

**Original**

**EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE LA REFRIGERACIÓN EN LOS TÉCNICOS  
MEDIOS**

**The learning the contents of Refrigeration in the technician**

M. Sc. Delio Manuel Jiménez-López, Profesor asistente, CPI “Luis Ángel Milanés Tamayo”  
[plglby@gr.rimed.cu](mailto:plglby@gr.rimed.cu) , Cuba

Dr. C. Julio César Moreno-Aguilera, Profesor titular, Universidad de Granma,  
[jmorenoa@udg.co.cu](mailto:jmorenoa@udg.co.cu) , Cuba

M. Sc. José Alberto Jiménez-Rodríguez, Universidad de Granma, [jjimenezr@udg.co.cu](mailto:jjimenezr@udg.co.cu) , Cuba.

Recibido: 1/11/2017 Aceptado: 13/12/2017

**RESUMEN**

En la época actual, las diferentes especialidades que se cursan en la Educación Técnica y Profesional revisten significativa importancia para el desarrollo económico y social de nuestro país. En este sentido el logro de elevados niveles de productividad y competitividad nacional e internacional renueva el encargo social de formar al hombre del siglo XXI. El artículo que se presenta es resultado de la experiencia profesional de los autores en el desarrollo de la praxis pedagógica y está dirigido a reflexionar sobre la necesidad social de formar la fuerza de trabajo en el área profesional-investigativa, que les permitan dar solución a las situaciones profesionales que se le presenten en sus escenarios de actuación en su interacción con las tecnologías, particularmente, en el técnico medio de la especialidad Refrigeración, además la investigación tiene como objetivo ofrecer elementos teóricos necesarios sobre actividad profesional y comunicación entre el profesor-estudiante-grupo de estudiantes y tutores, con el propósito de la asimilación de conocimientos, habilidades profesionales y valores para una eficiente instalación, montaje y reparación de instalaciones frigoríficas. Esta investigación forma parte del proyecto “La implementación de una alternativa para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Técnica y Profesional”.

**Palabras claves:** significación, apropiación, situaciones profesionales, contenido.

**ABSTRACT**

In the present-day, the different specialties that are taken a course in the Technical Education and Profesional review significant importance for the economic and social development of our

country. In this sense the achievement of elevated levels of productivity and competitiveness national and international renews the social assignment to form the man of the century XXI. The article that is shown results from the vocational experience of the authors in the development of the pedagogic praxis and it is intended to reflect on the social need to form the workpower in the professional area investigating, that they allow giving solution to the professional problems that they show up to his scenes of acting in his interaction with the technologies, particularly, in the technician of the specialty Refrigeration for, in addition to investigation You aim at offering theoretic necessary elements on professional activity and communication between the professor – student group and tutors, with the purpose of the assimilation of knowledge, professional abilities and values for an efficient installation and reparation of refrigerating installations. This investigation is a part of the project "The implementation of an alternative for the direction of the process of teaching learning in the Technical Education and Professional.

**Key words:** significance, appropriation, professional situations, contents.

## **INTRODUCCIÓN**

La educación en nuestro país tiene que responder a las solicitudes que emergen en el campo nacional e internacional, al mismo tiempo ha de adecuarse al desarrollo actual del conocimiento científico y a las tecnologías de punta, estas se convierten en la llave para la transformación productiva, el logro de la productividad y competitividad, en tanto, se renueva y transforma de manera significativa el encargo social a la educación, específicamente en el subsistema de la Educación Técnica y Profesional, al establecer como objetivo formar a los técnicos medios y obreros calificados a partir de las exigencias tecnológicas y propósitos educacionales, al tener en cuenta la diversidad de modelos profesionales y planes de estudio en aras de dominar los adelantos científico y técnicos y sean, al mismo tiempo, creadores e innovadores, con una personalidad integral, portadora de valores y principios que son el fundamento de nuestra identidad nacional.

Desde esta perspectiva, este subsistema educacional tiene que responder y adecuarse tanto a las demandas que emergen a las realidades de nuestra región latinoamericana, como al contexto nacional y a los problemas propios de los territorios, las escuelas, las familias y todas las personas participantes en el proceso educativo.

Este subsistema cumple una función esencial en el desarrollo de la sociedad, es uno de los

principales medios disponibles para propiciar una forma más profunda y armoniosa del desarrollo humano que tiene entre sus objetivos la formación de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio en Cuba.

La Educación Técnica y Profesional no está ajena a las transformaciones que se producen en el Sistema Nacional de Educación, con vistas a desarrollar una cultura general integral que permita formar personalidades que puedan orientarse en el complejo mundo en que viven y se desarrollan. Esto ratifica que la formación de obreros calificados y técnicos medios debe poseer una elevada preparación cultural y técnica, con cualidades de la personalidad que deben caracterizar a las nuevas generaciones.

Por lo tanto, una de las tareas más importantes en la Educación Técnica y Profesional es lograr que los estudiantes desempeñen un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de desarrollar los conocimientos, habilidades y valores de forma activa, en el que se propicie un enfoque creativo en la personalidad de los estudiantes hacia la solución de los problemas que surgen en situaciones de su vida laboral y social.

En la actualidad se requiere de egresados capaces de transformarse ante los acelerados cambios con conocimientos, habilidades y valores sólidos de su profesión, que les permitan incorporar al desarrollo alcanzado por la sociedad. De ahí que un aspecto esencial en la formación de profesionales sea la motivación hacia la creatividad y lo investigativo, estrechamente ligado a los problemas reales de la producción y los servicios, la industria y la sociedad de manera general.

Esto impone un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual el estudiante sea el centro del proceso y a la vez, sujeto activo en el mismo, por tanto, el empleo de métodos de enseñanza-aprendizaje activos, problémicos, participativos y científicos propicia dicha intención.

El aprendizaje es abordado en los aportes de la didáctica integradora y estimuladora del desarrollo, por Rico, P.(1996); Zilberstein, J.(1999); Silvestre, M. (1997); Castellanos,D. (2003); la cual establece la unidad entre lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, el papel que desempeña la actividad, la comunicación y socialización así como la integralidad del proceso de enseñanza- aprendizaje en cuanto a la unidad de lo cognitivo, afectivo y volitivo en sus funciones de engendrar un sujeto preparado para la vida. Estas ideas expresan claramente aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, que para lograr lo que se desea, el papel del profesor debe estar encaminado a estimular al estudiante de manera que desempeñe un papel activo en su aprendizaje y no perciba el mismo como algo acabado

Varios autores, entre los que se encuentran Castellanos, D y otros (2001), Rico, P. y Silvestre, M. (2000), Silvestre y Zilberstein, J. (2000), Addine, F. (2000), Rico, P. y otros, (2002, 2006), López, H y otros (2002) y Silvestre, M. (2002), plantean que la enseñanza y el aprendizaje conforman una unidad dialéctica y que el profesor dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje; ideas que se comparten en esta investigación; sin embargo, conciben el carácter activo del estudiante fundamentalmente en la realización de las tareas de aprendizaje.

En la Educación Técnica y Profesional se han comenzado a producir cambios, que necesitan de un perfeccionamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas, durante la formación profesional de los estudiantes Técnicos Medios en la especialidad de Refrigeración, en este proceso se produce un aprendizaje desarrollador definido desde la Didáctica general por varios autores Silvestre. M (1999), Zilberstein. J (1997) y otros, los cuales tienen puntos convergentes, planteando, que el mismo constituye la vía sintetizadora, para la apropiación de conocimientos, habilidades, hábitos, normas de relación, de comportamiento y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes

Si bien estas investigaciones contribuyen a solucionar algunas deficiencias en el proceso de formación de los estudiantes en la rama industrial, aún no se logran explicitar las teorías y fenómenos que los prepare adecuadamente para la explotación ante las disímiles situaciones tecnológicas y exigencias de los diferentes contextos formativos, según los problemas a los que se enfrenta.

De lo anterior y los resultados derivados de las visitas a clases, la revisión y análisis de la documentación normativa, además del intercambio con los profesores, permitieron detectar la existencia de insuficiencias en la práctica pedagógica, que se relacionan a continuación:

- Escasa indagación por los estudiantes para la construcción de los contenidos de la Refrigeración, lo que impide la búsqueda activa, posiciones reflexivas y actualización de los contenidos para aprender a aprender.
- Aprendizaje con carácter reproductivo de los contenidos de la profesión en los estudiantes.
- Carácter fragmentado desde lo cognitivo, procedimental y valorativo de la Refrigeración por parte de docentes.
- Pobre comprensión de los procesos termodinámicos en los estudiantes que respondan a las necesidades de la enseñanza y la producción.

- No siempre se le da un enfoque profesional al contenido que se imparte en las asignaturas de la especialidad.
- Carencias teóricas en la integración del vínculo entre lo académico-laboral-investigativo en los contextos formativos de los estudiantes

El análisis realizado permite evidenciar una contradicción existente entre la integración de los contextos formativos y las exigencias actuales del modelo del profesional. Por lo tanto esta realidad constatada conlleva a enfrentar el problema científico: Insuficiencias en el tratamiento didáctico-metodológico al contenido sistema frigorífico que limita la solución de situaciones profesionales.

Esto impone un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo, en el cual el estudiante sea el centro del proceso y sujeto activo en el mismo y por tanto, el empleo de métodos de enseñanza-aprendizaje activos, problémicas, participativos y científicos. Se convierte entonces en un requerimiento del profesional, la apropiación del contenido de la refrigeración según diferentes procesos productivos y tecnológicos en los que participa, teniendo en cuenta las exigencias de la sociedad actual. Lo anterior se enmarca en el objeto de investigación correspondiente al proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas, en la especialidad Refrigeración.

Estos aspectos permiten delimitar como objetivo de la investigación la elaboración de una metodología sustentada en un modelo de dinámica de apropiación de los contenidos sistemas frigoríficos, en los estudiantes de la especialidad Refrigeración, que contribuya a la solución de las situaciones profesionales.

Es de gran importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la especialidad de Refrigeración tener presente una dimensión profesional-investigativa de sus contenidos, entendida esta como un proceso orientador, de búsqueda, reflexión y sistematicidad de conocimientos que permitan destacar y reconocer el significado y sentido de la profesión desde la actividad profesional y la comunicación entre el profesor–estudiante-grupo de estudiantes y tutores de la entidad laboral, en función de la asimilación de conocimientos, habilidades profesionales y valores, referidos específicamente a la instalación, montaje y reparación de instalaciones frigoríficas.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población la conformaron un total de 6 profesores y 60 estudiantes, representando 2 grupos de 30 estudiantes de tercer año que reciben la asignatura Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas escogidos intencionalmente del Centro Politécnico “General Luis Milanés Tamayo” en el municipio Bayamo. El criterio de selección del politécnico fue por ser un centro provincial.

La muestra fue seleccionada igualmente de manera intencional, compuesta por los 3 profesores que representan el 50%, los mismos imparten la asignatura de Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas en tercer año y un grupo de 30 estudiantes de tercer año que representan el 50% de la población total.

La selección de esta muestra responde a los criterios de que los profesores tienen varios años de experiencia impartiendo la asignatura y han recibido cursos de superación en el Pedagógico, por lo que su preparación metodológica es aceptable. Por otro lado la selección del grupo de tercer año estuvo dada porque es en este año donde se concretan las habilidades profesionales en la asignatura Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Para esta investigación se toma como punto de partida la aplicación de diferentes métodos de investigación del nivel empírico. Los resultados fueron posibles de constatar en un marco más propicio de aplicación de los diferentes instrumentos desarrollados, guía de observación, encuesta aplicada a los estudiantes, encuesta aplicada a los profesores y la prueba pedagógica.

Para este diagnóstico se tuvo en cuenta los siguientes indicadores:

1. Nivel de apropiación de los contenidos sistemas frigoríficos.
2. Identidad con los contenidos sistemas frigoríficos.

En la guía de observación al proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que las clases observadas, suman un total de 30, se evidencia una limitada orientación en cuanto a las actividades que desarrollan los estudiantes ya sea en condiciones teóricas o las que establezcan un vínculo con la práctica.

Además, se expresa que un 75% manifiesta un nivel medio de motivación sobre lo que debe lograr en clases y el otro 25% se manifiesta de manera motivada en función de expresar un interés en correspondencia por el aprendizaje de esta asignatura, en cuanto a los diferentes conceptos, procedimientos y actitudes que conforman el contenido a aprender como parte de su

formación. Este análisis, revela en un 65% poca comprensión de los objetivos que permita contextualizar un proceder en la solución de situaciones profesionales que integren el aprendizaje en los diferentes contextos formativos donde se desarrolla la especialidad de Refrigeración.

De ello, también se aprecia, que el 75% de los estudiantes revela un limitado nivel de independencia para la solución de diferentes actividades, las que carecen de un fundamento teórico que traduzca los referentes científicos, tecnológicos por los que transita la especialidad. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas, el 80% de los estudiantes promueven con una limitada apropiación del contenido de sistemas frigoríficos en cuanto a los diferentes conceptos, habilidades y valores asociados a la profesión. Se pudo constatar además, que el 85% de los procesos observados manifiestan poca integración entre la lógica de los métodos de enseñanza-aprendizaje con los métodos de trabajo tecnológicos.

Con respecto a la aplicación práctica de lo aprendido en la teoría para la solución de las tareas, el 40% solo muestra un nivel de solución con argumentos a partir de lo aprendido en el aula, el resto no muestra vías de solución al respecto.

A manera de resumen, se evidencia una fragmentación del contenido de sistemas frigoríficos como consecuencia de una limitada contextualización de situaciones de aprendizaje que propicien el vínculo entre la teoría y la práctica y la identificación del estudiante con los conocimientos, las habilidades y los valores.

En cuanto a la encuesta aplicada a los estudiantes, la totalidad de ellos, refieren que durante las clases, la utilización de diferentes medios de Refrigeración no es sistemática. De ellos el 40% refiere que la preparación que poseen para enfrentar diferentes situaciones relacionadas con la especialidad resulta ser buena y el otro 60% declara que su preparación es regular. Lo anterior conduce a tener en cuenta que la implicación de actividades en las que se pongan de manifiesto los medios de la especialidad resulta ser insuficiente y promueve limitaciones en la apropiación de los contenidos.

Al mismo tiempo el 70% de los estudiantes, refiere que las condiciones técnicas y tecnológicas de los contextos donde se desarrolla la asignatura de Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas, es buena, sin embargo en la escuela presentan condiciones mínimas evidenciado un 30% en cuanto a la existencia de estos recursos, lo anterior limita que el aprendizaje en la escuela connote un saber, saber hacer y saber ser, en función de la

aplicación del aprendizaje del contenido en actividades que tomen en consideración la realidad docente, productiva y científica en que se despliega la especialidad de Refrigeración.

Con respecto al vínculo entre lo académico, laboral e investigativo el 83% de los estudiantes los consideran regular, pues en muchos casos no se evidencian en su totalidad los contenidos recibidos en la escuela con respecto a las entidades productivas, lo investigativo se orienta con poca frecuencia.

De la encuesta aplicada a los profesores se pudo constatar que el 100 % manifiesta que la asignatura tiene condiciones para una adecuada apropiación del contenido en función de dar respuesta a las tareas y ocupaciones que se derivan del perfil ocupacional, así como su nivel de preparación debe ser cada vez mayor, teniendo en cuenta las exigencias de los momentos actuales.

Por otra parte, los mismos alegan que no siempre toman en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes para establecer las diferentes actividades que desarrollan en las asignaturas que imparten. En correspondencia con lo anterior declaran que no siempre tienen en cuenta las potencialidades y necesidades de los diferentes contextos socio-profesionales para establecer la planificación y establecimiento de actividades que desde la escuela se acerquen a esa realidad. Se carece de recursos materiales que tengan en cuenta la diversidad tecnológica en relación con la especialidad.

Resulta necesario explicitar, que a partir de los diferentes resultados obtenidos en el análisis de los instrumentos aplicados en el diagnóstico del estado actual, se infiere la necesidad de transformaciones en el proceso de enseñanza de las asignaturas de formación profesional específica que conduzca a un aprendizaje el cual sea asignado por su protagonismo, la que tome en cuenta el desarrollo de los contenidos a partir de los conocimientos científicos técnicos de la especialidad de Refrigeración.

Además, el 100% de los profesores plantea que la vinculación entre lo académico, lo productivo y lo investigativo debe desarrollarse con una mayor intencionalidad y un sentido profesional desde los diferentes contextos formativos, donde se aprovechen las potencialidades cognitivas y afectivas de los estudiantes, que le permita protagonizar un papel activo, creativo, independiente, reflexivo y con una autovaloración vivencial desde las diferentes situaciones de aprendizajes.

La prueba pedagógica refiere a un total de 30 estudiantes:

Indicadores	Evaluados	%	Aprobados	%	Desaprobados	%
-------------	-----------	---	-----------	---	--------------	---

Habilidad	30	100	9	30	21	70
-----------	----	-----	---	----	----	----

**Tabla 1. Resultados de la prueba pedagógica**

Se realizó un corte evaluativo, con el fin de comprobar el desarrollo de la habilidad Instalación de sistemas frigoríficos para conocer los avances alcanzados y las principales deficiencias que presentaban los estudiantes a la hora de realizar las acciones que complementa esta habilidad.

Habilidad	Acciones	%
Instalación de sistemas frigoríficos	montaje	30
	explotación	20
	reparación	25

**Tabla 2. Habilidad y sus acciones**

Al realizar el análisis de los resultados se obtuvo que, en el dominio de las habilidades, se evaluaron 30 estudiantes para un 100 %, aprobaron 9 estudiantes lo que significa un 30 % con respecto al total, resultaron desaprobados 21 estudiantes para un 70 %.

De los 30 estudiantes evaluados que realizaron esta prueba, 9 lograron demostrar las acciones de la habilidad lo que representa solo el 30 %, de este total de estudiante, 21, no llegaron a demostrar más de 2 acciones relacionadas con esta habilidad lo que representa el 70% de la muestra.

Para la evaluación de la prueba pedagógica, se tuvieron en cuenta cinco indicadores: rapidez, seguridad, independencia, calidad y conocimiento.

	Indicadores	Bien	%	Regular	%	Mal	%	Total
1	Rapidez	9	30	11	36,6	10	33,3	30
2	Seguridad	12	40	7	23,3	11	36,6	30
3	Independencia	12	40	11	36,6	7	23,3	30
4	Calidad	10	33,3	14	46,6	6	20	30
5	Conocimiento	9	30	15	50	6	20	30

**Tabla 3. Indicadores**

La calificación obtenida por los estudiantes se otorgó teniendo en cuenta tres categorías: bien, regular y mal, es decir, los estudiantes que realizaron el ejercicio en menos de 30 minutos, obtuvieron calificación de bien en el indicador rapidez, 9 estudiantes para el 30%. Regular todos los que oscilaron entre 30 y 45 minutos. 11 estudiantes que representa el 36,6%, mal todos los que pasaron de los 45 minutos para desarrollar el ejercicio que fueron 10 estudiantes para el

33,3%

En el indicador seguridad obtuvieron la categoría de bien 12 estudiantes para el 40% que demostraron constancia, fluidez. Regular todos los que demostraron constancia, 7 estudiantes para el 23,3%, Mal todos los que no demostraron constancia, fluidez y en el ejercicio aparecían imprecisiones ,11 estudiantes para el 36,6%.

En el indicador independencia, obtuvieron calificación de bien los estudiantes que realizaron el ejercicio de forma rápida reduciendo las acciones, 12 estudiantes que representa el 40%, Regular todos los que adecuaron el proceso estudiado a la situación planteada que fueron 11 en total para el 36,6%. Mal todos los que no lograron solucionar el ejercicio por no poder elaborar una estrategia distinta a la estudiada ante la situación planteada, 7 estudiantes para el 23,3%.

En el indicador calidad, los que resolvieron el ejercicio de forma satisfactoria obtuvieron calificación de bien, 10 estudiantes para el 33,3%; los que resolvieron el ejercicio pero cometieron un error fueron calificados de regular, 14 en total para el 46,6% y los que no lograron darle la solución adecuada al ejercicio obtienen calificación de mal, 6 estudiantes para el 20%.

En el indicador conocimiento, los que obtuvieron calificación entre 80 y 100 puntos, se encuentran en la categoría de bien 9 estudiantes para el 30%; los que obtuvieron calificación entre 60 y 79 puntos, se encuentran en la categoría de regular ,15 estudiantes para el 50% y los que obtuvieron una calificación por debajo de 60 puntos, se encuentran en la categoría de mal, 6 estudiantes para el 20%.

En los indicadores rapidez, calidad y conocimiento aún se observan dificultades, ya que en ellos se obtuvo mayor por ciento de estudiantes evaluados de mal y de regular y es motivado por el escaso desarrollo de las acciones y operaciones para cumplimentar la habilidad

Por todo lo anteriormente expuesto se pueden resumir las siguientes dificultades:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el profesor, sin atender en toda su dimensión los procesos que ocurren en el estudiante. Estos se consideran sujetos pasivos, reproductivos, a los que no se ofrecen oportunidades para la reflexión y el cuestionamiento; los docentes se anticipan a los juicios y análisis del estudiante y no los implican en la búsqueda de sus conocimientos, lo que frena el desarrollo de su pensamiento lógico.
2. Los contenidos curriculares carecen en ocasiones de pertinencia y significatividad individual y social.

3. El proceso tiene un carácter eminentemente reproductivo, tradicionalista, esquemático; lo instructivo y cognitivo es separado de lo afectivo y lo educativo, en determinados momentos, lo que limita una adecuada apropiación del contenido sistemas frigoríficos.
4. Predomina una concepción reproductiva acerca de la apropiación de los contenidos sistemas frigoríficos en el 70% de la muestra; solamente en el 30% se expresa una tendencia al aprendizaje activo. Con muy poca frecuencia, los estudiantes consideran los aspectos motivacionales como intrínsecos y se muestra una escasa reflexión acerca de la función de los elementos autovalorativos y las expectativas en el proceso.
5. No se refleja en toda su magnitud una visión totalizadora de los contextos formativos con una marcada intención de lo investigativo para la apropiación de los contenidos.
6. Respecto a los contenidos y condiciones del aprendizaje, se constató que para el 60% existe un aprendizaje más allá de la institución escolar y consideran que es fuera de la escuela donde se aprenden sentimientos, actitudes, valores. El aprendizaje escolar es concebido en términos de acumulación de conocimientos y experiencias, como ejercicio de memorización y repetición, mientras que el estudiante que aprende es visto como un receptor.
- 7-No se aplican con un carácter sistemático tareas que desde la escuela impliquen su relación armónica y coherente con las entidades productivas y el quehacer científico que deben desarrollar los estudiantes, lo cual limita una actuación reflexiva y autovalorativa en el vínculo entre lo académico, lo productivo e investigativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 8-El diagnóstico realizado en esta investigación llama necesariamente a una reflexión crítica en torno al grado de apropiación de los contenidos sistemas frigoríficos en los diferentes contextos formativos por parte de los estudiantes y la manera de proyectarse el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura asignatura Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas. Por lo tanto uno de los grandes retos en la actualidad es garantizar una formación profesional con calidad de los egresados a partir del perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Técnica y Profesional.

## **CONCLUSIONES**

- Es muy importante la relación armónica y coherente entre las entidades productivas y el quehacer científico que desarrollan los estudiantes, en función de la actuación reflexiva y

autovalorativa en el vínculo entre lo académico, lo productivo e investigativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los Técnicos Medios de Refrigeración

- El estudio realizado constituye una vía pertinente para la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje de la carrera Refrigeración.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, R. (1997). Pedagogía profesional. Una propuesta abierta a la reflexión y al debate. La Habana: ISPETP.

Addine, F. (2004). Didáctica teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación, 320 p.

Addine, F. y García, G. (1999). Un modelo para la integración estudio trabajo en la escuela cubana actual. La Habana. (En soporte electrónico).

Alfonso, I. (2004). Proceso de enseñanza-aprendizaje: algunas características y particularidades. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/proe/proe.html>. Consultado. 2014, febrero 25.

Blanco, A. (1995). *La educación en los valores, una reflexión desde la práctica educativa*. Tesis doctoral. Instituto Superior Pedagógico. La Habana.

Collazo, B. (1992). La orientación en la actividad pedagógica, La Habana: Pueblo y Educación; p.35-49

Del Pino, J. L. (1998). La orientación profesional en los inicios de la formación superior pedagógica: una propuesta desde el enfoque problematizado. La Habana: Pueblo y Educación.

Jiménez Salgado, R. La formación pedagógica del tutor del técnico medio industrial en el contexto empresarial. Su concepción teórica desde la Educación Técnica y Profesional. Revista *IPLAC*, No. 6. Disponible en URL: <http://www.revista.iplac.rimed.cu>. Consultado, 2014, enero, 06.

Jiménez Salgado, R. (2013). *La formación pedagógica del tutor del técnico medio industrial en el contexto empresarial*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP. "Blas Roca Calderío" Manzanillo. Granma.

Resolución Ministerial 109. Plan de estudio. Especialidad: Refrigeración, Nivel de ingreso: 9no. Grado. La Habana: Pueblo y Educación. 2009.