
La capacitación de los especialistas de seguridad informática

The training of computer security specialists

Lic. Pedro Raúl Álvarez Jofre*

<prajofre@gmail.com> <palvarez@ahabana.co.cu>

<https://orcid.org/0009-0003-0219-8794>

Dr. C. Cristina Orlinda Tarrió Martínez**

<cristinaotm@mes.gob.cu>

<https://orcid.org/0000-0002-1050-0557>

*Empresa Aguas de la Habana y ** Ministerio de Educación Superior, La Habana, Cuba.

RESUMEN

El objetivo del artículo es abordar los referentes conceptuales de la capacitación de los especialistas de seguridad informática de la empresa Aguas de la Habana, Cuba. Para ello se realiza un análisis valorativo de los autores relevantes con relación a la capacitación lo que permitió al autor emitir sus criterios y establecer su posición al respecto. La capacitación de la seguridad informática es un componente esencial de la gestión de los especialistas de seguridad informática, ya que le permite ponerse al día sobre el panorama actual de las amenazas, vulnerabilidades y debilidades en los sistemas y redes informáticos. Las organizaciones también emplean la capacitación de seguridad informática en el desarrollo de políticas de seguridad a partir de los riesgos estimados y así asegurar que las medidas y procedimientos que se desarrollen proporcionen un adecuado nivel de protección para todos los activos informáticos.

Palabras clave: capacitación, seguridad informática, redes informáticas

ABSTRACT

The objective of the article is to address the conceptual references of the training of computer security specialists of the company Aguas de la Habana, Cuba. For this, an evaluative analysis of the relevant authors is carried out in relation to the training, which allowed the author to issue his criteria and establish his position in this regard. Computer security training is an essential component of the management of computer security specialists, as it allows them to get up to date on the current landscape of threats, vulnerabilities and weaknesses in computer systems and networks. Organizations also use computer security training to develop security policies based on estimated risks to ensure that the measures and procedures developed provide an adequate level of protection for all computer assets.

Keywords: training, computer security, training of computer security



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International, que permite su uso, distribución y reproducción, siempre que sea citado de la manera adecuada y sin fines comerciales.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones alcanzan importancia en la vida cotidiana del siglo XXI y cada día son más los dispositivos como computadoras, tablets y teléfonos móviles que forman parte del quehacer en las numerosas labores de cada individuo, la información guardada en estos dispositivos es de alto valor para las personas, así como los equipos y debido a esto también es fundamental su seguridad integral y administrativa.

La Seguridad Informática según González Hernández¹ ha experimentado un profundo cambio en los últimos años a nivel mundial y también nacional. Las inversiones llevadas a cabo con el objetivo de fortalecer la seguridad en puntos muy concretos han dado paso a nuevas prácticas para asegurar el bien más valioso de las empresas, la información, especialmente la seguridad hacia los procesos productivos y financieros.

En el plano internacional la Seguridad Informática se centraba en proteger los equipos de los usuarios, es decir, proporcionar seguridad a las computadoras y su sistema operativo. La seguridad lógica, entendida como la seguridad de los equipos informáticos para evitar que dejaran de funcionar correctamente, se centraba en la protección contra virus informáticos. Con la aparición de Internet y su uso globalizado a nivel empresarial la Seguridad Informática comenzó a enfocarse hacia la conectividad de redes, protege los equipos servidores de aplicaciones informáticas, los equipos servidores accesibles públicamente a través de Internet, y el control de la seguridad del nivel periférico a través de dispositivos como Firewalls.

Las instituciones, organizaciones y empresas llevan a cabo capacitaciones de Seguridad Informática para quienes conforman su personal desarrollen sus conocimientos sobre las mejores prácticas a fin de mantener protegidos los datos confidenciales. La mejor manera de aprender sobre la Seguridad Informática es mediante una capacitación. Por lo general, la capacitación de Seguridad Informática se centra en la enseñanza de procedimientos de respuesta para abordar y administrar los riesgos de los sistemas y redes informáticas. El personal que participa en dicha capacitación aprende a identificar amenazas como ciberataques, hackeo de datos y actividades de suplantación de identidad, y a evaluar los niveles de riesgo, informar sobre incidentes y cómo abordarlos.

El objetivo del artículo es abordar los referentes conceptuales de la capacitación de los especialistas de seguridad informática de la empresa Aguas de la Habana, Cuba.

DESARROLLO

En la actualidad Cuba requiere que sus profesionales en cada entidad laboral, su principal recurso de la organización, se capaciten lo cual propicia la integralidad de éstos y el desarrollo de las entidades laborales, que se enfrentan a cambios tecnológicos constantes y a una impetuosa competitividad en todos los sectores. La capacitación de los profesionales es pues medular para la inserción con flexibilidad de las organizaciones en un entorno cambiante y constituye una de las bases para garantizar la eficiencia y la productividad.

La capacitación es uno de los medios más eficaces para asegurar la formación permanente del trabajador respecto a las funciones laborales que deben desempeñar en el puesto de trabajo que ocupan. Aunque no es la única vía para garantizar el cumplimiento de tareas y actividades, proporciona el desarrollo, enseña y coloca al trabajador en condiciones de competencia.

En Cuba se ampara de manera legal en la Constitución de la República, Artículo No. 73, donde manifiesta el derecho a la educación de todas las personas y es responsabilidad del Estado. El cual para hacer efectivo este derecho establece un sistema de instituciones educativas que posibilitan el estudio en cualquier etapa de la vida de acuerdo a las aptitudes, las exigencias sociales y a las necesidades del desarrollo económico-social del país. La capacitación técnica o laboral como base también de la educación forma parte del desarrollo económico-social de las empresas establecidas en la nación².

La tarea de búsqueda de información sobre el término capacitación ha originado la realización de diferentes acciones que ha permitido la recopilación y análisis de múltiples puntos de vistas de autores y especialistas acerca del tema.

Según refiere Añorga³ la capacitación de los recursos humanos se centra en el: “Proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad su objeto de estudio ofrece una respuesta coherente y práctica para la solución científica del problema que enfrenta este trabajo, e incorpora con mucha fuerza entre sus presupuestos teóricos la necesidad de la creación intelectual de los participantes del proceso, desde el enfoque dialéctico del papel transformador del hombre y la influencia del colectivo y la sociedad en el desarrollo de la personalidad”.

Con una nueva mirada Añorga ⁴ conceptualiza 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”.

Se percibe en la definición la inclusión de nuevas características, al concebir la capacitación como proceso permanente, planificado y orientado hacia un cambio de posibilidad del desarrollo integral del capacitado.

La capacitación queda definida en la Resolución No. 29/2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social como “conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades laborales dirigidas 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” ⁵.

Junco Fernández⁶ también define la capacitación como: “la actividad sistemática que permite preparar al individuo para el ejercicio eficiente (competencia) de un oficio o profesión, cuyo nivel de complejidad abarca desde una simple habilidad, hasta el dominio profundo de conocimientos tecnológicos avanzados, así como el desarrollo de hábitos cognoscitivos y capacidad creativa, que le permita enfrentar la dinámica y las exigencias del propio desarrollo en su área de influencia laboral”.

Sutton⁷ en la publicación: “Capacitación del personal” da la siguiente definición de capacitación: “La capacitación es una herramienta fundamental para la Administración de Recursos Humanos, que ofrece la posibilidad de mejorar la eficiencia del trabajo de la empresa, permitiendo a su vez que la misma se adapte a las nuevas circunstancias que se presentan tanto dentro como fuera de la organización. Proporciona a los empleados la oportunidad de adquirir mayores aptitudes, conocimientos y habilidades que aumentan sus competencias, para desempeñarse con éxito en su puesto” .

Rabelo Padua ⁸ ve la capacitación como: “Proceso integrado por componentes que se interrelacionan y condicionan dialécticamente dirigidos a potenciar el desempeño profesional... se distingue por ser pedagógico, contextualizado y cibernético” .

La capacitación es una de las variantes de la formación postgraduada, diferenciable de otras. Siguiendo esta línea de análisis, Tamayo⁹ 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 (...)”

Blanco¹⁰ coincide en apreciar la capacitación como proceso y converge con los criterios del resto de los autores que le brindan un consustancial valor al componente práctico y al carácter de sistema que adquiere; elementos con los cuales el autor de esta investigación coincide.

Es preciso señalar que en la capacitación ha de revelarse: un alto nivel de flexibilidad y de reflexión; el comportamiento alternativo ante la solución de problemas; la tolerancia a la diversidad de criterios; una comunicación positiva y la presencia de un clima psicológico favorable en correspondencia con las relaciones interpersonales que se establecen en ella.

Aquino¹¹ afirma: (...) es toda acción organizada y evaluable que se desarrolla en una organización para modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal en conductas produciendo un cambio positivo en el desempeño de sus tareas (...) El objeto es perfeccionar al trabajador en su puesto de trabajo.

El entrenamiento y el desarrollo de personal se basan en la denominada psicología industrial, en tanto que los estratos más amplios del desarrollo organizacional se basan en la psicología organizacional. El entrenamiento y el desarrollo personal tratan el aprendizaje individual en tanto que el desarrollo organizacional aborda la manera de, como aprenden y se desarrollan las organizaciones.

Blake¹² señala: La capacitación está orientada a satisfacer las necesidades que las organizaciones tienen que incorporar conocimientos, habilidades y actitudes en sus miembros, como parte de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas (...) compone uno de los campos más dinámicos de lo que en términos generales se ha llamado, educación no formal.

Es de gran importancia la capacitación en toda organización para el efecto y beneficio de las mismas y del personal que ahí labora. Quizás algunas organizaciones lo tomen o vean como un gasto innecesario que se generan para y durante el proceso de capacitación; en cambio otras si notan que es necesario y beneficioso para todos el que se lleve a cabo, ya que genera mayor productividad. El

mundo laboral cambia constantemente en cuanto a implantación de nuevas tecnologías, a las competencias que surgen conforme al crecimiento de nuevas organizaciones, ya sea se dediquen al mismo o distinto objeto social.

Según Grados¹³ “La capacitación es aquella información, aprendizaje básico que se da al personal de una organización para complementar los conocimientos y formación que ha llevado y así poder desempeñar su labor o trabajo, dentro de ella”.

La capacitación del personal es vista como un aprendizaje impartido al personal que labora en las organizaciones, esto con el objetivo de aumentar los conocimientos y cambiar las actitudes en el desempeño de su trabajo. Numerosas han sido las definiciones que del término “capacitación” se han construido.

La definición declara la capacitación como un proceso de enseñanza-aprendizaje que a partir de la concepción realizada por Bermúdez¹⁴ se define en este caso como “la interrelación entre el profesor, y el grupo, mediante la cual el capacitador dirige el aprendizaje por medio de una adecuada actividad y comunicación, facilitando el aprendizaje hacia el perfeccionamiento profesional y humano, en un proceso de construcción personal y colectiva”.

El análisis realizado hasta el momento, permitió comprender que 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 desempeñen de una forma eficiente en un trabajo determinado, por ello se caracteriza por ser un proceso a corto plazo el cuál se aplica de forma sistemática y organizada.

En este proceso de capacitación 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 especialista de seguridad informática - capacitador y, sobre todo, en la relación del grupo 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.

Por su parte, Valiente¹⁵ plantea que:

(...) la capacitación puede considerarse en el orden práctico una vía de superación,” y desde sus aportes teóricos puntualiza en la existencia de rasgos comunes y diferentes entre capacitación y superación, tales como: “ambos son procesos que se desarrollan intencionalmente para cumplir un fin determinado de perfeccionamiento permanente del personal graduado”. Y rasgos diferentes, como: “la capacitación suele tener objetivos específicos basados en la complementación de la preparación de las personas, habilitándolas para el cumplimiento de una tarea determinada. Se desarrolla en un tiempo limitado y se concreta a cursos o entrenamientos”.

En esta definición se distinguen los objetivos específicos de la capacitación, los que están basados en la complementación de la preparación de las personas, suele desarrollarse en un tiempo limitado y lo concretan en cursos o entrenamientos. Además, se distinguen por su propia esencia al poseer un alto contenido práctico con la preponderancia del “saber hacer”.

También se precisa que el propósito de la capacitación es el perfeccionamiento profesional. En tal sentido, se hace referencia al progreso del sujeto como ser humano, como personalidad adulta susceptible al desarrollo; es decir, que el mejoramiento profesional y humano no se limita sólo a los cambios que se producen a nivel de los conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y comportamiento del capacitado sino que tal y como refiere Torres¹⁶ se incluyen otros contenidos y funciones de la personalidad.

Del análisis de las definiciones estudiadas el autor de esta investigación considera que los autores que han aportado a la comprensión del termino en cuestión abordan la capacitación desde diferentes aristas y fines; pero todos coinciden en que es un proceso dirigido a la preparación de los recursos humanos con el propósito de habilitarlos en lo teórico y práctico adquiriendo este el carácter de sistema contextualizado, elementos con los cuales el autor de esta investigación coincide.

El autor de esta investigación asume la importancia que tiene la capacitación para el desarrollo personal y profesional de los especialistas en seguridad informática hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes. Capacitar los recursos humanos trae como beneficio una mejor calidad del accionar del trabajador competente en su rol, que responda a las demandas sociales de su profesión.

La capacitación como acción planificada y ejecutada en la práctica, orientada a desarrollar un contenido determinado favorece un cambio a lo que respecta a conocimiento, habilidades y

capacidades desarrolladas por el sujeto, objeto de capacitación, posibilitará en él un desarrollo integral y mejor efectividad en el desempeño de su labor, con lo cual alcanzará un mayor impacto en su resultado científico educacional.

CONCLUSIONES

La capacitación de Seguridad Informática es de gran ayuda ante un panorama de amenazas en constante evolución, es fundamental que los especialistas de seguridad informática de una organización, se mantengan actualizados. La capacitación ofrece estrategias eficaces de detección y mitigación de amenazas.

Infundir una cultura de seguridad dentro de una organización consiste en integrar los valores en materia de seguridad en la estructura de la empresa, de modo que el especialista se convierta en la primera línea de defensa contra amenazas. La capacitación y concientización sobre seguridad informática no solo beneficia a las organizaciones individuales; beneficia a sus clientes, proveedores y cualquier otra entidad interconectada con su red.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 González Hernández J. Antecedentes sobre la preparación, capacitación y superación de los directivos del turismo en Cuba. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. 2017 Octubre; 5(1).

2 Gaceta Oficial de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 2019. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/constitucion-de-la-republica-de-cuba-proclamada-el-10-de-abril-de-2019>.

3 Añorga J. Paradigma Educativo Alternativo para el mejoramiento Profesional y Humano de los recursos laborales y de la comunidad: Educación Avanzada. La Habana: CENESEDA – ISPEJV; 1999.

4 Añorga J, Robau DL, Magaz G, Caballero E. Glosario de Términos de la Educación Avanzada La Habana: CENESEDA – ISPEJV; 2000.

5 Gaceta Oficial de la República de Cuba. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 2006. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-29-de-2006-de-ministerio-de-trabajo-y-seguridad-social>.

6 Junco Fernández G. Capacitación y Tecnología de Punta, un reto para el Sector Empresarial. La Habana: Centro Nacional de Capacitación Azucarera (CNCA); 2008.

7 Sutton C. Capacitación del personal. 2013.

http://eduqa2013.eduqa.net/eduqa2013/images/ponencias/eje1/1-3-Capacitacion_del_personal.pdf.

8 Rabelo Padua S. Sistema de capacitación para potenciar el desempeño profesional pedagógico de los cuadros en el uso de la red informática en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”. 2014

9 Tamayo J. Formación, capacitación y superación en la educación de jóvenes y adultos Educación Md, editor. La Habana: Educación Cubana; 2011.

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

11 Aquino J. Recursos Humanos Buenos Aires: Prentice Hall - Pearson Education; 2012.

12 Blake O. Origen, detección y análisis de las necesidades de capacitación Buenos Aires: Ediciones Macchi; 2000

13 Grados J. Capacitación y desarrollo de personal. 4th ed. México D.F.: Trillas; 2009

14 Bermúdez R. El aprendizaje formativo: Una opción para el crecimiento personal en el proceso enseñanza – aprendizaje (Tesis doctroal). Universidad de la Habana; 2001

15 Valiente P. Concepción sistématica de la superación de los directores de secundaria básica (Tesis Doctoral). Holguín, Cuba: ISP José de la Luz y Caballero.

16 Torres G. La Capacitación de los dirigentes de la educación técnica y profesional. 2005

Recibido: 12 de noviembre de 2023

Aceptado con recomendaciones: 3 de diciembre de 2023

Aceptado: 19 de febrero de 2024

El (los) autor(es) de este artículo declara(n) que:

Este trabajo es original e inédito, no ha sido enviado a otra revista o soporte para su publicación.

Está(n) conforme(s) con las prácticas de comunicación de Ciencia Abierta.

Ha(n) participado en la organización, diseño y realización, así como en la interpretación de los resultados.

Luego de la revisión del trabajo, su publicación en la revista Pedagogía Profesional.

NO HAY NINGUN CONFLICTO DE INTERÉS con otras personas o entidades