

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS PROYECCIONES ORTOGONALES EN EL ÁREA DE DIBUJO TÉCNICO, PARA LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DE SABANALARGA, ATLÁNTICO, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA FLASH 8

YOVANIS RAFAEL FRITZ MERCADO
HENRY NICOLAS MANOTAS SALAZAR
ROSMIRA LUZ QUIROZ MERCADO

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
CENTRO DE EUDCACIÓN A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA
SABANALARGA ATLANTICO
2010

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS PROYECCIONES ORTOGONALES EN EL ÁREA DE DIBUJO TÉCNICO, PARA LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DE SABANALARGA, ATLÁNTICO, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA FLASH 8

YOVANIS RAFAEL FRITZ MERCADO
HENRY NICOLAS MANOTAS SALAZAR
ROSMIRA LUZ QUIROZ MERCADO

Proyecto de grado para optar al título de especialista en Informática y Telemática.

XXXXXXXXX
(Asesor)

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
CENTRO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA
SABANALARGA ATLANTICO
2010

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Barranquilla, de Agosto de 2010

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	Pág. 1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2 .ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACION	4
3. OBJETIVOS	5
3.1. OBJETIVO GENERAL	5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
4. MARCO REFERENCIAL	6
4.1 MARCO TEÓRICO	6
4.1.1 .Teoría del Apicativo	6
4.1.2. Teoría de la herramienta	6
4.1.3. Teoría de la temática	7
4.1.4. Utilidad del producto informático	7
4.2. MARCO CONTEXTUAL	8
4.2.1 Información de la Institución	8
4.2.2 Información de la población	9
4.3 MARCO METODOLOGICO	10
4.3.1. Tipo de Investigación	10
4.3.2. Técnicas de Recolección de la Información	10
4.3.3 Análisis de la Información	11
4.3.4 Evidencias de diseño.	14
4.3.4.1. Mapa de contenido.	14
4.3.4.2. Mapa de navegación.	15
4.3.4.3. Diseño de interfaces.	16
4.3.5. Requerimientos Técnicos.	26
5. CONCLUSIONES	27
6. BIBLIOGRAFIA	28
ANEXOS	29
Anexo A MATRIZ DE PLANEACION DE OBJETIVOS	30
Anexo B MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTA SOFTWARE UTILIZADA	32
Anexo C ESTRUCTURA DE ENCUESTA	33

RESUMEN

El presente proyecto realizado en la Institución Educativa Técnico Industrial De Sabanalarga, Atlántico, está orientado al diseño e implementación de un aplicativo Multimedia, utilizando la herramienta flash, para el fortalecimiento de la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el dibujo técnico.

El vocabulario incluido en este aplicativo multimedia que hace referencia al dibujo, las vistas y las proyecciones, contiene imágenes, escritura y evaluaciones, haciendo de esta actividad un ejercicio dinámico, interactivo y de fácil ejecución, de igual forma, este aprendizaje es progresivo y significativo dado que desarrolla las competencias necesarias que serán evaluadas a través de diferentes actividades.

INTRODUCCION

Durante el desarrollo del diseño y la creación de un dibujo técnico, se estudian diferentes métodos para la creación de este, en forma aproximada, de vistas, trazos lineales, sistemas de medidas, lectura de planos, uso de reglas y escuadras, ángulos y rectas, el uso del compas, todo esto tiene como finalidad lograr entender lo que significa el dibujo técnico. El desarrollo de estos temas demanda a los alumnos el aprendizaje de una gran cantidad de contenidos compuestos de métodos y formas. Esto hace que frecuentemente los alumnos realicen este tipo de trabajo sin efectuar un análisis detallado de cada método, según la situación problemática abordada y los resultados obtenidos. Este análisis es de gran importancia para facilitar la comprensión y permitir un aprendizaje significativo, en beneficio del uso de estas temáticas en aplicaciones futuras.

Considerando la unidad curricular “El Dibujo Técnico”, y con los objetivos de facilitar y mejorar la comprensión de los métodos para realizarlo que en ella se estudian y de contar con una nueva herramienta para su enseñanza, nos propusimos desarrollar un software educativo que implemente cada una de estas técnicas. En este software abordamos, principalmente, la interpretación gráfica de los métodos y las condiciones requeridas para su interpretación y elaboración. Para su diseño hemos tenido en cuenta la utilización de Flash 8 como herramienta para la puesta en marcha de este proyecto, según el cual al tratar de enseñar a los alumnos un concepto de diseño para la elaboración de toda clase de dibujo técnico, lo que hace más compleja la actividad de desarrollar un software educativo para resolver este problema.

Este software permite visualizar cómo los distintos métodos de diseño se van acercando o no a la solución buscada, ofreciendo la posibilidad de modificar fácilmente las opciones a partir de las cuales se implementan cada uno de ellos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Basados en las evaluaciones institucionales, en el estudio y seguimiento a los estudiantes, y en la utilización de los planes de mejoramiento por parte de la institución, se ha podido identificar la necesidad por parte de la población estudiantil, de herramientas informáticas para la comprensión y el conocimiento hacia una mejor formación pedagógica en el área del dibujo técnico, que posibilite dar a conocer, los avances en los procesos del diseño, la elaboración y una mejor comprensión de la materia. A pesar del crecimiento considerable de la población estudiantil, el reconocimiento cualitativo de los maestros, el impacto de los egresados en el ámbito local, es poco el conocimiento de estos avances acerca de programas específicos, conocidos como software educativos, debido a que aún en la escuela no se ha institucionalizado en un espacio tecnológico específico teniendo la oportunidad, ya que cuenta con recursos humanos y materiales que lastimosamente no se han aprovechado para mantener una información y comunicación permanente que contribuya a los procesos de formación pedagógica.

A pesar de que la Institución Educativa Técnico Industrial De Sabanalarga es conocida a nivel local por su modalidad técnica, complementada con una variedad de herramientas tecnológicas como: una sala de informática, talleres de dibujo, las cuales son asequibles por los estudiantes, carece de un medio tecnológico institucionalizado que promocióne sus avances e innovaciones en los procesos de formación Técnica asistida por programas y permita el uso de la comunicación pedagógica y la enseñanza través de los medios tecnológicos modernos como un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico.

1.2.- ANTECEDENTES

El software educativo suelen agrupar los programas bajo áreas curriculares: matemáticas, idiomas, ciencias sociales, ciencias naturales, música, etc. Con el tiempo las necesidades hacia otras asignaturas del conocimiento han crecido y se han ido haciendo más variadas y complejas ya que a los productos básicos o elementales de enseñanza asistida por computadores se han añadido los juegos, los programas de entretenimiento, los sistemas multimedia, etc. Muchas actividades pueden ser estimuladas a partir de un determinado software. Algunos programas informáticos están diseñados para promover actividades a parte del computador, como el diálogo en clase, los proyectos de investigación de pequeños grupos, etc. Los profesores también pueden utilizar otros programas aunque no estén diseñados con ese propósito para estimular o apoyar las actividades de clase. En definitiva, existe una estrecha relación entre el diseño del software, el uso conferido por el estudiante y el rol adoptado por el profesor.

El modelo de software que se propone para desarrollar el aprendizaje significativo se basa en los planteamientos que el estudiante conoce a lo largo de su vida diaria, del quehacer cotidiano, por ejemplo, compara cada forma del dibujo técnico con vivencias de su entorno. Los objetos, piezas, máquinas, edificios, planes urbanos, etc., se suelen representar en planta (vista superior, vista de techo, planta de piso, cubierta, etc.), alzado (vista frontal o anterior y lateral; al menos una) y secciones (o cortes ideales) indicando claramente sus dimensiones mediante acotaciones; son necesarias un mínimo de dos proyecciones (vistas del objeto) para aportar información útil del objeto.

Para este tipo de proyectos el profesor es diseñador, dinamizador y orientador del proceso de aprendizaje, el estudiante como sujeto que se compromete y se siente responsable de su propio proceso de aprendizaje y se apoya en el ambiente computacional, por medio del Software educativo, hoy en día, se está produciendo una confluencia entre los objetivos del dibujo artístico y técnico. Esto es consecuencia de la utilización de los ordenadores en el dibujo técnico, con ellos se obtienen recreaciones virtuales en 3D, que si bien representan los objetos en verdadera magnitud y forma, también conllevan una fuerte carga de sugerencia para el espectador.

El mercado del software es muy amplio y por este motivo se hace difícil la selección de los productos pero es importante ajustar y acoplar las características del programa con el tipo de utilización. Por este motivo, además de trabajar el diseño del software educativo debemos contemplar la educación utilizando herramientas informáticas y cómo estas también condicionan y modifican la naturaleza de los aprendizajes

Por esto último es que los estudiantes deben estar en la capacidad, no solo de manipular los programas que le permitan desarrollar fácilmente el dibujo técnico, sino la realizaciones de planos y vistas mentales que le permitan desarrollar la capacidad motriz y poder llevarlo y plasmarlo en medios físicos, obteniendo los resultados esperados.

1.3.- FORMULACION

¿Cómo diseñar e implementar un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico, para los estudiantes de octavo grado de la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga, atlántico, utilizando la herramienta flash 8?

2. JUSTIFICACION

El Dibujo Técnico es un medio de expresión y de comunicación indispensable, tanto en el desarrollo de procesos de investigación, como en la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos, cuyo último fin sea la creación y fabricación de un producto.

Su función esencial, en estos procesos, consiste en ayudar a formalizar o visualizar lo que se está diseñando o descubriendo, y contribuye a proporcionar desde una primera concreción de posibles soluciones, hasta la última fase del desarrollo, donde se muestran los resultados empleando diversas técnicas de presentación y usos de materiales básicos para presentación del diseño en planos definitivamente acabados.

El desarrollo de un software educativo tiene como base el poder desarrollar herramientas que soporten efectivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es así como el uso de las nuevas tecnologías abre nuevas posibilidades de innovación y realización de diferentes modelos pedagógicos que junto con la intrepidez, curiosidad y motivación del maestro para con los estudiantes, se tiende a mejorar y cambiar de una forma positiva el proceso educativo, que a su vez se encuentra vigente con las tendencias a nivel informático y computacional

Considerado el dibujo técnico como un medio de comunicación con el que el investigador o el creador transmite ideas, debe también contemplarse desde el punto de vista de la lectura y comprensión de las ideas o los proyectos de los demás, estableciéndose para ello un conjunto de convencionalismos y normas que caracterizan el lenguaje específico del dibujo técnico, y que le dan su carácter objetivo, fiable y universal.

De este modo se encuentran en él definidas las funciones instrumentales de análisis, investigación, expresión y comunicación en torno a los aspectos visuales de las ideas y de las formas.

Este trabajo es sin duda indispensable, pues, mediante este revelamos qué es lo que queremos hacer, para qué y cómo hacerlo. De esta manera diseñamos el camino a seguir, dibujamos nuestro pensamiento y estructuramos de manera seria una idea. Se parte de la identificación de una necesidad que justifique la realización de un proyecto de software educativo, se establecen unos objetivos tanto generales como específicos, se realiza un diseño de objetos multimediales como imágenes, texto de los contenidos temáticos y animaciones y otros elementos que no son más que la estructura caracterizada de nuestro proyecto. Este ejercicio de diseño de software educativo debe ser parte constitutiva del trabajo de investigación, pues, no se escapa de ser una actividad con metodología de investigación y razón con sentido social y tecnológico

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico, para los estudiantes de octavo grado de la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga, atlántico, utilizando la herramienta flash 8

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Analizar la información y diagnosticar las necesidades de la población de la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga, para realizar un software educativo

Diseñar un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico.

Implementar un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico, para los estudiantes de octavo grado de la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga, atlántico, utilizando la herramienta flash 8

4.- MARCO REFERENCIAL

4.1- MARCO TEORICO

4.1.1.- Sustento Teórico Del Aplicativo. El tipo de aplicativo a desarrollar a través de éste proyecto es un software educativo. Los programas educativos están pensados para ser utilizados en un proceso formal de aprendizaje y por ese motivo se establece un diseño específico a través del cual se adquieran unos conocimientos, unas habilidades, unos procedimientos, en definitiva, para que un estudiante aprenda. A través de la implementación de esta aplicación se pretende enseñar y fortalecer los procesos de formación en el área del dibujo técnico, más específicamente, en la enseñanza de las proyecciones ortogonales para los estudiantes de octavo grado de la Institución Educativa Técnico Industrial De Sabanalarga, con la finalidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes apoyándose en una herramienta tecnológica, que les perfeccionar sus conocimientos sobre la temática abordada.

4.1.2.- Herramienta. Al seleccionar un programa para utilizarlo en una determinada situación educativa hay que considerar dos aspectos fundamentales: sus características y su adecuación al contexto en el que se quiere utilizar.

Para conocer las características de un programa, el profesor normalmente deberá leer el manual e interactuar con él con el propósito de determinar sus objetivos, los contenidos, el planteamiento didáctico, el tipo de actividades que presenta, la calidad técnica, es decir, deberá realizar una evaluación del programa.

Para la realización del software educativo se ha propuesto la utilización de la herramienta Flash 8

Macromedia Flash es un programa de animación en dos dimensiones y edición multimedia, desarrolladas por la empresa Macromedia. Este programa permite tanto la utilización de gráficos vectoriales como de imágenes de mapa de bits, sonido, video y un lenguaje de programación propio llamado *Actionscript*. Con todos estos elementos se producen animaciones.

Además del programa de edición, Macromedia desarrolló un programa de visualización llamado Flash Player, que puede bajarse de Internet, en forma independiente del programa Flash que utilizamos para crear contenidos.

Flash Player es distribuido gratuitamente para que los usuarios de Internet puedan acceder a este tipo de contenidos a través de sus navegadores, en los que esta utilidad se instala como agregado o plug-in.

La última versión de los programas Flash y Flash Player, desarrollada por Macromedia, es la 8 en ambos casos.

Veremos más adelante cómo bajar una versión de prueba de Flash desde el sitio web de Macromedia, que nos servirá para iniciarnos en el uso de esta herramienta, si no contamos con una versión registrada en nuestra PC.

Pese a que no lo utilizaremos en un primer acercamiento al manejo de Flash, es importante que sepamos que la última versión del lenguaje de programación que utiliza esta aplicación es Actionscript 2.0. Para quienes tengan algún conocimiento de programación, Actionscript es un lenguaje de programación comparable al Java y muy potente, que nos permite colocar elementos en el escenario con mucha precisión, así como realizar aplicaciones complejas

4.1.3.- Temática. El dibujo técnico es un sistema de representación gráfico de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar la futura construcción y mantenimiento del mismo. Suele realizarse con el auxilio de medios informatizados o, directamente, sobre papel u otros soportes planos.

La historia del dibujo técnico inicia gracias a la necesidad de comunicarse mediante grafismos o dibujos. Las primeras representaciones que conocemos son las pinturas rupestres, en ellas no solo se intentaba representar la realidad que le rodeaba, animales, astros, al propio ser humano, etc., sino también sensaciones, como la alegría de las danzas, o la tensión de las cacerías.

A lo largo de la historia, esta necesidad de comunicarse mediante dibujos, ha evolucionado, dando lugar por un lado al dibujo artístico y por otro al dibujo técnico. Los principales tipos de dibujo técnico son:

Dibujo arquitectónico, dibujo mecánico, dibujo eléctrico, dibujo electrónico, dibujo topográfico, dibujo urbanístico, dibujo geométrico, dibujo estructural.

4.1.4.- Utilidad. Los materiales multimedia educativos, como los materiales didácticos en general, pueden realizar múltiples funciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para la Institución Educativa Técnico Industrial De Sabanalarga, las principales funciones que pueden realizar los recursos formativos como es el proyecto del Software Educativo son las siguientes: informativa, instructiva o entrenadora, motivadora, evaluadora, entorno para la exploración y la experimentación, expresivo-comunicativa, lúdica, proveedora de recursos para procesar datos, innovadora, apoyo a la orientación escolar y profesional, apoyo a la organización y gestión de centros.

Institución Educativa Técnico Industrial De Sabanalarga siempre se ha destacado por estar a la altura en cuanto a modelos y herramientas pedagógicas para la formación técnica, maquinarias, mesas de dibujos, laboratorios, pero la implementación de programas multimediales es una innovación y este proyecto es la base para ese nuevo cambio en cuanto al uso

de las nuevas herramientas tecnológicas y de la información. Algo para destacar es concepto que la institución sobresale como la primera en la utilización de este tipo de herramientas tecnológicas, sentando un precedente en cuanto a la formación y la enseñanza del municipio de Sabanalarga.

Sin duda el uso de estos atractivos e interactivos materiales multimedia (especialmente con una buena orientación y combinados con otros recursos: libros, periódicos...) puede favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje grupales e individuales. Algunas de sus principales aportes para la familia IETISISTA son las siguientes: proporcionar información, avivar el interés, mantener una continua actividad intelectual, orientar aprendizajes, promover aprendizajes a partir de los errores, facilitar la evaluación y el control, posibilitar el trabajo individual y también en grupo

4.2.- MARCO CONTEXTUAL

4.2.1- Información de la institución. La Institución Educativa Técnica Industrial de Sabanalarga Atlántico se encuentra ubicada hacia la parte oriental del municipio de Sabanalarga Atlántico. Localizada sobre el casco urbano y direccionada sobre la carrera 19 N° 8-46 enmarcada en los barrios; Santander, La Voz del Pueblo, Campo Bolívar y entre dos barrio periférico llamado Puerto Amor y Cascajalito que son circundados por pequeñas y medianas parcelas de tierras cuyos propietarios pertenecen a la comunidad de Sabanalarga.

La Asamblea Departamental del atlántico mediante ordenanza N° 8 de noviembre 2 de 1960, creó esta institución con el nombre de ESCUELA INDUSTRIAL “Moisés María Gómez”, Ordenanza firmada por el entonces gobernador del Departamento Doctor Eduardo Carbonell Insignares y Presidente de la Honorable Asamblea Departamental Doctor José Name Terán. El Proyecto de ordenanza fue presentado por el diputado sabanalarguero Fernando Mercado O’Brien, quien le asignó el nombre de Escuela Moisés María Gómez en honor al Reverendo Padre Moisés María Gómez, quien se desempeñó como párroco de esta ciudad durante cuarenta años y vino en calidad de interino de la ciudad de Montería, pero por su abnegada labor, amor al prójimo y servicio a la feligresía, se ganó el cariño de esta población y de sus alrededores hasta el día de su muerte en esta ciudad.

La Institución empezó a funcionar el febrero de 1964, bajo la dirección del señor, Héctor Antequera Padilla (QEDP), en la calle 20ª N° 16-48 en Sabanalarga. Al iniciar labores contaba aproximadamente con 50 estudiantes, entre ellos Antonio Bazán, Amílcar Acuña, Gil Zambrano y Guillermo Sarmiento.

La Institución continuó sus labores en casa de la Señora Herminda Rodado, actual Casa de la cultura de Sabanalarga. En el año de 1979 ante el deterioro de la planta, la construcción física presentaba peligrosidad para la comunidad educativa y la compra que hizo de ella la casa de la cultura para su restauración fueron motivaciones justificadas para que la rectoría y la asociación de padres de familia, realizaran la petición de laborar en las

instalaciones del Colegio Bachillerato Masculino de Sabanalarga, en jornada vespertina. Durante sus primeros años de formación el ciclo educativo era hasta Cuatro (4) Años y otorgaba el título de Expertos.

En el Año de 1980 se trasladó a su actual edificación que fue construida por el Ministerio de Educación Nacional a través de Instituto de Construcciones Escolares ICCE, en un lote de terreno de tres (3) Hectáreas compradas conjuntamente por el Municipio de Sabanalarga y el Departamento del Atlántico. Dicha construcción no fue terminada en su totalidad, pero ante la inminente necesidad locativa la institución comenzó a laborar bajo estas condiciones.

En el año de 1987 el Ministerio de Educación Nacional aprueba el proyecto de ampliación de la básica Secundaria y la Media Vocacional, también se logra legalizar la autorización de otorgar títulos de Bachilleres Técnicos Industriales en Cuatro (4) Especialidades: Ebanistería, Mecánica Automotriz, Mecánica Industrial y Metalistería

En el año de 1995 a raíz del aumento de la población estudiantil y las necesidades del entorno se crearon cuatro (4) Especialidades: Dibujo Técnico, Electricidad Obras Civiles y Diseño Corte y Confección. Este mismo año la Institución adopta su carácter mixto y labora doble jornada.

En el año de 1998, según resolución 950 de junio 16, emanada de la Secretaria de Educación recreación y deportes del departamento del atlántico, se cambió la razón social y tomó el nombre oficial de **INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL DE SABANALARGA**, en el nivel de Básica Secundaria y Media Vocacional. En este mismo año se crea la Especialidad de Artes Aplicadas cerrando el ciclo de las nueve (9) especialidades.

En el año 2000 El Instituto técnico industrial otorgó los títulos de Bachilleres Técnicos Industriales a la Primera Promoción Mixta. En el año 2003 por organización de la planta de personal, proyecto que lideró la secretaria de educación departamental obedeciendo a la relación estudiante-Docentes, se establecieron nuevos eventos tales como:

En este mismo año se Planificó e implemento de convertir al Instituto en un colegio completo es así como se abre las inscripciones para los grados de Básica Primaria, pero este proyecto duró solamente un año y no continuo su desarrollo, debido a que la Institución por medio de la Figura **ARTICULACION** le fueron asignados las sedes de Básica Primaria y Preescolar respectivamente: “Moisés María Gómez”, “José Celestino Mutis”, “José Eusebio Caro”. Este proceso produjo que se cambiara la razón social y ahora se llamaría: **Institución Educativa Técnica Industrial de Sabanalarga y sus sedes “Moisés María Gómez”, “José Celestino Mutis”, “José Eusebio Caro”**.

4.3 MARCO METODOLOGICO

4.3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación para desarrollar éste proyecto es la Investigación Tecnológica Aplicada, entendida ésta, como aquella que genera conocimientos o métodos dirigidos al sector productivo de bienes y servicios ya sea con el fin de obtener productos nuevos y competitivos en dicho sector. También puede concebirse como el tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones practicas.

El objetivo del presente proyecto es cooperar con las labores de estudio y de ayudas didácticas implementando el uso de la tecnología, para la solución de problemas y a la ayuda por parte de los estudiantes para la mejor comprensión de de las proyecciones ortogonales en la elaboración del dibujo técnico.

Por todo lo anterior este tipo de investigación es necesaria para impulsar el desarrollo del mundo, de su país o de una comunidad en particular, como lo es la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga.

La investigación tecnológica, se ha hecho muy a menudo a partir de la investigación básica de punta. Es bien conocido el caso de Japón, país que, sobre todo en el comienzo de su recuperación de posguerra, ha aprovechado la investigación básica de otros países con ese fin. En otros casos, la investigación tecnológica se ha hecho con base en la aplicación de conocimientos relativamente divulgados, es decir ingenieriles; como un ejemplo de esto, podría mencionarse la computadora personal o la mejora de procesos en la planta industrial¹

Este tipo de investigación es emprendida para adquirir nuevos conocimientos, está orientada a conseguir un logro específico práctico en particular. Los resultados de ésta investigación tiene como fin ser válidos para fabricar un producto, concebir un proceso productivo, que dé lugar a un nuevo método o a configurar un sistema.

4.3.2 Técnicas de Recolección de la Información.

Para recolectar la información que permitiera la validación de ésta propuesta se utilizó la encuesta, la cual consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitudes o sugerencias.

Hay dos maneras de obtener información con éste método: La entrevista y el cuestionario, aplicando en éste caso el segundo de manera individual, para lo que se elaboró una encuesta como instrumento de estudio

¹<http://hosting.udlap.mx/profesores/miguela.mendez/alephzero/archivo/historico/az27/clasificacion.html>

4.3.3 Análisis de la Información.

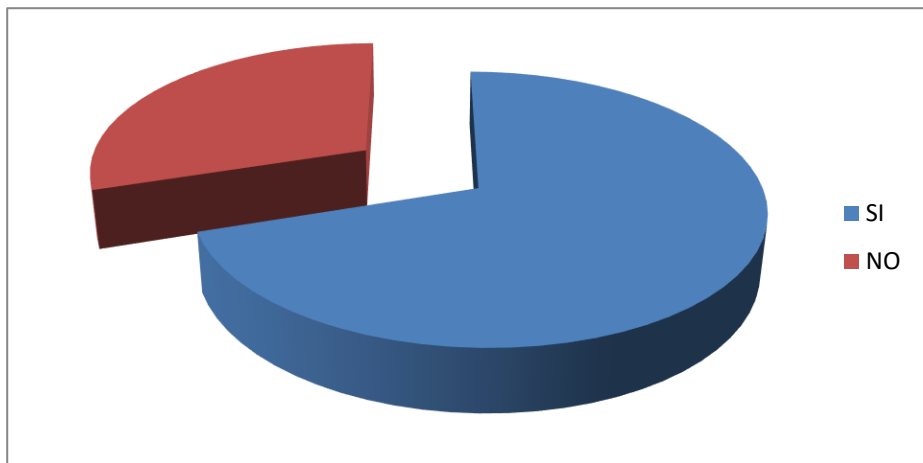
Muestra: La muestra es 20 alumnos, entre los cuales están jóvenes de ambos sexos, con edades entre 12 y 15 años. Cálculo margen de error de la prueba. Test aplicado en estudiantes 5%

Pregunta N° 1.

¿Utiliza usted el computador como herramienta de estudio?

Variable	Muestra	Frecuencia	%
SI	20	14	70%
NO	20	6	30%

Gráfica.1 Análisis Estadístico Pregunta No. 1. Encuesta

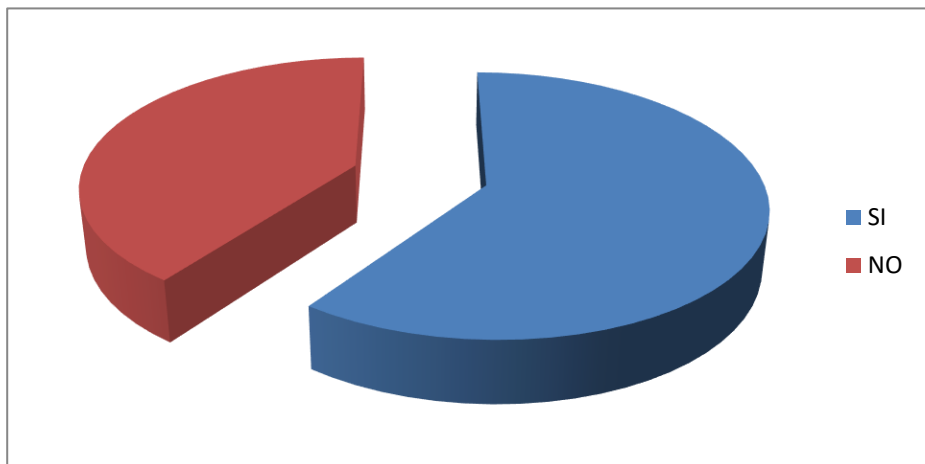


Pregunta N° 2:

¿Sabe usted que es un Software educativo?

Variable	Muestra	Frecuencia	%
SI	20	12	60%
NO	20	8	40%

Gráfica.2 Análisis Estadístico Pregunta No. 2. Encuesta

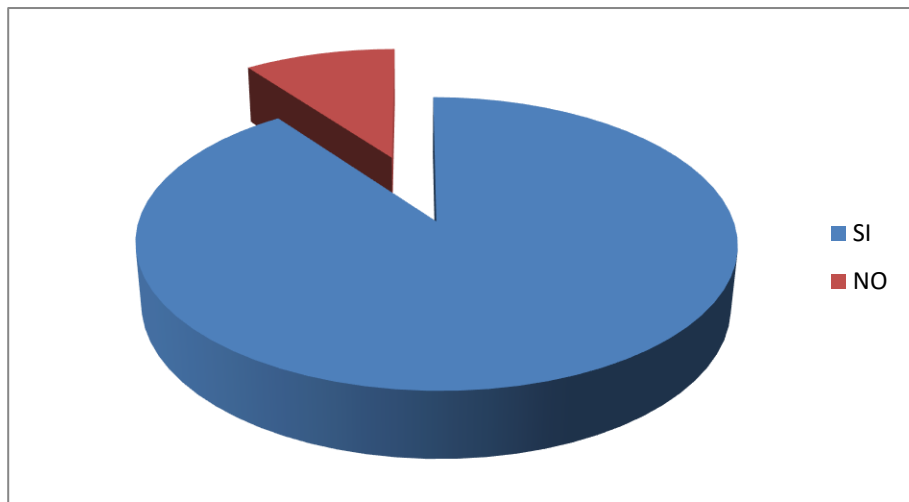


Pregunta N° 3:

¿Conoce usted algún Software Educativo para la creación de Dibujo Técnico?

Variable	Muestra	Frecuencia	%
SI	20	18	90%
NO	20	2	10%

Gráfica.3 Análisis Estadístico Pregunta No. 3. Encuesta

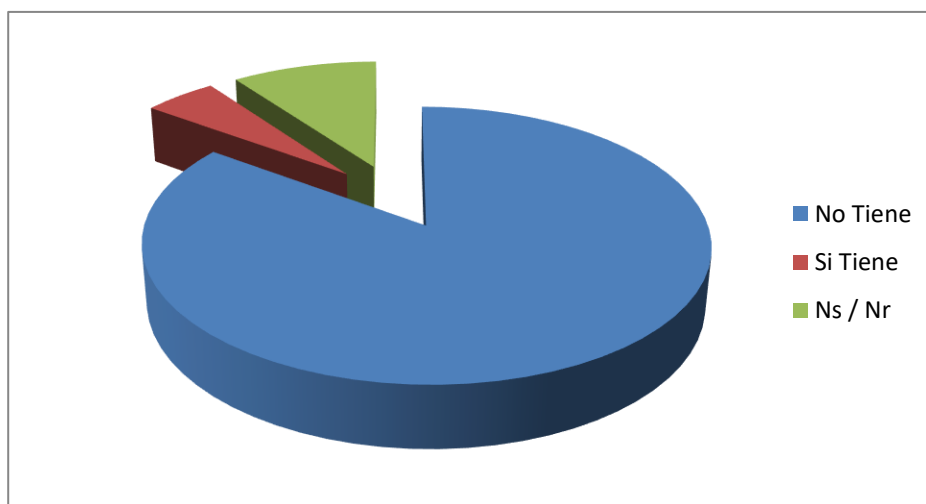


Pregunta N° 4:

¿Conoce usted si su institución posee Software Educativo para el Dibujo Técnico?

Variable	Muestra	Frecuencia	%
No Tiene	20	17	85%
Si Tiene	20	1	5%
Ns / Nr	20	2	10%

Gráfica.4 Análisis Estadístico Pregunta No. 4. Encuesta

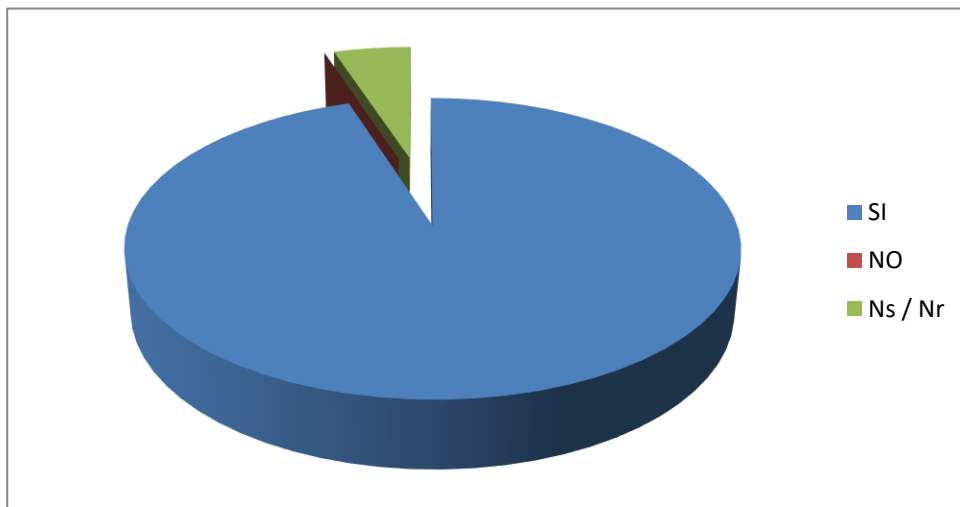


Pregunta N° 5:

¿Le gustaría que la institución tenga un Software Educativo para el Aprendizaje, Diseño y elaboración del Dibujo Técnico?

Variable	Muestra	Frecuencia	%
SI	20	19	95%
NO	20	0	0%
Ns / Nr	20	1	5%

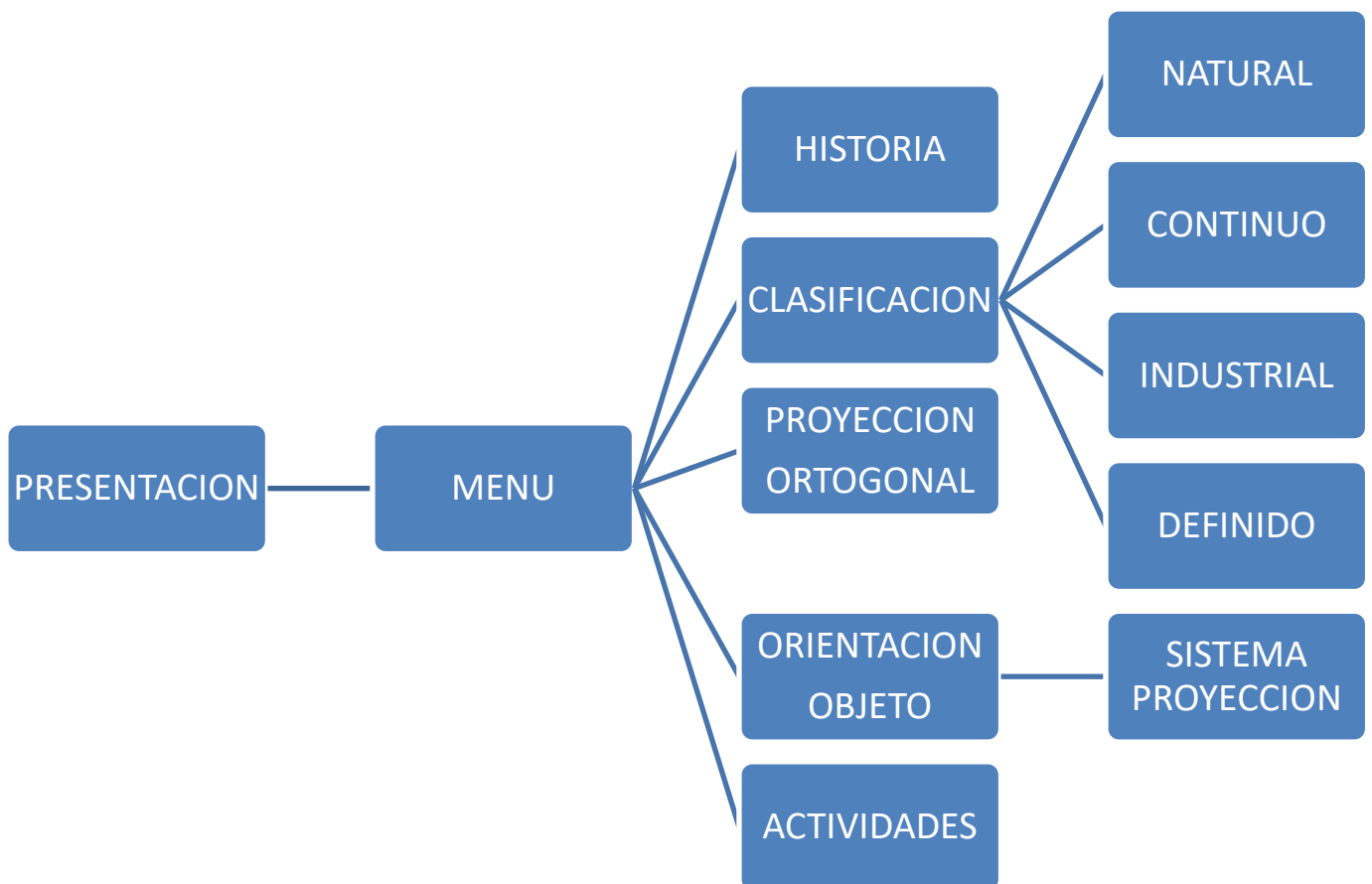
Gráfica.5 Análisis Estadístico Pregunta No. 5. Encuesta



4.3.4 Evidencias de diseño.

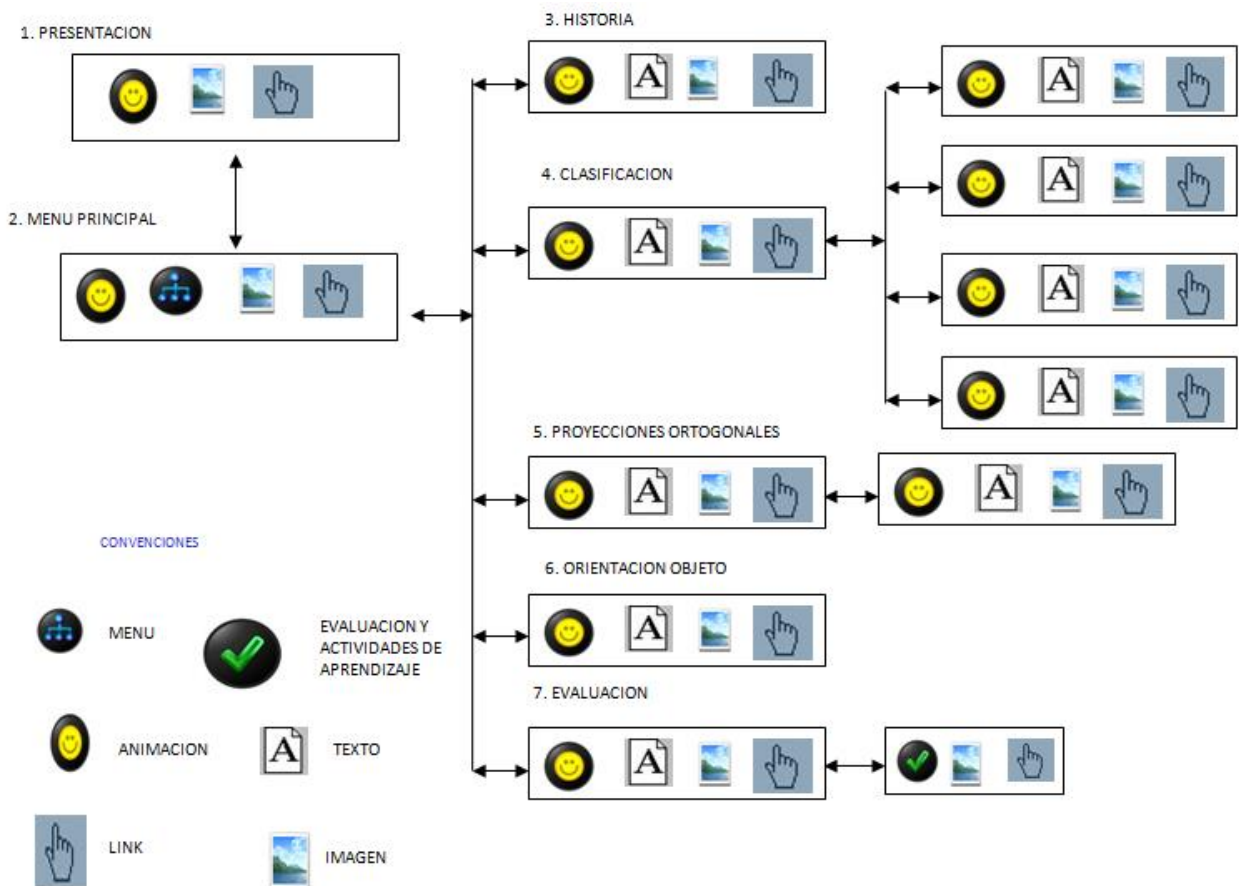
4.3.4.1. Mapa de contenido.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS PROYECCIONES ORTOGONALES EN EL ÁREA DE DIBUJO TÉCNICO, PARA LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DE SABANALARGA, ATLÁNTICO, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA FLASH 8



4.3.4.2. Mapa de navegación.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS PROYECCIONES ORTOGONALES EN EL ÁREA DE DIBUJO TÉCNICO, PARA LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DE SABANALARGA, ATLÁNTICO, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA FLASH 8



4.3.4.3. Diseño de interfaces.

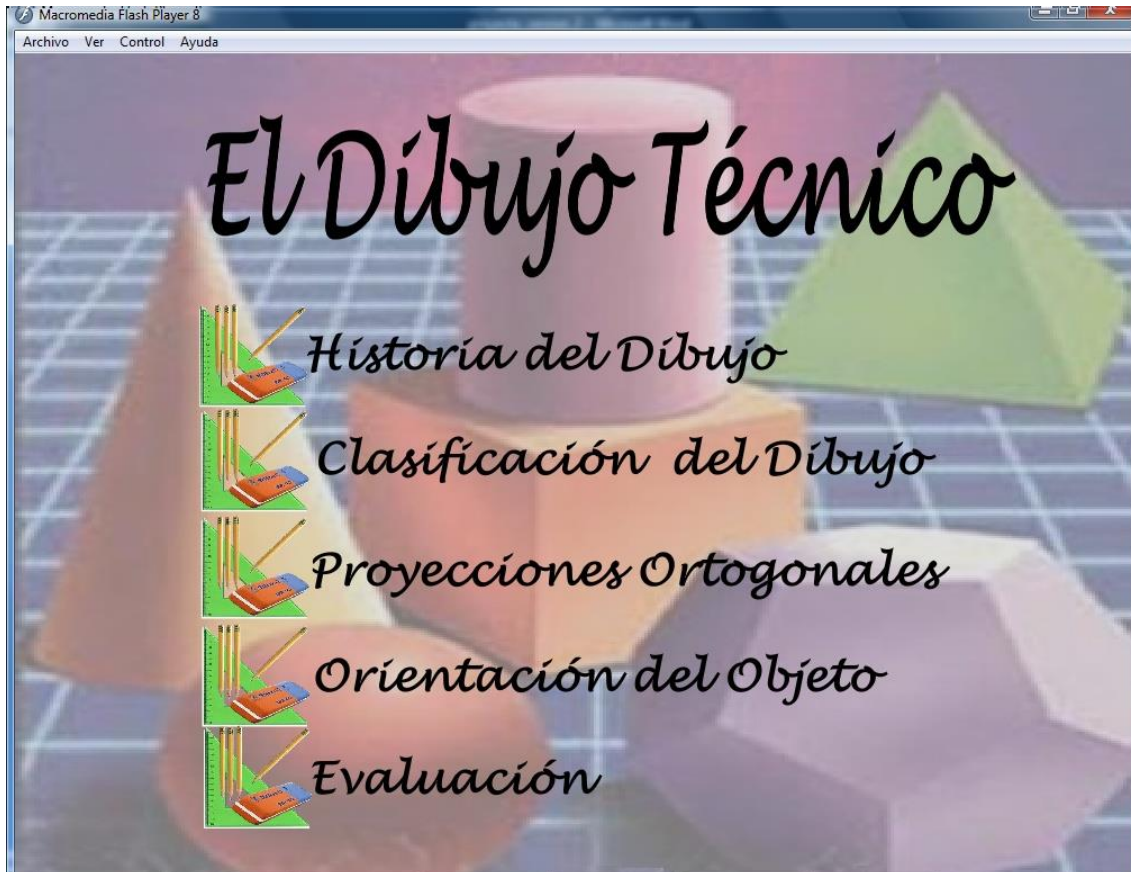
Interfaz N°1



Guión de interfaz N°1

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.flashkit.com/movies/
2	FIGURA	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.aulaclie.es/dream2004/t_6_2.htm
3	BOTON	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°2

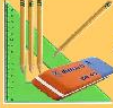


Guión de interfaz N°2

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENUTO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.flashkit.com/movies/
2	MENU	ACTIVO	CLICK	USUARIO	http://www.aulaclie.es/dream2004/t_6_2.htm
3	TEXTO	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.dibujotecnico.com/Mapaweb.php

Interfaz N°3

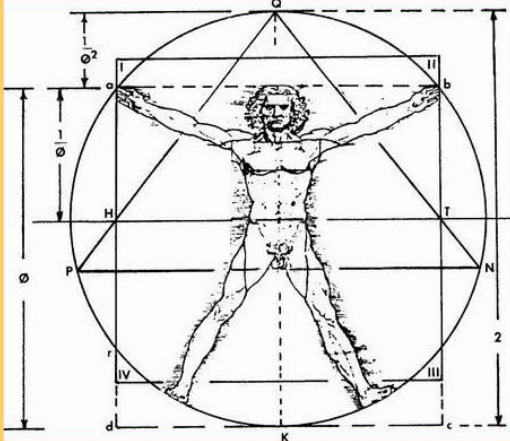
macromedia flash player 6
Archivo Ver Control Ayuda



Historia del Dibujo

La historia del dibujo técnico inicia gracias a la necesidad de comunicarse mediante grafismos o dibujos. Las primeras representaciones que conocemos son las pinturas rupestres, en ellas no solo se intentaba representar la realidad que le rodeaba, animales, astros, al propio ser humano, etc., sino también sensaciones, como la alegría de las danzas, o la tensión de las cacerías.

A lo largo de la historia, esta necesidad de comunicarse mediante dibujos, ha evolucionado, dando lugar por un lado al dibujo artístico y por otro al dibujo técnico. Mientras el primero intenta comunicar ideas y sensaciones, basándose en la sugerencia y estimulando la imaginación del espectador, el dibujo técnico, tiene como fin, la representación de los objetos lo más exactamente posible, en forma y dimensiones.



Guión de interfaz N°3

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	POR TIEMPO	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
2	IMAGEN	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	TEXTO	NO ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
4	BOTON	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°4




Guión de interfaz N°4

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	POR TIEMPO	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
2	IMAGEN	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	TEXTO	NO ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
4	BOTON	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°5

Macromedia Flash Player 8

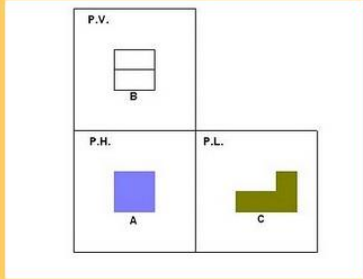
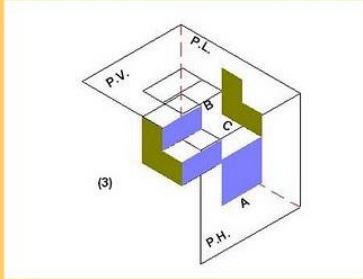
Archivo Ver Control Ayuda



Proyecciones Ortogonales

También se denomina diédrica; que es un método para mostrar la forma exacta de dos o más caras de un objeto en una sola superficie plana. En la proyección ortogonal el observador mira perpendicularmente las caras de del objeto. Los dibujos así obtenidos se les llaman vistas

SISTEMA AMERICANO (Normas A.S.A.)
Este sistema se fundamenta en ubicar la pieza a proyectar en el tercer cuadrante, el observador en el primero y los planos de proyección se consideran transparentes


Guión de interfaz N°5

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	POR TIEMPO	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
2	IMAGEN	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	TEXTO	NO ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
4	BOTON	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°6

Macromedia Flash Player 8

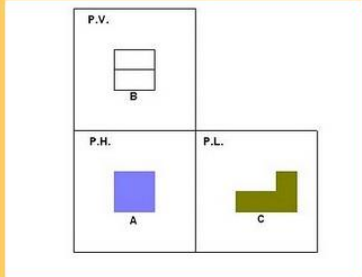
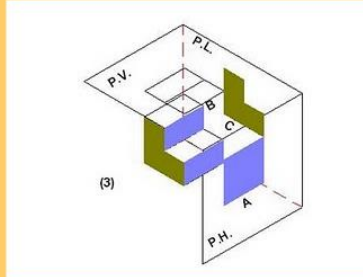
Archivo Ver Control Ayuda



Proyecciones Ortogonales

También se denomina diédrica; que es un método para mostrar la forma exacta de dos o más caras de un objeto en una sola superficie plana. En la proyección ortogonal el observador mira perpendicularmente las caras de del objeto. Los dibujos así obtenidos se les llaman vistas

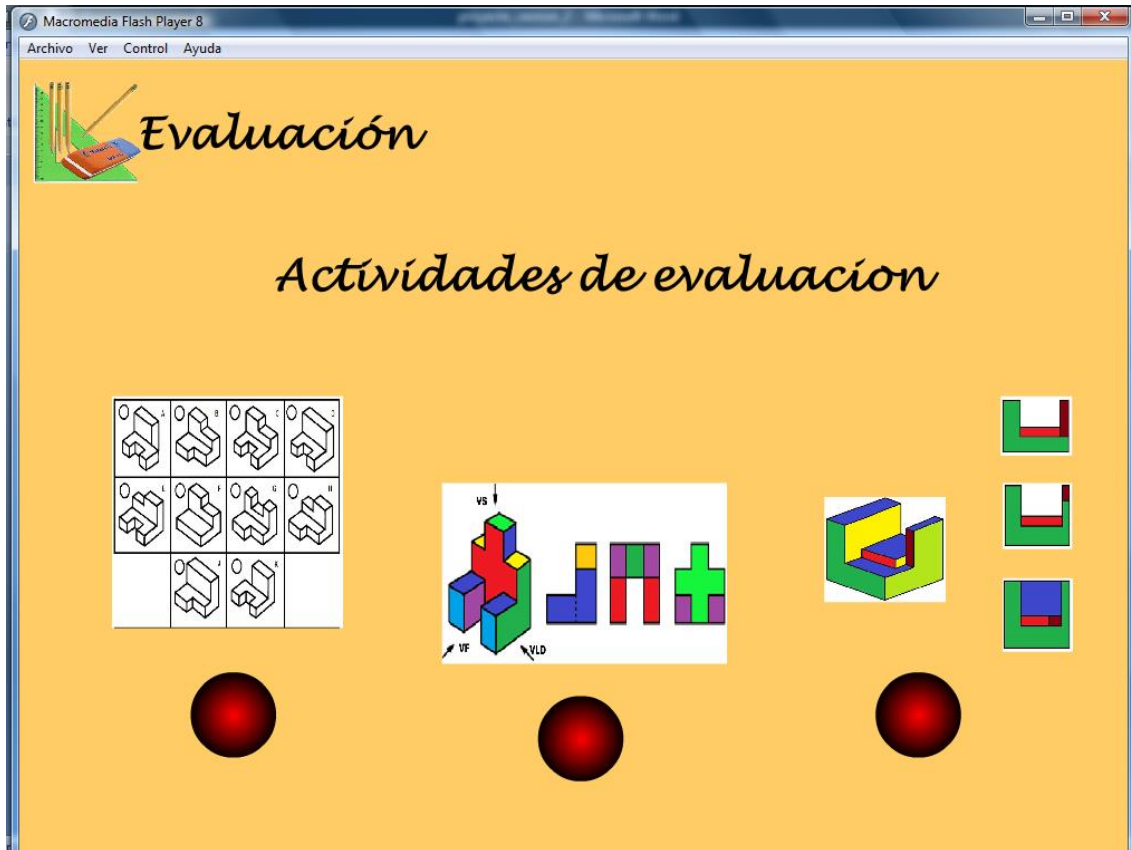
SISTEMA AMERICANO (Normas A.S.A.)
Este sistema se fundamenta en ubicar la pieza a proyectar en el tercer cuadrante, el observador en el primero y los planos de proyección se consideran transparentes

Guión de interfaz N°6

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	POR TIEMPO	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
2	IMAGEN	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	TEXTO	NO ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
4	BOTON	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

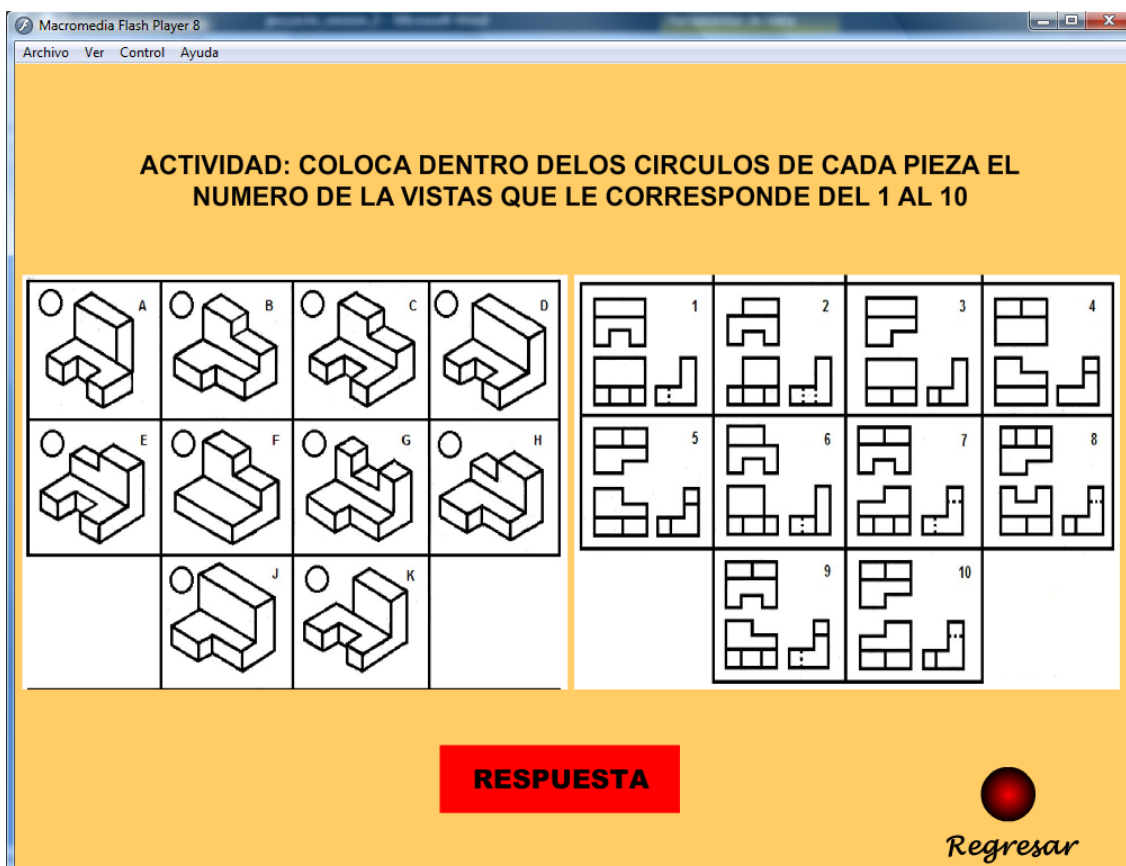
Interfaz N°7



Guión de interfaz N°7

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	BANNER	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
2	IMAGEN	NO ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	TEXTO	ACTIVO	POR TIEMPO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
4	BOTONS	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°8



Guión de interfaz N°8

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	IMAGEN	NO ACTIVO	NINGUNO	INTROD. DE TEXTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
2	TEXTO	NO ACTIVO	NINGUNO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	BOTON RESPUESTA	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
4	BOTON REGRESA	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°9

Macromedia Flash Player 8

Archivo Ver Control Ayuda

COLOCA EL NOMBRE DE LAS VISTAS SEGÚN LA POSICION EN LA PIEZA SIN TENER EN CUENTA EL COLOR.
El estudiante escribe en el cuadro debajo de cada vista, el nombre en inicial (VF - VLI - VLD - VS) que le corresponde de acuerdo a la posición que le corresponde sin tener en cuenta el color de cada detalle.

VF vista frontal - VLD Vista Lateral Derecha - VLI Vista Lateral Izquierda - VS Vista Superior

RESPUESTA

Siguiente

Guión de interfaz N°9

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	IMAGEN	NO ACTIVO	NINGUNO	INTROD. DE TEXTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
2	TEXTO	NO ACTIVO	NINGUNO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	BOTON RESPUESTA	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/
4	BOTON SIGUIENTE	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

Interfaz N°10



Guión de interfaz N°10

NO	OBJETO	ESTADO INICIAL	EVENTO	ACCION	FUENTE
1	IMAGEN	ACTIVO	ARRASTRE	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
2	TEXTO	NO ACTIVO	NINGUNO	MOVIMIENTO	http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/dibujoTecnico/proyeccionortogonal.html
3	BOTON REGRESAR	ACTIVO	CLIC	USUARIO	http://www.flashkit.com/movies/

4.3.5. Requerimientos Técnicos.

Compruebe que su equipo informático cumple con los requerimientos mínimos para la utilización de Flash 8 profesional:

- Pentium 233 Mhz o compatible con Pentium (se recomienda 433 MHz o superior) o Power PC para Mac
- Disponibilidad de puerto USB para el módem o de Tarjeta Ethernet con interfaz RJ-45 para el router, dependiendo de la opción elegida
- 32 MB de memoria RAM o superior
- 10 MB de espacio libre en disco duro
- CD-ROM del sistema operativo de su PC
- Sistemas operativos compatibles: W98, WME, W2000, WNT4, WXP, para opción módem y W95, W98, WNT4, W2000, WXP, Apple/Mac, Linux para opción router
- Unidad lectora de CD-ROM o DVD
- Monitor, teclado y ratón

5.- CONCLUSIONES

El proceso educativo actual, requiere del diseño e implementación de nuevas estrategias pedagógicas, como son los recursos informáticos para fortalecer los niveles de enseñanza-aprendizaje en una asignatura como lo es el dibujo técnico

La implementación de este aplicativo Multimedia, está orientado a estimular en los estudiantes el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas mediante la enseñanza y aprendizaje del dibujo técnico y las proyecciones ortogonales

El educador debe afianzar sus conocimientos a través de la actualización sobre los avances tecnológicos - informáticos y apropiarse de estos recursos facilitando su quehacer educativo.

Las instituciones deben promover y facilitar el intercambio de recursos didácticos y nuevas estrategias pedagógicas entre sí.

6.- RECOMENDACIONES

Es conveniente que los docentes, como mínimo, lean sobre los objetivos del aplicativo, para la optimización de este recurso.

Es necesario que se tenga en cuenta la edad y el grado de escolaridad de los estudiantes para el desarrollo del ejercicio planteado en este aplicativo.

Los estudiantes o usuarios deben recibir instrucciones previas respecto al funcionamiento, temáticas y finalidad del aplicativo.

Al finalizar el ejercicio propuesto en el aplicativo, los estudiantes deben autoevaluarse respecto a sus resultados, analizando las posibles causas de equivocación cometida durante la selección de opciones de respuesta.

La temática se debe desarrollar en varias sesiones y actividades complementarias para obtener óptimos resultados.

7.- BIBLIOGRAFIA

ARTE DE APROVECHAR EN ARQUITECTURA. Ernest Neufert. folleto dnrs.

DIBUJO BÁSICO: Editorial pueblo y educación, La Habana, 1976.

Criterios básicos para la presentación del trabajo de grado (cartilla-Fundación Universitaria del Área Andina)

Internet

http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecci%C3%B3n_ortogonal

Asesores (universidad del área andina)

<http://www.dibujotecnico.com/Mapaweb.php>

www.buenastareas.com/ensayos.laindisciplina/26031.html.

Wikipedia la enciclopedia libre. Fecha de consulta: enero 16/10

www.monografias.com/trabajos22/disciplina/disciplina.shtm/.

[www.monografias.com/educación](http://www.monografias.com/educacion/).

[http:// www.alegsa.com.ar/Dic/dreamweaver.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/dreamweaver.php)

<http://www.artedinamico.net/sitio/cursos.php?c=97>

[padrón-entretemas/InwAplicada/index.htm-](http://www.monografias.com/InwAplicada/index.htm)

ANEXOS

Anexo A

MATRIZ DE PLANEACION DE OBJETIVOS

OBJETIVO N° 1: RECOLECTAR

	Actividades	Responsable(s)	Fecha de ejecución
Analizar la información y diagnosticar las necesidades de la población de la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga, para realizar un software educativo			
Técnicas para encontrar datos	Creacion de Formatos de Encuesta	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	
Realización de encuestas	Recolectar información	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	
Tabular información	Ordenar y crear tablas de frecuencia	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	

OBJETIVO N° 2: DISEÑAR

	Actividades	Responsable(s)	Fecha de ejecución
Diseñar un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico.			
Programar el aplicativo usando escenas	Diseñar las interfaces	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	
Prueba y ajustes del aplicativo	Realizar las paginas y vincularlas	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	
Adecuación del Software para correr el programa	Ajustes al aplicativo	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	

OBJETIVO N° 3: IMPLEMENTAR

	Actividades	Responsable(s)	Fecha de ejecución
Implementar un software educativo, para la enseñanza de las proyecciones ortogonales en el área de dibujo técnico, para los estudiantes de octavo grado de la institución educativa técnico industrial de Sabanalarga, atlántico, utilizando la herramienta flash 8			
Implementar el aplicativo multimedia	Realizar pruebas	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	
Prueba y ajustes del aplicativo	Realizar pruebas	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	
Adecuación del Software	Ajustes al aplicativo	Yovanis Fritz Henry Manotas Rosmira Quiroz	

Anexo B

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTA SOFTWARE UTILIZADA

Nombre de la Herramienta	Flash
Versión	Macromedia Flash 8 Profesional
Fabricante	Adobe Systems
Tipo de Licenciamiento	No Libre (GNU Reservado)
Descripción de funciones utilizadas en la elaboración del aplicativo.	Diseño e implementación de un aplicativo multimedia

Anexo C
ESTRUCTURA DE ENCUESTA

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
PROYECCIONES ORTOGONALES EN EL ÁREA DE DIBUJO TÉCNICO, PARA LOS ESTUDIANTES
DE OCTAVO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DE SABANALARGA,
ATLÁNTICO, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA FLASH 8

Edad: _____ **Sexo:** _____ **Jornada:** _____

Pregunta N° 1

¿Utiliza usted el computador como herramienta de estudio?

Si No

Pregunta N° 2

¿Sabe usted que es un Software educativo?

Si No

Pregunta N° 3

¿Conoce usted algún Software Educativo para la creación de Dibujo Técnico?

Si No

Pregunta N° 4

¿Conoce usted si su institución posee Software Educativo para el Dibujo Técnico?

Si No Ns / Nr

Pregunta N° 5

¿Le gustaría que la institución tenga un Software Educativo para el Aprendizaje, Diseño y elaboración del Dibujo Técnico?

Si No Ns / Nr