



Sede Universitaria Pedagógica Municipal de Cumanayagua

Mención de ETP

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**Título: Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” en la Educación
Técnica Profesional**

Autor: Lic. Irene Díaz Velasco

Tutor: MSc. Asnaldo Macias Lima

2010

“Año 52 de la Revolución”

Síntesis

El presente trabajo propone el Sitio Web “En la búsqueda del talento Matemático”, diseñado para ser implementado en los docentes como medio de superación profesional. El mismo enuncia los aspectos teóricos, metodológicos a seguir para lograr la adecuada detección de estos estudiantes con los requerimientos para su empleo en la superación profesional, con una concepción didáctica para la instrucción de los docentes.

En el proceso de investigación se realiza el aporte práctico del Sitio Web como medio portador de una propuesta metodológica para la superación profesional de los docentes en la detección de talentos matemáticos. El Web es validado por un grupo de especialistas considerando al mismo como un medio de superación profesoral en la Educación Técnica Profesional para la adecuada captación de los talentos matemáticos; para darle mayor validez el producto es evaluado además por los docentes durante todo el proceso de implementación del mismo.

TABLA DE CONTENIDOS		Pág.
INTRODUCCIÓN		1
Capítulo I La superación profesional en la detección de los talentos matemáticos		9
Epígrafe 1.1 Apuntes para la superación de los docentes en la búsqueda de los estudiantes talentos en Matemática		9
Epígrafe 1.2 El uso del Sitio Web como medio para la superación profesional del docente		21
Epígrafe 1.3 Ingeniería del software. Herramientas para la edición de Sitios Web		26
Capítulo II Implementación del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”		34
Epígrafe 2.1 Fundamentación del Sitio Web		34
Epígrafe 2.2 Descripción del sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”		38
Epígrafe 2.3 La validación del Sitio Web		49
CONCLUSIONES		59
RECOMENDACIONES		60
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

Introducción

En la colosal Batalla de Ideas que libra el pueblo cubano con el propósito de elevar su Cultura General Integral como garantía de continuidad de la Revolución encuentra un sello distinto, que ha socializado como nunca antes la producción espiritual del pueblo, donde han aparecido talentos de todas las edades en todas las esferas y en todas las regiones del país para lo cual ha sido de vital importancia el papel que le ha correspondido a la escuela y a los educadores en lograr una sociedad diferente y más justa. La Revolución tiene ante sí importantes objetivos, tareas que resolver a corto, mediano y largo plazo, donde tiene prioridad el darle la adecuada continuidad a la Batalla de Ideas que desarrolla el pueblo bajo la certera dirección de los dirigentes de la Revolución.

Al respecto el compañero Fidel (2001) plantea “ ... hay muchas ideas, muchos programas, muchos planes, asociados con un nivel de enseñanza y preparación incomparablemente superior, apoyados por todos los medios técnicos más modernos, que situarán al país, (...) como el país más avanzado del mundo en materia de educación, y educación es todo. Educación es el futuro”. En estos momentos se lleva a cabo la Tercera Revolución Educacional, donde las transformaciones van encaminadas a cumplir con las exigencias de la batalla por la educación y la cultura general integral del pueblo. Se hace necesario explicar la concreción de la cultura general en el contexto educativo, es decir en la cultura escolar desde la selección misma de los contenidos que deben ser aprendidos y que incluye los significados que son transmitidos históricamente, las normas, los valores, el actuar diario de estudiantes, docentes y directivos, las creencias, las ceremonias y las tradiciones compartidas por todos los miembros de la comunidad educativa. La cultura escolar se expresa en tareas pedagógicas con objetivos, contenidos y métodos concretos de enseñanza aprendizaje; de esta manera se garantiza la formación de un hombre integral, preparado para actuar y utilizar creadoramente sus conocimientos y habilidades.

Se ponen de manifiesto en los avances de la ciencia y la tecnología que han demandado cambios y transformaciones de toda la cultura, el uso de la televisión, el

video y la informática en las diferentes esferas de la vida social y en particular en las instituciones educativas, que requieren el buen uso de estos medios, lo que ha constituido un reto para los profesionales de la educación, cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funciones.

Con la incorporación en los planes de estudio a la informática, siendo básica su profundización en los currículos escolares desde edades tempranas hasta el nivel superior con variantes para la educación de toda la población que así lo desee, se hace necesaria la investigación y preparación constante de los educadores en la búsqueda de alternativas adecuadas para el logro de estos objetivos, tanto en sus funciones docentes como investigativas, teniendo en cuenta que es la escuela la encargada de formar las nuevas generaciones. De ahí que es un requisito indispensable el conocimiento básico sobre el sistema de aplicación para el tratamiento computarizado de información aplicados al proceso de enseñanza aprendizaje.

La enseñanza politécnica y laboral está en la búsqueda del mejoramiento continuo de la educación, inspirados en el firme propósito de hacer una clase superior para alcanzar la calidad en la formación y desarrollo de los estudiantes porque como dijera Martí (1975) “El hombre (...) no bien nace ya están en pie, junto a su cuna con grandes y fuertes vendas preparadas en las manos, las filosofías, las religiones, las pasiones de los padres, los sistemas políticos. Se viene a la vida como cera y el azar nos vacía en moldes prehechos (...) El primer trabajo del hombre es reconquistarse.”

Para ello es necesario aprender a usar las tecnologías, siendo tarea de los educadores utilizar la denominada Tecnología de la Información y las Comunicaciones como medios para propiciar la formación general y la preparación para la vida futura de sus estudiantes y la suya propia, lo que contribuye al mejoramiento, en el sentido más amplio, de su calidad de vida. En la actualidad en los centros de la Educación Técnica Profesional se cuenta con una colección de software educativos relacionados con las asignaturas que sirven de base material de estudio a las mismas, pero no para la superación de los docentes en cuanto a la creatividad y cómo captar a los talentos.

Valorado por la autora de esta investigación que con la ayuda de las tecnologías, se puede trabajar la actividad de creatividad que adquiere relevancia alrededor del informe, teniendo su eficacia en los maestros por ser esta una esfera tan importante de la vida

psíquica de los estudiantes. Se fue a la búsqueda de una serie de informaciones dirigidas a esta área las que se caracterizan por la diversidad de enfoques teórico-metodológicos, lo que da un índice de los problemas que se presentan en el estudio de la creatividad. Por ser una esfera de estudio e investigación que emerge en un período relativamente reciente, subsiste toda una serie de ambigüedades relacionadas, en primer lugar, con el problema de su naturaleza y concepción, aspecto que tiene que ver de modo directo con lo relacionado con su definición. Lo anterior trae como consecuencia que aparezcan otros problemas vinculados a esta cuestión, como son: si esta manifestación humana es algo inherente a determinadas personas mientras que en otras no se encuentra o si está presente en todos los seres humanos, si es una característica innata de la persona o se puede influir en su formación, en otras palabras, si se puede educar la creatividad, cómo se podría hacer y por último, el enfoque metodológico para estudiarla.

El problema de la naturaleza de la creatividad ha concitado múltiples discusiones entre quienes consideran que es innata, o sea, es algo inherente a las personas, dado desde el nacimiento o porque es propia de la especie humana o determinada por el funcionamiento del cerebro, por un lado y los que argumentan que no viene dada de una vez y para siempre, sino que requiere de un entrenamiento, aún cuando puedan haber determinadas características innatas del sujeto que influyan en su manifestación. Una de las razones de este disenso estriba en lo difícil de aprehender este fenómeno, dada su gran complejidad ya que ha sido objeto de investigación de la ciencia desde hace muy poco tiempo, por lo que el conocimiento acumulado es insuficiente.

Los docentes conocen que es imprescindible la atención a la diversidad tanto dentro como fuera del aula, elemento a tenerse presente a la hora de la planificación de sus clases para el buen desarrollo de la diferenciación y por ende la creatividad en sus estudiantes, sin embargo no se evidencia en los docentes de la muestra seleccionada un adecuado trabajo con los estudiantes talentos y escasas actividades para el desarrollo de los mismos. Para la comprobación de la problemática se realizan observaciones a clases de Matemática (**Anexo 1**) donde mediante los resultados (**Anexo 2**) se detectan insuficiencias en la coordinación de las acciones al planificar sus contenidos para luego impartírselos a sus estudiantes, insuficientes tareas de

aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación en correspondencia con los objetivos y el contenido del tema, lo que repercute en la comprensión del contenido por parte de los estudiantes, poca incorporación de los estudiantes al proceso creativo que se desarrolla y su participación activa en el mismo de aquí se infiere la insuficiente armonización de las acciones que se diseñan para el desarrollo del proceso docente educativo y se observa que los docentes no presentan el dominio necesario para realizar la búsqueda de los estudiantes que poseen talento matemático.

En la encuesta a docentes realizada (**Anexo 3**) se observa en los resultados obtenidos (**Anexo 4**) la falta de procedimientos por parte de los docentes para potenciar el talento y la creatividad así como la falta de unidad de criterios de cómo lograr la detección de estos estudiantes si no se realiza el análisis correspondiente de los mismos en los colectivos pedagógicos del centro.

Con la entrevista a estudiantes (**Anexo 5**) y los resultados obtenidos (**Anexo 6**), se evidencia que la motivación hacia las clases de Matemática por parte de los docentes es escasa, sólo en ocasiones incitan a los estudiantes a ser creativos.

En la prueba diagnóstica realizada a los docentes (**Anexo 7**) y mediante los resultados derivados (**Anexo 8**) se observa que son escasos los conocimientos que poseen sobre los estudiantes talentos en la asignatura, desean poder mejorar el nivel creativo en los mismos, se confirma la necesidad que tienen de superación para lograr la adecuada captación de este tipo de estudiantes, con el objetivo de poder realizar pronósticos adecuados y trazar estrategias que les posibiliten poder transformar; con acciones acertadas el estado real que no es satisfactorio, por un estado deseado, la superación de los docentes en la búsqueda de los talentos matemáticos, lo que se traduce en pocas palabras: la necesidad de hacer mejor y con calidad el proceso docente educativo de sus grupos docentes.

Por lo que mediante los anteriores instrumentos se pudo conocer las siguientes regularidades:

- Falta de conocimiento de cómo detectar y luego trabajar con los estudiantes con posibilidades de talento.

- Poca valoración de que los estudiantes de la Educación Técnica Profesional, tienen posibilidades de ser talentosos.

Detectadas las regularidades existentes en los docentes del Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”, se fue a la búsqueda de información de diferentes autores en investigaciones referentes a los talentos, tanto en el ámbito internacional como nacional entre los que se puede citar a Petrovsky (1981), Renzulli (1994), Labarrere (1982) Lorenzo y Martínez Llantada (1996) entre otros. Se consultan los trabajos realizados por otros autores que abordan el tema del talento matemático y sirvieron de referencia para esta investigación los de las siguientes Master: Hernández (1996), Martínez Casanova (2003) y González (2009).

De forma general en todas las investigaciones realizadas por estos autores se define el concepto de talento, cómo se manifiestan los mismos, cuáles son las cualidades que los distinguen pero la autora considera que es necesaria la superación de los docentes para el logro de la captación de los mismos, así como la implementación de actividades prácticas para resolver el problema de la creatividad del estudiante en la Matemática. En la Educación Técnica Profesional se han destacado una serie de investigaciones en la Matemática y la Informática como son: Rojas (2006) propone un Sitio Web para el trabajo en la asignatura de Inglés, Sánchez (2010) pone a disposición un Sitio Web de apoyo a la asignatura de Programación Web, Sarmiento (2010) brinda una propuesta de actividades para promover el trabajo con los temas políticos mediante la Enseñanza de la Matemática, Olivera (2010) propone una estrategia para la comprensión de la Geometría Plana mediante la utilización de los recursos del entorno, Huguet (2010) elabora un folleto de ejercicios sobre conversión de unidades de longitud e Ybáñez (2010) crea una propuesta de actividades para el trabajo con la trigonometría, después del estudio de estos referentes bibliográficos la autora considera que no se ha trabajado con anterioridad en la Educación Técnica, sobre cómo detectar los talentos matemáticos en el desarrollo de la escuela cubana actual.

Por lo que se define como **problema de la investigación** ¿Cómo contribuir a la superación de los docentes de Matemática para la adecuada selección de los estudiantes talentos en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”?, lo anteriormente expresado justifica como **objeto de investigación** el proceso de

superación de los docentes en la búsqueda de los talentos matemáticos y el **campo de acción** el Sitio Web como medio de superación a los docentes en la búsqueda de estudiantes talentosos en la Matemática en Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”, para lo cual se traza el siguiente **objetivo** elaborar un Sitio Web que contribuya a la superación de los docentes para descubrir los talentos matemáticos en la Educación Técnica Profesional y como **idea a defender** un Sitio Web portador de una propuesta metodológica contribuirá a la superación de los docentes para la detección de los talentos matemáticos en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”.

Para dar respuesta al problema planteado en torno al objeto de investigación, se cumplen las siguientes **tareas científicas**:

- ❖ Determinar los fundamentos teóricos de la superación de los docentes en la detección de los estudiantes talentos en la Educación Técnica Profesional
- ❖ Diagnosticar el estado inicial del problema de investigación cómo contribuir a la superación de los docentes en la selección los estudiantes talentos en la Matemática
- ❖ Determinar la propuesta metodológica desde el punto de vista teórico y práctico para la detección de los talentos matemáticos y los ejercicios creativos.
- ❖ Elaborar el Sitio Web con la propuesta metodológica y ejercicios creativos para la detección de los talentos matemáticos en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”
- ❖ Validar el Sitio Web por criterio de especialistas y práctica pedagógica en los docentes.

La investigación se sustenta en un enfoque integral de los métodos de la investigación pedagógica, se parte del método general (dialéctico), y se emplean los métodos del nivel teórico, empírico y matemáticos para la obtención, procesamiento y el análisis de los resultados.

Del nivel empírico:

Entrevista para conocer el estado de opinión de los docentes sobre el conocimiento e identificación de los estudiantes talentos.

Prueba diagnóstica para conocer el estado inicial de los docentes en cuanto al conocimiento de cómo detectar a los talentos.

Observación para conocer cómo los docentes de la asignatura trabajan para determinar al estudiante talento y luego ver las transformaciones que se operan.

Encuesta para conocer el estado de opinión de los docentes en cuanto al conocimiento de cómo captar los estudiantes talentos.

Revisión de documentos para recoger información útil sobre el tratamiento que se le da a los talentos en las clases y cómo se desarrolla el trabajo metodológico para los docentes.

Criterio de especialistas empleado para valorar el Sitio Web y perfeccionar los aspectos señalados por los mismos.

Del nivel teórico:

Histórico- lógico para determinar las regularidades del desarrollo histórico de la orientación y su proyección futura sobre cómo determinar los estudiantes talentos, observado a través de la historia realizada en el centro.

Inductivo- deductivo para establecer la realidad de llevar el problema de la detección de los talentos matemáticos de un plano general a las particularidades del Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador" y poder arribar a determinadas conclusiones de vital importancia para el trabajo.

Analítico- sintético para establecer comparaciones de criterio y determinar rasgos comunes y generales de los enfoques considerados que permitirán llegar a conclusiones confiables de cómo se puede determinar y conocer los estudiantes talentos.

Del nivel matemático cálculo porcentual para comparar los resultados de los instrumentos aplicados.

La población está constituida por 7 docentes del Centro Politécnico Carlos Fonseca Amador, se toma como muestra los 7 docentes de la especialidad de Matemática que fueron seleccionados de forma intencional. De ellos 5 son licenciados, una Master en Ciencias de la Educación y uno cursa el cuarto año de la Licenciatura en Educación, especialidad Matemática; tienen conocimiento de cómo trabajar con estudiantes talentos 2, que representa el 28,57%.

Aporte práctico

- El Sitio Web como medio portador de una propuesta metodológica para la superación profesional de los docentes en la detección de talentos matemáticos.

En esta investigación constituyen fuentes teóricas, Resoluciones Ministeriales, Programas de la asignatura en la enseñanza, trabajos de pedagogía contemporáneos que abordan la utilización de la informática como medio para la superación profesional de los docentes, Tesis de Maestría y Doctorales en Ciencias Pedagógicas referentes a la superación de los docentes en la utilización de Sitio Web, textos básicos como Introducción a la Informática, Metodología de la investigación.

La tesis está estructurada de la siguiente forma: Introducción donde se declaran los antecedentes del problema de investigación y los elementos del diseño teórico de la misma, dos capítulos, conclusiones y recomendaciones. En el Capítulo I se aborda la superación de los docentes en la búsqueda de los estudiantes talentos en Matemática, el uso del Sitio Web como medio para la superación profesional del docente y la ingeniería del software; herramientas para la edición de los Sitios Web; el Capítulo II incluye la fundamentación, descripción del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” y la validación del Web.

Capítulo I

La superación de los docentes en la detección de los talentos matemáticos

En este capítulo se fundamenta teóricamente el concepto de talento y la necesidad de superación profesional de los docentes de Matemática en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador” para la adecuada captación de los estudiantes talentosos, además se realiza un análisis de cómo lograr la superación de los docentes mediante los Sitios Web por ser gestores de información y se abordan los fundamentos teóricos para la ingeniería del software, se enuncian las herramientas más utilizadas para la creación de los sitios y cómo evaluar a los mismos.

1.1 Apuntes para la superación de los docentes en la búsqueda de los estudiantes talentos en Matemática

El vocablo talento proviene del latín, *talentum*, denominación de una unidad monetaria entre los griegos y romanos de la antigüedad. En sentido figurado y familiar, en el idioma español significa aptitud natural para hacer alguna cosa y también entendimiento o inteligencia. En la ciencia tiene acuñado muchos sinónimos y en derivación se usa como adjetivo para modificar de manera cualitativa a los sustantivos que acompañe.

“Debido a que se vive una etapa de amplio pluralismo categorial, se hace difícil encontrar consenso en cuanto a definiciones cuando se trabaja en la esfera de las ciencias sociales. (...) los talentos se pueden dividir en tres grupos: los que lo analizan desde el punto de vista de su contenido, los que describen a los sujetos que lo poseen y los que los definen en términos numéricos o coeficientes de inteligencia” Lorenzo y Martínez Llantada (1996). Anastasi en su *Tests psicológicos* (1970) los define como individuos que exceden señaladamente al promedio de ejecución en cualquier campo en función de criterios sociales específicos y en el marco de valores culturales, además señala que el talento debe ser medido en función del medio en que vive el sujeto y de los valores que este contexto determina. Debido a la inconsistencia y a la arbitrariedad que presenta la definición en términos numéricos, surgen otros que describen las características de los niños superdotados. La definición dada por Secadas (1988) en el artículo “Escolares superdotados” señala que los superdotados son los que por virtud de sus habilidades excepcionales son capaces de gran rendimiento en una de las siguientes áreas o en una combinación de algunas de ellas:

- ❖ Habilidad intelectual general
- ❖ Actitud académica
- ❖ Pensamiento productivo o creativo
- ❖ Habilidades para el liderazgo
- ❖ Artes visuales o actuaciones
- ❖ Habilidades psicométricas

Según Scheifele M. (1964) en su libro *El niño superdotado en la escuela común*; son aquellos que poseen aptitudes especiales en mecánica, ciencias, artes, relaciones sociales, así como una elevada inteligencia general. La superioridad en estos tiene su mayor manifestación en el desempeño sobresaliente; pero el hábil desempeño solo no es una evidencia suficiente de superioridad. La creatividad y la originalidad es la característica que distingue el trabajo y el comportamiento verdaderamente superdotado.

La autora asume la definición dada por Renzulli (1994) que plantea desde el punto de vista del contenido “es la combinación exitosa de las habilidades por encima del promedio y en él contempla la alta creatividad y el compromiso ante la tarea”. Para Lorenzo (1996) el talento y la genialidad se manifiestan a partir de determinadas premisas biológicas, donde el medio social desempeña un papel muy importante para que se exprese y desarrolle y en el que además, las cualidades motivacionales y volitivas aportan mucho al éxito que se pueda alcanzar.

El estudio y la definición de talento son complejos porque deben ajustarse a las características propias del sujeto talentoso y se agrupan en tres vertientes fundamentales que se analizan en el orden histórico, suponen un desarrollo consecuente de fenómenos:

1. Los que se formulan en términos numéricos son inconsistentes y arbitrarios.
2. Los que se refieren a las características de los niños superdotados no valoran el fenómeno de forma integral.
3. Los que describen el talento como cualidad psíquica sin tener en cuenta su dependencia de las condiciones sociales.

La relación con la actividad concreta, la cual está contenida necesariamente en el propio concepto talento, está condicionada por el carácter histórico de este. Esta

definición pierde su significado si se le considera una categoría biológica. La comprensión del talento depende sustancialmente del valor que se le conceda a los distintos tipos de actividad y de lo que se entiende por cumplimiento “exitoso” de cada actividad concreta.

Según la definición, universalmente admitida y propuesta por Teplov (1981), las aptitudes son particularidades anatómicas-fisiológicas-congénitas. Estos son particularidades que constituyen solo una de las condiciones para el desarrollo de las capacidades, es decir, la condición interna que se encuentra en el propio sujeto. De esta manera las aptitudes en general no constituyen una categoría psicológica.

Según Petrovsky (1981), al nivel superior del desarrollo de las capacidades se llama talento. Es la combinación de las capacidades que dan al hombre la posibilidad de cumplir exitosa, independientemente y originalmente cualquier actividad laboral compleja, el talento constituye solo la posibilidad de adquirir una alta calificación y éxitos significativos en la creación. El talento para Labarrere (1982) es la combinación de un conjunto de capacidades, una capacidad aislada no puede ser considerada como talento, aún cuando esta haya alcanzado un alto nivel de desarrollo y se exprese con toda brillantez.

La autora de esta investigación asume el criterio de Labarrere citado por Martínez Llantada (2003) como categoría fundamental del talento a la combinación compleja de cualidades psíquicas de la personalidad que no pueden ser determinadas por una sola capacidad, aunque esta sea la capacidad altamente apreciada como es la productividad de la memoria, por el contrario, la ausencia o el desarrollo débil de cualquier capacidad importante puede ser exitosamente compensado mediante un desarrollo intenso de otras capacidades que entran en el complejo componente de las cualidades del talento. Si se tiene presente que el proceso de la actividad creadora desempeña un papel fundamental en los momentos de llevar las fuerzas especiales y toda la situación psíquica que se llama inspiración, la cual desde hace mucho tiempo se considera perteneciente e inseparable al talento.

La estructura del talento según Petrovsky (1981), se determina, por el carácter de las exigencias que presenta a la personalidad una actividad dada, por tanto, las capacidades componentes del talento no son idénticas sino muy distintas. El análisis

psicológico del talento permite distinguir las estructuras generales de las capacidades que conforman el grupo más característico de cualidades psíquicas que caracterizan la posibilidad de realizar a un nivel más elevado, muchas formas de actividad. Por lo que el talento debe poseer otras capacidades que forman la estructura de su inteligencia tales como: la atención y la disposición constante hacia el trabajo tenaz (el estudiante no se distrae, no se le escapa nada, siempre está dispuesto a contestar). En el estudiante crece la inclinación al trabajo, el amor por el trabajo, la laboriosidad, la rapidez de los procesos mentales, la sistematización, la inteligencia, las posibilidades elevadas de síntesis y generalización, la alta productividad de la actividad mental.

Estas capacidades en su conjunto conforman la estructura de un don específico y se observan en la matemática por la presencia de capacidades específicas, entre las cuales se tienen:

- ❖ El modo de percibir el material matemático, que toma la forma de captar rápidamente los datos del problema y expresar su estructura formal, como si desapareciera así el contenido concreto del problema, se quedan solo las proposiciones matemáticas, o sea, el problema desprovisto de todos los significados concretos.
- ❖ La capacidad de generalizar objetos, proposiciones y operaciones matemáticas, es decir, encontrar los principios generales dentro de detalles particulares, releva la esencia del problema.
- ❖ La capacidad de condensar los razonamientos y operaciones sistemáticas, con ello toda la estructura multinumérica del razonamiento, en el proceso de solucionar el problema, es sustituida por una breve indicación en cuanto a la sucesión de operaciones matemáticas.

Para lograr la estructura del talento matemático se deben tener en cuenta diferentes componentes los que a continuación se enuncian:

1. Recepción de la información matemática: capacidad para recibir el contenido matemático.
2. Procesamiento de la información matemática donde el estudiante debe tener:
 - ❖ Capacidad para pensar lógicamente en la esfera de las relaciones cuantitativas y específicas

- ❖ Capacidad para generalizar rápida y ampliamente los objetos
- ❖ Capacidad para reducir el proceso de razonamiento matemático y de operaciones correspondientes
- ❖ Flexibilidad de los procesos mentales en la actividad matemática
- ❖ Aspiración a la claridad, la sencillez y la racionalidad de las soluciones
- ❖ Capacidad para reorganizar rápida y libremente la proyección del proceso mental para pasar del curso directo del pensamiento al inverso.

3. Almacenamiento de la información, memoria generalizada para las relaciones matemáticas, características, tipo, esquemas de razonamiento, demostraciones, métodos de solución y resolución de problemas.

4. Componente sintético general: es la tendencia o proyección matemática del intelecto.

Estos componentes en su conjunto forman un sistema único, una estructura integral del talento matemático, la tendencia matemática del intelecto. Teniendo presente que aquellos estudiantes que tienen un alto rendimiento, muestran gran interés por el conocimiento, les gusta aprender, poseen un mayor desarrollo del pensamiento, tienen gran habilidad para poder analizar y generalizar, conservan la capacidad de cumplir exitosamente, independiente u originalmente cualquier acto complejo, gozan de capacidades sobresalientes y son aptos de hallar por sí mismo el problema, resolviendo las vías para dar solución a estos.

Cuando se observa la relación entre talento matemático y creatividad, visto en el nivel de vida y el desarrollo de la técnica se exige que cada vez más se logren nuevas formas de actuación de los estudiantes que sean capaces de plantear y resolver problemas que los afectan en el proceso integrador. El cambio constante de la vida actual exige determinar los fundamentos científicos del proceso creador, con vista a precisar cuáles son los elementos que permiten afirmar que un estudiante es creador, pero además, cómo es posible educarlo en esa dirección, no sólo como producto acabado, sino además, como la capacidad resultante del nuevo potencial que amplía el horizonte de la actividad.

La creación le da al estudiante la posibilidad de realizar su propia esencia como conjunto de relaciones sociales. De ahí, como se ha dicho, que sea imprescindible su

educación desde las más tempranas edades. De igual forma sucede con la identificación y estimulación de ellos como talentosos y su desamparo dentro de los sistemas educativos, reclamándose para ellos un tratamiento diferenciado.

Muchos autores tienen una controvertida opinión sobre la problemática de la educación de los sujetos talentosos, pues existe ambivalencia, (aceptación – rechazo), en sentimientos y prácticas de las personas. Siendo un terreno polémico desde el punto de vista conceptual, axiológico y metodológico, por ello existen diversas conceptualizaciones, acerca de su identificación y estimulación.

En lo general, la detección de los estudiantes talentos tiene adeptos y detractores. Los primeros reclaman con urgencia que sean detectados y se les estimule su desarrollo; los segundos, temen al llamado “peligro de las etiquetas” ya que pueden crear trastornos de la personalidad y dificultades en sus relaciones personales.

A pesar de los múltiples nexos que existen entre ambos, la relación de la creatividad con el talento no ha sido tan estudiada como la relación de esta con la inteligencia, no obstante, en las últimas décadas, se observa una tendencia a incluir la creatividad en la definición de talento y se toma como dimensión o indicador de éste por la mayoría de los autores.

Para las investigaciones sobre el talento, el hecho de asumir la creatividad como una dimensión o un indicador, complejiza más la investigación porque debe tomar partido en los problemas que ella encierra como categoría, en cuanto a su definición, diagnóstico y desarrollo, no obstante, la investigación científica contemporánea sobre los estudiantes talentosos enfrenta los retos.

Vistos en el consenso que existe en la literatura acerca de que la creatividad es un indicador del estudiante talentoso, lo cual se evidencia en las definiciones citadas por Martínez Llantada (2003) que a continuación se enuncian:

- ❖ Alumnos superdotados, son los que manifiestan competencia o potencial excepcional en algún campo (sobre todo la actividad intelectual y la creatividad), que necesitan una educación o servicio diferente al que se le puede ofrecer en el aula, definición oficial de Australia, Passaw (1984).
- ❖ Los que, por virtud de sus habilidades excepcionales, son capaces de gran rendimiento en una de las siguientes áreas o en una combinación de ellas:

- Habilidades intelectuales generales
- Aptitud académica
- Pensamiento creativo o productivo
- Habilidad par el liderazgo
- Artes visuales o actuación
- Habilidades psicométricas.

Definición oficial de Estados Unidos, Secadas (1988)

En el ámbito cubano las autoras Lorenzo (2001) y Martínez Llantada (1997), citados por Martínez Casanova (2003) y González (2009), han profundizado sobre el talento. La autora Martínez Casanova (2003), da una definición de talento desde el punto de vista de su contenido como concepto, que es más completa y consecuente con la óptica de la diversidad: “el talento está compuesto por elementos cognitivos y afectivos que se desarrollan sobre la base de determinadas condiciones biológicas y sociales. No es un rasgo estable para toda la vida, puede manifestarse en las primeras edades y dejar de expresarse después o viceversa. Puede mantenerse siempre o no expresarse nunca. Ello depende de los recursos cognitivos, de las características de la personalidad o de las condiciones ambientales que rodean al sujeto.”

Por otra parte, en los estudios realizados por la autora de esta investigación sobre la creatividad la misma ha observado cómo las características de estos estudiantes tienden a aislarse de los otros sujetos del colectivo, apreciándose en los indicadores cognoscitivos implicados en la creatividad, ejemplos de ellos, el alto grado de inteligencia, la combinación de la información, percepción, intuición, imaginación, abstracción, síntesis, entre otros; además de los indicadores afectivos y volitivos, donde los sujetos creativos presentan curiosidad intelectual, entrega a la tarea, motivación intrínseca, así como elaboración activa de los conflictos.

Derivado de este análisis surge la polémica referida ¿Cuál es la relación entre creatividad y el talento? y cabe la pregunta ¿Por qué existen condicionantes similares o iguales para identificar el talento y la creatividad? Estos rasgos de la personalidad son los que están presentes en los sujetos talentosos, entonces qué le falta a un sujeto creativo para llegar a ser talento.

Se analiza sobre la problemática de la investigación cómo los docentes de la asignatura Matemática no poseen los conocimientos necesarios para identificar los alumnos talentosos, debido a que no tienen presente el concepto de talento en su labor docente: como el individuo que excede señaladamente al promedio de ejecución en cualquier campo en función de criterios sociales específicos y en el marco de valores culturales. Este problema de los sujetos talentosos surge porque en los estudios de creatividad están incluidos los creadores eminentes y los sujetos que presentan altos o profundos niveles de creatividad. Se tienen presente los estudiantes muy creativos que no llegan a altos niveles de este indicador y les falta el desarrollo de los componentes de la personalidad, tal como, la voluntad (perseverancia, constancia) para emplearse a fondo en el área que crean o porque no se concentran en el estudio de determinado objeto y dedican todo su esfuerzo a ello, o sea, que por el alto componente motivacional y volitivo no juega el papel movilizador de la acción hacia una meta o motivo, lo cual sí está presente en los sujetos talentosos y en los creadores que alcanzan éxito profesional.

Todo este análisis es cierto si se parte de ver la relación concéntrica entre la inteligencia (por encima de la media) y cualidades básicas como la flexibilidad, fluidez y originalidad para resolver y descubrir los problemas a estas cualidades se les suman la perseverancia, la motivación, los intereses y la actividad intensa en un área específica donde se logran altos resultados y un desempeño excepcional para estar en presencia del talento.

Otras posiciones acerca de la relación entre inteligencia y la no polémica acerca de la relación inteligencia-creatividad las incluyen a ambas como indicadores de talento, lo cual se puede identificar como el elemento importante de la inteligencia del talento y de las potencialidades asociadas a la misma. Agrupándose en los diferentes enfoques a modo de abonar históricamente la tarea de la identificación de los individuos con altas potencialidades o desempeños sobresalientes en el terreno de sus capacidades se tienen en cuenta los métodos y criterios básicos en que se ha depuesto la detección, se distinguen algunos enfoques fundamentales del proceso en la identificación de los talentos:

- ❖ Enfoque pedagógico

- ❖ Enfoque psicométrico
- ❖ Enfoque clínico
- ❖ Enfoque monográfico
- ❖ Enfoque experimental
- ❖ Enfoque mixto- abierto.

Cuando se observan los diferentes enfoques para determinar los estudiantes talentos se logra sintetizar las principales áreas o grupos de información utilizadas con mayor frecuencia en la actualidad, en la identificación de potencialidades referidas a la inteligencia y al talento, entre ellos se tienen diferentes módulos que contienen las características e indicaciones más frecuentes y entre ellos:

- ❖ Módulo cognitivo
- ❖ Módulo de capacidades y talento específico
- ❖ Módulo motivacional
- ❖ Módulo personológico
- ❖ Módulo biológico
- ❖ Módulo ambiental y social.

Otro aspecto analizado es la relación del talento con la creatividad hecho que parte del sujeto que supuestamente sea creativo para una o varias esferas específicas de la actividad y no para todas, al menos en la actualidad, debido a la especialización del saber, entonces la relación con la creatividad está dada en dos elementos centrales:

1. El área o las áreas de desempeño en las que el sujeto sobresale,
2. La edad en que se manifiesta el talento, así como las características distintivas de los perfiles del talento.

Entonces se puede plantear que la creatividad le imprime un sello al talento en cada individuo; aunque se aprecian estas regularidades, no se debe ser absoluto en el análisis, porque toda regla tiene sus excepciones, además, existen criterios que plantean que el talento no puede enmarcarse cronológicamente. Según Machado (1983), a cualquier edad se puede aprender cualquier cosa, todo depende de la forma en que se enseña.

Cuando se realiza un análisis del perfil del talento de cada individuo, es necesario tener en cuenta que el pensamiento creador no se produce de la misma forma en la ciencia,

en la técnica y en las artes, por citar tres grandes vertientes del conocimiento según Rubinstein (1973).

En la creatividad como componente del talento se usan técnicas para el diagnóstico, donde se incluyen programas para su desarrollo, dentro de los más usados se encuentran los entrenamientos para enseñar a pensar, los seminarios vivenciales, los juegos creativos y el desarrollo del talento a través de la creatividad artística y la elaboración de proyectos en las áreas de ciencias criterio de Davis (1991).

Como se advierte, las infinitas polémicas que se debaten en los círculos científicos respecto a ambos aspectos coinciden, pero a su vez se distinguen ¿Dónde se puede precisar la diferencia?, ¿Cómo evaluar cualitativa y cuantitativamente los estudiantes talentos?

La diferencia se puede apreciar en la proporción entre lo biológico y lo social, ejemplo de ello se tiene que lo social determina, aún quedan muchas incógnitas en lo referido a lo biológico, en especial, en los aspectos neurológicos y la incidencia de su estimulación para el desarrollo talentoso y lo creativo en el plano social teniéndose diferentes factores biológicos y ambientales en el desarrollo de la inteligencia y la creatividad.

La complejidad de la vida humana en lo general y la inteligencia, la creatividad y el talento en lo particular, reflejan la complejidad cortical, es decir, las percepciones, los recuerdos y los procesos mentales superiores, teniendo sus resultantes en las activaciones neuronales, precedidas de pautas o espacios temporales, llamados engramas. También la esencia fundamental está en las conexiones cerebrales donde se establecen después del nacimiento, debido a la influencia del entorno aspecto muy importante sobre la estructuración del sistema nervioso. De ahí la importancia de la estimulación temprana con vistas al desarrollo de la inteligencia, creatividad y el talento. Los aspectos cognoscitivos y la conducta están estrechamente relacionados con el amplio período del desarrollo postnatal, la extensión de la maduración del sistema nervioso, dificulta marcar el período crítico de una función determinada para desarrollar las premisas biológicas donde se desarrolla la interacción óptica a través de una estimulación adecuada. La estimulación del ámbito sociocultural y de los factores psicosociales, las relaciones entre el núcleo familiar, la escuela, la comunidad y las condiciones higiénico-ambientales, favorecen el desarrollo armónico del organismo. Es

criterio de la autora que el adecuado régimen de vida, en un ambiente familiar satisfactorio, interviene en la estabilidad emocional y afectiva del estudiante, el nivel cultural de los padres y las relaciones con el desarrollo psíquico de sus hijos facilita su educación y el desarrollo de la inteligencia, la creatividad y el talento.

Por lo anteriormente expresado con un régimen escolar científicamente organizado dentro de cualquier sistema educativo es una condición imprescindible como garantía del proceso de enseñanza-aprendizaje, establecer un ambiente creativo, de aplicación de métodos científicos, propuestas didácticas y actividades de aprendizaje que promuevan el desarrollo intelectual con la utilización de programas y técnicas participativas para pensar, crear y que logren un adecuado desarrollo de la creatividad y el talento, pero se requiere de una constante superación del docente.

Suelen utilizarse términos diferentes para denominar al grupo de actividades dirigidas a elevar la calidad de la preparación y el desempeño de los profesionales y en consecuencia, contribuir al mejoramiento en su gestión, como son superación, formación permanente, actualización y capacitación, las que de alguna manera constituyen expresiones particulares de una misma actividad con diferentes vertientes, en dependencia del objetivo que ella tenga. En el contexto educacional el concepto más común es el de formación en el que se ofrece al participante la oportunidad de apropiarse de conceptualizaciones y enfoques teóricos sobre educación y otros campos del conocimiento que intervienen en ella y de aproximarse a través de la práctica docente a una realidad laboral, es común llamar superación a la actividad concebida como un conjunto de oportunidades que el sistema educativo ofrece a los docentes para actualizar sus conocimientos y habilidades en áreas específicas (actualización) o como el conjunto de oportunidades que permite a docentes y directivos educacionales ponerse en contacto con un nuevo programa e informarse sobre sus contenidos y modalidades de funcionamiento (capacitación).

La superación es un proceso continuo y permanente que se desarrolla a lo largo de la vida profesional del docente en ejercicio y que conlleva un ilimitado crecimiento profesional y humano en el contexto del entorno social en que se desenvuelve. En este proceso se incluyen aspectos personales profesionales y sociales, lo que la distingue sustancialmente de la actualización y capacitación. En tal sentido, es entendida como

educación perenne que permite al docente formar parte de la dinámica del cambio, tanto en orientación como en el proceso educativo para enfrentar los problemas planteados por el adelanto científico y tecnológico y los imperativos del desarrollo económico, social y político; además le asegura las condiciones para reflexionar sobre la efectividad de su realidad escolar y transformarla.

En la actualidad se ponen en vigor tres tipos de modalidades educativas para desarrollar los programas de superación profesional que pueden identificarse como educación presencial, educación a distancia y educación semipresencial.

La educación presencial es una forma operativa del proceso educativo que requiere la presencia del docente y del alumno en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

La educación a distancia elimina el requerimiento de presencialidad y enfatiza la utilización de estrategias de autoaprendizaje a través del uso de multimedios y otros recursos tecnológicos.

La educación semipresencial combina períodos de presencialidad con otros de autoaprendizaje, en los cuales no hay docente enseñando, guiando u orientando al alumno; pero planifica y facilita el proceso de autoaprendizaje.

En Cuba se utilizan formas organizativas propias para los postgrados como proceso docente-educativo que se agrupan en dos vertientes: la superación profesional la cual tiene como objetivo la formación permanente y la actualización sistemática, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural. Para esta vertiente se utilizan formas organizativas como cursos, entrenamientos y el diplomado aunque también incluye otras dinámicas entre las que se encuentran el seminario, talleres, conferencias especializadas y la autosuperación o autopreparación; por otra parte, la formación académica de postgrado tiene por objetivo la educación postgraduada con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación científica; y para la misma se emplea como formas organizativas la especialidad de postgrado, la maestría y el doctorado.

¿Cómo lograr una superación que responda a las necesidades de los docentes?

Para establecer una adecuada estrategia de superación a corto, mediano y largo plazo se requiere de la adecuada determinación de las necesidades del colectivo pedagógico y las individuales de cada docente, así como la correcta caracterización del estado de su preparación, de sus insuficiencias y potencialidades y del nivel de aspiraciones que se desea alcanzar, pero el director es el principal responsable de concretar la política educativa contando para ello con dos vías esenciales para que se desarrolle: la evaluación profesoral como proceso en sus funciones diagnóstica, formativa, evaluativa y desarrolladora; y por otra parte las tecnologías de la informática posibilitan a los docentes la realización de acciones de superación desde su propio puesto de trabajo.

En este sentido es del criterio de la investigadora que con la utilización de los medios informáticos se facilita la superación profesional y se crean las condiciones materiales favorables para cumplir con las exigencias científicas del mundo contemporáneo durante el proceso docente-educativo y permite hacer más objetivos los contenidos de cada material de estudio y por tanto, lograr mayor eficiencia en el proceso de asimilación del conocimiento y crear las condiciones para el desarrollo de capacidades, hábitos, habilidades y la formación de convicciones.

Por lo anteriormente expresado, en el contexto de la informática y la enseñanza se conocen como “herramientas cognitivas” los programas informáticos que utilizan la capacidad de control del ordenador para ampliar, extender o enriquecer la cognición humana. Estas herramientas enseñan contenidos conceptuales específicos, sin excluir el desarrollo de habilidades y estrategias relativas al aprendizaje, algunas tareas cognitivas implicadas en el aprendizaje y que pueden ser asistidas por el ordenador, lo anterior permite comprender la importancia de la utilización de las computadoras que a continuación se referencia en el siguiente epígrafe.

1.2 El uso del Sitio Web como medio para la superación profesional del docente

Considerada la computadora como un medio tecnológico que resulta un eficiente auxiliar del docente en su superación profesional e impartición de sus clases, lo que contribuye a una mayor eficiencia y una racionalización de las actividades del mismo. Es preciso plantear que para desarrollar la superación del docente se debe tener una constante búsqueda de mecanismos para estructurar los sistemas superacionales de

manera que permitan una actualización continua y sistemática, con los nuevos conocimientos generados por la ciencia y la técnica.

En este sentido juega un importante papel la Tecnología Informática con el vertiginoso crecimiento alcanzado por INTERNET y el papel que ha asumido la Web dentro de ella, si se tiene en cuenta que las páginas Web representan metafóricamente una biblioteca o un conjunto de bibliotecas a través de las cuales se puede acceder interactivamente a información y personas, con una interfaz fácil de usar, la cual permite a los docentes y estudiantes encontrar una gran cantidad de información, navegando a través del conocimiento pero se debe tener en cuenta las ventajas de trabajar con la misma observada en los siguientes aspectos:

- ❖ Estimula el uso de formas nuevas y distintas de aprender/construir.
- ❖ Cuenta con buenas herramientas de apoyo al trabajo colaborativo, diseño, desarrollo y evaluación de proyectos, investigación, experimentación y trabajo interdisciplinario
- ❖ Ayuda a aprender de otros y con otros
- ❖ Facilita el aprender haciendo, construyendo cosas y resolviendo problemas
- ❖ Estimula el desarrollo y uso de destrezas de colaboración, comunicación e interacción
- ❖ Estimula el desarrollo y uso de destrezas sociales y cognitivas
- ❖ Estimula el trabajo global y la interdisciplinariedad

Pero es necesario precisar que el Internet no solo ofrece ventajas también tiene riesgos que radican esencialmente en:

- ❖ La cantidad y calidad de la información circulante
- ❖ El tiempo que el docente y estudiante requieren para navegar
- ❖ La estabilidad de las conexiones
- ❖ Las metodologías de trabajo son aún inmaduras
- ❖ La carencia de evaluación de experiencias educativas con el uso de Internet como medio
- ❖ La carencia de mapas visibles que permitan al usuario orientarse dentro de la información y evitar la saturación por información diversamente representada, llamada fatiga cognitiva.

Por todo lo anteriormente expresado con el acceso creciente de la tecnología informática que se ha producido en los diferentes centros educacionales, la autora de la investigación considera que los Sitios Web como medios portadores de información facilita la superación al docente. De hecho ¿qué es un Sitio Web?

Diferentes autores o sitios publicados han dado sus criterios y expuesto sus ideas respecto al Sitio Web y entre ellos está la definición dada por Vega Belmonte (2001) que considera que el mismo...es un conjunto de páginas Web que tienen todas, como sistema un objetivo común. En esta definición se revela el carácter intencional de los Sitios Web y su composición por páginas Web pero no se evidencia su estructura.

Por otra parte, "Mileniun" (2006) expresa que un Sitio Web es "un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada "home page", con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos". Esta definición es más completa al integrar los dos elementos señalados en la definición anterior aunque es muy conservador al referirse a la composición por conjunto de archivos electrónicos en vez de archivos digitales.

Por complemento, la idea anterior es apoyada por "AulaClic" (2004) al señalar que "un Sitio Web es un conjunto de archivos y carpetas relacionados entre sí, con un diseño similar o un objetivo común"

"Wikipedia" (2005) expresa que es un conjunto de páginas Web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

Al analizar las definiciones anteriores dadas por diferentes autores, se asume por la investigadora el dado por "Mileniun" (2006) por ser la más completa al incluir el carácter intencional, la estructura, composición y la organización de los mismos.

Se conoce que los Sitios Web están escritos en HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a éste, se accede usando un software llamado Navegador Web, también conocido como un cliente HTTP (Hypertext Transfer Protocol), donde los Web pueden ser visualizados o accedidos desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como computadoras personales, computadores portátiles, PDAs y teléfonos móviles.

En cuanto a la clasificación de los Sitios Web según “Tejedoresdelweb” (2007) los **Web dinámicos** son aquellos que permiten crear aplicaciones dentro de la propia Web y otorgan una mayor interactividad con el navegante. Aplicaciones dinámicas como encuestas y votaciones, foros de soporte, libros de visita, envío de e-mails inteligentes, reserva de productos, pedidos on-line, atención al cliente personalizada y los **Web estáticos** son aquellos sitios enfocados principalmente a mostrar una información permanente, donde el navegante se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página Web visitada, las Web estáticas están construidas principalmente con hipervínculos o enlaces (links) entre las páginas Web que conforman el sitio, este tipo de Web son incapaces de soportar aplicaciones Web como gestores de bases de datos, foros, consultas on line, e-mails inteligentes...

El Sitio que se ofrece según las clasificaciones este es un sitio estático pues no admite al docente interactuar con la página Web visitada, el docente se limitará a obtener la información con extracciones textuales y gráficas.

“Wikipedia” (2005) plantea que existen muchas variedades de Sitios Web, cada uno especializado en un tipo particular de contenido o uso y puede ser clasificado de muchas maneras, algunas de ellas que se pueden observar a continuación:

- ❖ Sitio archivo: usado para preservar contenido electrónico valioso amenazado con extinción. Dos ejemplos son: Internet Archive y Google Groups,
- ❖ Sitio weblog (o blog): sitio usado para registrar lecturas online o para exponer diarios en línea; puede incluir foros de discusión. Ejemplos: Blogger, Xanga. LiveJournal, WordPress.
- ❖ Sitio de empresa: usado para promocionar una empresa o servicio.
- ❖ Sitio de comunidad virtual: un sitio donde las personas con intereses similares se comunican con otros, normalmente por chat o foros.
- ❖ Sitio de Base de datos: un sitio donde el uso principal es la búsqueda y muestra de un contenido específica de la base de datos como la Internet_Movie Database.
- ❖ Sitio de desarrollo: un sitio cuyo propósito es proporcionar información y recursos relacionados con el desarrollo de software, diseño web, etc.

- ❖ Sitio directorio: un sitio que contiene contenidos variados que están divididos en categorías y subcategorías, como el directorio de Yahoo!, el directorio de Google
- ❖ Sitio de descargas: estrictamente usado para descargar contenido electrónico, como software
- ❖ Sitio de noticias: Similar a un sitio de información, pero dedicada a mostrar noticias y comentarios.
- ❖ Sitio buscador: un sitio que proporciona información general y está pensado como entrada o búsqueda para otros Sitios como es Google
- ❖ Sitio personal: Mantenido por una persona o un pequeño grupo (como por ejemplo familia) que contiene información o cualquier contenido que la persona quiere incluir.
- ❖ Sitio portal: un Sitios Web que proporciona un punto de inicio, entrada o portal a otros recursos en Internet o una intranet.
- ❖ Sitios Educativos promueven cursos presenciales y a distancia, información a docentes y estudiantes que permiten ver o descargar contenidos de asignaturas o temas.

El sitio propuesto dentro de las variedades de Web que existen es considerado por la autora como un Sitio Educativo por el objetivo que persigue el mismo de promover la superación del docente para la adecuada detección de los talentos matemáticos.

En la actualidad la mayor aplicación de la Web para propósitos educativos en Cuba, se ven como un remedio para resolver los problemas de la educación, que es elevar la cultura general integral de los docentes y estudiantes pero con un sistema de enseñanza - aprendizaje interactivo y comunicativo donde estos sean capaces de comunicarse con el medio donde actúan, entonces han de ser susceptibles de valoración respecto a diferentes características: el diseño gráfico, la imagen, el texto, el sonido, otros elementos técnicos y estéticos, los contenidos y los objetivos deben manifestarse en el mismo, apareciendo definido las secuencias didácticas por los diseñadores/productores, para que de este modo, se pueda comprobar la adecuación a los contenidos.

La investigadora asume el criterio propuesto por Ramos Landero (2006) citado por Díaz Bombino (2006) el cual señala como requisitos para la creación de un Sitio Web los siguientes

La navegación: Es la facilidad con la que un visitante accede y encuentra el contenido o servicio que sea de su interés.

La estética: En la que se reflejan la apariencia y composición de las páginas Web.

El contenido: Es la calidad y cantidad de información de utilidad para el visitante. El mismo debe ser el mínimo aceptable y proveer datos, mediante vínculos específicos, para que el usuario una vez que localiza el material deseado acceda a él.

Para la creación de los Sitios Web se debe contar con el conocimiento de herramientas que permitan realizar el mismo con la calidad deseada, lo cual es profundizado en el siguiente epígrafe con la ingeniería de Software.

1.3 Ingeniería del software. Herramientas para la edición de Sitios Web

La Ingeniería del Software en la definición dada por Quispe (2007), “es una disciplina o área de la informática o ciencias de la computación, que ofrece método y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelven problemas de todo tipo”; la misma trata áreas muy diversas de la informática y de las ciencias de la computación, tales como construcción de compiladores, sistemas operativos o desarrollos en Intranet o Internet, abordando las fases del ciclo de vida del desarrollo de cualquier tipo de sistemas de Información y aplicables a una infinidad de áreas tales como: negocios, investigación científica, medicina, producción, logística, banca, control de tráfico, meteorología, el mundo del derecho, la red de redes Internet, redes Intranet y Extranet, etc.

Sin embargo por los Diccionarios de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE) y Real Academia de la Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España no han incluido la definición en sus últimas ediciones. Aún cuando autores ya han definido la ingeniería de Software como los citados por Quispe (2007) tales como:

- “trata del establecimiento de los principios y métodos de la ingeniería a fin de obtener software de modo rentable que sea fiable y trabaje en maquinas reales”. Bauer (1972)

- “es la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la documentación asociada requerida para desarrollar y operar (funcionar) y mantenerlos. Así como también desarrollo o producción de software”. Bohem (1976)
- “el estudio de los principios y metodologías para desarrollo y mantenimiento de sistemas de software”. Zelkovitz (1978)
- “La aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo operación (funcionamiento) y mantenimiento del software: es decir, el estudio de enfoques con en la aplicación de ingeniería al software” IEEE (1993)

Todos estos autores coinciden en que en la Ingeniería de Software incluye el análisis previo de la situación, hacer el diseño del proyecto, así como el desarrollo del software y las pruebas necesarias para su funcionamiento e implementación.

Cuando se diseña un software se emplean imágenes atractivas a la visión del usuario y los Sitios Web no están exentos a su utilización por lo que para la edición y creación de estas imágenes se utilizan herramientas determinadas entre las más empleadas se tienen:

- Adobe Photoshop CSS: porque su interfaz gráfica es sencilla y de fácil manipulación, permite trabajar en múltiples capas, gestión avanzada de color, así como control y retoque de mismo, efectos creativos, exportación para Web, entre otros y soporta diferentes tipos de archivos de imágenes, como BMP, JPG, PNG, GIF
- Bannershop Gif Animator 5: por ser especializados para los banner, además de contener efectos para los textos e imágenes, permitir la exportación para Web.
- Swish Max: por ser una aplicación que anima las presentaciones de Flash con efectos de texto increíbles, permite crear animaciones de texto para Macromedia Flash y con la ventaja de que estos sofisticadas efectos animados de texto que se crean es sin necesidad de construir manualmente los efectos letra por letra.

Para la edición de las imágenes incluidas en el sitio la autora consideró utilizar el Bannershop Animador 5, y el Swish Max por ser de más fácil utilización y acceso para los objetivos perseguidos por la investigadora.

Como editores de HTML son empleados con mayor frecuencia las herramientas siguientes

- FrontPage es una aplicación fácil de usar por presentar el entorno de trabajo análogo al de los demás programas del paquete MS Office, sus instrucciones son prácticamente idénticas a las de MS Word de modo que el programador no debe presentar problemas en su trabajo además mantiene la posibilidad de editar el código fuente.
- Joomla está calificada como sistema de administración de contenidos y entre sus principales virtudes permite editar el contenido de un Sitio Web de manera sencilla. Es una aplicación de código abierto construida mayoritariamente en PHP (bajo una licencia GPL), esta aplicación puede trabajar en Internet o intranets y requiere de una base de datos MySQL, así como preferiblemente, de un servidor HTTP Apache. Diversas son las características y ventajas que proporciona Joomla, no sólo para la edición y publicación de artículos, sino también para la seguridad del sistema.
- Macromedia DreamweaverMX fue creado inicialmente por [Macromedia](#) (actualmente producido por [Adobe Systems](#)) es uno de los editores de páginas Web más usados a nivel mundial; cuenta con una amplia gama de herramientas que posibilitan la creación de Sitios Web desde los más sencillos hasta los más complejos y completos, permitiendo utilizar casi todos los recursos Web. Este editor de HTML es competitivo para el diseño, el código y desarrollo de páginas o Sitios Web, permite además la edición visual sin la necesidad de escribir código. Ayuda a la creación de páginas Web dinámicas apoyadas en Bases de Datos. Se pueden crear objetos y comandos propios. Permite escribir código script para extender las capacidades de las páginas Web creadas con nuevos comportamientos. Soporta varias tecnologías del servidor entre las que se incluye el PHP (es un lenguaje de programación muy potente que junto con HTML, permite crear sitios Web dinámicos).

La autora de la investigación consideró utilizar Macromedia DreamweaverMX para la creación del Sitio Web, pues permite la integración con otras herramientas fireworks, flash, lográndose un mejor soporte para edición de imágenes y para su animación a

través de la integración con otras, permite utilizar la mayoría de los navegadores Web para previsualizar las páginas y por permitir la edición en vista diseño o en código según la preferencia.

Si se tienen en cuenta los requisitos para la creación del sitio la investigadora considera poner en práctica en el diseño del software las cuatro etapas conocidas como ciclo de vida del software para el desarrollo del mismo

- Concepción: fija el alcance del Sitio Web y desarrolla el modelo del mismo
- Elaboración: define el plan del Sitio Web, detalla las características y fundamenta la arquitectura
- Construcción: es el desarrollo del Web
- Transición: es la transferencia del producto terminado a los usuarios.

Una vez definida las herramientas necesarias para el diseño del Web y las etapas de desarrollo del mismo, se ha de lograr que el producto a brindar al usuario sea capaz de atraerlo, por lo que se debe tener en cuenta el lenguaje silencioso de los colores.

Psicología del color en los Sitios Web

La armonía de los colores contribuye a crear la belleza con una acertada combinación de colores y tonalidades que influye en la calidad estética de lo publicado. El color es esencial porque produce estímulos, sensaciones y tiene fuerza de contraste y armonía, logra la atracción y la percepción visual del hombre. Cuando se diseña un Web se debe tener en cuenta la psicología del color, pues los colores no solo destacan la apariencia de la información, también influyen en el comportamiento humano como se enuncia a continuación

- El blanco sugiere paz y pureza, es el color de la transparencia
- El rojo por ser el color más calido sugiere emoción, fuerza, sexo, pasión, vitalidad, agresividad y atención
- Negro el color clásico y elegante sugiere la autoridad, el poder, la audacia, la gravedad o sea misterio
- Amarillo sugiere calidez, sol, alegría, felicidad, los celos, el engaño y la cobardía, tiende a aumentar la concentración
- Naranja sugiere placer, frío, emoción, alegría, resistencia, fuerza y ambición
- Rosa sugiere la feminidad, la dulzura, el bienestar y la inocencia

- Violeta sugiere la espiritualidad, la realeza, lujo, la riqueza, sofisticación, la autoridad
- Verde sugiere la salud, la fecundidad, la libertad, la frescura, la curación, la tranquilidad y los celos
- Azul sugiere la seguridad, la autoridad, la fidelidad y la dignidad. Es el más popular y el segundo más poderoso color. Este también puede ser frío y deprimente.

El lenguaje silencioso de color puede impresionar, motivar, persuadir y desviar a los usuarios hacia el objetivo a alcanzar, por lo que se debe prestar atención cuando se diseña un Sitio Web, para lograr tales propósitos a través de su dialecto como los que se evidencian a continuación:

Para el color del fondo de un Sitio se recomienda seleccionar colores crema, pastel, pálidos o descoloridos el uso de ellos es imprescindible cuando la página contiene mucho texto, lo que consigue una lectura más compulsiva y prolongada. En la fuente se sugiere sustituir el texto de color negro, por otros colores muy próximos a él, como pueden ser: texto azul, verde o rojo. El comportamiento del visitante puede verse afectado si no se emplean adecuadamente los colores, independientemente del tipo de información que posee el Web por lo que se enuncia cómo actúan estos:

- El rojo, amarillo son clasificados colores cálidos saturados puede provocar tensión. El visitante estará intranquilo, son colores que incomodan, al mínimo error de la página o irregularidad el visitante abandona la página.
- El verde y sus diversas tonalidades aporta un efecto relajante o sedante al visitante, no suelen ser el color predominante de muchos sitios por lo que el usuario no está habituado a su gama de colores.
- El uso del color blanco, negro y tonalidades grisáceas tiende a caracterizar a los Sitios Web como un lugar depresivo, aburrido y misterioso. Si Internet ofrece la oportunidad de ser fuentes de información a nivel mundial debe hacerse de forma atractiva.
- El azul y sus diferentes tonalidades puede ayudar a la navegabilidad de la Web pero cuando es usada correctamente produce efectos negativos.

Cómo se evalúan los Sitios Educativos

Como los Web son receptáculo de millones y millones de datos, información o como se suele llamar, contenido, con distinto origen, propósito y de calidad diversa deben ser evaluados, en el caso de los Sitios Educativos, según "Enlaces" (2003) debe contar con la participación de los facilitadores en dicho proceso donde se valora 4 razones que a continuación se enuncian:

1. Pertinencia metodológica una de las razones para la utilización de un nuevo medio es que su valor agregado constituye un aporte metodológico tanto a la presentación y desarrollo como a la evaluación de una tarea de aprendizaje, junto con determinar si un Sitio Web es pedagógicamente pertinente, también se debe analizar si el uso de este se adecua al contexto de aprendizaje, necesidades, intereses y condiciones pedagógicas de una o varias asignaturas, incluso del establecimiento. En particular, se pretende que el facilitador use el Web centrado en una tarea de aprendizaje, donde el logro de la tarea se vea facilitada por el uso de esta tecnología.

2. Dificultad en la búsqueda pues el tiempo que el usuario requiere para navegar en busca de información puede ser extenso, navegar a través de información puede llegar a niveles en que el usuario pierde la orientación y al verse enfrentando ante información tan diversa surja la llamada fatiga cognitiva.

3. Calidad de la Información es importante considerar la confiabilidad de quienes publican en Web, debido a que cualquier persona puede alojar la información que desee sin necesariamente saber o dominar la materia que está publicando, permitirá a los aprendices discriminar la información y seleccionar sólo aquella que es importante para la tarea a realizar.

4. Nuevo soporte de trabajo una de las alternativas que nos brinda el Web podemos encontrar espacios dedicados a la distribución de software, permitiendo que el usuario acceda a un muy variado tipo de software.

Referente a las formas de evaluación de los Sitios Web "Enlaces" plantea que la usabilidad responde a la pregunta sobre cuán bien los usuarios pueden utilizar las funcionalidades del Web, enmarcando en una pregunta mayor sobre si un sistema como el Web y si es suficientemente bueno de tal forma que satisfaga las necesidades y requerimientos del usuario. Es decir, para que un Sitio Web sea de utilidad tiene que

cumplir con criterios de utilización (si la funcionalidad puede hacer lo que se necesita) y usabilidad (cuán bien los usuarios pueden usar esa funcionalidad del Web). La usabilidad considera todos los aspectos de un sistema con el que el ser humano puede interactuar y sus principales atributos son: aprendizaje, eficiencia, recuerdo, errores y satisfacción.

Aprendizaje, se refiere a que el Sitio Web tiene que ser fácilmente aprendido, de manera que el usuario pueda rápidamente hacer una tarea con el apoyo del sistema

Eficiencia, consiste en que el sitio debe ser eficiente en su uso, de manera que una vez que se ha aprendido a utilizarlo, pueda generarse un gran nivel de productividad

Memoria, se refiere a que el Web tiene que ser fácil de recordar, de manera que un usuario casual sea capaz de retornar al sitio, después de un período sin utilizarlo, sin tener que aprender todo de nuevo

Error, se refiere a que el mismo tenga una baja tasa de errores, minimalidad de errores, de forma que los usuarios cometan pocos errores durante el uso del sitio y si ellos cometen errores puedan salir fácilmente de ellos, por lo que errores catastróficos no debieran ocurrir

Satisfacción, implica que el Sitio Web debería ser placentero al utilizarlo, de forma que los usuarios están subjetivamente satisfechos cuando lo usan y les gusta.

Pero se debe tener en cuenta que lo más importante es desarrollar habilidades que permita, analizar, seleccionar, cuestionar y evaluar la información que estos recursos informáticos entregan a los usuarios.

Por su parte el anterior autor considera que los Sitios Educativos deben poseer 10 características para ser catalogados de buenos las que a continuación se enuncian:

1. Distribución: buena distribución del espacio del sitio.
2. Precisión: el contenido del sitio debe ser correcto, exacto.
3. Claridad: existir claridad lingüística en el sitio.
4. Consistencia: el diseño debe ser consistente y coherente en todo el sitio.
5. Navegabilidad: el sitio tiene que ser fácilmente navegable y de eficiente navegación; la información ha de ser fácil de encontrar, acceder y fácil de desplazarse a través de ella.

6. Accesibilidad: el sitio debe ser fácilmente asequible por distintos visores y por conexiones a distintas velocidades.
7. Evaluabilidad: el sitio debe ser evaluable y sujeto a feedback de expertos y usuarios finales.
8. Investigabilidad: el sitio tiene que ser fácil de investigar, buscar y rebuscar información.
9. Indexabilidad: la información del sitio tiene que tener un índice que clarifique el tipo de información que contiene.
10. Referenciabilidad: la información del sitio tiene que tener referencias que validen o confirmen su origen, así como también citar enlaces (URLS) relacionados.

A continuación se realiza las conclusiones parciales del capítulo.

Se necesita hacer énfasis en que para elevar la eficiencia de la captación de los estudiantes talentos es necesario la superación profesional, elemento que los docentes no deben obviar, por lo que se implementa el Sitio Web como medio tecnológico que resulta un eficiente auxiliar del profesor que logra una mayor ganancia metodológica y una racionalización de las actividades del mismo con tal fin, también se hace referencia de algunas herramientas existentes para el desarrollo de aplicaciones Web, se describe cómo lograr mediante la psicología del color la atracción del usuario además la metodología a utilizar para la evaluación de los Sitios Educativos.

Capítulo II

Implementación del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”

En este capítulo se aborda la fundamentación y descripción del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”, se analizan las etapas para la aplicación del sitio los fundamentos que lo sustentan, su validación por criterio de especialistas, por la usabilidad de los docentes y cómo utilizar el Sitio Web en la superación profesional.

2.1 Fundamentación del Sitio Web

Al realizar el análisis de diferentes documentos básico de la disciplina Matemática y en especial el de la Educación Técnica Profesional se observa como existen carencias para promover el trabajo metodológico de cómo detectar el talento en la asignatura determinada por las irregularidades que a continuación se enuncian:

- ❖ No se incluye en los documentos y normativas para la enseñanza cómo trabajar por parte de los docentes para detectar el talento matemático, ni cómo darle el tratamiento metodológico al talento en la asignatura dentro el proceso enseñanza aprendizaje en el aula con los estudiantes.
- ❖ No hay referencia al componente creatividad durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.
- ❖ No se trabaja en las reuniones departamentales procedimientos a desarrollar para la adecuada detección del talento matemático en la enseñanza técnica.
- ❖ No hay texto que hagan referencia a cómo trabajar las habilidades para detectar el talento matemático, ni a las acciones que deben ejecutarse para su formación y desarrollo.
- ❖ En la enseñanza los documentos referenciados se observan que no se le da tratamiento a la resolución de problemas para detectar el talento matemático.
- ❖ En el tratamiento que se hace para detectar el talento se hace de forma irregular en la enseñanza donde no se incluyen las acciones para la preparación del talento.
- ❖ No existen documentos que tenga en cuenta el tratamiento metodológico de la asignatura en función de la detección del talento matemático.

A partir de las dificultades señaladas, la autora determina indagar para seleccionar cuáles son las necesidades de preparación que poseen los docentes en el Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador" para la adecuada captación de los talentos matemáticos mediante la aplicación de una entrevista (**Anexo 9**) y los resultados obtenidos (**Anexo 10**) evidencian que todos consideran que es imprescindible contar con ejercicios desarrolladores del pensamiento lógico con niveles ascendente de creatividad, 5 docentes desean profundizar en las características de los estudiantes potencialmente talentosos en la asignatura y cuáles son los componentes específicos del talento matemático, todos sienten curiosidad por saber cuáles son los temarios que son aplicados a los estudiantes talentosos en la asignatura en los certámenes internacionales y sugieren además para adquirir una cultura general acerca del tema que sea incluida en las temáticas a abordar en el Web los temarios realizados en los eventos nacionales, cómo se desarrolla las competencias por equipos cuando se enfrentan los países en los eventos internacionales, desde cuándo Cuba participa en estos eventos y cuáles son los resultados alcanzados en ellos.

La autora considera luego del análisis de los resultados de la entrevista que en la superación debe de abordarse las temáticas siguientes, para que la misma esté en función de las necesidades de los docentes.

- ❖ Definición del talento
 - Capacidades específicas de los talentos en la Matemática
 - Componentes de la estructura del talento matemático
- ❖ Historial de:
 - Olimpiadas internacionales
 - Olimpiadas iberoamericanas
 - Olimpiadas centroamericanas
- ❖ Propuesta metodológica para la detección de los talentos matemáticos
 - Propuesta metodológica desde el punto de vista teórico incluyendo:
 - Descripción del instrumento para la detección de los talentos
 - Instrucciones iniciales
 - Tipificación de los alumnos potencialmente talentosos

- Cuatro bloques a explorar (cognoscitivo instrumental, motivacional-afectivo-conativo, personológico, bio-ambiental- social)

- Procesos o cualidades a explorar en estos estudiantes

- Propuesta metodológica desde el punto de vista práctico

- ❖ Ejercicios

- ❖ Misceláneas

- ❖ Temarios o pruebas

Como el trabajo metodológico según la resolución 119/08, se diseña y ejecuta por los cuadros de dirección en los diferentes niveles y tipos de Educación para elevar la preparación política – ideológica, pedagógico – metodológica y científica de los docentes mediante las direcciones docente – metodológica y científico - metodológica, a fin de ponerlos en condiciones de que pueda dirigir eficientemente el proceso pedagógico que no es más que:

- ❖ Elevar la calidad del trabajo educativo y el proceso pedagógico

- ❖ Garantizar la preparación constante del docente

- ❖ Perfeccionar el desempeño del docente.

Cuando se realiza el análisis de esta resolución se puede observar que profundiza en los diferentes niveles de organización del trabajo metodológico, las formas de realizar el mismo (o sea individual o colectiva), cómo lograr el carácter sistémico de las formas de trabajo docente metodológico, entre otras orientaciones.

Por todo lo anteriormente expresado y teniendo como prioridad la necesidad de que los docentes cuenten con un medio que le facilite su superación profesional mediante las Tecnologías de la Información, se desarrollan los planes de autosuperación en la Educación Técnica Profesional, pero es necesario que se cuente con productos que le permitan al mismo abordar los temas de su interés pues la colección de software instalados en la enseñanza no le facilitan al docente la superación para el tratamiento de la captación de los talentos matemáticos y este requiere entonces de un medio que logre tal fin. Esto exige pensar que es necesario incrementar la elaboración e implementación de estos productos y hacia esta problemática se encaminó el Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” cuyo **objetivo** es la superación de los

docentes en la detección de los talentos en la Matemática, con vista a enriquecer sus conocimientos de forma general y cultural.

En la determinación del Web se consideró que el factor esencial a transformar, es el proceso de superación de los docentes, para contribuir al trabajo para detectar los talentos matemáticos, de manera que constituye una necesidad a explorar la forma de pensar de los implicados, para que se involucren desde la comprensión, proyección y en el desarrollo de su transformación.

Los rasgos generales que tipifican el Sitio Web con vista hacia el trabajo metodológico para la preparación de los docentes en la detección los talentos son:

- ❖ La propuesta metodológica contiene las orientaciones precisas para el logro del objetivo que se propone, en la cual se debe de hacer el análisis de los procesos o cualidades que se exploran en los estudiantes.
- ❖ Los ejercicios tienen un enfoque de sistema para el desarrollo del pensamiento lógico y estimular la creatividad, como características a explorar en los talentos en la asignatura.
- ❖ La influencia metodológica de la propuesta se desarrolla durante el proceso en que se lleva a cabo en la Implementación.
- ❖ Se parte de la caracterización como un proceso que se organiza no solo para conocer los problemas metodológicos para detectar el talento matemático, sino para que los docentes se reconozcan, compartan sus ideas y comprendan como trabajar con los estudiantes en la Educación Técnica Profesional e incrementar su nivel de conocimientos para detectar el talento.
- ❖ Presenta un tratamiento psicológico intencional, observado en la aplicación para elevar el conocimiento de los docentes, de manera que se sientan cómodos y no ridículos en lo que hacen.
- ❖ El carácter práctico se expresa en la realización de los ejercicios, al desarrollar los conocimientos adquiridos lo que repercute en el desarrollo del pensamiento lógico y el establecimiento de relaciones armónicas y activas concebidas por la investigación como elemento para detectar el talento
- ❖ La no delimitación de los docentes sino la posibilidad al cambio de estilos en cuanto a la preparación y su aprovechamiento como espacio para materializar el

trabajo de detectar el talento matemático.

Por lo que el mismo **va dirigido** a los docentes de Matemática en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”. Para ser implementado mediante las reuniones departamentales, en las que se debe tener en cuenta las funciones del sitio como medio para el trabajo metodológico que a continuación se enuncian:

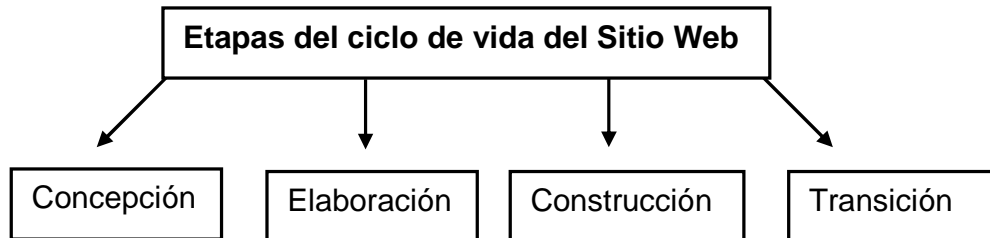
- ❖ Sirve de medio en la profundización de los conocimientos para determinar el talento en la matemática,
- ❖ Se convierte en un escenario más efectivo para la preparación de los docentes de forma general,
- ❖ Constituye un medio para la acción sistemática del trabajo metodológico en la escuela,
- ❖ Ejerce una acción multiplicadora hacia la detección de los talentos en la asignatura,
- ❖ Constituye una actividad científica-metodológica para el perfeccionamiento del trabajo de los docentes,
- ❖ Se utiliza para enseñar a aplicar cómo detectar los talentos matemáticos desde el trabajo metodológico en el departamento.

Como se ha expuesto con anterioridad el trabajo metodológico es la especie de taller que moldea la realización del proceso docente educativo y es la vía para evacuar las dificultades de los docentes, tanto de contenido como la temática abordada por la investigación por lo que se considera por parte de la autora que el uso de los Sitio Web como gestores de información para la superación profesional de los docentes de Matemática en el Centro Politécnico en que se desarrolla la exploración y por tanto se elabora el Web “En la búsqueda del talento matemático” donde se hace referencia en el próximo epígrafe.

2.2 Descripción del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”

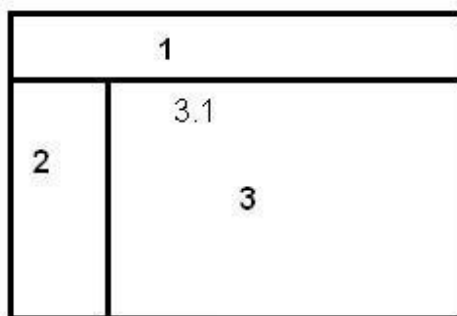
Con la orientación de los aspectos metodológicos expuestos anteriormente sobre las aplicaciones necesarias para diseñar y programar Web se crea el Sitio Web “En la

búsqueda del talento matemático” se aplica las etapas de ciclo de vida de los software que muestra el siguiente diagrama.



En la **primera etapa** se procede a la búsqueda de información sobre la herramienta más idónea para lograr la superación profesional del docente en la escuela cubana actual y son analizadas las características y ventajas que poseen las Web en fines educativos,⁰ se toma en consideración la utilización de la misma para el logro del objetivo planteado en la investigación, la superación profesional del docente para la adecuada captación de los talentos matemáticos, además de la recopilación de la información que contendría las páginas del sitio según las necesidades de los docentes para lo cual han sido de gran utilidad [Google](#), el buscador [2x3](#), el sitio de la [Facultad de Matemática Computación de la Universidad de La Habana](#), [Revista escolar de la Olimpiadas Iberoamericana de Matemática](#), [Portal de la educación cubana](#) además de bibliografía que contenga ejercicios desarrolladores del pensamientos lógico y creativos, entre otros. Se parte de la recopilación de información que contendrá el sitio para organizar el contenido de las páginas.

Posteriormente en la **etapa de elaboración** se procede a la creación de las páginas Web, se realiza el esbozo del diseño de las páginas y posteriormente se agrega los elementos que contiene las mismas para el logro del objetivo que se desea con ella, lo cual se evidencia con el diagrama de la Fig. 1.



1. Banner y menú
2. Vínculos e imágenes
3. Área de trabajo
- 3.1. Imagen identificador de la opción del menú visitada.

Fig. 1

En la **etapa de construcción** se tuvo en cuenta un conjunto de recomendaciones para que resultase agradable y de fácil manipulación por los docentes entre las que se destacan

- ❖ las páginas sean legibles para el usuario. Utilizándose fondos con color y contraste adecuados que permitan la lectura cómoda de textos y gráficos.
- ❖ diferenciación entre los enlaces visitados y los que no lo han sido.
- ❖ La no utilización de efectos visuales que puedan distraer la atención del lector, por ejemplo evitar el uso de animaciones donde se tiene la intención de que se lea texto.
- ❖ Crear páginas cortas, si es necesario dar mucha información textual dividir el documento en fragmentos pequeños.
- ❖ Colocar la información más importante en primer lugar, resumir en un par de frases y situar éstas al inicio de la página.
- ❖ Ser preciso y conciso al determinar el diseño y contenido de cada página. Pues las páginas con menos texto y componentes multimedia se cargan más rápido.
- ❖ Garantizar consistencia tanto en forma como en función de la organización y la navegación de sus páginas.
- ❖ Agrupar la información de forma jerárquica y con un máximo que en lo posible no exceda de tres niveles.
- ❖ Construir una interfaz de usuario lo más rica y completa posible.
- ❖ Permitir a los usuarios tener el control y proporcionarle ayuda visual en su manipulación.
- ❖ Agregar multimedia sólo en caso de que aporte verdadero valor a su aplicación.

En esta etapa se utiliza las herramientas siguientes: Macromedia DreamweaverMX como editor de Web por las facilidades que brinda y Bannershop Gif Animator 5, Swish Max para editar las imágenes. En la edición del banner del sitio se utilizó Bannershop Gif Animator 5, empleando para la creación del mismo, imágenes de grandes matemáticos como Pierre Fermat, Isaac Newton, Pitágoras, Charles Babbage las cuales son extraídas de la Enciclopedia Encarta 2009 resultando como se muestra en la Fig. 2 y Fig. 3, en el mismo se empleó el color rosado como fondo ya que representa la feminidad, la dulzura, el bienestar y la inocencia, pues con el uso de este pretende mostrar frescura, la fuente en color rojo por ser el más cálido de los colores que sugiere

emoción, fuerza, sexo, pasión, vitalidad, agresividad y atención; se emplea para estimular y dinamizar la atención del usuario y encaminarlos a la toma rápida de decisiones con respecto a la detección de los talentos matemáticos.

En el caso de las imágenes con formato gif como son las que hacen alusión a la página visitada fueron creadas mediante el Swish Max (Fig. 4) incorporando en ella una imagen elaborada por otro autor y el texto con animación.



Fig. 2 Banner



Fig. 3 Banner

Definición del
talento



Fig. 4 Imagen del vínculo

El diseño gráfico de todas las páginas se realizó inicialmente como una plantilla que incluiría el banner y el menú con respectivos hipervínculos para que todas presentaran un aspecto común; esta inicial se nombró **index.htm**. Las páginas del Sitio Web están estructuradas según el diagrama visto anteriormente lo que resulta de la manera representada en la Fig.5, de forma horizontal se toma un 1/3 de la pantalla en la parte superior, la que contiene el banner con el título del producto y el menú principal con sus diferentes opciones y las 2/3 partes sobrantes se dividen en tres partes de forma vertical, de la siguiente forma: 1/3 de la parte izquierda para visualizar los hipervínculos e imágenes en dependencia de la opción del menú que se ha accedido o

los vínculos a otras páginas de Intranet y en las 2/3 partes restantes se visualiza el contenido de la opción del menú principal o hipervínculo que el usuario seleccionó.

Descripción de las pantallas

Objetivo: Identificar al sitio en el contexto de su temática y el título.

Página inicial: Pantalla inicial del Sitio Web, menú principal.

Objetivos:

- Mostrar el menú principal del Sitio Web.
- Decidir por parte del usuario respecto a la opción del menú que desea consultar.

Descripción general: En esta página inicial se dará acceso a las diferentes páginas del sitio a través del menú principal, como muestra la Fig. 6.

Sitio Web en la búsqueda del talento matemático



Pierre de Fermat Isaac Newton

[Página inicio](#)

[Definición de talento](#)

[Historial](#)

[Propuesta](#)

[Misceláneas](#)

[Ejercicios](#)

[Temarios o Pruebas](#)

Cómo identificar al talento

Un reto al maestro

Estimado docente el siguiente Sitio Web se ha elaborado con la mayor dedicación y amor, con el propósito de brindarle la propuesta de cómo detectar a través del desarrollo del proceso docente - educativo, los alumnos con potenciales de talento en la Matemática, esperando que le resulte de su agrado y utilidad en su labor educativa.

Enlaces

- [Google](#)
- [APC](#)

Fig. 5 Página inicial

Página inicio	Definición de talento	Historial	Propuesta	Misceláneas	Ejercicios	Temarios o Pruebas
---------------	-----------------------	-----------	-----------	-------------	------------	--------------------

Fig. 6 Menú

Funcionamiento:

Menú principal

- **Página inicio:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página inicial del sitio.
- **Definición de talento:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página de definición de talento dada por diferentes autores.
- **Historial:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página historial.
- **Propuesta:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página propuesta.
- **Misceláneas:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página miscelánea.
- **Ejercicios:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página ejercicios.
- **Temarios o pruebas:** Al dar un clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página temarios o pruebas.

Todas las pantallas presentan un aspecto común y varía en cada caso el área de trabajo donde se muestra el contenido de las mismas en dependencia de la elección del usuario.

El sitio consta de diferentes hipervínculos que al hacer clic sobre ellos ayuda a visualizar la información de los mismos. El Web ilustra mediante textos diferentes contenidos relacionados con la repercusión que tiene una adecuada captación de los talentos, revelando por ejemplo los satisfactorios resultados obtenidos en los concursos de conocimiento de la asignatura en los diferentes certámenes en que Cuba ha asistido, pruebas realizadas a nivel internacional de este tipo de certámenes, curiosidades, ejercicios para el desarrollo del pensamiento lógico con niveles ascendentes de creatividad, definiciones de talento dada por diferentes autores y la propuesta metodológica a desarrollar para captar adecuadamente estos estudiantes.

En las opciones del menú: Página inicio, Definición de talento, Propuesta, Misceláneas, Ejercicios y Temarios o Pruebas, contiene a la izquierda del área de trabajo una lista de enlaces a los que puede acceder el usuario pues son sitios que poseen información de utilidad y facilitan la actualización de interés profesional como son [Google](#), [2x3](#), el sitio de la [Facultad de Matemática Computación de la Universidad de La Habana](#), [Portal de la educación cubana](#) sitio de la [APC](#) y el de la [Dirección Municipal de Cumanayagua](#), como se muestra en la Fig. 7

- 
- Enlaces**
- Google
 - APC
 - 2x3
 - DME
cumanayagua
 - Portal de
educación
cubana
 - Facultad
matemática-
computación
Universidad de
la Habana

Fig. 7 Enlaces a otros sitios

En el caso de la opción del menú Historial, a la izquierda del área de trabajo incluye vínculos con los siguientes temas: Olimpiadas internacionales, iberoamericanas y centroamericanas, cuando el usuario selecciona se revela en el área de trabajo todo lo referente a la tradición de estos certámenes, así cómo fue la inserción de Cuba en la misma y los resultados obtenidos en ellas Fig. 8



Pythagoras

...por un futuro de hombres de ciencia



Charles Babbage

Página inicio	Definición de talento	Historial	Propuesta	Misceláneas	Ejercicios	Temarios o Pruebas
-------------------------------	---------------------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------------



Historial



Olimpiadas internacionales

La educación busca la integración de las personas frente a un ámbito social en constante evolución, frente a una cultura en la cual se desenvuelvan y sobre todo, busca formar personas que logren tener los medios personales y materiales para continuar con el desarrollo intelectual, moral, laboral y disciplinario que una sociedad evolucionada necesita para mantenerse estable y consolidada.

Olimpiadas iberoamericanas

Olimpiadas centroamericanas

Si interactuas en esta página encontrarás el punto culminante de una serie de sucesos trascendentales en las olimpiadas de matemática, que no son más que el

Fig. 8 Página Historial

Por otra parte, la página de la propuesta brinda al usuario toda la información referente al tema y hace la descripción de la misma desde el punto de vista teórico y práctico.

En el caso del punto de vista teórico, se describe el instrumento en las partes que consta, donde el usuario accederá a ellas por los vínculos o por el hipervínculo de Siguiente que encuentra al final de esa página.

Vínculos que contiene esta propuesta desde el punto de vista teórico:

- Hoja de instrucciones: al dar clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página de instrucciones, explicando los requisitos o elementos a tener en cuenta para poder arribar a conclusiones.
- Tipificación de alumnos potencialmente talentosos: al dar clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página de tipificación donde se enuncian las características del potencial talentoso.
- Cuatro bloques a explorar: al dar clic sobre el botón primario del ratón pasará a la página de los cuatro bloques, que a su vez son hipervínculos a:
 - _ Bloque I Cognoscitivo – instrumental
 - _ Bloque II Motivacional – afectivo – conativo
 - _ Bloque III Personológico
 - _ Bloque IV Bio – ambiental – social.

Donde el usuario al acceder a cada uno de los bloques obtiene las características de la personalidad a observar en el estudiante, la definición de la misma, a través de qué dimensión se logra y el indicador que se sugiere para el talento.

En el caso del punto de vista práctico, le sugiere al docente bibliografía a consultar, cómo implementar los ejercicios, en qué momento para desarrollar la creatividad, ejercicios que pudieran servir con tal fin, a los cuales se pueden acceder a través de la opción ejercicio del menú. En el caso de la página de ejercicios consta con la figura en los casos que lo requiere y un hipervínculo para conocer la solución como se observa en la Fig. 9.



1- Cinco máquinas producen pelotas de pinpón de un gramo de masa (no apreciables sus diferencias físicas). En determinado momento una de las máquinas sufre un defecto y produce pelotas de 2g. ¿Cómo determinar la máquina defectuosa usando una sólo vez la balanza de un platillo?

[Ver solución](#)



Enlaces

2- En los círculos de este triángulo coloque las cifras significativas de forma tal que la suma de cada lado sea 20.

[Ver Solución](#)

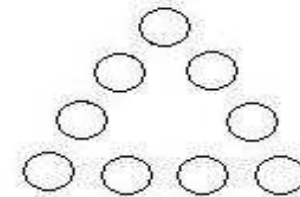


Fig.9
Ejercicios

Como soporte técnico para el Sitio Web se debe contar con un servidor php:

- Sistema Operativo: Superior a Windows.
- Capacidad en disco duro: mínimo 6,03 Mb.
- Capacidad en memoria: 64 MB o superior.
- Tipo de PC: Pentium II o superior y

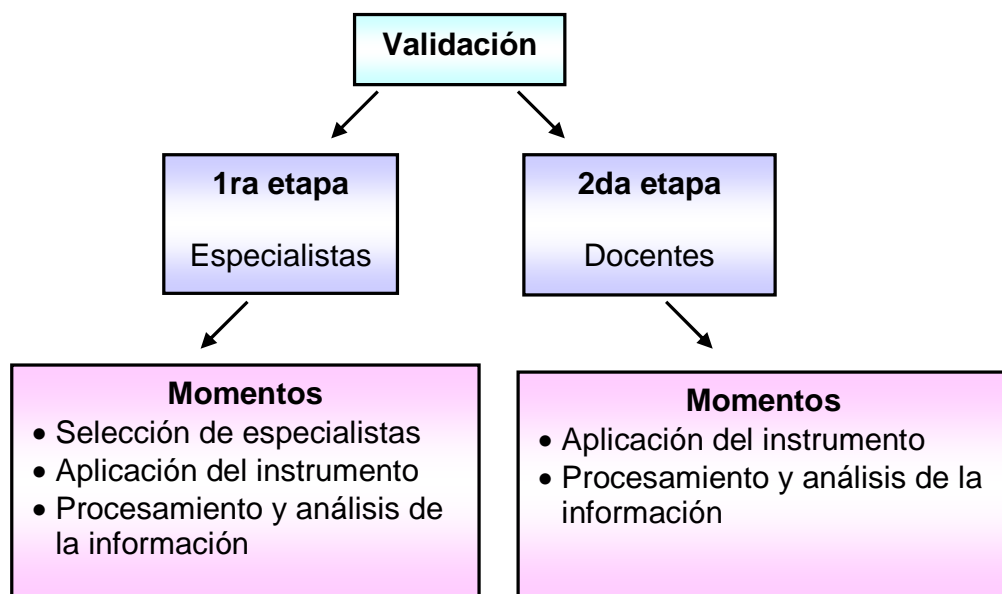
Los usuarios deben tener instalado Acrobat Reader y contar con configuración de red LAM, debe tener configurado la resolución de pantalla en 800 por 600 píxeles, con calidad de colores 32 bits (la más alta).

El Web "En búsqueda del talento matemático" es creado para ser implementado en los docentes de Matemática como un medio para la superación profesional y contribuir a la captación de los talentosos en la asignatura, lo que permite la agrupación de información con los textos incluidos en el mismo y ejercicios en formato digital.

Por lo que la autora de la tesis considera que para el logro del objetivo de la investigación sea implementado el Sitio Web "En la búsqueda del talento matemático" para lograr la adecuada superación de los docentes respecto a la captación de los talentos en la asignatura. Siguiendo la metodología planteada para el diseño del Sitio Web, el establecimiento de los principios teóricos que sustentan la interpretación y su manipulación mental por parte de la investigadora, permitieron orientar **la transición**, etapa en la que se transfiere el producto terminado a los docentes, a partir de nuevas aristas y alternativas de análisis que se hicieron posible, a su vez, el reordenamiento, representación e interpretación sustituta del objeto investigado. Por lo que es necesario conocer cuál es la opinión de los especialistas y docentes del Sitio Web que se brinda.

2.3 La validación del Sitio Web "En la búsqueda del talento matemático"

Las valoraciones dadas por los docentes y los especialistas sobre el Sitio Web constituyeron las dos etapas de validación.



1ra etapa

Selección de los especialistas

Para seleccionar a estos se aplicó una encuesta (**Anexo 11**) donde los resultados observados (**Anexo 12**) evidencian el grado de conocimiento del tema objeto y la aceptación para ser considerado especialista de la investigación como muestra. Se seleccionan especialista en la investigación los que cumplen con las siguientes condicionantes: ser de la especialidad Informática, tener más de 5 años continuos en el sector, más de 5 años de experiencia y como requisito de contenido aquellos que respondieran correctamente las preguntas 2 y 3 del Anexo 11. En un principio se toma a 10 especialistas de Informática y todos cumplen los requisitos enunciados anteriormente, luego para seleccionar cuáles de ellos conformarían la muestra para evaluar el producto se fue a la búsqueda del conocimiento que poseen ellos sobre los Sitios Web, donde se consideraron especialistas para continuar en la investigación 7 de ellos, en formación 1 (10 %), 3 son Licenciados y los 3 restantes son Master, de ellos 2 tiene más de 16 años de experiencia y los 4 restantes están entre 5 y 15 años en el sector.

Aplicación de instrumento y procesamiento de la información

En la aplicación de la encuesta a los especialistas seleccionados (**Anexo 13**) la cual cuenta con dos rondas de sesiones de trabajo en la que se aplica el mismo instrumento

que a continuación se representa en la tabla siguiente donde se reflejan los criterios y sus indicadores de evaluación. Los especialistas valorarán los indicadores en las categorías de Muy apropiado, Apropiado, Medianamente apropiado, Poco apropiado y No apropiado. Además se le pide que den sugerencias para mejorar el sitio.

CRITERIOS	INDICADORES
<i>Visibilidad del estado del sistema</i>	El sitio muestra claramente dónde se encuentra el usuario
	Los enlaces posibles de explorar están claramente señalados
<i>Relación entre sistema y mundo real</i>	El lenguaje es claro
	Los conceptos son entendibles
	Las palabras son conocidas
	Los iconos generan significado
<i>Control del usuario y libertad</i>	Es fácil regresar al punto inmediatamente anterior
	Es fácil volver a la página principal desde cualquier página
	El sitio es soportado por distintos visores sin dificultad
<i>Consistencia y estándares</i>	Existe coherencia entre el nombre de un enlace y el sitio al que apunta
	Todos los enlaces tienen contenido
	Existen coherencias entre el título de una página y su contenido
	Sólo existe un botón o enlace que lo lleve a un mismo sitio
<i>Prevención de errores</i>	Existen mensajes que prevengan posibles errores
	Es posible prever posibles errores
	La página no induce a cometer errores
<i>Reconocer en lugar de recordar</i>	Los enlaces pueden identificarse claramente
	Es posible reconocer dónde se encuentra el usuario
<i>Flexibilidad y eficiencia de uso</i>	Los lugares son de fácil acceso
	Es fácil agregar al bookmark una sección específica del sitio
	Las direcciones guardadas en el bookmark son de corta vida
	La descripción de los sitios guardados en un bookmark refleja su contenido

<i>Estética y diseño minimalista</i>	La información es relevante
	Contenido bien clasificado
	Contenido correctamente organizado
	Contenido bien distribuido en el sitio
<i>Ayuda y documentación</i>	Existe algún tipo de ayuda o indicación en el sitio
	Cuando existe ayuda, ésta es específica
	La ayuda está asequible
<i>Tratamiento del contenido</i>	El contenido se adecua a la realidad social y cultural del usuario
	El contenido del sitio constituye un valor agregado en relación al mismo contenido en otro medio
	Existe opción de realizar consultas al autor o al administrador del sitio
	Es posible ampliar la información accediendo a punteros relacionados con el tema
<i>Velocidad y medios</i>	Existe posibilidad de acceder al contenido del sitio sólo en formato texto
	Los medios utilizados (imágenes) demoran en exceso la carga del sitio
	La calidad técnica de las imágenes es aceptable
	Los medios utilizados refuerzan el contenido del mensaje

Se realizan dos rondas de trabajo con el objetivo de que las sugerencias emitidas en la primera sesión se modifiquen por parte de la autora y se evalué nuevamente el mismo en la siguiente ronda. Al iniciar la primera se le propone a los especialistas que naveguen con el sitio para posteriormente llenar el cuestionario donde los resultados revelados (**Anexo 14**), evidencia que de los 245 valoraciones aportadas sobre los indicadores evaluados, 110 son catalogados como Muy apropiado lo que representa el 44,9%, de Apropiado el 37,6%, en Medianamente apropiado son valorados el 11% de estos indicadores, de Poco apropiado el 4,1% y de No apropiado un 2,4% de los indicadores.

Los criterios en los cuales los indicadores que se valoraron a mejorar por parte de los especialistas se encuentran:

Prevención de errores: porque el sitio no posee mensajes que prevenga errores, ni se prevén a los mismos.

Estética y diseño minimalista: porque plantean que el sitio no es lo suficientemente relevante, no está bien clasificado el contenido en el mismo en el caso de las definiciones de talento.

Ayuda y documentación: expresan que es escasa la ayuda o indicaciones en el sitio y poco asequible.

Los especialistas emitieron sugerencia y criterios sobre el sitio los cuales se centraron en:

- ❖ a las definiciones de talentos referenciar a que autor pertenece, incluir más ejercicios desarrolladores del pensamiento lógico y creativo,
- ❖ incluir las posibles respuestas a los ejercicios,
- ❖ en el caso de la propuesta metodológica incluirle hipervínculos para que el usuario ascienda por ella en el orden concebido por la autora (puede ser al final de la página),
- ❖ el contenido en el sitio de forma general se ajusta con el tema investigado, aunque sugiere que se deberían incorporar además de los temarios, los nacionales y permitirle al docente descargar el archivo que desease;
- ❖ en la opción del menú definición de talento se incluya cómo puede ser identificados los talentos matemáticos.

Como criterios favorables los especialistas plantean:

- ❖ el sitio está bien estructurado,
- ❖ la navegación es fácil pues todas las páginas contienen el menú,
- ❖ la propuesta que se incluye en el Web le facilita al usuario rápido y fácil el acceso a las cualidades y rasgos a tener presente en estos estudiantes, además de ejercicios creativos para desarrollo del pensamiento lógico,
- ❖ permite la actualización del docente mediante los enlaces que se facilitan en el sitio,

- ❖ consideran que la información que se pone a disposición propicia la superación profesional del docente en la búsqueda de los talentos y a su vez eleva la cultura general integral de estos.

Las sugerencias ofrecidas por parte de los especialistas fueron asimiladas por la autora y posteriormente transformadas y solucionadas las deficiencias donde se combinan los resultados cualitativos con los cuantitativos facilitan agregar las modificaciones, para pasar a la segunda ronda con los especialistas la cual se aplica de forma similar a la primera sesión de trabajo.

En la tabulación de los resultados en esta ronda hay una mejora notable en todos los criterios valorados donde las categorías varían de la siguiente manera: en Muy apropiado (MA) inicialmente obtuvo un 44,9% y después se eleva a un 81,2%; en Apropiado (A) de un 37,6% disminuye a un 18,8% y en el caso de los demás categorías disminuyen al mínimo como se observa en la tabla resumen que a continuación se muestra (tabla1). Por lo que se evidencia que los criterios e indicadores que inicialmente eran de baja valoración en esta segunda obtienen un valor notablemente superior.

Tabla 1: Resumen de los resultados de los especialistas en los criterios evaluados.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	T	%
1ra ronda	MA	11	10	15	14	9	10	13	11	2	5	10	110	44,9
	A	3	7	6	14	7	4	11	12	1	11	16	92	37,6
	Ma	0	4	0	0	2	0	4	4	6	5	2	27	11
	PA	0	0	0	0	3	0	0	1	6	0	0	10	4,1
	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	2,4
2da ronda	MA	14	16	20	24	12	14	22	25	10	16	26	199	81,2
	A	0	5	1	4	9	0	6	3	11	5	2	46	18,8
	Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

En esta segunda ronda se emiten criterios que se resumen en: son legibles las páginas, los colores facilitan la lectura cómoda de los textos, tiene un buen diseño, este es agradable y con una buena organización de la información. Posteriormente se da paso a la segunda etapa de la validación en este caso con los docentes de Matemática del Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”

2da etapa

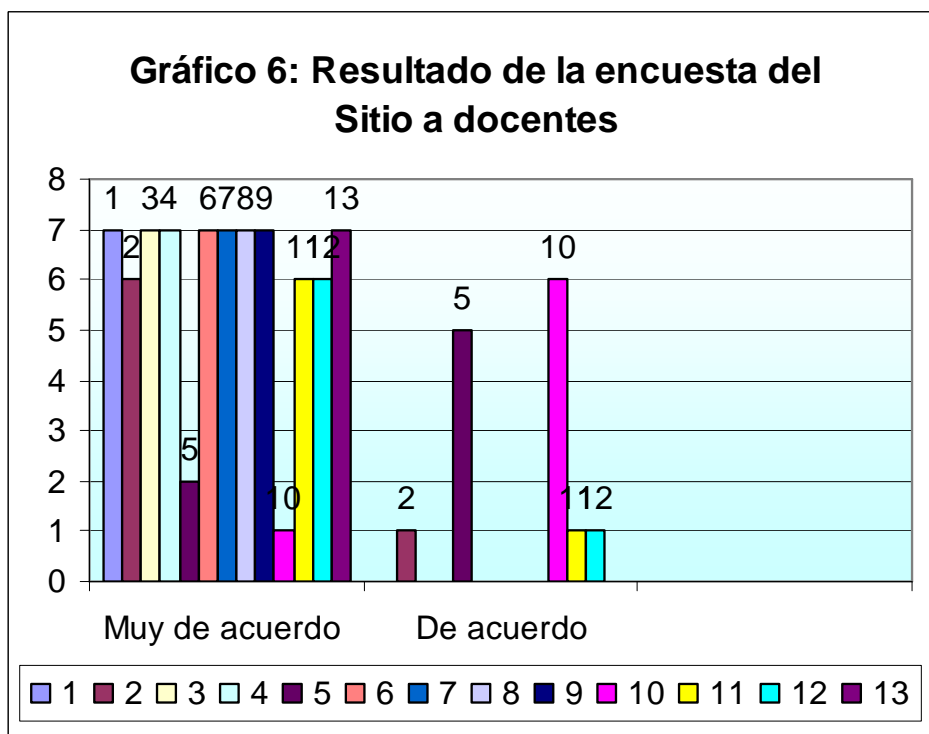
Para la segunda etapa de validación como se explica con anterioridad es necesario la valoración de los docentes por ser a quien va dirigido el mismo, donde se aplica la Evaluación de usabilidad de Sitios Web Educativos, para la implementación de este modelo que a continuación se refleja en la siguiente tabla se debe tener en cuenta que hasta tanto no se haya explorado y navegado detenidamente por el Sitio Web, no se procede a la recogida de la valoraciones de los participantes, donde se tiene presente el objetivo del mismo para poder orientar el uso pedagógico del recurso Web.

Para la valoración de los indicadores 5 (Muy de acuerdo), 4 (de Acuerdo), 3 (Neutro), 2 (en Desacuerdo) 1 (Muy en desacuerdo).

	5	4	3	2	1
El Sitio Web es fácil de navegar					
Es fácil encontrar la Información deseada					
Los enlaces son claramente identificados					
Los enlaces funcionan correctamente					
Las páginas se cargan rápidamente (< 30 segundos)					
El uso de las imágenes es aceptable					
El uso del color es aceptable					
El diseño general del sitio es apropiado					
La organización de la información del sitio es apropiada					
El contenido del sitio es relevante					
La interfaz del sitio es placentera					
El sitio tiene todas las funcionalidades					

esperadas					
El sitio tiene todas las capacidades esperadas					
	Excel ente	Buen o	Neutr o	Regu lar	Defici ente
¿Cómo califica globalmente el Sitio Web educativo analizado?					

En la encuesta aplicada a los docentes de Matemática (**Anexo 15**), con el objetivo de conocer el estado de opinión de los docentes teniendo en cuenta los indicadores navegación, estética y contenido del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” los resultados reflejados (**Anexos 16**) evidencia que el 100% de los docentes consideran de Muy de acuerdo los siguientes indicadores: el sitio es fácil de navegar, los enlaces son claramente identificados y estos funcionan correctamente, el uso de las imágenes es aceptable, así como el uso del color, el diseño general y la organización de la información en el sitio es apropiada y el mismo tiene todas las capacidades esperadas; el 85,7% lo que representa a 6 docentes esta Muy de acuerdo con que es fácil de encontrar la información deseada, la interfaz del sitio es placentera y este posee las funcionalidades esperadas y el restante 14,7% esta de acuerdo con estos indicadores; 6 docentes están de acuerdo en que el contenido del Sitio Web es relevante lo que representa el 85,7% y el resto de ellos lo consideran Muy de acuerdo, 5 docentes manifiestan estar de acuerdo con que las páginas se cargan rápidamente, el restante 28,6% está Muy de acuerdo con el indicador. En la calificación global del sitio el 100% de los docentes lo consideran como excelente, los anteriores resultados se muestran mediante la siguiente gráfica.



La implementación de esta etapa guarda una trascendencia notable en la medida en la que se fue incorporando al proceso de superación de los docentes, observado en los niveles ascendentes de desarrollo de los mismos en busca de una respuesta precisa acerca del cumplimiento del objetivo general planteado por la investigadora, por lo que permite recomendar cómo utilizar el Web en post de la superación del docente.

Cómo utilizar el Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” en la superación profesional del docente

Como se ha abordado anteriormente la superación profesional es un proceso continuo y permanente a lo largo de la vida profesional del docente en ejercicio y este conlleva un ilimitado crecimiento tanto profesional como humano, por lo que los mismos deben buscar la vía más factible y actualizada para el logro de tal objetivo y en ocasiones no se cuenta con toda la información disponible en el momento que se requiere. Por lo que la creación de Sitios Web en función de los contenidos o temas a profundizar es un medio valioso para su logro. En el caso de esta investigación el Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” que se brinda para ser utilizado en la superación del docente de Matemática se puede aprovechar por las facilidades de poderlo utilizar a

través de la red informática y por la agrupación de información referente al tema, como un gestor de información.

El Web se recomienda utilizar en las reuniones departamentales de los docentes como actividad metodológica de la asignatura lo que no excluye su utilización por las demás asignaturas del departamento ya que pueden ser de interés común varios temas que se abordan en el mismo, como por ejemplo: definición de talentos, las misceláneas y la propuesta metodológica adecuándosele a la misma desde el punto de vista práctico los ejercicios y actividades en dependencia de la asignatura.

Otra vía de utilizarlo puede ser talleres metodológicos de la asignatura como forma de profundizar en el tema investigado lo que permite a los docentes su participación activa cuando exponen su criterio y llegar a conclusiones acertadas para el logro de la captación de estos estudiantes.

A modo de conclusión se puede plantear que se le ha dado cumplimiento a las tareas de la investigación de determinar la propuesta metodológica y las temáticas necesarias para la superación profesional en la captación de los talentos matemáticos en el Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador". La exploración de la realidad educativa afloró una serie de irregularidades por lo que era necesario elaborar un medio que contribuyera a tal fin y se materializa mediante el Sitio Web "En la búsqueda del talento matemático".

La validación del Web se realizó mediante el criterio de los especialistas y la práctica pedagógica en los docentes, los cuales realizaron sus valoraciones al respecto y se logra el cumplimiento del objetivo que persigue el producto además de haberlo considerado novedoso, importante y necesario lo que contribuye a la motivación hacia el mismo.

Conclusiones

- La bibliografía con que se cuenta para el estudio de la búsqueda del talento matemático no satisface las expectativas que requiere la superación necesaria en los docentes en ejercicio profesional de la asignatura Matemática en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”.
- Por las características que posee Macromedia Dreamweaver para desarrollar Sitios Web gestores de información, se utilizó como herramienta para elaborar la propuesta metodológica para detectar los talentos matemáticos y así contribuir a la superación de los docentes en el Centro Politécnico “Carlos Fonseca Amador”.
- Un Sitio Web para detectar los talentos matemáticos debe desarrollarse sobre la base del diagnóstico de los docentes en ejercicio profesional, los objetivos del programa de la asignatura, los contenidos metodológicos, además de considerar los requisitos higiénicos y pedagógicos en la elaboración del Sitio Web.
- La adecuada implementación del Sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”, se convierte en un recurso valioso para la superación de los docentes de Matemática por las potencialidades que brinda la Web como gestor de información.
- La valoración de los resultados confirma que el producto es un medio de superación del docente para la adecuada captación de los talentos matemáticos, al conocer las valoraciones dadas por los especialistas y los docentes de Matemática.

Recomendaciones

- ❖ Generalizar la experiencia de la utilización del Sitio Web como curso de superación de carácter metodológico para todos los docentes del área de ciencias en el Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador"
- ❖ Enriquecer con ejercicios desarrolladores del pensamiento lógico para la actividad creativa en las asignaturas del área de ciencias en el Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador"

BIBLIOGRAFÍA

ADDINE FERNÁNDEZ, F. (2004). Didáctica: Teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.

“Adobe Dreamweaver” (2010). En

http://www.ecured.cu/index.php/Adobe_Dreamweaver

ANASTASI, A. (1970). Tests psicológico. La Habana: Instituto Cubano del Libro.

AulaClic (2004). “Configuración de un sitio local” En

http://www.aulaclic.es/dream2004/t_3_1.htm

AUSEBL, D. P (1981). Psicología educativa. México: Trillas.

AÑORGA, J. (1996). Teoría y Práctica, Didáctica y algo más. Sitio CIED. En formato digital.

BAUTA SÁNCHEZ, D. (1996). El instrumento para la identificación del niño potencialmente talentoso: un reto a la labor del maestro. Trabajo de Diploma, Universidad, Cienfuegos.

BENITEZ, A. (1996). “Manual de HTML” En <http://www.2.uca.es/manualhtml/indice.htm>

CASTELLANOS, D. (1995). Identificación del talento. Material mimeografiado.

_____. (1998). Modelo heurístico para la identificación de talentos en el contexto escolar. Una alternativa para el profesor. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.

_____. (1999). Referencias teóricas sobre identificación de potencialidades individuales, perspectivas del profesor. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2003). Aprender y enseñar en la escuela, alternativas para promover un aprendizaje desarrollador. La Habana: Pueblo y Educación.

CASTRO RUZ, F (2001). En el Acto de inicio de curso en la “Salvador Allende”, 11/9/01.

“Clasificación de los Sitios Web” En <http://www.tejedoresdelweb.com/307/article-1060.html> [consultada 13/05/2007]

CORDOBA, M. D, Y CASTELLANOS, D. (1997). Creatividad y talento. Informe de investigación, La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2008). Resolución No. 119/08: Reglamento del Trabajo Metodológico del ministerio de Educación. La Habana.

_____. (2006). Educación Preuniversitaria Primer Año Educación Técnica y Profesional: décimo grado: programa. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2006). Educación Preuniversitaria Segundo Año Educación Técnica y Profesional: onceno grado: programas: La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (1998). Programa Director de la Matemática. La Habana: Pueblo y Educación.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. INSTITUTO PEDAGÓGICO

LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO. (2005). Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo 1: Primera Parte. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2005). Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo 1: Segunda Parte. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2005). Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo 2: Primera parte. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2005). Fundamentos de la investigación educativa: Maestría en Ciencias de la Educación: Módulo 2: Segunda parte. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2005). Fundamentos de la investigación educativa: Mención en Educación Técnica y Profesional: Maestría en Ciencia de la Educación: Módulo 3: Primera parte. La Habana: Pueblo y Educación.

_____. (2005). Fundamentos de la investigación educativa: Mención en Educación Técnica y Profesional: Maestría en Ciencia de la Educación: Módulo 3: Segunda parte. La Habana: Pueblo y Educación.

DAVIS, E. (1991). Handbook of gifted education. Boston: Allyn and Bacon.

“Definición de PHP” En <http://www.masadelante.com/faq-php.htm> [consultada 10/4/2009]

DÍAZ BOMBINO, A. A. (2006). Metodología para la superación de los docentes de especialidades no informáticas en la creación de sitios Web docentes. Tesis Doctoral, Instituto Superior Pedagógico Félix Varela, Santa Clara.

“Editores de Web” En

http://www.laisla.cult.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=48 [consultada 19/3/10]

- ELEJALDA VILLALÓN, A. O. (1997). Factores biológicos y ambientales en el desarrollo de inteligencia, la creatividad y el talento. Curso 43. Ponencia presentada en Pedagogía 97: La Habana: MINED.
- Enlaces (2003). "Evaluación de recursos educativos" En http://www.enlaces.udec.cl/documentos/biblioteca_pedagogica/evaluacion%20de%20recursos.pdf
- GARCÍA INZA, M. L. (1995). Reflexiones teóricas del estado actual y perspectiva del rol del maestro y el alumno para el desarrollo de la inteligencia, talento y creatividad. Ponencia presentada en Pedagogía 95. La Habana. MINED
- GARCÍA J. (2004). "Fundamentos: Planificando tu Sitio Web" En <http://www.conocimientosweb.net/portal/modules.php?name=News&file=print&sid=719>
- GONZÁLEZ ACOSTA, N. (2007). Sitio Web para la preparación metodológica en la formación de habilidades informáticas en el preuniversitario. Tesis de opción al título de Master en Nuevas Tecnologías, Centro Universitario José Martí, Sancti Spíritus.
- GONZÁLEZ ESPÍN, M. (1999). Una estrategia metodológica para el trabajo con los alumnos potencialmente talentosos en la asignatura de física. Tesis de Maestría, Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- GONZÁLEZ SANTANA, D. (2009). Propuesta de actividades para la atención a alumnos sobresalientes y talentosos en Matemática, 6to grado. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.
- GONZÁLEZ VALDES, A. (1989). ¿Cómo propiciar la creatividad? La Habana: Ciencias Sociales.
- HERNÁNDEZ BARRIO, L. A. (1996). La identificación de potencialidades talentosas. Un reto al maestro. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.
- HUGUET NARANJO, M. E. (2010). Folleto de ejercicios sobre conversión de unidades de longitud para los estudiantes de primer año de Contabilidad del Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador". Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.

- IHLEFELD, V. (1987). Talento y desarrollo de la personalidad en algunos grados superiores. Revista psicología general del socialismo, 16, 27.
- ILIASOV, I. I. (1986). Antología de la psicología pedagógica y de las edades. La Habana. Pueblo y Educación.
- JIMENEZ, M. A, DAVIDSON, R., ORDAZ, O, Y MIRANDA, J. (1989). Olimpiadas internacionales de matemática: Incidencia en el desarrollo ulterior de los concursantes cubanos. Boletín Sociedad Cubana de Matemática Computación. 11, 3 – 10.
- LABARRERE SARDUY, A. (1982). Las capacidades en Josefina López Hurtado: Psicología general. La Habana: Pueblo y educación.
- LAMI RODRIGUEZ DEL REY, L. E. (2010). “La caravana de la victoria” multimedia para el estudio de la historia local. Tesis de Maestría, Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- LEONTIEV, A. N. (1986). Sobre la formación de las capacidades. La Habana: Pueblo y Educación.
- LORENZO GARCÍA, R. y MARTÍNEZ LLANTADA, M. (1996). ¿Qué es el talento?. Educación, 88, 10 – 12.
- _____. (1995). Identificación del talento: actualidad internacional. Varona, 1, 10.
- _____. (1996). Talento y sociedad. En revista cubana de ciencias sociales, 31, 23.
- _____. (2003). El talento y la edad. Educación. La Habana. 110, 26.
- MACHADO, L. A. (1983). La revolución de la inteligencia. Venezuela: Sei Berral.
- MARQUEZ RODRÍGUEZ, A.(1995). Reflexiones teóricas sobre el perfil del escolar potencialmente talentoso. Ponencia presentada en Pedagogía 95. La Habana. MINED.
- MARTÍNEZ CASANOVA, L. M (2003). La educación del talento matemático mediante la relación entre la Matemática y el Arte. Estudio exploratorio en la Educación Primaria. Tesena de Girona. Universidad de Girona.
- MARTÍNEZ LLANTADA, M. (1997). Creatividad y talento. Curso 1. Ponencia presentada en Pedagogía 97. La Habana. MINED.
- _____. (2003). Inteligencia, creatividad y talento. Debate actual. La Habana: Pueblo y Educación.

- MARTÍNEZ LLANTADA, M, FARIÑAS LEÓN, G, CHÁVEZ RODRÍGUEZ, J. A, Y HERNÁNDEZ BARRIO, H. (2005). Metodología de la investigación educacional: Desafíos y polémicas actuales. La Habana: Pueblo y Educación.
- MARTÍ PÉREZ, J. (1975). Obras completas. Nuestra América. Tomo 7. La Habana: Pueblo y Educación.
- MENA CAMACHO E. (2001). Autoevaluación y creatividad: un reto para la pedagogía contemporánea, Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Facultad de Ciencias de la Educación, La Habana.
- Mileniun (2006). "Principales definiciones de los términos más usados en Internet". En <http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/espanol/sitioweb.htm#dsitio> [consultada 27/07/2006]
- MITJANS, A. (1995). La escuela y el desarrollo de la creatividad. Educación, 85, 18 – 24.
- _____. (1995). Creatividad, personalidad y educación. La Habana: Pueblo y Educación.
- MORENZA, L, CASTELLANOS, D, SIERRA, R, TORRES, R, CORRAL, R, Y MANZANO, M. (1887). La psicología cognitiva contemporánea y el desarrollo de las capacidades intelectuales. La Habana: Ciencias sociales.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, G, GARCÍA BATISTA, G, NOCEDO LEÓN, I, Y GARCÍA INZA, M. L. (1996). Metodología de la investigación. Primera parte. La Habana: Pueblo y Educación.
- NOCEDO LEÓN, I, CASTELLANOS SIMONS, B, GARCÍA BATISTA, G, Y ADDINE FERNÁNDEZ, F. (2001). Metodología de la investigación. Segunda parte. La Habana: Pueblo y Educación.
- OLIVERA SOSA, D. (2010). La geometría plana en el entorno: una estrategia de aprendizaje para los estudiantes de 1er año Contabilidad en el Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador". Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.
- Páginas Web: Estudio Optimizador de este recurso para el área de audición y lenguaje (2003). Educación, 24, 153 - 166.

- PETROVSKY, A. V. (1981). Psicología general. La Habana: Pueblo y Educación.
- QUISPE-OTAZU, R. (2007). "Qué es la ingeniería de software" En <http://www.rodolfoquispe.org/blog/que-es-la-ingenieria-de-software.php>
- RAMOS LANDERO, M. (2006). "Desarrollo de un Sitio Web" En <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2006/febrero/web.htm>
- RENZULLI, J. (1994). A non-elitist approach to serving the gifted and talented. The school administrator.
- RODRÍGUEZ DEL REY RODRÍGUEZ, M. E. (2009). "Aprendiendo a enseñar Informática" Sitio Web para la disciplina Metodología de la Enseñanza de la Informática en la formación de docentes. Tesis de Maestría en Ciencia de la Educación, Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.
- RODRÍGUEZ LAMAS, R. (2000). Introducción a la Informática Educativa. Pinar del Río: Hermanos Sainz.
- ROJAS, Z. (2006). La clase de inglés como instrumento de orientación profesional. Sitio Web. Tesis de Maestría en Ciencia de la Educación. Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.
- RUBINSTEIN, S. L. (1973). Principios de psicología general. La Habana: Instituto Cubano del Libro.
- SALOMON, C. (1987). Entornos de aprendizaje con ordenadores, Piados, Barcelona. Material digital
- SÁNCHEZ LLANES, D. (2010). PWStudio, Sitio Web de apoyo a la asignatura Programación Web. Tesis de Maestría, Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- SANTANA, P. (2008). Implementando servicios Web con PHP. En <http://www.pecesama.net/php/ws.php>
- SAPIER, R. (2003). Metodología de la investigación. La Habana: Félix Varela.
- SARMIENTO PEREIRA, N. (2010). La Preparación Política Ideológica: una propuesta de ejercicios matemáticos para los estudiantes de contador de primer año del Centro Politécnico "Carlos Fonseca Amador". Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación. Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.

- SECADAS MARCOS, F. (1988). Escolares superdotados. Revista de psicología, 1, 5-15.
- Talento y sociedad. (1996). Revista Cubana de ciencias sociales, 1, 13 - 15.
- TEPLOV, B. M. (1981). Las capacidades y aptitudes. Revista Antología de la psicología pedagógica y de las edades.15, 18-21.
- VALLE LIMA, A. D, Y GARCÍA BATISTA, G. A. (2007). Dirección, Organización e higiene escolar. La Habana: Pueblo y educación.
- VAQUERO, A. (1997). La tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje. Material digital.
- VEGA BELMONTE A. (2001). "Web de calidad" La Habana: Científico Técnica.
- Wikipedia (2005). "Sitio Web" en http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web [consultada 6/10/2005]
- YBÁÑEZ YZNAGA, J. E. (2010). Propuesta de actividades para el aprendizaje de las funciones trigonométricas. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Instituto Superior Pedagógico, Cienfuegos.

ANEXO 1

Guía para la observación a clases

Objetivo: Conocer cómo se trabaja la detección de estudiantes talentos a través de las clases de Matemática, por parte del docente.

Resulta importante tener claridad sobre los aspectos que deben ser controlados en las actividades docentes, aunque no hay un patrón rígido ni esquemas que simplifiquen la observación.

PROYECTO DE GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE CLASE

Datos Generales.

Escuela: _____ Municipio: _____

Provincia: _____ Grado: _____ Grupo: _____ Matrícula: _____ Asistencia: _____

Nombre del docente: _____

Asignatura: _____ Tema de la clase: _____

Forma de organización del proceso:

Indicadores a evaluar:	Se observa	No se observa
Dimensión I: Organización del Proceso de enseñanza aprendizaje.		
1.1 Planificación del proceso enseñanza aprendizaje y distribución del tiempo en función de la búsqueda del talento matemático		
1.2 Ejercicios con las condiciones higiénicas necesarias		
Dimensión II: Motivación y acciones de orientación		
2.1 Comprobación de los conocimientos precedentes, experiencias de los estudiantes y establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (Aseguramiento de ejercicios que los motiven para aumentar su caudal de conocimiento)		
2.2 Motivación y disposición hacia el aprendizaje de ejercicios de niveles superiores para desarrollar el talento.		
2.3 Comprensión de los ejercicios orientados y control		

Dimensión III: Acciones de ejecución		
3.1 Dominio del contenido y coherencia lógica en el tratamiento de los ejercicios desarrolladores de creatividad matemática.		
3.2 Los ejercicios revelan las relaciones esenciales entre los conceptos y las habilidades desde posiciones reflexivas y valorativas.		
3.3 Se propicia el vínculo de los contenidos con la vida y la asignatura.		
3.4 Se estimula la búsqueda de conocimiento mediante el empleo de diferentes fuentes (libros de texto, software, Programa Editorial Libertad, enciclopedia, Diccionarios, entre otras).		
3.5 Se orientan tareas de estudio independiente en correspondencia con los objetivos, el diagnóstico y en donde se expresan ejercicios creativos.		
Dimensión IV: Acciones de control sistemático del proceso de enseñanza-aprendizaje.		
4.1 Se utilizan variadas formas (individual, grupal y por parejas) de control, valoración y evaluación del proceso y resultado de las tareas de aprendizaje que promuevan la autorregulación de los alumnos.		

Anexo 2

Tabulación de la guía de observación a 6 clases de Matemática.

Tabla No. 1: Análisis de los resultados de las clases observadas

Clases	Indicadores evaluados																				Total					
	1.1		1.2		2.1		2.2		2.3		3.1		3.2		3.3		3.4		3.5		4.1		Si	%	No	%
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No						
1	X			X	X		X			X	X			X		X	X		X			X	6	54,5	5	45,5
2		X	X			X		X		X	X			X		X		X		X		X	2	18,1	9	81,9
3	X		X		X		X		X		X			X		X	X		X			7	63,6	4	36,4	
4	X		X			X		X		X	X			X	X		X			X		X	5	45,5	6	54,5
5		X	X			X		X	X		X			X	X			X		X		X	5	45,5	6	54,5
6		X		X		X		X		X	X			X		X		X		X		X	1	9	10	91
Total	3	3	4	2	2	4	2	4	2	4	6	0	0	6	2	4	2	4	3	3	1	5				
	% de No 50		% de No 33,3		% de No 66,7		% de No 66,7		% de No 66,7		% de No 0		% de No 100		% de No 66,7		% de No 66,7		% de No 66,7		% de No 83,3					

Anexo 3

Encuesta a docentes de Matemática

Objetivo: Conocer el estado de opinión de los docentes en cuanto al conocimiento de cómo captar los estudiantes talentos.

Estimado profesor con el objetivo de adquirir información sobre la captación de los talentos en la matemática en la provincia y el centro hacemos este instrumento. Nos resulta de gran valor su colaboración.

Años de experiencia en la docencia _____.

DATOS GENERALES:

Metodólogo _____ municipal (____) provincial (____)

Jefe de departamento _____

Profesor principal _____

Curso de superación en que ha participado: _____

Guía de la encuesta.

❖ Sobre los conocimientos de la captación de estudiantes talentos responda.

1. ¿Conoces tú, cuáles son los problemas que afectan la detección del talento matemático?
2. ¿Tienes tú conocimiento, de los procedimientos para potenciar el talento y la creatividad durante el proceso docente educativo?
3. ¿Has recibido, alguna orientación metodológica de cómo detectar los alumnos talentos en tu asignatura?
4. ¿En los colectivos pedagógicos a que asistes, hacen análisis de cómo detectar a estos alumnos? Justifique.

ANEXO 4

Tabulación de la encuesta realizada a los docentes

Se encuestaron 7 docentes pertenecientes al Centro Politécnico Carlos Fonseca Amador, del municipio Cumanayagua, provincia Cienfuegos.

Años de experiencia de los docentes:

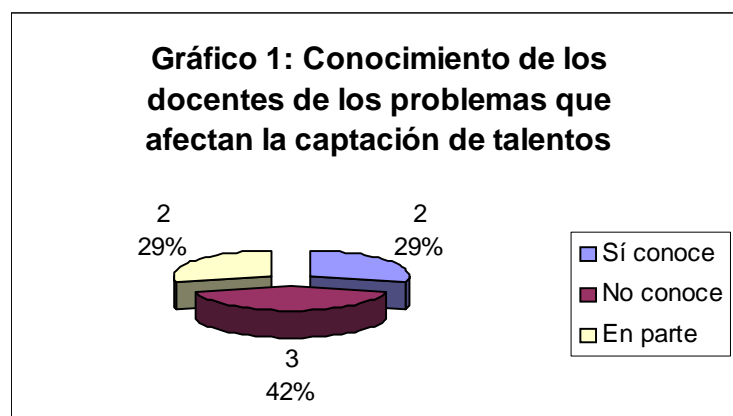
	0 -5 años	6 – 10 años	11 – 15 años	+ 16 años
	1	2	1	3
%	14,3	28,6	14,3	42,8

Sobre los datos generales:

Total	Metodólogo		Jefes de departamento	Profesor principal
	municipal	provincial		
7			1	3

Tabulación de la pregunta #1, de la encuesta

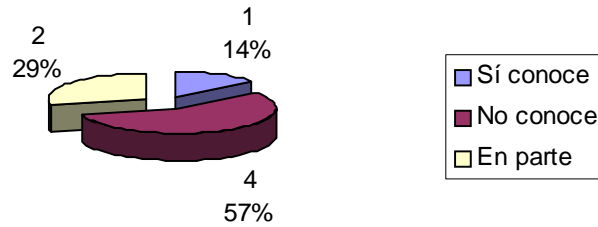
Total	Sí conoce	No conoce	En parte
7	2	3	2
%	28,6	42,8	28,6



Tabulación de la pregunta #2

Total	Sí conoce	No conoce	En parte
7	1	4	2
%	14,2	57,1	28,6

Gráfico 2: Conocimiento de los docentes de los procedimientos para detectar talentos



Tabulación de la pregunta #3

Total	Sí	No
7	3	4
%	42,8	57,2

Tabulación de la pregunta #4

Total	Sí	No	Algunas veces
7	1	4	2
%	14,2	57,2	28,6

Anexo 5

Entrevista a estudiantes

Objetivo: Conocer el estado de opinión de los estudiantes en cuanto al desarrollo de la creatividad por parte de los docentes en las clases de matemática.

Estimado estudiante con el objetivo de adquirir información sobre su punto de vista hacia la matemática e interés por ella le aplicamos esta entrevista, no resulta de gran importancia su colaboración y sinceridad.

1. La motivación hacia las clases de matemática por parte de tus docentes consideras que es

Muy alta Alta Regular
 Baja Inexistente

2. Cómo usted considera su dedicación al estudio de la asignatura

Excelente Muy buena Buena
 Regular Deficiente

3. Prestas atención a las clases de matemática porque

- a) Me gusta y me interesa la asignatura
- b) Puedo aplicar estos conocimientos en la vida
- c) Los ejercicios que desarrollamos ponen a prueba mis conocimientos y habilidades
- d) Por la variedad de los ejercicios que desarrollamos

4. Consideras que tus docentes de matemática, a través de sus clases te incita a ser creativo.

Siempre Casi siempre A veces
 Casi nunca Nunca

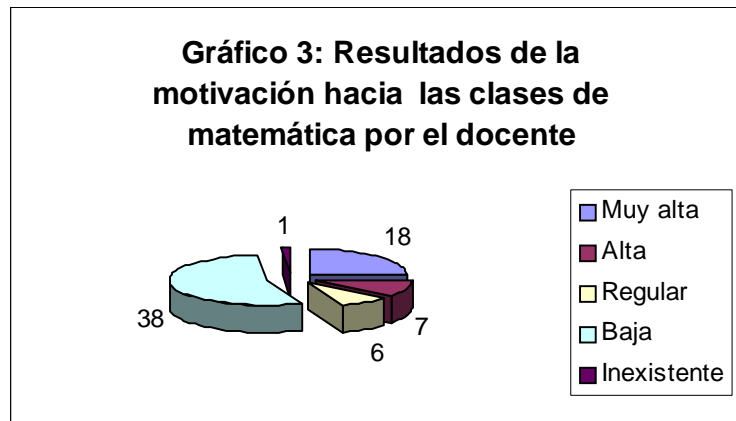
Anexo 6

Tabulación de la entrevista a estudiantes

Total de estudiantes entrevistados 70

Tabulación de la pregunta #1

Total	Muy alta	Alta	Regular	Baja	Inexistente
70	18	7	6	38	1
%	25,7	10	8,5	54,3	1,5



Tabulación de la pregunta #2

Total	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Deficiente
70	16	12	27	7	8
%	23	17,1	38,5	10	11,4

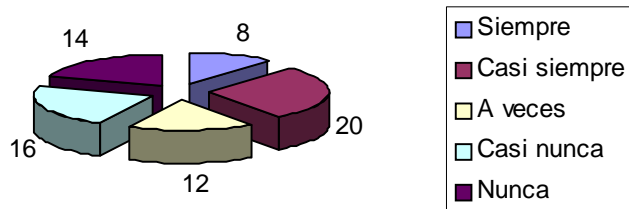
Tabulación de la pregunta #3

Total	a)	b)	c)	d)
70	24	18	13	15
%	34,3	25,7	18,6	21,4

Tabulación de la pregunta #4

Total	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
70	8	20	12	16	14
%	11,4	28,6	17,1	22,9	20

Gráfico 4: Resultados de la incitación a ser creativos (preg.4)



Anexo 7

Prueba diagnóstica a docentes de matemática

Objetivo: Comprobar el grado de conocimiento que tienen los docentes en cuanto a cómo detectar los estudiantes talentos.

Estimado profesor con el objetivo de adquirir información sobre la captación de los talentos en la matemática en nuestro centro hacemos este instrumento exploratorio. Nos resulta de gran valor su colaboración, pues de su criterio depende, en gran medida, el que podamos abordar el problema desde la perspectiva que más le interese a usted.

Marque con una X la(s) opción (nes) que considere para cada pregunta.

1.- Consideras que en tus clases pueden trabajar en la captación de los talentos matemáticos.

___ si ___ no ___ a veces.

1.1.- En las clases puedes tener en cuenta los relaciones necesarios alumno- profesor- familia.

___ si ___ no ___ a veces.

1.2.- Las clases pueden estar concebidas acorde con los niveles de desempeño establecidos. ___ si ___ no ___ a veces.

1.3.- Tienes tú los elementos necesarios para determinar a un alumno como talento.

___ si ___ no ___ en parte.

1.4.- A través de las clases se puede desarrollar el pensamiento lógico.

___ si ___ no ___ a veces.

1.5.- Las tareas en las clases responden a darle solución a los procedimientos lógicos.

___ si ___ no ___ a veces.

2.- Sobre las características que distinguen al estudiante talento seleccione cual(es) usted revierte mayor importancia:

___ Rendimiento académico	___ Interés cognoscitivo
___ Memoria	___ Creatividad
___ Originalidad	___ Constancia
___ Curiosidad	___ Vocabulario
___ Comunicación	___ Nivel de aspiraciones
___ Condiciones físicas	___ Atención

3.- Te han enseñado a ti a incorporar la labor científica dentro del proceso docente educativo.

3.1.- La información que posees tú es:

Abundante Suficiente Escasa.

3.2.- En la participación investigativa y eventos has recibido orientaciones.

si no.

3.3. - Han participado en eventos tus estudiantes: si no.

4.- La aplicación de la detección de talentos es importante porque:

Tú como profesor ayudas a buscar la creatividad de los estudiantes.

Logras mayores resultados en los eventos y concursos.

Motivás a tus estudiantes a desarrollar sus capacidades creativas.

Garantizas la mayor solidez de los conocimientos en correspondencia con las aspiraciones actuales de la política educacional.

4.1.- Tienes conocimiento de la labor educativa a tener en cuenta para detectar el estudiante talento.

si no.

4.2.- Sientes algún deseo por poder mejorar el nivel creativo de tus estudiantes.

si no.

4.3.- Desea usted incorporar algún estudiante a los proyectos creativos para mejorar el proceso docente educativo.

si no.

5.- Existe en tu escuela una adecuada relación estudiante creatividad.

si no. Explique.

6.1.-Sabes evaluar la incorporación de la dimensión talento al proceso docente educativo.

si no.

6.2.- Te han dado las herramientas necesarias para poder resolver el problema que afecta detectar los estudiantes talentos.

si no. Explique algunas.

Anexo 8

Tabulación de prueba diagnóstica a docentes de matemática

Tabulación de la pregunta #1

	Si	No	A veces	En parte	% si	% no	% a veces	% en parte
1.	5		2		71,4		28,6	
1.1	4	2	1		57,1	28,6	14,2	
1.2	4		3		57,1		42,9	
1.3	3	2		2	42,8	28,6		28,6
1.4	7				100			
1.5	5		2		71,4		28,6	

Tabulación de la pregunta #2

Características	Cantidad docentes	%
Rendimiento académico	7	100
Memoria	4	57,1
Interés cognoscitivo	5	71,4
Creatividad	6	85,7
Originalidad	5	71,4
Constancia	4	57,1
Curiosidad	2	28,6
Vocabulario	5	71,4
Comunicación	5	71,4
Nivel de aspiraciones	7	100
Condiciones físicas	2	28,6
Atención	7	100

Tabulación de pregunta #3

	Abundante	%	Suficiente	%	Escasa	%	Si	%	No	%
3.1	2	28,6	1	14,3	4	57,1				
3.2							2	28,6	5	71,4
3.3							3	42,9	4	57,1

Tabulación de la pregunta #4

Total	a)	b)	c)	d)
7			4	3
%			57,1	42,8

	Si	%	No	%
4.1	5	71,4	2	28,6
4.2	7	100		
4.3	7	100		

Tabulación de pregunta #5

Total	Si	No
7	4	3
%	57,1	42,9

Tabulación de pregunta #6

	Si	%	No	%
6.1	3	42,9	4	57,1
6.2	3	42,9	4	57,1

Anexo 9

Entrevista a los docentes de Matemática

Objetivo: Conocer las necesidades de superación que tienen los docentes en cuanto a la captación de los talentos matemáticos.

Estimado profesor con el objetivo conocer cuáles son necesidad en cuanto a la captación de los talentos matemáticos, para que sea incluida en el sitio Web para con vistas a su superación se elabora este instrumento. Resulta de gran valor su colaboración y sinceridad.

Preguntas:

1. Consideras que te es necesaria la superación en cuanto a la captación de los talentos matemáticos para tu carrera profesional.
2. Selecciona cuáles de las siguientes temáticas podría ser incluida.
 - Definición de talento
 - Curiosidades en las temáticas relacionada con los talentos
 - Ejercicios desarrolladores del pensamiento lógico con niveles ascendente de creatividad.
 - Temarios aplicados en eventos matemáticos a nivel internacional.
 - Propuesta de cómo detectar al talento matemático.
 - Componentes específicos del talento matemático.
3. ¿Qué otra sugerencia de temáticas consideras según tus necesidades debe ser incluida en el Sitio Web para saciar tus expectativas?

Anexo 10

Resultados de la entrevista a los docentes de Matemática

Tabulación de pregunta 1

Total	Si	No
7	7	0
%	100	0

Respuestas de la pregunta 2

7 Definición de talento

6 Curiosidades en las temáticas relacionada con los talentos

7 Ejercicios desarrolladores del pensamiento lógico con niveles ascendente de creatividad

5 las características de los estudiantes potencialmente talentosos en la asignatura

7 Temarios aplicados en eventos matemáticos a nivel internacional.

7 Propuesta de cómo detectar al talento matemático.

5 Componentes específicos del talento matemático.

Respuestas de la pregunta 3.

- Agregar además de los temarios a nivel nacional.
- Cómo se realiza las competencias por lo equipos de los diferentes países en los eventos internacionales.
- Cuál es el historial de Cuba en los eventos internacionales.
- Desde cuándo Cuba comenzó a participar en ellos.

Anexo 11

Guía de entrevista individual a especialistas

Objetivo: conocer el grado de conocimiento del tema, obtener el consentimiento de los especialistas para participar en la investigación.

Estimado profesor con el objetivo tener su aprobación para formar parte de los especialistas en esta investigación hacemos este instrumento. Nos resulta de gran valor su colaboración y sinceridad.

Nombre: _____

Título: _____

Años de experiencia: _____ Nivel educacional: _____

Grado académico: _____

Centro de trabajo: _____

1. Tiene usted experiencia en la navegación de páginas Web.

___ si ___ no

2. ¿Ha creado Sitios Web?

___ si ___ no

3. ¿Conoces los requisitos para evaluar Sitios Web?

___ si ___ no. Mencíónelos

4. Si tuvieras que ubicar en una escala de 0 a 10 el conocimiento que usted tiene sobre Sitio Web. ¿Dónde se ubicaría?

Desconocimiento Conocimiento

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Anexo 12

Tabulación de la entrevista individual a especialistas

Cantidad de especialista consultado: 10

Años de experiencia:

	0 -5 años	6 – 10 años	11 – 15 años	+ 16 años
10	1	2	2	5
%	10	20	20	50

Grado académico:

	En formación	Licenciado	Master	Doctor
10	1	6	3	-
%	10	60	30	-

Tabulación de las preguntas

Preguntas	Especialistas	Si	No	% Si	% No
1	10	10	0	100	0
2	10	8	2	80	20
3	10	7	3	70	30

Anexo 13

Encuesta a especialistas

Objetivo: Constatar la opinión de los especialistas así como sus criterios sobre el producto informático para la preparación de los docentes de matemática para la captación de los talentos.

Estimado profesor con el objetivo tener su criterio como especialista para la validación del sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” se hace este instrumento teniendo en cuenta los indicadores y criterios siguientes.

Resulta de gran valor su colaboración y sinceridad.

MA: muy apropiado; A: apropiado; Ma: medianamente apropiado; PA: Poco apropiado;

NA: No apropiado.

CRITERIOS	INDICADORES	MA	A	Ma	PA	NA
<i>Visibilidad del estado del sistema</i>	El sitio muestra claramente dónde se encuentra el usuario					
	Los enlaces posibles de explorar están claramente señalados					
<i>Relación entre sistema y mundo real</i>	El lenguaje es claro					
	Los conceptos son entendibles					
	Las palabras son conocidas					
	Los iconos generan significado					
<i>Control del usuario y libertad</i>	Es fácil regresar al punto inmediatamente anterior					
	Es fácil volver a la página principal desde cualquier página					
	El sitio es soportado por distintos visores sin dificultad					
<i>Consistencia y estándares</i>	Existe coherencia entre el nombre de un enlace y el sitio al que apunta					
	Todos los enlaces tienen contenido					
	Existen coherencias entre el título de una página y su contenido					
	Sólo existe un botón o enlace que lo lleve a un mismo sitio					
<i>Prevención de errores</i>	Existen mensajes que prevengan posibles errores					
	Es posible prever posibles errores					
	La página no induce a cometer errores					
<i>Reconocer en lugar de</i>	Los enlaces pueden identificarse claramente					

<i>recordar</i>	Es posible reconocer dónde se encuentra el usuario					
<i>Flexibilidad y eficiencia de uso</i>	Los lugares son de fácil acceso					
	Es fácil agregar al bookmark una sección específica del sitio					
	Las direcciones guardadas en el bookmark son de corta vida					
	La descripción de los sitios guardados en un bookmark refleja su contenido					
<i>Estética y diseño minimalista</i>	La información es relevante					
	Contenido bien clasificado					
	Contenido correctamente organizado					
	Contenido bien distribuido en el sitio					
<i>Ayuda y documentación</i>	Existe algún tipo de ayuda o indicación en el sitio					
	Cuando existe ayuda, ésta es específica					
	La ayuda está asequible					
<i>Tratamiento del contenido</i>	El contenido se adecua a la realidad social y cultural del usuario					
	El contenido del sitio constituye un valor agregado en relación al mismo contenido en otro medio					
	Existe opción de realizar consultas al autor o al administrador del sitio					
	Es posible ampliar la información accediendo a punteros relacionados con el tema					
<i>Velocidad y medios</i>	Existe posibilidad de acceder al contenido del sitio sólo en formato texto					
	Los medios utilizados (imágenes) demoran en exceso la carga del sitio					
	La calidad técnica de las imágenes es aceptable					
	Los medios utilizados refuerzan el contenido del mensaje					

Sugerencia que usted considere que contribuirá a mejorar el Sitio Web

Anexo 14

Tabulación de la encuesta a los 7 especialistas en la primera ronda

CRITERIOS	INDICADORES	MA	A	Ma	PA	NA
<i>Visibilidad del estado del sistema</i>	El sitio muestra claramente dónde se encuentra el usuario	6	1	0	0	0
	Los enlaces posibles de explorar están claramente señalados	5	2	0	0	0
Total		11	3	0	0	0
Por ciento		78,6	21,4	0	0	0
<i>Relación entre sistema y mundo real</i>	El lenguaje es claro	4	3	0	0	0
	Los conceptos son entendibles	3	2	2	0	0
	Las palabras son conocidas	3	2	2	0	0
Total		10	7	4	0	0
Por ciento		47,7	33,3	19	0	0
<i>Control del usuario y libertad</i>	Es fácil regresar al punto inmediatamente anterior	3	4	0	0	0
	Es fácil volver a la página principal desde cualquier página	7	0	0	0	0
	El sitio es soportado por distintos visores sin dificultad	5	2	0	0	0
Total		15	6	0	0	0
Por ciento		71,4	28,6	0	0	0
<i>Consistencia y estándares</i>	Existe coherencia entre el nombre de un enlace y el sitio al que apunta	4	3	0	0	0
	Todos los enlaces tienen contenido	5	2	0	0	0
	Existen coherencias entre el título de una página y su contenido	2	5	0	0	0
	Sólo existe un botón o enlace que lo lleve a un mismo sitio	3	4	0	0	0
Total		14	14	0	0	0
Por ciento		50	50	0	0	0
<i>Prevención de errores</i>	Existen mensajes que prevengan posibles errores	2	3	1	1	0
	Es posible prever posibles errores	2	2	1	2	0
	La página no induce a cometer errores	5	2	0	0	0
Total		9	7	2	3	0
Por ciento		42,9	33,3	9,5	14,3	0
<i>Reconocer en lugar de</i>	Los enlaces pueden identificarse claramente	4	3	0	0	0

<i>recordar</i>	Es posible reconocer dónde se encuentra el usuario	6	1	0	0	0
Total		10	4	0	0	0
Por ciento		71,4	28,6	0	0	0
<i>Flexibilidad y eficiencia de uso</i>	Los lugares son de fácil acceso	3	3	1	0	0
	Es fácil agregar al bookmark una sección específica del sitio	3	2	2	0	0
	Las direcciones guardadas en el bookmark son de corta vida	5	1	1	0	0
	La descripción de los sitios guardados en un bookmark refleja su contenido	2	5	0	0	0
Total		13	11	4	0	0
Por ciento		46,4	39,3	14,3	0	0
<i>Estética y diseño minimalista</i>	La información es relevante	2	2	3	0	0
	Contenido bien clasificado	2	3	1	1	0
	Contenido correctamente organizado	5	2	0	0	0
	Contenido bien distribuido en el sitio	2	5	0	0	0
Total		11	12	4	1	0
Por ciento		39,3	42,9	14,3	3,5	0
<i>Ayuda y documentación</i>	Existe algún tipo de ayuda o indicación en el sitio	1	1	2	1	2
	Cuando existe ayuda, ésta es específica	0	0	2	3	2
	La ayuda está asequible	1	0	2	2	2
Total		2	1	6	6	6
Por ciento		9,5	4,7	28,6	28,6	28,6
<i>Tratamiento del contenido</i>	El contenido se adecua a la realidad social y cultural del usuario	2	4	1	0	0
	El contenido del sitio constituye un valor agregado en relación al mismo contenido en otro medio	1	5	1	0	0
	Es posible ampliar la información accediendo a punteros relacionados con el tema	2	2	3	0	0
Total		5	11	5	0	0
Por ciento		23,8	52,4	23,8	0	0
<i>Velocidad y medios</i>	Existe posibilidad de acceder al contenido del sitio sólo en formato texto	1	5	1	0	0
	Los medios utilizados (imágenes) demoran en exceso la carga del	2	5	0	0	0

	sitio					
	La calidad técnica de las imágenes es aceptable	3	4	0	0	0
	Los medios utilizados refuerzan el contenido del mensaje	4	2	1	0	0
Total		10	16	2	0	0
Por ciento		35,7	57,1	7,2	0	0
Total general		110	92	27	10	6
Por ciento		44,9	37,6	11	4,1	2,4

Segunda ronda

CRITERIOS	INDICADORES	MA	A	Ma	PA	NA
<i>Visibilidad del estado del sistema</i>	El sitio muestra claramente dónde se encuentra el usuario	7	0	0	0	0
	Los enlaces posibles de explorar están claramente señalados	7	0	0	0	0
Total		14	0	0	0	0
Por ciento		100	0	0	0	0
<i>Relación entre sistema y mundo real</i>	El lenguaje es claro	5	2	0	0	0
	Los conceptos son entendibles	6	1		0	0
	Las palabras son conocidas	5	2	0	0	0
Total		16	5	0	0	0
Por ciento		76,2	23,8	0	0	0
<i>Control del usuario y libertad</i>	Es fácil regresar al punto inmediatamente anterior	6	1	0	0	0
	Es fácil volver a la página principal desde cualquier página	7	0	0	0	0
	El sitio es soportado por distintos visores sin dificultad	7	0	0	0	0
Total		20	1	0	0	0
Por ciento		95,2	4,8	0	0	0
<i>Consistencia y estándares</i>	Existe coherencia entre el nombre de un enlace y el sitio al que apunta	6	1	0	0	0
	Todos los enlaces tienen contenido	6	1	0	0	0
	Existen coherencias entre el título de una página y su contenido	5	2	0	0	0
	Sólo existe un botón o enlace que lo lleve a un mismo sitio	7	0	0	0	0
Total		24	4	0	0	0
Por ciento		85,7	14,3	0	0	0
<i>Prevención de errores</i>	Existen mensajes que prevengan posibles errores	2	5	0	0	0
	Es posible prever posibles errores	5	2	0	0	0
	La página no induce a cometer errores	5	2	0	0	0
Total		12	9	0	0	0
Por ciento		57,1	42,9	0	0	0
<i>Reconocer en lugar de</i>	Los enlaces pueden identificarse claramente	7	0	0	0	0

<i>recordar</i>	Es posible reconocer dónde se encuentra el usuario	7	0	0	0	0
Total		14	0	0	0	0
Por ciento		100	0	0	0	0
<i>Flexibilidad y eficiencia de uso</i>	Los lugares son de fácil acceso	5	2	0	0	0
	Es fácil agregar al bookmark una sección específica del sitio	6	1	0	0	0
	Las direcciones guardadas en el bookmark son de corta vida	6	1	0	0	0
	La descripción de los sitios guardados en un bookmark refleja su contenido	5	2	0	0	0
Total		22	6	0	0	0
Por ciento		78,6	21,4	0	0	0
<i>Estética y diseño minimalista</i>	La información es relevante	5	2	0	0	0
	Contenido bien clasificado	7	0	0	0	0
	Contenido correctamente organizado	7	0	0	0	0
	Contenido bien distribuido en el sitio	6	1	0	0	0
Total		25	3	0	0	0
Por ciento		89,3	10,7	0	0	0
<i>Ayuda y documentación</i>	Existe algún tipo de ayuda o indicación en el sitio	6	1	0	0	0
	Cuando existe ayuda, ésta es específica	3	4	0	0	0
	La ayuda está asequible	1	6	0	0	0
Total		10	11	0	0	0
Por ciento		47,6	52,4	0	0	0
<i>Tratamiento del contenido</i>	El contenido se adecua a la realidad social y cultural del usuario	6	1	0	0	0
	El contenido del sitio constituye un valor agregado en relación al mismo contenido en otro medio	4	3	0	0	0
	Es posible ampliar la información accediendo a punteros relacionados con el tema	6	1	0	0	0
Total		16	5	0	0	0
Por ciento		76,2	23,8	0	0	0
<i>Velocidad y medios</i>	Existe posibilidad de acceder al contenido del sitio sólo en formato texto	5	2	0	0	0

	Los medios utilizados (imágenes) demoran en exceso la carga del sitio	7	0	0	0	0
	La calidad técnica de las imágenes es aceptable	7	0	0	0	0
	Los medios utilizados refuerzan el contenido del mensaje	7	0	0	0	0
Total		26	2	0	0	0
Por ciento		92,9	7,1	0	0	0
Total general		199	46	0	0	0
Por ciento		81,2	18,8	0	0	0

Tabla resumen de los resultados de la encuesta a especialista en ambas rondas

Criterios	1ra ronda					2da ronda				
	MA	A	Ma	PA	NA	MA	A	Ma	PA	NA
Visibilidad del estado del sistema	11	3	0	0	0	14	0	0	0	0
Relación entre sistema y mundo real	10	7	4	0	0	16	5	0	0	0
Control del usuario y libertad	15	6	0	0	0	20	1	0	0	0
Consistencia y estándares	14	14	0	0	0	24	4	0	0	0
Prevención de errores	9	7	2	3	0	12	9	0	0	0
Reconocer en lugar de recordar	10	4	0	0	0	14	0	0	0	0
Flexibilidad y eficiencia de uso	13	11	4	0	0	22	6	0	0	0
Estética y diseño	11	12	4	1	0	25	3	0	0	0
Ayuda y documentación	2	1	6	6	6	10	11	0	0	0
Tratamiento del contenido	5	11	5	0	0	16	5	0	0	0
Velocidad y medios	10	16	2	0	0	26	2	0	0	0
Total General	110	92	27	10	6	199	46	0	0	0
Por ciento	44,9	37,6	11	4,1	2,4	81,2	18,8	0	0	0

Anexo 15

Encuesta a docentes de matemática

Objetivo: Conocer el estado de opinión de los docentes teniendo en cuenta los indicadores navegación, estética y contenido del sitio Web.

Estimado profesor con el objetivo conocer su criterio sobre el sitio Web “En la búsqueda del talento matemático” se hace este instrumento. Resulta de gran valor su colaboración y sinceridad.

Marque con una X la opción que considere para cada pregunta:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. El Sitio Web es fácil de navegar					
2. Es fácil encontrar la información deseada					
3. Los enlaces son claramente identificados					
4. Los enlaces funcionan correctamente					
5. Las páginas se cargan rápidamente (< 30 segundos)					
6. El uso de las imágenes es aceptable					
7. El uso del color es aceptable					
8. El diseño general del sitio es apropiado					
9. La organización de la información del sitio es apropiada					
10. El contenido del sitio es relevante					
11. La interfaz del sitio es placentera					
12. El sitio tiene todas las funcionalidades esperadas					
13. El sitio tiene todas las capacidades esperadas					
	Excelente	Bueno	Neutro	Regular	Deficiente
14. ¿Cómo califica globalmente el Sitio Web educativo analizado?					

Justifique su calificación.

Anexo 16

Tabulación de la encuesta a docentes de matemática su criterios sobre el sitio Web “En la búsqueda del talento matemático”

	Muy de acuerdo	%	De acuerdo	%	Neutro	%	En desacuerdo	%	Muy en desacuerdo	%
1	7	100								
2	6	85,7	1	14,3						
3	7	100								
4	7	100								
5	2	28,6	5	71,4						
6	7	100								
7	7	100								
8	7	100								
9	7	100								
10	1	14,3	6	85,7						
11	6	85,7	1	14,7						
12	6	85,7	1	14,7						
13	7	100								

	Excelente	%	Bueno	%	Neutro	%	Regular	%	Deficiente	%
14	7	100								

