

## Capacitación de los administradores de red

Capacitation of the network administrators

**Lic. Lester Ronald Mairena Alfonso\***

<luisamagar@infomed.sld.cu>

**Dra. C. Cristina Orlinda Tarrió Martínez\*\***

<cristinaotm@ucpejv.edu.cu>

**Msc. Javier Santovenia Díaz\*\*\***

<luisamagar@infomed.sld.cu>

\*Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García Iñiguez", La Habana, Cuba, \*\* Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona", La Habana, Cuba y \*\*\* Instituto Politécnico "Fernando Aguado y Rico", La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

El objetivo del artículo es exponer los fundamentos teórico-metodológicos desde una concepción formativa, del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Programación II en la Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García Iñiguez", de La Habana, Cuba. Se refleja una breve reseña histórica de los procesos de capacitación de los administradores de redes y los beneficios se pueden alcanzar con dicho proceso. Se hace referencia a cursos de capacitación en la administración de redes y que norman el cumplimiento de la seguridad informática en el país. El trabajo que se presenta es consecuencia de la sistematización que se realiza y responde a la Maestría Proceso formativo y desarrollo profesional.

**Palabras clave:** capacitación, comunicación, administrador de red.

### ABSTRAC

The objective of the article is to expose the theoretical-methodological basics from a formative conception, of the teaching-learning process in the subject Programming II of the Polytechnic Institutes of Havana, Cuba. This article reflects a brief historical overview of the training processes of network administrators and the benefits can be achieved with this process. Reference is made to training courses in network administration and that regulate compliance with computer security in the country. The work that is presented is a consequence of the systematization that is carried out and responds to the Master's Degree Formative process and professional development.

**Keywords:** capacitation, communication, network administrator.

---

## INTRODUCCIÓN

En la informática se encuentran varias ramas, entre ellas la de Administrador de red, que surge de la necesidad de mantener el hardware y el software de forma operativa bajo su correcto funcionamiento, esto incluye el despliegue, mantenimiento y monitoreo del engranaje de la red. Las actividades de administración de una red por lo general incluyen la asignación de direcciones, asignación de protocolos de ruteo y configuración de tablas de ruteo, así como, la configuración de autenticación y autorización de los servicios.

Por esta razón se plantea que el proceso de capacitación puede ser concebida y organizada como un perfeccionamiento continuo. Incluso, el objetivo que se supone alcanzar dentro de cualquier organización podrá lograrse únicamente a través de ella y de la comunicación, pues en la actividad de capacitación se indican objetivos, se hacen coordinaciones, se aclaran responsabilidades y se delega autoridad. Se hacen también retroalimentaciones, se impulsa a los profesionales y demás agentes educativos, se estimula.

Los estudiosos de la formación empresarial y de la dirección, entre los que se encuentran Rabaza, P. y *col.* 2000, Valiente P. 2001, Codina J., 2002, entre otros, coinciden en señalar que, tanto para subordinados como para dirigentes, la capacitación constituye un elemento de vital importancia en el propósito de encauzar las instituciones hacia la consecución de sus objetivos a través de la búsqueda y utilización de nuevas formas de actuar.

Cuba no se ha encontrado alejada del desarrollo, en la actualidad se encuentra inmersa en la informatización de toda una sociedad y mejorar el acceso a la Intranet e Internet donde todos puedan tener acceso a la información. Existen métodos que norman o regulan el uso de las redes para garantizar la integridad y seguridad de la información, para su correcto funcionamiento. Por desconocimiento propio algunas instituciones no garantizan que estas normas se cumplan, donde se detectaron las siguientes irregularidades:

- Los planes de capacitación no se encuentran actualizados.
- La capacitación no se tiene en cuenta en el plan de desarrollo de la entidad.
- Las entidades que se especializan en inspeccionar las redes solo controlan, nunca orientan o capacitan. Los organismos o instituciones que imparten cursos de superación no divulgan sobre la importancia de la capacitación.

La existencia de las situaciones planteadas anteriormente conduce a la contradicción de la investigación, dada en un administrador de red que tiene como misión ser capaz de mantener en óptimas condiciones el funcionamiento y los servicios de las redes informáticas de su contexto laboral, y la restringida preparación de este sujeto en la Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García” (FCMCG). El objetivo del artículo es exponer los fundamentos teórico-metodológicos desde una concepción formativa, del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Programación II en la Facultad de Ciencias Médicas “General Calixto García Iñiguez”, de La Habana, Cuba.

## **DESARROLLO**

### **Reseña histórica de la capacitación de los administradores de red**

La capacitación es un proceso estructurado y organizado en el cual se suministra información y se proporciona habilidades a una o varias personas para que se desempeñe de una forma eficiente en un trabajo determinado. La capacitación se caracteriza por ser un proceso a corto plazo el cuál se aplica de forma sistemática y organizada. En muchas ocasiones los administradores de red se dan a la tarea de aplicar una auto capacitación sin una guía y en muchas ocasiones no de forma sistemática, extendiéndose por un tiempo prolongado.

“La investigación científica no es más que el proceso de carácter creativo e innovador, dirigido a encontrar respuestas a problemas y con ello aumentar y enriquecer el conocimiento humano. Dicho proceso implica la concatenación lógica y rigurosa de una serie de etapas o tareas del proceso del conocimiento. Se basa en el método científico y sigue una metodología”<sup>1</sup>.

Existe otra relación de dependencia entre los componentes, y es que la capacitación debe planificarse considerando cómo impactará en el desarrollo de la competencia. Consecuentemente, se ha de concebir un diseño de influencias sobre la base de un enfoque holístico de la personalidad en el que conscientemente se precise qué se va a movilizar en el dirigente, se procure un entrenamiento en su rol profesional y el impacto al nivel que demanda el objeto social a la institución.

Significativa importancia tiene revelar la consideración de que cada uno de los componentes es en sí mismo un sistema. Las incursiones en los estudios fundamentan el carácter de sistema de la competencia comunicativa, pues en cada síntesis de contenido y función se manifiesta, de modo integrado, lo típico de la personalidad en su función

reguladora y autorreguladoras en las diferentes esferas de la vida del sujeto, dándole integridad al sistema psicológico. El carácter sistémico de la personalidad deriva de la integración de los contenidos que la componen en diversas configuraciones psicológicas de modo simultáneo. Son como puntos de integración de contenidos y funciones que en constante dinamismo caracterizan las configuraciones esenciales en cada línea de expresión de la subjetividad<sup>2</sup>.

“El crecimiento de la técnica y la tecnología se va asociando cada vez más, con el tiempo, a la confiabilidad de la investigación, entendida como producción de conocimientos”<sup>3</sup>.

#### Sobre el concepto de capacitación

Numerosas han sido las definiciones que del término “capacitación” se han construido. En el diccionario se refiere como “hacer alguien apto, habilitarlo para algo”. Tradicionalmente se le confería una acepción asociada al desarrollo de habilidades específicas para la ejecución de determinada actividad, casi siempre de carácter práctico.

Sobre la base de estos trabajos anteriores el autor define la capacitación de los administradores de redes: el proceso de enseñanza-aprendizaje vinculado al trabajo, que es permanente, sistémico, planificado e integral, encaminado al perfeccionamiento profesional y humano a partir de sus necesidades y de las actuales y prospectivas con vistas a que propicie un desempeño profesional socialmente deseado.

La definición declara la capacitación como un proceso de enseñanza - aprendizaje que a partir de la conceptualización realizada por Bermúdez Morris<sup>4</sup> se define en este caso, “como la interrelación entre el profesor, los dirigentes- sujetos de la capacitación- y el grupo, mediante la cual el profesor dirige el aprendizaje por medio de una adecuada actividad y comunicación, facilitando el aprendizaje hacia el perfeccionamiento profesional y humano de los dirigentes, en un proceso de construcción personal y colectiva”.

En este proceso se logra un aprendizaje que se define como la apropiación de la experiencia histórico social que ocurre a partir de la interacción eficaz en la relación dirigente - profesor y, sobre todo, en la relación dirigente - dirigente en función de resolver problemas, de darle solución a situaciones que se presentan en el seno del grupo a partir de los conocimientos, experiencias y habilidades que ya estos traen. Tal y como se refiere en el concepto de aprendizaje formativo, que plantea que este debe ser “un proceso personalizado, responsable, consciente, transformador y cooperativo”<sup>4</sup>.

Como se evidencia en el concepto referido, se quiere distinguir en la capacitación la utilización de la metodología de aprendizaje formativo en grupo. Este proceso de enseñanza - aprendizaje, aparece vinculado al trabajo, hay una intención pedagógica ligada directamente a su desempeño, a la actividad pedagogía profesional de dirección, además de que puede realizarse en el puesto de trabajo <sup>5</sup>.

De este modo, se presenta un sistema de capacitación para dirigentes que tiene en su base la Teoría del Enfoque Histórico-Cultural, asume la Educación Avanzada como fuerte referente teórico, e integra desde una perspectiva dialéctico-humanística aportes de las diferentes Teorías del Aprendizaje. De ellas se toman los siguientes elementos teóricos y metodológicos:

- Compromiso de todos con la capacitación, desde la base hasta el nivel superior. La capacitación no puede ser exitosa si todos no están implicados, en particular los dirigentes en los cuales se coloca esta responsabilidad<sup>6</sup>.
- Presencia de un fuerte componente emocional en la capacitación, como requerimiento para la implicación personal y el cambio en el sentido del desarrollo.
- Consideración de las características del adulto; tal y como señala <sup>7</sup>, entender la adultez Valiente P., "...desde la visión dinámica del desarrollo de la personalidad..."<sup>7</sup>.
- Ajuste de las alternativas de capacitación a las necesidades personales e institucionales, vinculándolas a la actividad profesional.
- Concepción de la capacitación sobre un enfoque sistémico.

Con una nueva mirada Añorga J y col<sup>8</sup> conceptúan la capacitación como: "proceso de actividades de estudio y trabajo permanente, sistémico y planificado, que se basa en necesidades reales y prospectivas de una entidad, grupo o individuo y orientado hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del capacitado, posibilitando su desarrollo integral, permite elevar la efectividad del trabajo profesional".

### **Fundamentos teórico-metodológicos para la implementación de la concepción formativa del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Programación II de los Institutos Politécnicos**

En Cuba, desde el punto de vista legal, la Resolución Ministerial 29/2006 define la capacitación como: "un conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades laborales dirigido a mejorar las competencias, calificaciones y recalificaciones para cumplir con calidad las funciones del puesto de trabajo y alcanzar

los máximos resultados productivos o de servicios. Este conjunto de acciones permite crear, mantener y elevar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores para asegurar su desempeño exitoso”<sup>9</sup>.

La capacitación es una de las variantes de la formación postgraduada, diferenciable de otras. Siguiendo esta línea de análisis, Tamayo J. (2009) declara que la capacitación es: “(...) un proceso integrado por un conjunto de acciones y contenidos teórico-prácticos con objetivos y funciones específicas interconectadas entre sí (...)”<sup>10</sup>.

Distingue a la capacitación sus objetivos específicos, basados en la complementación de la preparación de las personas, suele desarrollarse en un tiempo limitado y lo concretan a cursos o entrenamientos. Por su propia esencia, posee un alto contenido práctico con la preponderancia del “saber hacer”, tal y como declaró Valiente P., (2001).

La estrategia de capacitación refiere los principios de la Filosofía de la Educación, que tal y como valora Miranda F., (2005), García T. (2013) y García R., (2014); debe comprender todos los problemas que atañen a la formación del hombre, en tanto finalidad, proceso, acción, medio y resultado, en dependencia de las exigencias sociales. La estrategia que se plantea ha de contribuir al desarrollo de las habilidades y el enfoque dialéctico que se asume, desde las nociones de cambio, transformación, evolución y desarrollo, al explicar el proceso de desarrollo las referidas habilidades de los trabajadores.

Los autores Añorga J., (1998), Valle A., (2007), Addine F., (2008) y otros poseen elementos comunes al concebir la superación como proceso planificado a partir de las necesidades detectadas, con un enfoque sistémico, continuo, de permanencia a lo largo de la vida, y también generador del cambio dirigido hacia el perfeccionamiento, con un sentido transformador y autotransformador, la mejora del desempeño y, por tanto, una vía para el desarrollo y la satisfacción profesional.

### **Caracterización de la capacitación de los administradores de redes en la FCMCG**

La investigación se desarrolló durante el curso 2018-2019. Para la caracterización del estado inicial de desarrollo de las habilidades de los administradores de red de la FCMCG, realizándose un diagnóstico mediante la utilización de una serie de métodos del nivel empírico.

Variable: la capacitación de los administradores de red: proceso planificado y sistémico encaminado a garantizar la gestión de las redes informáticas a partir de sus necesidades y el desarrollo tecnológico de la sociedad.

### **Dimensiones:**

1. Proceso planificado y sistémico: organización, control y evaluación por etapas, fases y actividades.
2. Gestión de las redes informáticas: conocimientos, habilidades y actitudes en el manejo de las redes informáticas.

### **Dimensión 1:** proceso planificado y sistémico.

Indicadores:

1.1 Planificación: se estructura y organiza en un plan las acciones a realizar para el proceso planificado de la gestión de las redes informáticas por los administradores de red de la FCMCG.

1.2 Control: se comprueba y corrige sistemáticamente las acciones a realizar para la capacitación y desarrollo de los administradores de red.

1.3 Evaluación: se comprueba el cumplimiento de las actividades orientadas a los administradores de red para la adquisición de los conocimientos individuales en la capacitación personal de los administradores.

### **Dimensión 2:** gestión de las redes informáticas.

Indicadores:

**2.1** Conocimientos: dominio de saberes.

**2.2** Habilidades: desarrollo de habilidades de los administradores de red a través de la capacitación en correspondencia con las exigencias sociales actuales.

**2.3** Actitudes: valores éticos en manejo de las redes.

Vinculado al concepto estrategia y estrategia de capacitación, se consultaron definiciones de autores, tales como: Afanasiev (1978), Alonso S., (2002), Torres G., (2004), Pérez O., (2006), Arango R., (2006), Lorences J., (2007), Valle A., (2007), Rodríguez M. A., (2009), García T., (2013), García R., (2014); quienes coinciden en que no es una construcción arbitraria, sino un fragmento de la realidad objetiva. Está constituido por un conjunto de componentes que se encuentran organizados, en interacción y en determinadas

relaciones funcionales, aunque uno de modo jerárquico condiciona su estructura. Sus componentes constituyen un sistema de orden inferior. Cada componente del sistema, tiene una función específica a partir de la cual se caracteriza, a la vez que constituye un subsistema de un sistema más amplio.

El autor asume el concepto de estrategia metodológica dado por Deler F., (2007) donde plantea que es un sistema de elementos teórico-prácticos y actitudinales donde se concretan acciones para llevar a cabo el desarrollo de un contenido expresado en una temática del proceso educativo que se desarrolla al tener en cuenta los objetivos, las estrategias y actividades. Esta permite que sean efectuados cambios y ajustes pertinentes acorde al material didáctico disponible y programas docentes existentes.

## **CONCLUSIONES**

La sistematización teórica realizada posibilitó profundizar en el estudio de la capacitación, asumiendo como dominio de acciones que dan la posibilidad y se expresan en comportamientos habituales de los trabajadores, en correspondencia con su desempeño en una institución. Todo ello propició conceptualizarlas, para determinar sus dimensiones e indicadores, teniendo en cuenta un enfoque holístico de la personalidad y su impacto en el diagnóstico y posterior proyección del desarrollo.

El análisis y la caracterización del estado inicial para la capacitación de los administradores de redes de la FCMCG reveló la existencia de potencialidades e insuficiencias, por lo se corroboró la necesidad de elaborar la estrategia de capacitación que propiciara la eliminación de las insuficiencias y permitiera la apropiación de los contenidos que debe adquirir un administrador de redes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 
- 1 Cereza J y Fiallo J. Como Investigar en Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, Cuba; 2004.
  - 2 Fernández L. La personalidad como sistema: su naturaleza configuracional. En Pensando en la Personalidad. La Habana: Editorial Félix Varela; 2003.
  - 3 Afanasiev VG. Dirección científica de la sociedad. Moscú. Editorial Progreso; 1978.
  - 4 Bermúdez R. El aprendizaje Formativo: Una opción para el crecimiento personal en el proceso enseñanza-aprendizaje. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Psicológicas. La Habana, Cuba: Facultad de Psicología. Universidad de la Habana; 2001.
  - 5 Alonso S. El sistema de trabajo del MINED. (Tesis doctoral). La Habana: UCPEJV; 2002.

---

6 Torres G, Cuevas C. La Capacitación de los Dirigentes de la Educación Técnica y Profesional. La Habana, Cuba: ISPETP; 2005.

7 Valiente P. Concepción sistémica de la superación de los directores de secundaria básica. [Tesis doctoral]. Holguín, Cuba: ISP "José de la Luz y Caballero"; 2001.

8 Añorga, J y col. Glosario de Términos de la Educación Avanzada. Material en soporte magnético. La Habana, Cuba: ISPEJV; 2000, p. 15.

9 Resolución Ministerial 29: Reglamento para la planificación, organización, ejecución y control del trabajo de capacitación y desarrollo de los recursos humanos en las entidades laborales. La Habana, Cuba: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; 2006. p. 1.

10 Blanco A. Introducción a la Sociología de la Educación. La Habana: ISPEJV; 1997.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Abreu R. Un modelo de la pedagogía de la Educación Técnica y profesional en Cuba (Tesis doctoral). La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"; 2004.

Bermúdez R, Pérez L. Aprendizaje formativo y crecimiento personal. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.

García R. Un sistema de capacitación para el desarrollo del trabajo educativo de los profesores generales integrales. [Tesis de maestría]. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar"; 2008.

Molina Y. Sistema de capacitación para el desarrollo de las habilidades comunicativas en los trabajadores del Laboratorio de Productos Naturales del CP "Villena-Revolución". Revista pedagogía profesional (en proceso de publicación); 2017.

Pérez O. Un sistema de capacitación para el desarrollo de la competencia comunicativa en los dirigentes de la ETP. Pedagogía Profesional (En Internet). 2007; 9(4) Disponible en: <http://revista.ucpejv.edu.cu/index.php/rPProf>

Recibido: 12 de marzo de 2018

Aceptado con recomendaciones: 3 de abril de 2018

Aceptado: 17 de junio de 2018