



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898476*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: IV. Número: 2. Artículo no.20 Período: Octubre, 2016 – Enero, 2017.

TÍTULO: Modelo pedagógico del reciclaje a distancia como forma de organización de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática.

AUTORES:

1. Dr. Adeodato Jaime Salgado Labrada.
2. Dr. Luis Téllez Lazo.
3. Dr. Yolanda Catalina Peña Acosta.

RESUMEN: De un profesional siempre se espera el mejor desempeño frente a la creciente demanda social, lo que le exige una gradual superación y desarrollo. El continuo cambio del contenido del puesto de trabajo del profesional de nivel medio en Informática, por la tecnología que se incorpora a él, entra en contradicción con la inmovilidad de las formas de organización de la capacitación técnica para su formación continua, lo que afecta su desarrollo. Se presenta un modelo pedagógico que fundamenta una nueva forma de la capacitación técnica para la formación continua de este profesional, que parte de una ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral, que involucra a la primera en los procesos de capacitación técnica de sus egresados.

PALABRAS CLAVES: modelo pedagógico, educación avanzada, capacitación, formación profesional.

TITLE: Pedagogical model of distance recycling as a form of technical training organization of professional in the technical level in Computer science.

AUTHORS:

1. Dr. Adeodato Jaime Salgado Labrada.
2. Dr. Luis Téllez Lazo.
3. Dr. Yolanda Catalina Peña Acosta.

ABSTRACT: It is always expected, from a professional, his best performance in favor of the growing social demand, which requires a gradual overcoming and development. The continuous change in the job content of the technical level professional in Computer Science, due to the technology it is incorporated to it, contradicts the immobility of forms of organization of the technical training for his continuous training, which affects its development. It is shown in this paper a pedagogical model that supports a new form of technical training for the continuous training of this professional, starting from an extension of the relation polytechnic school-labor entity, which involves the first one in the technical training processes of its graduates.

KEY WORDS: pedagogic model, advanced education, training, professional training.

INTRODUCCIÓN.

En los modelos de formación de profesionales se connota su inserción en el mundo laboral en continuo cambio, para lo cual ha de prepararse desde la etapa de formación profesional. El profesional de nivel medio en Informática deberá estar dotado de la cultura general de su nivel y de la cultura tecnológica específica que lo califique para un desempeño profesional determinado,

complementada con la cultura económica y laboral del medio social en el que presumiblemente se inserte; todo ello porque la sociedad siempre espera de sus profesionales el mejor desempeño, y ello implica su continuo crecimiento profesional.

En este trabajo subyace la intención de compartir algunas ideas acerca de la experiencia de los autores acerca de la formación continua a lo largo de la vida profesional, mediante la capacitación técnica en el contexto del profesional de nivel medio en Informática, porque consideramos que ellas son extrapolables a otros ámbitos profesionales.

DESARROLLO.

Dentro de las formas de organización contempladas por la Educación Avanzada están las no tradicionales (Añorga Morales, J. y col., 2010), que reconocen para los graduados no universitarios a la Habilidad, destinada a preparar al sujeto para una ocupación, y al Colegiado, dirigido a la especialización en un aspecto de una ocupación, las cuales se caracterizan por ocurrir de modo presencial en grupo de manera sincrónica y fuera del puesto de trabajo, sin la participación de la escuela politécnica; a estas se puede agregar el Acompañamiento pedagógico (Barly Rodríguez, L., 2013), que supera en este campo al especialista de la entidad laboral que actúa como tutor de la práctica preprofesional, pero que a diferencia de las anteriores, admite la individualidad y se lleva a cabo en el puesto de trabajo de aquel con la participación de la escuela politécnica de manera puntual.

La carencia teórica se expresa cuando en estas formas se aprecian, como característica, lo restringido de su propósito; la presencialidad que implica simultaneidad de la relación entre los actores del proceso en lo espacial-temporal, su desarrollo fuera del escenario laboral y sin la participación de la escuela politécnica, excepto en el acompañamiento pedagógico, y a que no se dirige a la formación continua del profesional de nivel medio en Informática.

Ante esta situación, se propone la alternativa del Reciclaje a distancia (Salgado Labrada, A. J., 2015) concebido para la actualización, complementación o especialización del contenido profesional mediada por las tecnologías de la información y las comunicaciones desde el puesto de trabajo, de manera que ocurre de modo virtual, asincrónico y con la intervención protagónica de la escuela politécnica en el proceso que desarrolla el contenido y participa desde el diagnóstico hasta la evaluación de impacto.

De lo que se colige, que la singularidad del reciclaje a distancia radica en que es una forma más versátil (actualiza, complementa y especializa), y se desarrolla desde el puesto de trabajo, aprovechando las ventajas de la Educación a Distancia, con la directa y activa participación de la escuela politécnica en el proceso, lo cual le confiere novedad al proceso, que no niega a las formas precedentes, sino que se integra a ellas como un sistema (Calzado Lahera, D., 2004).

La sistematización de los referentes teóricos asumidos permitió formular los fundamentos en los que se sustenta el modelo que se presenta. En él se tiene en cuenta, entre otros, la definición de modelo dada por Calzado Lahera, D. y coautores (2012), cuando precisa que es una forma de organizar los resultados científicos representativa de una parte de la realidad educacional, que posee una integración conceptual, simbólica y selectiva de aspectos de ésta, que centra su atención en modelar en concordancia con la insuficiencia de la actividad y la comunicación educacional estudiada, e incluye lo que resulta esencial para superarla, al aportar una visión renovada del objeto; en ella apunta que la riqueza del modelo está en la función estructuradora del conocimiento que se elabora sobre la realidad y en la teoría que se desarrolla en torno al objeto modelado, y que sus potencialidades lógico-gnoseológicas y metodológicas están en aspectos esenciales tales como la teoría integral que le sirve de base, el carácter sistémico de las estructuras y funciones en cada componente y en lo metodológico, porque debe expresar las orientaciones, recomendaciones o acciones encaminadas a la instrumentación del modelo en la práctica.

En el caso que nos ocupa, los referentes teóricos fundamentales tienen su asiento en la teoría que sostiene a:

- La Educación Avanzada,
- La Educación a Distancia,
- La Educación Técnica y Profesional, y
- Las tecnologías de la información y la comunicaciones.

Se parte de la teoría de la Educación Avanzada, defendida por Añorga Morales, J. y col., (2014) y Morles Sánchez, V. y coautores (1996), entre otros autores, puesto que el objeto de estudio y el campo de acción de esta investigación se encuentran recogidas dentro de sus categorías, al entender que el profesional de nivel medio en Informática, como trabajador, es parte de los sujetos que interesan al objeto de la Educación Avanzada, y el proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad.

Reconocer la base teórica que ofrece esta teoría tiene que ver con el hecho de que ella procura la atención a las recurrentes necesidades de capacitación del profesional mediante procesos de transmisión y apropiación de conocimientos que incluyen la autogestión del conocimiento, la socialización de los aprendizajes y otros, producto de la introducción de innovaciones tecnológicas, modificaciones en la organización del trabajo, los cambios de ocupación del profesional o del encargo social de la entidad en que labora u otros motivos que incidan en el ámbito de su puesto de trabajo.

La Educación a Distancia aporta fundamentos teóricos a este modelo, porque una de las ideas rectoras de esta investigación radica en procurar el mayor aprovechamiento del uso de las modalidades de esta tecnología, así reconocida por la Educación Avanzada, cuando se tiene en cuenta la singularidad del sujeto de esta capacitación, que dispone como instrumento de trabajo, a

las tecnologías de la información y las comunicaciones, con lo cual está en condiciones de insertarse en formas de capacitación a distancia.

La Educación Técnica y Profesional se toma como referente por la existencia de la relación escuela politécnica-entidad laboral (Abreu Regueiro, R., 2001), que provee el escenario en el que se produce el proceso de formación profesional, que ocurre de manera cooperada entre esos entes con aportaciones de complementación mutua. Téngase en cuenta, además, la prevalencia de lo individual, lo personal, en la gestión y ejecución de las actividades que conforman este proceso, es decir, dos de los pilares de la Educación a distancia, el autodidactismo y la mediación tecnológica.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones son un referente básico; en primer lugar, por las particularidades del desempeño del profesional ya aludidas; en segundo lugar, como soporte tecnológico al proceso, para lo cual se tienen en cuenta las características que ellas aportan.

La sistematización teórica precedente condujo a identificar la contradicción esencial, como puede apreciarse en la Figura 1, que surge entre el contenido incorporado al puesto de trabajo, que se enriquece y diversifica continuamente, y el carácter restringido de las formas de la capacitación que se le ofrecen al profesional en el mismo.

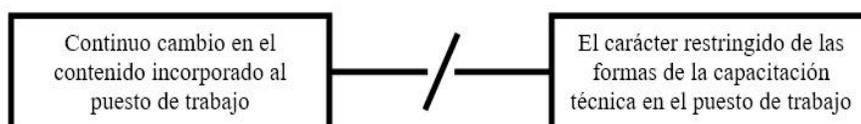


Figura 1. Contradicción esencial

Esta contradicción encuentra solución mediante una nueva forma de organización de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, que propicie la actualización, complementación o especialización del contenido, cuando resulte insuficiente ante los cambios que introducen el progreso tecnológico, la organización de trabajo u

otras causas. La nueva forma aquí introducida se denomina reciclaje a distancia, según se ilustra en la Figura 1-A.

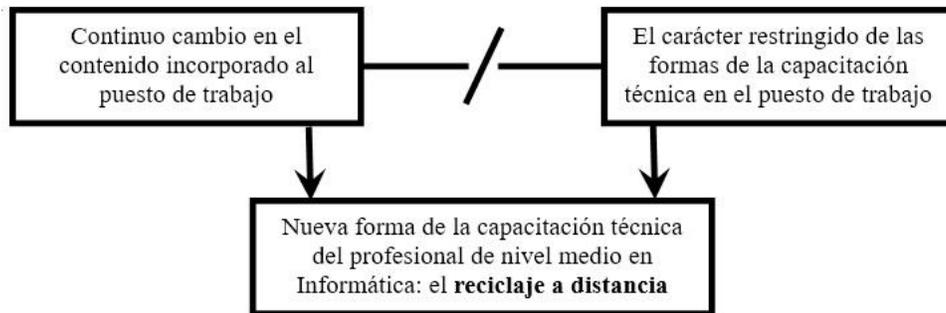


Figura 1-A. Solución a la contradicción esencial

Los resultados de la investigación permitieron hallar argumentos que demuestran la existencia de la contradicción, entre los cuales están los siguientes:

- Los avances tecnológicos se suceden a un ritmo acelerado en todas las esferas, con particular notoriedad en el campo de la Informática.
- La Informática está presente hoy en todas las esferas de la actividad y del conocimiento, lo que hace que sus perfiles de actuación se amplíen constantemente en busca de satisfacer la creciente necesidad social.
- Las formas de organización no tradicionales de la Educación Avanzada, que incluyen a la capacitación técnica, no responden a las necesidades de superación sistemática que requiere el profesional de nivel medio en Informática.
- La capacitación técnica es una función que recae, como encargo estatal, en las entidades laborales, mientras que la escuela politécnica permanece al margen, aún cuando posee reconocidas potencialidades para brindar una contribución efectiva en ese propósito.
- La disponibilidad de medios tecnológicos para la conectividad y posibilidades de navegación es condición necesaria, pero no suficiente para la autopreparación del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo.

Como argumentos que aportan fundamentos a la solución de la contradicción planteada se encuentran los siguientes:

- Conocer las necesidades de capacitación del profesional propicia la asunción de formas de capacitación adecuadas para satisfacerlas.
- Las formas de la capacitación técnica integran un sistema estructurado en las dimensiones espacial y temporal, que favorecen el estudio de la relación puesto de trabajo-contenido de la capacitación técnica en la dinámica del proceso en el que actúa, lo que favorece y estimula la búsqueda y creación de la opción más adecuada.
- La peculiaridad que distingue al profesional de nivel medio en Informática de disponer, como medio de trabajo, a las tecnologías de la información y las comunicaciones le concede la oportunidad de insertarse en formas de capacitación a distancia, sin abandonar su puesto de trabajo.
- La existencia de la relación escuela politécnica-entidad laboral, como principio del proceso pedagógico profesional, propicia la posibilidad de ampliar el contenido de dicha relación para incluir la coejecución de otras actividades tales como la capacitación técnica ofrecida por la escuela politécnica.
- La disponibilidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tanto en la escuela politécnica como en la entidad laboral, facilita la comunicación bilateral entre ellas, como condición para acceder a formas de capacitación a distancia del profesional de nivel medio en Informática desde su puesto de trabajo.

Asimismo, como premisas del modelo, se plantean las siguientes:

- La ampliación del contenido de la relación escuela politécnica-entidad laboral como escenario propiciatorio de la formación continua.

- El proceso de formación profesional, del sujeto de la capacitación técnica, tiene lugar en la relación escuela politécnica-entidad laboral. La universidad forma al profesional de nivel superior en un marco similar, y luego, organiza y pone a su disposición un sistema de superación profesional. Análoga postura puede asumir la escuela politécnica si amplía el contenido de la relación con la entidad laboral.
- El diagnóstico de las necesidades de capacitación del profesional de nivel medio en Informática como punto de partida del proceso.
- La atención diferenciada a cada caso, en cada momento, tiene que partir de atender las necesidades concretas del puesto u ocupación específica, que lleve a la determinación del contenido adecuado que permita brindar oportunidades de preparación sistemática a lo largo de la vida laboral del profesional, lo que implica una secuencia indefinida de ocasiones y tipos de actividades de capacitación técnica, tendentes a mejorar su capacidad de respuesta ante la demanda social en su puesto de trabajo.
- La contextualización de la capacitación técnica al proceso productivo o de servicios en el que se desempeña el profesional.
- El proceso de formación continua del profesional de nivel medio en Informática está determinado por las exigencias planteadas a él en su puesto de trabajo; por ello, el diagnóstico de sus necesidades de capacitación tendrá en cuenta, entre otros elementos, el contexto socio-geográfico en el que se desempeña, porque ello condiciona la demanda social que se establezca a su puesto de trabajo, así como lo variado de su perfil profesional, ya que determina, sobre la base de las características de esa propia demanda social, una prioridad del contenido de la capacitación.
- La mediación de las tecnologías informáticas en la preparación, ejecución y evaluación del proceso de capacitación técnica.

- En este proceso, el empleo de las modalidades a distancia es más que una alternativa posible, la variante recomendable, dada la disponibilidad de una computadora como medio de trabajo, que caracteriza al profesional de nivel medio en Informática, que le permite, sin abandonar su puesto de trabajo, acceder a formas de capacitación a distancia.
- La autoformación como base del proceso de capacitación técnica, apoyada por un acompañamiento especializado.
- El autodidactismo, junto a la mediación tecnológica, ocupa un lugar preeminente entre las características peculiares de la Educación a Distancia, por esa razón la iniciativa personal del interesado tiene tan determinante papel en el proceso, que se favorece con el acompañamiento de un experto para hacer más expedito el tránsito por el contenido previsto y su eficaz apropiación por el sujeto interesado.

Al tratarse de una nueva forma de organización, resulta procedente dejar sentado de qué fundamentos se parte para asumir la concepción general propuesta. En ese sentido, se asumió la conceptualización que al respecto formula Álvarez de Zayas, C. (1999). En ella se connota que el proceso se organiza en una determinada relación entre los estudiantes y el profesor, en un cierto momento, para poner en contacto a los sujetos con el contenido dentro del objeto, por medio de los recursos materiales disponibles en correspondencia con el objetivo a alcanzar.

Como ya se explicó antes, se asume el término reciclaje desde la óptica general de las concepciones descritas, que los autores se arrojan como propias, y también, porque al tener como base la ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral, en la que aquella resume el proceso formativo del profesional, esta vez en forma de capacitación técnica, proporciona argumentos para afirmar que esta es una manera de volver a la escuela que lo formó a recibir un nuevo ciclo de preparación, esta vez diferente.

El término en cuestión se utiliza, además, a modo de diferenciación de otras formas y vías de capacitación a las que pudiera acceder el profesional en otros momentos y espacios, ofrecidas por otros entes formadores. El calificativo a distancia alude al hecho de que se materializa, en lo fundamental, a partir del empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. La denominación reciclaje a distancia se concibe como una forma que se concreta mediante otras que le sirven de complemento, como se verá más adelante. El contenido determinado para superar la necesidad diagnosticada está soportado por una plataforma virtual, el *Moodle*, un sistema de gestión del aprendizaje o entorno virtual que sirve a este propósito.

La singularidad del reciclaje a distancia le viene dada, además, porque se concibe con el fin de actualizar, complementar o especializar los conocimientos y habilidades profesionales del sujeto y mejorar sus actitudes, lo que va a ocurrir:

- dirigida a la formación continua del profesional de nivel medio en Informática,
- en un nuevo escenario a resultas de la ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral,
- teniendo como punto de partida al diagnóstico de las necesidades de capacitación, como base para la determinación del contenido a tratar, y
- mediada por las tecnologías informáticas para su ejecución a distancia.

El reciclaje a distancia se define (Salgado Labrada, A. J., 2015) como una *“forma de organización de la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en Informática, que desarrolla la escuela politécnica, en estrecha cooperación con la entidad laboral en la que presta sus servicios, que se orienta a la actualización, complementación y especialización en nuevos contenidos, los cuales son determinados a partir del diagnóstico previo de sus necesidades de capacitación, derivados de la introducción de innovaciones u otros*

adelantos científico-tecnológicos, y son ejecutados desde el puesto de trabajo con el empleo de las TIC” p (75).

En este mismo orden de ideas, es oportuno esclarecer el significado de algunos de los principales conceptos que se emplean en el modelo; así los sujetos que intervienen en este proceso son:

- *el capacitando*, aquel sobre el que se realiza la acción de capacitación, el profesional de nivel medio en Informática, término que resulta de la aplicación de la regla que permite formar nombres con el sufijo –ando(a), derivado de un gerundio, en este caso de capacitar.
- *el capacitador*, reconocido en el ámbito nacional como el funcionario encargado de gestionar, coordinar y controlar las actividades de capacitación en una entidad laboral, donde presta servicios el capacitando; su función no es impartir el contenido de la capacitación, porque por regla general, su formación profesional difiere de la de los restantes trabajadores de dicha entidad, o al menos de la mayoría de ellos. Este sirve de intermediario entre los directivos de la entidad y los de la escuela, y entre el capacitando y el instructor, el cual participa a lo largo del proceso, en particular, en la coordinación e implementación de los instrumentos para el diagnóstico de las necesidades de capacitación del profesional y en la evaluación del impacto de la capacitación en la gestión de la entidad laboral.
- *el instructor*, profesor de la escuela politécnica designado para ejecutar la acción de capacitación en respuesta a la encomienda asumida por la escuela politécnica como resultado de la mencionada ampliación, en la que asume, junto a la entidad laboral, las tareas de diagnosticar las necesidades de capacitación del profesional de nivel medio en Informática, determinar, organizar y orientar el contenido correspondiente, y evaluar el impacto de la capacitación en la gestión de la entidad laboral. Se le asigna este calificativo para no confundirlo en su papel habitual como profesor en la escuela.

También es pertinente aclarar con qué significado se emplean:

- *escuela politécnica*, genérico que utilizan otros autores, entre ellos, Abreu Regueiro, R., (2004), para designar a la institución de la Educación Técnica y Profesional que se ocupa de la formación profesional de los técnicos medio.
- *entidad laboral*, con el mismo sentido en que se utiliza el genérico que se define en la NC-3000:2007 en referencia a la organización productiva o de servicios o a la institución académica, científica, judicial, militar, política o gubernamental, social o de otra índole, en la que presta servicios el profesional.

En el modelo aparecen otras categorías de las que es necesario precisar su significado en este contexto. Al tener en cuenta la peculiaridad del técnico medio en Informática de poseer, para el desarrollo de su labor habitual como medio de trabajo una computadora, que puede facilitarle el acceso a formas de superación a distancia, a partir de las ventajas que ella ofrece con la mediación de estas tecnologías, se consideró la posibilidad de utilizar algunas de las formas mencionadas resignificando su concepción original. En esa dirección, se les asignó otro carácter en el plano contextual, funcional y procedimental, con lo cual resultan formas innovadas:

La tutoría asistida adquiere esta denominación, porque ocurre a distancia con la mediación de las tecnologías informáticas en su realización, desarrollado en un ambiente virtual, que ocurre de manera asincrónica, diferida, para implementar el contenido de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática desde su puesto de trabajo, mediante actividades de orientación, demostración, consolidación y evaluación, en las que confluyen momentos de consulta, entrenamiento y otras, así como en el monitoreo y control del proceso.

El foro-taller responde a las características de este término (taller), con la diferencia de que se materializa soportado en el servicio “foro” del Moodle, el entorno virtual de aprendizaje que sirve de plataforma a este proyecto, del cual toma este nombre. Ocurre en ese ambiente virtual por

medio de actividades de socialización y debate en función de la consolidación y evaluación del contenido desarrollado en la forma anterior. Ambas formas se integran en el reciclaje a distancia y se complementan mutuamente.

El diagnóstico de las necesidades de capacitación es el paso previo, indispensable, para diseñar el contenido a tratar en la capacitación técnica que se ofrece. En su realización intervienen, junto al interesado, la entidad laboral en la que presta sus servicios y la escuela politécnica involucrada en su formación continua.

El capacitando participa, de un modo u otro, consciente de sus propias limitaciones cognitivas y(o) de desarrollo de habilidades profesionales para un desempeño dado, y al mismo tiempo, como portador de aspiraciones, motivos, intereses, necesidades y de experiencias, vivencias y otras potencialidades que lo motivan a buscar mejores resultados de su quehacer profesional.

Una especial responsabilidad en ese diagnóstico, y en la gestión y aseguramiento de las vías y formas de superación, la tiene la entidad laboral, investidas por ley con ese encargo estatal, al responder por el resultado final ante la demanda social; por ello, su participación tiene su origen en la evaluación del desempeño que hace el jefe inmediato del capacitando constantemente y que resume, periódicamente, el proceso al que se unen otros factores de la entidad laboral.

Modelo del reciclaje a distancia como forma de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática en su formación continua.

El modelo del reciclaje a distancia para la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática posee una estructura que emerge de las relaciones entre los recursos humanos y los recursos materiales que intervienen en el proceso, en el espacio y el tiempo para su desarrollo. Tiene un carácter orientador, porque precisa en qué consiste la nueva forma; es desarrollador, ya que procura el crecimiento a partir de la determinación previa de las necesidades de capacitación,

que permite conocer tanto las insuficiencias como las potencialidades del sujeto, y adquiere un enfoque flexible y diferenciado cuando tiene en cuenta unas y otras en función de dar el adecuado tratamiento a cada caso mediante el contenido específico con arreglo al puesto de trabajo.

El reciclaje a distancia, en tanto forma, contempla como figuras complementarias, a la tutoría asistida y al foro-taller, que comparten como base común que:

- su punto de partida es el diagnóstico de necesidades de capacitación del profesional en su puesto de trabajo,
- su modo de ejecución ocurre mediado por las TIC disponibles tanto en la escuela politécnica como en la entidad laboral.
- su finalidad es mejorar el desempeño del profesional de nivel medio en Informática ante la demanda social a su puesto de trabajo.

El modelo del reciclaje a distancia lo integran tres subsistemas denominados respectivamente: subsistema del entorno virtual, subsistema de los recursos humanos, y subsistema de los recursos materiales.

El Subsistema de entorno virtual está formado por tres componentes: el entorno virtual de aprendizaje en el que interactúan la tutoría asistida y el foro-taller, dando lugar, como cualidad resultante, la implementación del contenido en la forma de la capacitación.

Este subsistema tiene el objetivo de mostrar las relaciones entre el entorno virtual de aprendizaje y las formas complementarias del proceso. Cumple una función de regulación cuando presenta la estructura virtual mediante la cual se ejecuta la forma, y como portadora del contenido, también cumple una función cultural. El entorno virtual de aprendizaje, en tanto portador del contenido y de las prestaciones que permiten accederlo y las interacciones mutuas, establece una relación jerárquica con la tutoría asistida y el foro-taller, en la que estos se le subordinan por su función reguladora del proceso. Entre los otros dos componentes se expresa una relación de

complementación entre sí. La tutoría asistida orienta, demuestra, consolida y evalúa el contenido, el que luego es socializado, consensuado y valorado en el foro-taller. La Figura 2 ilustra estas relaciones.

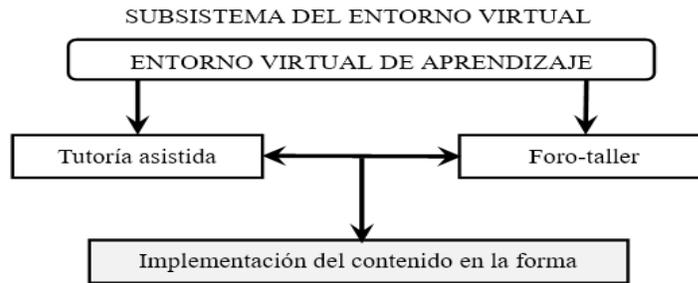


Figura 2. Subsistema del entorno virtual de aprendizaje

El entorno virtual de aprendizaje, al portar el contenido, también cumple una función cultural. El contenido teórico-práctico se pone a disposición de los capacitandos organizado en soporte digitalizado, en formatos multimedia, páginas web y presentaciones digitales. Vinculado a este contenido, hay otras fuentes bibliográficas en diversos formatos como material de consulta a las que el capacitando accede a través de hipervínculos insertos en el material principal. Está disponible un amplio número de fuentes de consulta, o ampliación, debidamente clasificado, al que se puede acceder sin restricciones, tanto por el capacitando como por otros interesados desde el servicio *ftp* activo de la escuela politécnica.

La tutoría asistida consiste en la ayuda especializada de un(a) profesor(a) de la escuela politécnica, que guía al capacitando en el proceso de apropiación del contenido con la mayor objetividad y racionalidad posibles, sin menoscabar su iniciativa creadora, ni escamotearle oportunidades a sus intereses, evitando que divague al azar o inmerso únicamente en sus intereses propios, y lo orienta hacia las fuentes alternativas de consulta y complementación que considere recomendables al respecto. Por ello posee un carácter facilitador.

La tutoría asistida despliega en su ejecución acciones de orientación, seguimiento, demostración, consolidación y control del contenido instalado en la plataforma virtual, por eso durante su ejecución ocurren acciones de entrenamiento para demostrar aspectos prácticos del contenido, de consulta para evacuar dudas, y otras, en dependencia de las necesidades que el caso requiera. En su desarrollo prima el uso de videos y otros medios de carácter multimedia, realizados por los propios instructores con la asistencia de aplicaciones informáticas *ad hoc* (por ejemplo, *CamStudio 2.0*, que resulta de gran valor práctico a estos fines).

La tutoría asistida también cumple una función de control sobre la marcha del proceso, al monitorizar el comportamiento del capacitando y su interactividad con el contenido orientado o de las variantes de consultas recomendadas.

El foro-taller es expresión de un taller donde se presentan determinados aspectos del tema central abordado, que se someten al debate de los participantes. Su carácter socializador viene a completar el proceso de capacitación técnica, porque brinda un espacio para compartir los aprendizajes adquiridos por esta vía en consonancia con la experiencia profesional desarrollada, lo que permite exponer puntos de vistas sobre el manejo de situaciones ante los problemas profesionales. Además, propicia un espacio para la evaluación del aprovechamiento del contenido puesto a su disposición, y al mismo tiempo, su grado de satisfacción respecto al contenido, la forma en que se llevó a efectos el proceso y sus métodos y medios, entre otros.

Esta actividad permite la consolidación de las acciones de capacitación desarrolladas y propicia la retroalimentación que propende al continuo perfeccionamiento del reciclaje a distancia, con lo cual adquiere también una función de control.

El Subsistema de los recursos humanos (Figura 3) está conformado por tres componentes.

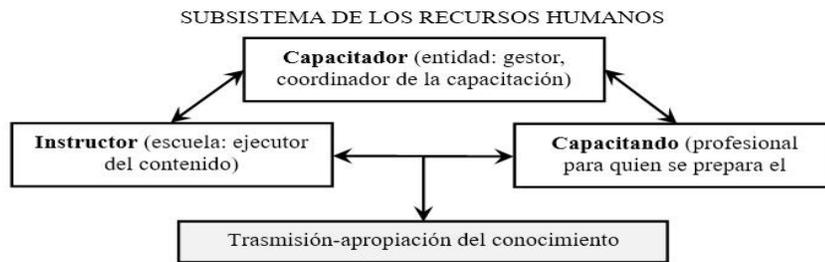


Figura 3. Subsistema de los recursos humanos

En él se ponen en contacto los sujetos que intervienen en el proceso en sus variados roles dentro del mismo. Esto le confiere al subsistema una función dinamizadora, al ser los sujetos los que movilizan el contenido de la capacitación técnica a través de los recursos materiales en las dimensiones espacial y temporal en función del objetivo.

En este subsistema, el componente capacitador tiene una mayor jerarquía que los otros dos, porque es quien gestiona y controla el diagnóstico de las necesidades de capacitación que presenta el capacitando, le da seguimiento al contacto capacitando-instructor y con este evalúa los resultados del proceso. En otros momentos del proceso sostiene relaciones de coordinación con el instructor para de manera cooperada organice y ejecute las mencionadas actividades.

El capacitador, como sujeto, representa a la entidad laboral en este nuevo vínculo con la escuela politécnica, y cumple los roles de coordinador, gestor y controlador del proceso en la dimensión administrativa del proceso.

Las relaciones entre los componentes instructor y capacitando son de orientación del primero hacia el segundo, y de subordinación de este hacia aquel. El instructor, profesor de la escuela politécnica, es el sujeto visible de la escuela politécnica en la relación con la entidad laboral, razón por la cual interactúa con el representante de esta, el capacitador, para de conjunto organizar y conducir el proceso desde el diagnóstico de las necesidades de capacitación hasta la evaluación del impacto de la capacitación técnica seguida por esta vía.

En la figura del instructor se expresa el trabajo de un equipo, que desde la escuela politécnica realiza el proceso desde el diagnóstico y valoración de las necesidades de capacitación, pasando por la determinación, montaje, orientación, demostración, consolidación hasta la evaluación del contenido del reciclaje a distancia y del efecto que produce este en la respuesta del profesional a la demanda social, todo ello centrado en la dimensión pedagógica del proceso. Proceso que se cumple a resultas de la concertación de acciones que en este sentido se establece por la ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral.

Las relaciones entre los sujetos del proceso ocurren desde la dimensión temporal, tanto de modo sincrónico, en tiempo real, como asincrónico o diferido, lo cual es una ventaja, porque flexibiliza la relación, que no ocurre en el marco del encuentro, propio de los modelos presenciales, y puede darse cuando al capacitando le sea más propicio; por esta razón, la duración de cada acto del proceso, y de este en sí, queda indefinida, imprecisa en esta dimensión.

Desde la dimensión espacial, ello acontece en lo fundamental en la virtualidad, a distancia, con el concurso de las TIC. Los contactos personales, cara a cara, no están previstos en ningún momento del proceso.

De la relación entre los tres componentes del subsistema, y de este con el subsistema anterior, portador del entorno virtual, proviene la cualidad resultante del subsistema: la transmisión-apropiación del conocimiento.

El Subsistema de los recursos materiales lo integran los medios informáticos que permiten la comunicación entre los sujetos del proceso y la navegación del capacitando por la plataforma virtual para obtener el contenido. Sus componentes son básicamente la disponibilidad de las TIC tanto en la escuela politécnica como en la entidad laboral. Su representación gráfica aparece en la Figura 4.

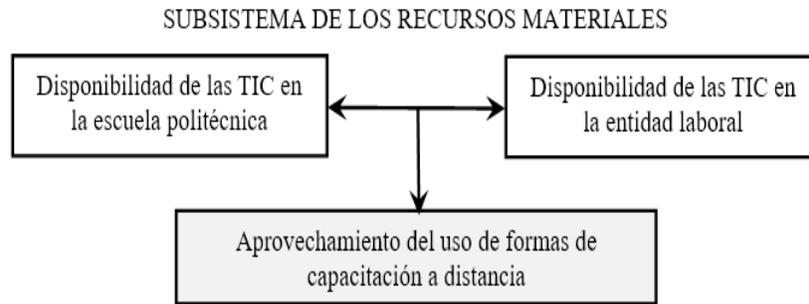


Figura 4. Subsistema de los recursos materiales

El subsistema tiene por objetivo implementar el entorno virtual que porta el contenido de la capacitación técnica por intermedio de las TIC, y asegurar el acceso e interactividad de los usuarios, capacitando e instructor con el contenido; en razón de lo cual cumple una función de mediación tecnológica del proceso. Al considerar que la concepción general del reciclaje a distancia es precisamente su materialización por medio de las TIC, el subsistema adquiere una función dinamizadora. El balance de estas relaciones arroja como cualidad resultante del subsistema el aprovechamiento de las formas a distancia en este proceso de capacitación técnica.

Como características de los medios informáticos que más se aprecian, para este fin, están sus potencialidades como:

- *medio de comunicación*, porque provee prestaciones tales como la conexión remota, y con ello navegación, teleconferencias, foro, correo electrónico y otros recursos o servicios que facilitan los nexos multilaterales entre capacitador-capacitando-instructor.
- *medio didáctico*, al aportar aplicaciones, entre ellas, la plataforma virtual de aprendizaje que sirve de soporte al contenido de la capacitación, aplicaciones web y multimedia en general, presentaciones digitales, procesadores de textos, y otros programas de creación y manejo de información audiovisual que sirven para transmitir el conocimiento que se requiere.
- *medio de obtención, procesamiento, transmisión y almacenamiento de la información necesaria para el proceso o generada por este.*

Entre los tres subsistemas se establece una relación en la que el subsistema de entorno virtual es el de mayor jerarquía, porque contiene a las estructuras que portan el contenido y las que lo implementan, con lo cual pautan el proceso, de ahí su función de regulación, además de la cultural. A él se subordinan los otros dos, entre los cuales se producen relaciones de coordinación. Se aprecian así, que la implementación del contenido en la forma modelada, su transmisión-apropiación por los actores del proceso, y el aprovechamiento del uso de formas de capacitación a distancia, como cualidades resultantes de cada subsistema, derivan en la cualidad resultante del modelo: el mejoramiento del desempeño del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo.

El vínculo real entre un subsistema y otro se produce cuando el capacitando, asistido de las tecnologías disponibles en su puesto de trabajo, accede al contenido que el instructor ha montado en el entorno virtual de aprendizaje.

La concurrencia, en el espacio y el tiempo, de los recursos humanos y materiales para concretar el reciclaje a distancia, se asumen en el modelo como condiciones necesarias y suficientes en la concepción de una forma de organización a tenor de la definición asumida al respecto, y ello expresa el equilibrio del sistema, dado entre su entropía y su homeóstasis.

La autopoiesis, como expresión del autodesarrollo del sistema, consiste en el aprovechamiento, en la forma de organización modelada, de condiciones existentes: un instructor con preparación pedagógica para concebir, implementar y guiar el contenido del reciclaje a distancia; un capacitando con una formación profesional de base a fin al tema, una ampliación de la relación entre la escuela politécnica y la entidad laboral, que propicia la cooperación mutua en función de la capacitación de este profesional y las tecnologías disponibles en una y en otra que amplían las relaciones espacio-temporales de los recursos humanos y materiales intervinientes.

La sinergia se concreta en la conjunción de varios elementos tales como la ampliación de la relación escuela politécnica-entidad laboral y las tecnologías informáticas en una y otra, la preparación técnica y pedagógica del instructor y otros, que determinan el surgimiento de la nueva forma de organización para la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática, mediante la cual se contribuye al mejoramiento del desempeño de este profesional en el cumplimiento de sus funciones.

La recursividad del modelo se aprecia en que es parte de otro sistema de orden superior, como lo es el sistema de formas de organización de la Educación Avanzada, en particular de las formas no tradicionales, mientras que en él se presentan como subsistemas, otros tres, que a su vez, se pueden considerar sistemas de orden menor, los que a lo interno tienen componentes que se manifiestan como subsistemas de estos. La Figura 5 muestra el modelo del reciclaje a distancia.

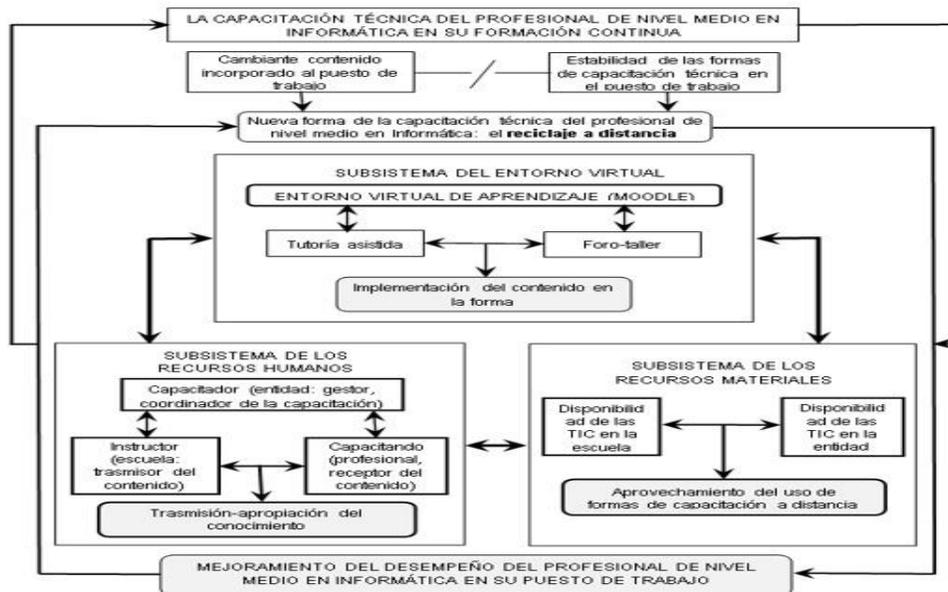


Figura 5: Modelo pedagógico del reciclaje a distancia

CONCLUSIONES.

La finalidad de la capacitación técnica del profesional de nivel medio en Informática se dirige a la actualización, complementación o especialización de sus conocimientos y habilidades profesionales junto al mejoramiento de sus actitudes en su puesto de trabajo, razones que definen

que la cualidad resultante general que emerja de este proceso sea el mejoramiento del desempeño del profesional de nivel medio en Informática en su puesto de trabajo.

La actualización se aplica cuando se reconocen necesidades de capacitación que ponen de manifiesto insuficiencias en un conocimiento base afín a la temática a tratar, porque está en el límite de la obsolescencia o atrasado con respecto del que se pretende abordar, más actual, pertinente y(o) eficaz que el que se posee.

La complementación parte de identificar necesidades de capacitación asociadas a carencias cognitivas provenientes del proceso de formación profesional o de otros procesos de capacitación técnica anteriores, por no haber sido tratadas en él, por la causa que fuere, no a insuficiencias en la apropiación surgidas en estos procesos.

La especialización, entendida no como un nivel académico mayor, como ocurre en la educación de postgrado, sino como una preparación más específica para un ejercicio más concreto, se centra en atender aquellos requerimientos más propios de las exigencias del puesto de trabajo del capacitando, que fueron identificados en el diagnóstico en relación con uno de los perfiles contemplados en la formación profesional, habida cuenta de la necesidad de reforzar su preparación en esa dirección.

La actualización entraña en sí misma la intención de alcanzar las otras dos alternativas, a partir de entender que la actualización del contenido puede llenar un vacío cognitivo derivado del proceso de formación profesional o de otros procesos de capacitación técnica anteriores con lo que se consigue la complementación. De igual modo ocurre, que cuando al poner el énfasis del contenido a actualizar en determinada arista del quehacer profesional, se obtiene un mayor dominio del contenido de ese perfil, y con ello, una especialización dada; por eso, al realizar la actualización se pueden alcanzar la complementación y(o) la especialización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Abreu Regueiro, R. L. (2001). Pedagogía profesional y educación continua del trabajador en formación. Curso preevento. ISPETP “Héctor A. Pineda Zaldívar”. Habana, Cuba.
2. Álvarez De Zayas, Carlos M. (1999). La escuela en la vida (Didáctica). Ciudad de La Habana. Cuba. En: software educativo Colección Futuro/La Pedagogía a tu alcance/(B12.pdf). Centro de desarrollo de software educativos. Ministerio de Educación.
3. Añorga Morales, Julia y col. (2010). Glosario de términos de la Educación Avanzada. Ciudad de La Habana, Cuba. CENESEDA, ISP “E. J. Varona”.
4. Añorga Morales, Julia (2014): La Educación Avanzada y el Mejoramiento Profesional y Humano. La Habana, Cuba. VARONA, núm. 58, enero-junio, 2014, (pp. 19-31). Universidad Pedagógica “Enrique José Varona”.
5. Barly Rodríguez, Lien (2013): La superación pedagógica del tutor de la práctica preprofesional del técnico medio en la especialidad electricidad. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Departamento Ciencias Técnicas, Facultad de Ciencias Técnicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey”. Las Tunas, Cuba.
6. Calzado Lahera, Delci (2004). Las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela. Ciudad de La Habana, Cuba. En: Addine Fernández, Fátima y coautoras (2004). Didáctica: teoría y práctica. Cap. 16 (pp. 276-298). Edit: Pueblo y Educación.
7. Mena Lorenzo, Juan Alberto (2008). Metodología para potenciar la integración entre la escuela politécnica y la entidad laboral. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana, Cuba. Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”.

8. Ortega Carrillo, José Antonio (2003). Evaluando la calidad en los entornos virtuales de aprendizaje: pautas de organización, creación, legibilidad y estilo. Publicado en: F. Blázquez (Coord.): Las nuevas tecnologías en los centros educativos. Mérida: Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura. Universidad de Granada, España.
9. Salgado Labrada, Adeodato Jaime (2015). Metodología para la capacitación técnica en la formación continua del profesional de nivel medio en informática mediante la educación a distancia. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Las Tunas, Cuba. Universidad de Las Tunas.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Calzado Lahera, Delci y coautores (2012). El modelo como resultado científico. En: Chirino Ramos, María Victoria y coautores (2012). La introducción de resultados científicos en educación. Su concepción teórico metodológica y recomendaciones para su puesta en práctica desde la sistematización de los principales tipos de resultados aportados en este sector. (Compendio). La Habana, Cuba. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”.
2. Camacho Tánori, Gabriela, José Romero López y Josefina Andrade Paco (2012). Modelo pedagógico de educación a distancia de la Universidad del Desarrollo Profesional (UNIDEP, Universidad de Sonora. México). La Habana. Cuba. Editorial Universitaria Félix Valera Revista Congreso Universidad. Vol. I, No. 3, 2012, ISSN: 2306-918X.
3. Collazo Delgado, R. (2004). Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Ciudad de La Habana, Cuba. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, Ministerio de Educación Superior.

4. González Meriño, Rey Felipe (2007). Modelo para evaluar el impacto de la capacitación. En formato digital pdf. Santiago de Cuba, Cuba. Universidad de Oriente.
5. León García, Margarita (2003). Modelo teórico para la Integración Escuela Politécnica-Mundo Laboral para la formación de profesionales de nivel medio. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana, Cuba. ISPEJV.
6. León García, Margarita y colaboradores (2009). Integración escuela politécnica y mundo laboral en la formación profesional del bachiller técnico. Ciudad de La Habana. Cuba. Curso 6 Congreso Internacional Pedagogía 2009.
7. Oficina Nacional de Normalización (2007). NC-3000: 2007: Sistema de gestión integrada de capital humano--- Vocabulario. Ciudad de La Habana, Cuba. Primera edición. En formato digital pdf.

DATOS DE LOS AUTORES:

1. Adeodato Jaime Salgado Labrada. Doctor en Ciencias Pedagógicas, Máster en Ciencias de la Educación e Ingeniero Químico. Tiene Diplomado en Gestión de la calidad, en Análisis de procesos químicos, en TICs, en Metodología de la investigación educacional y en Didáctica de la Educación Superior. Profesor de maestría y de cursos de pregrado. Jefe del Departamento de Informática del Centro Mixto "Simón Bolívar", Dirección Provincial de Educación de Las Tunas. Correo electrónico: jaime@cmsb.dpe.rimed.cu

2. Luis Téllez Lazo. Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Titular y Licenciado en Educación en la Especialidad Eléctrica. Profesor e investigador del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas. Profesor de doctorado, maestrías, diplomados, cursos de pregrado y posgrado. Profesor invitado en universidades de México, Venezuela y Angola. Correo electrónico: ltlazo2013@gmail.com

3. Yolanda Catalina Peña Acosta. Doctora en Ciencias Pedagógicas, Máster en Educación y Licenciada en Educación en la Especialidad Química. Profesora Titular. Es profesora de doctorado, maestrías, diplomados, cursos de pregrado y posgrado. Asesora para la Actividad Científica Educacional de la Dirección Provincial de Educación de Las Tunas. Correo electrónico: catalina@dpe.lt.rimed.cu

RECIBIDO: 10 de noviembre del 2016.

APROBADO: 3 de diciembre del 2016.