

**Centro Universitario José Martí.
Sancti Spíritus.**

**Tesis de opción al
título de Master en
Nuevas Tecnologías
para la Educación.**

**Título: "Sitio Web para la preparación
metodológica en la formación de
habilidades informáticas en el
preuniversitario".**

Autora: Lic. Niurka González Acosta

Tutor: Msc. Eduardo Hernández Martín.

Año: 2007

Resumen

La presencia de la Tecnología de la Informática y las Comunicaciones en los centros educativos ha obligado a permanentes y dinámicos ajustes estratégicos. Sin embargo, se ha detectado que la preparación metodológica de los profesores del nivel medio superior, para la formación y desarrollo de habilidades informáticas en sus estudiantes es insuficiente por no contar con los materiales, ni el personal calificado para cumplir esta primordial tarea. El objetivo de este trabajo es brindar un sitio Web que favorezca a una eficiente preparación metodológica de los profesores de los preuniversitarios para la formación de las habilidades informáticas en los estudiantes.

Agradecimientos

A mi tutor Eduardo Hernández Martín por el apoyo permanente.

A mis amigos por la ayuda incondicional.

A mis compañeros de trabajo por permitirme compartir mis dudas.

Dedicatoria.

*A mis padres por estar siempre a mi lado
en todo momento.*

*A mi pequeña por preocuparse
constantemente por mi bienestar.*

A mi esposo por su ayuda especial.

"Puesto que a vivir viene el hombre, la educación ha de prepararlo para la vida. En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con que en la vida se ha de luchar."

José Martí

Índice

| | |
|--|--------------------|
| Introducción | 1 |
| Desarrollo..... | 9 |
| Capítulo 1: Marco Teórico Referencial..... | 9 |
| 1.1 Fundamentos psicopedagógicos que sustentan la preparación metodológica de los docentes en la formación y desarrollo de habilidades informáticas..... | 9 |
| 1.1.1 Consideraciones generales acerca de la preparación metodológica en la disciplina informática..... | 14 |
| 1.1.2 - El proceso de enseñanza aprendizaje de la informática. | 12 |
| 1.1.3 Formación y desarrollo de habilidades informáticos..... | 16 |
| 1.2 Gestión de las TIC en el desarrollo de la preparación metodológica en la disciplina informática..... | 20 |
| 1.2.1 Fundamentos que sustentan la preparación metodológica en la asignatura informática mediante un sitio web..... | 23 |
| Capítulo 2: Sitio Web para la preparación metodológica de los docentes en la formación y desarrollo de las habilidades informáticas del nivel Medio Superior.... | 33 |
| 2.1 Análisis de los instrumentos aplicados. Diagnóstico inicial | 33 |
| 2. 2 Diseño del sitio propuesto..... | 39 |
| 2.2.1 Metodología empleada..... | 39 |
| 2.2.2 Modelo del usuario | 41 |
| 2.2.3 Diseño conceptual | 42 |
| 2.2.4 Diseño de implementación | 48 |
| 2.2.5 Implementación | 49 |
| 2.3 Análisis cuantitativo | 50 |
| 2.3.1 Análisis cualitativo..... | 51 |
| Conclusiones | 54 |
| Recomendaciones..... | 55 |
| Bibliografía..... | 56 |
| Anexos | 63 |

Introducción

El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a la sociedad a incursionar en la que se ha dado en llamar “la sociedad de la información” y en aprovechar todos los beneficios que reporta esta revolución tecnológica y cultural que irradia en cada una de las esferas de este mundo cambiante.

“Vivimos bajo el signo de la tecnología. Todos partimos con firmeza del mismo fundamento: El desarrollo de la ciencia y de la técnica - en todas sus manifestaciones - y su aplicación a las diferentes esferas de la vida, resulta de gran importancia y es de absoluta necesidad para enfrentar los principales retos del presente y del porvenir. Esta es una declaración de principio.” (Chávez, 1999)

Se advierte que la humanidad asiste a un cambio profundo en su modo de desarrollo. La acumulación del saber aumenta a medida que el conocimiento y la experiencia humana crecen y se propagan por los sistemas educativos y las redes de información y comunicación que se han desarrollado. Se puede afirmar que el recurso que hoy se considera de más valor es el conocimiento, la información. La rápida toma de decisiones que hay que ejecutar en la dinámica de los procesos sociales demanda el uso de nuevas tecnologías que le impriman una rapidez, confiabilidad, disponibilidad y capacidad, entre otras facilidades, que se han ido buscando a través de los recursos informáticos.

De manera particular la Informática “(...) como ciencia del tratamiento racional (por máquinas) de la información (...)” (Rodríguez, 2000) es considerada como el soporte de todo el caudal del conocimiento humano, permitiendo a costo cada vez más bajos obtener calidades superiores en un menor tiempo y con un menor esfuerzo.

Partiendo de ese presupuesto se hace cada vez más necesaria la adquisición de una cultura informática que permita mejores condiciones para que la Sociedad pueda resolver sus problemas, para ello se requiere no solo del conocimiento pleno de la tecnología sino también de la forma de explotarla con resultados óptimos.

En la Declaración de Santo Domingo en la **XII Conferencia Iberoamericana de Educación, celebrada del 1 y 2 de julio de 2002** se afirmó:

“(...) la educación no puede permanecer al margen de las vertiginosas transformaciones que el mundo contemporáneo está viviendo, ni del avance de las nuevas tecnologías de la

A partir de la creación en nuestro país de la carrera Licenciatura en Educación especialidad Matemática – Computación se comienza a desarrollar una concepción didáctica para impartir la computación; aunque debemos señalar que en realidad lo que se trabajó fue la enseñanza de la Programación, porque era la disciplina más generalizada en la escuela cubana en correspondencia con la tecnología disponible en Educación en esa época, donde no existía aún un desarrollo de los Sistemas de Aplicación, ni su utilización era tan fácil como lo es hoy.

Ya en los últimos años, con la introducción de los sistemas de aplicación, los pedagogos se dieron a la tarea de introducir nuevos elementos en la concepción didáctica para impartir la computación, así como algunos ejemplos y hasta temas donde se estudiaban particularidades de la enseñanza de estos sistemas, destacándose los trabajos realizados por los Doctores en Ciencias Carlos Expósito Ricardo (2001), Jaime Cruañas Sospedra (s.f) y Pastor Gregorio Torres Lima(2001), así como los realizados por los Master en Ciencias Ignacio José Valdivia Cruz con el tema: *“La Concepción Didáctica Problémica Integradora para la Enseñanza de la Informática en Preuniversitario”*, 2003, el tema trabajado por el Lic. Ricardo Castillo Valdés “Propuesta metodológica para la formación y desarrollo de las habilidades informáticas rectoras en los estudiantes de séptimo grado de las secundarias básicas de la Isla de la Juventud”(2001), el tema “Propuesta del sistema de conocimientos y habilidades de la disciplina Computación para la carrera de Licenciatura en Educación rama de la Construcción del ISPETP”(1999) de la Lic. Georgina de la Caridad Correderas Molina.

Haciendo un análisis de lo anteriormente expresado se puede precisar las siguientes regularidades:

- No existe una bibliografía específica acerca de la Metodología de la Enseñanza de la Informática que tenga presente todos los requerimientos educativos e instructivos que se exigen para cada nivel de enseñanza. La tendencia ha sido escribir sobre los beneficios del uso de la computación como medio de enseñanza, como herramienta de trabajo o como objeto en sí misma, revelando tres formas metodológicas básicas que en su interrelación con las funciones didácticas orientan acerca del desarrollo de la clase de computación, priorizando la relación sujeto - objeto del conocimiento y no en la relación sujeto – sujeto del conocimiento. Las incursiones que se han hecho al

respecto parten de conclusiones elaboradas para la enseñanza de otras asignaturas, sobre todo la Matemática, la cual tiene un objeto de estudio totalmente distinto a la Informática.

- En nuestro país esta disciplina es muy joven y aunque han existido algunos esfuerzos encaminados a dotarla de un texto básico aún no se cuenta con uno que satisfaga todas las necesidades de la misma. Para suplir esta necesidad algunos docentes de la enseñanza de la Informática en el país se han enfrascado en la búsqueda de soluciones parciales al problema publicando sus experiencias personales en la impartición de la asignatura.

El sistema educacional tiene entre sus lineamientos la preparación metodológica de los docentes, desde la escuela hasta el nivel Nacional y existen ejemplos de los esfuerzos que realiza el ministerio de Educación con ese marcado propósito, entre ellos se destaca el uso de la televisión para la transmisión de aspectos metodológicos fundamentales a tener en cuenta durante el curso, las actividades metodológicas provinciales y municipales, sin embargo este espacio, en los centros educacionales no se realiza con la calidad necesaria, su complejidad está dada porque en las aulas, en la mayoría de las ocasiones, no se cuenta con el personal preparado, motivado por diferentes causas entre las que se destacan:

- Docentes que no están formados en la especialidad de Informática.
- Superación de los docentes relacionado con el conocimiento de la técnica y no desde el punto de vista didáctico.
- Insuficiente material de estudio didáctico para la orientación efectiva del proceso docente educativo.
- Falta de experiencia ante las transformaciones.

A pesar de ello los docentes tienen la alta responsabilidad de crear situaciones de enseñanza y aprendizaje que favorezcan al conocimiento y uso efectivo de la tecnología y aunque en Cuba su introducción ha sido de una manera vertiginosa cabe reflexionar si realmente las instituciones y los propios docentes están preparados para asumir este reto. Partiendo de ello se define como **problema científico**:

¿Cómo perfeccionar la preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario?

El **Objeto** de la investigación se considera deber ser:

La preparación metodológica de los docentes de informática en los preuniversitarios.

Campo de acción:

La preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario.

Para ofrecer solución al problema planteado y teniendo en cuenta las ventajas, tanto pedagógicas como económicas, que tiene el uso de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones en la optimización de la preparación de los docentes en los preuniversitarios se define como **objetivo** de esta investigación:

Proponer un sitio Web para la preparación metodológica de los profesores para la formación de las habilidades informáticas en los estudiantes de los preuniversitarios.

Para la guía de la investigación se proponen las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes de los preuniversitarios a través del empleo de un sitio Web?
2. ¿Cuál es la situación actual que tiene la preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes del nivel preuniversitario?
3. ¿Cómo diseñar y elaborar un sitio Web que perfeccione la preparación metodológica de los docentes para la formación de las habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario?
4. ¿Qué resultados se obtendrían con la utilización del sitio Web en la preparación metodológica de los docentes para la formación eficiente de las habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario?

Para dar solución al problema y cumplir con el objetivo planteado, se ejecutaron las siguientes **tareas**:

1. Sistematización sobre los fundamentos teóricos que sustentan la preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario mediante el empleo de un sitio Web.

-
2. Diagnóstico de la situación actual que presenta la preparación metodológica de los docentes del preuniversitario en relación con la formación de habilidades informáticas en los estudiantes.
 3. Elaboración de un sitio Web dirigido a perfeccionar la preparación metodológica de los docentes para la formación eficiente de las habilidades informáticas de los estudiantes en el preuniversitario.
 4. Valoración de los cambios que se producen en la preparación metodológica de los docentes relacionado con la formación y desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes en el preuniversitario a través del criterio de expertos

En el proceso de ejecución de las tareas planteadas se utilizaron los siguientes **métodos de investigación:**

Métodos teóricos:

- **Histórico-lógico:** permitió el estudio del tratamiento de la preparación metodológica de los docentes, en el preuniversitario, en la formación de habilidades informáticas.
- **Análisis y síntesis:** contribuyó al estudio de los diferentes criterios didácticos que están guiando la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de habilidades Informática en los preuniversitarios. Se consultó una amplia bibliografía, así como especialistas en la materia, que permitió realizar una división de todas las vías utilizadas y después agruparlas de acuerdo con criterios fundamentales, lo que permitió sintetizarlas en varios enfoques, y determinar la concepción didáctica que permitiera formar las habilidades informáticas en cumplimiento de los objetivos propuestos para este nivel de enseñanza.
- **Inducción- Deducción:** permitió hacer inferencias que en combinación con el análisis y la síntesis, permitiera determinar el problema, definir el objeto, caracterizar el campo de acción, llegar a conclusiones y generalizaciones que caracterizan la tendencia del objeto.
- **Análisis de documentos:** permitió constatar en la literatura, el tratamiento que se le ha dado al tema seleccionado desde sus inicios hasta el momento actual, a la vez que permitió tener una visión de conjunto y generalizada, del problema a investigar.

Métodos empíricos:

-
- **Observación a clases:** se constató cómo se estaba llevando a cabo la preparación de los docentes para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de habilidades Informática en el preuniversitario.
 - **Encuestas a directivos y profesores:** se precisó el estado actual de la preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario y las limitaciones que presentan para alcanzar esta preparación.
 - **Entrevista a directivos y profesores:** se constató como se concibe la preparación metodológica de los docentes de Computación para el tratamiento de las habilidades informáticas
 - **Revisión de documentos:** constituyó el punto de partida para analizar cómo se preparan las clases teniendo en cuenta la preparación metodológica de los docentes para la formación de habilidades informáticas en los estudiantes del preuniversitario.
 - **El criterio de expertos:** permitió la evaluación del sitio Web propuesto por un grupo de docentes a los que se les aplicó un cuestionario con una matriz de valoración.

Métodos estadísticos

Se realizó el cálculo porcentual para la validación de las técnicas e instrumentos aplicados.

Se realizó el cálculo del coeficiente de conocimiento y de competencia de los expertos, así como el análisis de la frecuencia de las categorías otorgadas a los indicadores establecidos en una matriz de valoración lo cual fue procesado según el procedimiento de comparación por pares (Ramírez, 1999).

Para este estudio de una **población** de 40 profesores de Computación del nivel Preuniversitario de la provincia de Sancti Spiritus se tomó como **muestra** intencional 16 profesores del municipio de Cabaiguán por encontrarse en este municipio la mayor concentración de preuniversitarios.

La **novedad** de esta propuesta reside en el empleo de un sitio Web que sirva de soporte para el perfeccionamiento de la preparación metodológica del profesor con la finalidad de que puedan dirigir el proceso de aprendizaje con eficiencia y contribuyan a la formación de las habilidades informáticas de los estudiantes del nivel preuniversitario.

Desarrollo

Capítulo 1: Fundamentos teóricos que sustentan la preparación metodológica de los docentes mediante el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

1.1 Fundamentos psicopedagógicos que respaldan la preparación metodológica de los docentes para la formación y desarrollo de habilidades informáticas.

Los avances científicos y tecnológicos han sido objeto de reflexión por parte de disímiles pedagogos con diferentes ideologías dada la interrelación de este hecho y la educación. Como resultado de este proceso se han desarrollado diferentes tendencias como la Tecnología educativa que bajo el prisma del conductivismo de Skinner, sustenta sus fundamentos en la reproducción sin permitir el desarrollo el pensamiento teórico y creador de la persona que esta en formación.

Sin embargo teniendo como primicia que la educación tiene como fin la formación multilateral del hombre, la pedagogía cubana se fundamenta en la concepción dialéctico materialista y martiana la cual permite la educación en una concepción científica del mundo y el desarrollo de la personalidad basada en un enfoque socio-histórico cultural, la que ofrece una profunda explicación acerca de las grandes posibilidades de la educación del hombre.

El enfoque histórico cultural de Vigostki considera la enseñanza y la educación como forma universal y necesaria del proceso de desarrollo psíquico humano y es a través de ellas, fundamentalmente, que el hombre se apropia de la cultura, de la experiencia histórico- cultural de la humanidad. Esta tendencia hace consciente al educador de las grandes posibilidades de la educabilidad del hombre, de acuerdo con las exigencias de la sociedad en la cual vive y a la cual tiene que contribuir a desarrollar. Además esta teoría pone de manifiesto que los resultados educativos no son atribuibles a la naturaleza, ni al aparato biológico heredado, sin que ello excluya la consideración del hombre como un ser bio- psico- social, pero se destaca como determinante la acción educativa del medio y todo el contexto social, que de muy diversas formas influyen en el ser en formación.

Precisamente a través de la **actividad** es que el hombre puede modificar la naturaleza, las condiciones de vida y autotransformarse.

A decir de Rigoberto Pupo la actividad es el

“modo de existencia, cambio, transformación y desarrollo de la realidad social. Deviene como relación sujeto – objeto y está determinada por leyes objetivas” (Pupo, 1990)

En estrecha relación con los hechos, conocimientos y experiencias, deben asimilarse formas de elaboración, técnicas de aprendizaje y se deben formar capacidades y habilidades. Solamente esto hace que el saber sea utilizable.

Los docentes no sólo deben transmitir información o pretender que los estudiantes “aprendan” conocimientos, sino que los aprehendan a la vez que desarrollan habilidades y se forman en ellos valores.

Para que la apropiación tenga un carácter desarrollador – que permita la aplicación creadora a nuevas situaciones -, desempeñan un papel esencial las **habilidades** que se logren en los alumnos.

Este fundamento demanda de la escuela la realización de actividades dirigidas a la búsqueda de lo nuevo, de lo desconocido que favorezca el pensamiento creador.

“(…) el proceso de enseñanza aprendizaje, si está bien organizado y estructurado educa a los alumnos a enfocar dialécticamente los objetos y fenómenos que estudian...” (Danilov, 1985)

Con el fin de preparar a los docentes en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje la pedagogía cubana ha desarrollado tanto en la teoría como en la práctica un sistema de trabajo metodológico con la finalidad de orientar, ejecutar y controlar el proceso pedagógico para que este propicie el logro de los objetivos educacionales.

1.1.1 Consideraciones generales acerca de la preparación metodológica en la disciplina informática.

“En la medida que un educador esté mejor preparado, en la medida que demuestre su saber, su dominio de la materia, la solidez de sus conocimientos, así será respetado por sus alumnos y despertará en ellos el interés por el estudio, por la profundización en los

conocimientos. Un maestro que imparte clases buenas, siempre promoverá el interés por el estudio en sus alumnos.” (Castro, 1981)

El profesor ha de ser un profundo estudioso, un insaciable investigador y un activo promotor de las transformaciones que en el orden creativo hacen del proceso formativo de los educandos un proceso distintivo.

Con la inclusión de la Tecnología de la Informática y las comunicaciones en la escuela los docentes tienen que propiciar modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. El desafío consiste en prepararse para diseñar nuevos entornos de aprendizaje y estimular el papel protagónico de sus alumnos, al pasarse de un modelo unidireccional de formación, donde el maestro es el portador fundamental de los conocimientos, a otros más abiertos, en donde parte de la información la puede encontrar en grandes bases compartidas para todos y a su vez preparar a los educandos para adaptarse a los cambios de manera rápida y efectiva para la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje.

Los cuadros directivos de la escuela tienen como principal actividad la preparación de los docentes y para ello disponen de un sistema de trabajo metodológico encaminado a superar la calificación profesional de los maestros, profesores y dirigentes para garantizar el cumplimiento de las tareas planteadas.

En el proyecto de Resolución para la Aplicación de la Política aprobada para el Perfeccionamiento de la Dirección del Proceso Docente Educativo se conceptualiza el trabajo metodológico como:

“el trabajo de dirección del proceso docente educativo conducente a garantizar el cumplimiento de las exigencias y necesidades de nuestra sociedad en la formación de los profesionales, concretado en los objetivos que se establecen en los planes y programas de estudios, tiene como finalidad suprema; elevar la calidad del proceso de formación de profesionales en sus tres dimensiones; la curricular, la extensionista y la sociopolítica.
“(M.E.S, 1997)

En la resolución ministerial # 85/99 se precisa que el trabajo metodológico debe distinguirse por tener un carácter sistemático en estrecha relación con la exigente autopreparación individual de las personas que en ella participa.

El conjunto de actividades que posee pretende proveer a todos los que intervienen en él de las vías y métodos más efectivos, a fin de lograr el desarrollo de un proceso de aprendizaje colaborado, basado en la actividad social conjunta (profesor- estudiante-estudiante) para lograr la transformación del objeto de estudio contribuyendo al logro de la independencia y la autogestión del estudiante en su propio aprendizaje.

Están dispuestas varias formas para organizar el trabajo metodológico en las escuelas las más frecuentes son:

- La preparación metodológica como vía fundamental para elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- La autosuperación del maestro
- La autosuperación del maestro para la clase
- Visitas a clases como vía para elevar la maestría pedagógica
- Las jornadas Pedagógicas.

Entre las formas de organizar el trabajo metodológico con vista a fortalecer la preparación pedagógica de los docentes y alcanzar su capacitación óptima para el desarrollo exitoso del proceso docente educativo la actividad por excelencia es la preparación metodológica. Su diseño debe estar orientado para que puedan asumir las tareas derivadas de los objetivos formativos y de las características actuales del proceso docente educativo con las exigencias que demanda la formación integral de los estudiantes.

La autora Mercedes López López en la bibliografía "El trabajo metodológico en la escuela de educación general politécnica y laboral" para hacer referencia a la definición de este término cita al Reglamento de trabajo metodológico de los niveles nacional, provincial y de escuela en su artículo 116 y refiere que la preparación metodológica es:

"...las actividades que se realizan sistemáticamente por el personal docente para lograr el perfeccionamiento y profundización de sus conocimientos, el fortalecimiento y desarrollo de sus habilidades creadoras y la elevación de su nivel de preparación para el ejercicio de sus funciones". (López, 1980)

En el Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación en el tomo I del año 1977 se precisa la esencia de la preparación metodológica

“... está constituida por todas las actividades que individualmente o colectivamente realizan los maestros conducentes al perfeccionamiento de sus conocimientos, el desarrollo de su espíritu creador y a la mejor utilización de la experiencia pedagógica así como los logros de la ciencia y la técnica contemporánea.” (MINED, 1977)

Para la autora queda claro que la preparación del maestro a través de esta actividad contribuye a su capacitación para el desarrollo multilateral y armónico de los educandos con una concepción científica del mundo. Supone la profundización de las bases teóricas de las ciencias pedagógicas y su aplicación en las diferentes ramas del conocimiento, la ampliación de los fundamentos de la ideología marxista-leninista, la comprensión del enfoque metodológico correcto que debe darse en el proceso docente-educativo, el fortalecimiento y la actualización de sus conocimientos sobre los adelantos de la ciencia y la técnica, la habilidad de aplicar adecuadamente en el trabajo diario todas las vías que propicien el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las actividades fundamentales que se derivan de la preparación metodológica están orientadas a:

- la preparación de los sistemas de clases
- la autopreparación de los docentes.

Sin lugar a dudas la preparación de las clases debe constituir el centro de atención por parte de los docentes por ser esta la vía fundamental de organización y ejecución de la actividad docente.

Para garantizar una preparación integral de los docentes la preparación metodológica dispone de otras actividades como son;

- las clases metodológicas, demostrativas y abiertas.
- Conferencias
- Seminarios
- Jornadas pedagógicas.

A su vez en su implementación se pueden realizar actividades como:

- El apadrinamiento de los profesores noveles.

-
- Visitas interprofesores
 - Asistencia a cursos de perfeccionamiento, entre otras.

Resulta imprescindible la ejecución, en los departamentos docentes, de todas las actividades que favorezcan al perfeccionamiento de la preparación metodológica de los profesores del claustro, por ser esta la vía más rápida y eficiente que constan los docentes para compartir sus experiencias, analizar, desde el punto de vista didáctico, los contenidos de las asignaturas y buscar las vías y los métodos más eficientes.

1.1.2 - El proceso de enseñanza aprendizaje de la informática.

José Martí al referirse a como debía ser la educación afirmó:

“Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida”. (Martí, 1975)

Esta definición posibilita caracterizar la esencial del proceso docente educativo: preparar al hombre para la vida, para el trabajo, para la práctica social; para una asimilación y una transformación creadora de la sociedad. Un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya, eduque y desarrolle a los que intervienen en él.

Precisamente la incorporación de la enseñanza de la Informática en la escuela tiene como propósito central el de contribuir con la formación integral de las generaciones que la sociedad necesita.

Refiriéndose a la responsabilidad que tiene el sistema de educación para su enseñanza y empleo en el Segundo Congreso Internacional de Informática Educativa celebrado en Moscú se planteó:

“Como docentes y formadores de futuras generaciones sentimos la influencia de una sociedad que exige una adecuación a su vertiginosa evolución en el aspecto tecnológico (...). La informática se incorpora a la educación como recurso destinado a lograr que los objetivos globales educativos se cumplan”. (UNESCO, 1995)

En Cuba se han trazado lineamientos estratégicos para contribuir con la informatización de la sociedad y referidos a los diferentes subsistemas del Sistema Nacional de Educación, se plantea para el nivel preuniversitario, entre otros aspectos, que la computación debe:

“...contribuir mediante la enseñanza de conceptos y procedimientos de la computación como ciencia al desarrollo de capacidades intelectuales, formas de trabajo y razonamientos, así como hábitos de proceder intelectual que son esenciales para el uso de las técnicas de computación.” (MINED, 1998)

“...desarrollar el poder de los alumnos en lo que se refiere a la aplicación independiente de los conocimientos, capacidades y habilidades en la solución de problemas mediante computadoras, así como la iniciativa, el espíritu creador y otras cualidades de la personalidad...” (Ibíd.)

Se debe enfatizar que una de las vías fundamentales para el cumplimiento de estos lineamientos, es la estructuración metodológica y el desarrollo adecuado del proceso de enseñanza aprendizaje.

Para ello se debe precisar de un estilo de enseñanza que destierre por completo la enseñanza tradicional en la que el maestro es el centro del proceso de aprendizaje, en su función de transmisor de la información y sujeto del proceso de enseñanza; que piensa y transmite de manera acabada los conocimientos sin dar la posibilidad a que el alumno elabore y trabaje mentalmente, donde se conforma con brindarles un cúmulo de información sin que medie una elaboración de su propio conocimiento. Este proceder ha conducido a un aprendizaje pasivo, limitado, lo que ha llevado aparejado limitaciones en la asimilación de conocimientos y en el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes.

La Dra. Margarita Silvestre Oramas en el desarrollo del capítulo sobre las exigencias didácticas para dirigir un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y educativo apunta: *“El proceso de enseñanza aprendizaje, o la concepción de la clase como muchos dirían, esta llamada a una importante remodelación, en el camino hacia un proceso de interacción dinámica de los sujetos con el objeto de aprendizaje y de los sujetos entre sí. Que integre acciones dirigidas a la instrucción, al desarrollo y a la educación del estudiante.”* (Silvestre, 2000)

El proceso de enseñanza aprendizaje debe estar estructurado hacia la búsqueda activa del conocimiento por parte del alumno, teniendo en cuenta las acciones a realizar por este para que tenga una posición activa en los diferentes momentos, desde la orientación, durante la ejecución y en el control de la actividad, bajo la dirección del docente. El éxito de este proceso depende en buena medida de las capacidades creadoras del docente, que incluye la selección adecuada del contenido, métodos y medios en función de dar cumplimiento a objetivos previamente definidos.

Los mayores esfuerzos en la enseñanza de la Informática, en este sentido, no deben estar encaminados a que los estudiantes apliquen un programa o que conozcan meticulosamente un software, sino en ofrecerles los contenidos y los métodos necesarios para que puedan resolver cualquier problema que le puedan surgir en esta sociedad cambiante.

1.1.3 Formación y desarrollo de habilidades informáticos.

Las escuelas deberán ser *“casas de razón donde con guía juiciosa se habituase al niño a desenvolver su propio pensamiento”*. (Martí, 1963)

La sociedad actual requiere de personas que puedan pensar, sentir y actuar con conocimiento de causa de lo que realizan, que actúen con independencia, que sean creativos en todo lo cual las habilidades desempeñan un importante papel.

"Podemos hablar sobre los conocimientos de los alumnos en la medida en que sean capaces de realizar determinadas acciones con estos conocimientos (...) los conocimientos siempre existen unidos estrechamente a unas u otras acciones (habilidades). Los mismos conocimientos pueden funcionar en gran cantidad de acciones diversas." (Talizina, 1987).

En el proceso de asimilación de los conocimientos se produce la adquisición de procedimientos, de estrategias que en su unidad conforman las habilidades, su formación contribuye al desarrollo del pensamiento, a la formación de intereses cognoscitivos y de motivos para la actividad de estudio siempre que este bien concebido.

Las habilidades, como se ha hecho referencia, se forman en la **actividad**, por lo que el docente para dirigir científicamente este proceso debe conocer sus componentes funcionales, es decir las *acciones* y *operaciones* que debe realizar el alumno.

De esta forma, el énfasis fundamental debe estar encaminado a que el estudiante asimile los modos de actuación necesarios para adquirir, de manera independiente, el conocimiento. Así, el estudiante debe obtener un sistema de ejecuciones dominadas y sistematizadas, de manera tal, que con un mínimo de esfuerzo sea capaz de realizar su propio aprendizaje, es decir, adquirir los hábitos y habilidades necesarias.

Para ello el docente tiene que tener en cuenta la relación existente entre los componentes que conforman el proceso de enseñanza aprendizaje: objetivo, contenido, métodos y procedimientos, medios de enseñanza, formas de organización de la enseñanza y evaluación.

Sin embargo la autora considera que al componente que se debe realizar un exhaustivo análisis es el contenido por ser este

“... amplio, detallado y cambiante.” (IPLAC, 1997)

Además se debe tener presente la relación que se establece entre los elementos que conforman este componente: el sistema de conocimientos sobre la técnica, los modos de actuación, la naturaleza, la sociedad y el pensamiento; el sistema de habilidades y hábitos específicos y generales que son parte de múltiples actividades concretas; el sistemas de experiencias de la actividad creadora y el sistema de normas de relaciones con el mundo.

“El contenido es el elemento objetivador del proceso (...) Es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos. En su estructura se identifican cuatro componentes interrelacionados.” (Addine, 1998)

Realizando un breve análisis de algunos de estos componentes se puede precisar que el docente tiene que tener claridad de los conocimientos que permitan el desarrollo de los educandos, así como de la formación y desarrollo de las habilidades y los hábitos, los que están acompañados de procesos cognoscitivos que exigen de la atención voluntaria y consciente, la asimilación real del sistema de acciones que conforman las habilidades y

del conocimiento al cual está asociado. Esta interrelación se manifiesta claramente durante el proceso de asimilación de los conocimientos en el que se va produciendo también la adquisición de procedimientos, de estrategias, que en su unidad conforman las habilidades tanto específicas de las asignaturas como de tipo más general, como son las que tienen que ver con los procesos del pensamiento (análisis, síntesis, abstracción, generalización), por ejemplo: la observación, la comparación, la clasificación, entre otras. En este trabajo la autora considera preciso enfatizar en el concepto de habilidad, por ser uno de los términos que forma parte del problema.

El concepto de "habilidad" tiene diversas interpretaciones. Según su etimología el término proviene del latín **habilitas**, es decir, capacidad, inteligencia, disposición para una cosa. A. Petrovski refiere que son:

"acciones complejas que favorecen el desarrollo de capacidades. Es lo que permite que la información se convierta en un conocimiento real. La habilidad por tanto es un sistema complejo de actividades psíquicas y prácticas necesarias para la regulación conveniente de la actividad, de los conocimientos y hábitos que posee el individuo" (Petrovski, 1980)

En el mismo sentido se pronuncian Danilov y Skatkin para estos autores la habilidad es *"un complejo pedagógico extraordinariamente complejo y amplio: es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividad teórica como práctica"*. (Danilov, 1978)

Los citados autores consideran que la habilidad se desarrolla en la actividad y que implica el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir " el conocimiento en acción", esta es la tendencia de la mayoría de los autores que se adscriben al denominado enfoque Histórico – Cultural, el que comparte la autora.

Las habilidades y los hábitos constituyen complejos niveles de dominio de la unidad psíquica, instrumentación ejecutora perteneciente a la esfera de autorregulación cognitivo - instrumental donde se sintetiza la ejecución del sujeto. En ello participan las unidades psíquicas pertenecientes al subsistema motivacional - afectivo ambas, como se ha declarado, funcionan con carácter de sistema formando una unidad dialéctica entre lo cognitivo y lo afectivo. Habilidades y hábitos, al ser formaciones psicológicas predominantemente ejecutoras se forman durante el proceso de interacción del hombre

con la realidad objetiva en forma de actividad según el contexto en que se desarrollen, primero en forma de *acciones* sistematizadas y luego como *operaciones* resultado de un complejo proceso de automatización. Las acciones están directamente relacionadas con el objetivo de la actividad de que se trate y las operaciones con las condiciones en que estas se realizan.

Por su parte el Lic. Ignacio Valdivia en la tesis de opción para el título de master considera a las habilidades

“informáticas rectoras consisten en las acciones imprescindibles que caracterizan el dominio, por el sujeto, de los elementos básicos, que constituyen pilares facilitadores del dominio de las técnicas informáticas, de nuevas y complejas habilidades, perdurables en el mismo ante los cambios y el paso de nuevas tecnologías informáticas, necesarias por tanto, de ser sistematizadas convenientemente para hacerlas imperecederas.” (Valdivia, 2003)

Para el tratamiento didáctico de la formación y desarrollo de estas estructuras psicológicas se hace necesario buscar aquellas ejecuciones necesarias, esenciales, e imprescindibles de ser sistematizadas, es decir de las invariantes funcionales de la ejecución (anexo 1). Este es un término teórico metodológico que permite el estudio con mayor objetividad de la ejecución de la actuación en cualquiera de sus niveles de manifestación y por tanto también de las habilidades y los hábitos.

Durante este proceso el maestro debe organizar determinadas condiciones para la ejecución exitosa por parte de los estudiantes, es decir, es preciso diferenciar qué le corresponde hacer al docente en su papel director en la ejecución del proceso y qué al alumno como principal protagonista del mismo.

Para ello debe tener en cuenta los siguientes eslabones:

- 1. Motivación y orientación de la ejecución**
- 2. La asimilación de la habilidad.**
- 3. El dominio de la habilidad y periódica.**
- 4. La sistematización de la habilidad.**
- 5. La evaluación.**

El profesor debe dirigir y regular la actividad prestando atención a cada estudiante para que logre vencer las dificultades y aprendan a operar con la habilidad. Si se logra podrá plantearse que son activos en el proceso enseñanza aprendizaje y que ha adquirido independencia cognoscitiva, aspecto hacia el cual debe estar dirigido el proceso docente educativo.

1.2 Gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desarrollo de la preparación metodológica en la disciplina informática.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son herramientas poderosas que puestas al servicio de la educación y formación incrementan las oportunidades de acceso al aprendizaje continuo y hacen posible que los conceptos de flexibilidad e interactividad se concreten.

Su incursión en la sociedad ha sido motivo de estudio por diferentes especialistas, sin embargo, aún no existe una definición precisa y uniforme del término. Por ejemplo en el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en el Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela en el 2002 la define como

“(...) el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfases.” (PNUD, 2002)

Según el Portal de la Sociedad de la Información de Telefónica de España.

“Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.” (Colectivo de autores, 2007)

Por su parte el Dr. Pere Márques en su definición precisa que las

*“**Tecnologías de la información y la comunicación-tic** son la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías del sonido y la imagen, así como sus*

educación a distancia, la obtención de información a través de Internet o del correo electrónico.

El éxito de la introducción y desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el contexto del sistema educacional solo se logrará si se tiene en cuenta:

- La preparación de maestros y profesores y demás personal pedagógico
- el empleo de métodos y contenidos en función de las realidades y problemáticas del país.
- Potenciar el quehacer científico para el empleo de la tecnología de manera eficiente.

Un aspecto importante para el empleo de la tecnología lo ocupa, sin lugar a dudas, la preparación del maestro y su empleo debe estar en función de promover la autogestión del aprendizaje y su autonomía de estudio, capacitando al profesional para la educación a lo largo de la vida. Estas pueden proporcionar la actualización, profundización, perfeccionamiento o ampliación de las competencias laborales para su desempeño profesional.

1.2.1 Fundamentos que sustentan la preparación metodológica en la asignatura informática mediante un sitio web

Con la llegada de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los centros educacionales se garantiza la aplicación de estos poderosos medios dotados de múltiples aplicaciones, los cuales si se usan convenientemente pueden constituir una herramienta útil a todas las materias docentes y en particular a la escuela misma. La práctica de las redes de computadoras, soportado sobre el desarrollo del hardware y el software, han tenido ventajas que se expresan en el ahorro de recursos, la comunicación, la actualización de la Información, etc. Un ejemplo de ello lo tenemos en lo que hoy en día significa Internet y el uso de sus servicios, las páginas Web hoy constituyen un valioso elemento en la manipulación de la Información.

La aplicación de la tecnología educativa en las escuelas ha transitado por diferentes etapas:

1. Uso esporádico por iniciativas individuales por parte de los profesores con el fin de enriquecer sus exposiciones en las clases

-
2. Ayuda por parte de algunos especialistas en tecnología educativa, colaborando con profesores de distintas materias con el objetivo principal de apoyar la actividad docente.
 3. Y actualmente ha adquirido una dimensión más amplia y funcional; pues se ha concebido como estrategia y apoyo que integra diversos procesos y medios para resolver fundamentalmente problemas de aprendizaje de los estudiantes.

Su empleo de forma conveniente puede acortar hasta las mayores distancias geográficas permitiendo la superación de los profesionales entre sí a través del uso del correo electrónico, la promoción de las Páginas Web, las posibilidades de compartir recursos, de acceder a información valiosa en bases de datos en corto tiempo.

En cierta medida estos nuevos medios, reclaman la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado en nuestros centros, y el profesor juega un papel fundamental en la búsqueda de su superación y actualización de métodos, procedimientos y medios que propicien el desarrollo creador de los estudiantes.

Su repercusión en el ámbito educativo esta dirigida fundamentalmente a:

1. **La formación continua de los docentes:** dada tanto por las exigencias derivadas de los cambios en los entornos sociales como también para hacer frente a los cambios continuos del propio sistema educativo.
2. **La educación informal** a través de los medios de comunicación social y muy especialmente Internet. Aunque los conocimientos adquiridos ocasionalmente a través de estos medios muchas veces resultan desestructurados y poco precisos, la cantidad de tiempo que las personas les dedican y las infinitas posibilidades de acceso a atractivas informaciones multimedia que proporcionan (periódicos y revistas, películas, programas TV, informativos de actualidad, reportajes, todo tipo de páginas Web, juegos...) hacen de ellos una de las principales fuentes de información.

Resulta particularmente interesante el incremento de los sitios Web para esta finalidad, constituyendo uno de los principales soportes de transmisión de información.

La autora considera necesario definir el término de sitio Web por constituir el producto de este trabajo, para ello ofrece las siguientes definiciones.

En la Enciclopedia libre Wikipediya se define:

*“Un **sitio web** (en inglés: **website**) es un conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet” más adelante refiere que “Un sitio web puede ser el trabajo de una persona, una empresa u otra organización y está típicamente dedicada a algún tema particular o propósito.” (Enciclopedia Wikipedia, 2007)*

Por su parte en el sitio Milenium en sus “Principales definiciones de los términos más usados en Internet” precisa que un 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” más adelante plantea que “(…)pueden ser de diversos géneros, destacando los sitios de negocios, servicio, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento y sitios informativos” (Milenium, 2007)

Otro de los autores que se ha referido a esta definición es el *Dr. Pere Marquès Graells* cuando precisa que

*“ un **sitio Web** (o simplemente web) es un conjunto de páginas Web interrelacionadas mediante enlaces hipertextuales o programas al efecto que se muestran a través de Internet con unos propósitos concretos: presentar información sobre un tema, hacer publicidad, distribuir materiales, instruir sobre un tema determinado...”(Marqués, 1999)*

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores para la autora queda claro que un sitio web esta constituido por un conjunto de páginas web organizadas jerárquicamente que tienen 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 mediante variados recursos de navegación y además tienen la peculiaridad de contener información específica de un tema en particular que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a una red de información, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

Los sitios web a su vez se dividen en dos grandes grupos:

1. **Los estáticos:** que están orientados principalmente a mostrar una información permanente, donde el usuario se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página Web visitada, las Web estáticas están construidas principalmente con hipervínculos o enlaces (links) entre las páginas Web que conforman el sitio.
2. **Los dinámicos:** puede tener cambios o actualizaciones frecuentes en la información que contiene. Cuando el servidor Web recibe una petición para una determinada página, la página se genera automáticamente por el software como respuesta directa a la petición de la página; por lo tanto ofrece muchas posibilidades incluyendo por ejemplo: mostrar el estado actual de un diálogo entre usuarios, contestar y reenviar formularios, descargar información desde un FTP (Protocolo de transferencia de ficheros), mantener foros de debate de algún tema, ejecutar búsqueda y localización de información, permitir la publicación de información, actuar como medio publicitario, entretener y motivar. El desarrollo de este tipo de Web requiere conocimientos específicos de lenguajes de programación así como creación y gestión de bases de datos

Los sitios Web, ya sea de un tipo u otro, se conciben evidentemente para lograr un propósito específico, teniendo en cuenta esta premisa y asumiendo el criterio dado por **Pere Marquès Graells** se pueden clasificar en :

- **Webs personales:** los que se utilizan para difundir información recopilada por los titulares del espacio y, generalmente, dar a conocer su curriculum.
- **Webs corporativos:** son aquellos utilizados básicamente por empresas que quieren difundir su imagen corporativa y muchas veces también ofrecer sus productos y servicios.
- **Webs institucionales:** estos suelen informar de sus actividades y proporcionar información y servicios del interés de determinados colectivos.
- **webs educativos:** están diseñados con el propósito específico de facilitar aprendizajes o recursos didácticos a las personas.

En el caso particular de los **espacios web de interés educativo** aunque no son creados con una finalidad educativa en determinadas circunstancias pueden utilizarse como recursos educativos.

Entre los sitios web educativos se pueden distinguir:

1. **Las Tiendas Virtuales.**
2. **Los entornos tutorizados de teleformación.**
3. **Las publicaciones electrónicas como**
 - a. **Materiales didácticos on-line.**
 - b. **Webs temáticos.**
 - c. **Las Webs de presentación.**
4. **Los centros de recursos, bibliotecas y buscadores.**
5. **Los portales.**
6. **Los entornos de comunicación interpersonal.**

Todos estos sitios se conciben fundamentalmente para:

- ❖ Facilitar la búsqueda y localización de información de cualquier tipo y sobre cualquier temática.
- ❖ Facilitar la obtención (o la distribución) de materiales educativos on-line
- ❖ Proporcionar (o editar) información relacionada con las actividades de los centros e instituciones educativas
- ❖ Posibilitar la comunicación con otras personas
- ❖ Publicar en Internet
- ❖ Facilitar la realización de aprendizajes, entre otras

En el caso particular de los sitios Webs temáticos su función esta dirigido fundamentalmente a facilitar materiales específicos de temas educativos, programas didácticos, libros, artículos, cursos, documentos, contribuyendo en alguna medida con el aprendizaje de quienes lo consultan.

Desde esta perspectiva teórica, en esta propuesta, la autora concibe al sitio Web educativo temático como: un conjunto integral de páginas Web que incluyen documentos, recursos, enlaces y otros archivos digitales, con el propósito de mostrar información y agilizar el conocimiento de una temática bien definida.

Es importante destacar que los sitios Web están escritos en HTML (*Hyper Text Mark up Language*), o dinámicamente convertidos a éste y se acceden usando un programa llamado navegador Web, también conocido como un cliente HTTP. Las páginas Web pueden ser visualizadas o accedidas desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como ordenadores, ordenadores portátiles y otros.

Entre los editores de páginas Web más utilizados se encuentran

Editores WYSIWYG (What you see is what you get, lo que usted ve es lo que se obtiene): como por ejemplo el Dreamweaver, NVU, Amaya, Writer (de OpenOffice.org), Microsoft Frontpage, SharePoint Designer --parte de Microsoft Office-- y Expression Web, este último sucesor directo del FrontPage.

Cada uno de estos editores de Web tiene su singularidad, a continuación se mencionan algunas de sus peculiaridades:

- **Nvu** es un editor de páginas Web WYSIWYG multiplataforma basado en Mozilla Composer, pero de ejecución independiente. Añade características nuevas como soporte integrado de CSS (hojas de estilo en cascada) y mejor gestión del soporte FTP para actualización de los ficheros. Este editor facilita el desarrollo de páginas Web, gracias a las diferentes visualizaciones disponibles en su interfaz (código fuente, ventana WYSIWYG, visión con tags de HTML realizados). Incluye también otras características como gestión de trabajo mediante proyectos, cliente FTP integrado para subir la página directamente desde Nvu y soporte para todos los elementos típicos: marcos, formularios, tablas, plantillas de diseño, hojas de estilo CSS, etc.
- El Amaya: es una herramienta combinada del W3C compuesta por un navegador web y una herramienta de autor. Cualquier página web que se abra puede ser editada inmediatamente. Se pueden ver y generar páginas HTML y XHTML con hojas de estilo CSS, expresiones MathML y dibujos SVG. Una gran característica consiste en que puede ver los enlaces que se crean con el editor.
- Writer es también un potente editor HTML tan fácil de usar como un documento de texto. Sólo con entrar en el menú Ver y seleccionar "Diseño para internet" cambia el formato del cuadro de texto, pareciéndose a una página web, que se puede editar de la misma forma que si fuera un procesador de textos.

-
- **Microsoft FrontPage** es un editor HTML WYSIWYG y herramienta de administración de páginas web de Microsoft para el sistema operativo Windows. Forma parte de la suite Microsoft Office. Muchos consideran que el código HTML generado por esta aplicación es un poco descuidado y muchas veces reiterativo, especialmente en versiones antiguas. Como un ejemplo de esto, cabe señalar que la aplicación inserta todavía la etiqueta font, que ya está obsoleta ante W3C. Otro ejemplo es que posee funciones que SOLO funcionan en Internet Explorer (como los WebBots).

La aplicación utilizado por la autora es el Macromedia Dreamweaver por ser el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Macromedia Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium. Cuenta con un soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras herramientas, además tiene un gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que este programa en sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) en Javascript-C le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido.

Otras de las ventajas que presenta es que la aplicación está disponible tanto para la plataforma MAC como Windows, aunque también se puede ejecutar en plataformas basadas en UNIX utilizando emuladores como Wine.

Como editor WYSIWYG que es, Dreamweaver oculta el código HTML de cara al usuario, haciendo posible que alguien no entendido pueda crear páginas y sitios web fácilmente. Además permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en los ordenadores para previsualizar las páginas web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio web completo. El panel de comportamientos también permite crear JavaScript básico sin conocimientos de código.

Con la llegada de la versión MX, se incorpora herramientas de creación de contenido dinámico en lo fundamental de las herramientas HTML WYSIWYG, también permite la conexión a Bases de Datos como MySQL y Microsoft Access, para filtrar y mostrar el contenido utilizando tecnología de script como, por ejemplo, ASP (Active Server Pages), ASP.NET, ColdFusion, JSP (JavaServer Pages), PHP sin necesidad de tener experiencia previa en programación.

Para el diseño del sitio Web dinámico la autora empleó la conexión con bases de datos, para determinar cual gestor podía ser el más conveniente se realizó una consulta bibliográfica donde se destacan algunos gestores de bases de datos como por ejemplo:

1. Access: es un sistema creado y modificado por Microsoft (DBMS) para uso personal de pequeñas organizaciones. Es un componente de la suite Microsoft Office. Entre las principales funcionalidades de Access se encuentran: crear tablas de datos indexadas, modificar tablas de datos, relaciones entre tablas (creación de bases de datos relacionales), creación de consultas y vistas, formularios, informes, llamadas a la API de Windows, macros, etc
2. Oracle: es un sistema de gestión de base de datos relacional fabricado por Oracle Corporation. Es considerado como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacándose por su: soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad, y multiplataforma.
3. Microsoft SQL Server: es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basada en el lenguaje SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Entre sus características figuran: soporte de transacciones, gran estabilidad, seguridad, escalabilidad, soporta procedimientos almacenados, incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente, permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y los datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información y además permite administrar información de otros servidores de datos

La autora trabajó con la aplicación MySQL por ser un gestor que maneja grandes cantidades de información de forma rápida y ser compatible con otros sistemas operativos.

Desde el punto de vista de la metodología empleada para el diseño de sitios Web la autora realizó una amplia búsqueda donde constató la existencia de varias metodologías que sugieren diversas formas de enfrentar el desarrollo de una aplicación Web. Algunas de las mismas se precisan a continuación.

- Iweb (Ingeniería Web) aplica un enfoque genérico de estrategias, tácticas y métodos especializados.
- WebML (Web Modeling Language) es un lenguaje conceptual para apoyar las actividades del diseño de sitios Web.
- WCPM (WebComposition Process Model) permite modelar componentes con distinto grado de funcionalidad, que van desde un simple link, hasta un script con cierta funcionalidad.
- Web Engineering está compuesto por un conjunto de actividades necesarias para llevar a cabo el desarrollo de un sitio Web
- RMM (Relationship Management Methodology) se enfoca en el diseño y construcción de aplicaciones multimediales que tienen estructuras estables, pero con información altamente cambiante.
- OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Method) es un método basado en modelos para el desarrollo de sitios Web, sistemas de información, presentaciones multimediales, etc. Se trata por separado el diseño de componentes, el modelo de navegación y el diseño de la interfaz.
- Web Design Guidelines es una guía planteada por IBM para el diseño de procesos centrados en el usuario. Contiene cuatro fases: planificación, diseño, producción y mantenimiento.
- Web Site Design Modeling (WSDM): centra la generación del diseño en el usuario más que en los datos. Para esto trata de definir las “clases de usuarios” que visitarán el sitio. Según estas futuras visitas, y la forma en que estos usuarios recorrerán el sitio, se establecen los parámetros de diseño.

Para este diseño la autora se siguió por la metodología WSDM (Web Site Design Modeling) la que esta formada por cuatro fases:

1. modelado de los usuarios,
2. diseño conceptual,
3. diseño de implementación,
4. implementación.

En la primera fase se define el tipo de información que buscarán los usuarios cuando ingresen al sitio. En el diseño conceptual se modela la información requerida y se detallan las clases de usuarios. También se crea el diseño de navegación. En el diseño de la implementación se especifican los requisitos y restricciones del diseño gráfico del sitio, según lo definido en el diseño conceptual. Finalmente, en la implementación se selecciona el ambiente de desarrollo y se implementa el sitio. WSDM se centra principalmente en el desarrollo de sitios Web de información (kiosk Web sites), más que en sitios interactivos o aplicaciones.

Teniendo en cuenta los elementos expuestos se obtienen las siguientes conclusiones parciales:

- la propuesta se fundamenta en la concepción dialéctico materialista lo que presupone la posibilidad científica de la preparación de los docentes.
- El éxito del proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de habilidades informáticas depende en gran medida de la preparación que el docente pueda recibir en las diferentes actividades del trabajo metodológico que planifican los departamentos.
- el empleo de la tecnología en la preparación del maestro es una vía que proporciona la actualización, profundización, perfeccionamiento y la ampliación de las competencias laborales para su desempeño profesional.
- La elaboración de un sitio Web para la preparación metodológica de los docentes, utilizando la metodología Web Site Design Modeling (WSDM) para su diseño, puede ser una alternativa para lograr la preparación de los docentes en la formación y desarrollo de las habilidades informáticas en el nivel preuniversitario.

Capítulo 2: Sitio Web para la preparación metodológica de los docentes en la formación y desarrollo de las habilidades informáticas del nivel Medio Superior.

En el presente capítulo se brindan los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial, realizado a los docentes del nivel Preuniversitario del municipio de Cabaiguán de la provincia de Sancti Spiritus que componen la muestra de la investigación. Además se presente la propuesta del sitio Web para la preparación metodológica en la formación y desarrollo de las habilidades informáticas.

2.1 Análisis de los instrumentos aplicados. Diagnóstico inicial

Para la concepción de la propuesta del sitio Web con la finalidad de formar parte de la preparación metodológica de los docentes del nivel preuniversitario, en la formación y desarrollo de habilidades informáticas, del municipio de Cabaiguán se aplicaron diferentes instrumentos, los cuales posibilitaron identificar las causas del problema objeto de la investigación y a partir de ahí determinar el sistema de acciones que harán posible la solución del problema.

La muestra para la determinación de las necesidades de la elaboración del sitio fue conformada por 16 profesores pertenecientes a los centros Preuniversitarios del municipio de Cabaiguán, donde el 56.25 % de estos están estudiando en la modalidad de Cursos para trabajadores. (anexo 2)

Es significativo aclarar que tanto el Consejo de Dirección como el claustro de profesores de los centros que se tomaron como muestra (anexo 3) han tenido varios cambios durante todo estos años, lo que manifiesta inestabilidad en los mismos.

En la entrevista a los docentes (anexo 6) y a directivos del centro (anexo 4) se comprobó que existe falta de preparación metodológica en relación con la formación y desarrollo de habilidades informáticas debido, por un lado, a que el trabajo metodológico de los docentes se orienta de forma general para la planificación de las clases de esta asignatura y manifiestan no disponer de mucho tiempo para su preparación sobre este tema. La mayoría de los docentes abogan por la necesidad de una preparación relacionada con la didáctica de la Informática, fundamentalmente relacionada con la formación de habilidades específicas pues no poseen ningún documento que los orienten en este tema en particular y la realización de actividades prácticas referidas a esta problemática. Lo anterior se pudo

observar también en las visitas realizadas a clases (anexo 8) y en la revisión de la documentación a docentes.

El trabajo metodológico está planificado pero se orienta hacia aspectos de carácter general, el aspecto relacionado con la docencia se dirige hacia problemas puntuales como el tratamiento del trabajo independiente, el empleo de las teleclases, el uso de los medios audiovisuales, entre otros, pero no se ha destinado ningún espacio para el tratamiento de las habilidades informáticas.

Los instrumentos aplicados para la búsqueda de información sobre las características de la preparación metodológica de los docentes en la formación y desarrollo de habilidades informáticas en el nivel preuniversitario del municipio de Cabaiguán produjeron los siguientes resultados

Análisis de la guía de entrevista al Consejo de Dirección (anexo 4)

En la entrevista realizada a 10 miembros del consejo de dirección de las diferentes escuelas que conforman la muestra, se pudo constatar que aunque todos los consejos de dirección de estos centros están completos más del 50% de sus miembros tienen poca experiencia en la tarea. Además los profesores que imparten la docencia de informática en su claustro el 56,25 % está en formación y solo el 18,75 % estudiaron la licenciatura de Matemática Computación y el resto son licenciados reorientados (anexo 2). De la totalidad de los docentes el 88,5% son profesores noveles con menos de 5 años de experiencia en la docencia.

Todos los centros tienen concebido actividades relacionadas con el trabajo metodológico, pero en la mayoría están orientadas a la planificación de las clases, a la preparación y conducción del trabajo político ideológico, la preparación de los docentes de manera integral para que puedan resolver sus problemas en las materias que imparten, el uso de los medios audiovisuales, la interdisciplinariedad en el área del conocimiento y como forma fundamental del trabajo metodológico las actividades que se desprenden de los entrenamientos metodológicos conjuntos.

El 75% de los entrevistados manifiestan que el tiempo es muy poco para preparar eficientemente los sistemas de clases y que constituye un problema en su centro la

preparación de los maestros en relación con la formación de las habilidades informáticas en los educandos.

La mayoría coincidieron que los principales problemas que se presentan en los centros para la preparación de los docentes en esta temática esta dada por la falta de materiales didácticos sobre el tema, además los materiales existentes no garantizan la actualización y conocimiento profundo para el tratamiento de las habilidades informáticas y otro aspecto que interfiere es la poca experiencia que poseen los profesores que imparten la docencia en Computación.

Análisis de la guía de entrevista de los docentes (anexo 6)

En la entrevista realizada a 16 docentes de informática de los preuniversitarios del municipio de Cabaiguán se pudo conocer que el 43,75 % de la muestra son licenciados en educación y de ellos solo el 18,75 % son licenciados en Matemática computación, el resto está estudiando en la modalidad del curso para trabajadores en la sede del citado municipio, de ellos 4 con más de 10 años de experiencias, 6 con menos de 5 años y el resto con menos de 2 años de experiencia.

La totalidad de los entrevistados manifiestan participar en todas las actividades metodológicas que en el centro se desarrollan, el 31,25 % plantea haber participado de manera activa en las preparaciones donde han presentado clases modelos para el resto del claustro y formar parte de los entrenamientos metodológicos conjuntos que se han planificado en sus centros.

El 87,5 % considera que el tiempo destinado a la preparación metodológica es insuficiente para garantizar un sistema de clases con calidad.

Relacionado con el tratamiento de temas concernientes con la formación y desarrollo de habilidades informáticas en su nivel, el 100% manifiestan que las preparaciones metodológicas no se dedican a este tema, que en este espacio se analizan temas generales relacionados con los programas audiovisuales y la planificación de las clases.

Solo dos docentes que representan el 6,25 % de la muestra plantean que han recibido orientación, por el municipio, de las habilidades informáticas, aunque no tienen dominio de sus invariantes. La totalidad de los entrevistados manifiestan que no tienen ningún

Se realizó la encuesta a un total de 16 docentes y 4 miembros del consejo de dirección y 2 jefes de departamento del área de Ciencias Exactas para un total de 22 docentes.

El 100% de la muestra coinciden en plantear que en los centros donde laboran se efectúan sistemáticamente la preparación metodológica.

El 81.82% de la muestra manifiesta que casi siempre en las preparaciones metodológicas se destina la mayor parte de la actividad para la concepción y planificación de las clases, el resto plantea que nunca se planifica clases en ese espacio.

Al analizar con qué frecuencia se analizan en las preparaciones los siguientes aspectos las opiniones en por ciento fue la siguiente:

| Temas | Frecuencia en por ciento | | |
|--|--------------------------|--------------|-------|
| | siempre | Casi siempre | nunca |
| Estructura didáctica de la clase | | 13.63 | 86.36 |
| Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje | | 18.18 | 81.82 |
| Tratamiento de las habilidades informáticas y sus invariantes | | | 100 |
| Concepción de la clase para la formación y desarrollo de las habilidades informáticas. | | | 100 |

Tabla # 1: Resultado de algunos Ítems de la guía de encuesta a profesores y directivos.

El 81.82% de los muestreantes consideran que las dificultades que se encuentran en el desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes es debido a las dificultades que presentan ellos en el conocimiento de las habilidades informáticas y sus invariantes, así como la poca preparación para planificar tareas docentes teniendo en cuenta las invariantes de las habilidades informáticas

El 100% de los encuestados consideran necesario para su preparación metodológica, relacionado con la formación y desarrollo de las habilidades informáticas, la tenencia de bibliografías relacionada con el tema, el desarrollo de actividades metodológicas para la planificación de las clases teniendo en cuenta las habilidades informáticas y sus invariantes, talleres para la divulgación de experiencias.

Análisis de la guía de observación de clases (anexo 8)

Con el objetivo de conocer cómo está concebida la clase en función de formar y desarrollar las habilidades informáticas se visitaron 24 clases de ellas 18 de nuevo contenido y el resto fueron ejercitaciones.

| No. | ITEM | Nivel de incidencia | | | | |
|-----|--|---------------------|-------|----------|-------|---------|
| | | Muy bien | bien | promedio | mal | Muy mal |
| 1 | Muestra dominio de las estructuras didácticas de la clase | 20.8% | 29.2% | 50% | | |
| 2 | Demuestra dominio de las habilidades informáticas | | | 12.5% | 87.5% | |
| 3 | Las tareas docentes planificadas están en correspondencia con las invariantes de la habilidad planteada. | | | 12.5% | 87.5% | |
| 4 | Durante la clase se orienta, ejecuta y controla la formación y desarrollo de la habilidad. | | 33.3% | 66.7% | | |
| 5 | Concepción del diagnóstico para conocer el nivel alcanzado en la habilidad que se esta formando. | | | | 100% | |
| 6 | Relación entre el sistema de conocimientos y la habilidad a formar o desarrollar | | | 83.3% | 16.7% | |
| 7 | Participación activa de los estudiantes en la adquisición de los conocimientos. | | 25% | 75% | | |

Tabla #2: Resultados de la observación a clases.

Teniendo en cuenta los criterios antes analizado de cada uno de los instrumentos aplicados se hace necesario pensar en cómo se puede contribuir a la preparación de los

docentes en la formación de las habilidades informáticas del nivel en que laboran. Todo este análisis conduce a reflexionar que aunque existe un espacio para la preparación de los docentes este no está dirigido precisamente a que el docente conozca y emplee en las clases las habilidades informáticas, tampoco cuentan con la bibliografía necesaria que trate estos temas para que puedan superarse por si solos.

2. 2 Diseño del sitio propuesto.

La elaboración del sitio Web esta proyectado para favorecer a la preparación metodológica de los docentes desde el punto de vista de la didáctica de la informática, específicamente relacionado con el tema de formación de habilidades específicas de esta ciencia, la creación de este sitio tiene como objetivo fundamental preparar y actualizar a los docentes para que puedan desempeñarse científicamente en el proceso docente educativo de los centro del nivel Preuniversitario.

Para su elaboración se han tenido en cuenta los beneficios pedagógicos que brinda el empleo de la tecnología en la preparación metodológica de los docentes que tienen como premisa fundamental el dominio del trabajo con la tecnología y la existencia en los preuniversitarios de dos laboratorios con 20 máquinas y un servidor, conectados en red a 10 mega bits con un multiplicador, lo cual sirve como soporte material imprescindible para esta labor.

2.2.1 Metodología empleada.

Para el diseño del sitio se estudiaron varias metodologías, como se ha precisado en el capítulo anterior y se asume la Web Site Design Modeling (WSDM) con la que se establece como punto de inicio el conjunto de visitantes potenciales, los que se clasifican en clases de usuarios y los datos disponibles se modelan desde el punto de vista de las diferentes clases de usuarios, lo que garantiza la producción de un sitio Web más adaptado a los usuarios, logrando mayor uso y satisfacción.

Se hace preciso enfatizar en la estructura y el modo de proceder de la preparación metodológica en los departamentos docentes de las escuelas para ello se presenta el siguiente esquema del negocio donde se percibe como se desarrolla esta actividad.

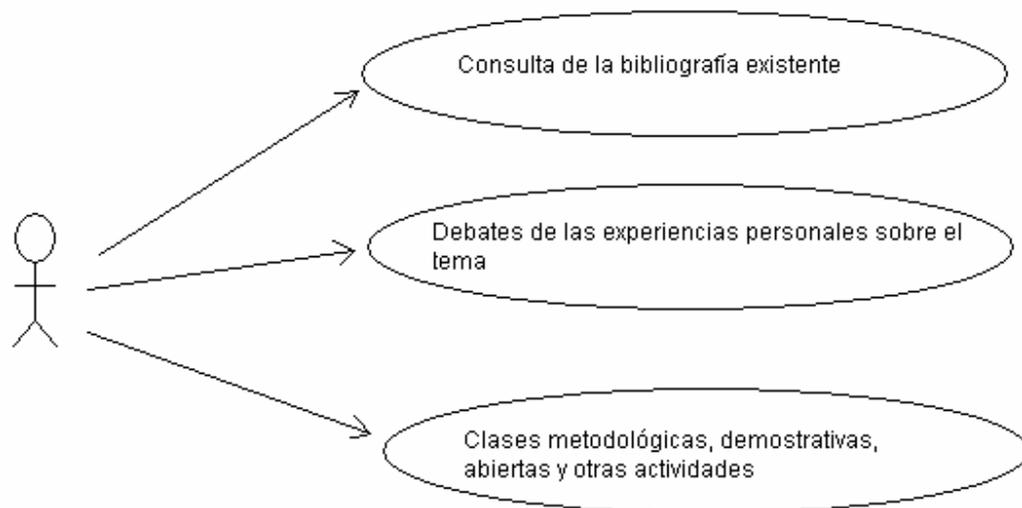


Figura 1: Esquema de negocio de la preparación metodológica

Para el diseño del sitio se tuvo en cuenta, como requerimiento fundamental, que el mismo contribuya a perfeccionar el sistema de preparación metodológica de los docentes de informática en los preuniversitarios, en la concepción científica de la formación y desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes de este nivel. En el mismo se darán tratamiento a las necesidades expresadas a través de las técnicas de recopilación de información aplicadas.

A partir de esta información se obtienen varios elementos:

- a) Documentos que se utilizan o que se deben utilizar.
- b) Personas y/o sistemas externos a partir de los cuales el sistema recibe la información.
- c) Personas y/o sistemas externos hacia los cuales el sistema emite la información.
- d) Bibliografía que describe los procesos y la forma de trabajo con los documentos.
- e) Características de navegación.

De este análisis se ha determinado una serie de requisitos a cumplir por la aplicación:

-
- posibilidad de acceso desde cualquier computadora conectada a la red de la institución.
 - contener un registro y una autenticación.
 - bibliografía que incluya libros, artículos y tesis que permitan la preparación de los docentes en el tema formación y desarrollo de habilidades informáticas en preuniversitarios.
 - un glosario de términos pedagógicos y psicológicos relacionados con la didáctica para la formación y desarrollo de habilidades informáticas en el nivel preuniversitario.
 - posibilidades para la divulgación e intercambio de experiencias.
 - información sobre actividades para la preparación metodológica
 - información sobre la metodología para la formación y desarrollo de habilidades informáticas en el nivel preuniversitario.
 - la navegación debe mantener estándares que permiten al usuario una interacción fácil con el producto.

2.2.2 Modelado de los usuarios

Esta etapa de la metodología Web Site Design Modeling (WSDM) tiene como fin establecer las características de los usuarios, así como definir el tipo de información que buscarán los usuarios cuando ingresen al sitio

Para ellos se realizará la clasificación de los usuarios.

a) Jefe de Departamento

b) Profesor

Profesor: Estos usuarios pueden hacer búsquedas bibliográficas, publicar experiencias profesionales, consultar datos relacionado con la didáctica y la metodología para la formación de habilidades, consultar un glosario de términos psicológicos y pedagógicos.

Jefe de departamento: Encargado de gestionar los usuarios del sistema, actualizar la información del sitio en cuanto a las actividades, eliminar las experiencias profesionales.

2.2.3 Diseño conceptual

Para modelar la información tratada en el sitio y los usuarios se empleó el diagrama de caso de uso del sistema

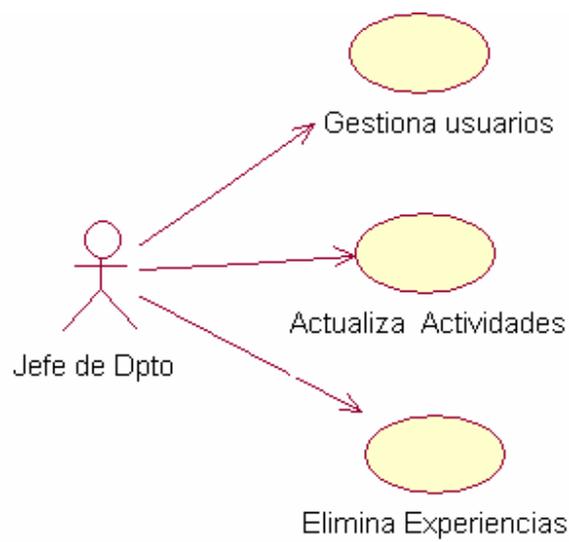


Figura 2: Diagrama de caso de uso del Jefe de Departamento

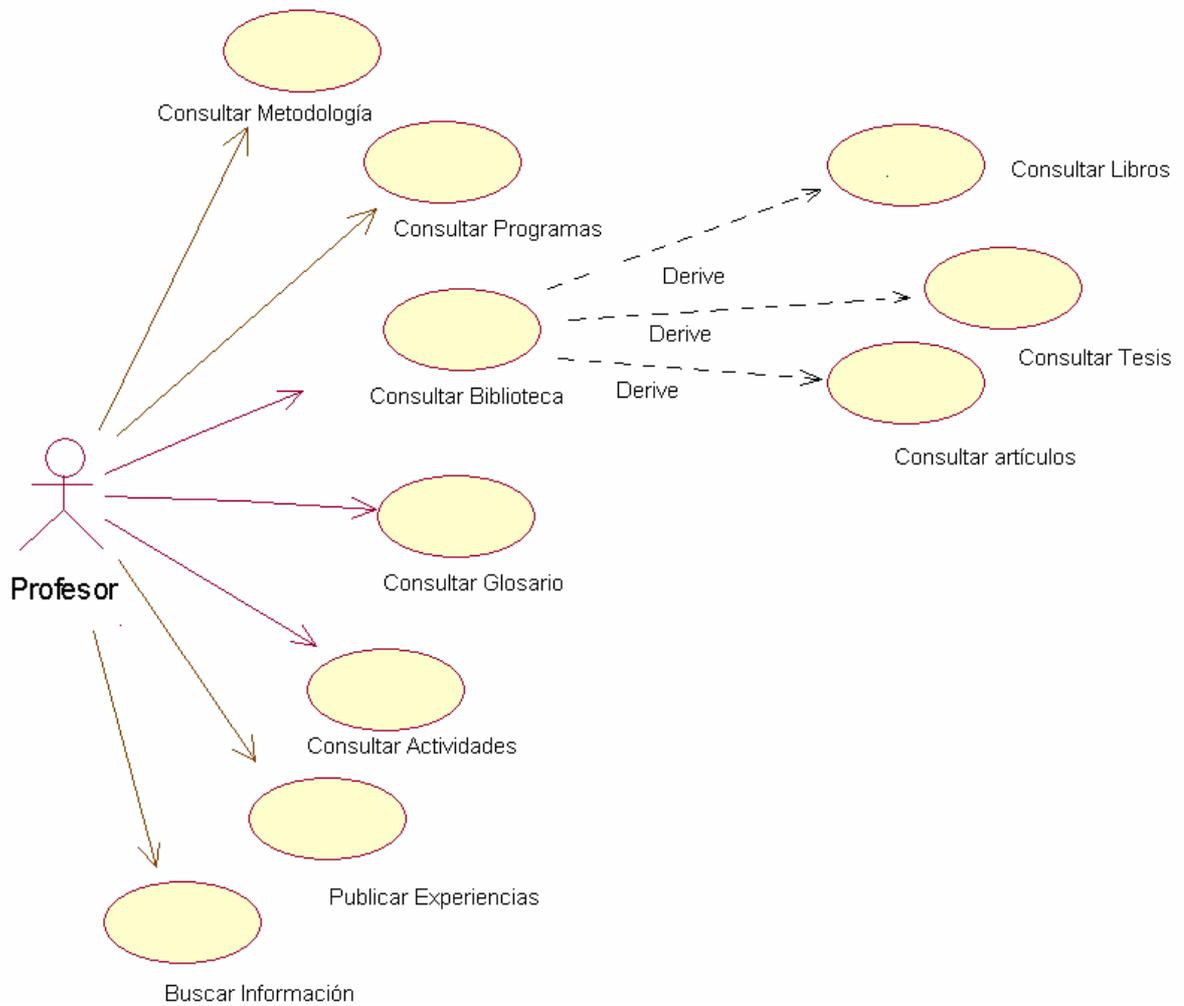


Figura 3: Diagrama de caso de uso de los profesores.

También en esta etapa se precisa el diseño de la navegación de la propuesta, con esta finalidad se diseñó un diagrama de flujo para facilitar la modelación de la navegación del usuario por el sitio.

La simbología utilizada para la confección del diagrama de flujo es:

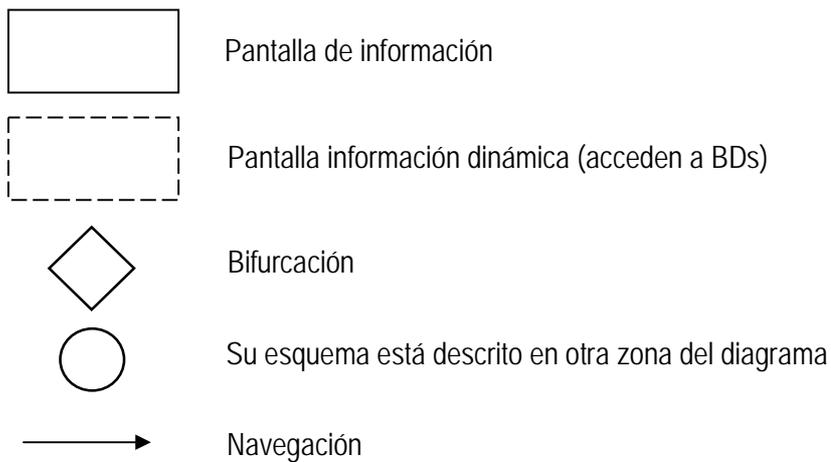


Diagrama de navegación

Con el propósito de orientar de manera general cómo se presenta el sitio y cómo será la disposición de sus opciones se dispone de un diagrama de navegación

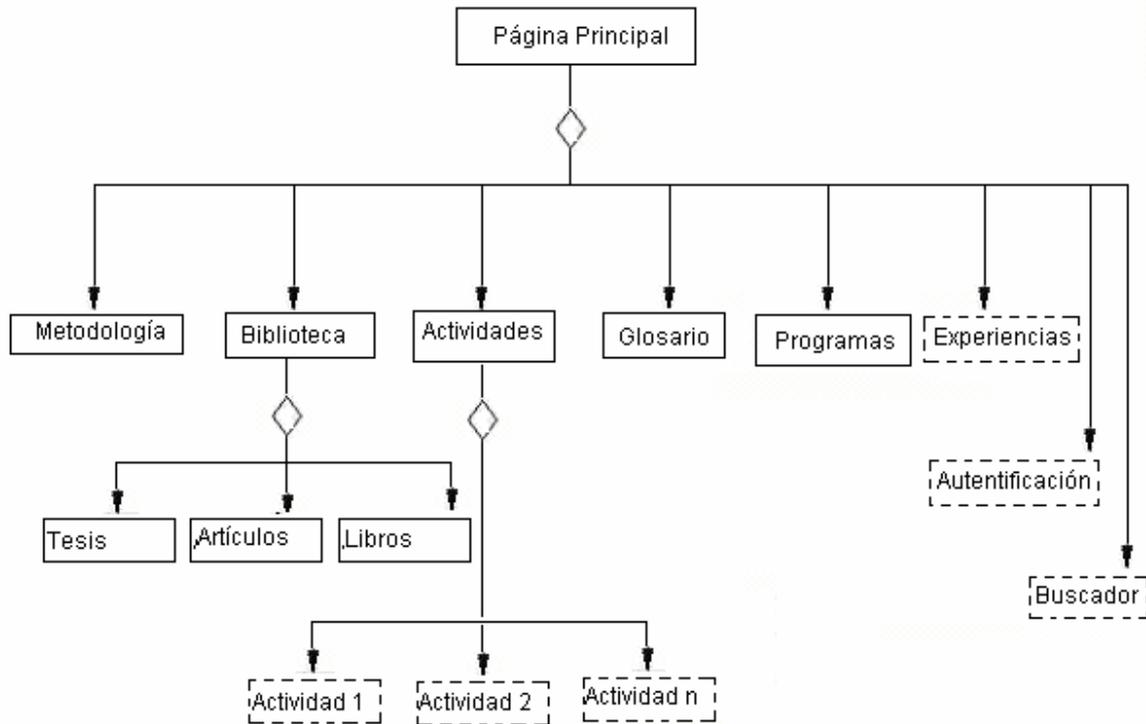
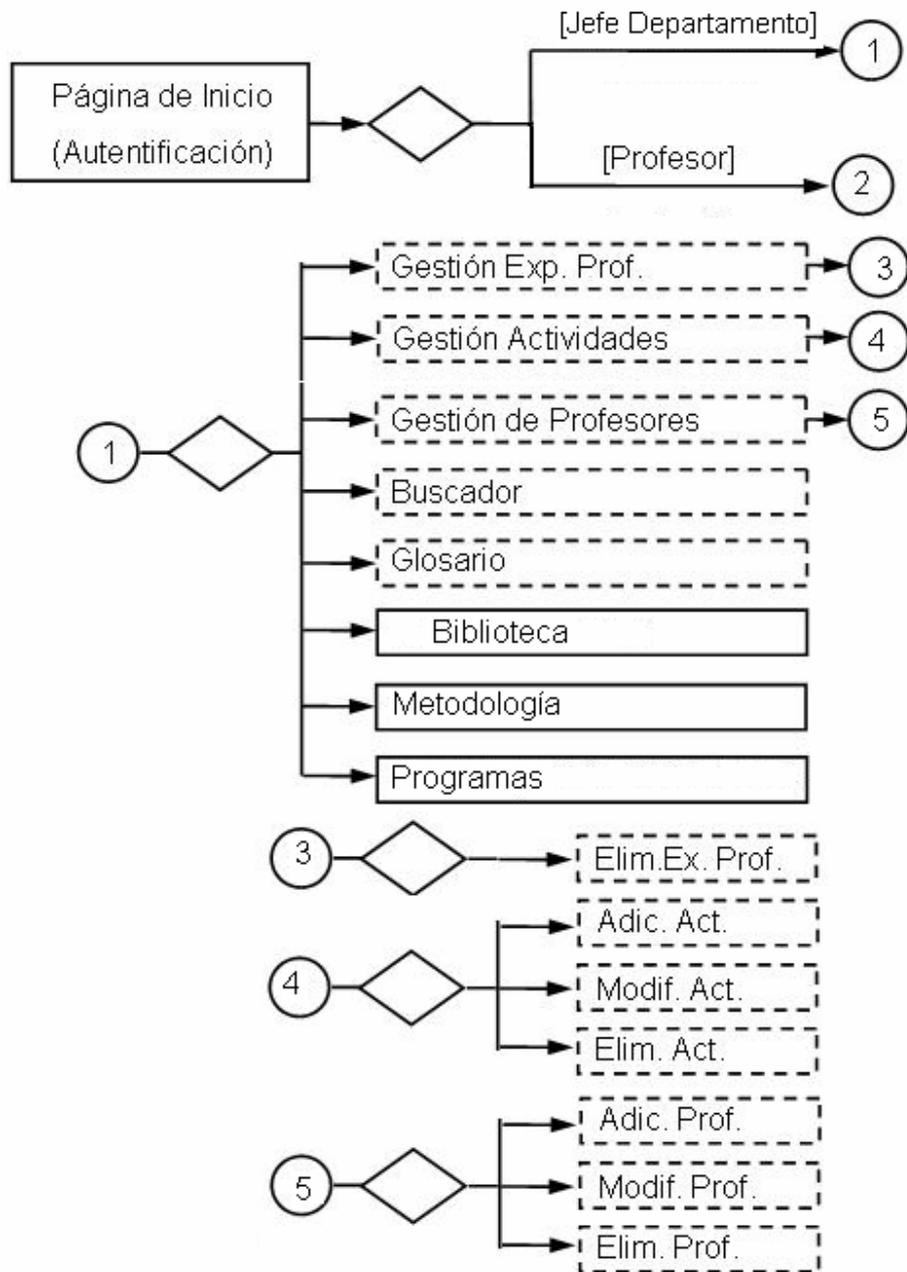


Figura 4: Diagrama de navegación

Las diferentes opciones están diseñadas teniendo en cuenta la relación existente con los autores y los privilegios que tendrán en el sistema, para su mejor interpretación se presenta el siguiente diagrama de flujo:



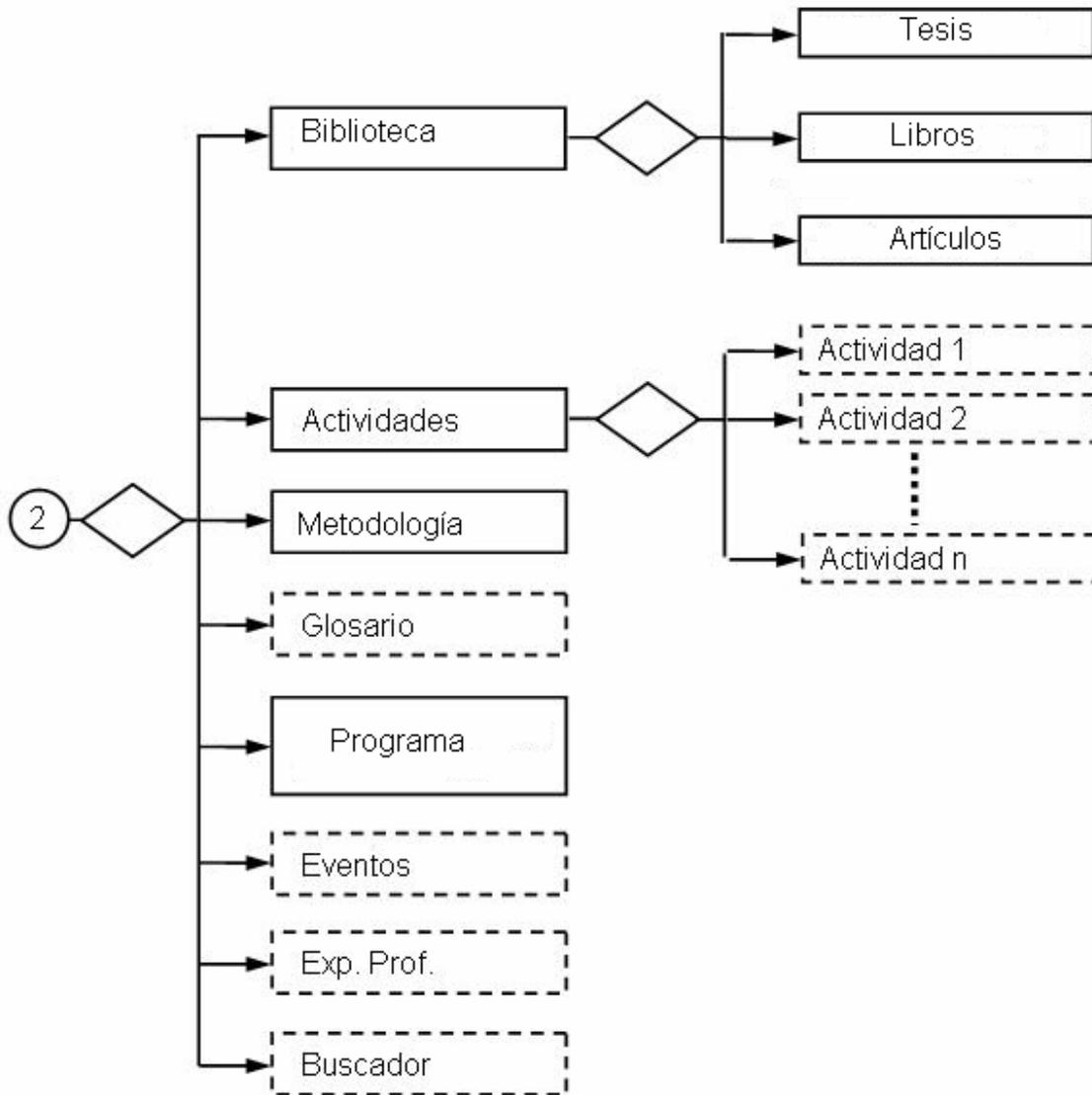


Figura 5: Diagrama de flujo

Análisis de los objetos

Diagrama Entidad - Relación

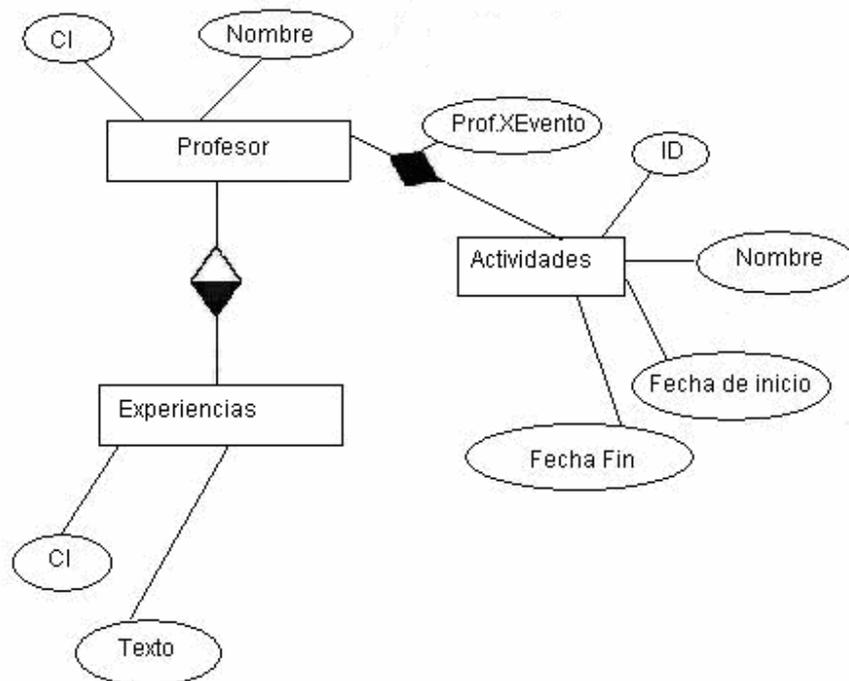


Figura 6: Diagrama de entidad de relación

Diseño físico de la BD

Profesor (C.I., nombre)

Actividades (I.D., texto)

Profesor X experiencia (C.I., texto)

2.2.4 Diseño de implementación

Para el diseño de implementación del sitio Web es preciso tener en cuenta el propósito para el cual está concebido, así como a los actores que harán uso del mismo y prestar atención a los aspectos que a continuación se refieren:

-
- Línea de diseño coherente y homogéneo, que conserve una apariencia visual común.
 - Navegación adecuada, estructurar de una forma clara la relación entre las páginas que componen el sitio. Se deben definir los índices principales, las páginas secundarias y las ramificaciones de todos los documentos.

En correspondencia con lo anteriormente expresado en la pantalla de inicio del sitio se debe concebir la autenticación de los usuarios del sistema y permitir la navegación por el sitio en dependencia de los privilegios que se han precisado en las etapas anteriores. Si es Jefe de Departamento aparecerán las opciones de inserción, modificación o eliminación de una actividad, experiencias o gestionará los profesores que forman parte del claustro; además le dará la posibilidad de utilizar las demás opciones que se describieron anteriormente.

En caso de ser un profesor tendrán un menú con acceso a la metodología, a los diferentes objetos de la Biblioteca, a un buscador, glosario de términos, podrá publicar sus experiencias y tendrá acceso a las actividades metodológicas que forman parte de su preparación metodológica.

Todos los usuarios tienen la posibilidad de hacer búsquedas, especificando en el cuadro de texto de la parte inferior izquierda la palabra clave y luego haciendo clic en el botón buscar.

2.2.5 Implementación

Para el diseño y desarrollo del sitio se utilizará la novedosa herramienta Macromedia Dreamweaver MX. Esta herramienta, como se menciona en el capítulo anterior es un software de autor, que permite editar, de forma visual, aplicaciones Web basadas en bases de datos, acelerando la creación y distribución de proyectos compatibles con las tecnologías más recientes.

Gestor de Base de Datos.

La estructura de datos para la parte dinámica del sitio está soportada sobre Microsoft SQL SERVER 2000, haciendo uso de las potencialidades de dicho gestor de bases de datos

como son las funciones de usuario, los procedimientos almacenados, las vistas y sus reconocidas ventajas para el uso en un entorno multiusuario.

2.3 Análisis cuantitativo

Para la evaluación del sitio se empleó el criterio de expertos, para ello se dieron los siguientes pasos:

1. Determinación de los criterios para evaluar la funcionabilidad del sitio Web para la preparación metodológica de los docentes del preuniversitario en la formación de habilidades informáticas.
2. Selección de los expertos.
3. Recopilación del criterio de los expertos sobre la contribución del sitio para la preparación metodológica de los docentes en la formación de habilidades informáticas en el preuniversitario.

Se le aplicó un primer cuestionario a 36 docentes con el objetivo de obtener su consentimiento para participar en la evaluación del modelo propuesto, así como sus datos generales (anexo 9), luego se procedió a determinar el coeficiente de competencia de cada uno de ellos (anexo 10 y 10a). Teniendo en cuenta estos resultados, la disposición a participar como experto y la calidad de su actividad profesional, se seleccionaron 30 expertos. De estos 20 son profesores de diferentes preuniversitarios, 4 pertenecen a las direcciones municipales de educación de los municipios de Sancti Spiritus y Cabaiguán, 2 pertenecen a la dirección provincial de educación y 4 trabajan en el Instituto Superior Pedagógico; 2 de ellos son master, 4 asistentes.

Posteriormente, se les envió el cuestionario (anexo 12), a cada experto seleccionado. Para ello se elaboraron las orientaciones para el análisis del sitio (anexo 11), así como la matriz de valoración (anexo 13), en la que se recogían los elementos a tener en cuenta por el experto a la hora de emitir su juicio, y se estableció la siguiente escala valorativa de (muy adecuada, bastante adecuada, adecuada, poco adecuada y no adecuada) de los criterios propuestos.

Las evaluaciones otorgadas por los expertos se tabularon y procesaron estadísticamente siguiendo los pasos establecidos por el procedimiento de comparación por pares. Los resultados se sintetizan en las ideas siguientes:

-
1. En el anexo 14 se pueden apreciar los datos introducidos por los expertos llevados a una escala del uno al cinco en la que el mayor valor es el resultado más favorable.
 2. En el anexo 14 A se observa la frecuencia absoluta de categorías por cada uno de los indicadores en la cual los mayores valores lo alcanzan las categorías de Muy adecuado y bastante adecuado.
 3. Todo esto se corrobora en la matriz final (anexo 14 B) en la que se recoge la relación entre los indicadores y las categorías, la cual se comporta de manera favorable al alcanzar 7 de los 13 indicadores la categoría de muy adecuado, 5 bastante adecuado y uno solo la categoría de adecuado (Componentes del modelo y sus interrelaciones).

2.3.1 Análisis cualitativo

1. El sitio para el perfeccionamiento de la preparación metodológica.

Los expertos coinciden en que el sitio favorece al perfeccionamiento de la preparación metodológica para la concepción didáctica de la formación de habilidades informáticas en e nivel preuniversitario.

2. Empleo de diferentes recursos didácticos en el sitio.

Los expertos plantean que el empleo de los recursos didácticos contribuye al perfeccionamiento de la preparación metodológica de los docentes, relacionada con la formación y desarrollo de las habilidades informáticas en el nivel preuniversitario.

3. Amplio espectro del empleo del sitio por otros docentes.

Los expertos plantean que aunque existe una amplia bibliografía para el tratamiento didáctico de las habilidades informáticas, la mayoría son muy específicas para el área del conocimiento de informática y no resulta conveniente su pleno empleo para las demás asignaturas.

4. Factibilidad de la aplicación del sitio.

En sentido general los expertos valoran que su aplicación posibilita el perfeccionamiento de la preparación metodológica de los profesores de informática en

el preuniversitario pudiendo ser consultada desde cualquier equipo que se encuentre instalado en la red de los laboratorios del preuniversitario.

5. Navegación fácil por los diferentes menús.

Los expertos coinciden en que la navegación es adecuada, su interfaz garantiza que el usuario tenga rápido acceso a los contenidos de las propuestas del sitio.

6. Los recursos didácticos cumplen con el propósito principal.

Todos los expertos manifiestan que los recursos que están contenidos en el sitio garantizan el perfeccionamiento de la preparación metodológica de los docentes de informática pues brinda la posibilidad al Jefe de Departamento tener una mayor interacción con los docentes que atiende, además de indicarle actividades para su preparación.

7. Calidad y fiabilidad de los recursos técnicos.

Los expertos en su mayoría coinciden en plantear que el empleo de un sitio Web para el tratamiento de temáticas específicas aseguran su empleo en cualquier equipo que se encuentre conectado al servidor donde se encuentra el sitio, además el empleo de bases de datos contribuyen a garantizar mejor seguridad y accesibilidad para aquel que lo utilice. Sin embargo algunos expertos plantean la necesidad de incorporar otros recursos que posibilite una interacción más dinámica con el sitio.

8. Fácil acceso de los contenidos para cualquier usuario.

Todos los expertos coinciden en plantear que cualquier usuario, aunque tenga conocimientos mínimos en el empleo de la informática, es capaz de navegar y encontrar la información que le haga falta sin ningún tipo de dificultad.

9. Diversidad y variedad de servicios informáticos.

La totalidad de los usuarios coinciden en plantear que los servicios informáticos son suficientes para que se realice una adecuada preparación metodológica de los profesores de informática en el preuniversitario.

10. Pertinencia del sitio en el contexto de la preparación metodológica del preuniversitario.

En sentido general el sitio es considerado adecuado en su intención para la preparación metodológica de los docentes de informáticas en el preuniversitario, pues resulta de gran utilidad al contribuir a la solución del problema relacionado con la superación para el desarrollo y formación de las habilidades informáticas en el preuniversitario, no obstante algunos expertos manifiestan que las condiciones técnicas no garantizan su empleo sistemático.

11. Los materiales que se incluyen están actualizados y se relacionan con la formación de habilidades informáticas en el preuniversitario.

Los materiales que se encuentran en el sitio, según el criterio de los expertos, está actualizada y además el sitio brinda esta posibilidad.

12. La propuesta pedagógica está acorde con las exigencias de los usuarios.

Atendiendo el criterio de los expertos el sitio favorece a la adecuada preparación de los docentes de computación en los preuniversitarios y beneficia el intercambio de experiencias de este colectivo.

13. Garantiza la publicación y difusión de información actualizada desde el punto de vista didáctico.

Sobre este indicador la mayoría de los expertos manifiestan que aunque el sitio facilita un intercambio entre el Jefe de departamento y los docentes en la opción de actividades y que además brinda la posibilidad de poder reflejar sus propias experiencias, se hace necesario la creación de otros eventos que garanticen, en tiempo real, mantenerse actualizado.

En la aplicación del método ninguno de los indicadores fue evaluado de poco o no adecuado.

Conclusiones

Al finalizar el proceso de investigación para darle respuesta al problema indicado se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Existen limitaciones en la preparación metodológica de los profesores de Computación para el tratamiento de las habilidades informáticas en los preuniversitarios por no contar con la experiencia y los materiales actualizados para el tratamiento de este tema.
- El sitio Web, sustentado sobre la teoría socio- histórico -cultural, es una herramienta que garantiza la optimización de la preparación metodológica de los docentes de Computación para el tratamiento de las habilidades informáticas en el preuniversitario.
- El estudio realizado durante la aplicación permitió comprobar la efectividad de la propuesta según el método de consulta a experto.

Recomendaciones

De las conclusiones antes expuestas resultan las siguientes recomendaciones:

1. Aplicar el sitio Web elaborado en las actividades de preparación metodológica de los preuniversitarios con el fin de garantizar la superación de los docentes de Computación en el tratamiento de las habilidades informáticas.
2. Que esta propuesta se siga perfeccionando y constituya una herramienta para fortalecer el trabajo metodológico en los departamentos.

Bibliografía

- Addine, F. F. et. al. (1998). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje*. Ciudad de La Habana: IPLAC.
- Álvarez de Zayas, C. (1984). *Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil ancho*. Ciudad de La Habana.
- _____.(1995). *La escuela en la Vida*. Ciudad de La Habana. (soporte magnético).
- Baranov, S. P. et. al. (1989). *Pedagogía*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Batista Gutiérrez, Tamara y Carlos M Rodríguez Arteaga (2007) La dimensión **ética** del enfoque integral para la labor educativa en las universidades cubanas. <http://www.monografias.com/trabajos15/labor-educativa/labor-educativa.shtml>
- Batista Gutiérrez, Tamara.(2003) Un modelo de trabajo metodológico en el año académico y su contribución a la formación continua del profesorado. Revista Pedagogía Universitaria, Vol. 8, No. 5. <http://www.upsp.edu.pe/descargas/Docentes/Antonio/revista/03/5/189403506.pdf>
- Bermúdez Serguera, Rogelio y Maricela Rodríguez Rebastillo.(1996) *Teoría y metodología del aprendizaje*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Brito, F. H. (1988). *Habilidades y hábitos: consideraciones psicológicas para su manejo pedagógico*. Revista Varona., Año X, 20, jul. – dic, La Habana.
- _____. (1989). *Hábitos, habilidades y capacidades*. Revista Varona., 13, La Habana.
- Castellanos, Doris y otros (2001): Educación, aprendizaje y desarrollo. Curso 16, Pedagogía.

Marqués Graells, Pere (1999) **Los espacios web multimedia: tipología, funciones, criterios de calidad.** © *Dr. Pere Marquès Graells*, (última revisión: 15/01/06), [Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.](http://dewey.uab.es/pmarques/tipoweb.htm#planif)
<http://dewey.uab.es/pmarques/tipoweb.htm#planif>

Marqués Graells, Pere (1999) Web Tecnología educativa,
<http://dewey.uab.es/pmarques/> última consulta el 12 de enero del 2007.

Martí Pérez, José. (1975). *Obras Completas*. Tomo 8. Ciudad de La Habana: Ciencias Sociales.

_____ (1963) *Obras Completas*. Editorial Nacional de Cuba, La Habana, 1963, Tomo 11.

Mendoza Rodríguez, José. (2000) Uso de las TIC en la formación inicial y permanente del profesorado (*Tecnologías de la Información y de la Comunicación*). Instituto de Ciencias da Educación, Universidad de Santiago de Compostela 15706 Santiago de Compostela, A Coruña de,.

Milenium (2007) Principales definiciones de los términos más usados en Internet <http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/espanol/sitioweb.htm#dsitio> , consultado el 2 de abril.

MINED, (1977) Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación, enero, tomo I

_____ (1998) *Programa de Informática Educativa para el período 1996 – 2000*, (versión 2). La Habana. (soporte magnético).

_____. (1997). *Lineamientos estratégicos para la informatización de la sociedad*. Ciudad de La Habana.

_____. [s.f]. *Programa de Informática Educativa para el período 1996- 2000*. Ciudad de La Habana. (soporte magnético).

-
- Monografías. (2004) Matemática en la educación superior. Universidad de las Villas, Santa Clara, Cuba. Octubre 2004. www.monografias.com, consultada el 8 de febrero del 2007.
- Montes de Oca, Nancy (2004) La formación y [desarrollo](#) de habilidades en el [proceso](#) docente-educativo. www.monografias.com/trabajos15/habilidades-docentes/habilidades-docentes.shtml - 77k..
- Moreno Castañeda, Maria Julia. (2003) *Psicología de la Personalidad. Selección de lecturas*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Pérez Fernández, Vicenta.(1997) *La Preparación del Maestro para la inserción de la computación de la actividad docente*. Trabajo de investigación. IPLAC,.
- Petrovski, A.V (1980) *Psicología evolutiva y pedagógica*. Moscú. Editorial Progreso.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2002). Informe sobre Desarrollo Humano, Venezuela. <http://es.wikipedia.org/wiki/PNUD>.
- Pupo, Pupo, Rigoberto,(1990) *La actividad como categoría filosófica*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, Cuba.
- Ramírez García, Elsa C. (2004) *Recursos Computacionales para la Enseñanza Aprendizaje de la matemática en la educación superior*. Universidad de las Villas, Santa Clara, Cuba. Octubre. www.monografias.com
- Ramírez Urizari, L.A. (1999). *Algunas consideraciones acerca del método de evaluación utilizando el criterio de expertos*. Instituto Superior Pedagógico “Blas Roca Calderío”. Granma Cuba.
- Rodríguez Lamas, Raúl y otros (2000).*Introducción a la informática educativa*. Universidad de Pinar del Río Hermanos Sainz ISP José Antonio Echeverría. República de Cuba.

-
- Rodríguez, M. & R. Bermúdez. (1996) *La personalidad del adolescente. Teoría y metodología para su estudio.* La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Rosental, M. y Ludin, P: (1981) ***Diccionario Filosófico.*** Editora Política, La Habana.
- Rubinstein, S. L.(1965) *El Ser y la conciencia.* -- La Habana : Ed. Universitaria,
- Silberstein, J y H. Valdés.(1999) *Aprendizaje escolar y calidad de la Educación.* Ediciones CEDI, México.
- Silvestre M y J. Zilberstein,(2004) *Diagnóstico y transformación de la institución docente,* Ediciones CEIDE, México.
- _____. (2000) *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?,* Ediciones CEIDE, México.
- _____. (2000.) *Enseñanza y aprendizaje desarrollador,* Ediciones CEIDE, México.
- Silvestre Margarita y Rico Pilar.(1998) *Remodelación del proceso de enseñanza-aprendizaje.* Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
- Silvestre Margarita. (1999) *Aprendizaje, educación y desarrollo.* Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Talízina, N. F, (1987) *La formación de la actividad cognoscitiva de los escolares.* Universidad de la Habana, MES.
- Torres Lima, Pastor.** (2001) *Didáctica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.* Pedagogía 2001. Curso 40. Palacio de las Convenciones. Ciudad de La Habana.
- UNESCO (1995) Resumen del 2do Congreso Internacional de Informática, Moscú, Mayo (versión digital)**

Valdivia Cruz, Ignacio José (2003), tesis de opción al título de master: *“La Concepción Didáctica Problémica Integradora para la Enseñanza de la Informática en Preuniversitario”*.

Valera, A. O. (1990). *Formación de hábitos y habilidades. Ciencias Pedagógicas.*, 20, año XI, en.- jun, La Habana.

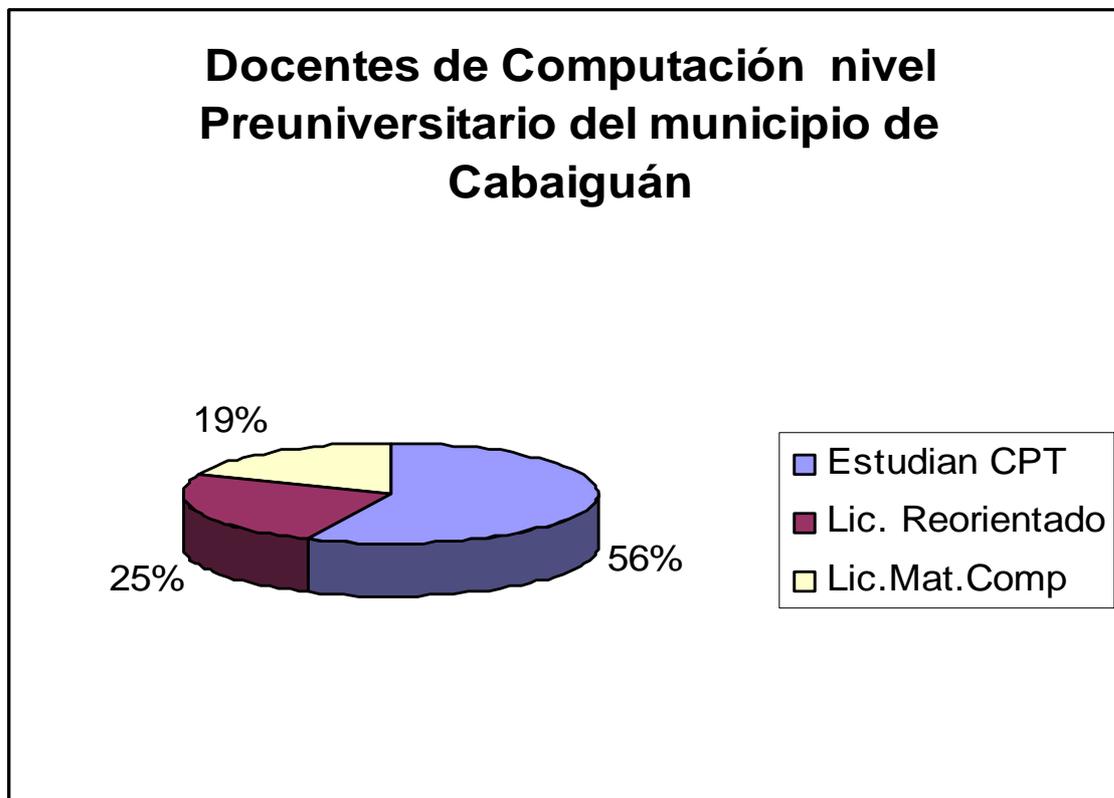
Web and Macros (2007). Web Estática (Definición, Ejemplos, Blog, Webquest...). <http://www.webandmacros.com/webdinamica.htm> , consultado el 2 de abril del 2007.

_____.(2007) Web Dinámica (Definición, Ejemplos, Aplicaciones Web...) <http://www.webandmacros.com/webdinamica.htm> , consultado el 2 de abril del 2007.

XII Conferencia Iberoamericana de Educación, Santo Domingo, República Dominicana, 1 y 2 de julio de 2002, Declaración de Santo Domingo. www.sagrado.edu.ar:

Anexo1: Propuesta de habilidades y sus invariantes.

| Habilidades | Invariantes funcionales |
|--|---|
| Operar con el mouse : Maniobrar con destreza con el dispositivo de entrada de información. | <ul style="list-style-type: none"> • Tomar correctamente el dispositivo. • Identificar la operación que se va a realizar. • Seleccionar el objeto que se realizará la operación. • Ejecutar el procedimiento adecuado. |
| Navegar : Desplazarse mediante el mouse y/o el teclado a través de los diferente objetos hasta acceder a la información o realizar la operación deseada, ejecutando los movimientos y desplazamiento en un entorno de trabajo local o de red. | <ul style="list-style-type: none"> • Determinar dónde se encuentra la información. • Seleccionar los procedimientos adecuados. • Acceder a la información u objeto buscado. |
| Aplicar : Posibilidades del usuario de poder ejecutar procedimientos, sistemas de aplicaciones o programas. | <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los elementos que integran el problema. • Describir los pasos principales de la solución. • Identificar y ejecutar las opciones necesarias (S.A) ó los pasos principales del algoritmo(L.P) • Controlar los resultados. • Introducir acciones correctivas. |
| Diseñar : Realizar un bosquejo de un determinado objeto. | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el objeto a diseñar. • Determinación de objetivos a alcanzar en el diseño. • Determinación de los elementos representativos según los objetivos. • Confección del diseño. |
| Formatear : Dar formato a un texto o al contenido de una celda en una hoja de cálculo significa cambiar la apariencia del elemento seleccionado. Formatear (o inicializar) un disco significa preparar dicho disco para su uso. | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el objeto a formatear. • Determinación de objetivos a alcanzar con el formato. • Determinación las opciones a realizar para alcanzar los objetivos. • Ejecutar los procedimientos adecuados. |
| Editar : Crear archivos o modificar un archivo existente. | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el tema de la realidad que se desee editar. • Determinación de objetivos a alcanzar en la edición. • Determinación de los elementos representativos según los objetivos. • Elaboración teniendo en cuenta los objetivos propuestos. • Formatear |

Anexo 2: Situación de los docentes de Computación en los preuniversitarios.

Anexo3: Escuelas del nivel Media Superior del Municipio de Sancti Spiritus.

| Escuelas | Total de docentes | Estudian CPT | graduados | | |
|---------------------------------|-------------------|--------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | | | Lic. Reorientado | Lic. Mat. Computación | Lic. Informática |
| Preuniversitario Beremundo Paz | 5 | 2 | 1 | 2 | |
| Preuniversitario Israel Reyes | 4 | 3 | 1 | | |
| Preuniversitario Ersides Pérez | 3 | 2 | 1 | | |
| Preuniversitario Marcelo Salado | 4 | 2 | 1 | 1 | |
| Total | 16 | 9 | 4 | 3 | 0 |



7. Constituye una problemática en su centro la preparación metodológica de los maestros en relación con el tratamiento de las habilidades informáticas y su concepción en las clases.
8. Cuáles son las insuficiencias que posee el centro para la preparación metodológica de los docentes en el tratamiento de las habilidades informáticas.

ANEXO 5: Guía para el análisis de la preparación de la asignatura Computación en los centros del nivel Medio Superior de Cabaiguán.

Objetivo: Valorar planes de clases donde se evidencie la preparación del docente de Computación para la formación y desarrollo de las habilidades informáticas

Aspectos de tener en cuenta:

1. Los sistemas de clases en su planificación conciben las habilidades informáticas. Cuál es la frecuencia.
2. El sistema de clases se concibe teniendo en cuenta el sistema de habilidades Informáticas.
3. En la planificación de las clases se tiene en cuenta el diagnóstico frecuente para conocer el nivel alcanzado de las habilidades informáticas.
4. El sistema de clases cumple con la estructura metodológica para la formación y desarrollo de las habilidades informáticas.
5. El sistema de tareas docentes está en función de cumplir con las invariantes funcionales de la habilidad propuesta en la clase.
6. El sistema de conocimientos tratados se relacionan con la habilidad que se propone formar o desarrollar.

ANEXO 6: Guía de entrevista para los docentes

Objetivo: conocer cómo se concibe la preparación metodológica de los docentes de Computación para el tratamiento de las habilidades informáticas

- Entrevistado: _____
 - Graduado
_____ matemática computación
_____ otra especialidad.
 - Años de experiencia impartiendo las asignaturas: _____
1. Cómo está organizado en el centro el trabajo metodológico
 - a. En qué actividades participas de este tipo
 - 2.Cuál es su nivel de participación en las preparaciones metodológicas
 3. Considera que el tiempo destinado a la preparación metodológica es suficiente para garantizar la concepción de los sistemas de clases con calidad.
 4. Mencione los temas tratados en las preparaciones metodológicas
 5. En el sistema de clases concibes el tratamiento de habilidades informáticas.
 6. Explique brevemente una de las habilidades informáticas que se trabajan en su nivel y las invariantes funcionales que la forman
 7. Cite algunos de los documentos que le han servido para su preparación en el tratamiento de las habilidades informáticas. Los consideras suficientes.
 8. Explique cómo planificas las tareas docentes en función del tratamiento de las habilidades.
 9. Explique cómo puedes comprobar el nivel alcanzado en una habilidad informática determinada.
 10. En qué aspectos consideras necesarios elevar la preparación de los docentes para que puedan proyectar adecuadamente el tratamiento de las habilidades informáticas.

Anexo 7: Guía de encuesta para los profesores y cuadros de dirección.

Objetivo: conocer cómo se proyecta la preparación metodológica de los docentes de Computación para el tratamiento de las habilidades informáticas

- Graduado
 _____ Matemática computación _____ Otra especialidad
- Estudiando
 _____ Si _____ No
- Cargo que ocupa: _____
- Años de experiencia impartiendo la asignatura: _____

Guía

1. Las preparaciones metodológicas se realizan de forma sistemática en los departamentos docentes:

_____ Si _____ No _____ A veces

2. Las preparaciones metodológicas solo se dedican a la preparación de las clases.

_____ siempre _____ casi siempre _____ nunca

3. Selecciona con qué frecuencia se analizan los temas siguientes.

| Temas | Frecuencia | | |
|--|------------|--------------|-------|
| | siempre | Casi siempre | nunca |
| Estructura didáctica de la clase | | | |
| Componentes del proceso de enseñanza aprendizaje | | | |
| Tratamiento de las habilidades informáticas y sus invariantes | | | |
| Concepción de la clase para la formación y desarrollo de las habilidades informáticas. | | | |

4. Las dificultades que se encuentran en el desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes es:

-
- Dificultades en la comprensión del proceso
_____ si _____ no
 - Dificultades en la planificación de las tareas docentes teniendo en cuenta las invariantes funcionales:
_____ si _____ no
 - Conocimiento teórico de las habilidades informáticas y sus invariantes.
_____ si _____ no

5. Cuáles aspectos consideras necesario para su preparación metodológica relacionado con la formación y desarrollo de las habilidades informáticas.

_____ bibliografía relacionada con el tema

_____ desarrollo de actividades metodológicas para la planificación de las clases teniendo en cuenta las habilidades informáticas y sus invariantes.

_____ tratamiento de las habilidades informáticas y sus invariantes

_____ talleres para la divulgación de experiencias relacionadas con el tema.

Anexo 8: Guía de observación de clases

Objetivo: conocer cómo está concebida la clase en función de formar y desarrollar las habilidades informáticas.

Escala:

1- muy bien

2- bien

3-promedio

4-mal

5-muy mal

| No. | ITEM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Muestra dominio de las estructuras didácticas de la clase | | | | | |
| 2 | Demuestra dominio de las habilidades informáticas | | | | | |
| 3 | Las tareas docentes planificadas están en correspondencia con las invariantes de a habilidad planteada. | | | | | |
| 4 | Durante la clase se orienta, ejecuta y controla la formación y desarrollo de la habilidad. | | | | | |
| 5 | Concepción del diagnóstico para conocer al nivel alcanzado en la habilidad que se esta formando. | | | | | |
| 6 | Relación entre el sistema de conociendo y la habilidad a formar o desarrollar | | | | | |
| 7 | Participación activa de los estudiantes en la adquisición de los conocimientos. | | | | | |

Anexo 9: Comunicación a expertos

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO.
SILVERIO BLANCO NÚÑEZ.
SANCTI SPIRITUS.

PRESENTACIÓN:

Para contribuir en la preparación metodológica de los docentes del preuniversitario en la formación y desarrollo de habilidades informáticas se diseñó un sitio web con los elementos didácticos necesarios, por tal razón, e inmersos en esta tarea le solicitamos nos de su conformidad si está en condiciones de ofrecer sus criterios en calidad de experto en el referido tema.

Marque con X SI _____, NO _____. Si su respuesta es positiva favor de llenar los siguientes datos

| | |
|---------------------------|--|
| Nombres y apellidos: | |
| Categoría docente | |
| Categoría académica | |
| Grado científico | |
| Institución donde labora: | |
| Dirección del centro: | |
| Teléfono del centro : | |
| Dirección particular: | |
| Teléfono: | |
| Email: | |

Gracias por haber aceptado a colaborar.

Anexo 10: Cuestionario a expertos

INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO.
SILVERIO BLANCO NÚÑEZ.
SANCTI SPIRITUS.

Presentación.

En el marco de nuestra tesis usted nos comunicó su disposición a cooperar en calidad de posible experto.

Teniendo en cuenta el momento en que se encuentra la tesis, se somete a su valoración los criterios expuestos en las dos tablas siguientes con el objetivo de valorar el coeficiente de conocimiento y de argumentación sobre el empleo del sitio Web en la preparación metodológica de los docentes de Computación en la formación y desarrollo de habilidades informáticas en sus estudiantes, para lo cual debe seguir las orientaciones de cada pregunta:

Cuestionario:

1. Marque con una X en escala creciente del 1 al 10 el grado de conocimiento o información sobre el tema abordado:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

2. Valore los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación que usted posee sobre el tema objeto de estudio. Marque con X.

| Fuentes de argumentación | Alto | Medio | Bajo |
|--|------|-------|------|
| Análisis teóricos realizados por usted. | | | |
| Experiencia obtenida. | | | |
| Trabajos de autores nacionales consultados. | | | |
| Trabajos de autores extranjeros consultados. | | | |
| Conocimiento del estado del problema en el extranjero. | | | |
| Su intuición. | | | |

Gracias por su colaboración.

Anexo 10 A). Coeficiente de competencia de los expertos

| Expertos | Análisis teórico | Experiencia | Trabajos nacionales consultados | Trabajos extranjeros consultados | Conocimiento estado del problema en el extranjero | Intuición | Ka | Kc |
|----------|------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|---|-----------|----|----|
| 1 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 2 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 3 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 4 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 5 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 6 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 7 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 8 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 9 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1 |
| 10 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 11 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 12 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 13 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 14 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 15 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1 |
| 16 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 17 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 18 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 19 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 20 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 21 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 22 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 23 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 24 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1 |
| 25 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 26 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 27 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 28 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |
| 29 | 0,3 | 0,5 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 1 | 1 |
| 30 | 0,3 | 0,5 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1 |

Anexo 11: Requisitos a reunir por los expertos

Para emitir su criterio valorativo las personas que lo revisen deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Intelectuales conocedoras en el diseño e implementación de sitios Web destinados a la educación.
2. Trabajar directamente como profesor o investigador con **dos años como mínimo** de experiencia en el tema relacionado con el conocimiento de la didáctica de la enseñanza de la informática, específicamente en lo relacionado con la formación y desarrollo de habilidades informáticas en el preuniversitario.
3. Navegar por el sitio Web para conocer las peculiaridades del sitio y su pertinencia en el tratamiento del tema en las preparaciones metodológicas de los docentes en el preuniversitario.
4. Llenar **de forma individual** el instrumento que se adjunta (Encuesta a expertos)
5. Enviar en archivo adjunto a la dirección de correo del remitente, ngonzalez@ssp.rimed.cu o entregar personalmente a la maestrante los resultados del análisis del instrumento que se expone, u otro que se considere necesario elaborar para emitir sus criterios valorativos.

Anexo 12: Criterios para la evaluación del sitio Web

Estimado compañero:

Someto a su consideración el siguiente sitio Web que contribuirá con el perfeccionamiento de la preparación metodológica de los docentes del preuniversitario en cuanto a la formación y desarrollo de habilidades informáticas en sus estudiantes, con la convicción de que sus criterios serán un valioso aporte a la efectiva instrumentación del mismo.

A continuación se proponen una serie de indicadores sobre los cuales nos interesaría conocer sus valoraciones:

| Criterios para evaluar el sitio web | Escala valorativa | | | | | Argumente su selección |
|--|-------------------|----|---|----|---|------------------------|
| | MA | BA | A | PA | I | |
| General | | | | | | |
| 1. El sitio contribuye al perfeccionamiento de la preparación metodológica de los docentes de computación en el preuniversitario | | | | | | |
| 2. La solución pedagógica mediante el sitio Web resulta eficiente garantizado por el empleo de diferentes recurso didácticos. | | | | | | |
| 3. Tiene amplio espectro pues puede ser utilizado por cualquier docente de otras asignaturas.. | | | | | | |
| 4. Factibilidad de aplicación de la aplicación del sitio | | | | | | |
| Funcional | | | | | | |
| 5. Su estructura de entorno garantiza la navegación por los diferentes menús | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 6. Los recursos didácticos que ofrece esta en correspondencia con su propósito principal. | | | | | | |
| 7. Los recursos técnicos empleados garantiza la calidad y fiabilidad del producto | | | | | | |
| 8. El contenido es de fácil acceso para cualquier usuario. | | | | | | |
| 9. El sitio presenta una diversa y justificada variedad de servicios informáticos que lo convierten en una útil y factible herramienta educativa | | | | | | |
| Pedagógico | | | | | | |
| 10. Pertinencia del sitio en el contexto de la preparación metodológica del preuniversitario | | | | | | |
| 11. Los materiales que se incluyen están actualizados y se relacionan con la formación de habilidades informáticas en el preuniversitario. | | | | | | |
| 12. La propuesta pedagógica está acorde con las exigencias de los usuarios. | | | | | | |
| 13. Garantiza la publicación y difusión de información actualizada desde el punto de vista didáctico. | | | | | | |

Agradecemos su valiosa colaboración.

Anexo 13: Matriz de valoración

MATRIZ DE VALORACIÓN.

A continuación se explican las categorías con las que se podrá evaluar el sitio web para el perfeccionamiento de la preparación metodológica de los docentes en la formación y desarrollo de las habilidades informáticas en el preuniversitario los indicadores, según la escala que ofrece el método Delphy.

CATEGORÍAS.

Muy Adecuado (MA): Se considera aquel aspecto que es óptimo y abarca todos y cada uno los componentes del objeto a evaluar, siendo capaz de resumir por sí solo las cualidades del mismo en el contexto donde tiene lugar el hecho o fenómeno en el que se manifiesta. El mismo es un reflejo de la realidad objetiva en sus relaciones con los distintos componentes del proceso con los que interactúa.

Bastante Adecuado (BA): Se considera aquel aspecto que aborda en casi toda su generalidad al objeto siendo capaz de abordarlo en un grado bastante elevado, pero que puede ser considerado con elevada certeza en el momento de tomarlo en cuenta en el contexto donde tiene lugar.

Adecuado (A): Tiene en cuenta una parte importante de las cualidades del objeto a evaluar, las cuales pueden aportar juicios de valor, teniendo en cuenta que puede ser susceptible de perfeccionar partiendo de la complejidad de los hechos a tener en cuenta y sus manifestaciones.

Poco Adecuado (PA): Recoge solo algunos de los rasgos distintivos del hecho fenómeno a evaluar los que aportan pocos elementos valorativos.

Inadecuado (I): Procesos, aspectos, hechos o fenómenos que por su poco valor o inadecuación en el reflejo de las cualidades del objeto no proceden ser evaluados.

Anexo 14 A.

Frecuencia absoluta por indicadores.

| Frecuencias absolutas de categorías por indicador | | | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|
| Indicadores | Categorías | | | | | | Total |
| | MA | BA | A | PA | I | NR | |
| 1 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 3 | 0 | 17 | 13 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 4 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 5 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 6 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 7 | 24 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 8 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 9 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 10 | 16 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 11 | 22 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 12 | 17 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 13 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| Total | 289 | 58 | 43 | 0 | 0 | 0 | |

Anexo 14 B.

Matriz final

| Matriz de relación indicadores-categorías | | | | | |
|---|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| Indicadores | Categorías | | | | |
| | MA | BA | A | PA | I |
| 1 | X | | | | |
| 2 | X | | | | |
| 3 | | X | | | |
| 4 | X | | | | |
| 5 | X | | | | |
| 6 | X | | | | |
| 7 | | X | | | |
| 8 | X | | | | |
| 9 | X | | | | |
| 10 | | X | | | |
| 11 | | X | | | |
| 12 | | X | | | |
| 13 | | | X | | |
| Total | 7 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| Porcentaje | 53,8 | 38,5 | 7,7 | 0,0 | 0,0 |