

*Universidad de las Tunas
Vladimir Ilich Lenin
Centro Universitario Municipal
Jesús Menéndez*

Monografía

Título:

*Sitio Web para la superación informática en la Filial
Universitaria Municipal Jesús Menéndez.*

Autores: MSc. Lorenza de las Mercedes Hernández Labrada

Lic. en Educación, Especialidad Química

MSc. Nuevas Tecnologías para la Educación

Profesora asistente del Centro Universitario Municipal Jesús Menéndez.

DrC. Belisario Cedeño García

Ing. Agrónomo

DrC. Pedagógicas

Profesor titular de la universidad de Las Tunas

MSc. Maria Caridad González Borlet

Médico Veterinaria

MSc. Reproducción Porcina

Profesora Auxiliar del Centro Universitario Municipal Jesús Menéndez

PRÓLOGO

En los centros universitarios municipales a todo lo largo del país es una necesidad que los profesores sean dinámicos en la ejecución del proceso docente y a la vez los estudiantes cada vez sean mejores en la búsqueda y adquisición de los conocimientos básicos e imprescindibles para su desarrollo como profesionales en el futuro. El empleo de las nuevas tecnologías se hace cada día imprescindible en este sentido; por lo que el uso de la Informática como herramienta para cualquier carrera universitaria es un hecho y su aprendizaje es vital para el desarrollo de los mismos.

En las Filiales Universitarias, los docentes deben estar preparados, y desde el referente de la formación permanente, asumir la responsabilidad de la integración de estos recursos en la esfera educacional, con espíritu maduro y crítico, comprender el papel que deben desempeñar como usuarios y productores de nuevas herramientas didácticas que permitan experimentar nuevos caminos de acceso a la información, nuevas y más eficientes vías de comunicación, y lo que es más importante, nuevos métodos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, que lo hagan más eficaz.

Este trabajo investigativo tiene como principal propósito contribuir a mejorar la preparación en informática de los profesores a tiempo parcial en el Centro Universitario Municipal a través de un sitio web que implementa una estrategia de superación estructurada en diferentes niveles , así como sistemas multimedia y foros de discusión, brindando de esta forma una nueva visión de la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) en el desarrollo de la formación de los nuevos profesionales. Para lograr este objetivo nos basamos en el diagnóstico a los docentes y en el modelo del profesional que se aspira a formar, así como la estructura informática del centro.

La novedad de este trabajo consiste en que en el Centro Universitario Municipal “Jesús Menéndez” no se ha incursionado en la aplicación de la modalidad del software mediante un Sitio Web como herramienta para la superación de los docentes.

LOS AUTORES

INDICE

Pág.

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	8
1.1 Influencia del desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación en el mundo y su impacto en los procesos de enseñanza - aprendizajes.	8
1. 2. Tendencias actuales en la Enseñanza y la Superación en Informática.	19
1.3 Estado actual de la Superación de los profesionales no informáticos de la FUM Jesús Menéndez.	27
1.3.1 Diagnóstico del estado actual.	29
CAPITULO 2: SITIO WEB PARA IMPLEMENTAR LA ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL EN INFORMÁTICA DIRIGIDA A PROFESORES QUE NO SON DE LA ESPECIALIDAD EN LA SUM JESÚS MENÉNDEZ (ESPISUM).	34
2.1 Elementos que fundamentan la concepción de la estrategia de superación en Informática para profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús Menéndez.	34
2.2. Propuesta de estrategia para la superación en informática de los profesores que no son de la especialidad de la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez.	44
2.3. Herramientas y Navegación por el sitio ESPISUM.	51
2.3.1 Modelado UML	62
2.3.2 Estudio de Factibilidad	70
CONCLUSIONES.	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Se abren las puertas del siglo XXI, que exigirá a los profesionales, cada año en mayor grado la utilización de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), lo cual va dejando de ser algo novedoso y espectacular para irse convirtiendo en una realidad integrada a la vida del hombre. (Giga, 1998).

La oleada de adelantos tecnológicos alcanza todas las esferas del desarrollo del hombre, incluida su educación y formación, como una necesidad de la evolución social, provocada, a su vez, por esos adelantos; esto se ha traducido en una revolución tanto en la enseñanza presencial como a distancia. La pedagogía acompañada del nuevo paradigma tecnológico, supondría una visión nueva en la formación del individuo, en su aprendizaje, en la relación entre los actores del proceso educativo y en su formación a lo largo de toda la vida. (Delors, 1996).

No se concibe en la sociedad de hoy un profesional de cualquier esfera del saber, que no incluya el uso de las computadoras como medio auxiliar de trabajo o como vía de acceso rápido a la información especializada disponible en Internet haciéndose necesario una capacitación continua a causa del vertiginoso avance de estas novedosas técnicas en correspondencia con el desarrollo actual. (Fernández *et al.*, 2005)

La multimedia, las redes, los sistemas de autor, por citar algunas, son técnicas que, conocidas sus potencialidades se pueden convertir en herramientas de gran ayuda para el proceso de enseñanza – aprendizaje, brindándole a los docentes posibilidades de trabajo atractivas, y potencialmente innovadoras, incluso se pudiese pensar en desarrollar actividades que, sin su existencia, habría sido imposible programar (Bascal, 2000).

Una de las finalidades de la educación es capacitar a los alumnos para comprender, crear y participar en la cultura de su tiempo. Los nuevos medios suponen en ese ámbito una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad. Las tecnologías de la Información y las comunicaciones representan una

de las fuerzas renovadoras en los sistemas de enseñanza-aprendizaje y constituyen un elemento clave para su desarrollo.

A partir del triunfo Revolucionario, en nuestro país se empezó a trabajar de manera sostenida para revertir el analfabetismo existente en caudal de conocimientos. Se producen hechos importantes: Campaña de Alfabetización, Campaña de Seguimiento, Campaña del Sexto y Noveno Grado, Escuela Nueva, secuestro del niño Elián, Batalla de Ideas y dentro de la misma, la Universalización de la Enseñanza Superior y con ésta, la creación de las Sedes Universitarias Municipales y la apertura de diferentes carreras de Humanidades e Ingeniería en los territorios con el objetivo de dar una adecuada respuesta al desarrollo integral de los municipios. Así surge la SUM Jesús Menéndez con la misión de. “Garantizar con un claustro altamente identificado con la Revolución Cubana la formación de profesionales competentes comprometidos con los principios éticos morales a que aspira la nación cubana y promover la ciencia, la cultura, la innovación tecnológica, la superación profesional post graduada, y la extensión universitaria, como respuesta a las necesidades del desarrollo sostenible de la sociedad chaparrera y en correspondencia con los Programas de la Revolución con pertinencia y calidad”.

En esta sede se estudian 7 carreras, las que cuentan con un claustro integrado por profesionales de todos los sectores del municipio, que han dado el paso al frente para poder llevar adelante la universalización de la enseñanza en el territorio, no obstante la mayoría de ellos poseen poca experiencia pedagógica, por lo que corresponde a la SUM poner en sus manos, todas las herramientas necesarias para que el proceso de enseñanza – aprendizaje no se vea afectado. Si tenemos en cuenta que los estudiantes de la sede poseen características específicas como son: mucho tiempo desvinculado del estudio, diferencias de edades, falta de motivación, escasos conocimientos de las TIC, así como residir, el 78,5% de ellos en las zonas rurales del municipio, motivan que su acceso a las tecnologías sea limitado.

Como resultado de investigaciones realizadas se ha detectado que los profesores de la SUM no logran integrar en el proceso de enseñanza, el uso de las TIC como elemento esencial para que los estudiantes se apropien de los conocimientos y habilidades necesarias en cada disciplina, motivados fundamentalmente por la poca preparación que poseen al respecto.

Para que puedan lograrlo, se impone la superación en Informática, a la luz de los programas de aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación del personal docente en activo, sobre todo de la mayoría de los que no son profesores de computación, que también están implicados en el logro de la inserción de la Informática en el ambiente educativo.

Por lo anterior se identifica como **problema:**

Insuficiencias en la preparación en informática de los profesores de la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez, que limitan su desempeño profesional.

A este problema se propone contribuir la investigación, teniendo en cuenta la necesidad de dar cumplimiento a los objetivos instructivos y educativos del Programa de Informática Cubano, en el que los profesores tienen un papel fundamental en la enseñanza y la aplicación de la tecnología Informática en el ámbito educativo, por lo que se precisa como **objeto de investigación** la superación en Informática de los profesores de la Sede Universitaria Municipal.

De acuerdo con el problema y el objeto de estudio planteado, el **objetivo** fundamental de la tesis es la elaboración de un Sitio Web para la implementación de una estrategia de superación en Informática para los profesores de la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez, que permita lograr una preparación profesional en correspondencia con el desarrollo actual de las tecnologías de la información y las comunicaciones y las exigencias de la educación superior cubana.

Campo de acción: Sitio Web para estrategia de superación profesional en informática.

Teniendo como **idea a defender:** La elaboración de un Sitio Web como alternativa para la aplicación de una estrategia de superación en Informática contribuirá a

una mejor preparación de los profesores de la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez, en correspondencia con el desarrollo actual de las tecnologías de la información y las comunicaciones y las exigencias de la educación superior cubana.

Para encaminar las acciones que darán respuesta al problema se planificaron las siguientes tareas:

- ✓ Determinación de los fundamentos teóricos de la Educación Superior y la enseñanza de la Informática.
- ✓ Determinación de las principales tendencias actuales de la enseñanza y la superación profesional en informática
- ✓ Exploración del comportamiento de la superación en Informática para profesores de especialidades no informática en la SUM Jesús Menéndez.
- ✓ Determinación de las necesidades educativas.
- ✓ Diseño de un Sitio WEB para la inserción de una estrategia de Superación Profesional para profesores de especialidades no informática en la SUM Jesús Menéndez.

Como métodos y técnicas de investigación se emplearon fundamentalmente los siguientes:

La inducción - deducción:

Para realizar un análisis teórico empírico del problema a partir del estudio de casos particulares, en la muestra tomada y luego generalizar a la población objeto de estudio.

Análisis -- síntesis

Se utilizó para la revisión bibliográfica referente al tema objeto de investigación y la selección elementos que pueden servir como presupuestos teóricos del presente trabajo.

El estudio y análisis de documentos normativos.

Histórico-lógico

Se empleó en la determinación de las tendencias actuales de la enseñanza y la superación profesional en informática y en el análisis de la dinámica del proceso de superación en Computación en la SUM Jesús Menéndez.

Enfoque sistémico estructural – funcional:

Para determinar los componentes del modelo teórico, la relación entre ellos así como su estructura y dinámica interna.

Encuestas y entrevistas:

Se aplicó a los profesores de especialidades no informáticas para: diagnosticar las necesidades educativas y tenerlas en cuenta para realizar la propuesta de estrategia de superación profesional en informática; y a los especialistas para tener elementos que enriquecieran dicha propuesta.

Aportó información para la elaboración de la estrategia de superación profesional en informática para profesores no informáticos

Estadísticos

Para el procesamiento de las encuestas y entrevistas

Además se aplicaron algunas técnicas participativas para el trabajo en grupos, entre ellas, lluvia de ideas

Los métodos y técnicas empleados coherentemente con un enfoque de carácter dialéctico – materialista elegido para la investigación, posibilitaron establecer el marco teórico, metodológico y valorativo de la tesis y con ello poder estructurar la propuesta de estrategia de superación en Informática de los profesores de la SUM Jesús Menéndez.

Tamaño de la muestra.

En la Sede Universitaria Municipal laboran como profesores en las diferentes carreras un total de 206 profesionales del territorio por lo que el tamaño de la población es $N=206$, basado en eso y teniendo en cuenta:

n = tamaño de la muestra necesaria.

P = probabilidad de que el evento ocurra escogemos 0,5 o 50%

Q = probabilidad de que un evento no ocurra $1-P= 1-0,5= 0,5$ o 50% con un error de $\varepsilon = 0,05$ o 5%

N: tamaño de la población: 206 profesores

Fórmula utilizada y cálculo de la cantidad de profesores a encuestar:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 PQN}{\varepsilon^2(N-1) + Z^2 PQ} = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)(206)}{(0,05)^2 (206-1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)} \cong 182 \text{ profesores}$$

Nota

Cuando no se conoce la probabilidad de ocurrencia de un evento, a P se le da el valor máximo que es de 0,5, o lo que es lo mismo que a Q, e igualmente el error (ε) no debe ser mayor de 6%.

Se necesitan encuestar a 182 profesores de de la población

Se seleccionó el muestreo aleatorio simple para datos cuantitativos (todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra) puesto que se trata de una población heterogénea con la característica de pertenecer al claustro de la SUM

La novedad de la investigación radica en la determinación de los elementos teóricos para el diseño de una página WEB y en la metodología empleada para el establecimiento de una propuesta de superación en Informática para profesores de la SUM Jesús Menéndez. Hasta el momento no se había realizado una investigación que permitiera determinar los contenidos informáticos que deben dominar los profesores, ante la evolución de las técnicas informáticas y con ello cumplir con la interdisciplinariedad inter- materia y contribuir a la introducción de la Informática en la enseñanza.

Necesidad Social:

Contribuir al desarrollo de uno de los programas priorizados por la revolución, insertado en la Batalla de Ideas; la universalización de la enseñanza, donde “No puede haber cabida al desaliento ni al fracaso” (Castro, 2004).

Coadyuvar a la formación integral de los profesionales sobre la base de las demandas creciente de la sociedad en la aplicación de las TIC

Su **aporte práctico** lo constituye la página WEB ESPISUM y la implementación de una estrategia de superación en Informática para profesores de especialidades no informática de la SUM Jesús Menéndez, con el objetivo de propiciar el carácter permanente de la superación que propicie el desarrollo de competencias necesarias para una práctica profesional transformadora, a través de la cultura adquirida.

La estructura de la tesis consta de seis secciones: introducción, desarrollo, conclusiones recomendaciones bibliografía y anexos.

La sección de introducción recoge una breve fundamentación de la necesidad de abordar el problema de la investigación, el diseño teórico metodológico, la novedad científica y la innovación práctica de la investigación, el análisis de la bibliografía, la explicación de la estructura de la tesis.

La sección de desarrollo consta de dos capítulos, en el primero se hace un breve análisis la Influencia del desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación en el mundo y su impacto en los procesos de enseñanza – aprendizajes, tendencias de la Enseñanza y la Superación en Informática y estado actual de la Superación de los profesionales no informáticos de la SUM Jesús Menéndez.

En el capítulo dos se describen los elementos que fundamentan la concepción de la estrategia para profesores que no son de la especialidad, se realiza el diseño de la estrategia de superación profesional informática que incluye su estructura, se seleccionan las herramientas usadas para el diseño del sitio Web que implementará la misma, se describe el modelado general del sitio así como una información detallada de cómo navegar en el Sitio Web ESPISUM

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Introducción

En este capítulo se establecen los fundamentos teóricos que serán tomados como referentes para la elaboración de la propuesta de estrategia de superación, para lo cual se analizan aspectos teóricos tales como: Influencia del desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación en el mundo y su impacto en los procesos de enseñanza – aprendizajes, tendencias de la Enseñanza y la Superación en Informática y estado actual de la Superación de los profesionales no informáticos de la SUM Jesús Menéndez.

1.1 Influencia del desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación en el mundo y su impacto en los procesos de enseñanza - aprendizajes.

Resulta importante realizar un análisis de cómo el mundo de hoy se ha visto influenciado por el desarrollo de la Tecnología de la Información y la Comunicación, para poder comprender el porqué, de la necesidad de la adquisición de una cultura Informática básica por parte de nuestros educadores.

En los últimos cinco años, la difusión de las TIC en América Latina y el Caribe ha hecho grandes progresos, con impacto creciente sobre el sector público, la economía, la sociedad, la cultura y la integración a la economía mundial. Hay una creciente aceptación de que esas tecnologías han abierto espacios y dado herramientas para promover el desarrollo, el bienestar, la integración y la democracia. (C EPAL, 2003)

El desigual desarrollo económico de los países establece una división en dos grandes grupos fundamentales: los que poseen los capitales monopolizadores de la economía a escala mundial (Empresas Transnacionales) y que lideran el proceso de globalización, las riquezas, las tecnologías más avanzadas, las grandes industrias; y el grupo de los que dependen de la ayuda monetaria

internacional, tienen una limitada utilización de tecnologías y con industrias en manos extranjeras, que se convierten por tanto en meros receptores de técnicas, en muchos de los casos obsoletos, porque las tecnologías siguen estando en manos de las grandes transnacionales (Herrera, 2005)

Por otro lado, los recursos tecnológicos no sólo están siendo utilizados para mejorar la vida del hombre, sino que se podría utilizar para tratar de lograr una homogeneización cultural. A esto debe anteponerse una reafirmación de las identidades nacionales de los países que se encuentran en desventaja con respecto al acceso a las tecnologías informáticas (Abascal, 2000).

Como el desarrollo económico es desigual en los diferentes países el acceso a las tecnologías es desigual y por tanto, elevado es el número de personas en el mundo que nunca han utilizado un teléfono y más grande aún es el número de los que jamás han visto una de las imágenes de Internet.

Desde la caída del campo socialista en el mundo se trata de imponer una política dominante polarizada, que se basa en la relación capital trabajo. Se trata de expandir una política que permita a unos pocos dominar a una mayoría, mediante la injerencia en sus asuntos internos, la penetración ideológica, la exportación de su cultura para suplantarse las culturas nacionales, empleando todo tipo de recursos incluidas las nuevas tecnologías, lo que provoca en general, una tendencia a la desnacionalización de los estados (Expósito, 1997).

Cuba desarrolla una política económica que tiene como estrategia enfrentar los grandes problemas que se agudizaron por factores externos y que generaron una crisis económica recesiva que potenció el desbalance financiero externo e interno y la dependencia de inversiones para combustible y alimentos, por lo que se hizo necesario iniciar un proceso de reforma económica que tiene como objetivos: enfrentar el recrudecimiento del bloqueo económico, sanear la economía nacional, facilitar la inversión de capital extranjero de común acuerdo entre las partes, elevación de la eficiencia de los planes de producción y la inversión en la introducción de las nuevas tecnologías (Pérez, 2005).

Son numerosas las intervenciones de nuestros dirigentes dentro y fuera de Cuba en las que queda clara una política que defiende la soberanía, la independencia y las conquistas del socialismo y que trata de perfeccionar lo que hasta ahora se ha hecho. Una política en pro de lo humano, de lo digno, de la confianza en el hombre, de la amistad, la solidaridad y el respeto entre los pueblos.

Se está produciendo a escala mundial un proceso social complejo en que la sociedad está apuntando hacia épocas de cambios civilizadores, donde cada batalla sea clasista o movimientista, si es genuinamente popular, es una lucha por y para la sociedad sin explotación del capital, sin discriminación de sexo, raza, etnia, generación; sin exclusión y con justicia social (C EPAL, 2003).

Las posibilidades de éxito de Cuba para la utilización de esta tecnología fue planteada por Carlos Lage Dávila en el V Pleno del Comité Central del Partido Comunista cuando afirmó, "Nosotros, ante todos estos retos de los cambios científico-técnicos a nivel mundial, estamos en condiciones mejores, a pesar de nuestra circunstancia de bloqueo, por la obra educacional y científica de la Revolución; pero no debemos subestimar la magnitud, la importancia y la complejidad que adicionan estas circunstancias al esfuerzo del desarrollo económico de cualquier país en el mundo actual." (Lage, 1996)

Según Vázquez (1994), la implantación de las tecnologías de la información y las comunicaciones nos obligan a atender nuevas posibilidades de la Escuela, en lo que respecta a nuevos roles de la escuela como tal y de los docentes. Lo que resulta innegable es que las tecnologías están produciendo una verdadera revolución que afecta a todas las actividades de la sociedad, tanto a la producción y al trabajo como a la educación y a la formación.

De igual manera, Touriñán (1998), refiere que las tecnologías de la información obligan, por tanto, a modificaciones en la organización de la educación, porque crean entornos educativos que amplían considerablemente las posibilidades del sistema y no sólo de tipo organizativo, sino también de transmisión de conocimientos y desarrollo de destrezas, habilidades y actitudes. Sin profundizar en este tema, debe señalarse que la clave está en transformar la información en

conocimiento y, este, en educación y aprendizaje significativo. Si embargo tener más información no quiere decir necesariamente que se tienen más conocimientos, de ahí la necesidad de que la escuela se organice para transformar la información en conocimientos y estos en educación.

Castells (1997), evidencia que el impacto educativo de las tecnologías no sólo requiere que analicemos sus efectos en relación a cómo mejorar los procesos de enseñanza para que el alumnado desarrolle más habilidades cognitivas, para que acceda a nuevas formas de almacenar la información y aprenda a procesarla, para que esté más motivado, etc. Las nuevas tecnologías tienen efectos sustantivos en la formación política de la ciudadanía, en la configuración y transmisión de ideas y valores ideológicos, en el desarrollo de actitudes hacia la interrelación y convivencia con los demás seres humanos. En definitiva, entendemos que el estudio pedagógico sobre las nuevas tecnologías y la educación debe incorporar también la reflexión sobre cómo compensar educativamente los efectos perniciosos de las mismas sobre la sociedad.

Según Ortega (1997), las tecnologías favorecen la individualización de la instrucción; por una parte, por que el profesor puede adaptar los procesos de instrucción a las características individuales de los estudiantes, permitiéndole el acceso a determinadas bases de datos, presentándole ejercicios de forma redundante, adaptando la instrucción a sus ritmos y estilos de aprendizaje, o adaptando los códigos por los cuales les es presentada la información a las preferencias del usuario; y por otra, en el sentido de que la educación tenderá progresivamente a responder a las necesidades concretas de los individuos, en lo que se está llamando como educación bajo demanda; es decir, respuestas educativas directas ante las solicitudes de formación realizadas expresamente por los estudiantes. Por lo que consideramos que esto nos lleva a la potenciación de una enseñanza basada en el estudiante, y no en el profesor.

Sin embargo Escudero (1995), plantea que la evaluación de actitudes en los estudiantes ha sido siempre un punto conflictivo y difícil de asumir en el ámbito

universitario, no obstante no podemos olvidar que puede ser un factor decisivo en la formación de los alumnos, fundamentalmente de cara a su posterior y necesaria formación en activo o formación permanente. En este sentido, considero que una asignatura como la informática, en la cual el tiempo no permite una profundización en los temas que se van tratando sino más bien una vista panorámica de lo que pueden ser recursos para la enseñanza y sus posibilidades para profesores y alumnos, debe plantearse como objetivos los siguientes:

1. Analizar el papel de los medios en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
2. Conocer distintos recursos didácticos y sus aplicaciones educativas.
3. Ser capaces de evaluar didácticamente los distintos recursos en cuanto a calidad, oportunidad, validez, etc.
4. Aprender a utilizar los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.
5. Ser usuarios críticos de programas informáticos y recursos audiovisuales.
6. Ser capaces de llevar a cabo la integración curricular de los medios estudiados.
7. Valorar críticamente la utilización de los distintos recursos tecnológicos en el aula.

Esto nos permitió precisar el objeto de nuestra investigación, que es la superación profesional. A partir del concepto de preparación, un hombre preparado implica la asimilación de una profesión; la formación de las capacidades, su pensamiento y la formación de otros rasgos de la personalidad como son las convicciones, los sentimientos, la voluntad.

Situados en el marco de la Didáctica, en las Tecnologías Aplicadas a la Educación no se puede entender el conocimiento como algo universal, ni como una propuesta de relaciones causales y leyes implícitas de la naturaleza. Se ha de entender y se entiende como algo que se genera a partir de la interacción humana, que debe ser considerado como provisional, histórico y situacional (Gisbert, 1992).

Pero, ¿qué son las TIC?; ¿cuáles pueden ser sus características distintivas? ¿Qué tipo de conocimientos estas generan?

Respecto a la primera interrogante las definiciones de TIC que se han ofrecido son diversas Para Gilbert (1992), las TIC son el "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información". Por su parte Fandos, M. (2002), desde una perspectiva abierta, señala que su expresión se refiere a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones. En esta misma línea, Área (2004), las definen como los "últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días se caracterizan por su constante innovación." Castells (2001), indica que "comprenden una serie de aplicaciones, de descubrimientos científicos cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información". Y como última, citar la formulada en la publicación de la revista Ministerio de Cultura (1986), "Cultura y Nuevas Tecnologías"... nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Estas definiciones, nos aportan algunos hechos significativos. En primer lugar, lo ambiguo y general del término; que giran en torno a la información y los nuevos descubrimientos que sobre la misma se vayan originando; y que pretenden tener un sentido aplicativo y práctico.

Sandia (2002), refiere que el aprovechamiento de las potencialidades tecnológicas que estos medios poseen, requiere algo más que de conocimientos tecnológicos, requiere de una voluntad de cambio por parte de todos los actores del proceso, y de modelos que orienten la práctica y la reflexión sobre ésta. Las reales potencialidades de las TIC sólo serán apreciables en la medida en que el nuevo modelo didáctico en que estas se inspiren se formule en respuesta a las exigencias del mundo del futuro y en correspondencia con los principios y regularidades didácticas que caracterizan dicho proceso. En tanto la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación tiene efectos más allá de la concepción pedagógica y de aprendizaje, la reflexión sobre estas deberá orientarse en dos sentidos: reflexión epistemológica y reflexión pragmática.

Los adelantos tecnológicos (redes de computadoras, correo electrónico, etc.) han influido en la situación económica, política y social mundial. Estos adelantos

ofrecen al hombre potencialidades para su mejoramiento de vida profesional y humano, manifestándose en todas las esferas de su actividad; de ahí que se plantee que se está en presencia de una revolución tecnológica y cultural de alcance insospechado que influirá en la forma que adopte la próxima sociedad, debido al impacto de las nuevas tecnologías en la sociedad, pero ese impacto puede ser utilizado como instrumento de dominación de acuerdo con quien las desarrolle y controle. Una cosa es el proceso de desarrollo científico – técnico como elemento material, como conjunto de inventos y descubrimientos que benefician al hombre y otra las implicaciones sociales de los nuevos recursos tecnológicos y científicos, y su utilización (Herrera, 2005).

En el 3er Simposio Internacional sobre Informática y Educación (1984), se planteó: " No cabe la menor duda de que la informática facilita el desarrollo y que éste vendrá en beneficio de las sociedades que hagan buen uso de ellas." Es por ello la necesidad de introducir las técnicas de informática en la educación, así como el análisis de su impacto social, el cual ha sido abordado no sólo en el ámbito nacional.

El perfeccionamiento continuo de nuestro Sistema Educativo ha tenido en cuenta entre otros aspectos la integración de la Informática a este sistema, lo que ha llevado a la necesidad de la superación de los docentes en esta rama (Ramírez, 1982).

El desarrollo de la Informática provocado por los avances tecnológicos en la computación, proporciona la posibilidad del almacenamiento, procesamiento y transmisión de la Información, lo cual constituye una revolución de fines de siglo y un reto para el tercer milenio.

Actualmente el uso de la computadora está presente de forma directa o indirecta en la mayoría de las actividades del ser humano. La educación también abre sus puertas a las posibilidades que brinda esta tecnología.

Sin embargo, es innegable que la computadora ofrece potencialidades que pueden ser explotadas convenientemente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por ejemplo:

- ✓ Capacidad de almacenamiento y tratamiento digital de la información.
- ✓ Carácter multimedia de la información manipulada, lo que presupone un enfoque multicanal desde el punto de vista de la comunicación.
- ✓ La interactividad que permite la individualización de la enseñanza (atención a las características individuales de los educandos) y la aplicación de métodos activos de aprendizaje.
- ✓ El efecto motivante que provoca en el estudiante.
- ✓ Automatizar algunas actividades del proceso educativo.
- ✓ La modelación de experimentos.
- ✓ Favorece el aprendizaje a distancia.

Las potencialidades antes expuestas y la didáctica como basamento teórico, son tenidas en cuenta por la Informática Educativa, al elaborar los proyectos metodológicos de la enseñanza de la Informática, y las metodologías de diseño, producción y evaluación de software educativo, así como en la enseñanza de otras disciplinas (Rodríguez, 1998).

La Informática en la realidad educativa se concreta en La Informática Educativa, en esta última pueden distinguirse:

- ✓ Gestión y Administración Escolar.

Su empleo en este caso no difiere en esencia de otras esferas. Se trata de introducir la Computadora como herramienta de trabajo en todo el proceso de la Administración Escolar, como puede ser en el control de: expedientes de los alumnos, resultados por asignatura, actividades extracurriculares, etc.

- ✓ Enseñanza Asistida por Computadoras (EAC).

Se deben usar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender y para enseñar, es decir el aprendizaje de cualquier materia o la adquisición de habilidades se puede facilitar mediante las TIC.

En este punto podemos encontrar una subdivisión:

✓ Como medio de enseñanza:

La idea de utilizar la potencialidad de la computadora como medio de enseñanza parece atractiva y ha llevado incluso al espejismo de concebirla como sustituto del profesor.

✓ Como medio de comunicación:

El uso de computadoras conectadas en red permite fortalecer e incrementar: la actividad en el campo de la Educación a Distancia, la comunicación entre especialistas e interesados en el área de la Informática Educativa, la difusión y el acceso a la información de carácter educativo

✓ Como objeto de estudio:

La importancia de la computadora ha aumentado de forma tal, que se ha hecho imprescindible introducir en los programas escolares la computación.

Se plantea por algunos autores que la instrucción debe incluir cuatro actividades fundamentales:

✓ Presentación de la información.

✓ Guía al estudiante.

✓ Ejercitación.

✓ Evaluación del aprendizaje.

Partiendo de estas actividades podemos considerar que los tipos fundamentales de programas de instrucción basados en computadoras que cubren estos aspectos son:

✓ Tutoriales:

Se encargan de presentar la información y guiar al estudiante en su aprendizaje inicial.

✓ Entrenadores y juegos:

Se ocupan de practicar para aumentar la fluidez y retención de los conocimientos.

✓ Simuladores:

Pueden combinar cualquiera de esas actividades, pero, rara vez todas juntas.

✓ Evaluadores:

Se encargan, como su nombre lo indica, de la fase de evaluación del aprendizaje.

Aún existe un conjunto de problemas sin resolver en el desarrollo de la Enseñanza Asistida por Computadoras, sobre los cuales aún hay que seguir reflexionando, como plantean (González, 1997).

¿Cómo representar los conocimientos?

¿En qué medida las técnicas actuales de representación del conocimiento resuelven las particularidades psicopedagógicas y las dificultades de contenido de nuevos conocimientos que pretende la educación moderna?

¿Cómo relacionar la representación del conocimiento con las propias representaciones intuitivas e imperfectas del alumno?

¿Cómo lograr una interface hombre - máquina satisfactoria?

¿Cómo utilizar el lenguaje natural?

No obstante, como hemos visto hasta aquí, el número de aplicaciones de la Enseñanza Asistida por Computadoras es cada vez mayor en el apoyo de la clase, o en el trabajo independiente del alumno. La introducción de la multimedia, el uso de los sistemas expertos y la Inteligencia Artificial ayudará mucho al profesor en todas las tareas educativas.

En Cuba la Informática Educativa se ejecuta a través de tres sistemas:

✓ El Sistema Nacional de Educación, que comprende todos los niveles de enseñanza.

✓ El Sistema Ramal y Territorial de Capacitación y superación, para centros docentes de los organismos de producción y servicios.

✓ El Sistema de Difusión popular integrados por los Joven Club y Clubes Juveniles de la Computación y Electrónica, Palacios de Pioneros y los medios de difusión masiva, en los cuales se desarrollan diferentes actividades instructivas,

vocacionales y recreativas con posibilidades de accesos a estas técnicas por vías no formales.

Según Addines (2000), el sistema educacional en Cuba está estructurado por niveles de enseñanza, que responden a particularidades generales según el contexto de cada una de ellas.

En el caso del Sistema Nacional de Educación se encuentra en práctica el Programa de Informática Educativa y según Rodríguez (1998), tiene definidos los objetivos de la introducción de la informática en la escuela, para cada nivel de enseñanza.

Estos objetivos son tenidos en cuenta en la elaboración de la propuesta de superación de los profesores de la SUM, por cuanto estos son los formadores de los futuros profesionales del territorio.

En relación con el hardware, los avances de la micro y la opto electrónica han favorecido de manera progresiva la miniaturización. La tendencia que se observa es su abaratamiento, el aumento de sus capacidades y posibilidades, así como una mayor integrabilidad con otros dispositivos.

Aún deben desarrollarse sistemas más potentes y de más fácil uso para el profesor, que puedan manejar todas las posibilidades del hardware de una manera más transparente para él, y que tengan incorporadas ayudas para el diseño pedagógico empleando técnicas de Inteligencia Artificial.

Como puede verse, la utilización de la computadora en la enseñanza tendrá que seguir siendo estudiada, pero, nadie duda de las potencialidades que tiene esta tecnología para el desarrollo del aprendizaje. Hay investigadores como Bouzá (1997), que consideran que su verdadero alcance se verá cuando se logren programas que puedan representar, adquirir y transmitir conocimiento, como gran aspiración de la mayoría de los que están relacionados con esta esfera, planteamiento con el cual se coincide plenamente en esta investigación.

El uso de la computadora también ha favorecido la Educación a Distancia, que está caracterizada por la separación física entre el profesor y los alumnos y entre

cada uno de ellos, al introducirse las nuevas tecnologías de transmisión de la información y la comunicación en esta modalidad educativa, se trata de hacer más eficaz el proceso educativo de llevar la educación a todo aquel que lo desee y tenga acceso a la técnica y que por diversas razones, no pueda acogerse a la Educación Presencial. La telemática como tecnología informática ha revolucionado esta modalidad educativa (Sandia, 2002).

En especial, la utilización de la Internet y los sitios WEB se convierten en armas de gran valor para la enseñanza de la Computación como veremos en el epígrafe sobre las tendencias actuales de la enseñanza y la superación en informática.

1. 2. Tendencias actuales en la Enseñanza y la Superación en Informática.

La Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana parte de la concepción de que no basta con desarrollar las nuevas tecnologías de información. Resulta necesario un enfoque armónico e integral, que incorpore la generación de recursos de información con contenidos nacionales y extranjeros y desarrolle la producción, distribución y uso de bienes y servicios, orientados a poner la información y el conocimiento en función del desarrollo, es decir, favorecer que el producto final llegue al consumidor, fin con que deben aplicarse estas tecnologías. En consecuencia, la necesidad de una Política Nacional de Información está evidenciada en la citada estrategia (Pérez, 2005).

El siglo XXI, exigirá a los profesionales, cada año en mayor grado la utilización de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), lo cual va dejando de ser algo novedoso y espectacular para irse convirtiendo en una realidad integrada a la vida del hombre. (Giga, 1998). No se concibe en la sociedad de hoy un profesional de cualquier esfera del saber, que no incluya el uso de las computadoras como medio auxiliar de trabajo o como vía de acceso rápido a la información especializada disponible en Internet haciéndose necesario una capacitación continua a causa del vertiginoso avance de estas novedosas técnicas en correspondencia con el desarrollo actual (Fernández *et al.*, 2005).

Una de las finalidades de la educación es capacitar a los alumnos para comprender, crear y participar en la cultura de su tiempo. Los nuevos medios

suponen en ese ámbito una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad. Las tecnologías del aprendizaje representan una de las fuerzas renovadoras en los sistemas de enseñanza-aprendizaje y constituyen un elemento clave para su desarrollo (Marco, 2002).

El sistema necesita un modelo de los conocimientos del alumno sobre el contenido, incluidas sus falsas concepciones para orientarle convenientemente en el aprendizaje. Se trata de conocer qué errores se cometen y por qué, para promover estrategias de aprendizaje que se anticipen a ellos” (López, 1990).

La Informática es una rama del saber relativamente joven por lo que hay muchos aspectos relacionados con ella en los que es necesario investigar.

Constituye una problemática el abordar la informática como objeto de estudio, al analizar en cada nivel de enseñanza; qué contenidos dar y con qué profundidad; cómo dar esos contenidos; y en qué momento del proceso docente educativo.

Es necesario dejar esclarecidas algunas cuestiones referentes a los conocimientos y las habilidades que deben adquirir los profesores de la SUM. Dentro del conjunto de contenidos informáticos que necesitan dominar los profesores a los que va dirigida nuestra propuesta y que se exponen en el capítulo II existe un conjunto de ellos que son esenciales o fundamentales debido al grado de generalidad de aplicación en la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades de ahí la importancia de su integración y sistematización. A los conocimientos que tienen esta característica les llamamos invariantes y a las habilidades, habilidades informáticas generales.

Sobre lo que pudiera reflexionarse es sobre la metodología a seguir para que los estudiantes se apropien de esos contenidos, ya que esta depende del contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza, las características de los actores de ese proceso y el momento histórico social concreto.

Entre las investigaciones de carácter metodológico realizadas, se encuentra la de Expósito (1996), en la que se expresan algunas consideraciones metodológicas

generales que tendremos en cuenta para la etapa de desarrollo de la estrategia de superación.

Uno de los objetivos generales y esenciales de la enseñanza de la Informática debe ser el desarrollo en los alumnos de habilidades para la resolución de problemas mediante el uso de la computadora.

En correspondencia con este propósito general, los contenidos que deben formar parte de la estrategia de superación contemplarán, ante todo, los fundamentos de la Informática. Así mismo el enfoque metodológico que debe predominar, en relación con el objetivo general, será el enfoque problémico.

La computadora es el medio más significativo en los cursos de Informática.

La evaluación debe tener un carácter sistemático e integrador y tener muy en cuenta las habilidades.

La organización de la clase de Informática tiene características particulares; no es una clase tradicional, sobre todo cuando en ella interviene, de forma integrada al proceso, la computadora. El profesor debe planificar quiénes, cómo, cuándo y para qué se va a utilizar la computadora, cuál va a ser la relación alumno - máquina (individual o por equipo); cómo atender las diferencias individuales y el trabajo independiente de cada alumno o equipo” (Expósito, 1996).

De lo anteriormente citado se presume la importancia de la adquisición de habilidades informáticas, por lo que ahondaremos en estos conceptos.

En su tesis de maestría, Rodríguez (1998), ofrece una definición de habilidad informática a la cual se adscribe la autora. “Se entiende por habilidad informática el dominio de acciones psíquicas y motoras que posibilitan una regulación de la actividad intelectual y física del hombre en el proceso de resolución de problemas, mediante la utilización de recursos y medios informáticos”.

Teniendo en cuenta el concepto antes expuesto, consideramos que en informática se pueden adquirir habilidades de tipo generales o específicas.

Se entiende por habilidades informáticas generales, aquellas que pueden ser empleadas para el mismo fin, pero en un ambiente o situación informática

diferente y las específicas, aquellas que son propias para determinado ambiente o situación. Por ejemplo la habilidad para guardar información puede ser considerada general, por que es empleada con ese fin, en cualquiera de las aplicaciones del sistema Microsoft Office; y como ejemplo de habilidad específica podemos citar la necesaria para lograr combinar correspondencia utilizando Microsoft Word.

La formación de habilidades es un elemento importante a tener en cuenta en la enseñanza de la informática, esto, está fundamentada en la rápida evolución de la Informática y la cantidad de conocimientos que se acumula en un tiempo relativamente corto. Para marchar paralelamente a esta evolución es necesario que los estudiantes adquieran los contenidos y desarrollen las habilidades que en cada contexto son generales, que le serán necesarias para obtener de forma independiente los nuevos conocimientos que van surgiendo.

En la enseñanza de la Informática se dan situaciones típicas como son: formación de conceptos, el procedimiento algorítmico y solución de problemas.

Para estructurar metodológicamente un concepto se debe tener en cuenta: su importancia en el contexto de la disciplina, si es general o específico, si es básico o previamente necesario para la elaboración de otro(s) concepto(s), campo de acción; si se va a formalizar mediante una definición, o se va a introducir mediante una descripción según el grado de desarrollo de los alumnos; la vía lógica (deductiva, inductiva, analógica) a emplear; qué acciones fundamentales se van a realizar para la fijación del concepto identificación, realización (Stenhouse, 2001).

Así mismo González (2003), considera que para la estructuración metodológica de un procedimiento algorítmico se debe tener en cuenta: su inserción en el contexto de la asignatura; si es básico, (resuelve una clase de problema) o será de gran aplicación para resolver otros problemas; si se va a elaborar total o parcialmente con los alumnos o se va a dar como un conocimiento ya sistematizado, de acuerdo con la complejidad y el grado de desarrollo de los alumnos; la vía lógica para su elaboración; las acciones fundamentales de forma inmediata o mediata que se van a realizar. Generalmente el tratamiento de la nueva materia, según el

enfoque problémico, se debe partir, siempre y cuando el contenido así lo permita, de la necesidad de tener que resolver una situación problémica, ya que contribuye al desarrollo de habilidades para solucionar problemas mediante la computadora y sirve de base de orientación para la actividad de dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática al profesor.

En el planteamiento de la situación problémica se debe tener en cuenta su importancia como vimos anteriormente, y en su solución la forma: algorítmica o heurística, en que se va a resolver; qué vía lógica se va a utilizar y tener claridad sobre que conocimientos se están fijando (conceptos, algoritmos).

Algo típico también a tener en cuenta en la enseñanza de la Informática es la comunicación. La comunicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje es de gran importancia para el logro de los objetivos en las diferentes etapas de ese proceso, por las relaciones que se establecen fundamentalmente entre alumno – alumno y alumno – profesor. Cuando se enseña computación, está presente la comunicación pedagógica que se da en la enseñanza de cualquier otra asignatura, pero aquí aparece un elemento más que interviene en ese proceso: la computadora, que actúa como intermediario en la comunicación que se establece entre el programa que se pretende enseñar y el estudiante que trata de aprender a dominarlo.

En la enseñanza de esta asignatura la comunicación esta basada, según Hernández (2001), además en:

Iconos, que proporcionan un ambiente gráfico en el que las acciones que puede ejecutar el programa están representadas por ellos cuyas imágenes sugieren las funciones que realizan (Ej.: la acción de cortar esta representada por una tijera). Por eso es necesario hacer hincapié, durante la enseñanza del manejo de un programa, sobre todo cuando el estudiante se inicia en computación, en la comunicación icónica, no sólo por la información que brinda, sino también porque existen iconos que se emplean tradicionalmente en casi todos los programas que corren sobre el ambiente Windows.

Señales visuales y sonoras, que son empleadas para expresar alguna idea, resaltar información o hacer llamadas de atención. Un ejemplo de señal visual lo constituye el segmento de línea vertical parpadeante que indica la posibilidad que tiene el usuario de introducir información, una señal sonora muy empleada es el “bip” que se escucha cuando se ha ordenado a la máquina una operación que no puede realizar.

Estos canales (iconos, señales) que son empleados para establecer la comunicación contienen información en si mismos, como pueden ser: conceptos, mensajes de alerta, sugerencias; por lo tanto cuando la Informática es objeto de estudio esta comunicación extraverbal adquiere un papel fundamental que los profesores además de conocer deben alertar a los estudiantes acerca de su importancia y orientarlos de manera consciente hacia esta situación de comunicación no verbal, para la cual debe irse entrenando sobre todo en los inicios de la incursión por esta rama, ya que se convertirá en un elemento constante más dentro del proceso de interrelación entre los actores del proceso comunicativo en el que interviene la computadora.

Los retos que suponen las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) reafirman que el actual profesional está llamado a adoptar nuevos roles, a incorporar los cambios, a ser no solo conocedor, sino experto en la manipulación y el acceso a la información, ya sea en páginas Web, bases de datos en línea u otro recurso electrónico para poderse desempeñar en la gestión de información como profesional competitivo de acuerdo con estos tiempos (Fandos, 2002).

Abascal (2000), plantea que el desarrollo de la ciencia y la técnica en la actualidad requiere de un amplio uso de las técnicas computacionales, a lo que no escapa ninguna de las áreas del saber de la humanidad. Ya resulta imprescindible estar actualizado en este campo y desarrollar habilidades para el uso de la computadora como herramienta en la solución de problemas profesionales.

Sin embargo Marco (2002), considera que en cualquier centro de estudio del mundo, constituye una necesidad imperiosa, la vinculación del conocimiento teórico con la práctica pre - profesional, para la completa formación de un

verdadero profesional, acorde con los requerimientos del incesante desarrollo del mundo.

En el proceso de formación profesional debe primar la interacción armónica entre profesor y alumno, y el vínculo entre lo afectivo y lo cognitivo; estas premisas o condiciones son fundamentales para la formación de un profesional integral, competente y motivado con el rol que le corresponde jugar en la producción. Si no está motivado, no sentirá amor por lo que se hace, sin amor no será buen profesional ni estará en condiciones de adoptar posiciones transformadoras y creativas en el proceso productivo.

El perfeccionamiento continuo de nuestro Sistema Educativo ha tenido en cuenta entre otros aspectos la integración de la Informática Educativa a este sistema, lo que ha llevado a la necesidad de la superación de los docentes en esta rama.

La superación de los profesores en Informática comienza en los primeros años de la década del 80 con la aprobación del Programa de Computación para la Educación Superior cubana, que tenía como objetivo aplicar una estrategia de desarrollo para la introducción de la computación en la docencia, por lo que, la computación se integra a los planes y programas de estudio de todas las carreras.

El proyecto de sistema para el desarrollo de las potencialidades intelectuales y la actividad creadora se conoce como Educación de Postgrado. Su objetivo es proporcionar al hombre una mejor calidad de vida e incentivarlo para la transformación, la producción y creación de nuevos conocimientos y valores que determinen una mejor actuación (Añorga, 2000).

La educación de postgrado es una de las direcciones principales de trabajo de la educación superior en Cuba, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios. En la educación de postgrado concurren uno o mas procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza – aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación artística y otras. (MES. Resolución 132, 2004).

La importancia de la educación de postgrado se fundamenta, de un lado, en la vivencia histórica de la centralidad de la educación, la investigación y el aprendizaje colectivo, en la necesidad de la educación a lo largo de la vida, apoyada en la autogestión del aprendizaje y la socialización en la construcción del conocimiento(MES. Resolución 132, 2004).

El saber estrechamente vinculado a la práctica, es una fuerza social transformadora que el postgrado fomenta para promover el desarrollo sostenible de la sociedad. La educación de postgrado favorece el acceso a las fronteras nacionales e internacionales mas avanzadas de los conocimientos.

Como respuesta a las nuevas metas que enfrenta la universalización, se aplica y desarrolla el enfoque de estrategias. Se trata de ofrecer una pauta de una dirección más flexible y que resulta más adecuada a los nuevos requerimientos.

En la perspectiva de las estrategias de superación cobran un peso particular el incremento del dinamismo del entorno y el aumento de la complejidad por lo que la universidad hoy día esta sometida a nuevas metas entre las que se destacan la flexibilidad, la innovación y la eficiencia.

La ejecución de estrategias ocupa un lugar importante implica la restauración y reorganización de actividades internas en tal forma que estimulen y recompensen los esfuerzos para lograr los objetivos planteados.

En general, las estrategias persiguen la disposición adecuada de los recursos y medios disponibles para conseguir un fin: ganar la lid competitiva. Y con ello asegurar una posición que permita obtener mayores resultados.

La estrategia de superación en informática montada en un sitio Web dinámico, se refiere fundamentalmente a la formulación básica de una Misión, una Visión, propósitos y objetivos, las políticas y programas para llevarla a cabo y de los métodos para asegurarnos de que la implementación cumpla con los fines propuestos, para estar en correspondencia con las exigencias de la nueva universidad.

Un sitio Web es un mecanismo proveedor de información electrónica para usuarios conectados a Internet. El acceso a cada sitio Web se canaliza a través del URL o identificador único de cada página de contenidos. Este sistema permite a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales por pinacotecas, compras electrónicas o audiciones de conciertos, buscar trabajo y otras muchas funciones.

Hoy en día Internet se ha convertido en una herramienta indispensable para promover el desempeño de cualquier institución. A este aspecto hay que agregarle que cada vez es mayor el número de personas que tiene acceso a esta fuente de información la cual ha significado un paso de avance en el desarrollo de la humanidad. A partir de los años 90 nuestro país comienza a acceder de forma gradual a Internet, siendo las instituciones científicas las primeras en utilizar esta herramienta como reflejo de la política de la revolución de promover el desarrollo científico técnico del país.

La concepción de un Sitio Web y una estrategia de superación en informática para los profesores que no son de la especialidad de Informática y que manifiestan insuficiencias en su preparación, pueden constituir herramientas de vital importancia para la obtención de resultados que transformen la situación que presenta en esta dirección la SUM Jesús Menéndez

1.3 Estado actual de la Superación de los profesionales no informáticos de la FUM Jesús Menéndez.

Es preciso considerar que el alumno que recibe la SUM, procede en mayor por ciento de las unidades del sistema de producción del MINAZ (TAR) y del Curso de Superación Integral para jóvenes los que se encontraban desvinculados de los estudios, trayendo consigo falta de motivación, dificultades de acceso a las nuevas tecnologías por residir en la zona rural del municipio, su formación era puramente técnica, la misión de la sede es complementar su preparación técnica y formarlos para que retornen al proceso productivo dotados de las herramientas para asumir los retos tecnológicos del proceso de perfeccionamiento con un claustro altamente

preparado en correspondencia con las tecnologías de la información y las comunicaciones.

La superación en Informática del personal docente de las Sedes Universitarias Municipales, es fundamental para que los mismos puedan integrar al proceso de enseñanza – aprendizaje las tecnologías de la información y las comunicaciones, y poder cumplir con el modelo pedagógico diseñado para la universalización

De acuerdo con las opiniones de los especialistas expresadas en entrevistas realizadas a profesores que han impartido cursos de Informática, como resultado del análisis realizado en esta investigación, consideran que los profesores de la SUM Jesús Menéndez deben poseer una cultura Informática general y una capacitación, que les permita ir desarrollando competencias informáticas con carácter educativo es decir, para que puedan utilizar las Tecnologías de la información y las comunicaciones, con fines docentes teniendo en cuenta su rápida evolución.

La Cultura Informática General que deben poseer los profesores tenderá a:

- ✓ Desarrollar un razonamiento informático que permita concebir la realidad en términos de información digitalizada, para la resolución y estudio de problemas y procesos.
- ✓ Concebir la computadora como un medio de transmisión de conocimientos para que pueda ser utilizada como una herramienta en el trabajo intelectual.
- ✓ Permitir concebir a la informática como un nuevo proceso de alfabetización y no como un simple entrenamiento operativo en el uso de Tecnologías Informáticas.
- ✓ Integrar la nueva tecnología a la sociedad en un entorno informático y que se actúe como sujeto y no como objeto.
- ✓ Permitir la formación de docentes y estudiantes bien informados, críticos y creativos.
- ✓ La capacitación en Informática debe tender a:
- ✓ Concebir la computadora no sólo como una herramienta sino como un medio para el aprendizaje.

- ✓ Entender el binomio Informática Educación en un contexto interdisciplinario donde se integren varias disciplinas para resolver problemas educativos, incluyendo los de la propia informática.
- ✓ El conocimiento de las posibilidades didácticas de los recursos Informáticos.
- ✓ Lograr a medida que las condiciones lo permitan, la integración de las Tecnologías Informáticas más modernas como: Multimedia, Redes Telemática, Robótica y Realidad Virtual, a la Educación.
- ✓ Poder determinar las implicaciones educativas que la integración de la nueva tecnología presupone en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Para la determinación del estado ideal se tomó como referencia la opinión de algunos especialistas expresada en entrevistas personales y encuestas, así como en el análisis de algunos documentos curriculares, el resultado de ambos procedimientos lo abordamos a continuación

1.3.1 Diagnóstico del estado actual.

Para conocer el estado actual de los conocimientos, importancia y utilización de la Informática por parte de los profesores en la SUM, se aplicó una encuesta a 182 profesores de otras especialidades (Anexo # 1).

Todos los profesores de la muestra coinciden en la importancia de poseer una cultura Informática básica y la necesidad de la introducción de la computadora en el proceso docente – educativo, aunque no todos saben porqué, lo que evidencia que hay desconocimiento de las potencialidades didácticas generales de los recursos informáticos y deficiente cultura Informática.

El 48.4 % de los profesores encuestados no tiene conocimientos de computación, un 14.1 % de ellos expresan tener conocimientos de computación, pero no los utilizan en el proceso de enseñanza – aprendizaje, sólo el 27,1 % de los profesores, que asumen dominar, al menos una aplicación, la utiliza con fines docentes y el 44,7 % lo utiliza en actividades no docentes (Anexo # 2)

Resulta importante para poder realizar el inventario de problemas, constatar cuáles son las causas por las que los profesores no tienen conocimientos de Informática (Anexo # 3).

La causa de mayor aceptación por parte de los encuestados, fue la dificultad para tener acceso al equipamiento (81.2%); le sigue la alternativa, ofertas limitadas de cursos de superación para todos los profesores (32.8%); a continuación el no saber que conocimientos de computación necesitan (23,4 %) y por ultimo, no tener tiempo (21,9%), y otras causas (21,9 %); ninguno optó por la alternativa de que los conocimientos de computación no son imprescindibles (Anexo # 4).

No es rechazada la hipótesis estadística de que los profesores no emplean software educativo en sus clases y algunos desconocen su existencia

Al entrevistar algunos de los profesores de la SUM, que han impartido cursos de postgrado de informática, quedó definido la necesidad de actualizar algunos conocimientos, por lo que, aunque hay profesores que actualmente tienen conocimientos de Informática, ya sea de un sistema operativo, de un procesador de texto, de ambos o cualquier otro tipo de aplicación, su cultura Informática general es baja, ya que está limitada al conocimiento y al relativo dominio de uno u otro software (Anexo 3). Este desconocimiento les impide, poder decidir qué necesitan aprender, y como pueden emplear la computadora para resolver problemas docentes.

Se determinaron las necesidades en cuanto a la preparación de los profesores de la sede para la utilización de la Informática en su actividad profesional, las que pueden clasificarse en tres vertientes:

1. Socio-políticas
2. Técnicas
3. Pedagógicas

1- Socio-políticas

- ✓ Identificación plena sobre la importancia y necesidad de la incorporación de las TIC y la Informática a las actividades productivas y de servicio.
- ✓ Adopción de una posición crítica sobre los efectos en la sociedad de la introducción de las TIC.

- ✓ Identificación plena sobre la necesidad de la introducción de la Informática en el proceso de enseñanza.

2- Técnicas

Contar con una cultura básica sobre Informática que les permita:

- ✓ Conocer las características y potencialidades de las computadoras y demás periféricos asociados a ella que posee el centro donde labora.
- ✓ Conocer las características de los sistemas operativos, en especial del sistema con que se trabaja en su centro.
- ✓ Manipular el equipo y darle una explotación adecuada.
- ✓ Usar la computadora como un medio para la búsqueda e intercambio de información.
- ✓ Explotar las posibilidades que ofrecen las ayudas de los sistemas. Saber navegar por ellas.
- ✓ Poseer un mínimo de conocimientos básicos que le posibilite asimilar los cambios del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Conocer sobre los sistemas de aplicación:

- ✓ Que estudian sus alumnos
- ✓ Que se pueden utilizar para realizar tareas administrativas, de preparación de medios de enseñanza, para la investigación y para la superación.

3- Pedagógicas

Estar preparados para:

- ✓ Proyectar las formas de inserción de la computadora en la asignatura.
- ✓ Utilizar la Computadora como medio de enseñanza y herramienta.
- ✓ Seleccionar y valorar críticamente software con fines docentes.
- ✓ Conocer los distintos tipos de software educativos.
- ✓ Orientar, controlar y evaluar trabajos donde el alumno utilice la Computadora.
- ✓ Utilizar la Computadora como apoyo para la realización de actividades metodológicas.

Se realizó el análisis de la entrevista a profesores de informática los que dieron sus criterios respecto a cómo se ha comportado la superación en Informática y cómo debe estructurarse sobre todo inicialmente, y en la que se indagó además acerca de qué conocimientos y habilidades debían formarse durante un curso de superación inicial para profesores que no tienen conocimientos informáticos, también son analizados los resultados de la encuesta aplicada a una muestra de profesores de la sede que no son de informática, constatándose que:

- ✓ La superación en la SUM ha sido insuficiente, heterogénea y no sistemática.
- ✓ La estrategia de superación en Informática debe iniciarse con un curso introductorio donde se aborden conocimientos informáticos básicos y se inicie el uso de la computadora.

Se considera que para la implementación de la estrategia, será necesario tener presente condiciones psicopedagógicas como las que siguen:

- ✓ El profesor como facilitador-director del aprendizaje.
- ✓ Adecuada orientación, ejecución y control del profesor de las acciones de aprendizaje
- ✓ Adecuada comunicación pedagógica. (profesor-alumno, alumno-alumno)
- ✓ Creación de un clima psicológico que propicie el intercambio y el debate.
- ✓ Disposición positiva del estudiante hacia el aprendizaje y motivación por el contenido y el proceso de apropiación de experiencias
- ✓ Postura activa y transformadora del estudiante hacia la realidad y hacia sí mismo
- ✓ Integración de lo académico, lo laboral y lo investigativo.
- ✓ Autorreflexión y autovaloración sistemática del profesor y del estudiante, en función del autoperfeccionamiento.
- ✓ Creación de un clima psicológico adecuado ante la evaluación.

Conclusiones capítulo 1.

Con la aplicación de instrumentos se pudieron determinar las necesidades en cuanto a la preparación de los profesores de la sede para la utilización de la Informática en su actividad profesional.

Tras analizar el marco teórico y el estado actual del problema concluimos que para dar solución al mismo es necesario el diseño de una estrategia de superación profesional en informática para los profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús Menéndez que les brinde los conocimientos necesarios para la inserción de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje y con ello elevar la calidad de la docencia en la SUM, siendo la mejor opción la creación de un Sitio Web dinámico por las facilidades que brinda y su versatilidad.

CAPITULO 2: SITIO WEB PARA IMPLEMENTAR LA ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL EN INFORMÁTICA DIRIGIDA A PROFESORES QUE NO SON DE LA ESPECIALIDAD EN LA SUM JESÚS MENÉNDEZ (ESPISUM).

Introducción

En el presente capítulo se recogen las acciones concretas llevadas a cabo para cumplimentar el objetivo propuesto. Se describen los elementos que fundamentan la concepción de la estrategia para profesores que no son de la especialidad, se realiza el diseño de la estrategia de superación profesional informática que incluye su estructura, se seleccionan las herramientas usadas para el diseño del sitio Web que implementará la misma.

Se describe el modelado general del sitio así como una información detallada de cómo navegar en el Sitio Web ESPISUM

2.1 Elementos que fundamentan la concepción de la estrategia de superación en Informática para profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús Menéndez.

En los momentos actuales se han perfeccionado y difundido mucho los instrumentos con los que el intelecto trabaja y los avances en los diferentes campos de la ciencia y la técnica son cada vez mayores, lo cual trae como consecuencia, que los mecanismos de aprehensión de habilidades y destrezas para desempeñarse en presentes o futuras profesiones sean objeto constante de estudio y renovación.

En el marco de los objetivos nacionales para el postgrado - ampliar la cobertura con calidad, equidad y pertinencia - el papel de las tecnologías de la información y la comunicación es relevante en más de un aspecto.

La aparición de las Sedes Universitarias Municipales plantea nuevas oportunidades y desafíos a la gestión del conocimiento desde las universidades. Las SUM constituyen la innovación institucional que abre un nuevo capítulo en las

posibilidades reales de contar con instituciones dinamizadoras de la gestión del conocimiento en el nivel territorial. Con las SUM surge un “eje local” aglutinador de las capacidades humanas para gestionar el conocimiento.

La Universalización de la Educación Superior ha revolucionado la enseñanza en nuestro país, llevando a cada municipio la posibilidad de formación y superación de los profesionales, sin la necesidad de alejarse de su hogar y centros laborales. Esto favorece la elevación de conocimiento y la calidad de los procesos productivos en cada territorio. A su vez constituye un reto a las instituciones de educación superior que deben asumir la tarea, así como la capacitación de los profesores a tiempo parcial, sobre quienes recae la responsabilidad de la calidad de los futuros egresados. Es así que por la importancia que reviste la superación en informática se hace necesaria la jerarquización de los conocimientos que sobre la misma deben adquirir los profesores de la SUM para que puedan integrar el uso de la TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La actualización informática del profesorado es un factor fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza, de ahí que se considere prioridad la atención a la formación permanente de los mismos.

Las razones en que se basa esta decisión son muy diversas: deficiencias con la inserción de las TIC en las actividades docentes por parte de los profesores como una vía fundamental para la adquisición de conocimientos, imposibilidad de que la formación inicial pueda prosperar para toda la vida profesional, aumento y cambios constantes en los conocimientos que han de ser incorporados a los nuevos currículos en correspondencia con la evolución constante de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Por otra parte, el profesional de la enseñanza que pretende mejorar cada día su práctica docente necesita completar y actualizar no sólo sus conocimientos científicos y didácticos, sino también los conocimientos informáticos para resolver los problemas de su acción en el aula, conocer las líneas de investigación de la disciplina que enseña y poder integrarse en equipo para realizar un trabajo de investigación educativa.

Un programa de capacitación en Informática para docentes de la SUM que no son de la especialidad deberá caracterizarse en primer lugar por una flexibilidad que permita la participación activa de los cursitas a las actividades programadas acorde a sus necesidades e intereses y a la adecuación de su intensidad a la disponibilidad del tiempo del docente quien comparte su labor educativa con una responsabilidad profesional en su organización laboral; y en segundo lugar a un carácter permanente o continuo del proceso de superación que garantice con periodicidad que el profesional-docente pueda reciclarse en pos de conocimientos y habilidades de mayor actualidad en materia de las TIC.

La proyección estratégica de la educación exige la capacitación del profesorado en didáctica y pedagogía, no obstante consideramos de gran importancia su capacitación en Informática como garantía de una formación adecuada de las nuevas generaciones de modo que estas puedan desempeñar con calidad y pertinencia su encargo social. De ahí que consideremos que, el sólo dominio de una ciencia particular por parte del profesor no aporta todos los elementos para el desempeño de una docencia de forma profesional en el contexto de la Universalización de la Educación Superior.

La propuesta realizada encuentra su primer fundamento en la Filosofía Marxista – Leninista, a través del aporte que le hace el método general dialéctico materialista que le sirve de base, el cual nos permite alejarnos del dogmatismo y de visiones unilaterales del fenómeno que estudiamos (la superación) y analizarlo en el decursar de su historia y de forma dialéctica en función del contexto histórico concreto en que ahora se desarrolla. (Castillo, 2003).

En consonancia con la filosofía que asumimos, tomamos como fundamento psicológico, el enfoque Histórico – Cultural de esencia humanista, basado en el materialismo – dialéctico y en las ideas de Vigostky y sus seguidores (R. Becco, G. Vigotsky y las Teorías del Aprendizaje, 2000).

Esta concepción parte de darle un papel esencial a los aspectos histórico y social que condiciona todo fenómeno educativo (como lo es la superación), donde como principio se cumple que la enseñanza tira del desarrollo del individuo,

estableciéndose una relación especial entre el sujeto y el objeto, produciéndose un proceso de “apropiación” por el hombre de la cultura heredada, y cuya relación está mediatizada por la historia del objeto, por el maestro, por sus compañeros, y donde el sujeto es protagónico, no recibiendo solo del objeto, sino también que es capaz de criticarlo, enriquecerlo y transformarlo.

Por otra parte, este enfoque hace énfasis en el principio de educabilidad del hombre, basado en las potencialidades que éste tiene para transformarse. Así es que se define el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), planteando que cada individuo tiene una Zona de Desarrollo Real (ZDR) dada por los conocimientos que él posee, y una Zona de Desarrollo Potencial (ZDP) dada en lo que puede llegar a alcanzar, por lo que debe enfrentarse al hombre a la solución de tareas, que con la ayuda del Profesor y de sus compañeros (los otros), faciliten el proceso de apropiación y el salto cualitativo que provoca el desarrollo.

En relación al concepto que asumimos de superación, consideramos que esta debe ser un proceso que se caracterice por su papel transformador sobre el individuo (en este caso el docente de la SUM), y que a la vez permita que éste se convierta en un agente transformador de la realidad de su radio de acción, apoyándose para ello en la experiencia profesional propia acumulada y por la influencia de los demás colegas.

Por esta razón adoptamos una definición operativa de la superación como un proceso de transformación del individuo y del contexto en el que actúa, como resultado del perfeccionamiento de los conocimientos, habilidades, hábitos, métodos de la ciencia, valores y normas de relación con el mundo, que se logra en la interacción de lo grupal e individual.

En los estudios realizados por (Castillo, 2003) plantea un grupo de exigencias que deben tenerse en cuenta para la superación de los docentes, que consideramos muy válidas en nuestra concepción de la superación para los profesionales de la SUM Jesús Menéndez, los cuales asumimos como fundamento teórico de nuestra estrategia.

- ✓ Participación activa del docente en la determinación de sus propias necesidades de superación, en la elaboración de su proyecto de superación, en el diseño de las actividades en que participará y en la ejecución del proceso de la superación en sí mismo.

Esta exigencia pretende ofrecer el decisivo espacio de participación al docente, en los procesos de planificación, organización, realización y evaluación de la superación, garantizando un mayor sentido de pertenencia y compromiso con su superación, al convertirse en sujeto de su propia actividad de superación.

- ✓ Creación del compromiso en los docentes para el cambio y la mejora personal, del grupo y la escuela, en beneficio de la formación integral de los estudiantes.

La superación de los docentes tiene como fin lograr una transformación individual y sobre el contexto escolar en el cual actúa, en aras de elevar la calidad del proceso educativo de sus estudiantes, y para ello deberá lograrse que los docentes estén conscientes de la necesidad del cambio, tanto en el orden individual como del colectivo al que pertenece, para poder lograr unidad y coherencia en las influencias sobre el educando.

- ✓ Concebir el proyecto de superación del docente como un sistema de actividades diseñadas a corto, mediano y largo plazo en correspondencia con sus necesidades y el nivel de desarrollo individual.

El docente deberá participar en un conjunto de actividades de superación que deberán ser organizadas de manera sistémica, armónicamente interrelacionadas, en correspondencia con su desarrollo personal en el orden profesional y cultural, que le permita resolver sus insuficiencias y a la par estimular sus potencialidades en forma creciente y con carácter desarrollador.

- ✓ En el proceso de superación del docente deberá atenderse de manera priorizada los intereses y motivaciones personales, la experiencia profesional acumulada y la modelación de posibles soluciones a problemas de su práctica educativa.

En el proceso educativo que caracteriza a la superación, la relación entre el docente y los alumnos (también docentes) está mediatizada y enriquecida por los intereses y motivaciones personales, por la experiencia acumulada por éstos en su práctica pedagógica cotidiana, que no se puede obviar en el proceso formativo que se ejecuta. También deberá tenerse en cuenta que los estudiantes (docentes) buscan en las actividades de superación, respuesta a sus necesidades más inmediatas del proceso educativo que dirigen en la escuela, lo cual no puede ser desconocido por el profesor que conduce la actividad, pues no tenerlo en cuenta influiría en la pérdida de la motivación, el interés y utilidad de la misma.

- ✓ Promover el trabajo grupal y la autosuperación de los docentes, como procesos interactivos en contextos de aprendizajes en la escuela, y como vías para su desarrollo profesional, la elevación de la cultura del estudio y de la autoestima.

El colectivo pedagógico que labora en la escuela, posee potencialidades en sí mismo, que estimuladas y adecuadamente conducidas, pueden convertirse en una fuerza transformadora, capaz de asumir su propio autoperfeccionamiento (individual y grupal) y dar respuesta a los problemas que se presentan en el complejo proceso educativo que dirigen. Esta manera de actuar reforzará adecuados hábitos de estudio sistemático entre los docentes que apoyará la preparación que deben poseer para enfrentar su trabajo docente, metodológico y de investigación, generando toda una cultura del estudio entre nuestros profesionales de la educación. A todo ello se une la activación de mecanismos estimuladores que pueden elevar la autoestima del docente al sentirse más útiles, al participar de manera directa y activa en la formación propia y de sus colegas.

- ✓ Potenciar la escuela como un centro de superación para los docentes, en constante relación con otras instituciones de la sociedad, que le permita el intercambio de información actualizada y la elevación de su cultura general.

Explotar las potencialidades y posibilidades que tiene la escuela para convertirse en un centro generador de actividades de superación para sus docentes (sin excluir la necesaria participación de éstos en actividades de superación fuera de la

escuela), donde el intercambio de experiencias y el debate alrededor de temas científicos en función de sus principales necesidades y las de la escuela, sea una vía importante en su preparación. Esta concepción incluye, cuando sea necesario, la participación de asesores externos, así como de una mayor gestión de la escuela, en la búsqueda de información científico-técnica que responda a las necesidades e intereses de los docentes para el desarrollo de sus actividades profesionales.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto el objetivo general de la estrategia de superación en informática para los profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús Menéndez es:

Contribuir a ampliar la competencia del profesional-docente no informático de la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez en materia de las TIC, cualquiera que sea su formación de origen y facilitando a su vez los recursos que mejoren su labor educativa.

De lo que derivan como objetivos específicos:

- ✓ Identificar las necesidades de aprendizajes en informática de los profesionales que imparten docencia en la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez y que responden directamente a su labor educativa.
- ✓ Proponer una Estrategia para la Superación en Informática de los docentes de la SUM “Jesús Menéndez” que no son de la especialidad, que de respuesta a las necesidades identificadas.

Aspectos teóricos del diagnóstico de las necesidades de superación profesional en informática.

Las necesidades de aprendizaje constituyen la diferencia entre los requisitos necesarios para desempeñarse en un puesto de trabajo y el desempeño real del trabajador, siempre y cuando tal discrepancia obedezca a la falta de conocimientos, habilidades, normas y actitudes.

Las mismas constituyen una premisa en la elaboración de los programas de capacitación para profesionales, pues tiene como objetivo garantizar que la

capacitación responda a las necesidades reales del individuo.

El proceso de la determinación de las necesidades de superación profesional, no es más que una investigación que se lleva a cabo con el objetivo de mantener elementos que permitan la conformación de un estado requerido y un estado real del individuo, departamento, área o empresa y que al establecer comparaciones pueden mostrar la diferencia que puede existir entre ambos estados.

Caracterización de la sede universitaria municipal Jesús Menéndez.

La Sede Universitaria Municipal “Jesús Menéndez” se constituyó en el año 2002, al calor de la Batalla de Ideas.

El capital humano que dispone la SUM en la actualidad está compuesto por 9 profesores propios, 1 adiestrado y 206 profesores a tiempo parcial de ellos: 98 profesores – tutores, 65 profesores y 43 tutores con una matrícula de 795 estudiantes en cursos regulares (Anexo # 5).

Proceso de determinación de necesidades de aprendizajes en informática para profesores de la sede universitaria municipal “Jesús Menéndez”.

**DOCENTES DE LA SUM
ETAPA: INVESTIGACION**

COMPORTAMIENTO REAL

Análisis del desempeño como docente de la SUM.

- COMPORTAMIENTO DESEADO**
1. Ser ejemplo ante sus estudiantes dentro y fuera de la escuela.
 2. Dominar a profundidad el contenido de su disciplina.
 3. Dominar la informática.
 4. Dominar el campo de acción y las esferas de actuación del profesional que está formando y poner su asignatura en función de ello.
 5. Dominar las leyes de la didáctica de la Educación Superior y aplicarlos consecuentemente.
 6. Dominar los niveles de su preparación en informática.
 7. Lograr la integración de los contenidos para motivar a los estudiantes en el uso de la TIC dentro y fuera de la clase.
 8. Debe conocer a sus estudiantes y el medio en que se desenvuelven.
 9. Debe lograr un Proceso Docente – Educativo de calidad, que se caracterice por ser: Problémico, productivo, científico, democrático, comprometidos, afectivo en correspondencia con el uso adecuado de las TIC.

**ETAPAS DEL D.N.A.
II.- COMPARACIÓN**



NECESIDADES QUE SE RESUELVEN MEDIANTE
CAPACITACION
(BRECHA)

- Dominar la didáctica especial de la Informática.
- Dominar el campo de acción y las esferas de actuación del profesional que está formando y vincular su asignatura o disciplina con el uso de las TIC en función de ello.
- Dominar el modelo pedagógico que se aplica en la universalización.
- Lograr la integración de la docencia con la investigación sobre la base del uso de las TIC.
- Lograr la integración de los contenidos a través de la Informática para motivar a los estudiantes.
- Debe lograr un Proceso Docente – Educativo de calidad, que se caracterice por ser: Problémico, productivo, científico, democrático, comprometidos, afectivo en correspondencia con el uso adecuado de las TIC.

NECESIDADES QUE NO SE
RESUELVEN MEDIANTE
CAPACITACION

- Deficiente selección del personal docente.
- No existe motivación para el desarrollo del trabajo en forma exitosa.
- Falta de recursos materiales.
- Insuficiente información actualizada.
- No acceso a INTERNET.
- Falta de medios de enseñanza.
- Insuficiente experiencia docente.

IV.- VALORACION DE LAS NECESIDADES

- Definición clara y precisa de los problemas.
- Agrupación de los problemas a solucionar de forma conjunta.
- Determinación de los problemas en dependencia del tiempo y modalidad de capacitación que requiere para su solución.

Análisis de los resultados de la encuesta (Anexo # 6):

Pregunta 1: Contenidos en las que considera que necesita elevar su calificación

De los contenidos propuestos a los docentes priorizan como necesidad inmediata de preparación el sistema operativo (59 %), Sistemas de aplicación (paquete de Office) (59%) y Redes, correo electrónico e Internet (72%). (Anexo # 7).

Pregunta 2: Vías para elevar la preparación

La tabla ilustra las preferencias de los docentes en su preparación otorgándole al curso el primer lugar, los talleres en segundo y las conferencias el tercer puesto. (Anexo # 8)

Pregunta 3: Funciones que implica su cargo

Un análisis de los resultados derivados de la encuesta ubica la labor docente como la primera función que ejecutan, la superación en segundo lugar, la labor metodológica en tercer puesto y por último la labor investigativa. (Anexo # 9).

Pregunta 4: Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad de superación

La tabla ilustra como el mayor porcentaje del tiempo dedicado a la actividad de superación se encuentra en el rango entre el 11 y el 20 % del tiempo total. (Anexo # 10).

Pregunta 5: Principales problemas que mayormente dificultan el pleno desarrollo de su preparación

De los 8 problemas identificados por los docentes como deficiencias para vincular la informática con su labor docente 1 de ellos puede satisfacerse a través de la capacitación: Insuficiente preparación en informática para vincularla en la docencia. (Anexo #11).

La aplicación de los instrumentos permitió identificar de forma clara y precisa los problemas que desde la capacitación pueden ser solucionados con la aplicación de una estrategia para la superación en Informática que cumpla con las expectativas de los docentes de la Sede Universitaria Municipal “Jesús Menéndez” y que contribuya al cumplimiento de la misión social asignada a la institución

2.2. Propuesta de estrategia para la superación en informática de los profesores que no son de la especialidad de la Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez.

Tiempo de duración: Etapa del 2011 - 2015

Misión:

Garantizar con un claustro altamente identificado con la Revolución Cubana la formación de profesionales competentes comprometidos con los principios éticos morales a que aspira la nación cubana y promover la ciencia, la cultura, la innovación tecnológica, la educación de postgrado la superación de cuadros, reservas y la extensión universitaria, como respuesta a las necesidades del desarrollo sostenible de la sociedad chaparrera y en correspondencia con los Programas de la Revolución con pertinencia y calidad.

Visión:

1. Los profesores de la SUM poseen adecuada categoría docente y científica.
2. El 70 % de los profesores de la SUM no informáticos dominan el nivel básico
3. El 20 % de los profesores de la SUM no informáticos dominan el nivel intermedio.
4. El 10% de los profesores de la SUM no informáticos dominan el nivel superior.

Escenarios

- ✓ Factor medio ambiental: La Sede Universitaria Municipal Jesús Menéndez, constituye la innovación institucional más relevante de los últimos 4 años en el municipio Jesús Menéndez, representando una oportunidad inédita de contar en el territorio con una institución dinamizadora del proceso de gestión del conocimiento en el nivel territorial contribuyendo de igual forma a la creación de una cultura medio ambientalista no solo de la comunidad universitaria sino y sobre todo de la sociedad chaparrera para lo cual se cuenta con una estrategia definida en la que abordan los principales problemas que en este sentido afectan al municipio.
- ✓ Factor tecnológico: La SUM Jesús Menéndez dispone de la tecnología adecuada y cuya utilización permite acelerar el proceso de informatización de la sociedad chaparrera sobre la base del empleo de las técnicas de la información y las comunicaciones.
- ✓ Factor jurídico-político: la entidad se encuentra vinculada al estudio de las resoluciones 187 y 188 del Reglamento y disciplina laboral. Políticamente la

SUM mantiene un estrecho vínculo con la Dirección del Partido y del Gobierno a nivel local y tiene formada las estructuras políticas y de masas correspondientes a nivel de base.

Diagnóstico

Debilidades:

1. Falta de laboratorios de informática apropiados que garantice calidad y sistematicidad de las actividades de superación.
2. Poca divulgación de las actividades de postgrado.

Amenazas:

1. Elevada fluctuación de la fuerza laboral calificada.
2. Existencia en el territorio de otras instituciones como los Joven Club que compiten en la actividad.

Fortalezas:

1. Alta motivación de los profesionales, profesores a tiempo completo y a tiempo parcial por la actividad de postgrado en Informática.
2. Existencia de profesionales altamente capacitados y de experiencias para impartir varias formas de postgrado en diversas temáticas relacionadas con la informática.
3. Interés de los Directivos del CULT y SUM por la actividad.

Oportunidades:

1. Poseer un colectivo de profesores a tiempo completo y a tiempo parcial que constituyen un potencial de conocimiento.
2. Estar reconocido por todas las organizaciones del territorio como el centro rector de la actividad de postgrado.
3. Interés del Estado y el Gobierno en el municipio por priorizar la superación de profesionales en materia de Informática.

Grupos Implicados:

- ✓ Sede Universitaria Municipal.
- ✓ Profesores a tiempo parcial y a tiempo completo.
- ✓ Profesores de Curso.

Segmentos:

- ✓ Profesores a tiempo completo y a tiempo parcial de la SUM que no son de Informática.

Componentes de la Estrategia.

Componente Pedagógico.

Objetivo: Ampliar las competencias profesionales del docente, cualquiera que sea su formación de origen, facilitando los recursos que mejoren su labor educativa en materia de informática en el contexto de las TIC.

Forma de Ejecución.

Sistema de acciones establecidas en la estrategia en cada nivel.

Estrategia maestra principal:

Objetivo: brindar las bases, argumentos y fundamentos políticos-ideológicos de la Revolución y el fortalecimiento de las convicciones revolucionarias de docentes, cuadros y profesionales del territorio.

Forma de Ejecución:

Durante cada actividad del docente encargado de las acciones de la estrategia para cada nivel.

Objetivo general de la estrategia de superación en Informática.

Transformar cualitativamente los procesos sustantivos de la SUM mediante el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), alcanzando una posición destacada en la Informatización de la Sociedad, niveles superiores de integración, colaboración en redes y de formación y superación del Capital Humano, asegurando el cumplimiento de la misión de la Sede Universitaria Municipal en Jesús Menéndez.

Sistema de control.

Para controlar el cumplimiento de la presente Estrategia de Superación en Informática de la SUM Jesús Menéndez, para profesores que no son de la especialidad se realizarán las siguientes acciones:

1. Evaluación sistemática en los Consejos de Investigación y Postgrado.
(Trimestralmente)
2. Evaluaciones a los profesores de cursos (Anual)
3. Evaluación del desempeño a profesores a tiempo parcial (PTP), profesores a tiempo completo (PTC), (mes de julio)
4. Controles a las actividades de la estrategia (según cronograma)

Concepción general de la estrategia.

La educación de postgrados es una de las direcciones principales de trabajo de la educación superior en Cuba y el nivel más alto del sistema de educación superior, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios. La importancia de la educación de postgrado se fundamenta en la evidencia histórica de la centralidad de la educación, la investigación y el aprendizaje colectivo, en la necesidad de la educación a lo largo de la vida y apoyada en la autogestión del conocimiento y la socialización del aprendizaje y del conocimiento. El saber, estrechamente vinculado a la práctica, es una fuerza social transformadora que el postgrado fomenta permanentemente para promover el desarrollo sostenible de la sociedad.

Su carácter permanente o continuo garantiza que el profesor pueda reciclarse en pos de conocimientos y habilidades más actualizados. A tono con las nuevas concepciones de la educación de postgrado en Cuba, no pretende ser un fin en sí mismo sino solo un medio para dar continuidad a la superación profesional en materia de Informática en el contexto de las TIC, por considerar este aspecto fundamental en la formación permanente.

La estrategia de superación en Informática será implementada a través de un Sitio Web que ofrecerá a los usuarios que lo visiten todo lo referido a la estrategia,

facilitará vínculos con páginas relacionadas con la actividad de superación, multimedia relacionadas con temas de la Informática, los usuarios se registraran como alumnos en los cursos que incluye la estrategia, responderán un diagnóstico que permitirá conocer el nivel del conocimiento que poseen, los profesores de cursos podrán incluir documentos, bibliografías, sistemas de ejercicios en el sitio FTP de la SUM al cuál tendrá un enlace, el sitio se caracteriza por la interactividad que brinda a los usuarios.

Niveles que conforman la Estrategia de Superación en Informática (ESPISUM).

Estructura de la estrategia.

Nivel básico.

Objetivo General: Adquirir una cultura informática general, que sean capaces de mantenerse actualizados en este campo, desarrollar las habilidades necesarias, para que puedan utilizar la computadora como herramienta en la solución de problemas profesionales y en su acción como docentes.

Sistema de acciones.

- ✓ Conferencia sobre las TIC en los procesos de enseñanza aprendizajes
- ✓ Curso de Informática Básica.
- ✓ Taller de Sistematización.
- ✓ Curso de Excel Avanzado
- ✓ Curso de Power Point Avanzado
- ✓ Curso de Access Avanzado
- ✓ Conferencia sobre Virus Informáticos

Nivel intermedio.

Objetivo General: Desarrollar habilidades en el manejo del correo electrónico de manera efectiva, navegación y búsquedas avanzadas, trabajo con plataformas Integrales, Laboratorios Virtuales, Materiales Interactivos y Teleactividades.

Sistema de acciones.

- ✓ Conferencia sobre las potencialidades de INTERNET en el ámbito educacional.
- ✓ Curso de Informática nivel Intermedio
- ✓ Taller de sistematización
- ✓ Diplomado de Seguridad Informática

Nivel superior.

Objetivo General: Proporcionar la actualización, profundización, perfeccionamiento para el trabajo con Bases de Datos Remotas y Locales, Gestores Bibliográficos y Bibliotecas Personales Digitalizadas, creación de Software y materiales multimedia

Sistema de acciones

- ✓ Taller para presentar y debatir las tesis de la Maestría en NTE.
- ✓ Curso Informática nivel superior.
- ✓ Curso de programación en punto NET

Caracterización general de cada curso:

Título: Informática Básica

Créditos: 2

Componente: Pedagógico

Nivel de la Estrategia: Básico.

Modalidad: A tiempo parcial.

Organismo: SUM

Título: Power Point Avanzado

Créditos: 2

Componente: Pedagógico

Nivel de la Estrategia: Básico

Modalidad: A tiempo parcial.

Título: Excel Avanzado

Créditos: 2

Componente: Pedagógico

Nivel de la Estrategia: Básico.

Modalidad: A tiempo parcial.

Organismo: SUM

Título: Access Avanzado

Créditos: 2

Componente: Pedagógico

Nivel de la Estrategia: Básico.

Modalidad: A tiempo parcial.

Organismo: SUM

Título: Informática nivel Intermedio

Créditos: 2

Componente: Pedagógico

Nivel de la Estrategia: Intermedio.

Modalidad: A tiempo parcial.

Organismo: SUM

Título: Programación en punto NET

Créditos: 4

Componente: Pedagógico

Nivel de la Estrategia: Superior.

Modalidad: A tiempo parcial.

Organismo: SUM

Métodos a emplear.

Para el desarrollo de los diferentes cursos a impartir dentro de la estrategia de superación en Informática para los docentes de la SUM que no son de la especialidad se propone la utilización fundamentalmente del método de conferencias en sus diferentes modalidades.

Para dar cumplimiento a la estrategia de superación en Informática es necesario diseñar un plan de acción que permita controlar cada actividad prevista y a la vez una actualización sistemática de la misma (Anexo 12).

2.3. Herramientas y Navegación por el sitio ESPISUM.

Con este trabajo se pretende implementar a través de un Sitio Web la Estrategia de Superación en Informática (ESPISUM) para profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús Menéndez que ofrecerá a los usuarios todo lo referido a la estrategia de superación profesional en informática, un grupo de materiales complementarios para consulta de profesores y estudiantes – docentes,

a través de un enlace al sitio FTP de la SUM, los usuarios se registraran en el sitio Web, responderán encuestas que permitirán conocer el nivel de conocimientos que poseen, los profesores de cursos, podrán incluir temas y preguntas de los diferentes temas por medio de un Foro, el sitio se caracteriza por la interactividad con los usuarios.

La construcción de sitios Web se ha popularizado mucho en estos tiempos y por ello han surgido un sinnúmero de herramientas para su diseño y construcción, de todas, las más usadas son los gestores de contenidos dinámicos (CMS), estos permiten crear sitios Web de noticias, sitios corporativos, sitios Web de presencia, portales comunitarios e incluso puede crearse sistemas que funcionen en redes cerradas (Intranets) para gestionar información interna.

La ventaja más importante de estas herramientas es que permiten la gestión en línea de los contenidos, pues todas las acciones que realizan los administradores y los usuarios; tanto para modificar, agregar o eliminar contenidos se realiza exclusivamente mediante un navegador Web conectado a la red, es decir, a través del protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto).

Un aspecto importante en la implementación de sistemas informáticos lo constituye la adecuada selección de las herramientas y lenguajes de programación a utilizar. Esta se realiza en base a las características y prestaciones del sistema, de las condiciones de infraestructura del cliente y las políticas informáticas de la entidad.

El software libre y open source son dos términos que andan de boca en boca en el mundo de la computación. Mucha gente ha oído hablar de Linux y sabe que es un sistema operativo gratis. Sin embargo, la proporción de usuarios que usan y conocen el software libre entre todos los que usan computadoras en el mundo es aún muy pequeña. Así que mucha gente no conoce realmente el significado de estos términos, ni cuál fue su origen. El software libre está rodeado de mitos. Hay mucha duda y mucha desinformación aún entre aquellos que se interesan por él, llegó para quedarse y crecer cada día. Representa una revolución en la forma de hacer software y en las relaciones sociales del mundo informatizado. El servidor

de páginas Web Apache, llevó a Linux a la cima de la Web y es aún hoy en día el más usado.

En la actualidad, la programación de aplicaciones partiendo desde cero se va haciendo cada vez más innecesaria, ya que existen a nuestra disposición innumerables herramientas de uso libre, que satisfacen las exigencias de los sistemas que necesitamos implementar. En base a esto se decidió buscar aplicaciones probadas, que estuvieran disponibles en la red y que cumplieran con los requisitos del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior se establecieron los siguientes criterios generales para la selección de las aplicaciones a usar:

- ✓ Implementadas sobre la base de Software libre.
- ✓ Aplicaciones WEB.
- ✓ Facilidad de configuración.
- ✓ Facilidad de uso.
- ✓ Idioma español.
- ✓ Adecuados niveles de seguridad.

Las páginas Web son simplemente los archivos admitidos en la Web que incorporan varios archivos e hipervínculos y a menudo se reúnen en grupos denominados sitios Web.

Seleccionamos un sitio Web porque desde el surgimiento de esta modalidad y la aparición del hipertexto (HTML – hiper text markup language) como lenguaje tuvo gran impacto en el mundo de la informática y la atracción por los usuarios hacia los cuales estará dirigido consideramos que será significativa, teniendo en cuenta las ventajas y beneficios, facilidad de acceso y manipulación, así como implantación y explotación de todas sus herramientas.

Para lograr que el sitio Web cumpla con las expectativas para las que fue creada debe cumplir con requisitos a considerar para su diseño entre los que se encuentran:

- ✓ Garantizar que el usuario pueda diferenciar rápidamente entre los enlaces visitados y los que no lo han sido.
- ✓ No utilizar efectos visuales que puedan distraer la atención del lector, como por ejemplo evitar el uso de animaciones donde se tiene la intención de que se lea el texto.
- ✓ Asegurarnos de que las páginas sean legibles para el usuario, utilizando fondos con color y contraste adecuados que permitan la lectura cómoda de textos
- ✓ Se deben crear páginas cortas, pues por lo general a los usuarios no les gusta desplazarse por documentos muy extensos, si es necesario dar mucha información textual, se divide el documento en fragmentos pequeños. Atendiendo a las estadísticas de acceso determinar las páginas más visitadas y conseguir que estas sean lo más pequeñas posibles.
- ✓ Colocar la información más importante en primer lugar, resumiéndola en un par de frases y situándola al inicio de la página.
- ✓ Ser preciso al determinar el contenido de cada página recordando que las de menos texto y componentes multimedia se cargan más rápido.
- ✓ Garantizar consistencia tanto en forma como en función de la organización y navegación de las páginas.
- ✓ Diseñar la estructura de la información de modo que el usuario esté a un mínimo de clic de cualquier contenido. Agrupar la información de forma jerárquica y con un máximo que en lo posible no exceda de tres niveles.
- ✓ Los textos deben ser breves, se debe garantizar la legibilidad del tipo de fuente, evitar el uso de algunas decorativas y no utilizar más de dos tipos. Un tamaño menor de 12 puntos puede traer dificultades de lectura al igual que algunos estilos como itálica y los colores azul y verde.
- ✓ Utilizar convenientemente el tamaño de los caracteres para mostrar jerarquía y estructura.

✓ Se debe recordar que las fuentes se muestran de acuerdo como están instaladas en la computadora del usuario por lo que es recomendable utilizar las comunes a Windows.

✓ Cuando utilizamos imágenes es necesario comprimirlas lo más que se pueda pero manteniendo una calidad aceptable. Existen varios tipos de formatos que son los más comúnmente utilizados cuando se desea poner información gráfica: el GIF y el JPEG.

En este diseño las imágenes fueron creadas en Adobe Photoshop, sistema que brinda una mayor operatividad y profesionalidad.

En la Sede Universitaria “Jesús Menéndez” actualmente se cuenta con un sitio Web, una red local, correo electrónico, servicios de Internet, posibilidades que se encuentran a disposición de estudiantes y profesores en beneficio particularmente del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Sitio Web se instalará en el sitio de la Sede Universitaria Municipal, el cual se encuentra ubicado en la Intranet, por lo que toda la información requerida estará en un servidor a disposición de los usuarios que son los estudiantes – docentes y los profesores de cursos. Los requerimientos de hardware y software estarán garantizados ya que todo el contenido de información y aplicaciones de la Web estará ubicado en esta red local.

La ventaja más importante de estas herramientas es que permiten la gestión en línea de los contenidos, pues todas las acciones que realizan los administradores y los usuarios; tanto para modificar, agregar o eliminar contenidos se realiza exclusivamente mediante un navegador Web conectado a la red, es decir, a través del protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto).

En base a este análisis se decidió elegir como la más adecuada el CMS Joomla ya que además posee una interfase de administración sencilla y amigable, en la que cualquier persona puede administrar sus propios contenidos Web sin la necesidad de poseer conocimientos técnicos y sin recurrir a un especialista.

Joomla es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) premiado mundialmente, que le ayuda a construir Sitios Web y otras aplicaciones online potentes. Es una solución de código abierto y está disponible libremente para cualquiera que desee utilizarlo.

Se utiliza en todo el mundo para generar desde una simple página Web personal hasta complejas aplicaciones Web corporativas. Entre sus diferentes usos están:

- ✓ Web Corporativas o Portales
- ✓ Comercio Electrónico
- ✓ Pequeños Sitios de Negocios
- ✓ Web de Organizaciones o ONGs
- ✓ Aplicaciones Gubernamentales
- ✓ Intranets y Extranets Corporativas
- ✓ Web de Escuelas o Agrupaciones
- ✓ Páginas Personales o Familiares
- ✓ Portales de C/munidades
- ✓ Revistas y Periódicos

Joomla se puede usar para gestionar fácilmente cualquiera de los aspectos de un sitio Web, desde la introducción de contenidos e imágenes hasta la actualización de un catálogo de productos o la realización de reservas online.

Un Usuario de Joomla tiene una serie de permisos predefinidos, es decir las tareas que puede realizar. Por eso, en el contexto de gestión de un sitio Web, dependiendo del modo en que el propietario del sitio quiera delegar las responsabilidades, se definirán unos u otros tipos de usuarios Joomla.

La estructura del contenido en una página Web Joomla está organizada en un orden jerárquico en base a Secciones, Categorías y Artículos de Contenido. En la práctica, una Sección puede tener una o más Categorías y una Categoría puede tener uno o más Artículos de Contenido.

El sistema de gestión de contenidos Joomla, necesita de un servidor Web, el Apache que soporta PHP y un servidor de bases de datos MySQL. En este caso

fue usado un servidor Linux que incluye todas estas herramientas y permite una fácil administración de las mismas.

El Joomla es una herramienta de gran versatilidad por lo que permite un número elevado de configuraciones distintas. El estilo, diseño y estructura de la Página se realiza con ayuda de un conjunto de herramientas de administración que el mismo tiene implementadas, en el que de forma amigable y sencilla se realiza toda la programación de la Página. Debe funcionar en Internet y estará alojado en un servidor comercial de producción (hosting), funcionará siempre mejor en servidores Web con plataforma Unix/Linux y como se vio en sus características el trío Apache/ PHP/MySQL (los dos últimos programas son absolutamente necesarios).

Se decidió utilizar al PHP (Hipertext PreProcesor), este es un lenguaje de programación Orientado a Objetos para la creación de contenidos Web. Su código se ejecuta en el servidor, generando un contenido HTML que se envía al cliente. Esta característica garantiza la independencia del navegador; además, es multiplataforma por lo que puede funcionar en cualquier sistema o servidor Web que lo soporte. Implementa un número considerable de funciones para su utilización con MySQL y su código se distribuye de forma libre en Internet.

PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluido HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más. PHP soporta la mayoría de servidores Web de hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape y iPlanet, Oreilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros. PHP tiene módulos disponibles para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el estándar CGI, PHP puede usarse como procesador CGI.

Con PHP se tiene la libertad de escoger el sistema operativo y el servidor. También se tiene la posibilidad de usar programación de procedimientos o programación orientada a objetos. Aunque no todas las características estándares

de la programación orientada a objetos están implementadas en la versión actual de PHP, muchas librerías y aplicaciones grandes (incluyendo la librería PEAR) están escritas íntegramente usando programación orientada a objetos.

No existen limitaciones a resultados en HTML con PHP. Entre las habilidades de PHP se incluyen, creación de imágenes, ficheros PDF y películas Flash (usando libswf y Ming) sobre la marcha. También se pueden presentar otros resultados, como XHTML y ficheros XML. PHP puede autogenerar estos ficheros y grabarlos en el sistema de ficheros en vez de presentarlos en la pantalla.

Una de las características que más se ha distinguido en el éxito del WEB ha sido, aparte la de su carácter de hipermedia, la posibilidad de unir los distintos documentos repartidos por todo el mundo por medio de enlaces hipertexto.

Tipos de enlaces:

1. Enlaces dentro de la misma página
2. Enlaces con otra página del mismo sitio
3. Enlaces con una página fuera de nuestro sistema
4. Enlaces con una dirección de e-mail

Para el diseño del sitio Web fue necesario tener en cuenta los siguientes pasos:

- 1- Definición del proyecto: incluye objetivos y contenidos docentes (qué y por qué); caracterización de los usuarios (quien); ambiente de uso (donde y cuando); recurso de desarrollo (como) y de uso (con qué).
- 2- Confección del modelo de desarrollo: que incluye el conjunto de principios que inspiran y enmarcan el diseño e implementación del sitio, la secuencia de actividades o pasos que comprenden el modelo y diseño de la aplicación.
- 3- Construcción del producto.

UML es el estándar industrial para la notación del modelado para los sistemas orientados a objetos, y es la plataforma principal para el desarrollo rápido de aplicaciones.

El lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*), sirve para especificar, visualizar y documentar esquemas de sistemas de software orientado a objetos. UML no es un método de desarrollo, lo que significa que no sirve para determinar qué hacer en primer lugar o cómo diseñar el sistema, sino que simplemente le ayuda a visualizar el diseño y a hacerlo más accesible para otros

El modelado visual es la creación de planos para los sistemas, es el proceso de tomar la información del modelo y mostrarla gráficamente usando un conjunto estándar de elementos gráficos. El estándar es vital para obtener uno de los beneficios del modelado visual. La comunicación entre usuarios, desarrolladores, analistas, probadores, gerentes, y cualquier otro que este involucrado en el proyecto, es uno de los propósitos del modelado visual.

Produciendo modelos visuales del sistema, se puede mostrar como trabaja el sistema a diferentes niveles. Se puede modelar las interacciones del usuario con el sistema, las interacciones de los objetos que forman el sistema, las interacciones entre los sistemas, sí así se deseara ("Mastering UML with Rational Rose 2002").

Tomando en cuenta la importancia del modelado visual nosotros realizamos un diseño empleando la herramienta Rational Rose mediante la cual llevamos al lenguaje modular un prototipo de sitio Web para tener plasmados en papel y electrónicamente los principales modelos de este sistema.

Navegación por el sitio Web ESPISUM

El sitio Web cuenta con una página principal, en ella se le da la bienvenida y una breve información de la estrategia. Esta compuesta por un menú que se repite en todas las paginas y permite la navegación por todo el sitio

El menú del sitio refleja cada una de las partes de la estructura de la estrategia de superación profesional en informática, se registrará como usuario del sitio, responderá encuestas que le permitirán conocer en que nivel de la estrategia se encuentran sus conocimientos, participará en foros de discusión y debates de

temas relacionados con la informática que los profesores de curso incluirán, los mismos podrán colocar preguntas específicas que los estudiantes contestarán y enviarán las respuestas personalizadas a su dirección electrónica, dejarán constancia de sus sugerencias que ayudarán a perfeccionar el sitio, tendrán la posibilidad de participar en las diferentes salas del Chat instalado en el sitio, los usuarios ubicarán noticias para luego ser publicadas, estos aspectos forman parte de la sección dinámica del sitio, en ella quedará salvada electrónicamente la información incluida que permitirá a los profesores de cursos hacer valoraciones de las respuestas de los estudiantes y el impacto de la estrategia de superación en los profesores de la SUM

Los profesores contarán con un asistente para currículo Vitae dentro del sitio, los que quedarán salvados en la base de datos en formato pdf.

El Sitio Web ESPISUM contará con varios enlaces entre los que se encuentran: el sitio FTP de la SUM Jesús Menéndez, en el cuál encontrarán toda la bibliografía necesaria relacionada con las acciones diseñadas en la estrategia de superación, los profesores colocarán además en este sitio conferencias, sistemas de ejercicios, presentaciones de Power Point , tutoriales, multimedias, libros electrónicos, tendrá un enlace al sitio FTP del CULT, a la plataforma Moodle, al sitio de informatización del CULT, a la biblioteca virtual del CULT, al sitio de informatización del Mes.

Mapa del Sitio Web ESPISUM

Menú Principal

<ul style="list-style-type: none">• Inicio• Contactar• Buscar	<p><u>Estrategia:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Misión• Visión• Escenario• Diagnóstico• Grupos Implicados• Segmentos• Componentes• Objetivo• Sistema de control• Estructura• Métodos• Acciones• Concepción General	<p><u>Servicios:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Foro de Discusión• Chat• Asistente para Currículos
---	--	---

Recursos

Principales Enlaces

- [Sitio FTP de la SUM Jesús Menéndez.](#)
- [Sitio FTP del CULT.](#)
- [Plataforma Moodle.](#)
- [Sitio de informatización del CULT.](#)
- [Biblioteca virtual del CULT.](#)
- [sitio de informatización del Mes.](#)
- [Sitio dedicado a los Cinco Héroes Cubanos](#)

Otros

- | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| • Formulario de acceso | • Encuestas | • Últimas Noticias | • Popular |
|--|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|

2.3.1 Modelado UML

En esta etapa se obtendrá una información detallada de cómo estará estructurado el negocio, cómo progresa o fluye a través de cualquier opción posible, elegida por el usuario o por la computadora.

Descripción del Negocio

Según las necesidades comprobadas en la investigación, se determinó la elaboración de un Sitio Web, que propicie elevar la calidad del proceso docente - educativo de la SUM Jesús Menéndez. Luego de registrarse los usuarios del sitio adquieren roles de estudiante, profesor ó administrador según su categoría. Los profesores pueden interactuar con las distintas fases de la estrategia, publicar noticias, ubicar temas en el Foro, abrir salas de debates en el Chat según sus necesidades. Los estudiantes pueden insertarse en la estrategia, participar en los Foros de discusión, en las salas de debate

Desglose de procesos

- Identificación de usuarios para definir si se trata de un estudiante o un profesor discriminado a partir de su categoría de registro.
- Interactuar con la estrategia.
- Inserción de los estudiantes en la Estrategia de superación.

Definición de actores y casos de uso del negocio

Actores: Usuario, Profesor, Estudiante

Casos de uso del negocio (CUN): Identificar Usuario, Interactuar Estrategia, Insertar Estrategia.

Diagramas de casos de uso (C.U.N)



Fig. # 1.1 Caso de uso Identificar usuario

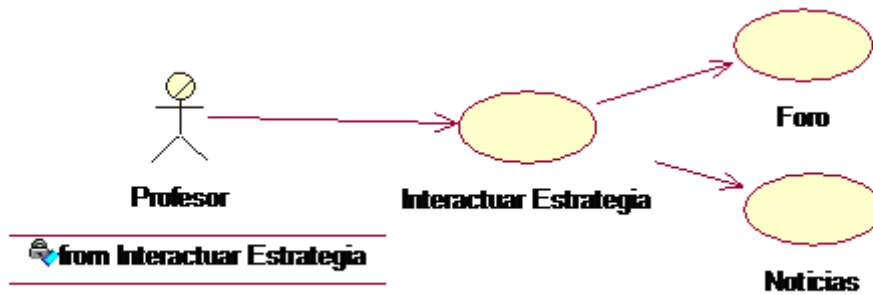


Fig. #1.2 Caso de uso Interactuar Estrategia

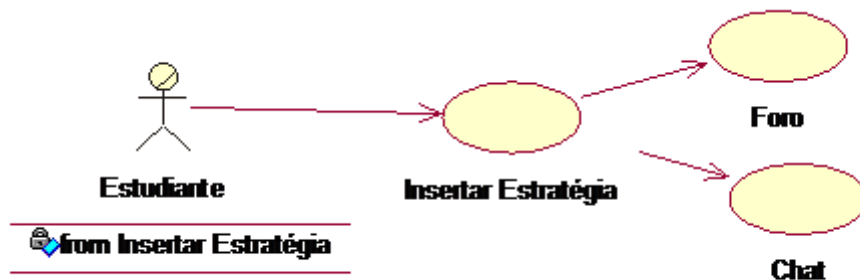


Fig. # 1.3 Caso de uso Insertar Estrategia

Especificaciones de los CUN (Textual).

- CU Identificar usuario

Descripción del Caso de Uso (CU) Identificar usuario:

Nombre CUN: Identificar Usuario

Actores: Usuario

Propósito: Identificación del usuario del sistema.

Resumen: El caso de uso del negocio inicia cuando el usuario solicita al sistema su registro o su identificación.

Casos asociados: --No existen.

Flujo de trabajo:

Acción del actor:	Responsable del negocio:
1- Solicita registro o identificación	
	2- El sistema muestra menú de identificación o registro.
3.- El usuario elige la opción	
	4.- Si es registrarse el sistema muestra formulario de registro sino muestra formulario de identificación
5.- El usuario introduce datos requeridos	
	6.-Si es registro guarda datos en la B.D sino chequea contraseña 7.- Si contraseña no es correcta paso 5 sino se da acceso al negocio.

- CU Interactuar Estrategia

Descripción del Caso de Uso (CU) Interactuar Estrategia

Nombre CUN: Interactuar Estrategia

Actores: Profesor

Propósito: Interactúa con la estrategia, introduce temas en el Foro, publica noticias.

Resumen: El caso de uso del negocio inicia cuando el profesor accede a la estrategia para interactuar con ella.

Casos asociados: -- Foro (include), Noticias (include),

Flujo de trabajo:

Acción del actor:	Responsable del negocio:
1- El profesor solicita interactuar con la estrategia	
	2- El sistema muestra menú de actualización.
3.- El profesor elige la opción	
	4.- Despliega la página solicitada
5.- El profesor introduce datos 6.- Solicita salvar la información	
	7- El sistema muestra mensaje de datos salvados

- CU Insertar Estrategia

Descripción del Caso de Uso (CU) Insertar Estrategia

Nombre CUN: Insertar Estrategia

Actores: Estudiante

Propósito: El estudiante se inserta en la estrategia propuesta.

Resumen: El caso de uso del negocio inicia cuando el estudiante acreditado puede insertarse en la estrategia, participar en el Foro y en el Chat

Casos asociados: -- Foro (include), Chat (include),

Flujo de trabajo:

Acción del actor:	Responsable del negocio:
1- El estudiante solicita opción según barra de navegación de estudiante	
	2- El sistema despliega página solicitada
3.- El estudiante solicita cerrar sesión	
	4.- El sistema cierra página actual y abre la página principal

Diagrama de actividades: Identificar Usuario

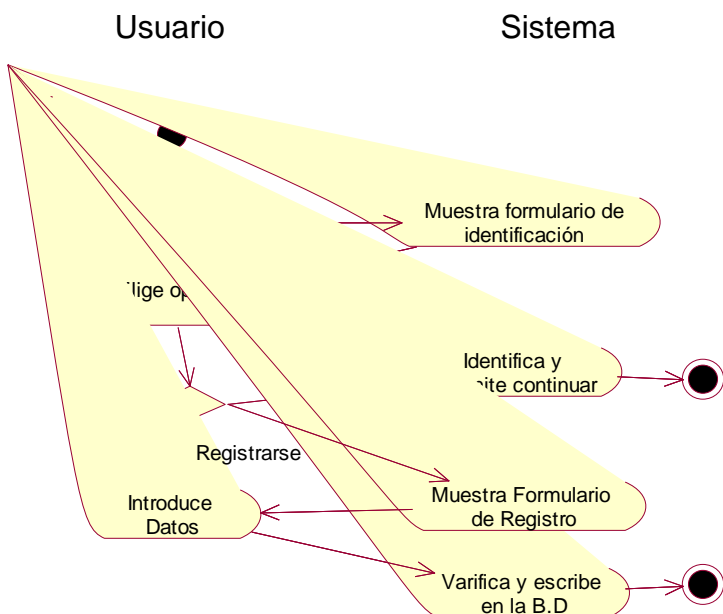


Fig. # 2.1 Diagrama de Actividades Identificar usuario

Diagrama de actividades de Caso de Uso: Interactuar Estrategia

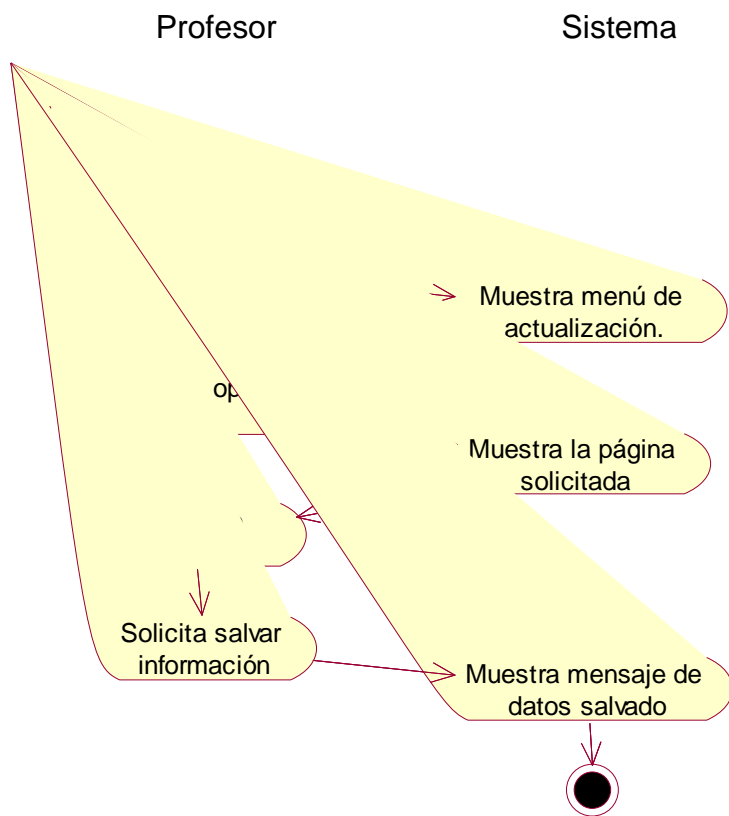


Fig. # 2.2 Diagrama de Actividades Interactuar Estrategia

Diagrama de actividades Caso de Uso: Insertar Estrategia

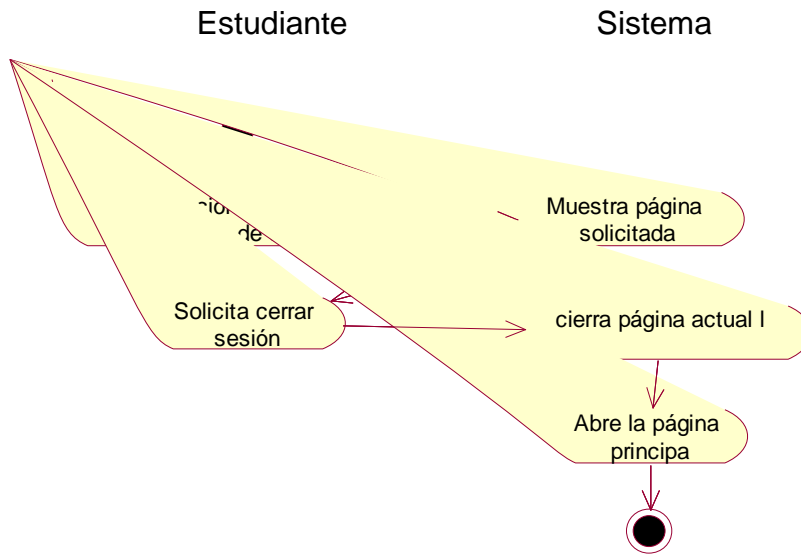


Fig. # 2.3 Diagrama de Actividades Insertar Estrategia

Requisitos del sistema

Presentado ya el negocio, pasamos a presentar y construir el sistema. Para ello se identifican los Requisitos Funcionales (RF) y No Funcionales (RNF). De acuerdo con los objetivos planteados, el sistema debe ser capaz de:

Requerimientos Funcionales

1. El sistema debe permitir a los usuarios Navegar por el sistema (RF1).
2. El sistema debe permitir a los usuarios Registrarse y cambiar su contraseña (RF2).
3. El sistema debe permitir al usuario con el rol de Administrador del Sistema, Gestionar Usuarios (RF3).
4. El sistema debe permitir al usuario con el rol de Invitado, acceder a Buscar, Contactos, noticias, enlaces, estrategia (incluye toda su estructura) (RF5).
5. El sistema debe permitir al usuario con el rol de Profesor, interactuar con la estrategia, publicar noticias, enlaces, asistente para currículos, además ser modelador del Foro de Discusión y de las salas debates del Chat (RF6).

6. El sistema debe permitir al usuario con el rol de Estudiante, insertarse en la estrategia, encuesta, navegar por el sitio con opciones de Buscar, Contactos, Foro de Discusión, Chat, enlaces, noticias (RF7).

Requerimientos no Funcionales

- Apariencia o interfaz externa: Diseño sencillo y fácil de usar, permitiendo que no sea necesario mucho entrenamiento para utilizar el sistema.
- Usabilidad: El sistema podrá ser usado por cualquier persona que posea conocimientos básicos en el manejo de la computadora en sentido general.
- Rendimiento: El sistema debe tener tiempos de respuestas cortos, al igual que la velocidad de procesamiento de la información.
- Portabilidad: El sistema es multiplataforma.
- Seguridad:
 - Identificar al usuario antes de que pueda realizar cualquier acción sobre la configuración del sistema.
 - Garantizar que la información sea vista únicamente por quien tiene derecho a verla.
 - Protección contra acciones no autorizadas o que puedan afectar la integridad de los datos. Verificación sobre acciones irreversibles (eliminaciones).
- Confiabilidad:
 - El sistema debe ser capaz de recuperarse de errores en tiempo de ejecución.
 - Informar al usuario de invalidez de datos o información no coincidente.
- Ayuda y documentación en línea: Como herramienta contará con sistema de ayuda donde se esclarecerán dudas sobre su uso.

• Requerimientos

- Hardware:
Pentium II o superior (64 Mb de RAM y 800 Mhz como mínimo),
- Software:
Servidor Web Apache Server, con servidor de bases de datos MySQL 4.0.13 o posterior, con soporte para PHP4 o posterior.

Descripción del Sistema Propuesto

Haciendo uso de las habilidades y facilidades que nos brinda UML, se pasa a dar solución a los requisitos funcionales (RF) antes mencionados. Para ello definiremos, cuales serán los actores que van a interactuar con el sistema, y a la vez los casos de usos que van a representar las diferentes funcionalidades.

Descripción de los Actores del Sistema

- Invitado: Cualquier usuario no registrado que se le permite navegar por el sitio para conocerlo, pero sin permisos para publicar noticias, participar en el Foro y en el Chat hasta que no se acredite.
- Estudiante: Persona que accede a la estrategia con el objetivo participar en el Foro de discusión, en las salas de debates, acceder a los diferentes enlaces, responder encuesta.
- Profesor: Persona capacitada, para administrar el foro de discusión, las diferentes salas de debate, donde, se aclararan dudas, inquietudes y se harán evaluaciones directas a los Usuarios (estudiantes)
- Súper Administrador: Persona que tiene acceso a toda la información del sistema, es el único autorizado a otorgar permisos de administrador a otros usuarios.

Diagrama de Casos de Uso del Sistema

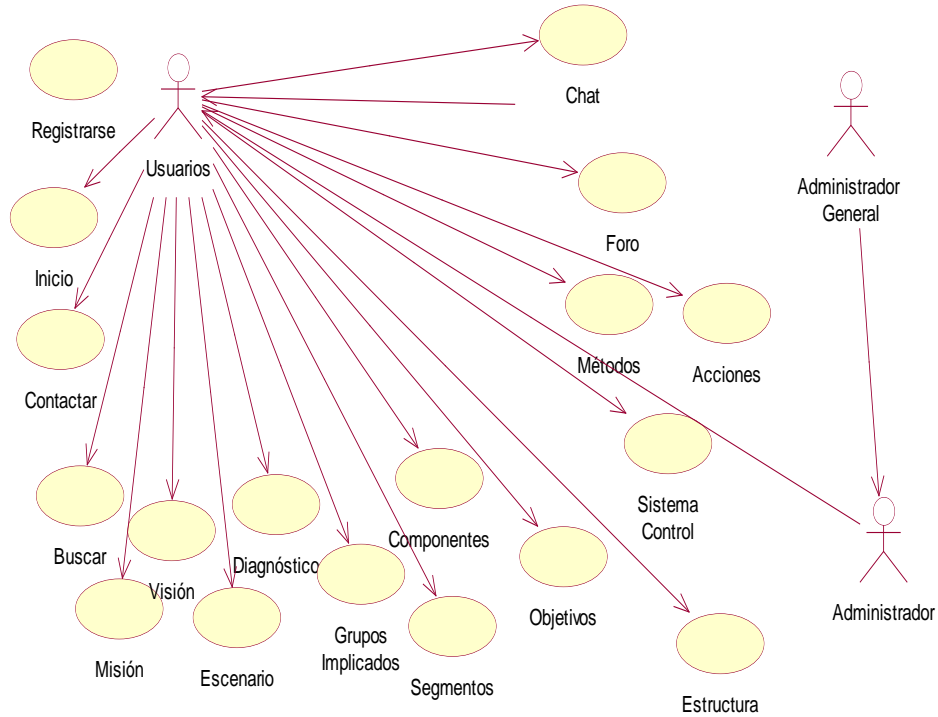


Fig. # 3.1 Caso de uso del Sistema

2.3.2 Estudio de Factibilidad

Estimación de Costos

La Gestión de Proyecto es una de las actividades principales de la ingeniería de software, esta se realiza para conocer la estimación del tamaño de un sistema a partir de sus requerimientos, una de las técnicas más difundidas es el “Análisis de Puntos de Función”. Esta técnica permite cuantificar el tamaño de un sistema en unidades independientes del lenguaje de programación, las metodologías, plataformas o tecnologías utilizadas, denominadas Puntos de Función.

El SEI (del inglés, Software Engineering Institute) propone desde hace algunos años un método para la estimación del esfuerzo llamado COCOMO II. Este método está basado en ecuaciones matemáticas que permiten calcular el esfuerzo

a partir de ciertas métricas de tamaño estimado, como el Análisis de Puntos de Función y las líneas de código fuente (en Ingles SLOC, Source Line of Code).

En este caso se utilizará el método “Puntos de función sin ajustar” COCOMO II

La realización y aplicación de esta técnica, una de las más efectiva en el cálculo de la estimación del esfuerzo hombre-mes, permite tener una previa visión de cuanto tiempo aproximado va a durar el proyecto y cuantas personas se van a necesitar (Anexo # 13).

En el caso del desarrollo de la aplicación Web ESPISUM el problema analizado puede determinarse en aproximadamente 24 meses.

Salario Promedio = \$300.00

Costo de hombres-mes = \$1200.00

Costo Total = \$ 15821,95

Conclusiones capítulo 2.

El análisis profundo del diagnóstico a los profesores no informáticos de la SUM Jesús Menéndez, permitió realizar un adecuado diseño de la ESPISUM, logrando que las misma respondiera a las exigencias de superación en informática.

Aplicando correctamente los criterios de selección definidos se pudieron elegir de forma satisfactoria las herramientas utilizadas en la implementación del Sitio Web.

Esta solución les permite a los profesores aumentar el grado de preparación y conocimientos con respecto a la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje lo que asegura que los mismos adquieran competencias que le permitan ser más idóneos en su desempeño docente.

Se ha desarrollado una herramienta informática integrada, que contribuirá al aumento de la pertinencia de la SUM en el territorio; esto se ha logrado con el empleo de la más moderna tecnología informática, lo que ha permitido obtener un producto atractivo y novedoso. El Sitio Web es una herramienta necesaria para divulgar el conocimiento adquirido en materia de informática por los profesores de la SUM que no son de la especialidad.

El resultado alcanzado por la investigación indica que es posible contribuir a elevar los conocimientos en informática de los profesores de la sede en función de insertar los mismos al proceso de enseñanza aprendizaje y contribuir a incrementar la calidad de la docencia en la SUM Jesús Menéndez mediante el diseño de un Sitio Web dinámico para la implementación de una estrategia de superación profesional en informática (ESPISUM).

CONCLUSIONES.

La realización de la presente investigación ha permitido arribar a las siguientes conclusiones

1. Se creó una estrategia de superación profesional en informática, para profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús que garantiza la capacitación permanente del profesional-docente en materia de Informática en el contexto de las TIC que contribuye al desarrollo de una docencia de calidad para mejorar la formación de los estudiantes en esta disciplina
2. Con el estudio bibliográfico se identificaron los fundamentos teóricos de la Educación Superior y la enseñanza de la Informática en Cuba.
3. La Estrategia de Superación Profesional en Informática de la SUM Jesús Menéndez permite la satisfacción de las necesidades de aprendizajes en Informática identificadas durante el proceso de investigación.
4. La estrategia constituye una herramienta que permite hacer un uso racional de los recursos humanos y materiales con los que cuenta la SUM para cumplir su encargo social.
5. Se diseñó y se publicará en la Intranet un Sitio Web (ESPISUM) donde se implementa la estrategia de superación profesional en informática para los profesores que no son de la especialidad de la SUM Jesús Menéndez.

BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, J. La interacción persona-computador en los próximos 25 años. Konputagailuen Arkitektura eta Teknologia Saila. Euskal Herriko Unibertsitatea, Socio de ATI24. __ Edición digital /© ATI. __ 250p.
- Addines, F. Diseño Curricular. __ 3 ed. __ La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, 2000. __ 300p.
- Álvarez de Zayas, C. Fundamentos Teóricos de la Dirección del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior Cubana. __ 2 ed. __ Ciudad de La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1989. __ 350p.
- Añorga, J. Paradigma Educativo Alternativo para el Mejoramiento Profesional y Humano de los Recursos Laborales y de la Comunidad. __ Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2000. __ 300p.
- Área Moreira, M. Los medios y las tecnologías en la educación. __ 4 ed. __ Madrid: Ed. Pirámide/Anaya, 2004. __ 400p.
- Bermúdez, I. Folleto de ejercicios "Introducción a la Informática". __ Ciudad de la Habana: ISPEJV. CESoftE, 1998.
- Bousa, J. Estadística, 2004.
- Capacidades, Habilidades y Hábitos: una alternativa teórica, métodos y práctica. (folleto). __ Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Facultad de Pedagogía. Primer Coloquio sobre la Inteligencia, Septiembre 1990.
- Castells, M. "Internet y la sociedad en red". En Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. __ Barcelona: UOC, 2001.
- Castillo, T. La superación de los docentes de la escuela: una necesidad para la calidad de la educación. Universidad Pedagógica. __ Pinar del Río, 2003.
- Castro, F. Las Ideas creadas y probadas por nuestro pueblo no podrán ser destruidas. Discurso en la clausura del cuarto Congreso de Educación Superior. __ La Habana, 6 de febrero de 2004. __ 20-22p.
- Castro, F.. Discurso pronunciado el 26 de julio, 2005.

- CEPAL. Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. __ Santiago de Chile, 2003.
- Colectivo de autores. Metodología de la investigación educacional. __ Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.
- Colectivo de autores. Serie “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Superior”. __ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1978.
- Colectivo de autores. Pedagogía. __ Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1984.
- Compendio de Artículos sobre Gestión de Información: Artículos/UC_01.HTM#_Toc474911424 /cd rom/ en: Herramientas para el procesamiento de Información. __ Ciudad de La Habana: Ed. Universitaria (EDUNIV): Centro de Nuevas Tecnologías de Informática, Información y las Comunicaciones, 2000. Disponible en: /file:///E:/EDUNIV/HTM/0025.
- CULT. Guía para el trabajo de las Sedes Universitarias Municipales en el Área de Resultados Clave “Postgrado y Superación de Cuadros”, Febrero 2005.
- Daniel, W. WBioestadística. Ed. Limusa Wiley, 2002.
- Delors, J. Formar a los protagonistas del futuro. en: Revista El Correo de la UNESCO. __ París, Abril 1996.
- Escotet, M. “La educación superior en entredicho”, Revista el Correo UNESCO, 1998. __ pág.24.
- Expósito Ricardo, C. La informática educativa en la escuela cubana: una concepción didáctica. Trabajo presentado en Pedagogía 97. __ La Habana, 1997.
- Fandos, M. “Estrategias Didácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”. En Revista Acción Pedagógica Vo. 11 No. 1/san Cristóbal, Enero – junio, 2002.
- Fernández Montoto, C. Computación: Herramientas Informáticas: Ed. Félix Varela, 2005. __ E-mail: elsa@enpses.co.cu.
- Frolov, G. Elementos de Informática. / G. Frolov y E. Kuznetsov/. __ Moscú. __ Ed. Mir, 1989.

- García Batista, G. Formación pedagógica y profesionalización permanente de los docentes. Curso 3 Pedagogía'97. __ Impresión ligera. __ Ciudad Habana, 1997.
- GIGA. La Revista Cubana de Computación. __ Ciudad de La Habana: Ed. Columbus. Copextel, S.A., No 1-4, 1997; No 4, 1998.
- González Sicilia, P. La optimización de la superación de los maestros y profesores: un enfoque sistémico para su solución. Pedagogía '95. __ Ciudad de la Habana, 1996.
- González Sicilia, P. Tecnología para la determinación de necesidades y problemas con enfoque sistémico. Tesis en opción al Grado de Máster en Educación Avanzada. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". __ Ciudad de La Habana, 1996.
- Herrera. La informatización de la sociedad: un reto para la educación cubana, 2005.
- Klimberg, L. Introducción a la didáctica general. __ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1981.
- La Educación Superior en el Siglo XXI. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Visión y acción. __. República Dominicana: Ed. Universitaria UASD, 1998.
- Lage Dávila, C. Intervención en el V Pleno del Comité Central del Partido Comunista de Cuba. Periódico Granma. __ Cuba, 1996. __ p03.23.
- Lineamientos Estratégicos para la Informatización de la Sociedad Cubana. Resumen ejecutivo. Material mecanografiado. __ La Habana, Junio 1997.
- López Yáñez, J. Formación de líderes escolares mediante el ordenador. Grupo de Investigación Didáctica. __ Universidad de Sevilla, 1990.
- Marco, R. La tecnología de Internet en la docencia: Herramientas para la formación del profesorado. __ Universidad de Valencia, 2002.
- Mastering UML with Rational Rose, 2002. __ Capítulo 1,2 y 3.
- Mayo, I. Cambio educativo en Cuba: antecedentes y contexto. Revista Librínsula de los Libros, 3 de febrero 2006. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos14/educ-cuba/educ-cuba.shtml>.

- Memorias del 3er. Simposio Internacional sobre Informática y Educación. Subsecretaría de Servicios Educativos para el D. F. de la SEP. __Toluca México, 1997.
- Memorias. 3er Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. __ Publicaciones SENA. __.Barranquilla Colombia, 8 al 11 de Julio de 1996.
- Mes. Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. __ Impresión UEB de producciones gráficas cooperadas ENPSES – MERCIE GROUP. __ Ciudad de la Habana, 2005. __ p. 1 – 19.
- Metodología para la Producción de Software Educativo. __ Impresión Ligera. __ Ciudad de la Habana, 1998.
- Mined. Programa de Informática Educativa para el período 1996-2000. __ Material mecanografiado. __ La Habana, 1996.
- Ministerio de Educación Superior. La Dirección por Valores. __ La Habana, 2000.
- Ortega, A. Nuevas tecnologías y organización escolar: propuesta comunitaria de estructura y uso de los medios didácticos y las tecnologías. __ Granada. __ Ed. Universitario, 1997. __ p 203-222.
- Pérez, G. Impacto de la informatización en la sociedad cubana, ciencia tecnología y sociedad, 2005.
- Psicología para educadores / Viviana González Maura... [et al.]. __ Ciudad de La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995.
- R. Becco, G. Vigotsky y las Teorías del Aprendizaje. Conclusiones y Reflexión final. __ Disponible en: <http://perso.wanadoo.es/angel.saez/bibliografia.htm>, Mayo 2000.
- Rodríguez Cuervo, A. Proyecto de Informática Educativa en Cuba. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. ISPEJV, 1998.
- Rozada, J.M. Desarrollo curricular y formación del profesorado. __ CYAN Oviedo Asturias, 1989.
- Sandia, B. “Los estudios interactivos a distancia en la Universidad de los Andes” En Revista Acción Pedagógica, Vo. 11, No. 1/San Cristóbal, Enero – Junio 2002.

- Soete, L. "The Information Society and Regional Cohesion", MERIT, Maastricht. __ Países Bajos, 2003.
- Stenhouse Lawrence, L. Investigación y desarrollo del curriculum. __ 3 ed. __ España: Ed. Morata, 2001.
- Touriñán López, J.M. El Sistema Educativo de Galicia. Análisis de necesidades, orientado hacia la definición de una experiencia pedagógica de enseñanza a través de la Red en ámbito rural. Informe del Proyecto A PONTE. __ Santiago de Compostela, 1999. __ p 51, 211, 415-436.
- UCLV [cd-rom]. Material introductorio al tema I: Las TIC y la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Maestría en Nuevas Tecnologías para la Educación, 2006.
- Valle Sánchez, R. Tecnologías y formación del profesorado universitario. En: EDUCATEC-95. Redes de comunicación, Redes de aprendizaje. __ Palma, Universidad de las Illes Balears, 1996.
- Vázquez Gómez, G. El profesor del futuro y las nuevas tecnologías. __ Educación y nuevas tecnologías. __Murcia, 1994. __ p 47-62.
- Vigotsky, L.. Pensamiento y lenguaje. __ Buenos Aires: La Pléyade, 1995.
- Wikipedia. Sistema de gestión de contenido (CMS) [en línea]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/ Sistema de gesti3n de contenido](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti3n_de_contenido) [Consultado 3 de julio 2010].
- Zea Restrepo, C. Tecnología de información como soporte a modelos didácticos novedosos. Parte 2. Revista Informática Educativa. Vol 9 No. 3. __ Colombia, diciembre 1996.

ANEXOS

Anexo # 1

MODELO DE ENCUESTA A PROFESORES QUE NO SON DE INFORMÁTICA SEDE UNIVERSITARIA MUNICIPAL JESÚS MENENDEZ

Compañero (a):

El siguiente cuestionario pretende conocer su criterio sobre algunos aspectos que son de gran interés para perfeccionar la superación en informática de los profesores de la sede que no son de la especialidad, por lo que recabamos de su colaboración. Toda la información y sugerencias que nos pueda aportar serán de gran utilidad.

Muchas gracias.

1. Especialidad:

Título _____

2. Años de experiencia como docente: _____

3. Asignaturas que imparte: _____

4. ¿Posee algún conocimiento sobre Informática? ____ Si ____ No

De ser Si, marque con una x donde los aplica.

____ En su centro de trabajo

____ En el proceso de enseñanza - aprendizaje

____ Como entretenimiento

____ En la búsqueda de información

5. ¿Considera importante poseer conocimientos de informática para su desempeño como profesional? ____ Si ____ No.

6. ¿Considera útil la inserción de las computadoras en el proceso de enseñanza - aprendizaje? ____ Si ____ No. De ser afirmativa su respuesta, explique:

Anexo # 2

Diagnóstico del estado actual de los conocimientos de Informática.

No.	Causas	Por ciento (%)
1	Importancia de poseer una cultura Informática	100
2	Necesidad de la introducción de la computadora en el proceso docente – educativo	100
3	No tienen conocimientos de computación	48.4
4	Tienen conocimientos de computación, no los usan en el proceso de enseñanza – aprendizaje	14.1
5	Uso de los conocimientos con fines docentes	27.1
6	Uso de los conocimientos en otras actividades	44.7

Anexo # 3

MODELO DE ENCUESTA A PROFESORES QUE NO SON DE INFORMÁTICA SEDE UNIVERSITARIA MUNICIPAL JESÚS MENENDEZ

Compañero (a):

El siguiente cuestionario pretende conocer su criterio sobre algunos aspectos que son de gran interés para perfeccionar la superación en informática de los profesores de la sede que no son de la especialidad, por lo que recabamos de su colaboración. Toda la información y sugerencias que nos pueda aportar serán de gran utilidad.

Muchas gracias.

1. Seleccione cuales son las causas que inciden directamente en la falta de conocimientos en informática que poseen los profesores que no son de la especialidad de la SUM

____ Ofertas limitadas de cursos de superación para todos los profesores.

____ Falta de tiempo.

____ Los conocimientos de computación no son importantes.

____ No saben que conocimientos de computación necesitan.

____ Dificultad para tener acceso al equipamiento.

____ Otras causas

Anexo # 4

Causas por las que los profesores no tienen conocimientos de Informática

No.	Causas	Por ciento (%)
1	Ofertas limitadas de cursos de superación para todos los profesores.	32.8
2	Falta de tiempo.	21.9
3	Los conocimientos de computación no son importantes	0
4	No saben que conocimientos de computación necesitan.	23.4
5	Dificultad para tener acceso al equipamiento.	81.2
6	Otras causas	21.9

Anexo # 5

Tabla # 1: Matrícula por carrera y años en cursos regulares.

Carrera	Años de Estudio					Total
	1er	2do	3ro	4to	5to	
Ingeniería Agropecuaria	39	35	29	20		123
Ingeniería en Procesos Agroindustriales	3	31	14			48
Licenciatura en Contabilidad y Finanzas	52	42	12	44	23	173
Licenciatura en Estudios Socioculturales	22	17	21	17		77
Licenciatura en Derecho	31	30	16	14	24	115
Licenciatura en Comunicación Social	25	59	13	6	15	118
Licenciatura en Psicología	40	26	17	48	10	141
Total	212	239	122	149	72	795

Tabla # 2: Profesionales que cumplen función docente en la FUM.

Categoría	Carreras y Áreas								TOTAL
	CF	IA	IPA	ESC	D	CS	Ps	Inf.	
Profesor-Tutor	14	16	6	18	14	12	18	-	98
Profesor	15	17	2	1	1	9	9	11	65
Tutores	15	13	3	3	3	5	1	-	43
Total	44	46	11	22	18	26	28	11	206
% que representa	21	22	5	11	9	13	14	5	100

Leyenda:

CF: Contabilidad y Finanzas.

IA: Ingeniería Agropecuaria

IPA: Ingeniería en Procesos Agroindustriales

ESC: Licenciatura en estudios Socioculturales

D: Derecho.

CS: Comunicación Social

Ps: Psicología

Inf.: Dpto. de Informática

Anexo # 6

MODELO DE ENCUESTA A PROFESORES QUE NO SON DE INFORMÁTICA SEDE UNIVERSITARIA MUNICIPAL JESÚS MENENDEZ

Compañero (a):

El siguiente cuestionario pretende conocer su criterio sobre algunos aspectos que son de gran interés para el diseño de la estrategia de superación profesional en informática de los profesores de la sede que no son de la especialidad, por lo que recabamos de su colaboración. Toda la información y sugerencias que nos pueda aportar serán de gran utilidad.

Muchas gracias.

1. Marque con (X) las esferas donde considera necesita elevar su calificación:

- La Informática en el contexto de las TIC -----
- Sistema operativo -----
- Sistemas de aplicación (paquete de Office) -----
- Redes, correo electrónico e Internet. -----
- Trabajo con Bases de Datos Remotas y Locales -----
- Creación de Software -----

2. Cuales de las siguientes vías considera usted más útil para elevar su preparación. Ordene jerárquicamente se según su preferencia (del 1 al 3).

- Asistencia a cursos -----
- Talleres -----
- Conferencias -----

3. A continuación aparecen cuatro funciones que su cargo implica, ordénelas de acuerdo con la importancia que usted le asigna (el 1 es el más importante).

FUNCIONES

ORDEN NUMÉRICO

- Docente _____
- Metodológica _____
- Investigación _____
- Superación _____

4. Marque en la casilla correspondiente el porcentaje de tiempo real de trabajo que usted dedica a la labor de superación.

- Menos del 10 % _____
- Del 11 al 20 % _____
- Del 21 al 30 % _____
- Del 31 al 40 % _____
- Del 41 al 50 % _____
- Del 51 al 60 % _____

5. Marque con una (X) los problemas que confronta para satisfacer las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes.

- Falta de motivación de los estudiantes -----
- Insuficientes computadoras -----
- Insuficiente bibliografía actualizada para la auto preparación. -----
- No acceso a INTERNET -----
- Insuficiente preparación en informática -----
para vincularla en la docencia. -----
- Insuficiente experiencia como docente -----
- Falta de tiempo -----
- Insuficiencias organizativas de la SUM.
- Otras, diga cuáles -----

Anexo # 7

Pregunta 1: Contenidos en las que considera que necesita elevar su calificación.

Contenidos	%
La Informática en el contexto de las TIC	10 %
Sistema operativo	59 %
Sistemas de aplicación (paquete de Office)	59 %
Redes, correo electrónico e Internet.	72 %
Trabajo con Bases de Datos Remotas y Locales	10 %
Creación de Software	48 %

Anexo # 8

Pregunta 2: Vías para elevar la preparación.

Preferencia de Docentes	%
1.- Asistencia a Cursos	62
2.- Talleres	59
3.- Conferencias	55

Anexo # 9

Pregunta 3: Funciones que implica su cargo.

FUNCIONES	%
1.- Docente	55
2.- Superación	62
3.- Metodológica	55
4.- Investigativa	76

Anexo # 10

Pregunta 4: Porcentaje del tiempo que dedica a la actividad de superación.

Tiempo Dedicado a la Actividad de Superación	%
Menos del 10 %	3
Del 11 al 20 %	28
Del 21 al 30 %	21
Del 31 al 40 %	3
Del 41 al 50 %	21
Del 51 al 60 %	24

Anexo # 11

Pregunta 5: Principales problemas que mayormente dificultan el pleno desarrollo de su preparación.

PROBLEMAS	%
1. Falta de motivación de los estudiantes	52
2. Insuficiente bibliografía actualizada para la auto preparación.	38
3. Insuficientes computadoras	14
4. No acceso a INTERNET	14
5. Insuficiente preparación en informática para vincularla en la docencia.	10
6. Insuficiente experiencia como docente	10
7. Falta de tiempo.	7
8. Insuficiencias organizativas de la SUM.	7

Anexo # 12

Plan de acción para dar cumplimiento a la Estrategia de Superación Informática (ESPISUM)

No	ACCIONES	EJECUTA	PARTICIPA	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
1.	Solicitar al CULT colaboración para satisfacer las necesidades de aprendizajes siguientes: ✓ Trabajo con Bases de Datos Remotas y Locales. ✓ Trabajo con Gestores Bibliográficos y Bibliotecas Personales Digitalizadas ✓ Plataformas Integrales, Laboratorios Virtuales, Materiales Interactivos y Teleactividades	Jefe de ARC de Informatización	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	15 de enero del 2008
2.	Realizar proceso de determinación de necesidades de aprendizaje. ✓ Carreras en la SUM.	Activistas de investigación y postgrado por carreras	Profesores de la Carrera y Jefe de Carrera.	Jefes de Carrera.	25 de enero del 2008
3.	Entregar a la subdirección de investigación y postgrado de la SUM los resultados de la DNA.	Activistas y Técnicos de Cuadros y Capacitación	Jefe de ARC Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	31 de enero del 2008
4.	Definir objetivos y dirección del proceso de capacitación para la etapa.	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	5 de febrero del 2008
5.	Rediseñar la Estrategia de	Jefe de ARC	Subdirector de	Subdirector de	5 de febrero del

	Superación Informática de la SUM "Jesús Menéndez".		Investigación y Postgrado	Investigación y Postgrado	2008
6.	Realizar encuentro con profesores de postgrado	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	Enero y Junio
7.	Elaborar Plan de Postgrado de Informática para el año.	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	5 de febrero del 2008
8.	Iniciar con las Actividades previstas en el Plan de Postgrado para el año	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	15 de febrero del 2008
9.	Desarrollar controles a las actividades de superación que se ejecutan en le periodo	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	semanal
10.	Aplicar instrumentos que permitan evaluar el impacto de la estrategia de superación en Informática.	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	Trimestralmente
11.	Evaluar en el Consejo de Investigación y postgrado de la SUM el estado de Cumplimiento de la Estrategia de Superación Informática.	Subdirector de Investigación y Postgrado	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Trimestralmente
12.	Realizar procesos de auto evaluación de los programas de curso de Informática que se imparten en la SUM.	Profesores de postgrado	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Mayo y diciembre
13.	Evaluar el estado de satisfacción del asesoramiento y la labor desarrollada por la SUM.	Jefe de ARC	Subdirector de Investigación y Postgrado	Subdirector de Investigación y Postgrado	Mayo y diciembre

Anexo # 13

Análisis de la Factibilidad por el método COCOMO II

Tipo de actor	Descripción	Factor de peso	Actores	Total
Simple	Sistema con sistema a través de interfaz de programación.	1	0	0
Medio	Sistema con sistema mediante protocolo de interfaz basada en texto.	2	0	0
Complejo	Persona que interactúa con el sistema mediante interfaz gráfica.	3	4	12
UAW = S(Factor * Actores)			UAW	12

Tipo de CU	Descripción	Peso	Cantidad de CU	Total
Simple	El caso de uso tiene de 1 a 3 transacciones.	8	3	24
Medio	El caso de uso tiene de 4 a 7 transacciones.	25	3	75
Complejo	El caso de uso tiene más de 8 transacciones.	30	2	60
UUCW = Sumatoria(Factor * CantCU)			UUCW	159
UUCP = UAW + UUCW			UUCP	171

Factor	Descripción	Peso	Valor asignado	Total
T1	Sistema distribuido	2	0	0
T2	Tiempo de respuesta	1	2	2
T3	Eficiencia del usuario final	1	3	3
T4	Funcionamiento Interno complejo	1	4	4
T5	El código debe ser reutilizable	1	4	4
T6	Facilidad de instalación	0,5	4	2
T7	Facilidad de uso	0,5	5	2,5
T8	Portabilidad	2	3	6
T9	Facilidad de cambio	1	4	4
T10	Concurrencia	1	0	0
T11	Incluye objetivos especiales de seguridad	1	4	4
T12	Provee acceso directo a terceras partes	1	0	0
T13	Se requieren facilidades especiales de entrenamiento de usuarios	1	2	2
TCF = 0.6 + 0.01 * Sumatoria(Peso * Valor)			Sumatoria TCF	33,5 0,935

Factor	Descripción	Peso	Valor asignado	Total
E1	Familiaridad con el modelo de proyecto	1,5	3	4,5

	utilizado			
E2	Experiencia en la aplicación	0,5	3	1,5
E3	Experiencia en la orientación a objetos.	1	4	4
E4	Capacidad del analista líder.	0,5	2	1
E5	Motivación.	1	4	4
E6	Estabilidad de requerimientos	2	3	6
E7	Personal Part-Time	-1	3	-3
E8	Dificultad del lenguaje de programación	-1	3	-3

	Sumatoria	15
EF = 1.4 - 0.03 * Sumatoria(Peso * Valor)	EF	0,95
Factor de conversión	CF	20
UCP = UUCP * TCF * EF	UCP	151,8908
E = UCP * CF	E	3037,815

Actividad	Porcentaje %	Horas-Hombres
Análisis	10	759,4538
Diseño	20	1518,908
Implementación	40	3037,815
Pruebas	15	1139,181
Sobrecarga (otras actividades)	15	1139,181
Total	100	7594,538

Esfuerzo Total (Horas--Hombre)	ET1	7594,538
Esfuerzo Total (Mes--Hombre)	ET2	24,13984
Salario Promedio	SM	300
Cantidad de Hombres	CH	4
Costo Hombre--Mes	CHM	1200
Costo Total	Costo	15821,95