

## **Modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica en el contexto de la entidad laboral**

### **Model for teaching professional technical success in the context of the labour entity**

Zeidy Sandra López Collazo

Universidad de Artemisa, Cuba 33700

E-mail: zeidysandra@uart.edu.cu, zlopezcollazo@gmail.com

Recibido el 28 de noviembre del 2106; aceptado el 10 de diciembre del 2016

#### **Resumen**

La superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica, con independencia de las transformaciones que se sucedan, es vital para dar respuesta a las necesidades en la formación del técnico de nivel medio en la especialidad de Electricidad y el obrero calificado en la especialidad de Electricidad de Mantenimiento Industrial, cobrando especial significación la actualización, complementación y reorientación del contenido técnico profesional. Hacia esta dirección se dirige el presente trabajo, en el cual se abordan referentes teóricos relacionados con el proceso de superación y se presenta un modelo pedagógico contentivo de componentes y relaciones que armonizados entre sí, contribuye de manera significativa a la solución de las necesidades de superación de los profesores en las condiciones y exigencias actuales de la Educación Técnica y Profesional (ETP), pues se caracteriza por ser pertinente y generalizable y revela como novedad la relación instituto politécnico-entidad laboral, como particularidad principal donde tienen lugar el trabajo colaborativo e interactivo de los profesores y los especialistas de la entidad laboral. Desde un enfoque dialéctico materialista se utilizaron diferentes métodos que permitieron elaborar el modelo pedagógico y su validez teórico-práctica, se efectuó a través de los métodos criterio de especialistas y de usuarios, todo lo cual proporcionó niveles de coincidencia en relación con la posibilidad real de insertar a los profesores en la entidad laboral aprovechando el espacio de las prácticas pre-profesionales de los estudiantes.

**Descriptores:** *modelo pedagógico, superación profesional técnica, entrenamiento, entidad laboral*

#### **Abstract**

The technical professional improvement of the teachers of the electric branch, regardless of the transformations that follow, is vital to respond to the needs in the training of the technician of medium level in the specialty of Electricity and the skilled worker in the specialty of Electricity of Industrial Maintenance, becoming especially important the updating, complementation and reorientation of the professional technical content. Toward this direction the present work is addressed, in which theoretical referents are approached related to the process of improvement and presents a pedagogical model containing components and relations that harmonized with each other, contributes in a significant way to the solution of the needs of improvement Of teachers in the current conditions and requirements of Technical and Vocational Education (ETP), since it is characterized as relevant and generalizable and reveals as a novelty the relation polytechnic institute-labor, as the main feature where collaborative and interactive work Of the teachers and specialists of the labor entity. From a materialistic dialectic approach, different methods were used to elaborate the pedagogical model and

its theoretical and practical validity, it was carried out through the criteria methods of specialists and users, all of which provided levels of coincidence in relation to the real possibility of To insert the teachers in the work entity taking advantage of the space of the pre-professional practices of the students.

**Keywords:** pedagogical model, technical professional development, training, labor organization

## 1. Introducción

Un desafío de estos tiempos es la búsqueda de vías que permitan perfeccionar el proceso de superación profesional en la Educación Superior, de forma tal que se propicien las condiciones para la formación permanente de los graduados universitarios. Para lograr este objetivo es necesario explorar y profundizar en las formas organizativas de superación de los profesores con vistas a lograr la enseñanza que se aspira en las diferentes educaciones. En virtud de lo anterior, las universidades tienen una gran responsabilidad y deberán resolver algunos problemas tales como diseñar políticas preferenciales de superación y recalificación de los docentes, donde participen no solo las universidades, sino también las entidades laborales.

Al respecto, diversos autores en el ámbito de la ETP, tales como Patiño (1996) [1]; León (2003) [2]; Aragón (2000) [3]; Abreu (2004) [4]; Mena (2011) [5]; Santos (2005) [6]; Fernández (2014) [7] y otros, comparten el criterio que el desarrollo efectivo del proceso de la ETP depende de la superación y actualización científico-técnica constante del docente, pues el instituto politécnico (IP) y la entidad laboral, constituyen espacios donde se potencia el aprendizaje, a partir del desarrollo de las capacidades que los docentes poseen para enseñar.

En la Educación Superior, a través de los estudios realizados por especialistas como Añorga (2004) [8]; Téllez (2005) [9]; Herrera (2005) [10]; Addine (2005) [11]; Bernaza y Lee (2013) [12] también se reconoce la importancia de la vinculación de las universidades con los organismos de la producción y los servicios y su accionar conjunto, pues contribuye a la elevación de la productividad, eficiencia y calidad de la labor del profesional.

Estos autores ofrecen concepciones, definiciones y principios que norman el proceso de superación profesional. Sin embargo, a pesar de los aportes de las diversas obras, en la práctica pedagógica de los profesores de los institutos politécnicos (IP), aún es insuficiente la instrumentación del proceso de

superación profesional técnica, pues no se ha logrado un proceso planificado a partir de las necesidades y problemas de los profesores de la rama eléctrica y dirigido al dominio de los contenidos técnicos profesionales y a su aplicación en la solución de situaciones profesionales productivas y conducente a concebir las formas organizativas de superación profesional técnica de la práctica a la teoría y de esta a una práctica enriquecida y contextualizada, apreciándose las siguientes insuficiencias:

- La descontextualización de la superación profesional técnica a partir de las necesidades y los problemas individuales de actualización, complementación y reorientación continuas del contenido técnico profesional de la rama eléctrica y de concebir el entrenamiento como forma organizativa en la entidad laboral.
- Limitada organización de alianzas estratégicas interinstitucionales entre el Departamento de ETP de la universidad, las Direcciones Municipales y Provinciales de Educación, los IP y las entidades laborales de tal forma que responda a las exigencias actuales de esta educación.

Es por ello que se precisa como objetivo: proponer un modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica de los IP de la provincia de Artemisa en el contexto de la entidad laboral en correspondencia con las exigencias actuales de la ETP.

## 2. Desarrollo

La lógica investigativa se basa en la dialéctica materialista como metodología general. Su utilización posibilitó estudiar el proceso de superación profesional técnica desde un punto de vista dialéctico, transformador y práctico considerando los rasgos y aspectos limitantes que se manifiestan para su transformación, a partir de la vinculación de los métodos del nivel teórico (analítico-sintético, inductivo-deductivo, sistémico estructural funcional, sistematización y modelación) con los del nivel empírico (criterio de especialistas y de usuarios) y estadísticos (estadística descriptiva e

inferencial a partir del empleo del coeficiente de correlación multidimensional <sup>(*r<sub>pj</sub>*)</sup>, mediante el software Coherencia para valorar el grado de validez teórico-práctica del modelo pedagógico.

El grupo de estudio lo constituye un total de 20 profesores de la rama eléctrica del Instituto Politécnico “Juan Manuel Castiñeiras García” del municipio Mariel, quienes se desempeñan en la Familia de especialidades Eléctrica, 11 directivos y ocho funcionarios de las direcciones municipales y provinciales de la ETP. Se consideraron, además, 15 especialistas y 20 usuarios en la validez teórico-práctica del modelo pedagógico para la superación profesional técnica que se propone.

Inicialmente se analizó el problema detectado en la práctica referido al proceso de superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica. Con las insuficiencias constatadas y la utilización de métodos del nivel teórico, se profundizó en las ideas, experiencias y aportes teóricos de diferentes autores de la Pedagogía Profesional y la Educación Avanzada, que fueron valorados y contrastados con las carencias manifestadas.

Este estudio teórico permitió la elaboración de una estrategia metodológica para la superación de los profesores de los institutos politécnicos, a partir del empleo de las tecnologías informáticas, cuya instrumentación tuvo como base el sistema de trabajo metodológico y de superación. Esta contenía acciones debidamente articuladas y planificadas en una secuencia lógica teniendo en cuenta las particularidades del diagnóstico para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, encaminados, en ese entonces, fundamentalmente a la instrumentación del Principio Interdisciplinar Profesional. La estrategia se presentó para su valoración en las subdirecciones provinciales y municipales de la ETP de la antigua provincia de La Habana en el año 2007 y fue resultado de la tesis de maestría. Esta subdirección era representada por los subdirectores de formación técnica profesional, los jefes de departamentos técnicos y especialistas seleccionados.

En el año 2008 se procedió a su aplicación en los profesores del Instituto Politécnico “Protesta de Baraguá” del municipio de Bejucal, se concibió una nueva valoración de los resultados obtenidos, y de vuelta a la teoría existente, se rediseñaron acciones en función de las transformaciones que acontecían al

subsistema de ETP en esa etapa y del sistema de conocimientos y habilidades técnico-profesionales de las especialidades de la rama eléctrica, así como los valores ético-profesionales asociados y se presentaron los resultados del Proyecto de Desarrollo en el año 2011, anteriormente referidos.

Todo ello permitió a la autora acceder a una nueva etapa del proceso de superación profesional técnica del profesor de la rama eléctrica y elaborar una primera versión del modelo a la cual se le asociaron sus elementos constitutivos a partir del vínculo de la teoría con la práctica del contenido técnico profesional, el entrenamiento como forma organizativa de la superación, lo que asintió una aproximación gradual y progresiva a la concepción de sus componentes. Se perfeccionó la estrategia, las formas de implementación y de evaluación. La profundización en la teoría referente al proceso de superación profesional técnica del profesor de la rama eléctrica en contraste con los resultados obtenidos en la práctica, permitieron precisar las regularidades que orientan el modelo, así como las características de dicho proceso. El procedimiento seguido se representa en la figura 1.

### 3. Resultados y su discusión

Existe un gran número de definiciones sobre los términos modelación y modelo que reflejan en gran medida sus rasgos y funciones. En este sentido se han consultado los criterios abordados por diferentes autores que han incursionado en este estudio, entre ellos, Sierra (2004) [13] y Valle (2012) [14], investigador que ha profundizado en el estudio de esta temática, expone su concepción acerca de los modelos científicos y se asume tanto la definición de este autor de modelo científico, como los componentes propuestos, ya que se considera que estos permiten modelar la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica lo más cercanamente posible a la realidad que se estudia. Un rasgo distintivo de su concepción es el consenso de componentes como la estrategia para la transformación del objeto.

En la creación del modelo que se presenta, se partió de considerar las diferentes acciones relacionadas entre sí, que constituyen la vía que Valle (2012) propone y se han confrontado con las utilizadas por la autora en la elaboración del modelo. Se tienen algunas coexistencias y nuevas acciones. De acuerdo con estos referentes de partida, se define el modelo pedagógico para la superación profesional técnica del profesor de la rama eléctrica como, la

representación de las características esenciales de la actuación del profesor de la rama eléctrica en el contexto de la entidad laboral, en las dimensiones cognitiva, procesual y actitudinal, y de cómo se puede transformar el accionar de su rol profesional a partir de su implementación y evaluación. [15]

El modelo opera en el sistema categorial de la pedagogía y se caracteriza esencialmente por su proyección social, su orientación humanística y su carácter transformador (vínculo necesario entre la teoría y la práctica, vínculo con la didáctica, solución de las necesidades y los problemas de superación de los profesores).

En el modelo se concibe el proceso de superación profesional técnica del profesor de la rama eléctrica a partir de la actualización, complementación y reorientación del contenido técnico profesional, desde la relación IP-entidad laboral, como particularidad principal. La integración de las relaciones de los profesores de la rama eléctrica y los especialistas de la entidad laboral, así como la intencionalidad de las acciones propuestas, refuerza el carácter pedagógico del modelo.

**3.1 Descripción de los componentes del modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica en el contexto de la entidad laboral**

*Fin y objetivo:* El modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica en el contexto de la entidad laboral tiene como fin: establecer las regularidades y características del proceso de superación profesional técnica, así como la implementación y evaluación en la entidad laboral. En correspondencia con el fin, presenta como objetivo: contribuir a la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica de los IP de la provincia de Artemisa en el contexto de la entidad laboral.

*Regularidades del proceso de superación profesional técnica:* Las regularidades han sido determinadas a partir de las transformaciones educacionales que se promueven consecutivamente en el subsistema de la ETP y al vertiginoso avance científico técnico y tecnológico que exigen que el profesor de la rama eléctrica se convierta en facilitador, en factor de cambio a partir de la actualización, complementación y reorientación de este en el contexto de la entidad laboral.

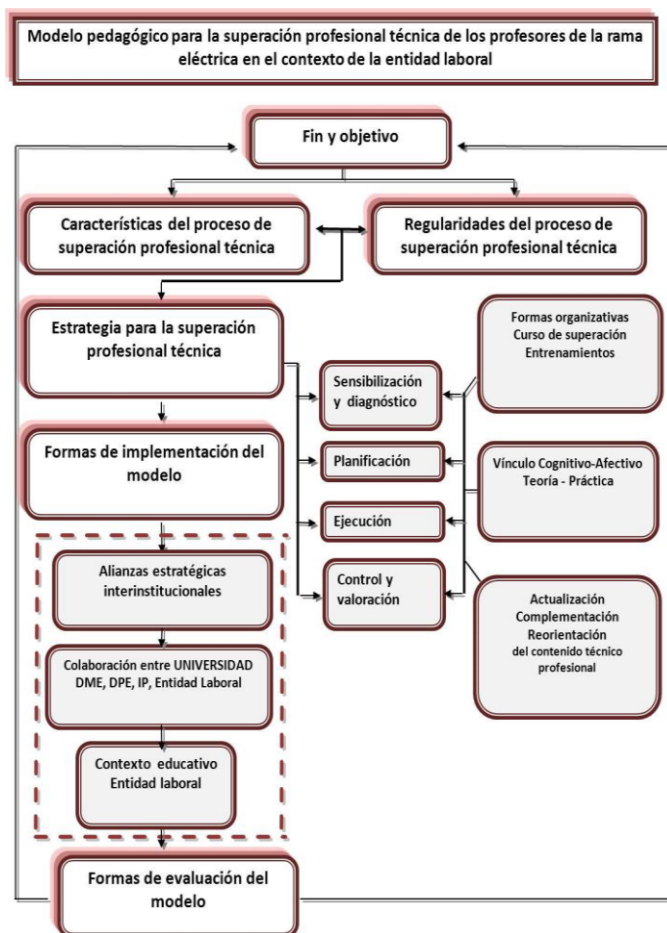


Figura 1: Representación del modelo pedagógico, sus componentes y relaciones

Relación de colaboración universidad-instituto politécnico-entidad laboral. Relación profesor del instituto politécnico -especialista de la entidad laboral-trabajo colaborativo e interactivo. Relación contenido técnico profesional- formas organizativas de superación- actuación profesional.

*Características del proceso de superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica:* Las características esenciales del objeto modelado, en este caso el proceso de superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica, como un componente del modelo, establecen relaciones de determinación y subordinación con el resto de los componentes, lo cual permite su estudio y transformación en correspondencia con el fin, el objetivo y las regularidades propuestas. Estas características están constituidas por aspectos que tienen su estructura y relaciones donde se concreta lo contextualizado, colaborativo, activo, reflexivo y vivencial del proceso de superación profesional

técnica en total correspondencia con las dimensiones cognitiva, procesual y actitudinal.

*Estrategia para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica:* Como componente del modelo, se conforma por etapas, analizando para cada una de ellas su objetivo, y las acciones concretas que se deben desarrollar. *Objetivo general:* contribuir a la actualización, complementación y reorientación del contenido técnico profesional de los profesores de la rama eléctrica a partir de las formas organizativas de superación. *Etapas:* a través de este componente se concreta el objetivo general, a través de cuatro etapas que se han referido y que se exponen a continuación, donde cada una incluye el objetivo de la etapa y las acciones a desarrollar.

*Primera etapa. Sensibilización y diagnóstico.* *Objetivo:* caracterizar el estado inicial de la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica de los IP en la provincia de Artemisa.

*Segunda etapa. Planificación.* *Objetivo:* proyectar las formas organizativas a partir del diagnóstico realizado, así como los recursos materiales y humanos involucrados en el desarrollo de la superación profesional técnica.

*Tercera etapa. Ejecución.* *Objetivo:* desarrollar las formas organizativas de la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica.

*Cuarta etapa. Control y valoración de las acciones.* *Objetivo:* comprobar los resultados obtenidos en las diferentes etapas de la estrategia y de las acciones que la conforman, con el fin de actualizar el estado de la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica.

*Formas de implementación del modelo pedagógico:* está encaminado a la puesta en práctica del modelo, se proponen las siguientes acciones: presentación, aprobación e inserción del modelo en los órganos de trabajo del IP "Juan Manuel Castiñeiras" del municipio Mariel y presentación, aprobación e inserción del modelo en el Consejo Científico de la Universidad de Artemisa y en el Consejo de Dirección de la Central Termoeléctrica "Máximo Gómez" del municipio Mariel.

*Formas de evaluación del modelo pedagógico:* está dirigido a evaluar la implementación del modelo y la contribución de la estrategia al proceso de superación profesional técnica, se proponen las siguientes acciones: evaluar el modelo para la superación profesional técnica de los profesores de

la rama eléctrica y evaluar los cambios que se han producido en los profesores de la rama eléctrica.

### **3.2 Dinámica funcional del modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica**

El sistema de relaciones entre los componentes del modelo lo constituyen sus relaciones internas, que determinan la subordinación y el movimiento de cada uno de sus componentes como un todo y el sistema de conexiones entre las partes del modelo y la práctica constituyen sus relaciones externas y en todo ello se expresa la dinámica del modelo.

El modelo como un sistema, parte de la interrelación dialéctica que se establece entre todos sus componentes. El fin, objetivo y regularidades mantienen entre ellos una interrelación, y establecen a su vez, relaciones de determinación con el resto de los componentes del modelo.

Las características esenciales del objeto modelado, en este caso el proceso de superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica, como un componente del modelo, establecen relaciones de determinación y subordinación con el resto de los componentes, lo cual permite su estudio y transformación en correspondencia con el fin, el objetivo y las regularidades propuestas. Estas características están constituidas por aspectos que tienen su estructura y relaciones donde se concreta lo contextualizado, colaborativo, activo, reflexivo y vivencial del proceso de superación profesional técnica en total correspondencia con las dimensiones cognitiva, procesual y actitudinal. Mantienen relaciones de interdependencia entre sí, fundamentalmente de coordinación y de subordinación con las regularidades de este proceso, lo que posibilita dar respuesta al objetivo y fin del modelo.

Como aspecto dinamizador del modelo se concreta una estrategia que materializa en la práctica, las posibilidades de actualización, complementación y reorientación del contenido técnico profesional, concretamente los profesores de la rama eléctrica de la provincia de Artemisa.

Las formas de implementación del modelo tributan al fin, objetivo y a las regularidades identificadas, así como a las características esenciales del objeto modelado; desde las relaciones que se dan con el resto de los componentes, especialmente con la estrategia, que en gran medida condiciona el progreso de los demás componentes.

Las formas de evaluación del modelo condicionan a su vez, a todas las anteriores como un todo. Estas responden a los componentes, a las características esenciales del objeto modelado, a la estrategia propuesta y a las formas de implementación en la práctica.

Las relaciones externas forman parte intrínseca del modelo en tanto, están dadas por las relaciones que se establecen entre el IP, los especialistas de la entidad laboral y el trabajo colaborativo e interactivo, así como el contenido técnico profesional, las formas organizativas de superación y los modos de actuación profesional, que actualmente se modifican con nuevas formas de organización.

### 3.3 Comprobación de la validez teórica del modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica

En la comprobación de la validez teórica del modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica, se empleó el método criterio de especialistas. Los criterios emitidos por los especialistas permitieron rediseñar algunas acciones de la estrategia y algunos elementos desde el punto de vista didáctico de los entrenamientos. Se elaboró una guía para la validez teórica del modelo, la cual es contentiva de un resumen de los aspectos fundamentales tomados en consideración en el diseño del modelo y que constituyen criterios para evaluar la validez teórica a partir de los indicadores que se presentan y las categorías en las que podrán ser evaluados los siguientes indicadores: *Fundamentos en los que se sustenta el modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica y su grado de correspondencia con el objetivo para el que fue diseñado. Componentes del modelo para la superación profesional técnica y sus relaciones. Pertinencia del modelo para la superación profesional técnica en la ETP. Factibilidad de aplicación del modelo para la superación profesional técnica. Contribución a la actualización, complementación y reorientación del contenido técnico profesional para enfrentar el proceso de la ETP.* El estado de cada indicador a partir del cálculo de la mediana (Me) se comportó en los valores que se ofrecen en la figura 2.

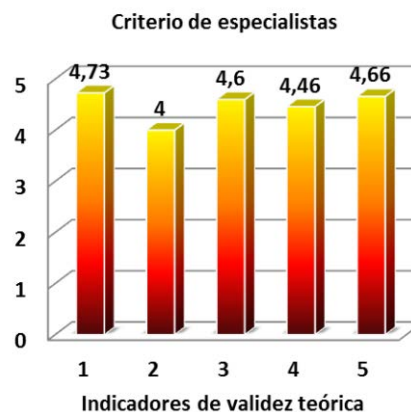


Figura 2: Comportamiento de los indicadores de validez teórica del criterio de especialistas

Para determinar el grado de coherencia y objetividad de los resultados obtenidos se aplicó el coeficiente de correlación multidimensional  $r_{pj}$ , el cual se comportó en un criterio de altamente coherente (0,893), lo que permite atribuir la objetividad de las valoraciones realizadas por los especialistas.

## 4. Conclusiones

El modelo pedagógico se estructura en fin y objetivo, regularidades, características de la superación profesional técnica, estrategia de superación, formas de implementación y formas de evaluación. En él se concretan las relaciones esenciales entre sus componentes, las que son de coordinación e interdependencia, de complementariedad y de subordinación. La estrategia que posibilita la puesta en práctica del modelo pedagógico y permite la organización del proceso de superación profesional técnica de los profesores a partir de las exigencias actuales de la ETP desde la integración entre la universidad, el instituto politécnico y la entidad laboral.

La comprobación de la validez teórica del modelo pedagógico para la superación profesional técnica se efectuó a través de los métodos, criterio de especialistas y de usuarios, todo lo cual proporcionó criterios valiosos y positivos sobre la pertinencia, fundamentación y el carácter integrador, transformador y práctico del proceso de superación profesional técnica en la rama eléctrica a partir de la actualización, complementación y reorientación del contenido técnico profesional, desde la relación instituto politécnico-entidad laboral, como particularidad principal donde tienen lugar el trabajo colaborativo e interactivo de profesores y especialistas de la entidad laboral.



## Agradecimientos

A mis tutores, los doctores Janette Santos Baranda y Omar Pérez Jacinto por su ciencia, exigencia e imprescindible colaboración. A los profesionales del Departamento de Electricidad del Instituto Politécnico “Juan Manuel Castiñeiras” y a los de la Termoeléctrica “Máximo Gómez” cuya ayuda ha sido de incuestionable valor. A todos los que hicieron posible este trabajo, muchas gracias.

## Referencias

- [1] M. Patiño, Modelo de Escuela Politécnica Cubana. MINED. (1996). 7
- [2] M. León, Modelo teórico para la integración escuela politécnica-mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana. (2003).
- [3] A. Aragón, El Modelo de Escuela Politécnica Cubana. Sus elementos esenciales. IV Simposio Iberoamericano de Pedagogía Profesional. ISPETP – CEPROF. La Habana. (2000).
- [4] R. Abreu, Un modelo de la Pedagogía de la ETP en Cuba. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. (2004).
- [5] J. A. Mena, Una metodología para potenciar la integración escuela politécnica-entidad laboral en la rama del transporte. Pinar del Río. (2008).
- [6] J. Santos, Modelo Pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de Agronomía de los Institutos Politécnicos Agropecuarios. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana. (2005).
- [7] Fernández Barrios, M. (2014). La superación profesional técnica de los profesores agropecuarios de la ETP en los centros politécnicos de Pinar del Río. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Pinar del Río.
- [8] J. Añorga, N. Válcarcel, Profesionalización y Educación Avanzada. La Habana: CENESEDA. En CD-ROM. (2004).
- [9] L. Téllez, Modelo didáctico del proyecto como forma de organización de la práctica preprofesional del técnico medio en electricidad. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Holguín. (2005).
- [10] J. Herrera, Análisis epistemológico sobre el vínculo universidad–empresa en la formación de los profesionales universitarios. ISP “Enrique José Varona”. Ciudad de La Habana. En Pedagogía Universitaria Vol .10 No. 1 (2005).
- [11] F. Addine, Didáctica teoría y práctica. [ed.] Isis Pérez Hernández. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. (2005).
- [12] G. Bernaza, F. Lee, El aprendizaje colaborativo: Una vía para la educación de postgrado. Revista Iberoamericana de Educación. La Habana. (2013).
- [13] R. A. Sierra, Compendio de Pedagogía. Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación. (2002).
- [14] A. Valle, La investigación pedagógica. Otra mirada. La Habana (2012.). 170.
- [15] Z. López, Modelo pedagógico para la superación profesional técnica de los profesores de la rama eléctrica en el contexto de la entidad laboral. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba. (2015).