

LA SEGURIDAD INFORMÁTICA A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE TALLERES METODOLÓGICOS PARA LAS EDUCADORAS DE COMPUTACIÓN.

MSc. Regla Castro Rivas¹ MSc.-María Marisol Caballero Ramírez MSc-Elsa Hernández Suárez³

1.-Dirección Municipal de Educación. Cárdenas, Matanzas Cuba

. regla.castro@cr.ma.rimed.cu

2.-CUM Aida Pelayo Pelayo Universidad de Matanzas, Cuba

maria.caballero@umcc.cu

3. Asociación de Pedagogos de Cuba calle medio esq. San Fabián
Matanzas, Cuba : elsa.hernandez@apc.ma.rimed.cu

RESUMEN

El trabajo responde al problema de la Seguridad en la Informática y tiene como campo de acción la capacitación de las educadoras de Computación en el área de la Seguridad Informática en el Consejo Popular Versalles del Municipio Cárdenas. Sus resultados permiten atender la actual necesidad social de continuar el proceso de profesionalización de las educadoras de Computación mediante su capacitación en esta área donde actualmente se observan insuficiencias que demandan su atención por lo que en la sistematización de la teoría se conceptualizó la Seguridad Informática, sus antecedentes históricos y su contextualización en Cuba, las características y principales términos asociados a ella, así como los principios y objetivos en que se fundamenta, se precisó además el rol que ha de desempeñar el profesor de Computación y la importancia de su preparación para su mejor desempeño.

Palabras claves: Seguridad en la Informática, diagnóstico. Aplicación práctica

INTRODUCCIÓN.

La evolución de la tecnología para la informatización en beneficio del ser humano, adquiere en la actualidad mayor desarrollo cultural en la sociedad cubana. El desarrollo de la informática y las telecomunicaciones han dado lugar a lo que de modo general se ha denominado las *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* (TICs), las cuales en un proceso acelerado de convergencia penetran diversos ámbitos de la vida humana.

El trabajo, la escuela, el hogar, la distracción, entre otros, son esferas en las que las TICs desempeñan cada día un mayor rol y por ello se aprecia su inserción en todos los procesos cotidianos, encontrándose fuertemente vinculadas a los cambios económicos, políticos y sociales de la época actual y al perfeccionamiento educacional.

Cuba ha demostrado un verdadero interés desde su posición tercermundista ya ha planteado la necesidad que tienen los pueblos de acceso a estas tecnologías, pero en función del bienestar social, como vehículo que permita una sociedad más justa y equitativa. Para ello ha declarado la voluntad política de enfrentar este reto y aún más, ha desarrollado una verdadera revolución en este sentido.

En los Lineamientos Estratégicos para la Informatización de la Sociedad Cubana; publicados en 1997 ya el país sentó las bases en cuanto al desarrollo social de este proceso. En sus objetivos generales y los capítulos subsiguientes queda plasmada esta voluntad en función de los servicios públicos, especialmente la salud y la educación, la atención a los servicios y trámites de la población y el acceso organizado a la información científica - técnica, tecnológica y comercial.

Una vez realizado el llamamiento por el estado cubano, a todos los sectores de la economía, por medio de estos lineamientos, se trazaron las pautas para un abordaje integral que materializara sus elementos esenciales, tales como: redes de comunicación, los ordenadores, la información, los servicios y las personas, en el marco de la mayor seguridad, protección y legalidad ya se ha trabajado de forma estratégica, sobre las barreras que impiden que este proceso aporte beneficios concretos para todos los sectores de la sociedad.

Desarrollo:

El acelerado crecimiento del volumen de la información precisa que su elaboración, su procesamiento y su transmisión se realice en un marco de seguridad física y lógica. Ello toma mayor importancia cuando aprender a proceder con la información, servicios y medios se realiza en un contexto escolar en el cual están presentes las Tecnologías

Informáticas (TI). En el caso específico de la especialidad Informática se elevan los riesgos, porque los medios e instrumentos reales, no simulaciones o maquetas, se encuentran al alcance de los estudiantes en los laboratorios, tanto para las clases como para el estudio independiente. Ello impone a los centros docentes de este nivel educativo mantener en la práctica los mismos criterios que se enseñan en las asignaturas e impulsar a los profesores a solucionar problemas de la práctica educativa. Al analizar el rol del profesor de Informática es necesario abordarlo desde los fundamentos de la teoría de la educación para precisar los contenidos del rol expresados en tareas y funciones concretas armónicamente integradas entre sí²

El rol de la educadora puede definirse como el del profesional cuyo contenido está claramente delimitado por dos circunstancias: es el único agente socializador que posee calificación profesional necesaria para ejercer dicha función; es el único agente que recibe esa misión social por la que se le exige y evalúa tanto profesional como socialmente.³

El rol profesional de la educadora, el maestro o profesor se expresa en las tareas que desempeña en los diferentes contextos de actuación profesional: escuela, familia comunidad y entre sus tareas básicas está la de instruir y la tarea educativa propiamente dicha orientación y ayuda en el proceso de formación de la personalidad de los alumnos.⁴

De lo anterior se desprenden sus funciones que implican aquellas actividades que incluyen acciones y operaciones encaminadas a asegurar el cumplimiento exitoso de las tareas básicas asignadas en su condición (rol), de educador profesional.

Entre estas tareas básicas se encuentran las siguientes:

- Planificación, ejecución, control y evaluación del proceso educativo que incide en el desarrollo exitoso de la tarea instructiva y favorece el cumplimiento de la tarea educativa.
- Análisis crítico, problematización y reconstrucción de la teoría y la práctica educacional en los diferentes contextos de actuación.
- Ayuda a sus estudiantes para el autoconocimiento y el crecimiento personal mediante el diagnóstico y la intervención psicopedagógica en interés de la formación integral del individuo.

Para favorecer el cumplimiento de esta tarea la educadora deberá ser, ante todo, una persona flexible, humana, capaz de acompañar a sus alumnos en este camino de crecimiento y aprendizaje que ellos realizan. Deberá ser capaz de plantear conflictos cognitivos, apoyándolos en la construcción de sus estructuras de conocimientos. También

² Blanco Pérez Antonio y Recaray Fernández Silvia. Sobre el rol profesional del maestro p 22.

³ Blanco Pérez Antonio y Recaray Fdez. Silvia C. Sobre el rol profesional del maestro en Temas de Introducción a la Formación Pedagógica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 2004 p 22

⁴ Idem p 211

deberá colaborar con ellos para que integren el error como parte del proceso de aprendizaje que están llevando a cabo, impulsándolos a reflexionar sobre la lógica de sus equivocaciones.

-Ha de participar en actividades metodológicas y de superación postgraduada que le permitan elevar constantemente sus conocimientos pedagógicos, científico técnico y culturales.

- Realizar investigaciones, trabajos de desarrollo e innovación tecnológica que contribuyan al desarrollo exitoso de su labor y del colectivo pedagógico del centro.

- Desarrollar acciones que posibiliten la disponibilidad del equipamiento informático adecuado, la utilización del software más conveniente, el debido mantenimiento y asistencia técnica.

La vigencia de un proyecto institucional promovido por las autoridades educativas del centro debe propiciar la capacitación de los profesores, lo que contribuirá al aprovechamiento óptimo del profesor graduado de la especialidad que se desempeña en la misma y que tiene bajo su responsabilidad el funcionamiento y custodia del laboratorio de Computación.

Es criterio de los investigadores que la mera incorporación de las nuevas tecnologías informáticas a las diversas actividades que se desarrollan habitualmente en los establecimientos educacionales no logra satisfacer las expectativas creadas, si no se tiene en cuenta la indispensable necesidad de capacitar simultáneamente los recursos humanos disponibles a través de un permanente plan de capacitación que incluya el desarrollo de cursos, la realización de seminarios, encuentros y talleres, que contemple no sólo los aspectos informáticos sino también los pedagógicos y que tenga como punto de partida el diagnóstico certero de las necesidades individuales y grupales del colectivo pedagógico en el campo de la Informática.

Una educadora de Computación con una sólida formación informática y metodológica que permita elevar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Computación es el objetivo de la carrera donde se han formado los profesores que se desempeñan en esta asignatura y que al concluir como egresados deben ser capaces de lograr un desempeño profesional sustentado en el cumplimiento de las funciones y tareas que le corresponden a su rol profesional como educador

De acuerdo al Modelo del profesional de esta carrera como parte de su función docente – metodológica ha de desarrollar las siguientes tareas:

1. Diagnóstico integral del proceso pedagógico, sus componentes y agentes que influyen en él.
2. Proyección de diferentes estrategias, métodos y técnicas a partir del diagnóstico integral que deriven las acciones específicas en las asignaturas, grado y nivel incorporando los programas directores y el programa audiovisual para alcanzar los objetivos propuestos.
3. Desarrollo del proceso docente-educativo con un carácter activo, reflexivo y desarrollador que lo preparen para aprender a aprender, contribuyendo a formar en los educandos una actitud científica, reflexiva, crítica, autónoma, metacognitiva y autorreguladora, mediante el desarrollo de intereses y habilidades en la investigación científico – pedagógica y el auto aprendizaje sistemático, teniendo en cuenta los objetivos del programa de informatización de la sociedad para las enseñanzas.
4. Utilización de los equipos de laboratorios y talleres de forma correcta y eficiente, así como la creación y empleo de medios de enseñanza.
5. Control del proceso pedagógico y sus resultados parciales y finales, tanto a nivel individual como grupal.

Función orientadora

Tareas

1. Dirección del proceso pedagógico en correspondencia con la política educacional del Partido Comunista de Cuba y el Estado Cubano, las demandas para el desarrollo socioeconómico sostenible y las mejores experiencias pedagógicas.
2. Transmisión del sistema de conocimientos, métodos científicos y valores que le permita promover actitudes revolucionarias, patriótica y antimperialistas en los educandos.
3. Coordinación y orientación del trabajo de las organizaciones pioneriles y estudiantiles como vía para que se promueva la formación de valores políticos, patrióticos, éticos, estéticos, ahorro energético, protección del medio ambiente, la sexualidad responsable, cuidado de la salud física y mental con la práctica de ejercicios.
4. Coordinación del proceso de formación laboral e informática en la escuela.
5. Orientación de técnicas y procedimientos que contribuyan al desarrollo de hábitos de lectura y a la formación de una actitud responsable ante el estudio, así como en el cuidado del equipamiento tecnológico disponible, mediante el desarrollo de una cultura conservacionista y de Seguridad Informática.
6. Aplicación de estrategias de formación vocacional y de orientación profesional encaminadas a desarrollar intereses y motivaciones profesionales.

Función investigación – superación

Tareas:

1. Elevación permanente de su preparación cultural y científica, sobre la base del desarrollo científico-técnico, así como de los problemas sociales, económicos políticos y medioambientales que acontecen en el mundo.
2. Utilización de la lengua materna como medio esencial de cognición y comunicación, así como disponer de ella como macro-eje transversal del currículo y como instrumento fundamental para el desempeño profesional pedagógico, que le permita mantenerse actualizado científica y metodológicamente.
3. Valoración crítica de los resultados de su actuación profesional pedagógica y la solución de problemas del contexto de actuación profesional con su participación en procesos de investigación educativa con la aplicación del método científico.
4. Utilización de diversos medios de enseñanza, las potencialidades de la televisión, el vídeo, los software educativos y otros recursos informáticos en la búsqueda y procesamiento de información científica y técnica actualizada, tanto en el proceso pedagógico, como en la investigación y la superación.

La capacitación en las Universidades de Ciencias Pedagógicas en Informática Educativa para la formación de docentes resulta sistemática, incluyendo lo pedagógico y lo computacional; proporciona puntaje reconocido por las autoridades educativas y otorga títulos oficiales que habilitan profesionalmente en la especialidad.

No obstante, en el “desempeño profesional”⁵ de los profesores de Computación, se evidencia la necesidad de dar continuidad a ese proceso de profesionalización orientando las acciones de superación a partir de las carencias que refleje en el mismo y que en la práctica pedagógica del investigador como integrante del equipo metodológico que atiende esta actividad, ha podido observar.

A partir de estas carencias, es criterio de los investigadores, que la capacitación que se proporciona a las educadoras en Informática Educativa debe reunir en general las siguientes características:

- a.- Impartirse con rigor científico, evitando simplificaciones y las tendencias al facilismo.

⁵ Es la capacidad de un individuo para efectuar acciones, deberes y obligaciones propias de un encargo o funciones profesionales que exige un puesto de trabajo. Esta se expresa en el comportamiento o la conducta real del trabajador en relación con las otras tareas a cumplir durante el ejercicio de su profesión. Este término designa lo que el profesional hace y no solo lo que sabe hacer “Añorga Morales Julia. Glosario de Términos de la Educación de Avanzada. P11

b.- Debe ser sistemática: para lo cual ha de realizarse en el marco de un plan integral que contemple diversas temáticas, incluyendo los aspectos informáticos, pedagógicos y sistémicos.

c.- La actualización de los conocimientos de los profesores debe ser integral y abarcar los aspectos que posibiliten el desarrollo de las competencias que han de caracterizar al profesional de esta especialidad.

La educadora, luego de ser capacitado convenientemente, debe alcanzar un perfil profesional que le posibilite:

a.- Contar con una permanente actitud para el cambio, la actualización y la propia capacitación.

b.- Adquirir hábitos para imaginar distintos escenarios y situaciones incluyendo las que puedan afectar la Seguridad Informática.

c.- Lograr capacidad para planificar, conducir y evaluar aprendizajes mediante la utilización didáctica de la computadora.

d.- Poseer idoneidad para instrumentar proyectos de Informática Educativa, actuando como interlocutor entre los alumnos y los docentes de aula.

e.- Disponer de competencias para encarar su permanente perfeccionamiento en Informática Educativa y una visión de constante renovación.

f.- Tener capacidad de iniciativa propia, no esperando consignas adicionales para empezar a hacer algo que demande el perfeccionamiento de la actividad

Una escuela que carece de docentes capacitados en Informática Educativa, podrá ser solamente una escuela con computadoras que no serán aprovechadas para lograr el desarrollo de un proceso docente educativo desarrollador y no contarán con las defensas de sus equipos y redes de los ataques cibernéticos que cada vez son más personalizados y sofisticados. Se cuantifican en millones los programas malignos y existen verdaderas redes mafiosas dedicadas a este negocio sucio incluyendo los intentos de países como Estados Unidos de adueñarse del ciberespacio, para lo cual han creado ejércitos de cibercomandos, además de intentar legalizar el espionaje de las comunicaciones en línea.

Esto obliga a los profesionales de la Informática a prepararse para enfrentar esta batalla en defensa de los equipos y redes, sin dejar de tener presente que Cuba ha sido un país agredido históricamente por los sucesivos gobiernos norteamericanos.

El análisis de los referentes teóricos que se abordan en el presente capítulo ha posibilitado sustentar la importancia de la Informática Educativa y como una de sus áreas más

importantes, la Seguridad Informática en los momentos actuales, así como el rol que ha de desempeñar la educadora de Computación y la importancia de su preparación para enfrentar las amenazas que hoy existen para la seguridad de la información. - Se concibe como un proceso que contiene el qué y el cómo proceder en el sistema de talleres metodológicos para contribuir a la capacitación en Seguridad Informática, en el marco de la preparación metodológica de los profesores de computación del Consejo Popular Versalles.

- Tienen carácter dialéctico pues el sistema de talleres metodológicos propone el cambio cualitativo, para ello considera que las acciones pueden variarse en correspondencia con los resultados que se vayan alcanzando.

- Es necesario precisar que este sistema de talleres metodológicos, parte de las necesidades que refleje el diagnóstico sobre la preparación que poseen los profesores. En las actividades se conciben acciones de carácter organizativo que aseguran condiciones básicas para el desarrollo exitoso del trabajo y acciones encaminadas a la preparación de los agentes que intervienen en el proceso de garantizar la Seguridad Informática lo que posibilita un mayor compromiso y participación.

- Propician la discusión y reflexión colectiva de los implicados

- Promueven la flexibilidad y propician la ruptura del esquematismo en la utilización de las diferentes vías con que cuenta las escuelas para el desarrollo de la preparación metodológica de los profesores, vinculada a la Seguridad Informática.

En los talleres se transita por los momentos fundamentales de toda actividad consciente e intencionada: orientación, ejecución y control por lo que se conciben con la siguiente estructura:

Título

Objetivo

Orientación

Ejecución

Control.

Sistema de talleres metodológicos para la capacitación en el área de Seguridad Informática de las educadoras de computación del Consejo Popular Versalles del municipio Cárdenas.

Taller: 1

Título: ¿Quiénes somos y qué hacemos?

Objetivos: Identificar a los integrantes del grupo. Presentar los términos, actividades y métodos que caracterizan al sistema de talleres para la Seguridad Informática.

Medios: Pizarra, Cartel, Computadoras.

Introducción

El profesor hace su presentación y especifica su labor como orientador que desarrollará durante los diferentes talleres.

Presenta el título de este primer taller y los objetivos que se persigue con el mismo.

Desarrollo:

El profesor aplica la técnica de La Rueda de presentación para la cual organiza los participantes en una rueda que debe girar en dirección a las manecillas del reloj a partir del que él defina como el primero. Se irán presentando con sus nombres y apellidos, así como los años de experiencia.

Orientara la selección de un registrador

Expone en diapositivas los temas que serán tratados en el sistema de talleres y sus objetivos correspondientes objetivos y bibliografía para el curso.

Solicita a los integrantes que expongan las expectativas de cada uno con el sistema de talleres y orienta al registrador que en el cartel expuesto en la pizarra vaya registrando las expectativas planteadas por cada compañero.

Organiza los equipos y precisa los métodos que serán empleados en los talleres.

Conclusiones:

El profesor solicita a los participantes sus opiniones sobre esta vía de superación que se desarrollará sobre la Seguridad Informática por medio de una lluvia de ideas que se ira registrando en la pizarra.

Orienta la siguiente tarea:

Sobre la Seguridad Informática responda:

¿Cómo la defines?

¿Qué opinión tienes sobre su cumplimiento en tu centro?

Bibliografía



RM 127/07

RM 176/07

RM 17/2010

Soporte digital

Soporte y protección de la información

Manual de seguridad del usuario

Principales términos y definiciones de Seguridad Informática.

Conclusiones:

La sistematización de los referentes teóricos y metodológico que sustentan la Seguridad Informática ha posibilitado fundamentar su importancia para la elaboración y procesamiento de la información en un marco de seguridad física y lógica, sus objetivos y principios básicos así como las características de un sistema de seguridad y el rol que ha de desempeñar el profesor de Computación para prevenir, detectar y enfrentar todo lo que ponga en riesgo la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los sistemas informativos lo que define la importancia de su preparación en esta área. La aplicación del diagnóstico permitió conocer el estado actual de la preparación de las educadoras de Computación del Consejo Popular Versalles con relación a la Seguridad Informática los cuales manifiestan dificultades que se localizan en el dominio y aplicación práctica de los documentos rectores que norman esta actividad, así como el insuficiente interés, motivación y compromiso con esta importante área. El sistema de talleres metodológicos elaborado para la capacitación en el marco de la preparación metodológica de las educadoras de Computación del Consejo Popular Versalles del Municipio Cárdenas en el área de la Seguridad Informática que se presenta como resultado científico de esta investigación se basa en las premisas teóricas y resultados de los instrumentos aplicados y tienen en cuenta las necesidades que fueron evidenciadas. Los resultados que se obtienen con la aplicación del sistema de talleres metodológicos elaborado para la capacitación de las educadoras de Computación del Consejo Popular Versalles en el área de la Seguridad Informática evidencian transformaciones en el dominio y aplicación práctica de las normas que garantizan esta importante área, así como en la concientización y compromiso desde su desempeño profesional.

BIBLIOGRAFÍA

ABREU REGUEIRO, R. Un modelo de la Pedagogía Técnica y Profesional en Cuba. . La Habana, ISP ETP Héctor Pineda Salivar, 121p.

- ARIZA, J. Los virus informáticos: una amenaza a las computadoras personales. Ciudad de La Habana: Editorial Academia, 1994.
- BERMÚDEZ SARGUERA, R. Teoría y metodología del aprendizaje. /Rogelio Bermúdez y Maricela Rodríguez / Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1996.
- BLANCO PÉREZ ANTONIO Sobre el rol profesional del maestro en Temas de Introducción a la Formación Pedagógica y Recaray Fdez. Silvia C. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 2004 p 22Idem p 211
- BRITO ABRAHANTES, D. ¿Cómo desarrollar las asignaturas técnicas con un enfoque problémico? Cuba, Editorial Pueblo y Educación. 1994. 87p.
- BUENO SÁNCHEZ, E. Introducción a la computación. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1979.
- CARTILLA COTA, P. José de la Luz y Caballero y la Pedagogía de su época. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1989. 231 p.
- CASTELLANOS, D. Y. O. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. Cuba, Colección de proyectos. 2001. 68 p.
- CASTRO RUZ, FIDEL. Discurso pronunciado en el acto de graduados del destacamento pedagógico "Manuel Ascunce Domenech" efectuado en el polígono de Ciudad Libertad. Ciudad de La Habana: Ministerio de Educación, 1981.
- CASTRO RUZ, F. Seguiremos creando y luchando. La Habana, Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado., 2004. 36 p.
- COLECTIVO DE AUTORES. Manual Básico de Computación. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.
- COLECTIVO DE AUTORES. Metodología de la investigación educacional. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación., 1996.