

## **LAS COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS EN LOS CREATIVOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJES UNIVERSITARIOS**

### **PEDAGOGIC COMPETENCES IN UNIVERSITY CREATIVE COMPUTER ASSISTED LEARNING ENVIRONMENTS.**

**MSc. María Caridad Valdés Rodríguez**

**MSc. Alicia Senra Mujica**

**MSc. Antonio Rey Roque**

**Universidad de las Ciencias Informáticas**

[mvaldes@uci.cu](mailto:mvaldes@uci.cu)

**Palabras claves:** competencias pedagógicas, creatividad, entornos virtuales de aprendizaje

**Keywords:** Pedagogic Competences, Creativity, Computer Assisted Learning

#### **Resumen:**

Se investigó, desde la concepción del diseño curricular, para la implementación, de la estrategia de formación por competencias profesionales pedagógicas, durante los años de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas. Fue necesario remodelar los módulos de aprendizajes respondiendo a un modelo desde y para la producción. Se desarrolló la experiencia por cuatro cursos, con alumnos de 4to y 5to años. Se conjugó la formación on-line interactiva mediante la Plataforma Moodle y la presencial con flexibilidad en la asignatura Formación Pedagógica. Se alcanzaron niveles motivacionales superiores por el magisterio en este tipo de alumnado, un mayor interés y satisfacción por la docencia y el proceso evaluativo, se potenciaron las competencias en el rol docente de la Práctica Profesional y se logró la producción en equipos de varios Sitios Web, Portales y productos multimedia para diferentes enseñanzas sobre: Creatividad Pedagógica, Formación Pedagógica, Pensamiento Pedagógico del Che y Martí, Competencias Profesionales, Comunicación Mediática, Comunicación Profesional, Monitoreo y análisis de los medios de comunicación, Grafología y de Ortografía y Redacción. Los estudiantes participaron en el proceso vivencial docente – metodológico - investigativo, cultural y productivo, en un entorno de formación práctica, concebido para un profesional de carrera técnica. Es este un profesional que se forma así para asumir novedosos retos mediante la integración de sus conocimientos informáticos en nuevos espacios educativos cubanos, como los Institutos Politécnicos de Informática, las Facultades Regionales y la propia comunidad universitaria.

#### **Abstract:**

The present work shows the investigation of the formation strategy for pedagogic professional competences with the career of Computer Science's Engineering from the conception of curricular design, and for its implementation. It was necessary to modify the learning modules according to the necessities in and for the production. The experience was developed during four courses with the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> year students. The interactive on-line

formation was interrelated through Moodle's Platform, face to face lessons and some flexibility with the subject Pedagogic Formation.

Motivational higher levels and also bigger interest and satisfaction from the instruction and the evaluating process were reached by the teaching staff with this kind of students. Competences were strengthened in the training role of professional practice, achieving some Web Sites, Portals and multimedia for different teaching subjects like: Pedagogic Creativity, Pedagogic Formation, Pedagogic Thought of Che and Martí, Professional Competences, Mediated Communication, Professional Communication, Monitoring and media analysis, Graphology, Spelling and Writing.

Students participated in the lively methodological, investigative, cultural, productive and educational process in an environment of practical formation, conceived for a professional of a technical career. This is a professional that is formed this way to assume new challenges by means of the integration of their computer knowledge with new Cuban educational settings as: Computer science's Polytechnic Institutes, the Regional Schools and our own University Community.

## INTRODUCCIÓN:

Formar para las competencias busca una combinación de estrategias variadas, con mucho aprendizaje colaborativo y con una facilitación de uno o más docentes, que se haga responsable de apoyar a los participantes para avanzar en sus propios aprendizajes. (Irigoin y Vargas, 2002).

Nuevos avances científicos – metodológicos, en los creativos entornos virtuales para los aprendizajes, han direccionado a los profesores universitarios de la UCI a una autosuperación y capacitación especializadas en el tema, a un redimensionamiento de sus modos de actuación en la profesionalidad pedagógica, consecuente con ello y a una readaptación en las didácticas específicas desde la modalidad en que tradicionalmente desarrollaban su docencia, así como los ha colocado en la preparación de saberes acerca de las competencias profesionales, en este ámbito tecnológico y técnico de una Universidad docente – productiva.

Para el desarrollo del diseño curricular concebido desde un modelo de formación desde la producción en la institución se tiene como respaldo una red universitaria de aulas, laboratorios y residencias, desde donde los profesores y el estudiantado pueden acceder a la intranet interna en la que está instalada la Plataforma Moodle en su versión 1.8 y mediante la cual se puede acceder a cursos diseñados y dotados de materiales, actividades y evaluaciones, que favorecen la tutoría y la comunicación profesional permanentes. Se ha requerido además de un trabajo metodológico y formativo específico en los colectivos profesoraes y en los Alumnos Ayudantes (más de 2 000) que desde una formación en carrera técnica ofrecen docencia.

Esta experiencia pedagógica surgió específicamente ante la necesidad de tener preparados a un gran colectivo estudiantil que durante el desarrollo del rol docente no tenían formadas en un nivel adecuado las requeridas competencias pedagógicas que les facilitara la calidad de la enseñanza - aprendizaje en la que también su creatividad y sus potencialidades en las habilidades informáticas pudieron ofrecer un resultado que enriqueció la propia asignatura

de **Formación Pedagógica** para futuras ediciones y el perfeccionamiento de las disciplinas de la especialidad, en las que son miembros de los colectivos profesoraes ha desarrollado durante varios cursos escolares con resultados productivos en medios didácticos que a su vez emplean posibilitando sus experiencias en el avance de los aprendizajes de ellos y de sus propios alumnos, las cuales han presentado ya en eventos científicos.

Derivado de la implementación de esta concepción curricular transformadora durante estos tres cursos se alcanzaron niveles motivacionales en el desempeño docente y por los aprendizajes desde los nuevos saberes y competencias en el campo de formación y actuación pedagógicas, una variada producción de medios didácticos, cursos en Plataforma y niveles superiores en la calidad de las clases, así como otros resultados colaterales a favor del crecimiento humano y colaborativo del profesional que la sociedad cubana u otras necesitan.

## DESARROLLO:

La competencia es un concepto complejo, pero en el mundo profesional ha llegado ser sinónimo de: idoneidad, suficiencia, capacidad, habilidad, maestría o excelencia. Se ha señalado que la competencia profesional no es la simple suma inorgánica de saberes, habilidades y valores, sino la maestría con que el profesional articula, compone, dosifica y pondera constantemente estos recursos y es el resultado de su integración.

El despliegue de la competencia no solo depende del individuo que la demuestra sino también del medio y de los recursos disponibles para una ejecución valiosa, dentro del marco de expectativas generadas por un ambiente socio-cultural determinado. El análisis de una definición realizada por Guy Le Boterf lleva a determinar que en el conjunto de recursos que moviliza el individuo se cuentan: los internos (conocimientos, saber, saber-hacer, saber-ser, recursos emocionales, culturales, valores), los externos (bases de datos, redes de expertos, estructura, materiales) y un contexto profesional dado (organización del trabajo, margen de iniciativas, valorización), con el fin de responder a las expectativas de la función en la cual se desempeña (resultados esperados, necesidades a satisfacer, criterios de desempeño y logros predeterminados).

La formación por competencias es una herramienta válida para la concreción de lo que el informe Dólors (1996) plantea como los cuatro pilares del aprendizaje del siglo XXI: **conocer y aprender a aprender, saber hacer, saber ser y saber vivir en paz con los demás** (cultura de paz). La naturaleza integral de las competencias permite concretar, aunque sea en una forma inicial, la aspiración de ofrecer una educación que facilite los desarrollos mencionados.

Al ser un vínculo efectivo entre la educación y el trabajo, las competencias proveen una metodología y un lenguaje común que permitirá aumentar la legibilidad, comparabilidad y competitividad de los títulos profesionales.

La condición de conocimiento en construcción que tiene la formación por competencias permite contar con conceptos y herramientas, a la vez que disponer de un campo amplio de exploración en que la Educación Superior tiene una oportunidad excelente de contribuir y crear para mejorar y/o modificar cuanto estime conveniente.

Existen diversas formas de clasificar las competencias, de ellas se han considerado las expuestas por (Quezada, 2003):

1) Básicas, genéricas y específicas (CONOCER, 2001; Mertens, 1997)

Las **competencias básicas**: describen los comportamientos elementales que se deberán mostrar y que están asociados a conocimientos de índole formativa. Las **competencias genéricas**: describen los comportamientos asociados con desempeños comunes a diversas ocupaciones y ramas de actividad productiva, como son la capacidad de trabajar en equipo, de planear, programar y entrenar, que son comunes a una gran cantidad de ocupaciones y las **competencias específicas**: identifica comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a un cierto lenguaje tecnológico y a una función productiva determinada.

2) Conceptual, técnica, humana (Tejada, 1999). Aquel que domina como experto las tareas y contenidos de su ámbito de trabajo, y los conocimientos y destrezas necesarios para ello.

La **competencia conceptual** (analizar, comprender, actuar de manera sistemática), integrando el saber (conocimientos), la **competencia técnica** (métodos, procesos, procedimientos, técnicas de una especialidad), integrando el saber-hacer (procedimientos, destrezas, habilidades y **competencia humana** (en las relaciones intra e interpersonales), integrando el saber ser y saber estar (actitudes, valores y normas).

3) Técnica, metodológica, social, participativa (Punk, referenciado en Tejada, 1999). Aquel que sabe relacionar aplicando el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas y a las irregularidades que se presenten, que encuentra de forma independiente vías de solución y transfiere adecuadamente las experiencias adquiridas a otros problemas de trabajo. Aquel que sabe colaborar con otras personas de forma comunicativa y constructiva, y muestra un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal. Posee competencia participativa aquel que sabe participar en la organización de su puesto de trabajo y también de su entorno de trabajo, es capaz de organizar y decidir, y está dispuesto a aceptar responsabilidades.

Una competencia específica o particular, es aquella referente a una profesión, como puede ser para un Informático elaborar un software, para un mecánico, reparar un motor, para un profesor, impartir una clase.

Entonces, cuáles, cómo, cuándo, por qué y para qué son las competencias pedagógicas a desarrollar en el profesional en formación de una carrera como la del Ingeniero Informático no previsto tradicionalmente como profesor para el ejercicio magisterial.

Este profesional posee un diseño curricular dirigido esencialmente al desarrollo de competencias de su profesión específica, pero como nuevo reto social actual se le necesita, antes y después de graduarse, que ejerza como Alumno Ayudante y profesor en la práctica docente – productiva - educativa en el nivel universitario o en el técnico profesional. Y para que sean capaces de incentivarse, ofrecer docencia, cursos optativos necesarios a los proyectos productivos, participar activamente en actividades metodológicas, ofrecer consultas, preparar a los estudiantes para un desarrollo competente necesitan de la formación de capacidades profesionales pedagógicas y el antecedente que existía era solo en el Plan de Estudios, en el 5to año de la carrera, una asignatura (Formación Pedagógica) en 32 horas de clases presenciales, sin embargo ya desde el segundo o tercer años pueden

iniciar su accionar pedagógico en grupos asignados bajo la tutoría de un profesor universitario, unido a ello hay que considerar que este profesional de las Ciencias Informáticas tiene en su misión también insertado y comprometido con la ejecución de un proyecto productivo.

Ante esta realidad, y con los recursos mínimos de equipos, insumos y sí con muchas horas de trabajo en equipo e individual se alcanzó como novedad un conjunto de medios virtuales de aprendizaje para facilitarle a los alumnos en adelante esta asignatura de Formación Pedagógica, rediseñarla considerando un nuevo rol para el ingeniero Informático a partir del diagnóstico que evidenciaba el bajo nivel de competencias necesarias para la impartición de clases o desarrollo de otras actividades docentes, desde un enfoque semipresencial, se coloca al alumno ante un tipo de tecnología que por vez primera inicia sus experiencias en esta Universidad y montarla en un Entorno Virtual de Aprendizaje en la Plataforma Moodle, lo cual trajo consigo el autoaprendizaje mediante tutoriales y la capacitación de los recursos humanos docentes para la creación eficiente de productos informáticos con compilación de materiales que conformaron una plataforma teórica básica para su nivel de preparación unido a actividades variadas, participativas e interactivas.

Todo ello unido a los encuentros presenciales contribuyó a la formación y desarrollo en el Ingeniero Informático que ejerce la docencia para hacerlo extensivo a partir del próximo curso a todos los estudiantes de la Universidad mediante el uso de esos medios virtuales de aprendizajes de competencias profesionales pedagógicas en mantenimiento y actualización permanentes.

El método esencial de trabajo fue el empleo de la conjugación de la formación y desarrollo de estas competencias on-line y presencial, el mismo ha garantizado la flexibilidad y autonomía del alumno en el estudio de la asignatura de Formación Pedagógica, en la realización conjunta de profesores, alumnos y de sus estudiantes de productos didácticos y de trabajos de multimedia educativa, todo lo cual permite a cada uno de ellos construir su proceso de aprendizaje a partir de la experiencia personal, la reflexión activa y la interacción en grupo y a los profesores aprender, facilitar y encauzar su elevación de niveles competitivos, motivarlos e integrarles desde la evaluación posibilidades de productos para diferentes enseñanzas del Ministerio de Educación una vez certificadas y patentadas, que sirvan de base a presentes y futuros aprendizajes de asignaturas como: **Español – Literatura, Ortografía y Redacción, Comunicación Profesional** para la nivelación del primer año, la propia **Formación Pedagógica, Creatividad Pedagógica** de ellos y de sus futuros colegas, así como en las asignaturas de Cursos a proyectos: **Comunicación Mediática y Monitoreo y análisis de los medios de comunicación.**

Se ha validado una metodología basada en pasos fundamentales que diagnostican, analizan y contribuyen a la formación y desarrollo de competencias profesionales pedagógicas en Ingenieros en Ciencias Informáticas en formación que desarrollan o desarrollarán docencia universitaria y en otra enseñanza.

En la determinación de las competencias pedagógicas se estableció la correlación entre ellas y la identificación y el desarrollo de disposiciones estables que permiten:

- Articular conocimientos nuevos con conocimientos ya adquiridos previamente (**constitución de aprendizajes significativos**).

- Aplicar conocimientos adquiridos en un espacio y tiempo determinados en contextos distintos a los que lo originaron inicialmente (**capacidad de transferencia de conocimiento**).
- Explicar las propias operaciones que emergen en el ejercicio de los procesos de pensamiento (**capacidad de metacognición**).
- Diseñar explicaciones de los fenómenos producidos como resultados del aprendizaje (**formalización**).
- Aplicación de conocimientos en forma espontánea para el desenvolvimiento de la vida cotidiana ("**uso**" y "**actuación**" del aprendizaje).
- El desarrollo de aprendizajes en procesos de interacción y trabajo en grupo (**aprendizaje como negociación cultural**).
- Atender la configuración de saberes a partir de redes de comunicación y proyectos comunes, propio del mundo globalizado (**inteligencias colectivas**).
- Adaptarse y responder a los cambios producidos por la dinámicas de la vida humana y la realidad social, de modo que le permitan no solo aprender sino también "desaprender" y volver aprender (**auto reorganización**).

El trabajo se ha desarrollado mediante el enfoque por competencias colocando el aprendizaje más cerca de la vida real, no oponiéndose al enfoque por objetivos, dándole una dimensión utilitaria a un programa de formación y determinando la estrategia pedagógica la cual coloca al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y ofreciéndole a las actividades de aprendizaje más importancia que a las de enseñanza.

Se trata de un cambio de perspectiva en comparación con los modos de enfocar tradicionalmente los programas, que tenían la tendencia a considerar el campo disciplinario como el principio organizador de la formación.

Sustituyendo el enfoque disciplinario por el de competencias, se pone de relieve la necesidad de poner la aplicación de conocimientos y habilidades en primer plano antes que la adquisición de conocimientos y habilidades. La competencia como principio organizador de la formación. Su contenido es práctico y permite a cada alumno construir su proceso de aprendizaje a partir de la experiencia personal, la reflexión activa y la interacción en grupo.

Una de las necesidades básicas de aprendizaje es aprender a pensar. La psicología del pensamiento marca tres áreas principales como "habilidades del pensamiento" que pueden ser susceptibles de enseñanza y fundamentales para mejorar la habilidad de pensar: la solución de problemas, la creatividad y la metacognición (Nikerson, 1987).

1. La "solución de problemas" se estimula en la medida en que esté vinculada a la creatividad, el razonamiento y el pensamiento crítico.
2. La creatividad, aunque no hay un consenso en lo que significa, Nikerson la define como "ese conjunto de capacidades y disposiciones que hacen que una persona produzca con frecuencia productos creativos". Se mencionan cuatro componentes de la creatividad: las capacidades, el estilo cognoscitivo, las actitudes y las estrategias.

a) Entre las capacidades creativas estarían: la fluidez "ideacional" (ideas apropiadas con rapidez y soltura), la jerarquía asociativa extendida (asociación de remotos) y la intuición (conclusiones sólidas a partir de evidencia mínima).

b) En cuanto al estilo cognoscitivo (hábitos del procesamiento de la información) se destacan: la detección del problema (centrar la atención en los problemas que deben ser acometidos, considerar muchas alternativas, explorar antes de hacer una opción definitiva, más que la habilidad para solucionarlos, así como la prontitud para cambiar de dirección), el juicio diferido (primero penetrar y comprender, reservándose la valoración y el juicio para más adelante) y pensar en términos contrapuestos (mirar al mismo tiempo en dos sentidos contrarios).

c) Las actitudes creativas incluyen: la originalidad (presupone una predisposición hacia lo original) y la valoración autónoma (independencia de las influencias sociales y de los valores convencionales) El ejercicio de la crítica y el uso productivo de la crítica de otros (recuperándola y aplicándola, aunque ateniéndose a la propia opinión final).

d) Las estrategias más comunes serían: la analogía (capacidad de ver semejanzas no vistas por otros, y empleo de analogías remotas), lluvia de ideas, llevar a cabo transformaciones imaginativas (magnificación, minimización, reversión), enumerar atributos, someter supuestos a análisis, delimitar el problema y buscar un nuevo punto de entrada (Nikerson, 1987).

3. Metacognición. El conocimiento metacognitivo se refiere al "conocimiento sobre el conocimiento y el saber, e incluye el conocimiento de las capacidades y limitaciones de los procesos del pensamiento humano (Nikerson, 1997).

Entre las habilidades metacognitivas más importantes estudiadas están: la planificación y el uso de estrategias eficaces, la predicción, la verificación, la comprobación de la realidad, el control y la evaluación del propio conocimiento y desempeño al realizar tareas intelectualmente exigentes, el reconocimiento de la utilidad de una habilidad y la recuperabilidad del conocimiento.

Los principios que caracterizan y organizan el enfoque de formación por competencias profesionales en este accionar docente - investigativo contempla un programa de Formación Pedagógica diseñado y montado como curso en Plataforma Moodle en constante mantenimiento y actualización con actividades interactivas a partir de competencias a aprender, con alternativas en función del contexto universitario y desdobladas para otros niveles de enseñanza como la Politécnica, están descritas y evaluadas en términos de resultados y normas, con una participación colectiva de alumnos en formación y formadores, todo lo anterior con un contenido práctico experimental dado que están ejerciendo docencia en ambas enseñanzas.

Para ello, para cada competencia se establecen los resultados asociados a la demostración de la competencia, los criterios de evaluación que van a permitir medir el éxito de la formación y el evaluar la capacidad de realizar las actividades, cumplir las funciones técnicas, más que saber el estado de los conocimientos de los estudiantes medio en el cual se desarrollaría la evaluación y el aprendizaje se orienta a la práctica, dado que las competencias se refieren a situaciones reales, los profesores tienen que reproducir las

mismas lo más posible, o poner al alumno directamente en contacto con la realidad en la producción o los servicios.

La tipología que se presenta a continuación es el resultado de las comparaciones necesarias y pertinentes de propuestas referidas por varios autores (Mertens, 1996); (Cinterfor, 1997); (Syr Sálas, 1999); (Pezo, 1999); (Cejás, 2000) y tiene como propósito facilitar metodológicamente su operacionalización en el mejoramiento del desempeño profesional:

1. Dominio de los objetivos y conocimientos de las asignaturas que imparte.
2. Preparación para resolver los problemas de la conducción del aprendizaje en sus alumnos.
3. Preparación para realizar y aplicar el diagnóstico integral a los alumnos.
4. Efectividad de la Superación y la autosuperación en su especialidad.
5. Capacidad de razonamiento abstracto y de generalización de relaciones entre objetos y fenómenos.
6. Habilidad para el empleo de métodos y técnicas de trabajo en grupo para ejercer la dirección participativa con su colectivo de alumnos.
7. Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar desde los saberes que imparte la vinculación teoría – práctica.
8. Preparación para contribuir a la creación de un adecuado clima de trabajo con sus alumnos y compañeros del centro.
9. Dominio de las particularidades del nivel de enseñanza, del Plan de estudio y las prioridades del trabajo metodológico y los objetivos de l centro.
10. Capacidad didáctica para aplicar los métodos de enseñanza en sus clases.
11. Capacidad para integrar su actividad productiva e investigativa con su trabajo metodológico y de enseñanza.
12. La apropiación del método científico.
13. Conocimiento de los fundamentos básicos de la Dirección Científica, como herramienta teórica - metodológica para la interacción con el objeto de su actividad.
14. Preparación político ideológico.
15. Contribuir a la formación de valores y responsabilidad ciudadana y al desarrollo de capacidades valorativas en los estudiantes.
16. Preparación para diseñar, organizar, controlar y evaluar el cumplimiento de las estrategias de trabajo político ideológico político en correspondencia con el nivel de responsabilidad asignado.
17. Capacidad para mantener y promover en sus alumnos una actual y argumentada información política nacional e internacional.

**Personales:** capacidad de mando, planificación organización y control de sus actividades, usar eficientemente los recursos asignados, capacidad de entrenar a sus alumnos, inclinación al trabajo con los alumnos, el dominio de sí y auto control, la capacidad de



explicar, capacidad perceptiva u observación pedagógica, capacidad de persuadir, imaginación pedagógica, capacidad para la distribución de la atención precisión en el enfoque y orientación hacia el éxito.

La evaluación centrada en las competencias midió las competencias primero y ante todo el proceso, evaluó la capacidad de realizar las actividades y cumplir las funciones técnicas y el estado de los conocimientos de los estudiantes. Este principio tuvo un impacto sobre los medios de evaluación, privilegiando las formas de control, que permitieron al estudiante demostrar lo realizado de forma independiente.

Los resultados del aprendizaje de la asignatura fueron positivos, al igual que los niveles motivacionales por el magisterio, se integraron habilidades básicas de la Informática en la creación de los productos para la enseñanza y el aprendizaje de varias asignaturas y años académicos y se obtuvieron medios informáticos preparados para su utilización en próximas ediciones de la asignatura, para la capacitación del nuevo claustro que se forma y resultaron varios alumnos motivados para servir de Alumnos Ayudantes de la misma y en los Institutos Politécnicos de Informática.

### CONCLUSIONES:

1. La formación de competencias profesionales pedagógicas fue una problemática con solución y resultados positivos en el nuevo rol social del desempeño docente de Ingenieros en Ciencias Informáticas en formación en esta experiencia pedagógica, para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Formación Pedagógica y para otras materias en otras enseñanzas informáticas o de ciencias básicas.
2. En la elaboración de la tipología de las competencias profesionales pedagógicas se previeron los requerimientos del contexto en que se forman y en que se forma este alumnado, ya que ello incide en la calidad y grado de complejidad del desarrollo y evaluación de las mismas y además se consideraron niveles de profundidad variados en sus principales componentes: en relación con el carácter genérico o específico en que se presenta una competencia cognitiva, procedimental o interpersonal, como condición necesaria para lograr una actuación valiosa y ética.
3. Con la aplicación de la experiencia se disminuyeron de forma reconocida las limitaciones con los recursos bibliográficos, con el tiempo para las asesorías y los desplazamientos y las sujeciones a horarios, alcanzando una comunicación interactiva frecuente con la comunidad de aprendizajes, se depuraron errores frecuentes en la ortografía y redacción de sus mensajes, trabajos, evaluaciones y clases y se aumentaron las horas de dedicación al estudio.
4. Se alcanzó un nivel motivacional alto y un valioso aprendizaje semipresencial de competencias profesionales pedagógicas desde medios virtuales en el soporte tecnológico de una asignatura que tradicionalmente se ha impartido solo presencial y con bajos niveles motivacional.
5. Se obtuvieron y presentaron en eventos científicos varios medios didácticos y productos multimedia: **Portales de Formación Pedagógica, Creatividad Pedagógica, Ortografía y Redacción, Competencias Profesionales Pedagógicas, Comunicación Mediática y Monitoreo y análisis de los medios de comunicación**, los cuales sirvieron de plataforma de aprendizaje para ese alumnado, para Profesores Adiestrados, profesores del claustro de

Formación Pedagógica, para alumnos de nuevas emisiones de la asignatura, cursos desde Proyecto y para estudiantes de otras enseñanzas y años.

6. Se recomienda el mantenimiento y actualización del curso, así como la implementación en nuevas ediciones, se proponen cursos optativos desde medios virtuales de aprendizajes como complementos y profundización para nuevas etapas sobre la Comunicación Profesional, Creatividad Profesional y las Didácticas Particulares y que este enfoque por competencias profesionales experimentado constituya fuente de temas de corte pedagógico, en el campo del diseño curricular, de la Carrera del Ingeniero en Ciencias Informáticas para futuros tesis en Trabajos de Diplomas y Tesis de Maestrías y Doctorados.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- Bernal Alemany, Rafael. (1989) "El proceso educativo en los centros docentes de la Educación Técnica y profesional: Enfoque integral", en Revista Educación. La Habana, No. 72, enero-marzo, p. 40 – 48.
- Cortijo Jacomino, René. (1996) Didácticas de las Ramas Técnicas: una alternativa para su desarrollo. Tesis para optar por el título de Máster en Ciencias de la Educación. La Habana. CEPROF, ISPETP.
- Cuba. Ministerio de Educación. (2004) Enseñanza Técnica y Profesional. [en línea]. Ministerio de Educación. Cuba. 2004. <http://www.rimed.cu> [Consulta: 16 de diciembre del 2004].
- Forgas Brioso, Jorge. (2003) Modelo curricular para la formación del técnico de nivel medio basado en competencias profesionales. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Santiago de Cuba.
- Fraga Rodríguez, Rafael. (1995) Didáctica de las ramas técnicas. ISPETP, La Habana.
- González Soca, Ana M. y Carmen Reinoso Cápiro. (2002) Nociones de sociología, psicología y pedagogía. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández Fernández, Ana y María del Rosario Patiño Rodríguez. (2000) Una educación técnica con eficiencia. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
8. Labarrere Reyes, Guillermina y Gladis Valdivia Párol. (1988) Pedagogía. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- Ortiz Ocaña, Alexander Luis. (2002) Metodología para la enseñanza problémica de Contabilidad en la Educación Técnica y Profesional. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Holguín..
- Pérez García, Caridad. (1997) La Pedagogía Profesional: "Una incuestionable necesidad de la Educación Técnica y Profesional". La Habana. CEPROF, ISPETP.14. SENATI. (2003) La Formación Basada en Competencias Laborales y el Sistema Dual en el SENATI. Perú, SENATI.
- Sierra Salcedo, Regla A. (2002) "Modelación y Estrategia: Algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica", en Compendio de Pedagogía. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, p. 311- 328.

Silvestre Oramas, Margarita. (1999) Aprendizaje, educación y desarrollo. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.