



**UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS
"JOSÉ MARTÍ PÉREZ"**

***PÁGINA WEB DIRIGIDA AL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA
CRIMINALIDAD INFORMÁTICA I, EN LA FILIAL UNIVERSITARIA PROVINCIAL DE
MININT SANCTI SPÍRITUS***

**Tesis en opción al título académico Master en Ciencias de la Educación
Mención Didáctica**

Autor: Lic. Héctor Pérez Montero
Tutor: Dr. C. Miguel Salvat Quesada

2012

PENSAMIENTO

“...La gloria y el triunfo no son más que un estímulo al cumplimiento del deber...”

José Martí Pérez

AGRADECIMIENTOS

- .- A mi Patria y Revolución Socialistas, a las que me debo y sirvo incondicionalmente.
- .- A mis hijas Roxana, Leidy Laura y esposa Misleidy; fuentes de inspiración para mi superación profesional y para ser cada día más útil.
- .- A mi papá, madre y hermano, por los consejos y apoyo que me han dado.
- .- A mis hermanos de la Criminalística y profesores de la maestría, que exigieron de mí, cumplir este sueño.
- .- A mi tutor Salvat y consultante Julio, por su paciencia, empeño y aliento constantes.

SÍNTESIS

La presente investigación tiene como objetivo la elaboración de una página Web, que se utilice como medio enseñanza y herramienta de trabajo que contribuya al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Criminalidad Informática I, en la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) Sancti Spíritus. En su ejecución se emplearon métodos teóricos, empíricos y del nivel matemático que posibilitaron recopilar y tabular información, demostrándose la carencia bibliográfica, de infraestructura y material didáctico en soporte digital disponible en los sitios Web del Minint para impartir eficientemente el Programa de Estudio sobre la asignatura Criminalidad Informática I en los estudiantes del Curso por Encuentro (CPE) de la carrera Licenciatura en Derecho. El sitio Web sobre la asignatura Criminalidad Informática I, posibilitará a los estudiante y egresados de las instituciones universitarias, interactuar con esta plataforma digital apropiándose de los conocimientos necesarios sobre esta ciencia en aras de enfrentar profesionalmente los delitos donde están presente las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones; por último resultó evaluada positivamente por los expertos consultados, confiriéndoles gran valor a la Web propuesta, donde las acciones de trabajo descritas en ella ofrecen una notable contribución al desarrollo de habilidades cognitivas y profesionales en los estudiantes.

ÍNDICE

CONTENIDO.	Págs.
INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EN LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS UNIVERSITARIOS. _____	10
1.1.- Análisis histórico de la enseñanza asistida por computadora.	10
1.2.- La informatización de la Enseñanza Universitaria en Cuba. _	14
1.3.- Las principales funciones de la informática como medio de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje. _____	15
1.4.- La informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de Criminalidad Informática I. _____	21
1.5.- Páginas Web. Concepto. _____	26
1.5.1.- ¿Qué son las páginas Web? _____	26
1.5.2.- Consideraciones sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Proceso de enseñanza-aprendizaje. _____	26
1.5.3.- Los nuevos ambientes de aprendizaje. _____	28
1.5.4.- Los sitios Web. Consideraciones teóricas para su uso como medio de enseñanza y herramienta de trabajo de aprendizaje. _____	28
1.6.- Importancia del servicio Web. _____	34
1.6.1.- Los Sitios Web como medio de enseñanza- aprendizaje. _____	34
1.6.2.- El software educativo como complemento interactivo de las Web. _____	36
1.6.3.- Reglas para estructurar y diseñar las páginas Web. _	37
1.6.3.1.- Definir el contenido y formato de las páginas.	37
1.6.3.2.- Importancia de los sitios Web en la Pedagogía cubana. _____	40
1.7.- Criminalidad Informática como ciencia. _____	41

1.7.1.- La Informática Criminalística como especialidad de la técnica Criminalística. _____	41
1.7.2.- Los delitos informáticos. _____	42
CAPITULO II: PROPUESTA DE UNA PÁGINA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CRIMINALIDAD INFORMÁTICA I, EN LA CARRERA DE LICENCIATURA EN DERECHO DEL Fupm SANCTI SPÍRITUS. _____	46
2.1.- Caracterización de la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) en la provincia Sancti Spíritus. _____	46
2.1.1.- Caracterización de los docentes del centro. _____	46
2.1.2.- Disposición técnica para la explotación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Disposición Técnica. _____	47
2.2.- Tratamiento metodológico de la información. _____	48
2.2.1.- El modelo metodológico asumido para la investigación. _____	48
2.2.2.- Resultados del Diagnóstico. _____	49
2.3.- Fundamentos metodológicos para el diseño y confección de la página Web sobre la Criminalidad Informática I. _____	55
2.4.- Dinámica metodológica de la relación componentes personales-Tecnología de la Información y las Comunicaciones. _____	58
2.5.- Elementos en se sustenta metodológicamente la página Web. _____	59
2.5.1.- Página WEB cuestiones generales. _____	60
2.5.2.- Diseño de propuesta de solución. _____	60
2.5.3.- Metodología para el diseño del sitio Web. _____	61
2.5.4.- Requerimientos del sistema. _____	62
2.5.5.- Plataforma del sitio Web. Prototipo del software. _____	62

2.5.6.- Análisis del comportamiento y clasificación de los usuarios. _____	63
2.5.7.- Definición de actores y diagrama de caso de uso del sistema. _____	64
2.6.- Criterios de atributo para diseñar el sitio Web. _____	65
2.6.1.- Dispositivos para elaborar el producto. _____	65
2.6.2.- Características del sitio. _____	65
2.7.- Valoración por el criterio de expertos. _____	67
CONCLUSIONES. _____	71
RECOMENDACIONES. _____	72
BIBLIOGRAFÍA. _____	73

INTRODUCCIÓN

Como resultado del ingenio creador del hombre en 1941 entró en el escenario mundial la computadora electrónica y, por ende, emergió la información automatizada como un bien, símbolo de poder del mundo moderno. En la medida en que crece y se diversifica el uso de los sistemas informáticos se incrementan también los riesgos de que los equipos de cómputo y dispositivos electrónicos sean sensibles a ataques e incidentes que ponen en peligro la integridad de los datos que en ellos se procesan, almacenan, registran o transfieren.

La computadora es un producto del intelecto humano, favorable para el desarrollo de la sociedad pero a la par, también puede convertirse en un instrumento más para la comisión de actos ilícitos; por lo que resulta sumamente importante instruir a los nuevos profesionales egresados de las universidades del Minint en una adecuada preparación para la prevención, dominio de los elementos generales y las posibilidades que brinda la Informática Criminalística en aras de enfrentar con profesionalidad los delitos donde están presentes las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC).

Para algunos puede que este fenómeno de la delincuencia informática se encuentre a años luz de la realidad cubana y mucho más, lejos de una provincia del interior del país; pero se olvidan entonces de una serie de conductas que pueden manifestarse en cualquier lugar donde haya uso de tecnologías, entre las que podemos citar: malversación, apropiación indebida, usurpación de derecho de autor, falsificación de documentos diversos o papel moneda, propaganda contrarrevolucionaria, divulgación de vídeos o imágenes pornográficas, entre otros. (Cordovés, 2004)

Para procesar las huellas y evidencias informáticas relacionadas con los hechos delictivos donde están presentes las TIC existe en nuestro país la Informática Criminalística, nueva especialidad implantada dentro de las Secciones Provinciales de Criminalística, estrechamente vinculada a la Criminalidad Informática I y II; asignaturas concebidas en los Planes de Estudio "C" de la carrera Licenciatura en Derecho cuarto y quinto años, a partir del curso escolar 2007 / 2008; en las Filiales Universitarias Provinciales del Minint. (Cordovés, 2007)

El autor del presente informe de investigación ha podido constatar en estudios antecedentes que a pesar del auge e incremento que, en los últimos años, se ha evidenciado en los delitos relacionados con los medios de cómputos en nuestro país debido al desarrollo de las TIC en nuestra sociedad; los profesionales del Minint, díganse investigadores criminalísticos de la Policía Nacional Revolucionaria (PNR), de la Policía Técnica Investigativa (PTI), peritos criminalistas o profesionales egresados de la carrera Licenciatura en Derecho de las universidades, no cuentan con la bibliografía y material didáctico requerido para el logro de los objetivos pretendidos por la asignatura Criminalidad Informática I; la poca existencia y dispersión de la misma, que por lo general es de origen foráneo no enmarcada a nuestro contexto social actual; lo que incide en la deficiente preparación de las fuerzas del Minint, responsabilizadas en enfrentar estas tipicidades delictivas y como resultado, los bajos porcentajes en el enfrentamiento y procesamiento, además de la prevención de hechos delictivos donde están presentes las TIC; o no se tienen en cuenta la utilización de la Informática como agravante en los hechos delictivos enfrentados.

La búsqueda bibliográfica realizada al respecto y lo referido anteriormente arrojó que solo existen en el país dos libros confeccionados, en los que se aborda esta temática, "Criminalidad Informática I y II" y se hallan en soporte digital, además de diversidad de artículos digitales que desde diferentes vertientes abordan temáticas específicas al respecto, así como ejemplos narrados de hechos significativos enfrentados en Cuba y otros países, entre otros muy esparcidos en el universo informático registrado en la Intranet del Minint y sus sitios pedagógicos para la preparación de sus fuerzas.

Entre las claves fundamentales para el éxito está lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural, permanente y consciente para estudiantes y docentes. Es necesario aprender a usar las nuevas tecnologías y usarlas para aprender. (Díaz, 2009)

Se requiere que en el ámbito educacional se gane conciencia de que el empleo de estos nuevos medios impondrán marcadas transformaciones en la configuración del

proceso pedagógico, con cambios en los roles que han venido desempeñando los diversos actores del mismo. (Salvat, 2006) Nuevas tareas y responsabilidades esperan a estudiantes y profesores, entre otras. Los primeros tendrán que estar preparados para la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje y los segundos para diseñar nuevos entornos de aprendizaje y servir de tutores a estudiantes, al pasarse de un modelo unidireccional de formación donde él es el portador fundamental de los conocimientos, a otros más abiertos y flexibles, donde la información se encuentra en grandes bases de datos compartidas por y para todos.

En función de este enfoque las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso. (Ciriano, 2008). El primer aspecto está enmarcado en el contexto social actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos, vídeos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura.

Es esa la gran oportunidad que presenta dos facetas. Por una parte es necesario integrar esta nueva cultura en la educación de los países, contemplándola en los niveles de la enseñanza. Es previsible, y de hecho está ocurriendo en nuestro país, que ese conocimiento se traduzca en uso generalizado de las TIC para lograr libre, espontánea, permanente y consciente una formación a lo largo de toda la vida.

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Es decir, el aprendizaje de las diferentes materias o habilidades se puede facilitar mediante las TIC y este segundo aspecto tiene que ver con la informática educativa.

Tradicionalmente se ha reconocido que el proceso de enseñanza-aprendizaje se mueve entre dos polos: (Valdivia, 2009)

Un aprendizaje centrado en el profesor, el cual se caracteriza por considerar:

- Al estudiante como un ser dependiente
- Poco desarrollo de su experiencia personal

- Al aprendizaje como una acumulación de contenidos
- Que un grupo de estudiantes siempre deberán en esencia aprender las mismas cosas en iguales niveles.

Si se analiza lo anterior se verá que realmente se ha basado en un modelo donde prácticamente la actividad individual del estudiante, el uso de diferentes medios de enseñanza resulta muy débil. Ello está en contradicción con las exigencias actuales y no permite establecer al proceso como un carácter general e integrados, ni está en posición de proporcionar conocimientos suficientes con su adecuado desarrollo.

En otro extremo se encuentra un aprendizaje autodirigido, consciente, responsable; centrado en el alumno donde predomine el diálogo y se caracteriza como: (Díaz, 2009)

- El estudiante se ve impulsado a la búsqueda de nuevos conocimientos.
- El estudiante vive sus experiencias y ellas constituyen un elemento válido en el contexto de los problemas docentes a que se ve abocado.
- El estudiante siente motivación, necesidad y satisfacción por lo que se aprende.
- El patrón de aprendizaje puede adaptarse a sus características y necesidad a partir de un marco común.

Hay que buscar un equilibrio adecuado, considerando que ambos extremos se complementan, además de que debemos buscar la *educación permanente*. No hay dudas de que el ser humano se verá impulsado a estudiar toda su vida, por lo que enseñar a los estudiantes “*aprender a aprender y estudiar para toda la vida*” es la primera tarea de un docente. (Álvarez de Zayas, 1995)

La SUM Minint de Sancti Spíritus, hoy Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus (Fupm) es la extensión de los Centros de Enseñanza Superior de cada una de las regiones del país, en este caso del Instituto Superior del Minint Gral. Brig. “Luís Felipe Denis Díaz”, radicado en la provincia de Santa Clara. La sede comienza a funcionar a partir del curso escolar 2005-2006, radicada en la Delegación Provincial del Minint en la provincia de Sancti Spíritus. No existiendo los medios técnicos, metodológicos ni locales idóneos para impartir una de las asignaturas contempladas en el Programa de Estudio del cuarto y quinto años de la Licenciatura en Derecho,

denominada Criminalidad Informática I y II, respectivamente; por lo que se hace necesaria la búsqueda de alternativas idóneas y efectivas que propicien una adecuada preparación de los profesionales egresados del Minint en cuanto a esta ciencia.

En el curso 2009-2010, la Fupm Sancti Spíritus fue trasladada hacia la Escuela Básica del Minint “Protesta de Jarao”, donde existen un laboratorio de Computación y equipamiento indispensable, así como el personal calificado para impartir la asignatura; la que se desarrolla a través de la modalidad de clase encuentro. Pero persiste un elemento imprescindible que es el material bibliográfico requerido, que sirva como fuente de consulta y autosuperación, para la autopreparación y desarrollo de las guías de estudio y trabajos independientes e investigativos orientados a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Derecho de cuarto año; la que como referimos está dispersa e insuficiente y la existente se encuentra en soporte digital.

Teniéndose en cuenta lo antes referido se plantea la siguiente situación problemática: carencia de bibliografía y material didáctico sobre la asignatura Criminalidad Informática I, en los Institutos Superiores del Minint, que imposibilita una adecuada preparación de las fuerzas egresadas; en cuanto a la prevención, enfrentamiento y procesamiento criminalístico de los delitos donde están presente las TIC; en aras de enfrentar profesionalmente estos crímenes en la sociedad.

Sobre la base de lo anteriormente planteado se deriva el siguiente **problema científico**:

¿Cómo utilizar las tecnologías informáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Criminalidad Informática I en la carrera Licenciatura en Derecho de cuarto año, en las condiciones actuales de la Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus?

Objeto de estudio: Proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior.

Campo de acción: El uso de las páginas Web como medio de enseñanza y aprendizaje de la Criminalidad Informática I en la Educación Superior.

El **objetivo** de la presente investigación consiste en: elaborar una página Web, que se utilice como medio enseñanza y herramienta de trabajo que contribuya al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Criminalidad Informática I, en la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) Sancti Spíritus.

Para el logro del objetivo propuesto y solucionar la problemática planteada se formulan las preguntas científicas siguientes:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el empleo de las TIC como medio de enseñanza y aprendizaje o herramienta de trabajo, para la asignatura Criminalidad Informática I, en la educación superior?
2. ¿Cuál es el estado actual que presenta el conocimiento sobre Criminalidad Informática I y el uso de las TIC, como contenido necesario en los estudiantes de cuarto año de la carrera Licenciatura en Derecho en la Fupm Sancti Spíritus?
3. ¿Cómo elaborar una página Web como medio de enseñanza y aprendizaje, o herramienta de trabajo para la asignatura Criminalidad Informática I, de la carrera Licenciatura en Derecho en la Fupm Sancti Spíritus?
4. ¿Cómo evalúan los expertos la página Web, para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I, de la carrera Licenciatura en Derecho en la Fupm Sancti Spíritus?

Tareas de la investigación

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el empleo de las TIC como medio de enseñanza o herramienta de trabajo, para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I, en la Educación Superior.
2. Diagnóstico del estado actual que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Criminalidad Informática I y uso de las TIC en la carrera

Licenciatura en Derecho de la Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus.

3. Confección de una página Web como medio de enseñanza, herramienta de trabajo y que contribuya al empleo de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I, en la carrera Licenciatura en Derecho de la Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus.
4. Evaluación por expertos de la página Web confeccionada sobre la asignatura Criminalidad Informática I.

Variable Independiente: página Web como medio de enseñanza y herramienta de trabajo.

Variable dependiente: mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I, en la carrera Licenciatura en Derecho en la Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus.

Indicadores de la variable dependiente están dados en:

- Capacidad de navegación en los sistemas informáticos del Minint.
- Conocimiento sobre las manifestaciones acerca del delito informático.

Los métodos fundamentales que se emplean en la investigación parten de la dialéctica-materialista implícita en las carreras de Licenciatura en Derecho que permiten establecer los nexos y categorías necesarios en la investigación, así como los antecedentes históricos y actuales relacionados con el tema.

Entre los métodos del nivel teórico utilizamos el histórico-lógico, que permitió estudiar los antecedentes del proceso de preparación de los profesores y estudiantes de la carrera Licenciatura en Derecho cuarto año en el uso de las TIC; la elaboración de un sitio Web y establecer regularidades en el contexto histórico cultural actual, atendiendo a las transformaciones de la universidad cubana.

El método analítico-sintético se empleó para analizar los antecedentes al problema científico, la situación actual del empleo de las tecnologías informáticas y los presupuestos teóricos para la elaboración de un sitio Web sobre la asignatura

Criminalidad Informática I.

Método de modelación: considerando lo expresado por A. Ruiz (2001) la modelación tiene su fundamento en el principio del ascenso de lo abstracto a lo concreto, dentro de un proceso donde intervienen las funciones lógicas del pensamiento: análisis, síntesis, inducción, deducción. Se utilizó para la reproducción simplificada de la realidad, el diseño para la programación del sitio Web, permite la representación abreviada del contenido a los sitios y el material en sí.

Entre los métodos del nivel empírico se encuentra la observación: para recoger informaciones y la determinación de los elementos esenciales que caracterizan el problema.

El análisis documental facilitó analizar documentos normativos sobre la temática a investigar. Se revisaron programas, orientaciones metodológicas, sitios Web, manuales con vistas a valorar la documentación y materiales existentes acerca del tema abordado.

La entrevista: realizada a directivos del Minint y profesores; mediante sus opiniones fue corroborada la incidencia de este tipo delito en la provincia, si dominan en qué consiste la Criminalidad Informática, cómo se prevén estos delitos, si poseen dominio de los elementos generales de esta ciencia y las posibilidades que brinda la Informática Criminalística al respecto. Permitió conocer la preparación docente-metodológica de los profesores.

La prueba pedagógica: permitió constatar el dominio que poseen los estudiantes sobre objetivos esenciales abordados en la asignatura Criminalidad Informática I y determinar las carencias de estos.

La encuesta: posibilitó valorar los beneficios de la implementación de las nuevas tecnologías en el proceso docente educativo, para una mayor solidez y logro de los objetivos propuestos en los programas de estudio sobre la Criminalidad Informática I, en la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) Sancti Spíritus.

La evaluación por criterios de expertos: para validar los resultados, se jerarquizaron los factores.

Del nivel estadístico-matemático: se emplearon como método matemático, análisis de frecuencia y modas para describir el recorrido de las variables. Además permitió el procesamiento de los resultados de la entrevista, la encuesta y el estado actual de la Criminalidad Informática I y el grado de preparación que tienen en cuanto a esta ciencia.

El aporte práctico de la investigación está en el diseño y elaboración de una página Web interactiva, dirigida a la preparación de los estudiantes de cuarto año de la carrera Licenciatura en Derecho de la Fupm Sancti Spíritus, en el contenido sobre la asignatura Criminalidad Informática I, que permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y logro de los objetivos propuestos respecto a esta asignatura.

La tesis se estructura en dos capítulos con sus correspondientes epígrafes, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se presenta el análisis de las consideraciones teóricas, metodológicas y psicopedagógicas relacionadas con el uso de las TIC y las páginas Web como medio de enseñanza y aprendizaje; se expone una valoración de los aspectos teóricos en los que se sustenta y se analiza el estado actual del problema y se hacen algunos acercamientos al delito informático como contenido de la asignatura objeto de estudio. En el segundo capítulo el autor revela su concepción sobre el diagnóstico al centro, profesores y alumnos de la Fupm Sancti Spíritus y presenta la solución teórica del problema científico. Se presenta el proceso de corroboración en la evaluación que hacen los expertos de la factibilidad de la propuesta realizada a la problemática identificada.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

Educar a las fuerza ante esta novedosa forma de delinquir se convierte en necesidad imperiosa para las fuerzas del Minint, por lo que pretendemos a través de esta investigación y apoyados en el sustento teórico sobre el desarrollo y uso de las TIC en los procesos pedagógicos, su empleo como medio de enseñanza y aprendizaje soportado en tecnología WEB, permite ser utilizable en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I en la Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus, en función de lograr la preparación de los profesionales egresados de las instituciones en cuanto a aspectos fundamentales sobre la prevención, elementos generales y las posibilidades que brinda la Informática Criminalística para el proceso investigativo de estas tipicidades delictivas; además este medio puede ser utilizado autodidácticamente como una vía de autosuperación, como parte de los planes de estudio de la carrera Licenciatura en Derecho, en los centros universitarios del Minint en el país y como postgrado por las fuerzas egresadas de las instituciones en función de su actualización profesional.

1.1.- Análisis histórico de la enseñanza asistida por computadora

La enseñanza en su desarrollo histórico ha pasado por dos grandes etapas: (Cabero, 2003)

La primera fue las máquinas de enseñar. Constituyeron el grito más lejano de la Enseñanza Asistida por Computadora. Muchos fueron los pedagogos y psicólogos que se dedicaron a investigar en este campo de la enseñanza, correspondiendo a eminentes personalidades. Los más relevantes aportes están dados por Sydney Pressey, profesor de Psicología en la Universidad de Ohio, seguido por S.B. Skinner profesor de la Universidad de Harvard, considerado el padre de la Enseñanza Programada, debido a que defendió y escribió sobre el tema, llegando a crear máquinas de enseñar, entre otros aportes como: la máquina de discos, la combinación de computador electrónico con máquinas de escribir y las combinaciones audiovisuales en las máquinas de enseñar.

Varios de los principales investigadores de esta etapa sobre el uso de las máquinas de enseñar definieron el concepto de Enseñanza Programada, entre ellos Mantmollin, el cual la definió de esta manera: "La Enseñanza Programada es un método pedagógico que permite transmitir conocimientos sin la mediación directa de un profesor, respetando las características específicas de cada alumno considerado individualmente." Como se puede observar en esta definición, los autores de esta teoría de enseñanza, hacían hincapié en la sustitución del maestro por las máquinas. (Valdivia, 2009)

- La segunda etapa fue la Enseñanza Asistida por Computadoras (EAC). Una vez que las estas surgen y comienzan a utilizarse en la enseñanza, se aplican paulatinamente las teorías y experiencias de avanzada que se habían alcanzado en la Enseñanza Programada con el uso de las máquinas de enseñar a la nueva tecnología, por lo que obliga a maestros y profesores a buscar nuevas formas y metodologías de trabajo para aplicarlas de forma creadora en la EAC. Se denomina Enseñanza Asistida por Computadoras a un método docente según el cual el profesor trabaja con un conjunto de medios técnicos y programas de Computación concebidos para informar, dirigir, controlar y evaluar su actividad, con vistas a alcanzar niveles predeterminados de desempeño.

Los principales proyectos de EAC que se han desarrollado en el mundo han sido los siguientes: (Cabero, 2003)

- El proyecto Computer Curriculum Corporation (CCC); fue el primero desarrollado por la Universidad de Stanford e IBM y desarrolló un currículum completo para la escuela primaria en 1963. Este fue dirigido por Patrick Suples de esta universidad. (Torres, 2001)

- El proyecto Programed Logic for Automatic Teaching Operations (PLATO); este fue uno de los más grandes y costosos proyectos que se han desarrollado, lográndose implantar en muchas partes de Estados Unidos y Europa. En cierto momento se tenía una Cyber 73-24 con 700 terminales en 24 localidades distintas. Los estrategas del proyecto llegaron a pensar que este sería el ideal para aplicarlo en América, lo que fracasó por la cantidad de recursos necesarios. (Torres, 2001)

- El proyecto TICCIT (Time Shared Interactive Computer Controlled Information Television), desarrollado por la Mitre Corporation y el Institute for Computer Uses in Education de la Universidad de Brigham Young. Este proyecto, no obstante haber sido abandonado, eventualmente ha tenido impacto en la enseñanza de conceptos de alto nivel, pues fue el primero en conectar un disco duro con 125 terminales con receptores de televisión en colores con posibilidades gráficas y teclados especiales para el aprendizaje en estudiantes adultos. Una de las características de estos proyectos era que en su concepción trataban que las máquinas desarrollaran la mayor cantidad de trabajo posible en el proceso, tratando de minimizar el trabajo del maestro. (Torres, 2001)

El advenimiento de las computadoras personales (PC) significó una revolución en el uso de estas tecnologías dentro de la segunda etapa, aspecto que también ha estado presente en la educación. A partir de este surgimiento se han revolucionado grandemente las posibilidades de su uso en la educación, debido a que la disminución de su tamaño, el aumento de su velocidad de cálculo y la disminución de su costo han posibilitado que varios países se propongan su introducción de forma masiva. (Ciriano, 2008)

Los primeros pasos de esta aplicación se hicieron a partir de la confección de pequeños programas en el lenguaje BASIC, los cuales se fueron ampliando en otros como los lenguajes: Fortran, Pascal, Logo y Java. Uno de los lenguajes de mayor impacto en la educación fue el Logo. La filosofía detrás de este lenguaje está basada en investigaciones del científico suizo J. Piaget. El principal promotor de Logo es, S. Papert, quien se opone a las ideas de Skinner y sugiere que en lugar de que las computadoras programen al estudiante, éste sea quien programe a la computadora y propone el lenguaje Logo para dicho propósito. (Valdivia, 2009)

Todos estos proyectos han sido concebidos programando generalmente las computadoras con diálogos sobre la base de cuadros o *Items* donde la máquina presenta textos o preguntas y acepta, analiza y clasifica las respuestas del estudiante, siguiendo un guión preestablecido para resolver un problema concreto como herramienta o medio de enseñanza; como los tutoriales convencionales e

inteligentes, sistemas entrenadores o ejercitadores, libros electrónicos, simuladores convencionales y realidad virtual, juegos educativos y sistemas expertos; pero ninguno concibiendo la integralidad de la Informática como un recurso de alumnos y profesores que posibilite elevar su cultura en la utilización de esta tecnología en la resolución de problemas nuevos en el componente académico, laboral e investigativo. (Valdivia, 2009)

1.2.- La informatización de la Enseñanza Universitaria en Cuba

Al introducirse en la Universidad de La Habana en 1978 los sistemas de programación en los lenguajes SE-BASIC, COBOL y FOBOS (GES-300), es que se comienza el estudio de la Computación como *objeto de estudio* en la Educación Superior. A partir de la década del 80 se comienza la introducción del estudio de la Computación en algunas ramas de la Educación Técnica y Profesional, fundamentalmente en las especialidades de Matemáticas y Estadísticas. (Salvat, 2006)

A partir de la introducción en el país de los tableros electrónicos THOSHIBA y PANASONIC, los cuales traían de forma residente el lenguaje MSX-BASIC se hace masiva la enseñanza de la Computación, lo que permitió que se comenzara a enseñar este lenguaje como objeto de estudio, como medio de enseñanza y como utilitario en los Institutos Superiores Pedagógicos (ISP) y en un grupo de escuelas tecnológicas y preuniversitarias del país seleccionado. Más tarde esto se generalizó a toda la Enseñanza Técnica y Profesional y a los preuniversitarios del país. (Salvat, 2006)

En las universidades, a finales de los 80 y principios de los 90, se estudió fundamentalmente como objeto de estudio el sistema operativo MSDOS, los procesadores de textos WORDSTAR y VOLKWRITER, los tabuladores electrónicos de familia SUPERCAL, los gestores de base de datos de la línea X-BASE, fundamentalmente el DBASE y algunos sistemas gráficos como el GRAFHICS PARNER, GFX Y EXECUVISION. También en estos centros se enseñó a los estudiantes de las carreras de ciencias a programar en los lenguajes de alto nivel BASIC, PASCAL y DELPHI. (Salvat, 2006)

A partir del surgimiento del sistema operativo WINDOWS y la adquisición de un gran número de Computadoras Personales (PC), se introduce la enseñanza de este sistema operativo y de las herramientas disponibles de Microsoft Office. Desde este momento se establecen, en sintonía con estos avances, los nuevos lineamientos de las estrategias curriculares de Computación en las universidades cubanas, que ponen como una necesidad la utilización de esta tecnología como medio de enseñanza, herramienta de trabajo y como objeto de estudio desde las diferentes asignaturas de las carreras de estudio.

Desde 1997, la dirección del gobierno cubano, consciente de la necesidad de la introducción de las nuevas tecnologías en todas las esferas del país concibe un proyecto de informatización de la sociedad cubana, lo que permitió, entre los años 2000 y 2001, dotar a todas las escuelas con computadoras modernas; además se crearon grupos de trabajo para la confección de software educativos, que han acometido la tarea de crear cientos de programas, los cuales se han aplicado en las distintas enseñanzas con buenos resultados. (Reparaz, 2000)

En la actualidad y de acuerdo con las transformaciones que se llevan a cabo en el sistema educativo cubano, la tendencia en el país es la aplicación de la Informática como nuevas tecnologías y entre ellas la EAC en el proceso docente educativo; pero no sólo para que el estudiante aprenda por sí solo con el uso de la computadora, sino que la misma sea utilizada como medio y como herramienta por parte del maestro para dirigir el proceso educativo. Lo anterior significa que cambian los métodos, el papel del maestro y de los alumnos, y el profesor se convierte en guía del proceso de enseñanza-aprendizaje, en orientador y controlador para lo cual se auxilia de los medios disponibles, entre ellos la computadora y la tecnología de la información y las comunicaciones de forma integral. (Quintana, 1996)

1.3.- Las principales funciones de la Informática como medio de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La utilización de la Informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje adquiere un nuevo carácter en estos días, esta parte de las diferencias que existen dadas por sus propias posibilidades y que se agrupan en dos ramas importantes (Informática

propriadamente dicha y la Telemática) en que ha derivado la introducción de esta potente tecnología. La primera se ocupa del trabajo de la computadora en el sistema de obtención y procesamiento de información y la segunda es la unión de la Informática y las telecomunicaciones dando lugar al trabajo de las redes de Computación. (Salvat, 2006)

Todo ello está reflejado en la utilización de software educativos, aulas virtuales, el trabajo en plataformas interactivas, fundamentalmente en redes locales LAN (Local area network) o en la WWW (*World Wide Web*) en las diferentes universidades cubanas.

Aunque en la Enseñanza Superior existen redes de comunicación que permiten el trabajo con ellas y, las posibilidades de la explotación en instituciones educativas del Minint son limitadas por la escasez de medios disponibles en la red. Otra arista de utilización de la Informática está en las posibilidades de las páginas Web, multimedia y la hipermedia, concretadas en software educativos, en la incorporación de simulaciones, sonidos, interacción con filmaciones e imágenes, los procesadores de textos con la potencialidades del hipertexto con sus bondades de desglosamiento de los conceptos e informaciones adicionales, los tabuladores electrónicos, graficadores, paquetes para el procesamiento de datos estadísticos y bases de datos.

Para integrar esta tecnología es importante conocer que este medio se puede utilizar con diferentes objetivos: (Carballo, 2005)

1. Como instrumento para que los alumnos adquieran un nivel mínimo de conocimientos informáticos. Esto es importante ya que el mismo debe aprender a utilizar esta tecnología como una herramienta para su trabajo futuro, y este aprendizaje lo realiza precisamente a través de los contenidos informáticos que tiene en su plan de estudios, donde el autor concibe la Computación como objeto de estudio, según se plantea en la Estrategia Curricular de Informática para las universidades cubanas.
2. Como apoyo a la exposición del profesor. En este caso se utiliza como un medio tradicional, con la diferencia de que presenta muchas posibilidades con respecto a

colores, movimientos, entre otras. Con las recomendaciones que se ofrecen por los estudiosos del tema para que la misma sea efectiva. En este caso la comunicación educativa se produce de forma tradicional profesor - alumno.

3. Como medio interactivo. Aquí es donde precisamente se introduce el cambio, ya que al existir la posibilidad del alumno de interactuar con el medio, la comunicación educativa se produce sujeto - medio - sujeto. No obstante, la elaboración de un software en cualquiera de sus modalidades debe concebir de una forma didáctica la organización de los contenidos para provocar un aprendizaje eficiente, y aquí es donde radica la importancia del docente, ya que es él, junto a un equipo de trabajo, el que concibe y organiza las acciones necesarias para lograr este objetivo. Por tanto el profesor dirige este proceso de aprendizaje, lo que de una forma diferente a través de la utilización de un medio que permite la interactividad con el alumno; la comunicación educativa en este caso puede ser sincrónica, asincrónica o multisincrónica en dependencia del tipo de actividad que se esté desarrollando; ya que puede ser en la clase, fuera de la clase, o en ambos momentos, complementándose.

Según plantean los autores del trabajo anteriormente referenciado el componente informativo está dado por las características del plan de estudios y el programa de la asignatura en cuestión, excesos o defectos pueden originar dificultades. Es importante tener en cuenta que la posibilidad de utilizar este medio permite llevar al estudiante una mayor información en menor tiempo; pero el profesor debe siempre tener en cuenta que el objetivo es la categoría rectora y por tanto no se debe atiborrar al alumno de conocimientos que pueden resultar innecesarios. Hay que enseñarlos hoy a Aprender a Aprender.

La Informática como medio de enseñanza se integra al sistema didáctico: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación, lo que resulta un sistema más complejo, donde las relaciones son mutuas y deben ser consideradas no en forma aislada, sino en forma de sistema. Según estos autores (Carballo B. M. y cols, 2005), se utiliza como medio de ayuda a la enseñanza y como tecnología educativa por el profesor para incorporarla como un elemento que contribuye al cumplimiento de los objetivos

docentes. Esto implica que deba tener mucha maestría para saber combinarla con los métodos tradicionales y balancear mejor las actividades.

La clase con software educativo es aquella cuyo objetivo se corresponde con la asignatura que se imparte y el uso de este medio de enseñanza es fundamental ya que contribuye a la asimilación de los contenidos y se concreta a través de tareas docentes dirigidas a la búsqueda, selección, procesamiento interactivo y conservación de la información usando medios informáticos.

La utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de productos multimedia (dígase secuencia de imágenes, presentaciones, tutoriales, simulaciones, hipertexto, hipermedias, navegaciones, paquetes digitales interactivos) tiene como exigencia didáctica que el profesor diseñe la actividad de forma tal que el alumno deba ejecutar ciertas tareas didácticas que le permitan arribar al conocimiento deseado, para ello se prevé el uso de guías temáticas, que pueden ser secuencia de problemas que el alumno deberá resolver haciendo uso del programa, sus ayudas y las ayudas que le puedan proporcionar sus compañeros y el propio profesor. La utilización de hojas de trabajo que mantengan al alumno realizando anotaciones o esquemas, estos recursos impiden que el mismo asuma una actitud pasiva ante el material de estudio. Se considera que el producto multimedia interactivo permite concentrar la atención del estudiante en temas y aspectos complejos por largos períodos de tiempo, lo que sin dudas es de mucho valor para el desarrollo de materias donde la complejidad lógica del contenido provoca con facilidad fatiga y cansancio. (Torres, 2001)

Una aplicación multimedia educativa en la actualidad resulta un excelente medio de aprendizaje, en tanto que puede presentarle a un estudiante material proveniente de diferentes fuentes: textos, gráficos, audio, vídeo, animaciones, simulaciones, fotografías, esquemas, mapas conceptuales. Cuando estos recursos se combinan a través de la interactividad se crean las posibilidades para el desarrollo de un entorno educativo realmente efectivo y tan centrado en el estudiante que más que llamarlo medio de enseñanza, barreras temporales y espaciales, por tanto, a este medio resultaría más correcto denominarlo medio de aprendizaje. La interactividad permite el desarrollo de procesos de comunicación e intercambio entre los sujetos rompiendo

barreras temporales y espaciales, por lo que el medio está desempeñando un papel socializador. (Prendes, 1996)

Existen diversas aplicaciones informáticas que se han insertado adecuadamente en el proceso docente educativo y que han contribuido al incremento de la calidad del mismo, se pueden relacionar los siguientes: (Carballo y cols, 2005)

- Programas tutoriales. La finalidad de estos programas es transmitir conocimientos, tanto de tipo declarativo como procedimental, haciendo uso de las posibilidades ofrecidas por los entornos multimedia. Por tal motivo se obtiene un máximo aprovechamiento en aquellos temas en los que movimiento y sonido poseen una especial relevancia.
- Programas ejercitadores. Se denomina así a aquellos programas cuyo objetivo principal consiste en ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos o destrezas recién adquiridos.
- Programas consolidadores. Mediante tal denominación se agrupan aquellos programas cuya finalidad consiste en ayudar a memorizar o consolidar información fácilmente fragmentada en pequeñas unidades. En general, presuponen un conocimiento previo de las informaciones o conocimientos que abarcan. Suelen presentarse como programas de preguntas y respuestas, aunque con multiplicidad de variantes.
- Software educativo. Constituyen aplicaciones multimedia que abarcan una temática o temáticas determinadas previamente que permiten a través de diferentes opciones la interactividad del alumno para propiciar su aprendizaje.
- Bases de Datos Permiten el trabajo con todo tipo de información, ofreciendo posibilidades de selección, filtrado, gráficos.
- Gráficos. Permiten el trabajo con tablas y gráficos.
- Paquetes estadísticos. Permiten el procesamiento estadístico de los resultados y la elaboración de gráficos.
- Procesadores de texto. Permiten realizar todo tipo de operaciones con textos.

Existen otras definiciones en la literatura revisada que concuerdan con la anterior y agregan la incorporación de la Informática como recurso didáctico en la Universidad Autónoma de Barcelona, Marqués (1996). Este autor plantea que la Informática como recurso didáctico es cuando el docente proporciona elementos, como medios, herramientas y acciones a emplear por él mismo y que sirven de modelo al estudiante de cómo utilizar esta tecnología para facilitar y conducir el aprendizaje en situaciones nuevas, en lo investigativo o en la actividad laboral.

Existen otras definiciones que hacen diferentes autores de vanguardia en el uso de la Informática como recursos didácticos informáticos, Marqués (1996). Planteando la integración del sistema medios de enseñanzas digitales y de herramientas de trabajos informáticos en relación con acciones planificadas que se introducen en el propio sistema digital y que son empleados por el profesor o por los estudiantes (usuarios en general) con la dirección del facilitador (docente) ayudando al aprendizaje o a la ejecución de cualquier actividad en lo académico, en lo investigativo o lo laboral. Entre estas tenemos la forma de utilizar un software en CD-ROM para visualizar un proceso o fenómeno, los recursos de los buscadores en INTERNET (ejemplos: www.google.com y www.yahoo.com) y las páginas Web para buscar información más actualizada, o para:

- a) Consultar información sobre soportes técnicos para el trabajo seguro (antivirus).
- b) Correo. Mensajería instantánea.
- c) Chat.
- d) Videoconferencia.
- e) Formación. Descargar archivos.
- f) Crear información.

La forma de utilización de la Informática como recurso está dado en empezar por ver la disposición de los requerimientos de aplicación, la forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la desarrollaremos; luego hay que ver cuánto tiempo extra de clase requerirá la actividad. Como docente, hay que preguntarse ¿por qué quiero utilizar el recurso? Algunas de las respuestas pueden ser: para encontrar un procesador, mejorar el hábito de lectura de los alumnos,

adquirir y practicar destrezas necesarias, para buscar y analizar información en sitios especializados, simular procesos o fenómenos con un nivel de abstracción elevado y complejo, aprender a cómo utilizarla en la solución de algún problema científico o laboral, etc.

Luego hay que ver ¿para qué quiero hacerlo? Una buena razón es que los alumnos exigen constantemente la explicación del uso que harán de la Computación en lo académico, en lo investigativo y en lo laboral o profesional de lo explicado en clases y ¿para qué sirve lo que han de aprender?, para dimensionar sus capacidades de análisis de un problema: de cálculo, de revisión de información, o ejecución de un volumen de ejercicios. ¿Con qué lo hago? es la última razón, con un aprendizaje interactivo en la red donde se les pueden dar ejemplos reales y concretos que los motiven a dedicar más tiempo a trabajar, comunicar y aprender.

La computadora es buena cuando ayuda al docente a enseñar lo que debe ser aprendido y a mejorar sus recursos y su capacidad de transmitir datos. Por lo que la tecnología es un medio y no un fin. Lo que realmente importa es que logre los objetivos educativos que el docente se había planteado.

En el referencial teórico de este capítulo, se hace alusión a las obras escritas por reconocidos autores, donde se hace un análisis de los fundamentos pedagógicos, psicológicos y filosóficos para la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, y se asume el paradigma socio-histórico-cultural de Vigotsky, y de Davidov interesó su concepción del proceso para la formación del pensamiento teórico de los estudiantes, lo que se combinó con el análisis de las experiencias desarrolladas por este autor. P. Galperin, N. Talizina y otros que aportan los fundamentos generales para la elevación del nivel teórico del conocimiento científico a partir de una concepción metodológica que promueva la orientación teórica, que permita penetrar en la esencia del objeto, estos aspectos relacionados con la utilización de la Informática como medio de enseñanza y herramienta de trabajo desde los contenidos de cualquier ciencia que introducen un aspecto no concebido en esta literatura consultada.

En el estudio teórico realizado se destacan desde posiciones dialéctico- materialistas aspectos relacionados con el tratamiento de los contenidos con la Informática; y se expone cómo estructurar esta de manera que prepare al profesional para que sea capaz de incorporarla a su actividad académica, laboral e investigativa.

1.4.- La Informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de Criminalidad Informática I

En estudio histórico que se ha realizado por el autor sobre la tendencia del desarrollo que ha tenido la incorporación de la Computación y la masificación de esta en la educación en nuestro país; los modelos educativos de cuarta generación, entiéndase por los nuevos procesos de perfeccionamiento, son escenarios donde necesariamente deben emplearse los medios y las herramientas que nos ofrecen la Telemática y la Informática; lo cual no significa "el simple manejo de las máquinas", toda vez que a través de ellas se logra un efectivo proceso de aprendizaje sin fronteras, por cuanto el estudiante tiene a su disposición información actualizada, creada en cualquier parte del mundo, sin desvincularse de su natural entorno académico, sólo que el docente debe actuar como facilitador mediático y dirigente activo del proceso docente-educativo. (Ciriano, 2008)

El reto del milenio es aplicar un sistema educativo eficazmente contemporáneo para que la educación esté en mejores condiciones de enfrentar un mundo globalizado, competitivo y en constante cambio. Aplicar las tecnologías informáticas en el campo educativo le permite ingresar al mundo de la competitividad y de la excelencia y lo coloca en punto coincidente con el futuro.

Para lograr que los egresados completen su formación básica en Computación y que sean capaces de aplicar sus técnicas como medio y/o herramienta de trabajo en sus respectivas labores; tanto académicas, científicas, como laborales y de esta forma contribuyan a estimular y, de hecho, propiciar una cultura en los futuros profesionales para que utilicen las mismas en la solución de los disímiles problemas de la actividad productiva, de los servicios y de la sociedad en general, como persigue la Estrategia Curricular de Informática, se hacen necesarias algunas reflexiones teóricas que sirvan de marco para la comprensión de esta compleja tarea.

Primeramente se analizan los principios establecidos, para utilizar la Informática de avanzada en el proceso pedagógico: (Salvat, 2006).

1. La formación de valores, puesto que la mayoría de los software son diseñados y elaborados en países capitalistas.
2. El perfil profesional, que lleve al profesor a formar modelos en los alumnos de los institutos pedagógicos acerca de cómo utilizar las nuevas tecnologías informáticas en la preparación de sus futuros estudiantes.
3. Enseñar a aprender la Computación solo. La enseñanza de la Informática debe ir encaminada a que el estudiante aprenda sin asistir a nuevos cursos la nueva técnica que surge.
4. La utilización de las Nuevas Tecnologías Informáticas como medio de enseñanza.
5. Programas de asignaturas de Computación con currículos abiertos o semiabiertos.
6. Currículos de aprendizaje, en vez de currículos de enseñanza.
7. Lo interdisciplinario, investigaciones recientes han demostrado que para aprender Informática de avanzada se debe hacer desde la óptica integrada con las disciplinas afines a la labor que desempeñan los estudiantes, así como definir el nivel de integración al cual se aspira. Esto implica que el enfoque del curso, los problemas y tareas a realizar por los alumnos, así como las evaluaciones deben estar en función de optimizar la labor que desempeñan o desempeñarán los estudiantes.

Este principio, aunque parecido, no es similar al del perfil profesional, el cual se refiere al contenido del programa a impartir, mientras este último se refiere al modo de impartirlo en las clases, al diseño de tareas y la evaluación a realizar por los estudiantes.

8. Necesidad y libertad. La integración de las nuevas tecnologías informáticas a la labor desempeñada por los estudiantes debe efectuarse a partir de las necesidades reales de los estudiantes con el fin de perfeccionar su labor concreta.

Pese a las muchas ventajas de la Informática en el campo educativo, en nuestro país no se ha desarrollado todo lo que sería deseable su aplicación en el campo de la

enseñanza y el aprendizaje de la Criminalidad Informática, porque se carece de metodologías específicas y por tanto se subutilizan los recursos existentes. Aunque no se han hecho investigaciones que ofrezcan datos concretos sobre la escasez y las limitaciones de las acciones educativas, ambas pueden demostrarse con algunas situaciones reales y los diagnósticos aplicados, que se explican en el capítulo siguiente.

Es preciso señalar que en las sedes universitarias del Minint, tanto en las actividades didácticas en el recinto, como en la municipalización, en la actividad docente la aplicación sistemática de la Informática es un componente metodológico que brilla por su ausencia, pese a lo establecido en los programas directores. No hay un solo programa docente, sistemático y estructurado, en que se refleje como objeto de estudio la Computación, excepto los de Computación propiamente dichos. Si bien los alumnos de pregrado y los de postgrado más aún, la conocen y a veces la saben utilizar, esto no es resultado del aprendizaje sistemático desde las asignaturas en el aula, sino más bien de la cultura general de las jóvenes generaciones por las posibilidades que ha dado el estado revolucionario.

En las anteriores, sin embargo, lo habitual es que se le ignore, e incluso se le rechace, circunstancia que no deja de ser preocupante, ya que son precisamente esas generaciones las que tienen la responsabilidad de la enseñanza. Por su parte, la subutilización de los recursos existentes se pone en evidencia no solo en Cuba, sino en América Latina en su conjunto; se advierte que España y los países de habla inglesa nos superan en el número de sitios especializados de INTERNET, en la cantidad de programas educativos digitales y en el número de usuarios. Este fenómeno podría explicarse por el hecho de que en esos lugares la tecnología es más avanzada y la accesibilidad de los recursos más fácil, o bien porque entre sus usuarios el interés y la motivación son mayores.

De estas dos posibles causas, la segunda, a nuestro juicio, es la más significativa, debido a que Cuba cuenta casi con la misma tecnología de los países mencionados y su capacidad de acceso a ella es más o menos similar. Así pues, todo parece indicar que la verdadera razón de la disparidad señalada radica en las actitudes y el

grado de interés de los estudiantes universitarios, ello consiste en incorporar los nuevos paradigmas de la educación universitaria contemporánea en la integración de la Informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes especialidades en las universidades cubanas.

En los últimos años los paradigmas de la educación han cambiado en forma radical; sin entrar en detalles, pues no es éste el lugar para abordar un tema tan extenso, enumeramos a continuación las transformaciones más significativas.

Una de ellas consiste en que la enseñanza escolarizada tradicional se caracteriza por mitigar el protagonismo de los alumnos. El peso de los métodos de enseñanza vigentes y la pasividad a la que condenan a los educandos son tal vez factores aún más determinantes en el escaso del aprovechamiento de la Informática en la formación de las fuerzas del Minint en cuanto a la Criminalidad Informática. Muchos diestros en el uso de computadoras, apenas las aprovechan en su propia formación, debido a que no conciben otro sistema de aprendizaje que no sea el escolarizado.

Una estrategia que podría revertir este estado de cosas sería la enseñanza y el entrenamiento Basada en la Evidencia (Sackett, 1995) corriente que cuenta con los recursos teóricos e instrumentos prácticos para vincular la educación y actualización de los médicos a la Informática. El empleo de la Informática con fines autodidácticos como se requiere en la universalización de la enseñanza, proyecto que Cuba desarrolla exitosamente, se necesita de diferentes acciones y tareas específicas para su implementación. En este sentido, hoy los países desarrollados incorporan algunas modalidades pedagógicas similares a la cubana, adoptando la Informática como un requisito indispensable, por ejemplo, un sistema canadiense, que destierra los esquemas escolares clásicos para sustituirlos por técnicas más activas, como por ejemplo la impulsión de un sistema único de expedientes electrónicos y empezar a crear bibliotecas virtuales como lo ha hecho el Reino Unido (<http://rcpsc.medical.org/english/maintenance>, 2010). En síntesis, la Informática en el campo de la Criminalidad Informática se ha utilizado como una herramienta fundamental en la enseñanza que hace a la búsqueda y localización de conocimientos, pero en ninguno de los casos con la integridad como recurso

didáctico que posibilite una formación acorde con las exigencias de la Estrategia Curricular de Informática establecidos para las universidades cubanas.

Las razones para la inclusión de esta ciencia en los procesos educativos y las formas de hacerlo son múltiples. Existen varias formas de concebir dichos usos (Cabero, 2001; Seas y otros, 1999; Georgoudis, 1985). Una de las más completas es la presentada por Sánchez, quien distingue cinco enfoques: aprendizaje con la computadora (alfabetización), aprendizaje por medio del computador (programas de ejercitación y tutorial); aprendizaje con el computador (herramienta instruccional); aprendizaje acerca del "pensamiento" del computador (una herramienta para pensar, esta es la óptica de S. Papert) y administración del aprendizaje con el computador (Reparaz, 2000). Las anteriores formas de introducir la Informática a la educación son indicadoras de la no exclusividad de un uso determinado de dicha herramienta de aprendizaje, como pretenden aquellos que defienden posiciones constructivistas o quienes dan mucha importancia a la programación, es decir, la Computación como un instrumento de aprendizaje o el aprendizaje computacional o informático como un fin en sí mismo. Por ejemplo para Papert, a pesar de reconocer -en algún momento- que el uso de la tecnología es una más entre otras, en el fondo considera que la computadora no es tan solo un instrumento de apoyo cualquiera, sino que se trata del instrumento por excelencia, al parecer, la única vía posible para aprender en el futuro.

Dicha tecnología, como bien lo afirma Cabero (2001) está en función de los fines educativos y los objetivos curriculares. Se encuentra al servicio de la labor educativa y no a la inversa. Por otra parte, es importante entender que existen maneras diversas mediante las cuales las personas se apoderan de esta herramienta, igualmente no puede imponerse un sólo estilo de aprendizaje. Para algunos de estos autores, la habilidad de programar será indispensable, para otros será el utilizar la máquina, emplear los programas, las bases de datos y el procesador de texto. Tampoco la presencia de la computadora en la escuela es suficiente para despertar el interés en los estudiantes hacia ellas, ni para provocar emociones fuertes en éstos hacia las materias que se enseñan con ellas. Es importante destacar que son escasas las investigaciones realizadas para determinar el impacto de la inclusión de las computadoras en el currículo para el mejoramiento del aprendizaje, ni tampoco trabajos referentes a metodologías

que integren la Informática en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Biológicas, además en ninguna investigación realizada por los estudiosos del tema en el mundo y en Cuba, no existen datos confiables que muestren que dicho "éxito" pueda generalizarse a toda la población escolar. (Chelque, 1999)

1.5.- Páginas Web. Concepto

La World Wide Web, literalmente telaraña de alcance mundial, es un sistema de documentos de hipertexto o hiper-medios enlazados y accesibles a través de Internet o Intranet. Con un navegador Web, un usuario visualiza sitios Web compuestos de páginas Web que pueden contener textos, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

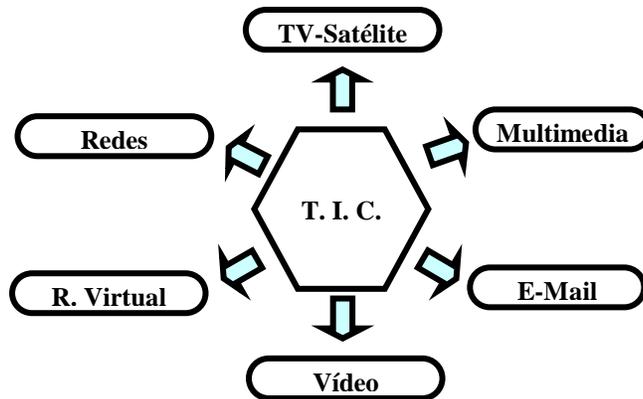
1.5.1.- ¿Qué son las página Web?

Una página Web es un sitio en Internet al cual se accede a través de una dirección electrónica denominada URL y en el cual una empresa o institución muestra sus servicios o características potenciales visitantes de acuerdo con sus intereses.

Las páginas Web es "el uso de texto y gráficas, recursos tradicionales en una computadora, combinados con el vídeos y sonidos, nuevos elementos integrados bajo el control de un programa que permite crear aplicaciones enfocadas básicamente a la capacitación y el ofrecimiento de servicios y productos a través de los kioscos de información o puntos de venta". (Davara, 1995)

1.5.2.- Consideraciones sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La época actual está signada por el cambio acelerado que renueva toda la estructura de la sociedad, en especial la que tiene que ver con el campo de la tecnología. La creación de máquinas cada vez más complejas desencadenó la III Revolución Industrial, la que ha sido definida por Núñez Jover (2003), como un proceso vinculado a la crisis económica capitalista de fines de los sesenta, caracterizada por el estancamiento económico y la inflación. Se impone entonces precisar a qué se está llamando TIC y cuáles pueden ser sus características más significativas, según las define Cabero (2000).



En líneas generales podemos decir que las nuevas tecnologías se apoyan en las telecomunicaciones, la Informática y los audiovisuales y su hibridación, entre la que se encuentran la página WEB; y lo hacen no de forma individual, sino interactiva e ínter conexas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas y potenciar las que pueden tener de forma aislada. De todas maneras, no podemos olvidarnos que el paradigma actual de las nuevas tecnologías son las redes informáticas, en especial Internet, que nos permiten con la interacción de los ordenadores, ampliar la potencia y funcionalidad que tienen estos de forma individual, proporcionándonos la forma, no solo de procesar información almacenada en soportes físicos, sino también acceder a recursos y servicios prestados por ordenadores situados en lugares remotos. (Cárdenas, 2000)

Muchas son las definiciones que de las TIC se encuentran en la literatura y lo que es peor aún, no siempre están de acuerdo sus autores entre sí. No obstante la mayoría coinciden en destacar las siguientes características asociadas a estas: inmaterialidad, interconexión, interactividad, instantaneidad, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, más influencia sobre los procesos que sobre los productos, penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...), creación de nuevos lenguajes expresivos, potenciación de audiencias segmentarías y diferenciadas,

innovación, tendencia hacia automatización, diversidad y capacidad de almacenamiento.

1.5.3.- Los nuevos ambientes de aprendizaje

En los nuevos ambientes de aprendizaje los docentes de la sede municipal deberán dirigir sus estrategias didácticas con un enfoque centrado en el proceso de aprendizaje tomando como eje esencial la dirección de su trabajo independiente a partir de las características de los estudiantes que forma y convertirse en verdaderos estimuladores de la creatividad, del pensamiento crítico y lógico, así como mediadores entre el conocimiento, la información y los estudiantes.

Esto conlleva al desarrollo de nuevos estilos de enseñanza que den una respuesta más cabal a los nuevos enfoques pedagógicos con un elevado grado de integración en las TIC y los medios audiovisuales en dicho proceso, lo que exige una renovación constante de la universidad y traen una ampliación muy significativa de la información y conocimiento disponibles para cada profesor y estudiante.

En la actualidad con el desarrollo de las tecnologías se elaboran multimedias, páginas Web, sitios Web, software educativos, para acceder a informaciones diversas y contribuir a la preparación general e integral que exigen los nuevos tiempos. (Bartolomé, 1998)

1.5.4.- Los sitios Web. Consideraciones teóricas para su uso como medio de enseñanza y herramienta de trabajo de aprendizaje

Según Glosario (1998). *Enciclopedia Práctica de informática aplicación Windows 98*. *HTML, sitio Web* (En inglés, *Web site*), "computadora que publica documentos (denominados 'páginas Web') en World Wide Web (www). Estos documentos están compuestos por texto, elementos multimedia (gráficos, sonido, vídeo digital...) y vínculos (punteros con la dirección de otras páginas Web, empleados para establecer una conexión automática). Un lugar en Web mantiene en ejecución un

programa llamado “servidor de páginas Web que procesa las peticiones de información, típicamente solicitudes de páginas”.

Díaz desde (2009) en el tratamiento sobre el tema la Web, considera que el sitio Web, es “un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos”.

Los sitios Web requieren de una dirección particular para que los usuarios puedan acceder a la información contenida en ellos. Estas direcciones, o URLs (por sus siglas en inglés Uniform Resource Locator), aparecen cotidianamente en todos los medios de comunicación como son prensa escrita, radio, televisión, revistas, publicaciones técnicas y en el propio Internet a través de los motores de búsqueda (por su denominación en inglés search engines). Los nombres de estos sitios Web obedecen a un sistema mundial de nomenclatura y están regidos por el ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

El servicio Web es una nueva forma de representar la información basada en páginas, ya sea en Internet o en una intranet. Una página Web puede incluir tres tipos de información: texto, gráficos e hipertexto.

Un hipertexto es texto resaltado que el usuario puede activar para cargar otra página Web. La diferencia entre un documento hipertexto y un documento normal consiste en que el hipertexto contiene, además de la información, una serie de enlaces o conexiones con otros documentos relacionados, de manera que el lector puede pasar de un tema a otro y volver al documento original en el momento en que le interese.

Las principales ventajas del servicio Web son tres (Llaneza, 2000)

- 1.- Puede combinar texto y gráficos.
- 2.- Los hiperenlaces permiten cargar páginas de cualquier otro servidor conectado a Internet, da igual donde esté localizado.
- 3.- La creación de páginas Web es bastante sencilla mediante el lenguaje HTML.

El gran éxito de Web no se debe solamente al empleo del hipertexto. Es normal encontrar que los documentos Web están compuestos de texto y gráficos, y los enlaces con otros documentos pueden ser palabras claves subrayadas o resaltadas en el texto, pero también la totalidad de una imagen o incluso partes de ella.

Los sitios Web pueden ser de diversos géneros, donde se destacan los sitios de negocios, servicio, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento y sitios informativos.

La mayoría de las definiciones actuales (Galvis Panqueva, A. (2002), González Plana, I. (2005), coinciden y en nuestro criterio también, que un sitio Web es un conjunto de páginas Web enlazadas entre sí. Cuenta con una página principal a través de la cual se podrá acceder al resto de las páginas del sitio. .

Este concepto recoge esencialmente los elementos necesarios que se tienen en cuenta para la elaboración de las mismas, así cada página Web es un conjunto de elementos relacionados entre sí a través de código HTML.

Se coincide, además, que una página de Internet o página Web, es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a un red de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por la persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

La página Web tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

Entre los elementos que componen el contenido de una página Web se encuentran los siguientes: fondo de la página, □ texto, imágenes, hipervínculos, tablas, campos de un formulario, botones, elementos animados, vídeos, audio, elementos interactivos.

Cuando dos o más ordenadores o computadoras están conectados, de forma que pueden intercambiar información y compartir recursos (por ejemplo, una impresora) decimos que forman una red informática.

También es necesario destacar que cuando los ordenadores conectados pertenecen a un mismo organismo o empresa, la red informática se llama red interna o intranet. A su vez, esta red puede estar conectada a otras redes.

Por otra parte Internet es la conexión entre miles de redes informáticas de todo el mundo que permite a los ordenadores que se conectan a ella comunicarse entre sí; desde nuestro ordenador podemos acceder a los datos que se encuentran almacenados en un servidor de otro país, o enviarle un correo a cualquier otro ordenador que tenga un buzón habilitado para ello. Un servidor es un gran ordenador que está conectado a una red y que pone sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red.

Precisamente, el nombre Internet procede de las palabras en inglés *Interconnected Networks*, que significa redes interconectadas.

Para navegar por Internet son necesarios: un ordenador, un módem, que convierte las señales entre la línea telefónica y el ordenador (ya todos los nuevos ordenadores lo llevan interno), una línea telefónica. Las líneas ADSL son líneas telefónicas que permiten transmitir datos a alta velocidad, y mantener al mismo tiempo la transmisión de voz. Con la línea normal de teléfono podemos hablar o navegar por Internet, pero no las dos cosas a la vez, un explorador o navegador, como Navigator, de Netscape, o Internet Explorer, de Microsoft, que es un programa que nos permite navegar por Internet, una conexión a un servidor de Internet.

Servicios en Internet. Los servicios básicos que se prestan a través de Internet son:

La World Wide Web (también conocida como Web o www): una colección de ficheros, que incluyen información en forma de textos, gráficos, sonidos y vídeos, además de vínculos con otros ficheros. Los ficheros son identificados por un nombre “localizador universal de recursos” (palabras cuyas siglas en inglés son URL).

El correo electrónico o e-mail: permite intercambiar mensajes escritos entre dos personas, similar al correo tradicional, pero sin papel. (Díaz, 2009)

1. Las charlas interactivas o chats: permiten mantener una comunicación por ordenador entre varias personas al mismo tiempo. Acceder a foros de debate y grupos de noticias (news).

2. El intercambio de archivos o FTP (que son las siglas de las palabras inglesas *File Transfer Protocol*).

3. El control remoto del ordenador o Telnet: permite conectarse a un ordenador desde otro lugar.

En estudios realizados Pérez, G.R. (2005), se plantea que el servicio Web o www es “una nueva forma de representar la información en Internet basada en páginas. Una página www puede incluir tres tipos de información: texto, gráficos e hipertexto”.

Un hipertexto es texto resaltado que el usuario puede activar para cargar otra página www. La diferencia entre un documento hipertexto y un documento normal consiste en que el hipertexto contiene, además de la información, una serie de enlaces o conexiones con otros documentos relacionados, de manera que el lector puede pasar de un tema a otro y volver al documento original en el momento en que le interese.

Los autores consultados precisan que: Abreviado Web; escrito también www o incluso "W3", significa algo así como red, malla o “telaraña global”. La propaganda oficial del CERN lo define como un "sistema hipermedia distribuido".

Por otra parte enfatizan que, en principio, se pensó como un medio para la distribución de información entre equipos de investigadores geográficamente dispersos; concretamente se dirigía a la comunidad de físicos de altas energías vinculados al CERN.

Se plantea además que www es el instrumento primordial de navegación que existe hoy en día en Internet. Este servicio permite acceder también a los sitios, FTP, Gopher (servicios de recuperación de la información), Archie (servicios búsqueda de información), www (servicios de información multimedia), etc.

Esta autora coincide con que las principales ventajas del servicio www son tres: la primera, que puede combinar textos y gráficos. La segunda, que los hiperenlaces permiten cargar páginas de cualquier otro servidor conectado a Internet. Y por último, que la creación de páginas www es bastante sencilla mediante el lenguaje HTML.

Actualmente, la Web utiliza más de un lenguaje de programación (PHP, ASP, XML, JAVA, JAVA SCRIPT, JSP, XHTML, XSLT).

Para la elaboración del sitio se utiliza el lenguaje PHP que es un lenguaje de programación de estilo clásico, un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones.... No es un lenguaje de marcas como podría ser HTML, XML o WML. Está más cercano a JavaScript o a C.

Pero a diferencia de Java o JavaScript que se ejecutan en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser una base de datos. El programa PHP es ejecutado en el servidor y el resultado enviado al navegador. El resultado es normalmente una página HTML pero igualmente podría ser una pagina WML.

La ventaja que tiene PHP sobre otros lenguajes de programación que se ejecutan en el servidor (como podrían ser los script CGI Perl), es que nos permite intercalar las sentencias PHP en las paginas HTML.

Se utilizó además, MySQL que es un gestor de base de datos sencillo de usar y rápido. También es uno de los motores de base de datos más usados en Internet. Las características principales de MySQL son:

- Es un gestor de base de datos. Una base de datos es un conjunto de datos y un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar este conjunto de datos de manera eficiente y cómoda.
- Es una base de datos relacional. Es un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejarlos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL.

1.6.- Importancia del servicio Web

World Wide Web es el mecanismo proveedor de información electrónica para usuarios conectados a Internet. El acceso a cada sitio Web se canaliza a través del URL o identificador único de cada página de contenidos. Esta herramienta tiene una gran importancia ya que permite a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales por pinacotecas, compras electrónicas o audiciones de conciertos, buscar trabajo, también al desarrollo del software educativo y otras muchas funciones. Gracias a la forma en que está organizado el World Wide Web (www), los usuarios pueden saltar de un recurso a otro con facilidad. Las conexiones entre los servidores que contienen la información se hacen de forma automática y transparente para el usuario. (Valdivia, 2009)

1.6.1.- Los Sitios Web como medio de enseñanza-aprendizaje

Antes de explicar la utilización de los sitios Web como medio de enseñanza se debe precisar la definición de sitio Web que se utilizará en este trabajo.

Se entiende por sitio Web (o simplemente Web) un conjunto de páginas Web interrelacionadas mediante enlaces hipertextuales o programas al efecto realizados con lenguajes tipo Java, JavaScript, etc, que se muestran a través de Internet con propósitos concretos como son: presentar información sobre un tema, hacer publicidad, distribuir materiales o instruir sobre un tema determinado.

Dentro de la Informática, la página Web, puede constituir un programa o una aplicación, teniendo en cuenta el método utilizado para su creación. Como se conoce, la posibilidad de transmitir información multimedia a través de Internet se logró la pasada década, gracias a importantes avances tecnológicos, entre lo que pueden mencionarse la aparición de procesadores más rápidos, los formatos multimedia para diferentes plataformas y la incorporación de característica multimedia a los navegadores.

Este servicio, que es el más reciente e importante y se conoce como Web, utiliza protocolo de transferencia de hipertextos y puede leer e interpretar archivos que se

encuentran en una computadora remota y pueden contener textos, imágenes, sonidos, animaciones vídeos, entre otros.

El Web es un medio de comunicación único y nunca antes ha existido nada que se le parezca. Da la posibilidad de publicar información que puede llegar a millones de personas.

Publicar un sitio Web tiene ventajas entre las cuales se encuentran:

- Acceso global: todo el que disponga de un ordenador, conexión y navegador puede acceder a él.
- Información de todo tipo: cualquier usuario pueda consultar información de la Web.
- Acceso permanente: disponibles 24 horas.
- Multiplataforma: los navegadores permiten su acceso desde computadoras con diferentes plataformas de trabajo.
- Facilidad para publicar: cualquiera puede publicar siempre que disponga de acceso a un servidor habilitado al efecto.
- Facilidad de uso: sólo con hacer clic con el ratón se puede navegar en busca de información.
- Facilidad de actualización: por su formato en HTML es fácil eliminar o actualizar sin afectar el resto.
- Facilidad de crear enlaces: se pueden crear enlaces que aborden aspectos relacionados entre si o brinden elementos semejantes.
- Estructura distribuida: se puede acceder a él desde cualquier parte.
- Poseer contenido de multimedia.

Al diseñar un sitio Web se debe tener en cuenta elementos imprescindibles para su fácil manipulación por los usuarios, entre ellos:

- Que sean legibles.
- Se puedan diferenciar rápidamente entre los enlaces visitados y los que no lo han sido.
- Páginas cortas.
- La información más importante se encuentra en primer plano.

1.6.2.- El software educativo como complemento interactivo de las Web

Se hace necesario, además referir, dentro de las consideraciones teóricas de este trabajo, lo relacionado con software educativo atendiendo a criterios de Díaz (2009): “Al conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje se le denomina comúnmente software educativo. El desarrollo de software educativo requiere de equipos multidisciplinarios, integrados al menos por educadores y especialistas en Computación. Estos programas persiguen finalidades muy diversas, que pueden ir desde la adquisición de conceptos hasta el desarrollo de destrezas básicas, o la solución de problemas”. Algunos autores suelen llamarlos Software Instructivos, Programas Instructivos, MEC (Materiales Educativos Computarizados), etc. Así una posible clasificación de software educativo, según García Valdivia, Z. y Lezcano Brito, M. (2003) puede ser:

A) Por su función educativa:

- Sistema tutorial, sistema de ejercitación y práctica (entrenador), juegos didácticos, simulaciones.

B) Por su forma de presentación:

- Multimedia, hipermedia, sitios Web.

Se considera que las modalidades de software educativo se clasifican en diferentes formas; a continuación se exponen algunas de ellas.

A. Galvis Panqueva (Panqueva. 1994) presenta las clasificaciones siguientes:

Enfoque educativo: algorítmico o heurístico,

Función educativa: sistema tutorial, sistema de ejercitación y práctica o entrenadores, simulador, juego educativo.

Mientras que según criterios referidos por Díaz (2009) los tipos de software educativos son los siguientes:

- 1- Uso instruccional: programas tutoriales y programas de ejercitación y práctica.
- 2- Uso demostrativo o conjetural: simulaciones, realidad virtual y los juegos realísticos o juegos de rol.

3- Uso con función de entretenimiento: se aprende jugando.

4- Usos especiales: para alumnos con limitaciones físicas o mentales.

5- Uso emancipado: laboratorios, telecomunicaciones, procesadores de textos, bases de datos, hojas de cálculo, paquetes estadísticos y diseño de gráficos.

Todas estas categorías no son mutuamente excluyentes, en un mismo software educativo pueden aparecer combinadas de diversas maneras.

Otra modalidad muy utilizada en la actualidad es la de software libre, el PHP Nuke 7.6 es una herramienta, sistema de Gestión de Contenido (Contents Manager Systems (CMS)) que cae dentro de la clasificación de software libre y es la seleccionada en nuestro caso. Este sistema modular permite configurar el tipo de menú de opciones que se desee, su ubicación, crear y editar categorías, subcategorías, secciones, contenidos, modificar, corregir, autorizar o desautorizar una publicación, borrar, subir archivos o imágenes, administrar usuarios, suprimir temporal o definitivamente cualquier contenido, etc. No requiere conocer ningún lenguaje de programación Web, tan solo editar en modo texto en su propio editor.

Un análisis sobre los diferentes criterios nos permite inferir como en dependencia de la clasificación considerada, ya sea por su forma, función, uso, lo importante es que sirvan con los fines que se crean al servicio de la sociedad y ser aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje correctamente, siguiendo la política de nuestra educación basada en principios socialistas.

1.6.3.- Reglas para estructurar y diseñar las páginas Web

Igual que cualquier otro medio, el sitio Web tiene ciertas idiosincrasias que el buen diseñador debe tener en cuenta. Dado que el mismo es un medio diseñado estrictamente para computadoras, el resultado que queramos obtener se verá condicionado al hardware con el que se visualice (la tarjeta de vídeo, el monitor, y las configuraciones) y al explorador Web que se utilice para la visualización de nuestras páginas.

1.6.3.1.- Definir el contenido y formato de las páginas

- Usar gráficos y colores y variar el tamaño de la letra para realzar la página, pero asegurándose siempre de que la misma también funcione cuando se vea como texto normal.

- Incluir siempre una alternativa de texto a los elementos gráficos, pues algunos usuarios desactivan su presentación para lograr una descarga de la página mucho más rápida.
- Reducir los textos al mínimo; es decir, no es conveniente presentar textos muy largos, ya que el usuario no los lee.
- Reducir al mínimo los estilos de encabezamientos y subtítulos cuando se organice el contenido y se utilicen los estilos de forma coherente.
- Se pueden insertar líneas horizontales para separar visualmente las secciones del documento.

La combinación de fondos con el texto. El fondo puede hacer que la lectura de los documentos en pantalla sea más atractiva. Sin embargo, los colores e imágenes oscuras pueden interferir con los colores del texto, dificultando su lectura. Es conveniente aplicar al texto un color de contraste. Pero se debe evitar la utilización de textos de color blanco, pues algunas impresoras no escriben en dicho color.

La longitud de la página. Una gran parte de los monitores de los equipos personales actuales presentan la información en una resolución de 640 x 480 píxeles en pantallas de 13 a 15 pulgadas (también en 800 x 600). Se deben diseñar las páginas de forma que la información se presente en partes cortas y claramente segmentadas, a fin de mantener las páginas concisas.

Los archivos de imágenes y vídeos en las páginas Web. Las imágenes son un elemento importante en un sitio Web. Estas vienen en dos formatos básicos: GIF y JPG. Cada formato tiene sus ventajas e inconvenientes.

Las imágenes gráficas y los vídeos pueden dar un aspecto más atractivo a las páginas Web. Sin embargo, los archivos de dichos elementos pueden llegar a ser de gran tamaño e incrementar el tiempo necesario para descargar las páginas. Si se planifica la cantidad de imágenes que utilizará en la página Web y su tamaño, puede reducir el tamaño de los archivos y el tiempo de descarga de los gráficos y vídeos.

El uso de tablas como herramientas de diseño. Se pueden utilizar las tablas como una herramienta de diseño, pero también para organizar la información. Las columnas, los gráficos y el texto pueden organizarse de forma que aparezcan

alineados en los navegadores Web. Si no se utilizan tablas es complicado mantener los gráficos y el texto alineados en HTML.

Los navegadores. La página Web puede tener un aspecto en su pantalla y otro diferente para los usuarios que la vean, en especial si lo hacen en el Word Wide Web. Los usuarios ven las páginas con distintos exploradores de Web (Ejemplo: Internet Explorer o Netscape Navigator) que, por lo general, se encuentra en sistemas operativos diferentes. Se recomienda utilizar un diseño que sea legible en todas o en la mayoría de las circunstancias.

Pasos para diseñar un sitio Web. La realización y creación de sitios Web es una labor que requiere de una cierta estructura y planificación al comienzo de su elaboración. El resultado final de este trabajo dependerá de la organización, la originalidad y los elementos utilizados en las páginas que se creen. Debe tenerse siempre presente, a quién va dirigido el sitio, para adecuar los contenidos y el estilo en función del colectivo que va a leer las páginas. Es importante cuidar que el lector no se pierda en la navegación, por lo que se debe estructurar de una forma clara la relación de unas páginas con otras.

1. Definición de los objetivos.

El primer paso para la creación de un sitio Web bien estructurado es saber de antemano el mensaje que se desea transmitir en el mismo. Las imágenes y los elementos a utilizar deben corresponderse con la temática que se trata en él, serán distintos si se plantea un sitio para vender un producto, o para dar información o para publicar un trabajo científico.

2. Perfilar una línea de diseño.

La línea de diseño debe ser coherente y homogénea que mantenga una apariencia visual común: los mismos colores o motivos de fondo, el mismo estilo de líneas divisorias horizontales y verticales, los mismos íconos o viñetas, o los mismos logotipos gráficos, siempre en la misma posición de la página. Su aspecto profesional con elementos comunes hará que los usuarios visiten las páginas con orden y no se pierdan pensando que están en otro sitio.

3. Crear el organigrama de navegación.

A continuación se debe planificar cómo van a desplazarse los usuarios por las páginas. Se debe realizar un diagrama de flujo de forma clara para definir los índices principales, las páginas secundarias y las ramificaciones de todos los documentos.

Si se utiliza una sola página Web y esta es muy extensa se deberán poner enlaces a las diferentes partes del documento al principio y al final de la página y de esta forma facilitar la lectura de la misma, sin tener que depender tanto de las barras de desplazamiento.

4. Definición de estilo.

Una vez creada la estructura básica del sitio, se debe definir el estilo de las páginas. Resulta práctico crearse una página de estilo para aplicar a todas las que se vayan generando, incluyendo los logotipos, encabezados y pies.

1.6.3.2.- Importancia de los sitios Web en la Pedagogía cubana

Por el desarrollo que alcanza cada día a nivel mundial y los resultados que ha mostrado es que se incrementa la creación de sitios Web en la actualidad; ya que los usuarios tienen una posibilidad rápida y precisa a la hora de navegar por estos sistemas.

El desarrollo Web como software en la Pedagogía cubana juega un papel importante para el aprendizaje y el flujo de comunicación. A través de ellos podemos intercambiar información. También se desarrolla el software educativo, algo que va creciendo en la educación, la facilidad de un estudiante de desarrollar los conocimientos y las habilidades por esta vía, así como la posibilidad de intercambiarla con un colega de otra escuela, provincia, etc.

Se trabaja en la Pedagogía también por esta vía, ya que muchas universidades del país tienen sus sitios Web y por ello tienen la facilidad desde cualquier rincón del mundo de acceder a su portal Web para revisar su correo, participar en su foro de discusión, ver las noticias de su facultad, así como ver su porcentaje de asistencia.

En Cuba existen varios programas dentro de la Batalla de Ideas que están destinados a que el pueblo adquiera conocimientos de la rama educativa utilizando la

herramienta Web. Debido a su gran importancia y potencial económico a nivel mundial. También se realiza un fuerte trabajo en la producción de softwares educativos para la enseñanza en los primeros años de vida, ya que se han tenido resultados positivos en cuanto al rápido aprendizaje de la niñez, y una gran familiarización con la Computación.

Se debe tener en cuenta que una Web docente no es un sitio en el que queremos mostrar una mera exposición de contenidos sobre un tema de nuestro interés, ni pretendemos únicamente informar a los visitantes sobre un listado de recursos para realizar una actividad.

Es un sitio Web que ayude a los alumnos a alcanzar unos objetivos pedagógicos, para que al terminar su visita hayan incorporado determinados conceptos, manejen con soltura ciertos procedimientos y hayan adquirido o afianzado ciertas actitudes.

Como conceptos básicos para acometer esta investigación, definimos tres:

1.7.- Criminalidad Informática como ciencia:

Este concepto está compuesto por:

Informática: Conjunto de conocimientos científicos y de técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras, teniendo presente que esta ciencia permite y rige la transmisión, almacenamiento, creación y procesamiento de la información.

Criminalidad: Calidad o circunstancia que hace que una acción sea más ó menos criminosa.

Resultando como definición de: Criminalidad Informática (Cordovés, 2004).

Toda conducta ilícita y/o antisocial donde se involucren las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones como método, medio y/o fin; o componentes del hardware relacionados con estas.

1.7.1.- La Informática Criminalística como especialidad de la técnica Criminalística

Cuando se trata los perfiles que conforman la Técnica Criminalística se menciona a la Informática Criminalística como una de ellas. La inclusión de esta ha sido resultado de los avances tecnológicos que en los últimos siglos ha vivenciado la humanidad y

de los que la Criminalística ha sido partícipe en su carácter de ciencia que avanza a la par del mundo que la rodea. (Cordovés, 2007)

Antes de 1959, en Cuba existían equipos convencionales de proceso de datos, fundamentalmente de las firmas IBM Remington Rand y Burroughs, todas procedentes de EEUU. La utilización de los equipos con base en tarjetas perforadas estaba encaminada, más bien, a los problemas de tipo comercial, como control de inventarios, nóminas, facturación, etcétera. Después de muchos intentos por adquirir una computadora para modernizar el parque nacional finalmente se adquirió en 1963 una ELLIOT 803, máquina de segunda generación con fines de investigación científica.

La Informática en Cuba comenzó a dar pasos importantes en su desarrollo a principios de los 90 y se introdujo como parte de las especialidades de la Técnica Criminalística en el año 2001, como un producto directo del avance tecnológico que ya se hacía palpable en la sociedad cubana y que trajo aparejadas ciertas conductas antijurídicas que anteriormente no se conocían, pero que necesitaban una respuesta inminente por parte de los especialistas. (Barajas, 1994)

En su libro la Ciencia Criminalística Hernández de la Torre (2002), plantea que la Informática Criminalística “surgió con el objetivo de realizar el estudio criminalístico de las evidencias de carácter informático a fin de aportar elementos para el esclarecimiento de los hechos delictivos”. (Hernández, 2002).

El mismo autor plantea que las evidencias informáticas surgieron como un producto o consecuencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) capaces de producir o soportar datos que permitan contribuir a la demostración científica de la actividad delictiva que fue cometida y se clasifican en receptoras y productoras de huellas.

1.7.2.- Los delitos informáticos

Es seguro decir que tan pronto se construyeron las primeras redes de computadoras, algunas personas ya buscaban modos de explotarlas para sus propios propósitos ilegales. La idea del robo es tan antigua como el concepto de la propiedad privada y algunos elementos de la sociedad están dedicados a tomar, tanto como sea posible, de lo que no es suyo utilizando cualquier medio a su alcance.

Apenas fue ampliamente admitido que las computadoras almacenan algo de valor (información), los criminales vieron una oportunidad. Pero como mismo resulta difícil llegar a la víctima de un asalto que se mantiene encerrada todos los días en su propia casa, los datos en sistemas cerrados de estaciones de trabajo han sido difíciles de robar. Sin embargo, cuando esos datos comenzaron a moverse de una computadora a otra a través de redes, al igual que la víctima del robo que viaja de un lugar a otro, estos datos se volvieron más vulnerables. Las redes ofrecen otra ventaja: un punto de entrada. Aún si la información valiosa nunca fue enviada a través del cable, las idas y venidas de otros bits de datos abrieron un camino para que los intrusos entraran en la computadora, como un ladrón que se aprovecha de que la persona que vive con la víctima deje la puerta abierta al salir.

Sin embargo, el delito informático no surgió como un auténtico problema de la noche a la mañana. En los primeros tiempos de la Computación y la interconexión, el criminal promedio no poseía la pericia técnica o los conocimientos de hardware necesarios para aprovechar la oportunidad digital del día. Las computadoras eran enormes monstruosidades de unidades centrales que costaban millones de dólares y solo existían pocas. Un aspirante a delincuente informático difícilmente podía salir y comprar (o robar) una computadora, y aún si lo hacía, es improbable que supiera qué hacer con ella. No existían aplicaciones “cómodas para el usuario”; trabajar con los sistemas de entonces requería de la habilidad de “hablar” el idioma de la máquina, o sea, comunicarse en los 0 y 1 del cálculo binario que entendían las computadoras.

El problema del delito informático emergió y creció cuando la Computación se tornó más fácil y menos costosa. Hoy día casi todos los que viven en países industrializados tienen acceso a la tecnología de la Computación; los niños aprenden a usar la PC en la escuela elemental y las personas que no pueden darse el lujo de tener una computadora propia, pueden usar de forma gratuita las PC de bibliotecas públicas o recintos universitarios, o pueden rentar tiempo de máquinas en centros de negocios o Cyber-cafés. Las aplicaciones son de “señalar y hacer clic” o, incluso, se pueden activar mediante el uso de la voz. Ya no es necesario tener un título en Ciencias de la Computación para llevar a cabo tareas que otrora fueron complejas como enviar un correo electrónico o descargar ficheros de otra máquina a través de

Internet. Algunos de los delincuentes informáticos de hoy son programadores talentosos (la élite de los hackers), pero la mayoría no lo son. Las habilidades técnicas avanzadas les facilitan a estos “hacer sus cosas” y cubrir sus trazas, pero estas habilidades no son de ninguna manera un requerimiento para el trabajo.

Hoy se vive y trabaja en un mundo de conectividad global. Se puede intercambiar una conversación casual o realizar transacciones monetarias de varios millones de dólares con personas de otras partes del planeta de forma rápida y económica. La proliferación de computadoras personales, el fácil acceso a Internet y un mercado en auge para nuevos dispositivos de comunicación afines han cambiado la manera en que laboramos y pasamos nuestro tiempo libre.

En la actualidad la informatización se ha implantado en casi todos los países. Tanto en la organización y administración de empresas y administraciones públicas como en la investigación científica, en la producción industrial o en el estudio, e incluso en el ocio, el uso de la Informática es en ocasiones indispensable y hasta conveniente. Sin embargo, junto a las incuestionables ventajas que presenta comienzan a surgir facetas negativas, como por ejemplo, lo que ya se conoce como "Criminalidad Informática".

El desarrollo de la tecnología informática ha abierto las puertas a nuevas posibilidades de delincuencia antes impensables. La manipulación fraudulenta de los ordenadores con ánimo de lucro, la destrucción de programas o datos y el acceso y la utilización indebida de la información que puede afectar la esfera de la privacidad, son algunos de los procedimientos relacionados con el procesamiento electrónico de datos mediante los cuales es posible obtener grandes beneficios económicos o causar importantes daños materiales o morales. Pero no sólo la cuantía de los perjuicios así ocasionados es a menudo infinitamente superior a la que es usual en la delincuencia tradicional, sino que también son mucho más elevadas las posibilidades de que no lleguen a descubrirse. Se trata de una delincuencia de especialistas capaces muchas veces de borrar toda huella de los hechos. (Gutiérrez, 2004)

En consecuencia, la legislación sobre protección de los sistemas informáticos ha de perseguir acercarse lo más posible a los distintos medios de protección ya

existentes, creando una nueva regulación solo en aquellos aspectos en los que las peculiaridades del objeto de protección sean imprescindibles.

En el presente capítulo, se abordan temáticas teóricas esenciales que sustentan la utilización de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en función del proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades, abordándose esencialmente las consistentes en herramientas en soporte Web, que le posibilitaría a los estudiantes de la Filial Universitaria Provincial del Minint de Sancti Spíritus apropiarse de los conocimientos elementales sobre los delitos informáticos, sus características, modos de manifestarse en la sociedad cubana; además del proceder criminalístico que facilite obtener los medios de prueba necesarios en aras de enjuiciar a los delincuentes de “cuello blanco” que cometen crímenes de índole informático en nuestra sociedad.

CAPÍTULO II: PROPUESTA DE UNA PÁGINA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CRIMINALIDAD INFORMÁTICA I, EN LA CARRERA DE LICENCIATURA EN DERECHO DE LA Fupm SANCTI SPÍRITUS Y SU VALIDACIÓN.

El presente capítulo realiza un diagnóstico sobre la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) de Sancti Spíritus, en cuanto a su surgimiento y ubicación actual; personal docente que en ella trabaja, así como sus características generales. Descripción detallada de la muestra trabajada para la investigación, la que fue obtenida intencionalmente; técnicas del nivel teórico e empírico aplicadas, para elaborar en síntesis un diagnóstico certero que posibilite dominar las particularidades del universo donde se desarrolla esta investigación. Además se hace una justificación de la metodología a emplear para el diseño del sitio Web, detallándose su guión y opciones que la componen; así como el criterio emitido por los expertos consultados para su validación.

2.1.- Caracterización de la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) en la provincia Sancti Spíritus

Durante el curso 2009-2010 se comenzó a desarrollar una investigación de tipo descriptiva en la Filial Universitaria Provincial del Ministerio del Interior (Fupm) de la provincia Sancti Spíritus, enclavada actualmente en la Escuela Provincial del Minint “Protesta de Jarao”. Sancti Spíritus; perteneciente a la Facultad Independiente de Villa Clara General de Brigada “Luis Felipe Denis Díaz”.

Las Filiales Universitarias Provinciales del Minint son extensiones de los Centros de Enseñanza Superior de cada una de las regiones, en las que se han organizado estas por indicaciones de la institución. Su misión es la de satisfacer las necesidades actuales y perspectivas en la formación y superación de los recursos humanos con una sólida preparación política, cultural, científico-técnica y una elevada ética profesional.

2.1.1.- Caracterización de los docentes del centro

La Fupm de Sancti Spíritus se inaugura en septiembre del 2005, con una matrícula de 297 estudiantes en las distintas especialidades. En el presente curso 2011 - 2012

cuenta con siete años de experiencia y un claustro de profesores conformado por veinticinco (25) docentes a tiempo parcial, de ellos veintidós (88,0 %) de la institución y tres (12,0 %) del entorno, todos con categoría docente: 10 asistentes (40,0 %) y 15 instructores (60,0 %); y del entorno: 3 son instructores. Referente a la categoría científica: Másteres en Ciencias: 8 (32,0 %), licenciados: 14 (56,0 %) e ingenieros: 3 (12,0 %). En su totalidad son graduados universitarios, para un 100%; distinguiéndose que diecinueve son Licenciados en Derecho y trabajan en el Minint, pero solo 2 (8,0%) son graduados de perfil pedagógico. Nueve (36,0%) poseen experiencia en la docencia, lo cual es desfavorable a la investigación que se realiza, pero la mayoría (64,0%) solo cuenta con la experiencia de los años que tiene la filial o menos, por ser de reciente ingreso.

Por el perfil en que se ubicaron en correspondencia con la formación que poseen de acuerdo con el plan del proceso "C", y posterior implementación del "D"; veintitrés (92,0 %) facilitan la implementación de las Técnicas de la Informática y las Comunicaciones, por el conocimiento que tienen acerca del contenido esencial de los referidos planes de estudio y las asignaturas que imparten.

2.1.2.- Disposición técnica para la explotación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Disposición Técnica

El centro tiene cinco aulas con condiciones adecuadas para impartir óptimamente el proceso enseñanza-aprendizaje; con la conectividad eléctrica requerida para instalar medios de cómputo, TV, entre otros efectos eléctricos; no así los sistemas de red para las PC; estando pendiente este elemento para lograr la comunicación interna con la Intranet Minint. Cuestión suplida por la existencia de un laboratorio de Computación, que cuenta con las prestaciones de once clientes ligeros y un servidor conectado en red, a través de un MODEM a 2 Mbps; lo que posibilita ineficientemente la conexión con la Intranet Minint, sitio WEB provincial y de este con la página Web de la Sección de Criminalística Sancti Spiritus, aspecto que atenta contra la operatividad con el sitio Web confeccionado.

Está previsto dentro de los proyectos del Minint en la provincia la conexión al cable de fibra óptica nacional; lo que elevará la calidad de la comunicación y su eficiencia a 100 Mbps.

Debemos señalar, como aspecto positivo, que las unidades municipales del Minint en nuestra provincia están conectadas a través del cable de fibra óptica a 100 Mbps con el servidor nacional de la Intranet del Minint, y de esta a la página Web del Minint Sancti Spíritus, utilizándose como medios informáticos la tecnología de los clientes ligeros; lo que posibilita la interconectividad entre todos los sitios Web del país, y facilita acceder libremente a la Web de la Criminalística espirituaña; la que contempla dentro de sus prestaciones la de especialidades, con libre acceso e interactiva e hipervinculado a esta la de Informática Criminalística, donde se encuentra radicado el sitio Web sobre la asignatura Criminalidad Informática I, (Anexo 1) asignatura concebida dentro del plan de estudio de la carrera Licenciatura en Derecho cuarto año en las Fupm de todo el país.

2.2.- Tratamiento metodológico de la información

2.2.1.- El modelo metodológico asumido para la investigación

Está en consecuencia con un enfoque donde los paradigmas cuantitativos y cualitativos de la investigación se interconexionan en función de lograr la solución de los objetivos específicos y tareas investigativas. Los métodos y las técnicas que se emplearon fueron dirigidos a la búsqueda de una información diagnóstica que facilitó el diseño de la página Web, y entre ellos se distinguen: el análisis de documentos, la observación, la entrevista, prueba pedagógica, encuesta y la evaluación por el criterio de expertos o especialistas.

Caracterización de la población y muestra.

La muestra utilizada en esta investigación son los veintiséis (26) alumnos del cuarto año en la carrera Licenciatura en Derecho, Curso Trabajadores por Encuentro 2010-2011, que representa el 100 % de la población; escogida intencionalmente, sobre la base de las características de los dos grupos que la integran; conformados por las especialidades: Seguridad Pública, diecinueve miembros de la PNR (73,1 %) y de la Policía Técnica Investigativa (PTI) seis (26,9 %); ambos grupos están representados por 15 hombres (56,7 %) y 11 mujeres (43,3 %), los que asisten una vez por semana al centro de estudios y reciben a través de las clases tipo encuentro, las asignaturas establecidas en el Plan de Estudio C. Los alumnos no han recibido contenido alguno

referente a la Criminalidad Informática I, solo la influencia de los medios informáticos donde se desenvuelven en su vida laboral y estudiantil.

2.2.2.- Resultados del Diagnóstico

Análisis de documentos

Permitió analizar documentos normativos sobre la temática a investigar, se revisan los documentos normativos, indicaciones metodológicas, informaciones publicadas al respecto en los sitios de la Intranet del Minint, en especial el referente al Instituto Superior del Minint Eliseo Reyes “Capitán San Luís”, donde existe información muy generalizada sobre la Criminalidad Informática I, así como documentos en extensión pdf, que abordan temáticas particulares al respecto, como las referidas a huellas, evidencias informáticas y ejemplos de estos; guarda y custodia de las evidencias informáticas en su traslado a los LPC, ejemplos de casos operados en nuestro país; información diversa sobre las Ciencias Informáticas, Las nanotecnologías, etc. La bibliografía básica, sobre el libro Criminalidad Informática I, está en soporte digital; en cuanto a la documentación bibliográfica, no existe en el centro nada al respecto, además hay una total carencia de un sitio digitalizado que aborde esta ciencia y de respuesta a los objetivos previstos por el programa de estudio, a través del cual los estudiantes podrían lograr una adecuada preparación al respecto. Haciéndose necesario el diseño y elaboración de un sitio Web que aúne los elementos requeridos, para preparar óptimamente a nuestras fuerzas sobre cómo prever, enfrentar y procesar criminalísticamente, el delito informático en nuestra sociedad.

La observación

Posibilitó determinar elementos esenciales que afectan la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuanto al uso de las tecnologías, en el centro y unidades del Minint en la provincia, donde laboran los estudiantes que componen la muestra de la investigación. (Anexo 2, Guía de Observación).

Sobre este aspecto se visitaron al azar en la Fupm Sancti Spíritus; 10 clases encuentro impartidas en el Curso por Encuentro de la carrera Licenciatura en Derecho cuarto año de la Fupm Sancti Spíritus; correspondiendo dos clase visitadas a las asignaturas Derecho Notarial, una a Medicina Legal, dos a Derecho Laboral,

una a Táctica Criminalística, dos a Actividad Subversiva Enemiga y dos clases visitadas a Derecho Civil. Se hicieron observaciones en visitas a cinco estaciones municipales de la PNR, radicadas en los municipios de Sancti Spíritus, Trinidad, Cabaiguán, Jatibonico y Yaguajay; a los Órganos Provinciales de la PTI y PNR, UPICO y a Unidades Territoriales de la Instrucción de Sancti Spíritus y Cabaiguán; que es donde se encuentran laborando los estudiantes utilizados en la muestra de la presente investigación.

Se comprobó (aspecto 1), que de las diez clases visitadas solo en dos se aplicaron las TIC (Medicina Legal y Táctica Criminalística), presentando materiales en Microsoft Office PowerPoint; utilizando el Laboratorio de Computación de la institución, el resto utilizó medios tradicionales (pizarrón, láminas, objetos físicos, materiales impresos), lo que denota carencias en la utilización de estas técnicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se constató además (aspecto 2) que existe conexión eléctrica en las aulas, no a la red, lo que imposibilita acceder a los sitios existentes en la Web del Minint; aspecto desfavorable para su utilización; pero si pueden emplearse medios informáticos y programas en soporte digital bajados de estos sitios para, a través de un computador; mostrarlos como medios de enseñanza y aprendizaje empleando las TIC; cuestión que no es utilizada sistemáticamente (aspecto 3).

Referente a los diez centros del Minint visitados, en su totalidad existe conectividad a los sitios Web del Minint, aspecto muy favorable al campo de acción de la investigación.

En las clases visitadas (aspecto 4), la bibliografía con la que se cuenta está mayormente en soporte digital, en cuanto a la asignatura Criminalidad Informática en un 100 %; lo que dificulta la realización de guías de estudio y estudios independientes orientados; así como consultas a otros materiales didácticos; aspecto que atenta contra la eficiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto al estado técnico y disposición de los medios del laboratorio de Computación (aspecto 5) es óptimo en lo referido al equipamiento, conectado localmente y a la Intranet del Minint a 2 Mbps a través de un MODEM, haciéndose

muy lenta el intercambio de información digital y con reiteradas interrupciones en su conectividad; lo que atenta en la utilización de las TIC por los docentes en sus clases.

Existen medios de enseñanza y aprendizajes informáticos para la asignatura Criminalidad Informática I (aspecto 6), los que son mayormente de origen foráneo, haciéndose difícil su utilización por los estudiantes en las clases y la autopreparación, por su ubicación en los sitios de la Intranet del Minint (dispersos).

Entrevista a Jefes del Minint en la provincia de Sancti Spíritus. (Anexo 3)

Se entrevistó a seis jefes de Minint en la provincia, radicados en las Unidades del Enfrentamiento fundamentalmente; constituidas por los órganos y unidades siguientes: Policía Nacional Revolucionaria (PNR), Policía Técnica Investigativa (PTI), Unidad Provincial de Investigaciones Criminales y Operaciones (Upico), Jefe de la Evaluación y Control de la Jefatura Provincial de la PNR, Jefe de la Upop y el Jefe del Área de Investigaciones de la PTI SS.

Sobre la base del aspecto 1 abordado en la entrevista, los seis poseen dominio, aunque no de forma total (100 %) de lo que es el delito informático, aunque hay que acotar que estos refieren que se abordan como delitos comunes y según el grado de cuantía en cuanto a los defalcos, le competen a la PNR, DTI o Instrucción Penal. Pero como no están aun registrados en el Código Penal. Ley 62 / 1987. Actualización 2004; no se puede incidir directamente sobre estos, como agravantes de los hechos enfrentados.

En cuanto a los aspectos 2 y 3, declaran que existen en todas las unidades municipales y provinciales donde se encuentra instalada la tecnología de los clientes ligeros, conectados a la Intranet del Minint, la que es utilizada para recibir información e indicaciones a través de los diferentes servicios que presta, consultar páginas Web en la Internet Minint y Registros Operativos. Utilizan esencialmente el Microsoft Office, fundamentalmente el Word y PowerPoint, dando respuestas a los casos que se enfrentan o a cuestiones de superación.

En cuanto a los procedimientos para enfrentar el delito informático (aspecto 4), existe dominio en la unidad de la Upico y Utico, que son las que enfrentan los delitos donde están presente las TIC, incididos por las cuantías defalcadas o gravedad de los

delitos cometidos; las unidades de la PNR y PTI no poseen dominio profundo al respecto, enfrentándolos como delitos comunes, según lo establecido por Código Penal; de menor cuantía. Aspecto que devela debilidades en el enfrentamiento a estas tipicidades delictivas en la sociedad, influida por la no radicación en el Código Penal vigente, los hechos donde estén presentes las TIC. Aspecto propuesto por el Ministerio de Justicia de Cuba, para su incorporación y aprobación por la Asamblea Nacional del Poder Popular, del documento sobre la Criminalidad Informática en Cuba (Anexo 4).

Existe el dominio y despacho de los casos trabajados donde están presente las TIC (aspectos 5 y 6), enfrentados por el órgano y unidades territoriales de la Instrucción Penal en nuestra provincia (Upico-Utico), no así por la PNR y PTI, según lo referido en el punto anterior. Lo que repercute negativamente en el enfrentamiento a esta tipicidad en el territorio.

Ilustramos, a través de una tabla y gráfico adjuntos (Anexo 4,1: Peritajes Informáticos solicitados al LPC SS), el ascenso de estas tipicidades delictivas en la provincia en el período (2007-2011), a partir de las solicitudes periciales realizadas a la Sección de Criminalística del Minint en la provincia de Sancti Spíritus. Demostrándose que a pesar de las debilidades anteriormente abordadas existe una detección de los delitos donde están presente las TIC, pero dista mucho aún de la impunidad que existe al respecto.

Entrevista a directivos y profesores de Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus (Fupm SS). (Anexo 6)

Objetivo: Diagnosticar el uso de la Informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Fupm Sancti Spíritus.

La entrevista fue aplicada a los veinte profesores de los cuarenta y siete que imparten docencia a tiempo parcial, en la carrera Licenciatura en Derecho, para un 42,6 % del total. Donde se obtuvieron los resultados siguientes:

Se utilizan por lo general (aspecto 1) medios de enseñanza y aprendizaje tradicionales; como el pizarrón y la tiza, láminas, folletos, libros de textos y objetos físicos; muy escasamente medios audiovisuales, a pesar de su existencia y

posibilidad de explotación en el centro, solo tres profesores emplean sistemáticamente las TIC al respecto (15,0 %). Aspecto negativo en cuanto al uso de las tecnologías.

Como imprescindibles (aspecto 2), existe un criterio generalizado referente a la utilización de los libros de textos básicos de las asignaturas, la que es muy escasa en el centro, que en cuanto a la Criminalidad Informática es nula. Refieren además los locales y mobiliario; teniendo en cuenta solamente cuatro profesores (20,0%) los aspectos relacionados con las TIC, aspecto negativo para la presente investigación.

Opinan que disponen de un laboratorio de Computación con las condiciones mínimas creadas (aspectos 3 y 4), conectividad a través de la tecnología de clientes ligeros instalado en red, pero se hace muy difícil la conexión con el exterior por ser a través de las líneas telefónicas (MODEM), haciéndose muy difícil el acceso a los sitios Web; no así desde las unidades municipales en las que se encuentran radicados los educandos y profesores a tiempo parcial, la que es óptima. Además, de requerirse organización en el horario docente, para explotar periódicamente las tecnologías en las aulas y laboratorio de Computación existente.

Respecto al dominio de la TIC, trece docentes (65,0 %) plantean que los estudiantes la usan limitadamente, fundamentalmente para su trabajo específico, como herramienta en la utilización del Microsoft Office; no se tienen en cuenta otras prestaciones para su formación futura, como la navegación en los sitios de la Intranet del Minint, explotación de otros software, etc. Por lo que define en los educandos una concepción poco crítica en el uso de las TIC.

Prueba pedagógica. (Anexo 7)

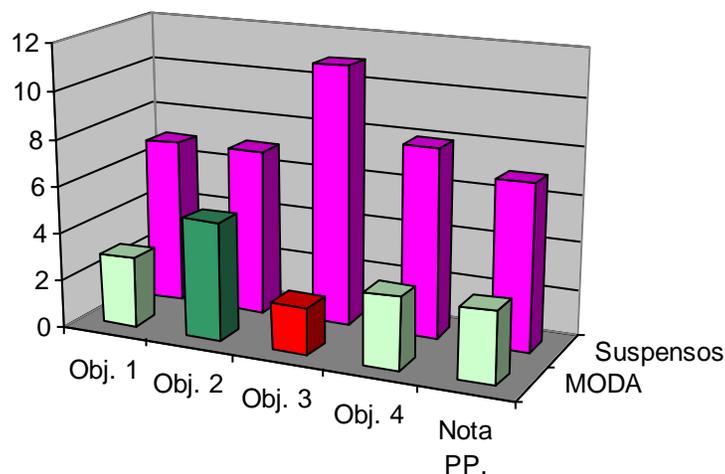
Con el objetivo de constatar el dominio que poseen los estudiantes, muestra de la presente investigación; sobre cuatro objetivos esenciales abordados en la asignatura Criminalidad Informática I, recibida en el cuarto año de la carrera, curso escolar 2010-2011.

Referente a los resultados obtenidos en la prueba pedagógica se determinó a partir de la moda y total de suspensos por objetivos, los resultados que se ilustran en la presente tabla y gráfico adjunto.

Los objetivos evaluados más desfavorablemente son el 3 y 4, relacionados con Identificar huellas y evidencias informáticas a partir de situaciones presentadas en hechos delictivos determinados y reconocer causas y condiciones que propician el delito informático en cualquier entidad que estén presentes las TIC; comportándose respectivamente la moda en 2 y 3 puntos y suspendiendo once (42,3 %) y siete (26,9 %) estudiantes estos aspectos comprobados.

Como resultado general, en la prueba pedagógica realizada la moda arrojó un valor de 3 y suspendieron un total de siete estudiantes (26,9 %). Lo anterior demuestra la carencia que existe en los contenidos recibidos en cuarto año, por los estudiantes del Curso Por Encuentro (CPE) de la carrera Licenciatura en Derecho del Fupm Sancti Spíritus en el presente curso. (Anexo: 7.1, calificaciones por estudiantes y objetivos).

**Determinación de la MODA y Suspensos, por objetivos.
PRUEBA PEDAGÓGICA.**



	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	Nota PP.
□ MODA	3	5	2	3	3
■ Suspensos	7	7	11	8	7

Elaboración propia.

Encuesta a los estudiantes. (Anexo 8)

Aplicada a estudiantes del quinto año de la carrera Licenciatura en Derecho, Fupm Sancti Spíritus, curso escolar 2011-2012. Para valorar los beneficios de la implementación de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la totalidad de los aspectos, excepto en el 2; los veintiséis estudiantes encuestados, consideran útil la utilización de la página Web sobre la Criminalidad Informática I, resultando atrayente su navegación, permitiendo consultar bibliografías y materiales didácticos diversos en función de la autopreparación, según orientaciones emitidas por el profesor.

Opinan que posibilita el desarrollo de habilidades en el computador y economiza el tiempo, ya que al estar publicada la página citada en el sitio Web de la provincia se accede fácilmente a esta desde cualquier sitio donde exista un computador conectado en la Intranet del Minint.

Como aspecto negativo hubo cuatro estudiantes (15,4 %) que no emiten criterio alguno, no resultando significativo este criterio en cuanto a la utilización de una página Web sobre la Criminalidad Informática I.

2.3.- Fundamentos metodológicos para el diseño y confección de la página Web sobre la Criminalidad Informática I

La metodología se sustenta a partir de fundamentos filosóficos, psicológicos, sociológicos y pedagógicos que permiten su organización científica, tanto en el plano teórico como en el metodológico. Se fundamenta filosóficamente en una *concepción dialéctico-materialista* que orienta la educación de los estudiantes hacia una concepción científica del mundo y el desarrollo de la personalidad basada en un enfoque socio-histórico-cultural; además, permite el estudio de los nuevos contenidos informáticos y sus relaciones, a partir de su desarrollo histórico y vínculo con el mundo circundante, lo que garantiza la asimilación en los alumnos de los conocimientos científicos de su época y la formación en su personalidad de una concepción que implique una actitud científica hacia los fenómenos de la realidad natural, social y de valores morales en correspondencia con las aspiraciones de nuestra sociedad.

En la metodología se cumple también, la *Teoría del Conocimiento Científico (Concepción gnoseológica)*, cuando se elaboran conceptos, procedimientos informáticos y se desarrollan habilidades y hábitos, que aplicados en la práctica resuelven múltiples problemas laborales y de superación a través de las computadoras; así se demuestra la unidad dialéctica entre la teoría (impartida por el

profesor) y el uso práctico e interactivo (aplicada por el estudiante), lo cual impulsa el conocimiento informático y general del educando. La anterior concepción filosófica permitió igualmente, analizar y fundamentar la relación dialéctica existente y con carácter de sistema, entre la utilización de la página Web propuesta y los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática en el grado objeto de investigación.

Desde el punto de vista psicológico la metodología se sustenta en el enfoque *histórico cultural* de L. S. Vigotsky, en la teoría de la *Actividad* de A. N. Leontiev y en la de *Formación por etapas de las acciones mentales* de P. Ya. Galperin, analizadas en el capítulo uno del informe. Estas teorías explican con claridad y adecuado al objeto de investigación, cómo el proceso de aprendizaje se debe convertir en el centro de atención, a partir del cual se proyecte el proceso pedagógico, lo que significa entre otras cosas, utilizar lo disponible en el sistema de relaciones más cercano al estudiante para propiciar su interés y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje.

Asimismo, supone que el profesor extraiga, de su preparación científica, todos los elementos que permitan estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática en los estudiantes de la Fupm Sancti Spíritus, de manera tal que el estudiante tenga el papel protagónico en la búsqueda del conocimiento; se mantenga interesado y disfrute de forma positiva con todas las acciones que desarrolle, lo que puede contribuir a perfeccionar el proceso de asimilación de conocimientos informáticos, a partir del aprovechamiento de los precedentes integrados a los concomitantes de las demás asignaturas del currículo y del desarrollo de las TIC.

La confección de un sitio Web sobre la Criminalidad Informática I, es lo que se sugiere como recurso didáctico, para elevar el desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes la carrera de Derecho de cuarto año de la Fupm Sancti Spíritus, específicamente en lo relacionado con el logro de los objetivos propuestos en el programa sobre esta ciencia, a partir del uso del recurso didáctico propuesto.

La presente página está diseñada para que interactivamente los estudiantes, profesores y personal que tengan acceso a la Intranet del Minint se autopreparen en

los temas allí expuestos, enriqueciendo su cultura general integral para prever, enfrentar y procesar criminalísticamente los delitos informáticos en la sociedad.

El profesor no debe imponer sus criterios, debe explotar la página Web sobre la base de la orientación en su uso (en cuanto a los educandos); y guiar a los alumnos en el proceso, lo que garantiza que estos sean protagonistas de sus aprendizajes y del desarrollo de sus posibilidades, convirtiendo en realidad las potencialidades de sus zonas de desarrollo próximo.

Desde el punto de vista sociológico, la metodología se fundamenta a partir de los postulados teóricos de la sociología marxista, los que conciben a la personalidad como representante de una clase o grupo social determinado.

Al aplicar la propuesta de la página Web en la enseñanza de la Criminalidad Informática I, el docente además de dominar sus requerimientos y tener presente las características psicopedagógicas de los estudiantes, debe saber que en el nivel universitario consolida su proceso de socialización, donde conoce y se relaciona con nuevos compañeros, con nuevos profesores, con nuevas asignaturas; preparándolo para enfrentar con mayor profesionalidad su labor, haciéndolo más responsable como persona adulta integrada a la sociedad, en su cuidado y preservación de la tranquilidad ciudadana.

Desde lo pedagógico, la página Web propuesta, se manifiesta a partir de la utilización de las TIC en una de las categorías de la Didáctica, en lo que concierne a los medios de enseñanzas y aprendizaje, herramienta óptima para la asimilación de los conocimientos. Es en este momento donde el profesor debe enseñar e incentivar al estudiante a o utilizar este recurso de manera adecuada, utilizarlo para la búsqueda autodidacta del conocimiento que requiere para su formación integral; poniéndose de manifiesto en la interrelación dialéctica entre las leyes, principios y categorías de la Pedagogía, que reafirman su carácter de ciencia. Sus dos leyes; la vinculación de la escuela con la vida y la necesaria relación existente entre todos los componentes y categorías del proceso pedagógico.

Estos principios reflejan las tesis fundamentales de la teoría pedagógica y determinan los procedimientos de acción que por las particularidades de este estudio

sientan las bases para determinar los propósitos y exigencias que deben cumplirse en la aplicación de la metodología, la cual persigue ser una importante contribución pedagógica para lograr el fin de la enseñanza universitaria, de cumplir con los objetivos generales de la Criminalidad Informática I en este nivel y a partir del empleo de la página Web Criminalidad Informática I como recurso didáctico.

2.4.- Dinámica metodológica de la relación componentes personales- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

En preparación de los estudiantes, referente a la Criminalidad Informática I, a partir de las guías de estudio orientadas; la computadora como Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC), constituye un medio importante e imprescindible; no debe faltar su uso; no obstante, el profesor debe tener suficiente conciencia de que este es su principal competidor para atraer la atención de los alumnos hacía el contenido que está impartiendo, en consecuencia, requiere de preparación y entrenamiento en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje con la integración de este equipo.

La interactividad con los estudiantes, que presupone informarlos, retroalimentarlos cuando es necesario y evaluarlos, brinda representaciones animadas, posibilita establecer índices en el desarrollo de las habilidades mediante la ejercitación automatizada; reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos, lo que facilita la diferenciación de la enseñanza, potencia el trabajo independiente y permite que el alumno se relacione con las técnicas más avanzadas.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I en los estudiantes del cuarto año de la carrera Licenciatura en Derecho del CPE en la Fupm Sancti Spíritus; cambian las tradicionales relaciones profesor-alumno-contenido, por una más compleja: profesor-alumno-TIC-contenidos-demás componentes del sistema didáctico; donde el aprendizaje se realiza mediado por la tecnología, y hace que esta se convierta en herramienta y medio de enseñanza y aprendizaje en manos del profesor para la dirección del proceso y, en manos de los estudiantes, para la realización del aprendizaje; los que tienen que desarrollar habilidades manipulativas y de navegación con los sistemas informáticos, de manera que puedan utilizarla

como herramienta de trabajo en la consulta de materiales contenidos en el sitio, autopreparación y consulta y resolución de guías de estudio y evaluaciones expuestas para su preparación o autoevaluación del contenido.

Rol del profesor

El educador se convierte en organizador, orientador y guía del proceso de aprendizaje de los estudiantes; en tanto crea las condiciones objetivas y subjetivas, para que estos se desenvuelvan de forma creadora en la explotación del sitio Web; les orienta situaciones problémicas variadas y diferenciadas; los enseña a estudiar y a aprender solos; les sugiere vías de solución a los ejercicios propuestos; los entrena en su proceso resolutivo; los lleva a superar sus zonas de desarrollo próximo y contribuye a su desarrollo profesional integral, afectivo y social; teniendo en cuenta sus necesidades, intereses, características individuales y potencialidades.

Rol del alumno

Por su parte, los estudiantes se transforman consecuentemente de receptores pasivos del conocimiento en participantes activos; se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje; escogen libremente las vías para darle solución a las guías de estudios propuestas, así como tareas investigativas, estudios independientes, seminarios, etc.; intercambiando ideas con el profesor; discuten colectivamente los resultados obtenidos y temas abordados en el sitio Web; incentivan la manipulación práctica en la computadora, garantizándole la formación y desarrollo de habilidades informáticas básicas. Es el responsable de lo que hace y de lo que aprende.

2.5.- Elementos en que se sustenta metodológicamente la página Web

La página Web propuesta se sustenta metodológicamente a partir de la concepción que se plantea en la estrategia curricular concerniente a la “Modernización tecnológica del enfrentamiento, informatización del Minint y la labor analítica-informativa”, para las clases-encuentro que se imparten a los Estudiantes a Tiempo Parcial (ETP) en las Filiales Universitarias Provinciales del Minint. Cada Centro de Educación Superior del Ministerio del Interior, a partir de la concepción de la carrera y del diagnóstico docente educativo de sus estudiantes, ajusta las estrategias

curriculares, precisa sus objetivos, define e instrumenta acciones y actores, que le confieren particularidades.

Ante lo anteriormente citado, a partir de la utilización de un sitio Web, abordando los contenidos sobre la Criminalidad Informática I, en los estudiantes de cuarto año en el Fupm Sancti Spiritus, utilizan la Informática como un sistema; como objeto de estudio, medio de enseñanza y herramienta de trabajo; las que interrelacionadas conducen a los estudiantes al desarrollo de habilidades informáticas rectoras y específicas, además de apropiarse de los conocimientos referentes a los delitos donde están presente las TIC.

2.5.1.- Página Web: cuestiones generales

Un sitio Web es un conjunto de páginas Web enlazadas entre sí. Cuenta con una página principal a través de la cual se podrá acceder al resto de las que integran el sitio. Este concepto recoge esencialmente los elementos necesarios que se tienen en cuenta para la elaboración de las mismas; así cada página Web es un conjunto de elementos relacionados entre sí a través de código Html, definición actual que se asume, coincidiendo con el criterio del autor del informe de investigación; según los enunciados recientemente por: Álvaro Galvis Panqueva (2002), González Plana I. (2005) y Web estilo. (2007).

La idea del sitio Web surge por la carencia de bibliografía y material didáctico requerido sobre la asignatura Criminalidad Informática I, en los Institutos Superiores del Minint, para que los estudiantes tengan acceso a estos contenidos y tener una mejor preparación para darle solución a las orientaciones que reciben en los encuentros, guías de estudios, tareas independientes, seminarios, etc.

2.5.2.- Diseño de propuesta de solución

El sitio Web propuesto contiene documentos que están compuestos por textos, filmicos, ilustrativos, etc., que se relacionan con cada uno de los temas que abarca el programa de estudio de la asignatura, teniendo en cuenta los objetivos que se pretenden lograr con la misma, e hipervínculos con otras páginas Web, escogidos como material de apoyo a la docencia. Todo lo que contribuye, a través del sitio Web,

a la superación y autosuperación de profesores y estudiantes relacionado con la asignatura Criminalidad Informática I.

Se utiliza la selección de los objetivos fundamentales de cada uno de las clases-encuentro propuestas, de una forma amena; para que los estudiantes puedan captar el contenido y lo apliquen a las diferentes situaciones que se presentan y que utilicen los conocimientos adquiridos para la comprensión y soluciones de dichas problemáticas prácticas expuestas en las guías de estudio orientadas en las clases. Lo anterior facilita el acceso a información diseminada y de contenidos actualizados con el empleo del sitio Web, que permitirá la preparación de profesores y estudiantes en la asignatura.

La propuesta de solución consiste en la utilización de un sitio Web dirigido a impartir los contenidos abordados en el Programa de Estudio de la Criminalidad Informática I, a los estudiantes de cuarto año de la Filial Universitaria Provincial del Minint en Sancti Spíritus, que posibilite la orientación de los estudios independientes, seminarios, talleres científicos, etc., y posean un paquete bibliográfico que posibilite a profesores y alumnos, a través de una frecuencia semanal, en el primer semestre del cuarto año de la carrera vencer los objetivos previstos en el programa de estudio de la asignatura.

2.5.3.- Metodología para el diseño del sitio Web

Para el diseño de este sitio Web se seguirá una metodología de diseño: WSDM, que es un método para el diseño de los sitios Web centrado en el usuario. En el método, los usuarios se clasifican en clases de usuarios y los datos disponibles se modelan desde el punto de vista de las diferentes clases de usuarios. Esto resulta en sitios Web más adaptados a los usuarios, y por tanto lograrán mayor uso y gran satisfacción.

WYSIWYG son aquellos que aseguran que podrá escribir archivos HTML sin jamás ver una sola etiqueta, todo lo que se necesita para crear un sitio Web está a su disposición en ellos casi WYSIWYG son aquellos que te ofrecen un ambiente sin tratar de ocultar las etiquetas. Cambian de la vista de etiquetas (código) a la vista

WYSIWYG (diseño), o quizás puedan ver las etiquetas mediante un elemento de menú.

2.5.4.- Requerimientos del sistema

Se desea construir un sitio Web que:

1. Constituya la versión de trabajo con materiales complementarios relacionados con el contenido de la asignatura Criminalidad Informática I. Contiene las clases-encuentro y sus guías de estudios correspondientes, evaluaciones a las que puede acceder el estudiante para autoprepararse, entre otros materiales didácticos.
2. Funcionará de manera interactiva. Lo que significa que el docente y los estudiantes tendrán la posibilidad de consultar la información que recoge el sitio para dar solución a las guías de estudios, estudios independientes y lograr una mejor preparación para la realización de seminarios, talleres científicos y trabajos investigativos orientados, propiciando preparación y logro de los objetivos.
3. Tenga publicada toda la bibliografía en soporte digital y material didáctico diverso sobre la asignatura Criminalidad Informática I. la que puede bajar del sitio según necesidades de profesores y alumnos.

2.5.5.- Plataforma del sitio Web. Prototipo del software

Para desarrollar el prototipo de software se utilizaron diversas herramientas para el diseño del sitio Web. Herramienta Macromedia Dreamweaver y Microsoft Office SharePoint Designer. Herramientas visuales de diseño y desarrollo Web para programar los módulos visuales y los códigos de fuentes del sitio Web. Estas interfaces son las que le permiten a los usuarios interactuar con el sistema.

En una segunda iteración se refina el prototipo propuesto a partir de las deficiencias y se analiza por el equipo de trabajo, realizando un grupo de pequeñas correcciones que quedaron pendientes y no fueron detectadas en la iteración anterior. Como resultado de esta iteración, después de corregidas las deficiencias se obtiene el prototipo final propuesto que gradualmente se transformará en el software final que la página Web.

La realización del prototipo posibilitó facilitar la comunicación con los usuarios por parte de los diseñadores, trazando una estrategia común de desarrollo para disminuir el tiempo de puesta de acuerdo con los usuarios. La realización de un buen prototipo permite en etapas posteriores minimizar las modificaciones después de concluido el trabajo.

El sitio Web se caracteriza por su dinamismo recurriendo a su base de datos para su constante actualización, además de poseer herramientas administrativas para que los profesores (profesores principales) y estudiantes, puedan implementar nuevos contenidos para la óptima preparación y evaluación de los estudiantes que utilicen el sitio, incluir temas y bibliografía sobre el contenido.

2.5.6.- Análisis del comportamiento y clasificación de los usuarios

Según la metodología WSDM se consideró establecer las características de los usuarios que tendrá el sitio Web confeccionado. Para ello se realizó la clasificación de los usuarios siguiente.

El Sitio tendrá diferentes tipos de usuarios:

- a) Profesores (Criminalidad Informática, carrera Licenciatura en Derecho).
- b) Administrador.
- c) Estudiantes (4. año la carrera Licenciatura en Derecho)

Profesores: estos usuarios pueden consultar y bajar del sitio contenidos o materiales bibliográficos diversos de cada uno de los temas que lo componen, revisar el material registrado y solicitar al administrador su actualización, modificación o eliminación de la información.

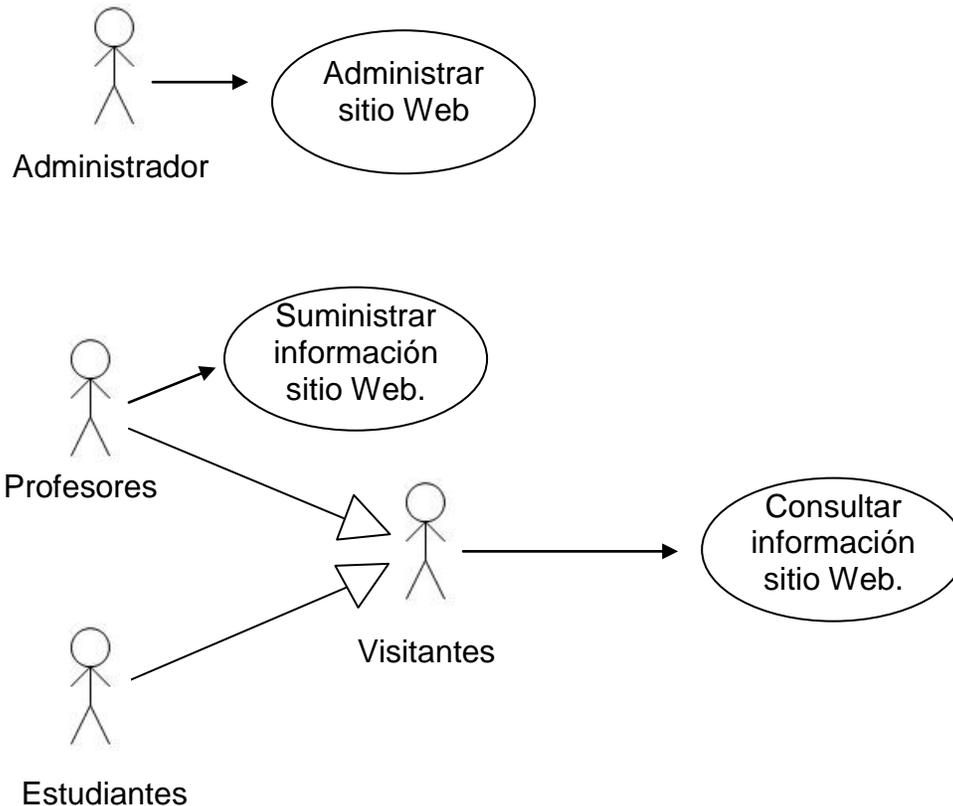
Administrador: libre acceso al sitio. Encargado de actualizar, modificar y eliminar, a solicitud del Profesor Principal de la especialidad la información del sitio.

Estudiantes: visitar el sitio a fin de obtener información y bajar bibliografía diversa para dar solución a las guías de estudio, estudios independientes, seminarios y su preparación – autopreparación en cuanto a la especialidad.

2.5.7.- Definición de actores y diagrama de caso de uso del sistema

Representamos el diagrama de casos de usos del sistema propuesto:

Consideramos los usuarios: administrador, profesor y estudiantes como los actores del sistema.



Funciones de los actores:

- **Administrador:** posee control total del sitio Web. Tiene las roles de insertar, eliminar y modificar información, a petición del profesor de la asignatura Criminalidad Informática I del Fupm Sancti Spíritus.
- **Profesores:** suministran, modifican y eliminan información digitalizada sobre la Criminalidad Informática en el sitio a través del administrador. Acceden al sitio en función de la autopreparación.
- **Estudiantes:** visitan el sitio para autoprepararse, consultar bibliografía diversa sobre la Criminalidad Informática I, bajar indicaciones como guías de estudio orientadas, talleres científicos, tareas investigativas, autoevaluarse, estudios independientes, etc.

2.6.- Criterios de atributo para diseñar el sitio Web

Un producto informático para ser explotado durante un largo período, necesita ser confiable, mantenible y flexible para disminuir los costos de mantenimiento y perfeccionamiento durante el tiempo de explotación.

El sitio que se presenta se diseña teniendo en cuenta:

- Enfoque pedagógico actual.
- Permite modificar y actualizar fácilmente los contenidos.
- Promueve el uso de los diferentes materiales para la solución de los estudios independientes y la realización de actividades complementarias; dan respuesta a las problemáticas y acceso a la información según las características de los usuarios (tamaño de letra, uso de teclado, ratón).
- La información que se presenta es correcta y actual en extensión y rigor científico.
- Fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje autónomo de los usuarios, proporcionando contenidos para que estos hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a ejecutar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan autocontrolar su trabajo.

2.6.1.- Dispositivos para elaborar el producto

- PHPNuke 7.6 (CMS). ASP o ASP.Net., SharePoint Designer.
- (SQL Server). Oracle.
- Red de un servidor SharePoint Designer.
- Características de la máquina: Pentium 2 o superior de 4 HG de capacidad, 64 MegaBite o más RAM.
- Microprocesador de tipo Pentium II o superior, de 64 MB o más RAM de memoria.
- Profundidad de color en 256 colores.
- Todos los componentes del sitio se ejecutan a partir de cualquier navegador Web (Internet Explorer, Mozilla).

2.6.2.- Características del sitio

La página principal que tiene como título: Criminalidad Informática, en la parte superior media aparece un colach haciendo referencia a la Sección Provincial de Criminalística, en la parte inferior aparecen a ambos extremos todo el contenido del sitio con vínculos a partir de los cuales permitirá interactuar por todas las páginas.

La pantalla principal del sitio es en la que el usuario del sistema determinará que temáticas de la que aparecen desea consultar.

En caso de ser profesor de la asignatura y/o de la carrera Licenciatura en Derecho de la Fupm Sancti Spíritus, procederán de la misma forma si desean agregar o modificar algún contenido por actualización de estos se remitirá al profesor principal de la asignatura el cual revisará y analizará la propuesta y de estar de acuerdo lo comunica al administrador el que se encargará de realizar los cambios acordados.

Todos los usuarios tienen la posibilidad de consultar los contenidos, hacer búsquedas de informaciones que necesiten.

El sitio Web propuesto posee la siguiente estructura:

Página Inicial. Criminalidad Informática I.

Hipervínculos definidos. Extremo Izquierdo de la página.

- Programa de Estudio.
- Orientaciones Metodológicas.
- Clases Encuentros.
- Guías de Estudio.
- Sistema de Evaluación.
- Estrategias Curriculares.
- Relación Interdisciplinaria.
- Materiales Anexos.

Hipervínculos definidos. Extremo Derecho de la página.

- Bibliografía.
- Galería de Imágenes.
- Diccionario.
- Glosario de Términos.
- Prensa Digitalizada.
- Otros sitios informáticos.

Cada una de páginas que componen el sitio Web responden a las clases y guías de estudios previstas para cada uno de los encuentros que se imparte en la asignatura

Criminalidad Informática I, en el cuarto año de la Carrera de Derecho de la Fupm Sancti Spíritus, así como materiales de apoyo para facilitar, tanto a profesores como a estudiantes, una óptima preparación y la consulta a recursos informáticos diversos de fácil uso y acceso.

Todos los usuarios tienen la posibilidad de consultar y bajar materiales del sitio.

Como conclusiones podemos referir que existen condiciones en la Fupm Sancti Spíritus, en su infraestructura y recursos humanos (profesores) para explotar las TIC en sus clases, lo que tributará a elevar la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como limitaciones que interfieren en esta investigación está la deficiente conectividad del centro a la Intranet del Minint, por no existir el recurso necesario instalado (cable de fibra óptica o coaxial). Lo que no ocurre en los centros municipales de las Estaciones de la PNR, donde laboran los estudiantes de los Cursos Por Encuentro muestra de esta investigación, en cada uno de sus territorios. El empleo del sitio diseñado posibilitará una preparación eficiente de los estudiantes a tiempo parcial, en los objetivos del programa concebido para esta asignatura, carencia que se constató en los resultados de las técnicas aplicadas; potenciándose la autopreparación de las fuerzas (estudiantes); explotándose para impartir clases técnicas en las diversas especialidades del enfrentamiento al delito, lo que eleva la profesionalidad en la prevención, enfrentamiento y procesamiento criminalísticos de los delitos donde están presente las TIC.

2.7.- Valoración por el criterio de expertos

En el anexo 9 aparecen los aspectos que se tuvieron en cuenta para la selección de los expertos, los que emitieron sus criterios en cuanto a la características de la Web que se propone y que permitió dar salida a las direcciones de trabajo de esta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I, en cuarto año de la Carrera de Derecho.

Para la selección de los expertos se tuvo en cuenta al personal con más de 10 años de experiencia en la actividad investigativa criminal y profesores y directivos con más de 15 de experiencia en la enseñanza de la Informática, con suficientes

conocimientos acerca de las TIC, con categorías docentes o científicas principales, además que dominaran las regulaciones actuales del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior y de esta materia en correspondencia con los objetivos del programa que se analiza.

Cumpliendo con los anteriores requisitos, de los 32 seleccionados se destacan, 10 master en ciencias, 22 licenciados, un profesor auxiliar, 13 profesores asistentes, 13 instructores y cuatro jefes de órganos del Minint.

A los seleccionados se les entregó un documento que recoge esencialmente los resultados de la investigación, se les presentó en detalles la Web propuesta y se les aplicó una encuesta con los elementos a evaluar (Anexo 10).

Los resultados obtenidos en la tabulación de la encuesta se presentan en el anexo 11.

Como premisa se declara que fueron respetados con exactitud los criterios emitidos por los expertos, quienes se guiaron por la escala que se les presentó en el instrumento. De los 32 encuestados sólo 28 expertos fueron seleccionados para emitir sus criterios acerca de la metodología que se propone; debido a que obtuvieron un nivel de competencia entre medio y alto ($0,5 < K < 0,8$ or $0,8 < K < 1,0$). Esta decisión fue tomada por el investigador, ya que al resultar alto el coeficiente de competencia promedio de todos los posibles expertos, se analizó la posibilidad de utilizar también a los de competencia media, por lo que sólo cuatro encuestados no cumplieron los requisitos establecidos para ser incluidos en la muestra.

Al analizar cada una de las variables se obtiene que el 92,9% (26) expertos valoran entre muy y bastante adecuadas las exigencias tecnológicas a tener en cuenta para la instrumentación de la Web en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Criminalidad Informática I en los estudiantes del cuarto año de la carrera de Licenciatura en Derecho de la Fupm Sancti Spíritus; sus criterios se fundamentan en que para lograr la efectividad del proceso, se deben utilizar las mejores variantes en cuanto a su la organización tecnológica a emplear, y los requerimientos didácticos que implemente una adecuada navegación hacia resultados de búsqueda en la herramienta Web.

El 100% de los seleccionados plantean que la estructura de la Web articula acciones que favorece que el estudiante logre aplicar los contenidos de la asignatura en la solución de problemas de esta ciencia, se aprovechan los diferentes espacios docentes, lo que indiscutiblemente conduce al desarrollo de habilidades de trabajo en la máquina. Dentro de estos espacios se destaca: que promueve el uso de los diferentes materiales para la solución de las distintas tareas de estudios independientes y la realización de actividades complementarias; dan respuesta a las problemáticas y acceso a la información según las características de los usuarios (tamaño de letra, uso de teclado, ratón), la información que se presenta es correcta y actual en extensión y rigor científico y fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje autónomo de los usuarios, proporcionando contenidos para que estos hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a ejecutar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas permitiendo el autocontrol su trabajo.

Los expertos le conceden gran importancia a la utilización de la página Web sobre delitos Informáticos, al presentar un recurso didáctico esencial para el desarrollo de habilidades informáticas en el trabajo con conceptos, procedimientos y problemas; así como para una efectiva relación entre la asignatura y la actividad profesional.

El 85,7% (24) expertos evalúan de muy y bastante adecuado el desarrollo por etapas de la habilidad con el ordenador; un total de 23 de estos le atribuyen una gran importancia al programa general que se propone en su diseño, ya que incluye procedimientos didácticos para elaborar conceptos y principios sobre los delitos informáticos. Se consideran que constituye un punto muy importante a tener en cuenta en la enseñanza de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Valoran además que está muy bien enfocada la Web desde lo metodológico, ya que hay correspondencia entre la elaboración de los conceptos sobre delitos informáticos, los procedimientos y las vías de aplicación; ya que en la enseñanza de la Criminalidad Informática se debe partir siempre que se pueda de la necesidad de resolver un problema a través del ordenador.

En cuanto a los indicadores para determinar en la práctica el uso de la Web; el desarrollo de la habilidad informática para la solución de problemas sobre delito

informático por los estudiantes, la totalidad de los expertos los ubican en niveles adecuados y muy adecuados.

De manera general los expertos le confieren un gran valor a la Web propuesta, y dan su criterio a favor de que las acciones de trabajo descritas en ella ofrecen una notable contribución al desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes del cuarto año de la carrera de Licenciatura en Derecho del CPE, posibilita además que los alumnos elaboren conceptos, procedimientos para la resolución de delitos informáticos, integran conocimientos, desarrollan su independencia cognoscitiva. Se plantea por los expertos que esta puede contribuir a la motivación para la búsqueda de nuevas vías de solución, desarrollan el pensamiento lógico, estimulan la comunicación, tanto verbal como con los recursos técnicos y desarrollan habilidades para el uso de las TIC.

En los anexos 9 aparecen las diferentes tablas que permitieron obtener el grado de adecuación de la Web y la dimensión e indicadores, según la opinión de los expertos consultados.

Como conclusiones del capítulo se constató, que existen condiciones en la Fupm SS, en su infraestructura y recurso humano (profesores) para explotar las TIC en sus clases, lo que tributaría a elevar la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que no se hace por falta de organización docente y preparación metodológica de sus profesores al respecto, así como la deficiente conectividad del centro a la Intranet del Minint, por no existir el recurso necesario instalado (cable de fibra óptica o coaxial), lo que no ocurre en las estaciones municipales de la PNR, donde laboran los estudiantes del curso por encuentro, muestra de presente investigación.

El empleo del sitio Web diseñado posibilitará una preparación eficiente de los estudiantes del CPE, en los objetivos del programa concebido para esta asignatura, carencia actual que se constató en los resultados de las técnicas aplicadas; criterio avalado por los expertos consultados sobre la página Web abordada, donde las acciones de trabajo descritas en ella ofrecen una notable contribución al desarrollo profesional de nuestros estudiantes en función de prever, enfrentar y procesar criminalísticamente los delitos donde estén presente las TIC.

CONCLUSIONES

1. El uso de las TIC como medio de enseñanza y aprendizaje soportado en tecnología Web, permite ser utilizable en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Criminalidad Informática en la Filial Universitaria Provincial del Minint Sancti Spíritus; en función de lograr la preparación de los profesionales egresados de estas instituciones en cuanto a la prevención, enfrentamiento y procesamiento criminalístico a los delitos informáticos.
2. Existe la infraestructura y recursos humanos necesarios para explotar las TIC como medios de enseñanza y aprendizaje e la Fupm Sancti Spíritus, sin embargo no se realiza eficientemente una adecuada organización docente y es insuficiente la preparación metodológica de los docentes en este aspecto, lo que unido a la débil conectividad del centro con la Intranet Minint y la carencia de software, hace que se afecte el acceso a los escasos sitios Web creados con fines pedagógicos.
3. El sitio Web propuesto sobre la Criminalidad Informática I, brinda información de manera dinámica e interactiva y facilita la preparación de profesores y estudiantes en esta asignatura; para la orientación y solución de las guías de estudios, estudios independientes, talleres e investigaciones científicas, seminarios, ella permite interactuar con nuevos ambientes de aprendizaje y contribuye al uso eficiente de las TIC; lo que contribuye a la prevención, enfrentamiento y procesamiento criminalístico de estas tipicidades delictivas en la sociedad.
4. Los expertos evaluaron de pertinente, aplicable y generalizable el sitio Web creado para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Criminalidad Informática I en los estudiantes de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Derecho de Fupm Sancti Spíritus.

RECOMENDACIONES

1. Que se aplique la propuesta del sitio Web sobre la Criminalidad Informática I, publicado en el sitio Web de la Criminalística Sancti Spíritus, por las instituciones universitarias del Minint y se emplee como material de consulta para la autopreparación y desarrollo de clases especializadas en las unidades del enfrentamiento.
2. Continuar profundizando en el contenido de la página Web sobre la Criminalidad Informática I, incrementándose su utilidad en aras de la preparación profesional óptima de nuestras fuerzas en la prevención, enfrentamiento y procesamiento criminalístico de los delitos informáticos en nuestra sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso Toledo, José (2001) Metodología de Investigación Criminalística para Casos de perpetración de Delitos Informáticos. Tesis de Grado. Chile. 328 p.
- Álvarez de Zayas, C. (1995). *La escuela en la vida*. Ciudad de La Habana. (manuscrito).
- Bartolomé, Antonio (1998). Sistemas multimedia en educación [En línea] <www.doe.d5.es/te/webte/temas/tema6/articulo.htm> [Consulta. 3/6/98]
- Bartolomé, Antonio. (1994). "Sistemas Multimedia". En SANCHO, Joana M^a y otros (1994). Para una Tecnología Educativa." Madrid: Horsori.
- Blanco, Epifanio: Seguridad de la información; Inseguridad on line contra seguridad gerencial; Cyberpolicías: tendencias a tercerizar el cuidado de las redes. Disponible en <http://www.portinos.com.ar/>. [Consulta abril de 2007]
- Brito Febles, Osvaldo: La Criminalística y su papel en la prevención. Memorias del II Simposio de pensamiento Jurídico Contemporáneo Facultad de Derecho. ISBN: 959-250-160-2. CDICT Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. 2004.
- Cabero, J.; Las nuevas tecnologías en la actividad Universitaria. Revista de Medios y Educación, No 20, enero, 2003. p. 81- 100
- Callegari, Lidia: Delitos informáticos y legislación. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. No. 70 julio-agosto-septiembre. 1985. p.115.
- Carballo Barco M. y cols. Las NTIC en las asignaturas técnicas agropecuarias. Una Metodología para su introducción. Departamento de Agropecuaria, Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad Pedagógica "Félix Varela", Santa Clara Villa Clara Cuba, Noviembre 2005.
- Cárdenas, Juan José (2000). "Recursos informáticos, otra forma de aprender". Comunicación y Pedagogía, 166. p. 49-52"
- Chelque, José: Un fuerte crítica a la propuesta de programación por medio del lenguaje logo de Papert. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 1999.

- Chinneck, Jhon W: Metodología de Investigación. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación, Carleton University, Ottawa, Canadá. 2005.
- Ciriano Suárez O. (2008) Metodología de trabajo técnico criminalístico en escenarios delictivos con presencia de tecnologías. Tesis presentada en opción al grado académico de Especialista en Criminalística. Instituto Superior de Minint “Eliceo Reyes Rodríguez”, Ciudad de la Habana.
- Cordovés Rodríguez, Enrique (2004). Manual de Enfrentamiento a la Criminalidad Informática. Pág. 90. Soporte Digital.
- Cordovés Rodríguez, Enrique, "Manual de Criminalidad Informática" tomo I. "Metodología para el Procesamiento penal de la Criminalidad Informática ", 2004.
- Cordovés Rodríguez, Enrique: Definiciones sobre Delito Informático. Intranet Minint \ Web Delitos Informáticos \ ismi.htm. Consulta [16 de Abril del 2007].
- Cordovés Rodríguez, Enrique: Manual de enfrentamiento a la Criminalidad Informática. ISMI Eliceo Reyes Rodríguez, Capitán San Luis. 2004. En versión electrónica.
- Cue Muñiz, Juan L et al: Estadística. Habana. Cuba. 1987.
- Davara Rodríguez, Miguel Ángel. De las Autopistas de la información a la sociedad virtual. Arazandi. Pamplona, Año1995.
- Delitos Informáticos Reconocidos por Naciones Unidas. Tabla Facultativa. Intranet Minint \ Web Delitos Informáticos \ ismi.htm. Consultada [16 de Abril del 2007].
- Díaz Vega, H. (2009). Sitio Web dirigido a la preparación docente-metodológica del profesor y los estudiantes en filosofía y sociedad en condiciones de universalización. Tesis en opción al título académico de master en Educación Superior, Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”
- Diccionario Enciclopédico ALFA. Editorial 2000 San Martín y Domínguez. León, Guanajuato, México.
- Duardo Sánchez, Aliuska: Conductas asociadas al uso indebido de las Nuevas Tecnologías de la Información en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Trabajo de Diploma. 2002.

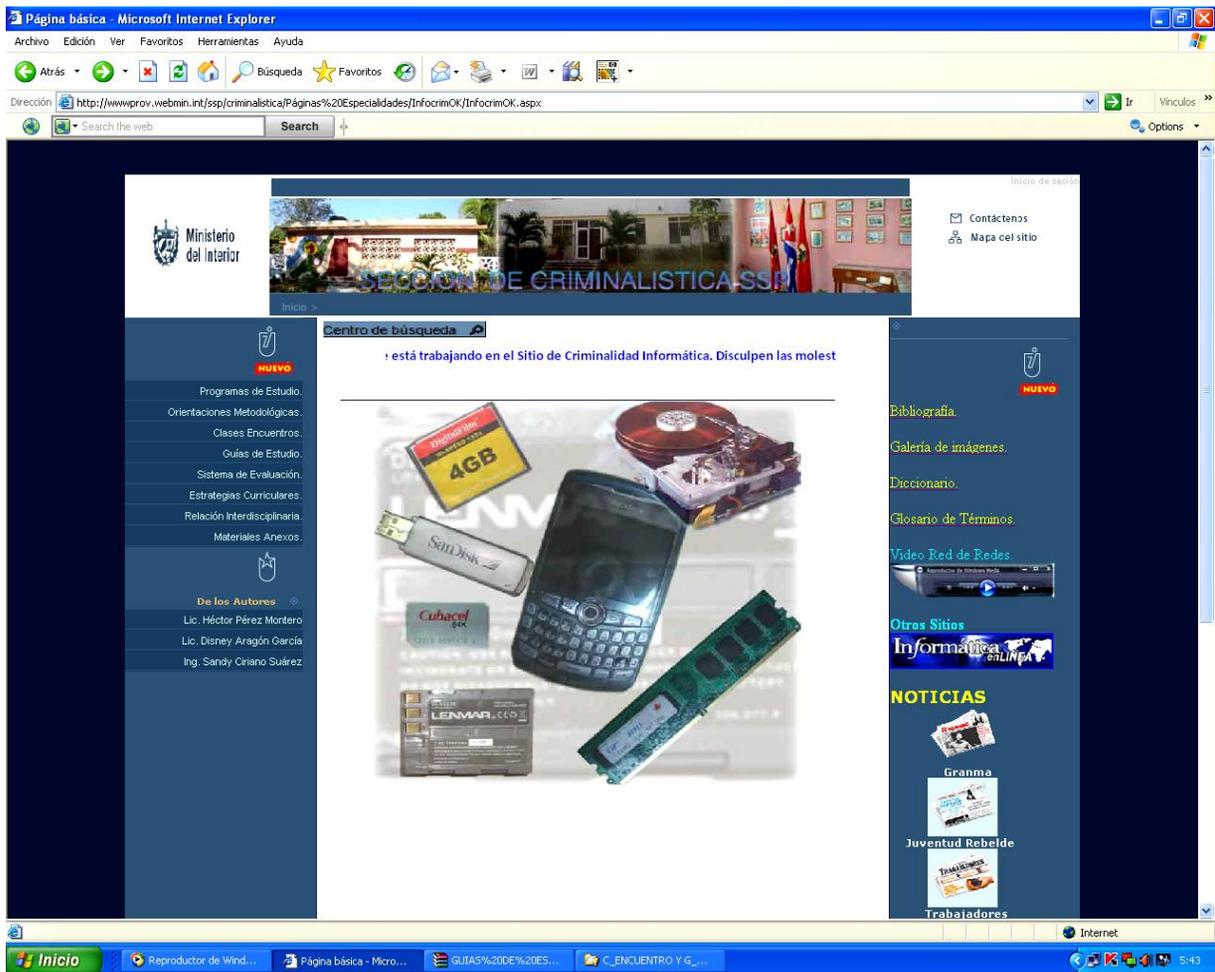
- Duran, Gómez Reubert. "La Criminalística en los delitos vinculados con la Informática ", Tesis en opción al grado académico de Master. 2002 (Guantánamo)
- Furnaro, Vicente: Tecnologías de información para la gerencia; Protegiendo la información de las empresas Informáticas y Nuevas tecnologías desde Juventud Rebelde, enero 2006.
- Gaceta Oficial, Decreto Ley 6/96.
- Gaceta Oficial, Decreto Ley 99/1999.
- Gaceta Oficial, Resolución 1 del 2000.
- Galvis Panqueva, A. (2002) Aprender y enseñar en compañía y con apoyo de TICs. Educación e Internet. Disponible en: [http://www.edocoas.org/porta/does/Aprender y enseñar en compañía y con ayuda de las TICs.](http://www.edocoas.org/porta/does/Aprender_y_enseñar_en_compañía_y_con_ayuda_de_las_TICs)
- García Valdivia, Z. y Lezcano Brito, M. (2003).” Utilización de las computadoras en la educación: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial”. Cáp. 4. Monografía NTIC Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.
- García, Alejandro. "Los Delitos informáticos, una valoración en nuestro Código penal", Ponencia TECNICRIM 2000.
- García, Alejandro: Informática Jurídica y Derecho Informático. Capítulo III. P 13. 2006.
- González Plana, I. (2005). “Vía a la sociedad del conocimiento”. Mensuario de Informática y Comunicación Punto cu, Cuba No. 35, Oct/2005, p.4.
- González, Vicente. (1995) Teoría y Práctica de los medios de enseñanza. p. 46, 48, 60, 63, 76 y 80.
- Gutiérrez Delgado, Ramiro. "Proyecto Cadena de Guardia y custodia de la evidencia informática" Ponencia TECNICRIM 2003 y evento Informática 2004.
- Hernández de la Torre, R: La Ciencia Criminalística. Ciudad de La Habana. 2002. p 5 y 58.
- Hernández Sampieri, Roberto: (1998) Metodología de la Investigación. Segunda edición. México. [2006]

- <http://derecho.sociales.uclv.edu.cu/la%20criminalistica.htm>. [Consulta 5 de Abril de 2007.]
- <http://rcpsc.medical.org/english/maintenance>, 2010.
- Internacional Journal of Digital evidence. Spring 2005, Volume 4, Issue 1. ver en: <http://www.utica.edu/academic/institutes/ecii/ijde/>
- IOCE Guidelines for Best Practice in The Forensic Examination of Digital Technology, Draft V1.0, May 2002.
- Leontiev, A.N. (1982). *Actividad, conciencia, personalidad*. Ciudad de La Habana:
- Ley No. 5 Ley de Procedimiento Penal actualizada.
- Ley No. 62 Código Penal actualizado.
- Littlejohn Shinder, Debra: Scene of the Cybercrimen. Tomo I y II. 2006.
- Llana González, Paloma: Internet y comunicaciones digitales. Bosch Editor. Barcelona, Año 2000.
- Marqués Graells, Pere (1996). "El software educativo". Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías, pp. 119-144. Barcelona: Praxis.
- Matellanes Rodríguez, Nuria: Algunas notas sobre las formas de delincuencia informática en el Código penal. En: Hacia un Derecho Penal sin fronteras. Colex. Madrid, Año 2000.
- Nolan Richard, Colin O'Sullivan, Jake Branson, Cal Waits, First Responders Guide to Computer Forensic, CERT Training and Education, HandBook CMU/SEI-2005-HB-001, Marzo 2005.
- Pérez, G. R. (2005). Impacto de la informatización en la Sociedad Cubana Ciencia, Tecnología y Sociedad. 7. Rev. cubana, La Habana.
- Pico Abello, Ernesto y Yuliet Rojas Castro: Regularidades de los Hechos Delictivos e Incidentes de Seguridad Informática ocurridos en el Sistema Bancario Nacional. Trabajo Final en opción a la especialidad de postgrado en Informática Operativa. Ciudad de La Habana. 2006.
- Pita Fernández, S.: Investigación cuantitativa y cualitativa. Ver en http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.htm

- Prendes, Ma. Paz (1996). El multimedia en entornos educativos. En II Jornadas sobre medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa. Sevilla: Editorial Kronos.
- Quintana Albalat, Jordi (1996). "Multimedia y educación". Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías, pp: 327-330". Barcelona: Praxis.
- Reparaz, Charo, y otros. Integración curricular de las nuevas tecnologías. Ed. Ariel, Barcelona 2000. p. 91-93.
- Sackett DL. Surveys of self-reported reading times of consultants in Oxford, Birmingham, Milton-Keynes, Bristol, Leicester, and Glasgow, 1995. In Rosenberg WMC, Richardson WS, Haynes RB, Sackett DL. Evidence-Based Medicine. London: Churchill -Livingstone.
- Salvat, Quesada. M. (2006). Metodología dirigida a aplicar la Informática en los contenidos de la Biología Molecular de la carrera Agronomía. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus: Centro Universitario "José Martí".
- Sánchez Almeida, Carlos: El Hacking ante el Derecho Penal; Una visión libertaria. En Revista Electrónica de Derecho Informático. http://publicaciones.derecho.org/redi/ No.13_agosto_de_1999/ponencia .
- Sarzana, Carlos: Criminalita e Tecnología en Computers Crime; Rassagna Penitenziaria e Criminología. Nos. 1-2 Año 1. Roma, Italia. P.53.
- SWGDE/SWGIT Digital & Multimedia Evidence Glossary, Draft Version: 1.0 (April 25, 2005).
- Tiedemann, Klaus: Derecho Penal y Nuevas Formas de Criminalidad. Idemsa. Lima, Año 2000.
- Torres Lima Pastor G. Didáctica de Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: Curso 40 Pedagogía 2001.
- Valdivia Cruz I. J. (2009) Metodología para el desarrollo de la habilidad de resolución de problemas integradores por computadoras en los estudiantes de décimo grado. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP Félix Varela, Villa Clara.

- Vigotsky, S.L. (1987). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico-Técnica, Ciudad de La Habana.
- Villar Uribarri, J.M. (2000). Firma Electrónica y Seguridad Jurídica en Internet. Informática y Derecho en Internet. Mérida.

ANEXO 1: Interfaz inicial de la página Web.



ANEXO 2. Guía de observación.

Objetivo: Determinar elementos esenciales que afectan la calidad del proceso de enseñanza–aprendizaje en cuanto al uso de tecnologías, en el centro y unidades del Minint en la provincia donde laboran los estudiantes.

Aspectos a observar.

1. Los profesores de la Fupm Sancti Spíritus utilizan las TIC en sus clases como medios de enseñanza y aprendizaje, en correspondencia a los objetivos concebidos en los programas de estudios.
2. Existe en el centro y unidades donde están enclavados los estudiantes, una adecuada conectividad para poseer acceso a la Intranet del Minint del territorio y nacional.
3. En las aulas existen las condiciones de infraestructura necesarios para el uso de las tecnologías de la Informática y las comunicaciones, como medios de enseñanza y aprendizaje.
4. Existe bibliografía impresa en la institución que posibilite a los estudiantes apropiarse de los objetivos previstos en el programa, sobre la Criminalidad Informática I.
5. Disponibilidad de conectividad y estado técnico del equipamiento del hardware, que ofrece el laboratorio de Computación de la Fupm Sancti Spíritus, enclavado en la Escuela Básica del Minint “Protesta de Jarao”. Sancti Spíritus.
6. Existen medios de enseñanza y aprendizaje informáticos para la asignatura de Criminalidad Informática I.

ANEXO 3: Guía de entrevista a Jefes de Órganos del Minint y departamentos.

Objetivo: Diagnosticar el dominio de sus subordinados referente a los delitos informáticos, en cuanto a su prevención y enfrentamiento profesional.

Unidades de estudio: Jefes de la Policía Nacional Revolucionaria (PNR), Policía Técnica Investigativa (PTI), Unidad Provincial de Investigaciones Criminales y Operaciones (UPICO), Jefe de Evaluación y Control de la Jefatura Provincial de la PNR, Jefe de la UPOP y el Jefe del Área de Investigaciones de la PTI SS.

Aspectos a entrevistar:

1. ¿Domina usted qué es el delito informático?
2. ¿Sus subordinados utilizan eficientemente las tecnologías para resolver sus problemas laborales?
3. ¿Existe en el Minint la suficiente infraestructura para el empleo de las tecnologías informáticas en todas sus unidades?
4. ¿Conocen sus subordinados las herramientas para el enfrentamiento al delito informático? Comente brevemente.
5. ¿Se han despachado con usted casos de relacionados con los delitos informáticos por los oficiales que usted dirige?
6. ¿Tiene conocimiento del estado actual sobre el delito informático en el nivel que usted dirige? Explique.

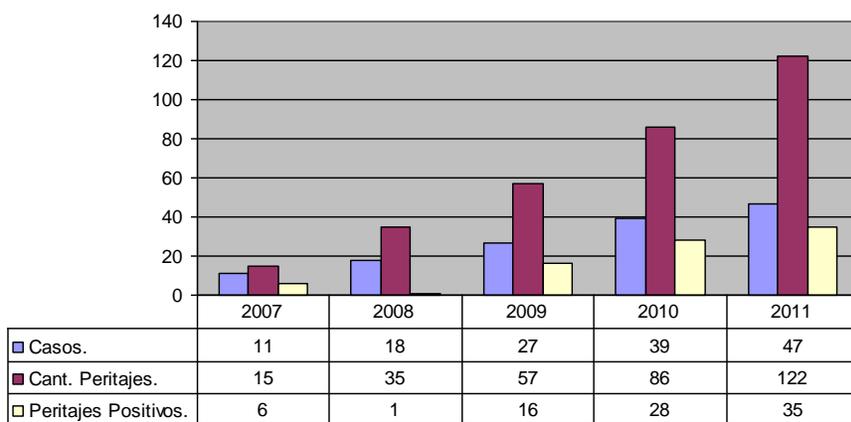
ANEXO 7,1: Tabulación por objetivos de la prueba pedagógica aplicada a los estudiantes de quinto año de la carrera Licenciatura en Derecho de la Fupm Sancti Spíritus. Curso escolar 2011-2012.

Alumnos	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4	Nota PP.
1	2	2	2	2	2
2	3	5	3	3	3
3	3	5	2	3	3
4	2	2	2	2	2
5	3	5	3	3	3
6	3	5	3	4	4
7	2	2	2	2	2
8	3	5	3	3	3
9	4	5	5	2	4
10	4	5	4	5	4
11	3	5	2	3	3
12	2	5	4	3	3
13	5	5	3	3	4
14	3	2	2	2	2
15	4	5	5	3	4
16	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5
18	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2
20	5	5	5	5	5
21	4	5	4	4	4
22	3	5	3	3	3
23	5	5	5	5	5
24	3	5	3	3	3
25	3	5	2	3	3
26	2	2	2	2	2
MODA	3	5	2	3	3
Suspenden	7	7	11	8	7

ANEXO: 4,1. Peritajes informáticos recibidos en el LPC. 2007-2011. Especialidad Informática Criminalística.

Año	Casos	Cantidad Peritajes	Huellas	Muestras	Indicios	Peritajes Positivos
2007	11	15	99	4	504	6
2008	18	35	422	3	46	1
2009	27	57	326	18	49	16
2010	39	86	8970	0	240	28
2011	47	122	16327	13	400	35

Peritajes Informáticos realizados en el LPC.
Año 2007 - 2011.



Elaboración Propia.

ANEXO 4: La normativa nacional sobre la Criminalidad Informática.

Cuba:



En nuestro país hay tres posiciones entre los que estudian el fenómeno, un grupo que establece que con los delitos tradicionales se le dan respuestas a los delitos relacionados con la informática y que solo hay que hacerle algunas modificaciones a los mismos, hay otro grupo que establece que son conductas nuevas y que por ello hay que hacer una legislación independiente y un tercer grupo en la posición mixta, que hay delitos tradicionales que una vez se le introduzcan modificaciones pueden darle respuesta a esas conductas por el bien atacado, así mismo hay conductas novedosas relacionadas con el ataque a la seguridad y protección de la Informática que es necesaria imponerla como una nueva norma jurídico penal.

Nos afiliamos al grupo tercero que ha pasado a ser mayoría a partir de los argumentos que damos al respecto, siendo acogido por el Ministerio de Justicia este criterio y que se materializa a partir que ha sido un deseo de los penalistas dedicados al estudio del tema que se incorpore estas conductas como delito en nuestro ordenamiento jurídico Penal.

En nuestro país están incidiendo conductas novedosas relacionadas con el ataque a la seguridad y protección de la Informática por lo que es necesario ponerle coto a las mismas y entre una de las medidas ha tomar es tipificar una nueva norma jurídico penal. El Ministerio de Justicia ha circulado varias versiones o proyectos de ley sobre modificaciones al Código Penal relacionado a conductas relacionadas con la Criminalidad Informática, una de las versiones de estos proyectos propone:

Incorporar un inciso al Art. 53 del Código Penal, (el inciso P.)

Inc. P.- relacionado con la agravante del que utilice, equipos, sistemas, medios, programas, redes informáticas u otra tecnología de la información y de las comunicaciones.

Modificaciones a 3 artículos de los delitos llamados Tradicionales los cuales son.

Art. 259, FALSIFICACIÓN, INTRODUCCIÓN O TENENCIA DE INSTRUMENTOS DESTINADOS A FALSIFICAR.

Modifica el apartado 2, donde pone dos incisos, el A, que establece lo mismo que el apartado 2 anterior y el B, que es para quien produzca, introduzca en el territorio Nacional u obtenga por cualquier vía, productor, programas informáticos, o dispositivos destinados a cometer cualquiera de los delitos de falsificación presentes en el código penal o se valga de medios telemáticos para alterar información contenida en soporte informático. La sanción es de 3 meses a 1 año de privación de

libertad o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

Art. 334.- ESTAFA.

Se agrega un apartado el No. 6:

Si el culpable para realizar el hecho previsto en el Apto. 1, utiliza alguna aplicación informática o medio semejante, La sanción en este caso es de 2 a 5 años de Privación de libertad o multa de 300 a 1000 cuotas o ambas.

Art. 339.- DAÑOS.

Se agrega el apartado 6:

El que intencionalmente destruya, deteriore o inutilice documentos electrónicos, datos, programas de computación, redes y sistemas informáticos, se sanciona con Privación de libertad de 6 meses a 3 años o multa de 300 a 1000 cuotas o ambas.

Así como establece el título XVI denominado,

“DELITOS CONTRA LA SEGURIDAD INFORMÁTICA”.

Compuesto por 5 artículos, que establecen de forma general.

349, apto 1.- El que haga uso de los medios técnicos o de comunicación y sus soportes de información, sin el consentimiento de su titular, poniendo en riesgo la confidencialidad, integridad, y disponibilidad de la información que se procesa, intercambie, reproduce o conserva, incurre en sanción, P/Libertad de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

El apartado 2.- Si los hechos descritos en el apartado anterior se cometen en redes, sistemas estatales, gubernamentales, de organizaciones comerciales o educativas nacionales o país. La sanción de 1 a 3 años de P/Libertad o multa de 300 a 1000 cuotas o ambas.

Art. 350, El que sin estar facultado, impida el acceso lícito a cualquier computadora, sistemas o red de computadora por cualquier medio se sanciona de 3 meses a 1 año o multa de 100 a 300 cuotas o ambas.

Art. 351.- El que sin la debida autorización, produzca, trafique, adquiera, destruya, introduzca o extraiga del territorio nacional o tenga en su poder programas de computación con fines dañinos, tales como, Virus informático, Caballo de Troya, Bomba lógica, gusano u otros análogos, se le sanciona de 3 meses a 1 año.

Art. 352.-1.- El que intencionalmente, sin la debida autorización o excediendo la que se le hubiere concedido, intercepte, interfiera o use un sistema o red de computadora, un soporte lógico, programa de computación o base de datos o

cualquier otra aplicación informática, en todo o en parte incurre en sanción de privación de libertad de 3 meses a 1 año o multa de 300 a 1000 cuotas.

2.- Si el hecho previsto en el Apartado anterior tiene por objeto procurar un beneficio indebido para si o para un tercero, la sanción es de P/L de 1 a 3 años o 300 a 1000 cuotas o ambas.

3.- El que por su negligencia o descuido de lugar a que un 3ro no autorizado acceda, intercepte, interfiera o use un sistema o red de computadora, un soporte lógico, programa computarizado o base de datos o cualquier otra aplicación informática en todo o en parte incurre en sanción de multa de 100 a 300 cuotas.

Art. 353.- Las sanciones previstas en este título se imponen siempre que el hecho no constituya un delito de mayor entidad.

ANEXO 5: Tipos de peritajes. Sección Informática Criminalística.

1. Estado Técnico y Aptitud para el uso. Verifica la condición de factibilidad del equipo o dispositivo investigado para su rol como evidencia, sea medio (instrumento idóneo), fin (objeto del delito) o soporte de indicio (información vinculada al hecho), al establecer mediante comprobación tecnológica la funcionalidad parcial o total del mismo.

Cuestiones que Resuelve: Descarta o señala un equipo o dispositivo investigado dependiendo de las limitaciones funcionales que resulten del peritaje.

2. Identificación y Examen de Dispositivos. Establece las funciones que realiza un dispositivo investigado desconocido y extrae información del sistema de memoria.

Cuestiones que Resuelve: Determina la participación de un dispositivo como instrumento idóneo para la consumación del hecho que se investiga y aporta datos de configuración o bitácoras de procesos que constituyen medio de prueba de la actividad delictiva que se investiga.

3. Búsqueda y Revelación de datos. Pesquisa orientada que se practica sobre el área de datos persistentes en estado vigente e incluye los enmascarados e ilegibles, con el propósito de aportar información que pruebe un hecho delictivo vinculado al elemento peritado.

Cuestiones que Resuelve: Localiza, describe e ilustra de forma tangible ficheros vigentes y sus contenidos de valor probatorio para documentarlos como medio de prueba.

4. Recuperación de datos. Pesquisa orientada que se practica sobre el área no asignada a datos y el espacio residual de ficheros y particiones con el propósito de recuperar parcial o totalmente los datos persistentes en estado eliminado, para aportar información o fragmentos que prueben un hecho delictivo vinculado al elemento peritado. Incluye los elementos enmascarados e ilegibles que a pesar de estar eliminados no se encuentran sobrescritos.

Cuestiones que Resuelve: Localiza, describe e ilustra de forma tangible ficheros eliminados y sus contenidos de valor probatorio para documentarlos como medio de prueba.

5. Cotejo y descarte de ficheros. Comparación cualitativa y cuantitativa de ficheros a partir de sus valores hash, registros descriptivos, metadatos y MAC o datas de modificación / acceso / creación.

Cuestiones que Resuelve: Determina la legitimidad de un fichero y discriminarlo de una copia así como diagnosticar las formas de desimanación del mismo. Descartar o seleccionar grandes volúmenes de datos a partir de registros NSRL conocidos.

6. Pesquisa Integral. Pesquisa no orientada que se practica sobre todo el espacio físico del dispositivo evidencia con el propósito de revelar, recuperar, comparar y analizar datos persistentes con independencia de su estado, para aportar información o fragmentos que prueben un hecho delictivo vinculado al elemento peritado.

Cuestiones que Resuelve: Localiza, describe e ilustra de forma tangible ficheros vigentes y sus contenidos de valor probatorio para documentarlos como medio de prueba.

7. **Pesquisa de Orientación.** Aporta información panorámica de los datos almacenados en un dispositivo (resumen de toda información), basado en los datos de tipo Multimedia (fotografía digital, audio/video), configuración y servicio INTERNET (presencia), uso de acceso telefónicos a redes y mensajería electrónica.

Cuestiones que Resuelve: Se cuantifica la información obtenida y se le da la posibilidad de la copia digital de la información, el órgano solicitante debe remitir el soporte para guardar la misma.

8. **Réplica Digital, Certificación y Ampliación.** Partiendo de la evidencia original se hace una réplica física para que otros especialistas designados por el órgano solicitante, practiquen las pesquisas.

Cuestiones que Resuelve: Si el resultado de la pesquisa es positivo, la especialidad certifica el mismo y amplía si fuera necesario. Si el resultado es negativo y el órgano solicitante está interesado en peritar esas evidencias, se practica la pesquisa a la réplica por parte de la Sección de Informática. Se debe remitir un soporte para el trasiego con la réplica del dispositivo investigado.

9. **Arqueología Digital.** Orientado a obtener información de los usuarios (personas e instituciones) de un dispositivo para establecer el origen del mismo.

Cuestiones que Resuelve: Dependiendo del tipo de información obtenida, los datos pueden ser utilizados como elementos identificantes, por lo que su utilidad esté relacionada con el hecho que se investiga.

Ej.: El reconocimiento de una MC sustraída de la que no se disponga de títulos de propiedad, facturas de compra, etc. o el origen de un disco sustraído por otros suplantado. La línea de tiempo de una persona a través de las MAC y meta-datos de sus fotografías.

10. **Geología Digital.** Estudia los procesos asociados a los dispositivos que conforman la arquitectura de la computadora y los que se agregan como resultado de las necesidades de los usuarios.

Cuestiones que Resuelve: Brinda a la investigación elementos que permiten establecer una data, un evento asociado con un propósito particular, un propósito que se haya hecho y que resulte de interés para la investigación.

Ej.: Ante la sustracción de un periférico, la investigación requiere conocer con la mayor exactitud posible la data del hecho. Si determinado fichero fue impreso, enviado, copiado localmente, etc.

11. **Clonaje de Sistemas y Medios Electrónicos.** Estudia los medios y sistemas electrónicos de identificación y pago, para establecer en ellos la existencia de datos adulterados. Localiza en soportes fijos o extraíbles, ficheros binarios con las matrices de la información, para cotejarlos con los datos obtenidos de los dispositivos investigados.

Cuestiones que Resuelve: Permite establecer la relación existente entre diferentes objetos clonados y las microcomputadoras o soportes incautados en un

proceso investigativo. Vincula inequívocamente a las personas portadoras de los ficheros matrices con la comisión del clonaje.

Ej.: Ante una cadena de clonajes practicados a diferentes tarjetas telefónicas prepagadas en divisas, los datos binarios que coinciden e identifican electrónicamente a una misma tarjeta, significan que este conjunto de tarjetas poseen un origen común.

12. Análisis de Datos y Áreas Ilegibles. Estudia la detección y análisis de ficheros y áreas que han sido objeto de ocultamiento o protección, mediante manipulación de los sistemas de archivos, técnicas criptográficas o esteganográficas.

Cuestiones que Resuelve: Presencia de datos y áreas ilegibles. Revelación o diagnóstico del contenido.

Ej.: Áreas privadas en agendas electrónicas. Espacios sin formato en soportes fijos y extraíbles. Ficheros encubiertos en imágenes, documentos y multimedia.

13. Recuperación de Datos en Soportes Dañados. Tratamiento tecnológico a las partes y áreas de los soportes inaccesibles, con el propósito de obtener sus datos, mediante implantes, trasplantes o restauraciones que no afecten su integridad.

Cuestiones que Resuelve: Restablece el acceso y obtención de los datos grabados en un soporte dañado.

Ej.: Como resultados del Hurto se reemplazan discos en buen estado por otros dañados. Al acceder a los datos de la evidencia se obtienen elementos de su origen y usuarios, lo cual puede conducir al esclarecimiento del hecho.

14. Investigación de Incidentes de Seguridad en Redes Informáticas. Estudio e investigación de las causas de afectaciones o usos desautorizados de servicios y configuraciones de redes, que prometan la integridad, autenticidad o disponibilidad de la información que en ella se procesan, almacena o transmiten.

Cuestiones que Resuelve: Aporta elementos que describen las tecnologías de redes y configuraciones de seguridad. Realiza un perfil forense de los usuarios y sistemas involucrados, sus aplicaciones y servicios instalados. Recoge el estado de las conexiones de redes activas y la recolección de los datos existentes en la memoria operativa de acceso aleatorio.

Ej.: Ante un ataque informático a redes institucionales resulta posible obtener mediante la máquina de la víctima, información del intruso, el medio y la técnica empleada. En un caso de navegación ilegal, se aportan elementos de la configuración de las conexiones, servicios instalados y sus vías de acceso, horario, fechas y usuarios o cuentas utilizadas.

ANEXO 6: Guía de entrevista a directivos y profesores de la Fupm Sancti Spíritus.

Objetivo: Diagnosticar el uso de la Informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Unidades de estudio: Directivos y profesores de la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) Sancti Spíritus.

Aspectos a entrevistar.

1. ¿Utilizan en sus diferentes clases medios como la televisión, el ordenador y la prensa?
2. ¿Qué medios de enseñanza los profesores consideran cómo imprescindibles para la realización de su actividad profesional?
3. ¿Qué condiciones materiales y de conectividad existen en el centro para la explotación de los medios informáticos en su quehacer laboral?
4. ¿Cómo es la disposición de los medios informáticos en el centro y unidades del Minint en la provincia?
5. ¿Cómo considera a los alumnos, en cuanto al dominio integral de la tecnología y la capacidad para el análisis crítico de estos medios audiovisuales?

ANEXO 7: Prueba pedagógica para estudiantes del quinto año, curso 2011 / 2012; de la carrera Licenciatura en Derecho en la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) Sancti Spíritus.

INTRODUCCIÓN

Usted procederá a contestar las preguntas que se le formulen, sobre contenidos abordados de la Criminalidad Informática I, en el cuarto año de estudio; solicitamos la mayor colaboración al respecto, ya que el presente instrumento responde al estudio de tema de investigación sobre esta ciencia en nuestra universidad.

Objetivo: Constatar el dominio que poseen los estudiantes sobre objetivos esenciales, abordados en la asignatura Criminalidad Informática I; que posibilitará prever, enfrentar y procesar profesionalmente estos delitos.

1. Llene los espacios en blanco, teniendo como referencia los conceptos emitidos y con los que nos identificamos en clases, sobre la Criminalidad Informática.

La Criminalidad Informática es una _____, que estudia la información _____ soportada en una _____ o componentes del _____ vinculados a esta; relacionado con un _____ cualquiera, contemplado en nuestro Código Penal.

2. Marque verdadero (V) o falso (F), según corresponda al “Objeto de estudio”, que aborda la Criminalidad Informática.

___ Son los elementos del hardware, vinculados con la multimedia (bocinas), teclado, mouse, etc.

___ Disco duro del computador.

___ Información lógica contemplada en un soporte de información cualquiera, compatible al computador (discos, celulares, DVD, etc.), relacionado a cualquier tipicidad delictiva.

___ Sistema para la lectura de discos de CD y DVD, ubicados en la unidad central.

3. Clasifique los siguientes elementos como huellas (H) o evidencias (E) de índole informática, según corresponda.

___ Disco duro que se encuentra instalado a un computador o PC relacionado a un delito de malversación.

___ Un vídeo pornográfico grabado en un DVD que se comercializa ilícitamente.

___ Una llamada registrada en un celular relacionada con un delito de salida ilegal del país.

___ Impresora láser a color marca HP, en la que se imprimió propaganda CR.

___ Billetes de \$ 50.00 y \$ 20.00 pesos cubanos, en soporte digital; almacenado en una PC, a través de los cuales se conoce de su utilización para la adquisición de diversos artículos.

4. Seleccione con una (x) las causas y condiciones que propician el delito informático.

- No poseer trazada una política de seguridad.
- Utilizar password en los ficheros compactados.
- No tener designado un responsable de seguridad informática.
- Mantener Información clasificada en el disco duro de la computadora sin las medidas de seguridad que para ello se exige.
- Siempre abrir "Sin Macros"
- Acceso libre a los locales y máquinas.
- No se cumplen las medidas de protección externas al ordenador (la no seguridad física completa de la tecnología).
- La no instalación de los antivirus.
- No control de los soportes magnéticos (disquetes), los cuales deben estar registrados por número, contenido, así como propietario.
- Crean las contraseñas de acceso al sistema y que sean debidamente compartimentadas.

ANEXO 8: Encuesta a los estudiantes.

Responda el siguiente cuestionario con la mayor sinceridad posible, lo que permitirá determinar aspectos sobre los cuales el profesor trabajará para su mejor desarrollo profesional.

Objetivo: Valorar los beneficios de la implementación de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza – aprendizaje, que contribuya a una mayor solidez y logro de los objetivos propuestos en los programas de estudio sobre la Criminalidad Informática I en la Filial Universitaria Provincial del Minint (Fupm) SS.

TIC: Técnicas de la Informática y las Comunicaciones.

Preguntas:

1. ¿Considera usted útil la utilización de las TIC para impartir las clases en la Filial Universitaria Provincial del Minint SS.? SI: ____ NO: ____

Argumente brevemente:

2. ¿Cree usted factible la utilización de una página Web sobre la Criminalidad Informática I, para apropiarse de los contenidos sobre esta ciencia y su empleo en su futura o actual profesión?

SI: ____ NO: ____

Por qué:

3. ¿La utilización de esta página Web, le propiciaría el aprendizaje de la Computación? SI: ____ NO: ____

Por qué:

4. ¿Contribuye su explotación al ahorro del tiempo en la preparación y solución de las guías de estudio orientadas en las clases? SI: ____ NO: ____

Por qué:

5. ¿Cree usted que usando la página WEB exista una mayor autopreparación, utilización de bibliografía y materiales diversos allí existentes, para un eficiente logro de los objetivos previstos en el programa de estudio?

SI: ____ NO: ____

Por qué:

6. ¿Existe la conectividad adecuada en sus unidades que posibilita el acceso a la página Web Criminalística, ubicado en el sitio Web de la provincia Sancti Spíritus?

SI: ____ NO: ____

En caso negativo, explique las causas si las conoce:

Muchas gracias por su colaboración.

ANEXO 9. Encuesta para determinar el coeficiente de competencia de los expertos.

Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado respecto a la validez y grado de validez de la página Web sobre Criminalidad Informática I que presumiblemente deben contribuir al desarrollo de la habilidad informática y al desarrollo de conocimiento sobre esta asignatura en los estudiantes de cuarto año de la Licenciatura en Derecho de la Fupm Sancti Spiritus.

Se necesita antes de la consulta conocer su coeficiente de competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que se realizará. Por lo que se espera que responda las siguientes preguntas de la forma más objetiva posible.

a. Marque con una cruz (x), en una escala creciente del 0 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento e información que usted tiene sobre el tema: el uso de la Web como medio de enseñanza y el uso de las TIC en la resolución de los delitos informáticos.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

b. Realice una autovaloración, según la tabla que a continuación se le ofrece, de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre el tema que se investiga. Debe autovalorar cada una de las fuentes dadas marcando con una cruz (X), en el nivel que considere ilustrativo de su situación con relación al tema.

Grado de influencia de cada una de las fuentes de argumentación.	Valoración		
	A(alto)	M(medio)	B(bajo)

Análisis teóricos realizados por usted sobre el tema.

Su experiencia adquirida en el desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes, específicamente el uso de las Web.

Conocimiento de trabajos de autores nacionales.

Conocimiento de trabajos de autores extranjeros.

Su propio conocimiento del estado del problema.

Su intuición.

ANEXO 10. Encuesta a los expertos.

Institución a la cual pertenece: _____

Cargo actual: _____ Años de experiencias en el cargo: _____

Clasificación profesional, grado científico o académico: _____

Profesor: ___ Licenciado:___ Master:___ Doctor:___ Jefes de órganos y unidades ___

Años de experiencias docentes o en la investigación: _____

Como parte de una investigación se ha elaborado una página Web para el desarrollo de los conocimientos y la habilidad informática para la prevención, enfrentamiento y procesamiento criminalístico de los delitos donde están presentes las TIC en la asignatura Criminalidad Informática I, que se imparte en el cuarto año de la carrera Licenciatura en Derecho en la Fupm Sancti Spíritus. Usted ha sido seleccionado para ser consultado sobre el grado de adecuación que le confiere a un conjunto de elementos que integran dicha propuesta. Marque con una cruz (X) la casilla que se corresponda con el grado de adecuación que usted otorga a cada elemento.

Le agradecemos por anticipado el esfuerzo que realizará al dedicar su tiempo y experiencia a colaborar con esta investigación.

Escala:

MA Muy adecuado; BA Bastante adecuado; A Adecuado; PA Poco adecuado; NA No adecuado.

Elementos a evaluar

MA BA A PA NA

Pertinencia de las exigencias para su instrumentación.

Propicia al desarrollo de la habilidad Informática

Es factible su aplicación en otros contextos

Enfoque pedagógico actual.

Permite modificar y actualizar fácilmente los contenidos.

Promueve el uso de los diferentes materiales para la solución de los estudios independientes y la realización de actividades complementarias; dan respuesta a las problemáticas y acceso a la información según las características de los usuarios

La información que se presenta es correcta y actual en extensión y rigor científico.

Fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje autónomo de los usuarios.

Proporciona los contenidos para que estos hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a ejecutar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan autocontrolar su trabajo.

ANEXO 11. Análisis de los resultados.

Coefficiente de conocimiento

Kc	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
Expertos		4		1	8	6	8	5	

Coefficiente de argumentación

Ka	0.7	0.8	0.9	1
Expertos	4	10	10	1

Coefficiente de competencia $K = (Kc + Ka) / 2$

K	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	T
Expertos				4	<u>1</u>	<u>11</u>	<u>7</u>	<u>1</u>		28

Fuente: Coeficientes de los expertos seleccionados.

Frecuencia acumulada por indicador

Elementos a evaluar	MA	BA	A	PA	NA
Pertinencia de las exigencias para su instrumentación.	11	26	28	28	28
Propicia al desarrollo de la habilidad Informática	13	25	28	28	28
Es factible su aplicación en otros contextos	18	28	28	28	28
Enfoque pedagógico actual.	15	28	28	28	28
Permite modificar y actualizar fácilmente los contenidos.	12	25	28	28	28
Promueve el uso de los diferentes materiales para la solución de los estudios independientes y la realización de actividades complementarias; dan respuesta a las problemáticas y acceso a la información según las características de los usuarios	20	28	28	28	28
La información que se presenta es correcta y actual en extensión y rigor científico.	25	28	28	28	28
Fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje autónomo de los usuarios.	28	28	28	28	28
Proporciona los contenidos para que estos hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a ejecutar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan autocontrolar su trabajo.	25	28	28	28	28

Matriz de relaciones de los indicadores según prueba Delphi.

Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
- 0,44	1,00	3,22	3,49	