PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERIA DE SISTEMAS

"Investigación y Diseño de un Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua"

Bonilla Sanguña Teresa Elizabeth
Salazar Carranco Mónica Alexandra

DIRECTOR DE LA DISERTACIÓN: Ing. Patricio Medina

AMBATO, 2004

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA
DEL ECUADOR
AMBATO
INGENIERIA DE SISTEMAS
SECRETARIA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERIA DE SISTEMAS

"Investigación y Diseño de un Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua"

DIRECTOR : _____

Ing. Patricio Medina

Bonilla Sanguña Teresa Elizabeth
Salazar Carranco Mónica Alexandra

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado con especial afecto a mis padres, a mi hermana, a mis compañeros y profesores, por todo el apoyo que me han sabido brindar durante el transcurso de mis estudios, ya que han sido compañeros fieles en todo momento a cambio de la satisfacción de verme progresar día a día.

Teresa Bonilla

DEDICATORIA

Con cariño dedico este trabajo a mis grandes amigos: mi padre y a mi madre, quienes con su esfuerzo, apoyo constante, amor, paciencia y capacidad de lucha, además portavoces de mi familia, inculcaron en mi ser que "nada en esta vida se consigue sin esfuerzo", y que gracias a ellos estoy culminando otra etapa de mi vida; a mi esposo, quien desde el momento en que inicie este proyecto quien con su amor, ha sido mi compañía y soporte.

Mónica Palazar

AGRADECIMIENTO

Las autoras de la presente Disertación, presentan un profundo agradecimiento a:

La "Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato", autoridades, maestros y personal administrativo, por abrirnos las puertas de la superación y alcanzar metas propuestas, además por la sincera amistad brindada.

Al Ing. Patricio Medina, quien con su valiosa experiencia, dedicación, mística profesional y don de gente, ha sabido guiarnos en la elaboración de la presente Disertación.

A los Señores miembros de Comité Permanente de la Cuadragésima Segunda Fiesta de la Fruta y de las Flores, por darnos la oportunidad de elaborar un material de interés provincial ante la nación y el mundo, de igual manera agradecer por la ayuda en cuanto a información para el desarrollo del Sistema.

A los Señores Alcaldes, los miembros de alcaldías y a los moradores de cada cantón de la Provincia por la apertura y el apoyo en la elaboración de este nuestro Sistema.

A todos nuestros amigos que colaboraron tanto profesional como personalmente de uno u otra manera con nosotras, para que el presente Sistema Turístico tenga el realce y la culminación que la madre naturaleza dotó a nuestra hermosa Provincia.

Teresa Bonilla

Mónica Salazar

INTRODUCCIÓN

Nuestra Provincia desde la antigüedad ha sido renombrada, tanto por su quietud y hermandad como por su desarrollo empresarial e industrial.

Dicho renombre en el pasado no ha podido ser expresado a la ciudadanía ecuatoriana con totalidad, ya que no existían los medios necesarios para lograrlo, haciendo que pocas personas conozcan todo lo que ofrece la Provincia de Tungurahua.

El paso de tiempo ha hecho que la tecnología se involucre directamente con la promoción de la Provincia, gracias a spots publicitarios, medios televisivos avanzados y los medios radiales más efectivos, logrando que el turismo llegue a propagarse ya no solo a nivel nacional sino internacional.

En la actualidad queremos con el presente trabajo de investigación realizar un sistema que conjugue la información escrita, visual (fotografías, videos) y topográfica en un solo medio de información geo – referenciada.

Sin el conocimiento de los medios informáticos, han hecho que las personas que están al frente de el manejo turístico de nuestra Provincia hayan tenido almacenada gran cantidad de información en documentos, casettes de audio y video, y al requerir una visualización de estos, conjuntamente con la ubicación exacta de un

determinado sitio, era imposible conseguirlo con rapidez y en muchos de los casos no se los podía obtener por la perdida de estos materiales.

Actualmente hemos podido ser espectadores de insospechados avances científicos que en otras épocas hubieran parecido al hombre producto de la fantasía. Por tanto con la elaboración del presente sistema queremos cambiar la modalidad de llevar la información en diversos materiales, dando así las pautas para que los empleados que trabajan en estos centros de información turística dejen atrás el monótono manejo de documentos que año tras año se han venido almacenando y en muchos de los casos desapareciendo.

La elaboración de este Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua, estará dividido en módulos de ingreso, almacenamiento y los respectivos resultados, todo esto ayudará y facilitará al usuario final un conocimiento exacto y graficado de todo lo que nuestra Provincia le ofrece logrando así que el Turista tenga la posibilidad de dirigirse hacia el lugar que el quiera conocer, con direcciones exactas.

Además es un material muy importante para que personas que no puedan viajar hacia nuestra Provincia, puedan conocerla desde el computador de su casa u oficina.

Cabe anotar que como estudiantes de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, estamos dejando un gran aporte para la provincia, para dar a conocer las maravillas que ofrece esta provincia cuna de los Tres Juanes.

INDICE

Dedicatoria

Agradecimiento

Introducción

CAPITULO I

1. ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN 11

1.1. **PLANTEAMIENTO** 11

1.2. CONTEXTUALIZACION 11

1.3. FORMULACION 13

1.4. JUSTIFICACIÓN 14

1.5. OBJETIVOS 15

1.5.1. OBJETIVO GENERAL 15

1.5.2. OBJETIVO ESPECIFICOS 15

1.6. HIPÓTESIS 16

CAPITULO II

2. DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO 17

2.1. FUENTES DE INVESTIGACIÓN 17

2.2. MARCO TEÓRICO 17

2.2.1. MULTIMEDIA 17

2.2.2. EN LA INFORMÁTICA 19

2.2.3. TIPOS DE MULTIMEDIA 20

2.2.4. ELEMENTOS 21

2.2.5. HARDWARE MULTIMEDIA 22

2.2.5.1. El Cd-rom 22

2.2.5.2. La Tarjeta de Audio 23

2.2.5.3. La Tarjeta de Vídeo 23

2.2.5.4. Escáner 24

2.2.5.5. Cámara de Vídeo 25

2.3. ESPECIFICACIÓN DE UN EQUIPO MULTIMEDIA 25

2.3.1. SOFTWARE MULTIMEDIA 26

2.3.2. HERRAMIENTAS DE DIBUJO Y PINTURA 27

2.3.3. HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE IMAGEN 28

2.3.4. HERRAMIENTAS OCR 29
(RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES).

2.3.5. HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE SONIDO 29

2.4. ESPECIFICACIONES DEL SOFTWARE MULTIMEDIA 30

2.5. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 31

2.5.1. CONCEPTO 31

2.5.2. TIPOS DE SISTEMAS 32

2.5.2.1. El Sistemas de Información Geográfico (sig) de Makina Corpus, Localis. 32

2.5.2.2. Sistemas de Información Geográfica (sig) y Procesamiento de Imágenes 32

2.5.2.3. Gis en la Organización de los Negocios 33

2.5.2.4. Gis dentro del Mundo de la Información en General 34

2.5.3. TIPOS DE HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZA PARA LA ELABORACIÓN DE UN SIG 35

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA

2.5.3.1. Información 36

2.5.3.2. Mapeo de Escritorio 37

2.5.3.3. Herramientas Cad 37

2.5.3.4. Sensores Remotos 37

2.5.3.5. Sistemas Manejadores de Bases de Datos (smbd) 38

2.5.4. CAMPOS DE APLICACIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 38

2.5.4.1. Cartografía Automatizada. 38

2.5.4.2. Gestión de Infraestructuras. 39

2.5.4.3. Gestión Territorial. 39

2.5.4.4. Gestión Medioambiental. 40

2.5.4.5. Gestión de Equipamientos Sociales. 40

2.5.4.6. Gestión de Recursos Geológico-Mineros. 41

2.5.4.7. Gestión del Tráfico. 41

2.5.4.8. Demografía. 42

2.5.4.9. Geomarketing 42

2.5.4.10.Banca 43

2.5.4.11.Análisis de Redes 43

2.5.4.12.Desktop Mapping 43

2.6. DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS 45

2.6.1. TOOLBOOKS 45

2.6.2. FIREWORKS 47

2.6.3. COOL EDIT PRO (EDITOR DE AUDIO) 47

2.6.4. SWISH 48

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA 49

3.1. SÍNTESIS DE LA METODOLOGÍA 49

3.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN 50

3.3. HIPÓTESIS DEL TRABAJO 51

3.4. OPERACIÓN DE VARIABLES 52

3.5. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN 52

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 54

4.1. IMPLANTACIÓN 54

4.2. PRUEBAS 54

4.3. RESULTADOS OBTENIDOS 55

4.4.CONCLUSIÓN DE LA ENCUESTA 59

CAPITULO V

5. DESARROLLO DEL PROYECTO 61

5.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO 61

5.1.1. ANTECEDENTES 61

5.1.2. JUSTIFICACIÓN 62

5.1.3. INTERÉS CIENTÍFICO 63

5.1.4. IMPACTO 63

5.1.5. EVALUACIÓN 64

5.1.6. PRESUPUESTO 64

5.2. ASPECTO DEL FUNCIONAMIENTO 65

5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA AUDIENCIA 66

5.2.2. RECURSOS DE SOFTWARE Y HARDWARE 68

5.2.3. DISEÑO Y DESARROLLO 68

5.2.4. DISEÑOS DE INTERFACES 70

5.2.5. DIAGRAMAS DE FLUJO 74

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

INDICE DE ABREVIATURAS

GLOSARIO DE TERMINOS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPITULO I

1. ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO

El Manejo y Control de la Información de un Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua es extenso, debido a que este no solo se basa en la ubicación de un determinado lugar en un mapa sino parte de la elaboración minuciosa de la búsqueda exacta de los principales lugares turísticos y señalarlo en un mismo, en los cuales se podrán obtener información como visualización de el lugar a ser visitado.

Con este sistema queremos abarcar lo descrito anteriormente, haciendo que el usuario cambie su modo de trabajo de una manera manual a una computarizada.

Cambiar procesos manuales tales como: El recurrir a libros, revistas, videos, diseño de los mapas de ubicación de los lugares turísticos.

1.2.CONTEXTUALIZACION

Siendo el Turismo en la actualidad una de las fuentes de ingreso económico en nuestra Provincia, es necesario el dar a conocer los sitos más significativos a la comunidad entera tanto de nuestro entorno como del Ecuador entero , puesto que sería una equivocación, manejar como fuente de

Turismo un solo lugar, peor aún una sola parte de una Provincia, sin tomar en cuenta que pueden existir varios factores, por los que no se ha dado a conocer las diferentes zonas turísticas existentes en nuestra Provincia. Por esta razón nos proponemos con este trabajo realizar una investigación de los diversos sitios turísticos que poseen los nueve cantones que conforman nuestra Provincia.

La historia Turística existe desde que el ser humano se encuentra en la faz de la tierra. Por lo tanto debe entenderse que éste es un fenómeno tan antiguo como la humanidad misma.

La riqueza natural que el Ecuador posee es el Turismo, el mismo que se está constituyendo en la alternativa que el País necesita, pues permite distribuir de mejor manera la riqueza y preservar el medio ambiente, creando así fuentes de trabajo que es una importante herramienta de lucha contra la pobreza lo que demuestra que es el principal potencial que los Tungurahuenses debemos privilegiar.

Por tanto nuestra Provincia en una forma global no cuenta con un medio de información para difundir sus bellezas naturales, limitando así a que los tungurahuenses, desconozcamos nuestro alrededor, perdiéndonos de lugares y de diversiones indescriptibles.

Cabe recalcar que varios cantones, han sido nombrados y visitados por algunas características tales como fiestas, comercio, cultivación de frutas,

hosterías, etc. que han hecho posible que turistas acudan a nuestra Provincia pero no en su totalidad. Por todos los datos indicados, podemos percibir la necesidad de difundir el problema analizado, constituyéndose en un importante indicador para el desarrollo del Turismo en nuestra Provincia y como orientador de programaciones que aborden esta situación, y futura guía de investigación y medio de información para poder llegar a un lugar específico de la Provincia.

1.3.FORMULACION

El problema propuesto, y que es motivo de investigación por parte del grupo de trabajo, en base de esta interrogante plantea:

¿La Investigación y Elaboración de un Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua, será una herramienta de información para que el turista pueda optimizar el tiempo y aprovechar al máximo las bondades de nuestra naturaleza?

Como creemos que si, lo proponemos como su solución hipotética podremos llegar a obtener los resultados esperados.

1.4.JUSTIFICACIÓN

Al paso de los años, todos hemos visto la vertiginosa escalada que ha tenido el desarrollo de la informática y de manera especial los Sistemas de

Información Geográfica. Las empresas y organizaciones han comenzado ya a concientizarse de las ventajas del uso de la Informática para el manejo y organización de su información.

Podemos decir que el uso de la tecnología hoy en día se ha convertido en una necesidad.

Si analizamos la situación de los Centros de Información Turística, veremos que éstas con mayor razón tienen la necesidad de hacer un cambio en sus sistemas, ya que se quiere eliminar el método antiguo de almacenamiento de datos, los mismos que se recopilan en documentos y muchas veces por mal manejo estos se extravían.

La elaboración de un Sistema de Información Geográfica es una nueva propuesta para la automatización de los Centros de Información Turística, ya que como Ingenieros en Sistemas queremos dejar un medio de trabajo más óptimo y sencillo de acceder, acomodándonos a la necesidad del usuario, ya que los sistemas que manejan en la actualidad tanto para almacenar la información como para diseño de mapas y demás instrumentos que son estructurados y ejecutados en distintos paquetes en forma individual, con este Sistema agruparemos en un solo software el diseño y la información, agilitando de esta manera la atención al turista como el trabajo en los Centros de Información Turística.

Con ésto lograremos beneficiar a las personas que Administran estos Centros, a quienes manejarán este Sistema, más aún al cliente, ya que se sabrá la ubicación exacta del lugar que desea visitar.

Por otra parte es de gran necesidad hoy en día que toda Institución aproveche al máximo toda la potencia y funcionalidad que nos brindan los sistemas computarizados para así poder optimizar recursos, ahorrar tiempo y dinero.

1.5.OBJETIVOS

1.5.1. GENERAL

Elaborar un Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua, que facilite el conocimiento de los diferentes sitios turísticos de la Provincia con la utilización de Sistemas de Información Geográfica.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio sobre la utilización de software relacionado con Sistemas de Información Geográfica.
- Identificar los espacios donde es factible la aplicación del software para el aprendizaje y conocimiento del turismo en la provincia.

- Facilitar la ubicación de un determinado sitio turístico por medio de un modo virtual con la ayuda de sonidos y fotografías.
- Obtener información real y completa del sitio turístico
- Identificar los diferentes tipos de áreas que existen en cada uno de los cantones de la provincia (turísticas, comerciales e industriales)

1.6.HIPÓTESIS

Planteamos con nuestra propuesta, demostrar esta hipótesis especifica:

"La aplicación del presente Software Geográfico Multimedia para guía turística, facilita y optimiza tiempo en el conocimiento y ubicación del lugar turístico deseado".

CAPITULO II

2. DESARROLLO DEL MARCO TEORICO

2.1. FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Para la elaboración del presente proyecto de investigación, tuvimos que buscar información que a continuación se detalla: textos de multimedia, tesis de alumnos pertenecientes a la Universidad Católica y a la Politécnica del Chimborazo, Sitios WEB.

2.2. MARCO TEÓRICO

El increible desarrollo de la informática fundamentalmente en la última década ha sido fuente de su aplicación en los diversos campos del quehacer humano, es necesario adentrarnos en dos campos que, aparentemente diversos como son la tecnología por una parte y, el turismo por otro, se unen en una propuesta que nos permitirán un marco conceptual y teórico nuevo, lo que cambia o hace remover las tesis diversas de los diferentes paradigmas hasta el momento aplicados, con este antecedente aclararemos algunos conceptos.

2.2.1. MULTIMEDIA

Multimedia, es aquel que integra el sonido digitalizado entre sus efectos con un sistema de comprensión de voz que empieza a integrase en juegos y aplicaciones informáticas especialmente en el área de la educación, a parte de las imágenes animadas, convirtiéndose en un curso de enseñanza asistida por un ordenador

Multimedia palabra que significa "Varios medios", ha sido utilizada en las ultimas décadas en diferentes ámbitos profesionales y para denominar diferentes tipos de técnica u obra, pero con un mismo concepto:

La integración de distintos medios de expresión y comunicación de manera simultánea para cumplir un objetivo definido.

El término multimedia era ya conocido y manejado entre las personas que desarrollan vídeo y televisión, pues estos tipos de producción se auxilian de varios medios o elementos para un mismo programa.

Desde el punto de vista conceptual, el potencial de la multimedia representa un cambio fundamental en la forma como nos comunicamos, a través de un Multimedia debe lograrse dos objetivos básicos: satisfacer las expectativas y los gustos estéticos tan exigentes del público actual, y facilitar el acceso a la enorme cantidad de conocimientos, datos y cifras estadísticas que produce la "Era de la Información".

Los Multimedia nos permite utilizar la combinación óptima de medios para presentar información atractiva, adecuada a situaciones específicas; además permite al usuario controlar cómo y cuando a de tener acceso a esta información.

"La Multimedia no es un producto, ni siquiera una tecnología, es mejor verla como una plataforma, una combinación de elementos hardware y

software que juntos sustentan un ambiente de información multisensorial." [1]

2.2.2. EN LA INFORMATICA

Es el hecho de que una misma computadora tenga la posibilidad de operar programas de distinta índole, lo que hace que ésta sea la herramienta óptima para el uso y desarrollo de multimedia, es decir, para integrar simultáneamente en un mismo sistema diferentes medios. Pero existe una característica aun más importante tanto dentro de los multimedios computacionales que marca la diferencia con respecto a otro tipo de multimedios; el usuario tiene la capacidad de interactuar con la computadora, brindando un factor de retroalimentación que ayuda a comprender de una manera más completa el concepto que se está presentando.

Son estas 2 características integración e interacción, los factores clave de los multimedios computacionales.

Debido al gran auge del cómputo en los últimos años, el término multimedia es asociado directamente con las computadoras, olvidando que el concepto era usado con anterioridad.

[1] Randing r. Multimedia. The Next Frontier for Bussiness. PC Magazine (USA), 13:151-192/ Sep. 1990

Por lo que algunos autores defienden la postura de que; *Si no es interactivo, no se puede llamar Multimedia*, lo cual es totalmente válido si se refiere a multimedia en cómputo, pero esto no es indispensable si se refiere al término multimedia en forma genérica.

Se considera que multimedia es la integración, en forma simultánea, de distintos elementos como: hipertexto, animación, juego, imágenes, audio, vídeo, dispositivos electromecánicos, etc. controlados por medio de la computadora, permitiendo la interacción entre esta y el usuario.

La función de los multimedios es la de propiciar una comunicación más efectiva motivando al usuario por medio de lo que ve, escucha y hace, a que sea más participativo en el aprendizaje y esto le permita elevar su poder de retención.

2.2.3. TIPOS DE MULTIMEDIA

Los programas que se han desarrollado en Multimedia, se pueden clasificar en tres grandes grupos según el tipo de información que manejan:

1. Programas con información de tipo funcional, orientados al servicio público y que permiten a los usuarios el acceso simplificado a la información utilitaria que corresponde a sus necesidades y expectativas. Como ejemplo están los programas informativos en tiendas y centros comerciales.

2. Programas con información de tipo didáctica, que implica la presentación y transmisión de conocimientos en el campo cultural, científico, técnico y profesional, por ejemplo: programas educativos, de difusión, simuladores, de capacitación de personal y tutoriales.

Programas con información de tipo persuasiva, su función persuasiva predomina sobre la función informativa y didáctica. Se trata de programas de propaganda y publicidad comercial que buscan el impacto de la imagen sobre la sensación, conduciendo al espectador al terreno de la seducción visual y psicológica con el fin de promover algún producto o servicio.

2.2.4. ELEMENTOS

Los elementos Multimedia, incrementan el éxito del aprendizaje. Es posible explicar de forma mucho más sencilla complejos temas, mediante el uso de animaciones sencillas. Además el aprender paso a paso significa que las lecciones pueden repetirse tantas veces como sea necesario. Aquí la velocidad del aprendizaje se adapta a las necesidades del estudiante. Un elemento importante para la creación de aplicaciones multimedia lo constituyen los llamados Sistemas de Autor y las diversas herramientas de que puede hacer uso para obtener éxito.

Entre estas podemos encontrar las siguientes:

2.2.5. HARDWARE MULTIMEDIA

Desarrollar una aplicación multimedia equivale a hacer cine o televisión. Actualmente existe en el mercado plataformas de trabajo compitiendo en presencia y productividad.

Una computadora multimedia combina textos, gráficos, sonidos, y videos, con el almacenamiento masivo de un CD_ROM. Los elementos que componen un Hardware Multimedia son:

2.2.5.1.El Cd-Rom

Acrónimo de Compact Disc Read Oniy memory (disco compacto de sólo lectura). Reciben este nombre los discos compactos utilizados en dispositivos de sólo lectura. Es decir, son dispositivos de almacenaje de información de forma que sólo podemos acceder a esa información para leerla y nunca para modificarla. El sistema de lectura de estos discos es mediante rayo láser y la información está almacenada en forma binaria mediante huecos de 0,12 micras de profundidad perforadas en su superficie, la velocidad de giro del CD-ROM es variable, es mas lento cuando la cabeza lectora se encuentra en el borde exterior y más rápido cuando está más cerca del centro.

2.2.5.2.La Tarjeta De Audio

Nombre Genérico con el que se designa a los dispositivos que son capaces de generar señales analógicas de sonido a partir de datos digitales con un convertidor digital en análogo o un chip sintetizador. Generalmente poseen funciones de grabaciones de sonido o instrumentos MIDI. La mayoría de las tarjetas poseen dispositivos electrónicos para poder generar sonidos desde datos MIDI, bien sea mediante sintetización FM o bien sea mediante sintetización de las ondas.

La característica FUL Dúplex hace posible que la tarjeta de sonido sea capaz de digitalizar y reproducir sonido digital de forma simultánea. Básicamente es necesario que una tarjeta de sonido disponga de una salida de línea estéreo, una salida amplificadora que permita utilizar un par de parlantes para computadora, una entrada para micrófonos, una entrada de línea estéreo (para digitalizar sonido) y una entrada de audio para la salida procedente de la unidad CD-ROM.

2.2.5.3.La Tarjeta De Vídeo

La aparición de la televisión en el siglo **XX** como una herramienta de comunicación y, por extensión el vídeo, permite a las personas ver y escuchar acontecimientos que amplían su percepción del mundo y les

ayuda a visualizar información y conceptos en formas que serían imposibles empleando exclusivamente palabras.

La tarjeta de video tiene por misión el posibilitar al ordenador el despliegue de texto, gráficas, imágenes, de vídeo generadas desde una cámara externa o VCR. (Videograbadora), que es capaz de grabar señales analógicas de video en una cinta para posteriormente reproducirlas y mostrarlas a través de un monitor.

2.2.5.4.Escáner

Es un dispositivo que recuerda a una fotocopiadora que se emplea para introducir imágenes en un ordenador. Las imágenes que se desea capturar deben estar correctamente iluminadas para evitar brillo y tonos no deseados por el usuario.

Los escáner son dispositivos de entrada de datos de propósito especial que se emplean conjuntamente con paquetes software para gráficos y pantallas de alta resolución. La mayor parte de los escáner capturan imágenes en color. Dada la cantidad de espacio de almacenamiento que se necesita para una imagen no suele capturarse imágenes en movimiento. Es posible capturar las imágenes en blanco y negro o transformar tos colores mediante algún algoritmo interno o modificar y mejorar la Imagen. Sin embargo, y en general, los colores que produce un escáner suelen ser los correctos.

Los escáner están entre los periféricos más populares junto con la impresora, y a menudo se conectan al puerto paralelo o USB.

2.2.5.5. Cámara De Vídeo

La cámara digital de vídeo ofrece grandes ventajas a cualquier usuario de PC o Notebook funcionando bajo Windows. Esta cámara utiliza un banco de unidad CD para captar una imagen y grabarla digitalmente en un minidisco o en la memoria RAM de la propia cámara. La luz que proviene de la imagen se convierte en millares de píxel, cada uno de los cuales guarda la intensidad de la luz en ese momento como un número. Para captar la luz usamos una unidad CD.

En una cámara se encuentra tres tipos de unidades CD, cada una de las cuales va ha detectar un color.

2.3. ESPECIFICACIÓN DE UN EQUIPO MULTIMEDIA

Actualmente, existen equipos que satisfacen los requerimientos necesarios para el desarrollo de software multimedia; sin embargo un equipo mínimo necesario para este propósito podría ser: computador con un procesador Pentium I, memoria de 64 MB, disco duro de 6 GB, tarjeta de audio, tarjeta de vídeo de más de 256 colores, unidad de CD-ROM, monitor Super VGA.

Los equipos existentes actualmente en el mercado sobrepasan estos requerimientos en gran medida, es así que podemos encontrar computadoras con las siguientes características: Procesador Pentium IV de 2.4 GHZ, memoria de 256 o 512 MB, disco duro de 80 GB, unidad de CD-ROM de 52X, unidad de CD-RW, tarjeta de sonido de alta fidelidad, tarjeta de vídeo de alta resolución que sobrepasan los 16 millones de colores. Esto facilita ampliamente el proceso de desarrollo de paquetes multimedia.

2.3.1. SOFTWARE MULTIMEDIA

Lo importante para la creación de aplicaciones multimedia lo constituye los llamados Sistemas de Autor como por ejemplo: Formula Graphics, ToolBook, AuthorWare, Director, Multimedia Builder, etc.

Existen diversas herramientas adicionales que serán descritas en éste capítulo, son útiles para capturar imágenes desde la pantalla, traducir formatos de archivo y mover archivos entre computadoras.

Cuando usted forma parte de un equipo, éstas son las diferentes herramientas que hacen más fácil las tareas de mantenimiento así como también desarrolla la creatividad y producción.

Los programas instalados en su equipo y la habilidad de usarlos determina la calidad de trabajo multimedia.

2.3.2. HERRAMIENTAS DE DIBUJO Y PINTURA

Es una herramienta importante, ya que el impacto gráfico en el proyecto tendrá la mayor influencia en el usuario final.

El software de pintura se utiliza para producir excelentes imágenes de mapas de bits; Los paquetes de dibujo vienen con poderosas y costosas tecnologías de diseño asistido por computadora, el cual utiliza para proporcionar gráficos en tercera dimensión.

Algunas aplicaciones de software combinan tanto capacidad de dibujo como de pintura, pero algunos sistemas de desarrollo sólo pueden importar imágenes de mapas de bits.

En general las imágenes de mapas de bits son la mayor opción para proporcionar detalles finos y efectos, los mapas de bits se utilizan en multimedia con más frecuencia que los objetos dibujados.

Lo primordial en la herramienta de dibujo y pintura es una interfase gráfica con menús desplegables, barras de estado, control de paleta y cuadros de diálogo para una selección rápida y lógica; buena capacidad de importación y exportación de archivos para formatos de imágenes como PIC, GIF, TGA, WIN, AVC, BMP, etc.

2.3.3. HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE IMAGEN

Las aplicaciones de edición de imagen son herramientas especializadas para realzar y retocar las imágenes de mapas de bits existentes. usualmente destinadas como separaciones de color para impresiones.

Estos programas son también indispensables para presentar las imágenes utilizadas en las presentaciones de multimedia.

Las versiones modernas de estos programas brindan algunas características y herramientas de los programas de pintura y dibujo que pueden utilizarse para crear imágenes desde cero, así como para digitalizarlas, tomados de cuadros de video, cámaras digitales, archivos de recortes de arte, o archivos originales de gráficos creados con un paquete de pintura o dibujo.

Una de las características son las ventanas múltiples que proporcionan vistas de más de una imagen al mismo tiempo, utilizar herramientas de retoque, difuminado, nitidez, sesgar, rotar, distorsionar, y cambiar la perspectiva.

Permite utilizar tipos de letras, estilos, tamaños, inclusive filtros para efectos especiales como: cristalización, brocha seca, relieve, facetas, pluma de tinta, mosaico, pixelización, ondulación, salpicado, giros, ondas, etc.

2.3.4. HERRAMIENTAS OCR (RECONOCIMIENTO ÓPTICO DE CARACTERES).

A menudo el material impreso y otros textos que debe ser Incorporados en el proyecto, pero que no se encuentran en forma electrónica, a través de software de OCR, un digitalizador de cámara plana y su computadora puede ahorrar muchas horas de trabajo de mecanografiado. El Software de OCR convierte los caracteres de mapas de bits en texto ASCII reconocible electrónicamente. En general se utiliza un digitalizador para crear mapas de bits, después el programa parte el mapa de bits en fragmentos dependiendo de sí contiene texto o gráficos, examinando la textura y densidad de las áreas de mapa de bits y detectando bordes.

2.3.5. HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE SONIDO

La herramienta de edición de sonido digitalizado y MIDI le permite ver *la* música mientras la escucha. Al dibujar la representación de un sonido en pequeños incrementos, ya sea en partitura o en forma de onda, puede cortar, copiar, pegar y editar segmentos con gran precisión, algo imposible de hacer en tiempo real.

El sonido del sistema está incorporado en el sistema Windows y está disponible tan pronto como se instale el sistema operativo. Los sonidos del sistema son los bits utilizados para indicar un error, advertencia o una actividad especial del usuario. En Windows con multimedia se obtiene

campanas timbres, bloques, relojes, arpa, láser, etc. Empleando el software de edición de sonidos, se puede hacer sus propios efectos e instalaciones.

Aunque en general se puede incorporar los archivos de sonido MIDI al proyecto, el empleo de la herramienta de edición para hacer sus propios archivos MIDI requiere que entienda la secuencia de música, como se representa y publica.

2.4. ESPECIFICACIONES DEL SOFTWARE MULTIMEDIA

Las herramientas básicas para desarrollar proyectos Multimedia contienen uno o más sistemas de desarrollo y varias aplicaciones de edición de texto, imágenes, sonido y vídeo en movimiento. Otras aplicaciones son útiles para capturar imágenes de pantalla, traducir formatos de archivo, etc. Los programas, el computador, las herramientas de Multimedia y la habilidad al emplear todo determinan la calidad de trabajo. Es necesario contar con un entorno Windows, con un amplio y completo conjunto de herramientas y utilitarios que son indispensables para abarcar todo el trabajo, tales como:

Editores de Imágenes

Editores de Videos

En resumen un sistema multimedia debe ofrecer una interfase de usuario amigable y que sea efectivamente transparente al usuario. Si nosotros reunimos estos requerimientos de hardware y software, entonces estamos en

capacidad de desarrollar sistemas poderosos que aprovechen al máximo los recursos de la tecnología actual.

2.5. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

2.5.1. CONCEPTO

Un SIG se define como un conjunto de métodos, herramientas y datos que están diseñados para actuar coordinada y lógicamente para capturar, almacenar, analizar, transformar y presentar toda la información geográfica y de sus atributos con el fin de satisfacer múltiples propósitos.

Los SIG son una nueva tecnología que permite gestionar y analizar la información espacial y que surgió como resultado de la necesidad de disponer rápidamente de información para resolver problemas y contestar a preguntas de modo inmediato. Existen otras muchas definiciones de SIG, algunas de ellas acentúan su componente de base de datos, otras sus funcionalidades y otras enfatizan el hecho de ser una herramienta de apoyo en la toma de decisiones, pero todas coinciden en referirse a un SIG como un sistema integrado para trabajar con información espacial, herramienta esencial para el análisis y toma de decisiones en muchas áreas vitales para el desarrollo nacional, incluyendo la relacionada con el estudio científico de la Biodiversidad.

2.5.2. TIPOS DE SISTEMAS

Entre los tipos de Sistemas de Información Geográficos tenemos:

2.5.2.1. El Sistemas de Información Geográfico (SIG) de Makina Corpus, LOCALIS.

Utiliza datos multi - formato (.shp, .dbf) y es mono o multi-servidor. Es una herramienta de consulta y de información de datos geo - referenciados. Provee interfaces específicas para el usuario e interfaces de administración en línea.

2.5.2.2. Sistemas de información geográfica (SIG) y Procesamiento de imágenes

La Unidad de Sistemas de Información Geográfica y Procesamiento de Imágenes (USIG), está diseñada para el análisis, procesamiento y producción de información físico-ambiental y socioeconómica, basados en información de imágenes de satélite, GPS e información cartográfica y alfanumérica de base, relacionada con las variables que se manejan en proyectos.

Además la USIG se ocupa del procesamiento de imágenes de satélite, la conformación de bases de datos geo - referenciados y producción

de Sistemas de Información Geográfica, mapas y gráficos, información valiosa para la toma de decisiones.

2.5.2.3.GIS en la Organización de los negocios

Los sistemas de información geográfica se han convertido en herramienta indispensable para la organización estratégica de negocios en el ámbito mundial a través de la planificación, manejo y procesamiento de información geoespacial ligada con variables demográficas, socioeconómicas y de uso del suelo, constituyéndose en una oportunidad de unir bases de datos con información cartográfica que permita geo - referenciar grandes volúmenes de información. Una de las aplicaciones principales se encuentra en el campo estatal con el ordenamiento territorial de las ciudades, su estructura, redes de comunicación, logística del transporte, canales de distribución, transporte de pasajeros, estudios de localización y optimización de los elementos básicos que constituyen la productividad urbana.

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) consiste básicamente en vincular los elementos espaciales representados en un mapa (calles, manzanas, redes de comunicación, distritos municipales, etc.) con información relativa a los mismos. Esto permite: ALMACENAR, EXTRAER y ANALIZAR los datos asociados a cada uno de estos elementos espaciales.

De esta forma su empresa puede conocer rápidamente cual de sus agencias es la que posee mayor volumen de ventas en cierto mes, cual es el stock de determinado producto en determinada ciudad, representar elementos nuevos (negocios, estaciones de servicio, pozos de agua, etc.) por medio de sus coordenadas o direcciones postales, introducir datos censales en su área de interés para localizar las zonas con mayor cantidad de clientes potenciales, obtener datos visualmente representativos de las existencias agropecuarias en sus propiedades, localizar sus clientes mas habituales para ofrecerles mejores servicios, etc.

2.5.2.4.GIS dentro del mundo de la Información en general

Dentro del mundo de la información, la geográfica es una de las más importantes por su contenido, y aprovechamiento socio-económico y su valor geopolítico. Ella describe los elementos en función de sus atributos y sus características descriptivas, y sus relaciones espacio-temporales. Para el manejo y gestión de esta información se requiere de programas e instrumentos especializados tales como los Sistemas de Información Geográfica (GIS o SIG). El sistema de información Geográfica es un sistema de gestión de base de datos que permite la manipulación, análisis, modelado, representación y tratamiento simultáneo de datos espaciales y de la información descriptiva conexa. Además el SIG tiene una gran capacidad para representar gráficamente la información geográfica, el puede manipular datos

descriptivos no gráficos conjuntamente con los datos espacialmente referenciados, lo cual permite mantener la base datos actualizada, es decir, si el usuario modifica cualquier atributo, el SIG, inmediatamente introduce los cambios necesarios en la base de datos estadísticos correspondientes

2.5.3. TIPOS DE HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZA PARA LA ELABORACIÓN DE SIG

Los programas SIG proveen las herramientas y funcionalidades necesarias para almacenar, analizar y mostrar información geográfica, los componentes principales del software SIG son:

- Sistema de manejo de base de datos
- Una interfase grafica de usuarios (IGU) para el fácil acceso a las herramientas
- Herramientas para captura y manejo de información geográfica
- Herramientas para soporte de consultas, análisis y visualización de datos geográficos.

Actualmente la mayoría de los proveedores de software SIG distribuyen productos fáciles de usar y pueden reconocer información geográfica estructurada en muchos formatos distintos.

2.5.3.1.Información

El componente más importante para un SIG es la información. Se requieren de buenos datos de soporte para que el SIG pueda resolver los problemas y contestar a preguntas de la forma mas acertada posible. La consecución de buenos datos generalmente absorbe entre un 60 y 80 % del presupuesto de implementación del SIG, y la recolección de los datos es un proceso largo que frecuentemente demora el desarrollo de productos que son de utilidad. Los datos geográficos y alfanuméricos pueden obtenerse por recursos propios u obtenerse a través de proveedores de datos. Mantener organizar y manejar los datos debe ser política de la organización.

Los sistemas de Información Geográfica comparten características con otros sistemas de información pero su habilidad de manipular y analizar datos geográficos los separa del resto. La siguiente seria una forma de clasificar los sistemas de información con los que se relaciona los SIG:

Mapeo de escritorio

Herramientas CAD

Sensores remotos

Sistemas Manejadores de Bases de Datos (SMBD)

2.5.3.2.Mapeo de Escritorio

Este se caracteriza por utilizar la figura del mapa para organizar la información utilizando capas e interactuar con el usuario, el fin es la creación de los mapas y estos a su vez son la base de datos, tienen capacidades limitadas de manejo de datos, de análisis y de personalización.

2.5.3.3.Herramientas CAD

Se utilizan especialmente para crear diseños y planos de construcciones y obras de infraestructura, estos sistemas no requieren de componentes relacionales ni herramientas de análisis, Las herramientas CAD actualmente se han ampliado como soporte para mapas, pero tienen utilidad limitada para analizar y soportar bases de datos geográficos grandes.

2.5.3.4.Sensores Remotos

Se define como el conjunto de conocimientos y técnicas utilizados para determinar características físicas y biológicas de objetos mediante mediciones a distancia sin contacto material con los mismos (Lasselin y Darteyre, 1991).

La percepción remota no agrupa solo las técnicas que permiten obtener dichas características y captación de datos desde el aire o espacio, sino también su posterior procesamiento en el ambiente de una determinada aplicación. En otras palabras los sensores remotos se definen como la técnica de adquisición y posterior procesamiento digital de datos de la superficie terrestre desde sensores instalados en plataformas espaciales, en virtud de la interacción electromagnética existente entre la tierra y el sensor.

2.5.3.5.Sistemas Manejadores de Bases de Datos (SMBD)

Los SMBD se especializan en el almacenamiento y manejo de todo tipo de información, incluyendo datos geográficos. Los SMBD están perfeccionados para almacenar y retirar datos, y muchos SIG se apoyan en ellos para este propósito. No tienen las herramientas comunes de análisis y de visualización de los SIG.

2.5.4. CAMPOS DE APLICACIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

2.5.4.1.Cartografía automatizada.

Los organismos públicos han tomado la iniciativa en el mantenimiento de planos digitales de cartografía. Dichos planos son luego ofrecidos a las empresas a las que puedan resultar de utilidad.

infraestructuras, mobiliario urbano, etc., y permiten realizar una optimización en la realización de trabajos de mantenimiento de empresas de servicios.

Ofrecen también la posibilidad de generar, de forma automática, documentos con información gráfica y alfanumérica tales como cédula urbanística, cédula catastral, etc.

2.5.4.4.Gestión medioambiental.

Son aplicaciones dirigidas a instituciones de medioambiente y empresas de ingeniería, que facilitan la evaluación del impacto medioambiental en la ejecución de proyectos. Integrados con sistemas de adquisición de datos permiten el análisis en tiempo real de la concentración de productos contaminantes, para acelerar la ejecución de medidas correctoras. Proporcionan asimismo una ayuda fundamental en trabajos tales como repoblaciones forestales, planificación de explotaciones agrícolas, etc.

2.5.4.5.Gestión de equipamientos sociales.

Dirigidas a la gestión de servicios tales como servicios sanitarios, centros escolares, etc., proporcionan información sobre los centros ya existentes en una determinada zona y ayudan en la planificación de ubicaciones para nuevos centros. Estos sistemas aumentan la

productividad al optimizar recursos, ya que permiten asignar de forma adecuada los centros a los usuarios. Utilizados en servicios sanitarios, permiten realizar estudios epidemiológicos relacionando incidencia de enfermedades con el entorno vital.

2.5.4.6.Gestión de recursos geológico-mineros.

Facilitan el manejo de un gran volumen de información generado tras varios años de explotación intensiva, proporcionando funciones para la realización de análisis de elementos puntuales (sondeos o puntos topográficos), lineales (perfiles, tendido de electricidad), superficies (áreas de explotación) y volúmenes (capas geológicas). Proporcionan además herramientas de modelización de las capas o formaciones geológicas.

2.5.4.7.Gestión del tráfico.

Se utiliza para modelizar el comportamiento del tráfico estableciendo modelos de circulación por una vía en función de las condiciones de tráfico y longitud.

Asignando un costo a los nodos (o puntos) en los que existe un semáforo, se puede obtener información muy útil: deducir el camino más corto en distancia o en tiempo entre dos puntos. Si la

información se actualiza con suficiente rapidez, puede ser una herramienta muy eficaz a la hora de recomendar itinerarios.

Simular el efecto que puede tener un cambio en las condiciones normales (cortes por obra, manifestaciones, etc.).

2.5.4.8.Demografía.

Se incluyen aquí un conjunto heterogéneo de aplicaciones cuyo nexo es la utilización de las características demográficas, y en concreto su distribución espacial, para la toma de decisiones.

El repertorio de aplicaciones abarca el marketing, la selección de emplazamientos para la implantación de negocios o servicios públicos, la zonificación electoral, etc.

2.5.4.9.GeoMarketing

La base de datos unida a la información geográfica resulta indispensable para planificar una adecuada campaña de marketing o el envío de correo promocional. Adicionalmente, se podrían diseñar rutas óptimas a seguir por comerciales, etc.

2.5.4.10. Banca

Los bancos y cajas son unos buenos usuarios de SIG, ya que necesitan ubicar a sus clientes y planificar tanto sus campañas como la apertura de nuevas oficinas, incluyendo información sobre las sucursales de la competencia.

2.5.4.11. Análisis de Redes

Este es uno de los puntos fuertes de un SIG. Todo lo que se puede representar como una red se puede analizar mediante herramientas SIG.

La aplicación más conocida puede ser la obtención de rutas óptimas para el reparto de mercancías, transporte regular de pasajeros y seguimiento de flotas de vehículos (con dispositivos GPS).

2.5.4.12. Desktop Mapping

Recientemente han venido apareciendo aplicaciones sencillas de visualización y análisis de datos con componente espacial para sistemas microordenadores con un coste inferior a un SIG. La denominación habitual de estas aplicaciones en inglés es Desktop MAPPING (DM) "Cartografía de escritorio".

Estas herramientas permiten el uso de datos espaciales por partes de usuarios que no son expertos en programación, cartografía, geodesia, etc. de forma análoga a como estos mismos usuarios utilizan procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, sin conocimiento de tipografía, maquetación, etc.

Gran parte de la capacidad de adecuación de estos productos deriva de las posibilidades de integración con otras aplicaciones a través de los mecanismos que proveen los entornos de trabajo como Microsoft Windows , Windows NT, X Windows. De ésta manera y junto con aplicaciones específicas se pueden crear entornos de trabajo verticales que resuelven gran parte de los problemas de un determinado profesional, integrándose el análisis y visualización espacial con la preparación de documentos. De la misma manera se pueden incorporar datos no gestionados directamente por el DM, como sonido, imágenes, etc.

Este tipo de aplicación tiene un mercado potencial mucho más amplio que un SIG tradicional, por las mismas razones que lo tienen los procesadores de textos, las hojas de cálculo, etc.

Actualmente el DM se usa en : departamento de marketing, ventas, distribución y reparto, telecomunicaciones, propiedad inmobiliaria, planeamiento, seguros, servicios de urgencia, salud, administración local, etc .

2.6. DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS

Para la realización de este sistema se debe tomar en cuenta la forma en que un usuario va a percibir su contenido, la presentación, además de la disposición espacial de los diferentes elementos multimedia que aparecen en una presentación, también es necesario establecer la sincronización temporal entre todos estos elementos, tanto los estáticos (textos e imágenes) como los dinámicos (sonido, vídeo y animaciones), los enlaces, entre las diferentes pantallas ofreciendo la posibilidad de desplazarse por todo el Sistema, de visualizar un mapa general de navegación para que los usuarios conozcan su localización en todo momento.

Para la selección de las herramientas de programación se ha considerado la accesibilidad del software y la experiencia en el desarrollo de aplicaciones sobre el sistema.

2.6.1. TOOLBOOKS

El diseño y desarrollo del tutorial lo realizaremos en TollBook por tener los requerimientos necesarios para su elaboración..

ToolBook es una aplicación orientada a objetos, y esta cualidad es la que contiene su gran potencia para generar aplicaciones multimedia, con una multitud de elementos que interactúan entre si. Cada objeto es diferente de los demás, no sólo por tener distinto color o tamaño, sino porque cada uno de ellos tiene un código asociado a él, lo que lo convierte en un objeto con entidad propia, que no necesita de los demás para ejercer su

misión. Es esta orientación a objeto la que hace de ToolBook una herramienta especialmente potente para el desarrollo de aplicaciones multimedia.

En cuanto a la estructura jerárquica, es interactiva: los objetos de mayor precedencia contienen a los de menor precedencia, aún manteniendo cada uno su independencia respecto a los demás.

La unidad fundamental es el libro (Book), que es cada uno de los programas generados y almacenados en un archivo de extensión "TBK", y su estructura es muy similar a la de un libro impreso, lo que facilita enormemente su compresión.

Cada grupo es una combinación de objetos sencillos, él ultimo escalón en la jerarquía de ToolBook. Estos objetos son los elementos fundamentales que aparecen en cada pantalla de la aplicación: imágenes, cuadros de texto, botones, menús, animaciones y toda una amplia gama de los mas variados elementos necesarios para desarrollar una aplicación.

La ventana, que se comporta exactamente igual que cualquier ventana de Windows, es un objeto jerárquicamente inferior al libro. Una aplicación o libro de ToolBook permite abrir y cerrar varias ventanas, pudiendo presentarse páginas diferentes, en las diferentes ventanas, pero todo ello formado parte de la misma aplicación.

2.6.2. FIREWORKS

Macromedia Fireworks MX es la solución perfecta para diseñar y producir elementos gráficos para la web. Se trata del primer entorno de producción que afronta con éxito los grandes retos de los diseñadores y desarrolladores de gráficos web.

Fireworks puede utilizarse para crear, editar y animar gráficos web, añadir interactividad avanzada y optimizar imágenes en entornos profesionales. En Fireworks es posible crear y modificar imágenes vectoriales y de mapa de bits en una sola aplicación. Todo es modificable en todo momento. Y el flujo de trabajo puede automatizarse para satisfacer las necesidades de cambio y actualización que de otra forma exigirían una enorme dedicación.

2.6.3. COOL EDIT PRO (EDITOR DE AUDIO)

El sonido es muy utilizado en las aplicaciones multimedia ya que posibilita la salida de gran cantidad de información que será captada en forma auditiva. La creación de efectos de sonido, música y utilización de la voz. Puede digitalizarse sonidos desde un micrófono, un sintetizador, grabaciones en cinta, emisiones en video de radio y televisión, cd's y sus discos de música favoritos.

De hecho, puede digitalizar sonidos desde cualquier fuente natural o pre – grabada. El formato de fichero de sonido digital estandarizado por el Sistema Operativo Windows, es el **WAV** que puede manipular muestras de 8 a 16 bits. La tarjeta de sonido más estandarizada es la Sound Blaster, su software proporciona una forma cómoda, práctica y versátil, para editar los ficheros digitales de sonido.

2.6.4. SWISH

Es una herramienta de fácil uso, produce complejas animaciones con texto, imágenes, gráficos y sonido. SWISH tiene más de 1274 efectos como Explosión, Vórtice, Giro 3D, Serpiente y muchos más. SWISH tiene herramientas para crear líneas, rectángulos, elipses, curvas de Bezier, movimientos, Sprites, botones animados, y todo en un sencillo interfaz.

SWISH exporta el formato de archivos SWF, de modo que la animación podrá ser vista en cualquier ordenador.

Las animaciones SWISH pueden ser incorporadas a cualquier página web o importadas en Flash™. También se puede enviar en un e-mail, o incluidas en un Documento de Microsoft Word.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. SÍNTESIS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

- Esta investigación fue estructurada para usuarios relacionados directamente con el desarrollo del Sistema.

- Realizando un análisis de acercamiento a la realidad, se elabora el presente Sistema considerando que en una época de alto nivel tecnológico la explotación de medios turísticos requieren involucrarse directamente con nuestra naturaleza y sus bondades.

- El Comité Permanente de la Fiesta de las Flores y de las Frutas, así como en las alcaldías de los diferentes cantones de la Provincia, fueron quienes nos proporcionaron parte de la información referente a nuestro proyecto, la misma que se centra en datos reales y actualizados.

- Posteriormente se realizan investigaciones y visitas a los lugares turísticos de la Provincia, obteniendo la información de moradores de los sitios y por últimos se complementa el Sistema con fotografías, conformando así el Sistema de Información Turística de la Provincia del Tungurahua.

- Luego de lo mencionado se realizan encuestas a las personas que están involucradas directamente con la culminación de este Sistema, con la finalidad de efectuar el respectivo análisis y cumplir así los objetivos planteados en el proyecto previo a la toma de decisiones de acuerdo a los resultados.

3.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Aprovechando los conocimientos adquiridos durante los semestres correspondientes a nuestra carrera, y la experiencia profesional de nuestros maestros y amigos, especializados en el área, se analizó los diversos factores que permitieran concretarse en el problema planteado, entre ellos la necesidad de cambio; la necesidad de involucrar lugares hermosos nunca antes mencionados, peor aún visitados, que nuestra provincia posee y la riqueza en cultura, naturaleza, arte, música, entre otras cualidades que cada cantón de nuestra Provincia tiene.

Se procede a mantener un acercamiento previo en base a conversaciones grupales, entrevistas individuales para auscultar criterios de los diferentes estamentos que involucraron en la investigación del presente proyecto.

Con las diferentes instituciones que nos apoyaron y formaron parte del desarrollo del presente sistema, tales como: El Comité Permanente de la Cuadragésima Segunda Fiesta de la Fruta y de las Flores, la Pontificia

Universidad Católica de Ambato, las Alcaldías de los Cantones y sus colaboradores, entre otros.

En base a la hipótesis, la construcción de la encuesta clasificada en la siguiente forma:

1. Encuesta dirigida a 4 personas, las mismas que eran los miembros interesados en el desarrollo de este Proyecto.

2. Encuesta dirigida a 4 usuarios que manejaron el Sistema

Para proceder a la aplicación de las encuestas era necesario definir la muestra bajo la cual se trabajaría, por lo que se procedió a realizarla después del lanzamiento oficial de la Quincuagésima Segunda Fiesta de las Frutas y de las Flores del 2003, ya que el Sistema se desarrollo específicamente para ser promocionado en dichas Fiestas.

3.3.HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La aplicación del presente Software Geográfico Multimedia para una guía turística, facilita y optimiza tiempo, en el conocimiento y ubicación del lugar deseado.

3.4.OPERACIÓN DE VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
"La aplicación del presente Software Geográfico Multimedia para guía turística, facilita y optimiza tiempo en el conocimiento y ubicación del lugar turístico deseado".	**INDEPENDIENTE** La aplicación de software Geográfico Turístico para guía turística. **DEPENDIENTE** Facilita y optimiza tiempo para que el turista pueda localizar y escoger el lugar a visitar.	- Software Geográfico - Nivel de conocimiento. - Facilidad en el acceso visual del sitio turístico.	- Frecuencia de uso de la tecnología - Espacios de Aplicación - Disponibilidad de software aplicativo - Software Turístico.	- Utilizar el computador. - Fomentar el turismo en nuestra Provincia. - El ahorro de tiempo para localizar un lugar a conocer. - Aumentar la visita extranjera a nuestra Provincia, durante todo el año. - Promocionar nuestra provincia conjuntamente con la modernización en tecnología.

3.5.TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Para la elaboración del Sistema, procedimos al trabajo de campo fundamentalmente con la aplicación de entrevistas a los miembros de las diferentes alcaldías de los cantones de la Provincia, moradores de los sectores aledaños al sitio turístico, y en el caso de las Fiestas de Ambato tuvimos la colaboración del Comité Permanente de nuestra ciudad, todo esto a miras a la comprobación de la hipótesis del trabajo y objetivos, de conocer más profundamente la realidad, someter al análisis correspondiente a la hipótesis planteada de, acorde a los resultados obtenidos, concluir en la necesidad o no de plantear una alternativa de conformidad al proyecto propuesto.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. IMPLANTACIÓN

En el cantón Ambato, provincia de Tungurahua, previo a la obtención de resultados de trabajo investigativo con el tema: "SISTEMA TURÍSTICO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA", se llevó a cabo la práctica en el Lanzamiento Oficial de la Quincuagésima Segunda Fiesta de la Fruta y de las Flores, dirigido a la audiencia dando una explicación y siendo dicho Sistema manejado por 8 personas, las mismas que eran los miembros interesados en el desarrollo de este Proyecto.

4.2. PRUEBAS

Con la ayuda del Sistema se realizó la muestra correspondiente, la misma que se realizó de la siguiente manera:

1. El conocimiento general, con una duración **de 10 minutos, con** la **previa guía de las personas que diseñamos el Sistema, cada usuario** navegaba en el CD tema a tema, **el** cual <contiene información desglosada, de cada uno de los lugares turísticos de la Provincia así como también todo lo referente a la Fiesta de la Fruta y de las Flores con una resumen de las personas que hicieron posible el desarrollo del mismo>

4.3.RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos de las encuestas, realizada a los 8 usuarios consistió en 5 preguntas relacionadas con la temática del Sistema. Resultados que arrojaron los siguientes parámetros, de acuerdo al número de la pregunta:

Pregunta 1: ¿Encontró dificultad para iniciar el programa?

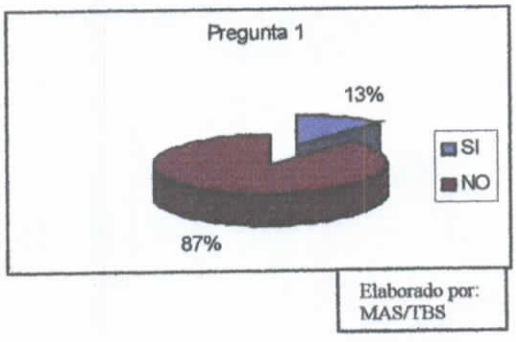
Si ( ) **No ( )**

CUADRO 1

Yi	Ni	%
SI	1	13,00
NO	7	87,00
N=	8	100

Elaborado por: MAS/TBS

GRAFICO 1



Elaborado por: MAS/TBS

Luego del análisis determinamos que sólo una persona de las ocho encontró un poco de dificultad, correspondiendo el mismo al 13%, del universo investigado.

Pregunta 2: ¿Cómo le pareció el material observado?

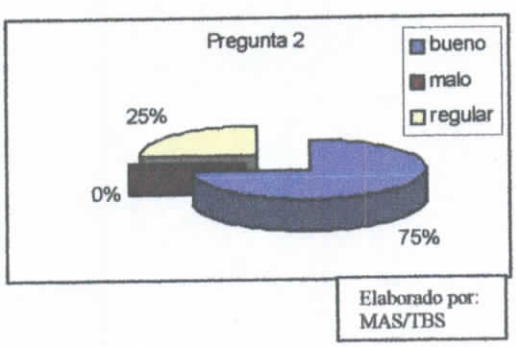
Bueno ( ) **Malo ( )** **Regular ( )**

CUADRO 2

Yi	ni	%
Bueno	6	75
Malo	0	0
Regular	2	25
N=	8	100

Elaborado por: MAS/TBS

GRAFICO 2



Elaborado por: MAS/TBS

El resultado muestra que el presente trabajo sirve como material ilustrativo e investigativo, porque los porcentajes así lo demuestran

Pregunta 3: La identificación de los Sitios Turísticos le resulto?

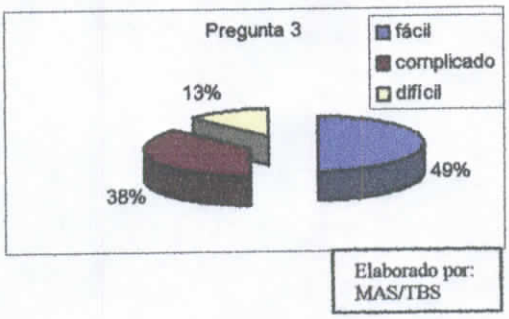
Fácil ( ) **Complicado ( )** **Difícil ( )**

CUADRO 3

Yi	Ni	%
Fácil	4	49,00
complicado	3	38,00
difícil	1	13,00
N=	8	100

Elaborado por: MAS/TBS

GRAFICO 3



Elaborado por: MAS/TBS

En este gráfico podemos observar que un 50 % de los encuestados, la identificación de los lugares turísticos es aceptable, considerando el poco tiempo del manejo del Sistema.

Pregunta 4: La manera de presentar la información en el Sistema le parece:

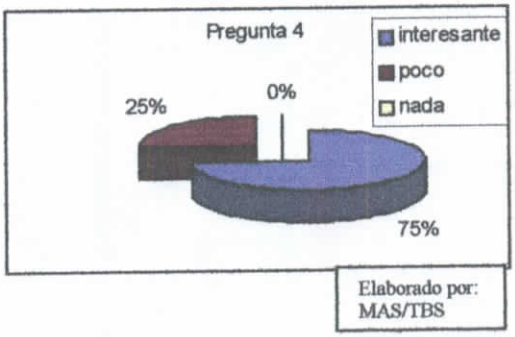
Interesante ( ) **Poco Interesante ( )** **Nada Interesante ( )**

CUADRO 4

Yi	Ni	%
interesante	6	75
poco	2	25
nada	0	0
N=	8	100

Elaborado por: MAS/TBS

GRAFICO 4



Elaborado por: MAS/TBS

Para el 75%, la presentación de la información del Sistema es interesante al usuario.

Pregunta 5: Cómo observó los gráficos, imágenes, colores, empleados en este material?

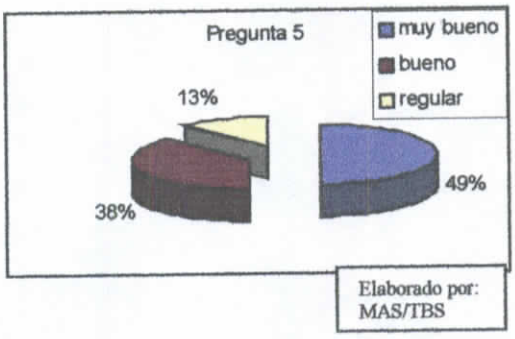
Muy Bueno ( ) **Bueno ( )** **Regular ( )**

CUADRO 5

Yi	Ni	%
muy bueno	4	49,00
bueno	3	38,00
regular	1	13,00
N=	8	100

Elaborado por: MAS/TBS

GRAFICO 5



Elaborado por: MAS/TBS

Por lo representado, analizamos que el diseño en general es aceptable en un 49% a las necesidades del usuario.

4.4.CONCLUSIÓN DE LA ENCUESTA.

Tomando en cuenta el momento actual en el que vivimos y la cantidad de información de toda índole que se nos presenta día a día, creemos que es necesario encaminar y guiar al usuario a una información de calidad, que responda a sus necesidades básicas, por lo tanto el presente material ha sido

acogido en un 78.5% de efectividad, pudiendo recomendar la utilización del mismo a jóvenes y adultos que les guste la aventura y el conocer la naturaleza en su totalidad y más aún el ahorro de tiempo y la facilidad que le brinda el Sistema al turista, y lo que es más importante conocer nuestra Provincia de Tungurahua y su belleza incomparable.

CAPITULO V

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

5.1.1. ANTECEDENTES

La elaboración de este Sistema, surge a partir de la promoción anual de las Fiestas de la Fruta y de la Flores, las mismas que cada año albergan en nuestra ciudad muchos turistas, tanto nacionales como internacionales, para esto, la organización encargada de coordinar eventos y detalles para esta celebración, es el Comité Permanente de las Fiestas, el mismo que al darse cuenta que Ambato constituye una parte de Tungurahua, y que como provincia rica en naturaleza y culturas diferentes necesitaba ser difundida, con el objetivo primordial para el turista, la idea central es que él, visite nuestra provincia no solo en época de Fiesta, al contrario con la diversidad de civilizaciones y costumbres que existe en Tungurahua, el visitante pueda conocernos durante todo el año. Por tal motivo surge la idea de un Sistema de Información Turística de la Provincia de Tungurahua, dando con la creación del mismo un realce a la naturaleza escondida de nuestros parajes, así como también a su gente, y más aún la utilización de herramientas computacionales que facilitar esta difusión a nivel nacional e internacional, con la idea de fomentar el turismo de hoy y del mañana, de igual manera el conocimiento total de nuestra provincia para todo aquel tungurahuense que

todavía no se deleita por completo de las maravillas existentes en su provincia.

5.1.2. JUSTIFICACIÓN

La enseñanza asistida por medios electrónicos definitivamente ha ganado espacio en el contexto educativo, con mayor razón si se enfoca al ámbito comercial y turístico, no es raro hoy en día que un turista con alma de aventurero maneje destrezas auto adquiridas con las herramientas computacionales, ya que para conocer algún lugar en el mundo se informa y realiza un reconocimiento textual de direcciones y sus respectivas localizaciones exactas para movilizarse, para esto maneja medios interactivos tanto en software como en hardware, dejando sin temor su ciudad y muchas veces país natal para adentrarse en el lugar a conocer.

Cabe recalcar que los medios, por si solos no significan nada, pero, sirven para transmitir ciertos mensajes, ellos influyen , significan y modifican contenidos que transmiten. Entre sus propiedades podemos anotar que: "generan entornos flexibles, constituyen soportes de comunicación, potencian el intelecto, aumentan el intelecto, multipresentan la realidad, reelaboran la información, emplean la imagen para apoyar la proposición" [1], y lógicamente orientan al turista.

[1] Alvarado Paulina, Oña Gloria, Tesis de grado PUCESA, p.2

Con la disponibilidad de medios de información y el Internet, en la actualidad, no es aceptable que la fomentación de turismo en nuestra provincia sea transmitida pasivamente y hasta tradicionalmente, llevando al turista demasiado tiempo para localizar un lugar, que tranquilamente puede hacer en forma interactiva y desde su ciudad origen.

Logrando con ello optimizar recursos y mas que nada tiempo, y así utilizar el tiempo restante no sólo en una comprensión mas amplia de una cultura o lugar natural sino en aumentar el tiempo para disfrutar en una forma directa el sitio escogido para visitar.

5.1.3. INTERÉS CIENTÍFICO

La propuesta de la creación de un Software Turístico al alcance del medio, tanto nacional como internacional, le permite su validez científica al trabajo propuesto, sin dejar de lado el resultado de la investigación en el contexto del material multimedia utilizado; el mismo que le permite insertarse en un medio socio - económico al alcance de todos.

5.1.4. IMPACTO

Construcción de pensamiento crítico, flexibilidad en el aprendizaje y aplicaciones de tipo profesional. Más aún conocimiento exacto de sitios nunca antes mencionados.

5.1.5. EVALUACIÓN

Se sujetará a pruebas estadísticas, con fines de comprobación de la hipótesis por medio de la puesta en ejecución del software aplicativo, y a los parámetros de evaluación de software educativo según las técnicas existentes.

5.1.6. PRESUPUESTO

Costos de Materiales

Materiales	Cantidad	V/unitario	Costos
Materiales de escritorio	1	25	25,oo
Caja de diskettes	2	4	8,oo
Hojas de papel bond	6	4	24,oo
CD´s- ROM	30	1	30,oo
Cartucho de impresora negro	2	32	64,oo
Cartucho de impresora color	2	32	64,oo
Imprevistos	1	200	200,oo
CMAT			**415,oo**

Otros Costos (OCD)

Materiales	Cantidad	V/unitario	Costos
Software	1	40	40,oo
Navegación de Internet	200	1	200,oo
Movilización Automóvil (GAS.)	500	1.20	600,oo
Alimentación	30	2	60,oo
Documentos varios en municipios	150	0.05	7.50
Folletos y Trípticos	6	1	6,oo
Cámara Digital	1	150	150,oo
Capacitación por horas	100	10	1000
TOTAL OCD			**2063,50**

TOTAL DE COSTO = **2478,50 dólares**

5.2. ASPECTO DE FUNCIONAMIENTO

Como el Sistema se desarrolló en Toolbook, el software se basa en la presentación de pantallas realizadas, utilizando textos, fotografías, imágenes y sonidos.

A continuación se detalla el contenido de cada una de las pantallas del Sistema:

Pantalla de presentación con animación y sonido.

Pantalla en la cual se despliega los logotipos de las Instituciones mentoras de este Sistema donde una voz le invita y agradece al usuario el navegar por el mismo.

Al continuar navegando, el usuario encuentra la pantalla del menú principal, desglosado en tres etapas:

Pantalla de la Fiestas de Ambato, permite conocer en una forma más profunda el desarrollo de las Fiestas paso a paso.

Pantalla del mapa, permite desplegar los contenidos y sub - contenidos de los 9 cantones de la Provincia en forma rápida.

Pantalla de Resumen, la misma que le permite conocer en una forma detallada, las personas que colaboraros e hicimos posible el desarrollo del Sistema.

5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA AUDIENCIA

Uno de los aspectos que determina el éxito de un Sistema, es la identificación de la audiencia ya que al usuario potencial debe subordinase a todos los criterios de diseño.

Una vez identificado la Audiencia se podrá:

1. Conservar el objetivo y el alcance del tema
2. Manejar la presentación del contenido
3. Determinar el enfoque de la materia en nivel de detalle

Existen dos tipos de audiencia:

- *Grupos dominantes,* obligan a que el guión tenga un nivel, por ejemplo usuario inexpertos
- *Grupos diversificado,* obligan a que el guión tengan varios niveles dirigido cada uno de ellos a un segmento particular de la audiencia (novato, medio, experto)

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se llega a determinar el tipo de audiencia de este Sistema, es decir, los usuarios de todo nivel siendo estos niños, jóvenes, adultos tanto en el área educativa como profesional., podrán dar uso de este Trabajo sin mayor complejidad.

5.2.2. RECURSOS DE SOFTWARE Y HADWARE

Requerimientos Mínimo

- Windows 3.1, 95, 98, NT
- Procesador Pentium II 233 Mhz
- Espacio disponible en Disco Duro 1Gb

- 64Mb de memoria RAM

- Unidad de CD-ROM

- Multimedia (Tarjeta de sonido, parlantes)

- Configuración de pantalla de 800 x 600 píxeles, con color de 16 bits

Requerimientos Óptimos

- Windows 3.1, 95, 98, NT

- Procesador Pentium IV 1.6 Mhz

- Espacio disponible en Disco Duro 1Gb

- 256Mb de memoria RAM

- Unidad de CD-ROM 52K ó 56K

- Multimedia (Tarjeta de sonido, parlantes)

- Configuración de pantalla de 800 x 600 píxeles, con color de 16 bits

5.2.3. DISEÑO Y DESARROLLO

Funciones principales

Para poder desarrollar las funciones que contiene el Sistema, se utilizó los contenidos que dispone cada Municipalidad de cada Cantón de la Provincia, Fotografías, Internet, Libros de Bibliotecas Cantonales.

Las unidades principales que tiene el Sistema por Cantón son:

- Aspectos Promocionales

  Programa de la Fiesta de las Flores y las Frutas

Lugares y Fechas importantes de las Fiestas

Galería de Fotografías

- Aspectos físicos

  Ubicación geográfica

  Información geográfica

  Sitios Turísticos

  Galería de Fotos

- Población

  Generalidades

  Fechas Importantes

- Agricultura y ganadería

- Información General

  Símbolos Patrios

  Bandera Nacional

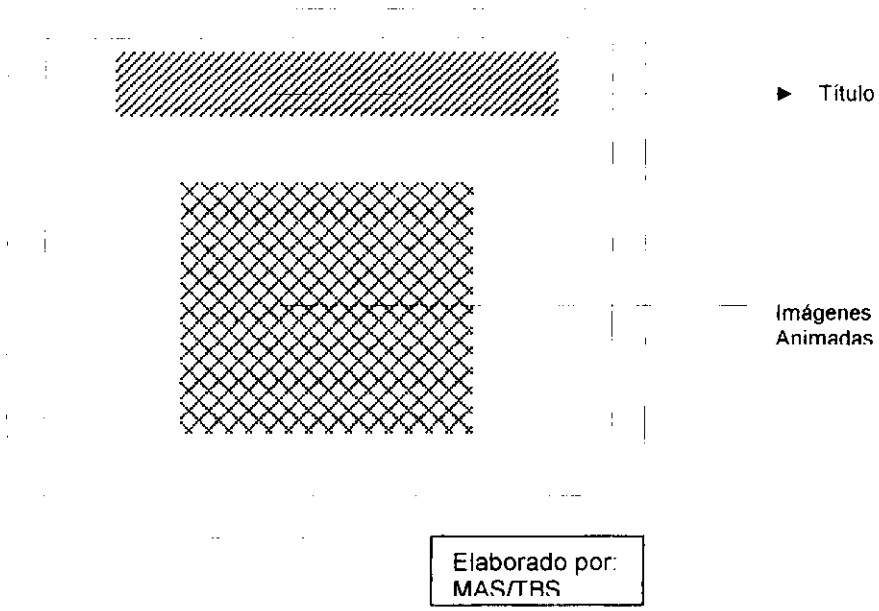
  Escudo de Armas

5.2.4. Diseño de Interfaces

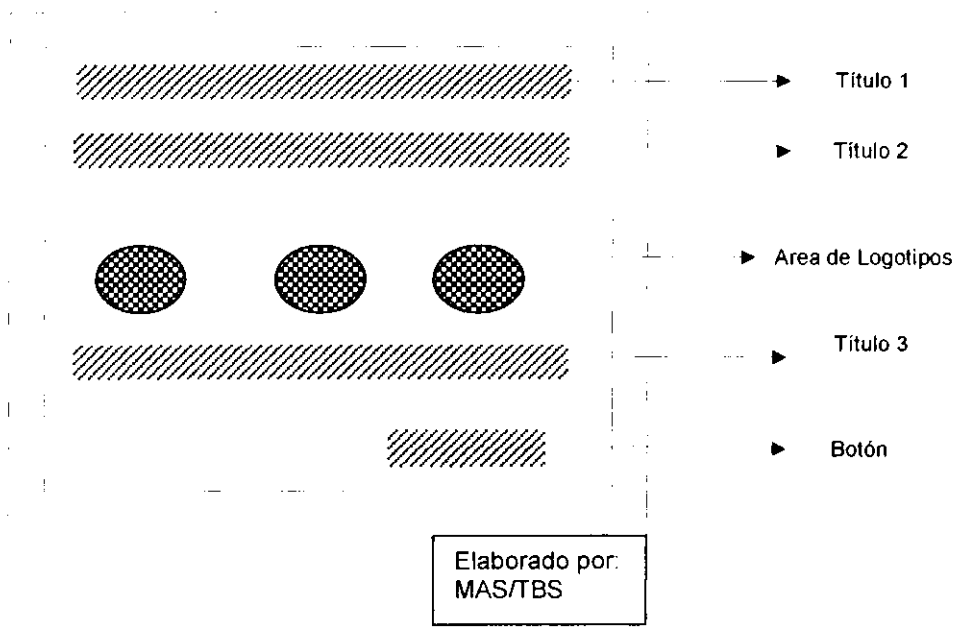
Para crear el producto final que es el Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua se realizaron diferentes prototipos, en el cual se realizó

bocetos de las pantalla, hasta crear una interface entre el usuario y la computadora, en la cual el beneficiario pueda comprender de forma clara cada uno de los contenidos presentados en pantallas.

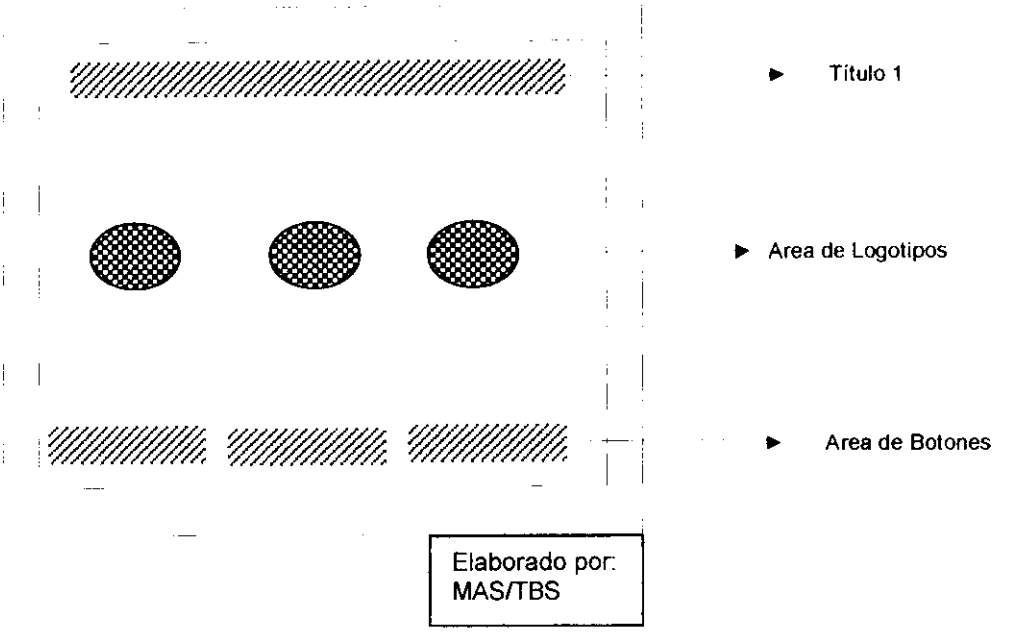
Pantallas de Presentación



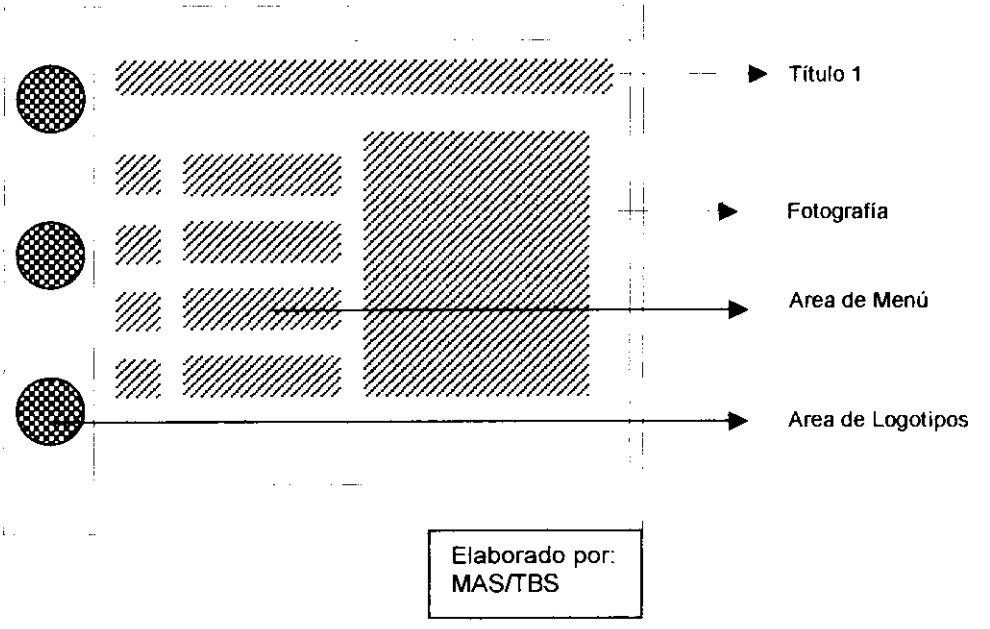
Pantalla de Presentación del Sistema



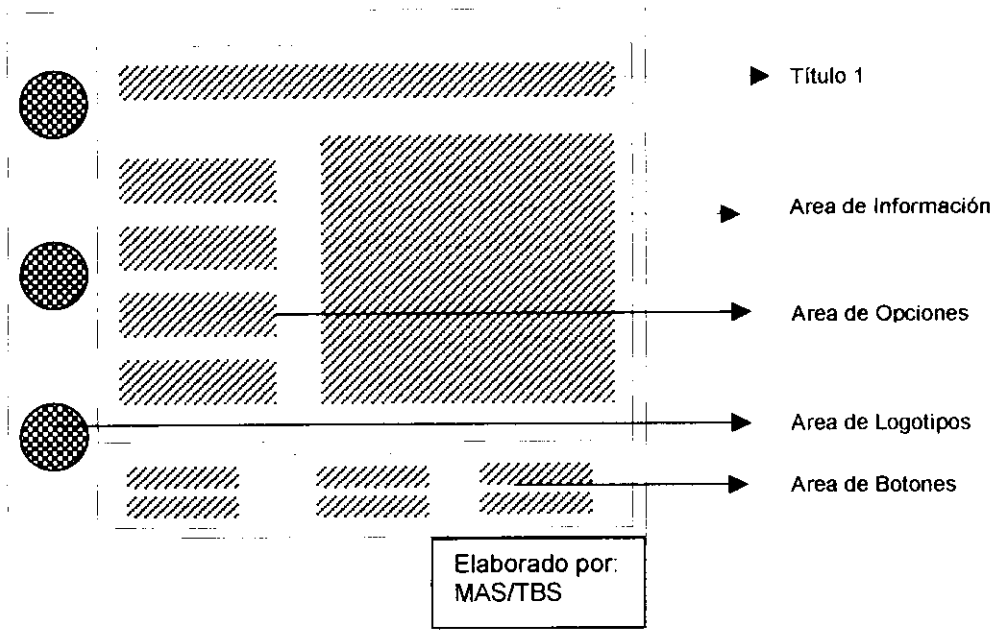
Pantalla Menú Principal



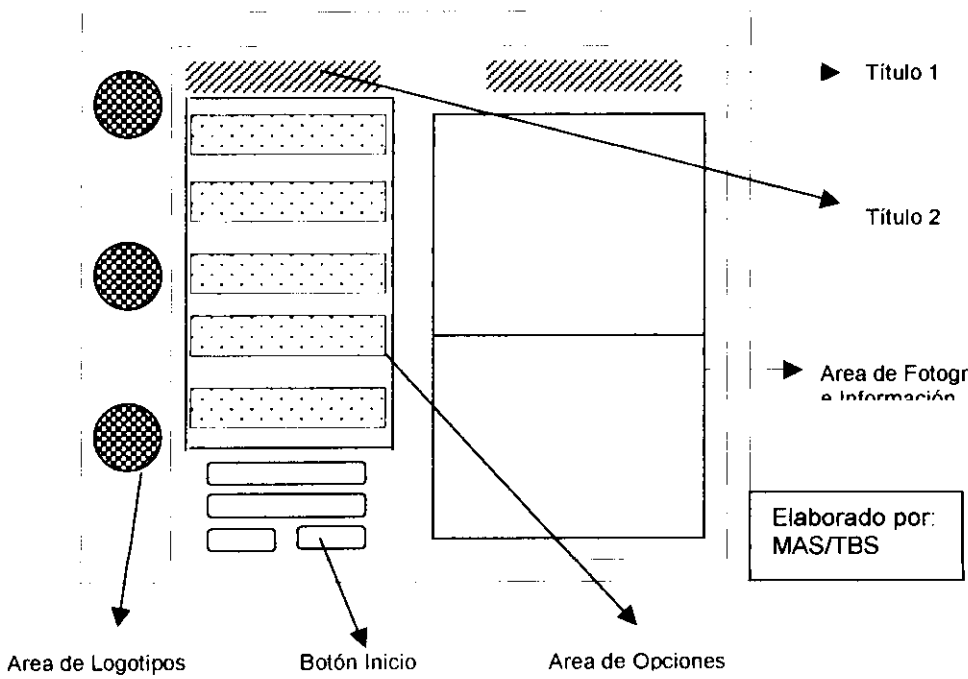
Pantalla Menú de Fiestas



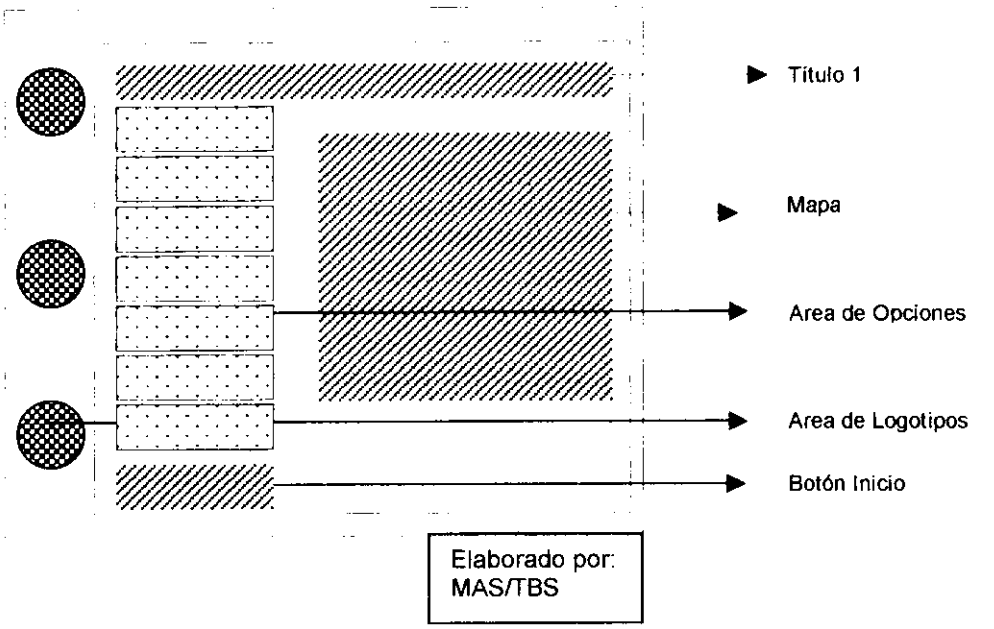
Pantalla de SubMenú de Fiestas



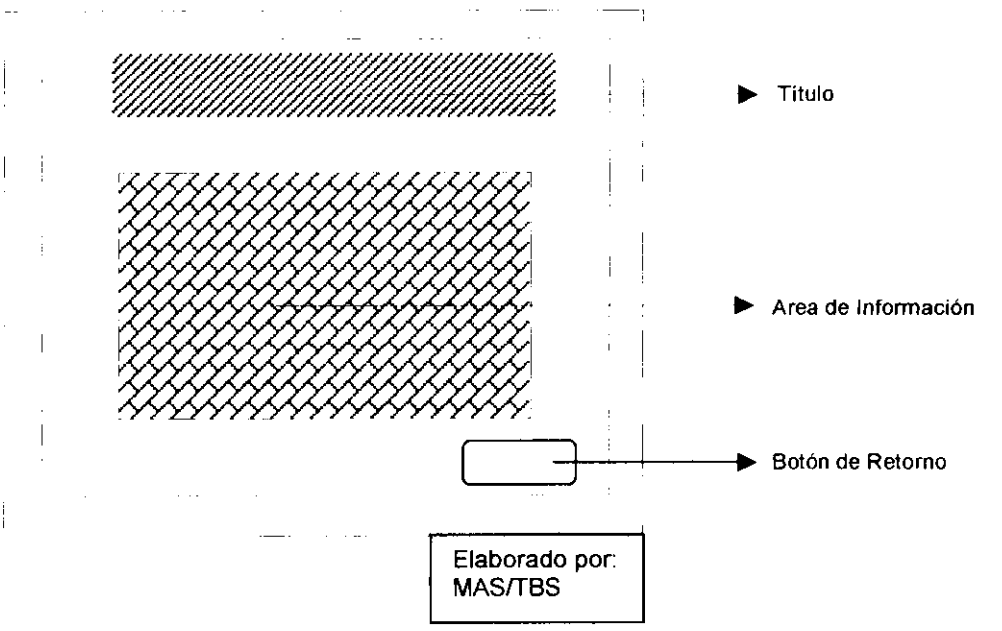
Pantalla de Submenu Zonas Turísticas



Pantalla de Zonas Turísticas



Pantalla De Créditos



5.2.5. DIAGRAMAS DE FLUJO

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos a realizar para producir un cierto resultado, que puede ser un producto material, una información, un servicio o una combinación de los tres.

Se utiliza en gran parte de las fases del proceso de mejora continua, sobretodo en definición de proyectos, diagnóstico, diseño e implantación de soluciones, y mantenimiento de las mejoras. Para elaborar un diagrama de flujo se utilizan diversos símbolos según el tipo de información que contengan (proceso, decisión, base de datos, conexión, etc.).

El diagrama de flujo permite representar por medio de símbolos, la secuencia de un programa y los sucesos e interconexiones que posee el mismo.

Para el diseño y la construcción de los diagramas de flujo se procedió a realizar un análisis de funcionalidad del Sistema como de las necesidades y de los objetivos que se desea alcanzar.

Se utilizó la simbología estándar para mayor entendimiento de los

mismos, desarrollo de los flujogramas para cada uno de los procesos que se necesitan para la elaboración del Sistema.

SIMBOLOGÍA PARA DIAGRAMA DE FLUJO



Representa el Inicio y Fin de un proceso



Representa Decisión , condición entre Verdad o Falso



Representa Proceso, Cálculos, Fórmulas, Asignaciones



Representa Despliegue por pantalla



Proceso predefinido

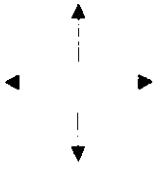


Representa inicio de bucle



Representa Conectores interno y externo

Representa salida escrita por pantalla



Líneas de Flujo indican dirección

Diagrama de Flujo del Sistema

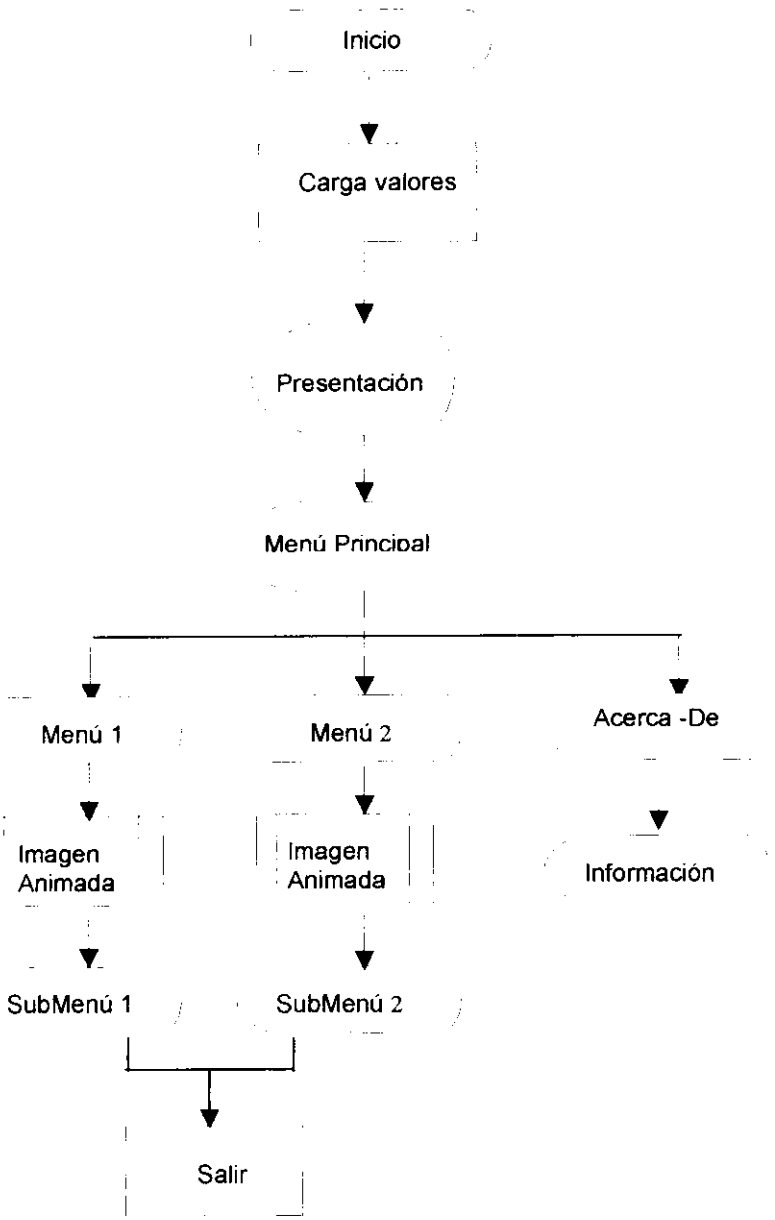


Diagrama de Flujo de Sub Menú 1

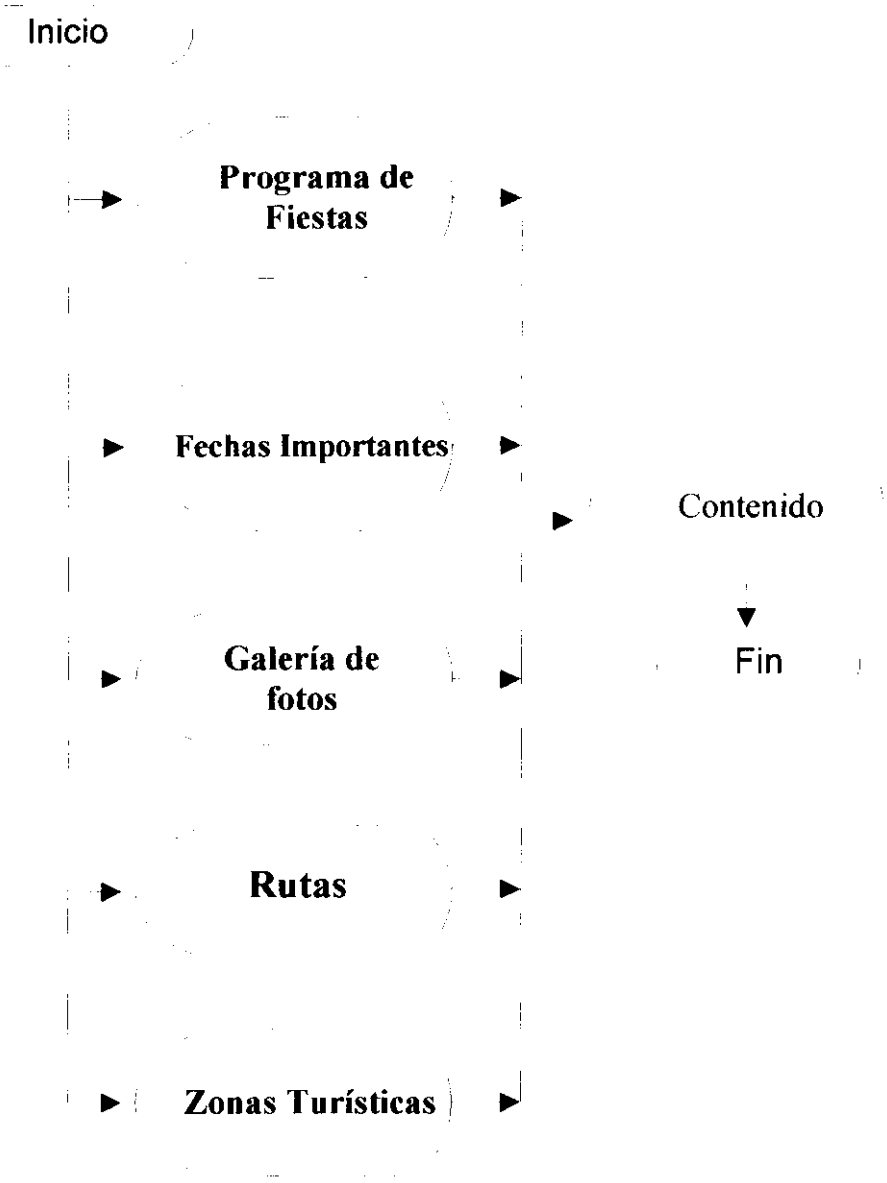
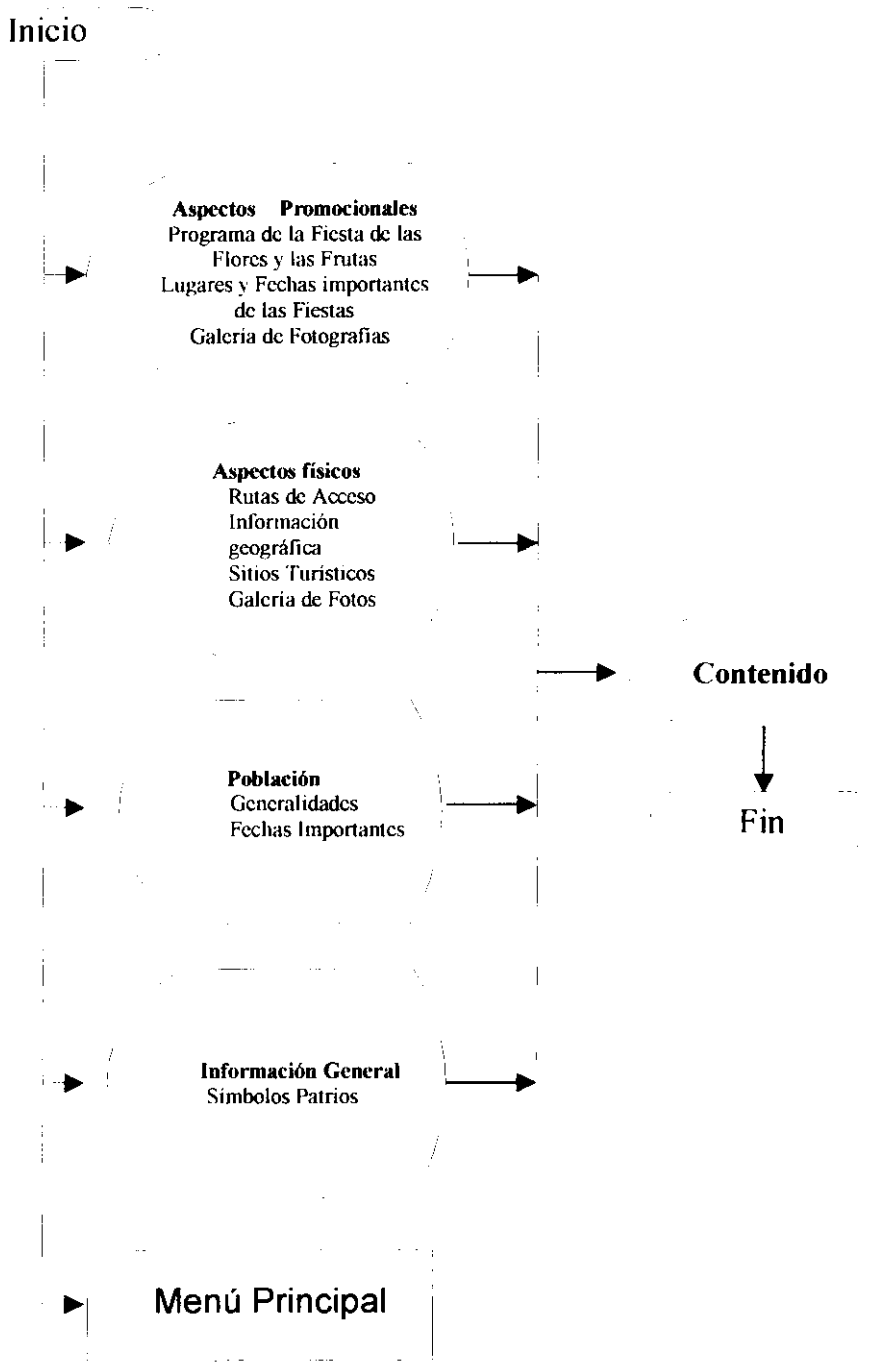


Diagrama de Flujo de Sub Menú 2



CONCLUSIONES

- Los usuarios en la actualidad, utilizan el computador como una herramienta de procesamiento de datos exclusivamente, sub utilizando el potencial de las herramientas computacionales, en lo que se refiere a software para Sistemas de Información Geográfica.
- La predisposición del usuario para utilizar el Sistema Turístico en la fomentación del turismo en nuestra Provincia.
- El presente Sistema es una herramienta fundamental para el conocimiento de nuestra Provincia a nivel nacional e internacional.
- Al desarrollar el presente Sistemas de Información Turístico, ha permitido al usuario obtener una información concreta, real y necesaria del sitio turístico.
- Para el turista este sistema se fundamenta en un medio rápido, visual y se convierte en una guía real para acceder al toda la información que cada cantón de la Provincia ofrece.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda involucrar en forma paulatina a todos los miembros de las diferentes alcaldías de cada cantón y demás pobladores en el uso de nuevas tecnologías de la información que le provoque en él el deseo de promover más a fondo su entorno natural
- Promover espacios de difusión entre los miembros de nuestra sociedad, para despertar el interés y las ventajas de promocionar nuestra provincia a nivel nacional y más aun a nivel internacional.
- Recomendamos el uso del Sistema, como alternativa de investigación tanto por cada cantón de la provincia como entidades relacionadas con el Turismo y su difusión

INDICE DE ABREVIATURAS

GIS	(Geographic Information System o Sistemas de Información Geográficos).
PC	Personal Computer o Computadora Personal
CD	Dispositivo de Almacenamiento
CD – ROM	Unidad de Almacenamiento
MIDI	Instrumento Digital de Interface Musical
VCR	Videograbadora
USB	Puerto Paralelo
MG	Mega Bytes
GB	Giga Bytes
VGA	Formación gráfica de video
PIC	Extensión de Archivos para formato de imágenes
GIF	Extensión de Archivos para formato de imágenes
TGA	Extensión de Archivos para formato de imágenes
WIN	Extensión de Archivos para formato de imágenes
AVC	Extensión de Archivos para formato de imágenes
BMP	Extensión de Archivos para formato de imágenes
OCR	Reconocimiento Óptico de Caracteres
ASCII	Caracteres para uso de la computadora
SHP	Extensión de almacenador de datos
DBF	Extensión de almacenador de datos
USIG	Unidad de Sistemas de Información Geográfica

GPS	Información de imágenes por satélite
IGU	Interfase gráfica de usuarios
SMBD	Sistemas manejadores de bases de datos
CAD	Diseños de planos y construcciones
DM	Cartografía de escritorio
TBK	Extensión de archivos para formato Toolbook
WAV	Extensión de archivos par formato de sonido
GHZ	Giga Hertzios
MCA	Micro Canal de Arquitectura
RAM	Memoria de Acceso Aleatorio

GLOSARIO DE TERMINOS

ASCII

Estándar aceptado casi mundialmente que recoge 128 caracteres, letras, números y símbolos utilizados en procesadores de texto y algunos programas de comunicaciones. Su principal ventaja es su amplia difusión y aceptación.

ALEDAÑO

Adyacente, lindante, que linda con un pueblo o con otro campo.

ALFANUMÉRICO

De la información que admite su representación mediante combinación de caracteres alfabéticos (A – Z), cifras (0 – 9) y caracteres especiales (+, -, $, ...) y que no está destinada a intervenir en procesos de cálculo.

ALMACENAMIENTO

Poner datos o informaciones dentro de un dispositivo de memoria apropiado.

AMPLIFICADORA

Aparato mediante el cual se aumenta la amplitud o intensidad de un fenómeno físico. Dispositivo empleado para aumentar la amplitud de corrientes eléctricas, consumiendo para este cometido, potencia de un generador o fuente externos.

AUGE

Apogeo, elevación grande en dignidad o fortuna.

AUTOMATIZACIÓN

Aplicar la automática a un proceso, a un dispositivo.

BIODIVERSIDAD

Muchas variedad en algún hecho o especie.

BITS

Es la unidad de información más pequeña

CARTOGRAFÍA

Arte de trazar cartas geográficas o mapas. Ciencia que las estudia.

CONEXA

Aplicase a la cosa que está enlazada o relacionada con otra.

CRISTALIZACIÓN

Acción o efecto de cristalizar

CRISTALIZAR

Medio para realizar un proyecto con claridad y pureza.

CULTIVACIÓN

Dar a la tierra y a las plantas las labores necesarias para que fructifiquen .

DEMOGRAFÍA

Parte de la estadística que trata de los fenómenos sociales que concurren en los habitantes de un país, como matrimonios, nacimientos, defunciones, estado, edades, profesiones, etc.

DESPLEGABLES

Desdoblar, manifestar, aclarar.

DIFUMINADO

Desvanecer o esfumar las líneas o colores con el difumino.

EMPLAZAMIENTOS

Citar, concertar, demandar. Citar a una persona en determinado tiempo o lugar y especialmente para que dé razón de algo.

EPIDEMIOLÓGICOS

Tratado de las epidemis (enfermedad que durante una temporada ataca al mismo tiempo a una parte considerable de la población como: gripe, fiebre tifoidea, viruela).

ESTANDARIZADO

Tipo, modelo, patrón, nivel.

ESTÉTICOS

Ciencia que trata de la belleza y teoría fundamental y filosofía del arte.

FACETAS

Cada uno de los aspectos que en un asunto se pueden considerar.

FACTIBLE

Que se puede ejecutar, elaborar, hacer, maniobrar.

FILTROS

Dispositivo que no permite el paso de cantidad de luz a una imagen, protegiéndola y dándole una mejor presentación.

FLUJOGRAMA

Descripción de un sistema y sus procesos paso a paso por medio de símbolos.

GENÉRICA

Común a muchas especies, perteneciente al género. Desinencia genérica.

GENÉTICO

Parte de la biología que trata de los problemas de la herencia.

GEODESIA

Ciencia matemática que tiene por objeto determinar la figura y magnitud del globo terrestre y construir los mapas correspondientes.

GEOGRÁFICA

Ciencia que trata de la descripción de la tierra.

GEOLÓGICAS

Ciencia que trata de la forma exterior e interior del globo terrestre, de la naturaleza las materias que lo componen y su formación.

HERBARIOS

Perteneciente o relativo a las hiervas y plantas.

LOGÍSTICA

Parte del arte militar que comprende lo relativo a la ejecución de las operaciones de guerra. Grupo de personas que ayudan a elaborar un proyecto.

MARKETING

Conjunto de las actividades y estudios de mercado.

MINIDISCO

Unidad de almacenamiento de información con mayor capacidad que el disco 3 ½.

MOSAICO

Es una forma de mostrar las ventanas en pantalla, de tal manera que puede verse el contenido y opciones de todas ellas simultáneamente.

NODOS

Cada uno de los dos puntos opuestos en que la órbita de un astro que corta la eclíptica.

PERSPECTIVA

Arte que enseña el modo de representar sobre una superficie los objetos, en la forma y disposición con que aparecen a la vista.

PÍXEL

Unidad pequeña en que el monitor de una computadora esta dividida.

PROTOTIPO

Original o ejemplar o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa.

REFERENCIADO

Semejanza con la información de una cosa. Remisión de un escrito a otro.

SENSORES

Conjunto de células fotosensibles integradas en un receptor, que permite establecer con precisión la orientación de un satélite artificial con el objeto de corregirlo si fuera necesario.

SISTEMA

Conjunto de reglas o principios enlazados entre si

TECNOLOGÍA

Conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial. Tratado de términos técnicos.

VERSÁTIL

Variable. Constante que se vuelve o se puede volver fácilmente. De genio o carácter voluble e inconstante.

BIBLIOGRAFIA

- **LIBROS:**

- ALVARADO, Paulina y OÑA, Leonela (Tesis Estudio de Técnicas Multimedia y la aplicaci n de sus elementos eficientemente en el desarrollo de Software Educativo". Pontificia Universidad Católica del Ecuador: Ambato, 1998
- DICCIONARIO DE INFORMÁTICA ACENTRO Madrid, 1995
- FERNÁNDEZ, Francisco Diccionario de Términos Multimedia. ACENTRO: Madrid, 2000
- GÓMEZ SÁNCHEZ, Neptali Ramiro y RUIZ CARRERA, Juan Carlos(Tesis).- 'Técnicas Multimedia aplicadas a la Enseñanza Escolar". Pontificia Universidad del Ecuador: Ambato, 1999.
- Home PC. COEDIS: Barcelona, Julio-Agosto, 1998; Número 20
- MUNICH GALINDO, Lourdes.- Métodos y Técnicas de Investigación. Trillas: México, 1997.
- FERRER, Antonio.- Biblioteca básica informática, diccionario de términos informáticos, editorial Ingelek, 1986,192 páginas
- ROGER S, Pressman.- Ingenieria Del Software Un Enfoque Práctico, editorial McGran-Hill, España, 1997, 581 páginas
- KENDALL, Kenneth E.- Análisis y diseño de sistemas, editorial Prentice - Hall Hispanoamericana, México, 1991, 680 páginas

- **INTERNET:**

http://gis.sopde.es/cursosgis/DHTML/que_2.html

http://gis.sopde.es/cursosgis/DHTML/que_2_2.html

http://gis.sopde.es/cursosgis/DHTML/que_2_3.html

http://www.monografias.com/trabajos/gis/gis.shtml#_Toc450533777

http://www.uam.es/personal_pdi/filoyletras/morjiman/softgeo.htm

http://www.usna.edu/Users/oceano/pguth/website/microdem.htm

http://www.ipi.uni-hannover.de/lisa/angebot_s.htm

http://www.intercom.com.ar/inst127/Revista/04/n4nota03.htm

http://www.agismap.com

http://www.cdc.gov

http://www.clarklabs.org

http://thoth.sbs.ohio-state.edu

http://www.inpe.br

http://www.escuelaing.edu.co/educacioncontinuada/sig/principal.htm

http://gvalente.tripod.com.ar/sig.htm

http://www.tach.ula.ve/geo.html

http://araneus.humboldt.org.co/sig/quecsunsig.html#definicion

http://www.umanizales.edu.co/academia/ingenieria/lineas/TMP4u6rzjnymn.htm

http://www.monografias.com/trabajos/gis/gis.shtml#_Toc450533776

ANEXOS

COMITE PERMANENTE
FIESTA DE LA FRUTA Y DE LAS FLORES
Centro Cultural La Liria - Atocha
Telefax PBX (03-2) 425085
WWW.fiestasdeambato.com
Ambato, Ecuador

Ambato, 27 de enero de 2004
Oficio No. 060. CPDE.2004

Ingeniero
Telmo Viteri
DIRECTOR DE LA ESCUELA SISTEMAS – PUCESA
Ciudad.

De mi consideración:

Para los fines pertinentes me permito comunicar que el Comité Permanente de la Fiesta de la Fruta y de las Flores contó con la valiosa colaboración dela Escuela de Sistema de la Pontifica Universidad Católica a efectos de preparar el Sistema Turístico de Tungurahua, como un producto que promocione las bondades naturales y comerciales de nuestra provincia, trabajo que estuvo bajo la responsabilidad de las estudiantes: Teresa Bonilla y Mónica Salazar, mismo que ha servido para cumplir con el objetivo propuesto.

Con esta oportunidad le reitero las seguridades de mi especial consideración.

Atentamente,

Polo Guerrero Aguilar
DIRECTOR EJECUTIVO

mch

CAMARA DE TURISMO DE TUNGURAHUA

Ambato, 26 DE ENERO DE 2004
Oficio N.- 007-PCTT-2004

Señor Ing.
Telmo Viteri
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE SISTEMAS - PUCESA
Ciudad.-

Señor Director:

Los suscritos, Bolívar Cevallos M. y Marcelo Rubio C., en su calidad de Presidente y Secretario Ejecutivo de la Cámara de Turismo de Tungurahua, una vez observado y analizado el SISTEMA TURÍSTICO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, realizado en calidad de TESIS DE GRADO previa a la obtención del título de Ingeniería en Sistemas el cual fue elaborado por Teresa Bonilla y Mónica Salazar, estudiantes de la Universidad Católica de la Escuela de Sistemas, con mucho beneplácito validamos el producto informático presentado, por su satisfactorio contenido técnico y por el valioso aporte informativo, el mismo que beneficiará al desarrollo del turismo de esta Provincia.

Aprovechamos la oportunidad para saludar al señor Director, a la vez que nos permitimos felicitar por su digno intermedio a la Universidad Católica por esta importante contribución, así como a las distinguidas estudiantes autoras del proyecto.

Atentamente,

Bolívar Cevallos M.
PRESIDENTE

CAMARA PROVINCIAL DE TURISMO DE TUNGURAHUA

Marcelo Rubio Castro
SECRETARIO EJECUTIVO

afuerte 15-29 y Castillo * Telefax: 822149 P. O. Box 18-01-506 * E-mail: capturtun@andinanet.net * Ambato - Ecuador - Sudamérica

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

Encuesta sobre el Sistema Turístico de la Provincia de Tungurahua

Tenga la bondad de responder a las siguientes preguntas con sinceridad

1 ¿Encontró dificultad para ingresar el programa?

Si ( ) No ( )

2 ¿Como le pareció el material observado?

Bueno ( ) Malo ( ) Regular ( )

3 La identificación de los Sitios Turísticos le resulto?

Facil ( ) Difícil ( ) Complicado ( )

4 La manera de presentar la información en el Sistema le parese

Interesante ( ) Poco Interesante ( ) Nada Interesante ( )

5 ¿Como observo los graficos, imagenes, colores, empleados en este material?

Muy Bueno ( ) Bueno ( ) Regular ( )

MANUAL DE USUARIO

El "Sistema Turístico de Tungurahua", presenta una forma interactiva y visual, de presentar los sitios turísticos naturales, festividades, hechos y lugares importantes de cada uno de los Cantones que conforman esta Provincia tiene para ofrecer a las personas que de otras ciudades, países y demás visitan nuestra Provincia, presentando de esta manera una guía muy importante, para que el turista tenga la oportunidad de visitar la Provincia todo el año.



REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

Requerimientos Mínimo

- Windows 3.1, 95, 98, NT
- Procesador Pentium II 233 Mhz
- Espacio disponible en Disco Duro 1Gb

- 64Mb de memoria RAM

- Unidad de CD-ROM

- Multimedia (Tarjeta de sonido, parlantes)

- Configuración de pantalla de 800 x 600 píxeles, con color de 16 bits

Requerimientos Óptimos

- Windows 3.1, 95, 98, NT

- Procesador Pentium IV 1.6 Mhz

- Espacio disponible en Disco Duro 1Gb

- 256Mb de memoria RAM

- Unidad de CD-ROM 52K ó 56K

- Multimedia (Tarjeta de sonido, parlantes)

- Configuración de pantalla de 800 x 600 píxeles, con color de 16 bits

CONTENIDO DEL SISTEMA TURÍSTICO

UNA DESCRIPCIÓN DE LOS CANTONES

Tungurahua contiene nueve cantones:

Ambato. Baños. Cevallos. Mocha. Quero. Patate. Pelileo. Píllaro. Tisaleo.

CADA CANTÓN SE DESCRIBE EN :

Sitios Turísticos. Festividades. Producción. Galería de Fotos. Lugares Importantes. Información Geográfica. Emblemas Cantonales. Generalidades

UN DETALLE DE LAS FIESTAS DE LA FRUTA Y DE LAS FLORES DE LA CIUDAD DE AMBATO, DIVIDIDA EN:

Fechas Importantes. Galería de Fotos. Rutas. Enlace Turístico



MANEJO DEL SISTEMA

MENÚS DE PRESENTACIÓN

A continuación podrá observar las siguientes pantallas antes de empezar a manejar el Sistema:

1. PRESENTACION

Esta pantalla de presentación, donde se da la bienvenida a usted señor usuario que ingresa a este sistema.

2. RESPONSABLES

Se detallan mentores del sistema. Como los son El Comité Permanente de la Fiesta de la Fruta y de las Flores y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.



MENÚ PRINCIPAL

DESDE ESTA PANTALLA PUEDE EMPEZAR A NAVEGAR EN EL SISTEMA



Este menú posee tres botones de acceso que se describen así:

1. BOTON FIESTAS

Este botón lleva a un acceso directo con el menú de las Fiestas de Ambato

2. BOTON DE ACCESO A CANTONES

Este botón lleva a un acceso directo a un mapa que permitirá un acceso directo a cada cantón

3. BOTON DE ACERCA DE

Este botón le presentará un listado de todas las personas que hicieron posible que el presente trabajo sea realizado

MENÚ CANTONES

Este es un menú interactivo le permitirá el fácil acceso a cada cantón movilizándose por un mapa general de la Provincia de Tungurahua, donde tan solo con un click sobre el cantón podrá acceder a dicho cantón.



A cada cantón se le Identifica con un Número, el mismo que se visualiza en el lado izquierdo el nombre del Catón.

EJEMPLO

1.Cantón Ambato

(cada cantón elegido, tendrá un submenú para que pueda observar todo lo representativo del Cantón)

CANTÓN AMBATO

El Cantón elegido tendrá el siguiente Menú



EL MENU EN CADA CANTÓN CONSTA DE

Sitios Turísticos. Festividades. Producción. Galería de Fotos. Lugares Importantes. Información Geográfica. Ubicación Geográfica. Emblemas Cantonales. Generalidades. Retornar al Mapa. Menú Principal. Salir

FIESTAS DE AMBATO

En esta opción, la Ciudad de Ambato se da a conocer a la Provincia, País y resto del Mundo, su tradicional Fiesta de la Fruta y de las Flores, por medio de todos y cada uno de las personas que nos visitan anualmente para esta época.



Programa de Fiestas

Es una breve descripción de todos los actos que se van ha realizar en la FIESTA DE LA FRUTA Y DE LAS FLORES 2003

Fechas Importantes

Se colocarán las Fechas más renombradas en la Fiesta de la Fruta y de las Flores

Galería de Fotos

Se visualizará en la pantalla fotografías tomadas en las Fiestas, de algunas programaciones realizadas para este acontecimiento.

Rutas

Se presenta por donde el turística tendrá que dirigirse para llegar a formar parte de algunos actos renombrados en la Fiesta de la Fruta y de las Flores

Enlace Turístico

Es un acceso directo del usuario a la Zona Turística, en al cual se puede observar cada uno de los Cantones de la Provincia de Tungurahua

Menú Principal

Es un acceso directo a la pantalla Principal del Sistema Turístico

Salir

El Usuario puede salir del Sistema

CRÉDITOS

Realizado por: Teresa Bonilla

Mónica Salazar

Director: Ing. Patricio Medina

COLABORADORES:

Manejo de Multimedia:

Videos y Audio:	Lcda. Rosita Ulloa
	Lcdo. Leonardo Guevara
	SoftEduc
Narración:	Arq. Ramón Morales
Música:	Colección personal Dr. Mario Holguín
Introducciones:	Dr. Mario Holguín
Información:	Municipalidades de los Cantones
Fotografías:	
	Folleto "This is Tungurahua" Guía de Bolsillo
	Folleto Turístico de Baños 2002
	Municipalidades de los Cantones
	Sr. Víctor Hugo Navas
	Ciudad Andina
	Roldós
	Sr. Raúl Díaz
	MAS/TBS
	Sr. Italo Espín
	Fotografías de Fiestas/2002 Comité Permanente

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
PROGRAMAS ACADEMICOS AMBATO
BIBLIOTECA