

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS



PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN DISEÑO GRAFICO COMPUTARIZADO

TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”.

Autores:

Pullopaxi Gutiérrez Ruth Germania

Quimbita Velasco Mario Rubén

Director:

Ing. Fernando Sánchez Oviedo

LATACUNGA-ECUADOR

JULIO - 2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
Latacunga – Ecuador

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe técnico de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes:

- Pullopaxi Gutiérrez Ruth Germania
- Quimbita Velasco Mario Rubén

Con el título de tesis: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”**. Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al **Acto de Defensa de Tesis** en la fecha y hora señalada.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 23 de Julio de 2014

Para constancia firman:

Ing. Jorge Freire
PRESIDENTE

Msc. Bolívar Vaca
MIEMBRO

Dis. Silvia Maldonado
OPOSITOR

AUTORÍA

Las ideas y argumentos que se han vertido en el presente proyecto, son el resultado de la investigación de los autores, quienes basados en sus nociones, han llegado a la determinación de las conclusiones y recomendaciones detalladas en la investigación. Por tanto son de absoluta responsabilidad de los autores.

.....
Pullopaxi Gutiérrez Ruth Germania

C.C. 050299374-4

.....
Quimbita Velasco Mario Rubén

C.C. 050340196-0

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director de Trabajo de Investigación sobre el tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”, de PULLOPAXI GUTIÉRREZ RUTH GERMANIA, con número de cedula 050299374-4 y QUIMBITA VELASCO MARIO RUBÉN, con número de cédula 050340196-0, estudiantes de Ingeniería en la especialidad de Diseño Gráfico Computarizado, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos-técnicos suficiente para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Académico de Ciencia de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 2014

.....

ING. FERNANDO SÁNCHEZ OVIEDO

AVAL DEL METODÓLOGO

En calidad de metodólogo de Trabajo de Investigación sobre el tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”, de PULLOPAXI GUTIÉRREZ RUTH GERMANIA, con número de cédula 050299374-4 y QUIMBITA VELASCO MARIO RUBÉN, con número de cédula 050340196-0, estudiantes de Ingeniería en la especialidad de Diseño Gráfico Computarizado, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos-técnicos suficiente para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Académico de Ciencia de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 2014

.....
MSC. BOLÍVAR VACA PEÑAHERRERA

C.I. 050086756-9

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

En calidad de Coordinador de la Carrera de Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, certifico que los equipos se encuentran **IMPLEMENTADOS** por parte del Macro-Proyecto del **LABORATORIO MULTIMEDIA Y FOTOGRÁFICO** de la Carrera de Ingeniería Diseño Gráfico, cumpliendo con el funcionamiento y especificaciones técnicas requeridas. Del cual manifiesto que el tema de tesis **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”** .de **PULLOPAXI GUTIÉRREZ RUTH GERMANIA** con CI. N° **050299374-4** y **QUIMBITA VELASCO MARIO RUBÉN** con CI. N° **050340196-0**, se encuentra finalizado y listo para ser entregado, cumpliendo con todos los requerimientos de implementación.

.....
Arq. Enrique Lanás L. Mg.C

CI: 050164759-8

COORDINADOR DE LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiar mis pasos y por ser quien me ha dado la fortaleza para enfrentar las adversidades y dificultades que se pudieron presentar en el transcurso de este arduo camino.

Un sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a quienes la conforman, autoridades y docentes quienes con mucha paciencia y entrega supieron transmitir sus conocimientos, valores éticos y morales, para que un día como hoy pueda defenderme como profesional.

A mi familia y amigos quienes con su apoyo incondicional aportaron de una u otra manera para la culminación de esta etapa de mi vida a todos gracias

Ruth

AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios por estar presente en todo lugar y todo momento.

Agradezco a todas las personas que estuvieron en mi camino y formaron parte de mi vida, en especial a mi madre que supo darme la fortaleza y la inspiración para ser posible este triunfo en mi vida.

Mario

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mi Dios por darme las fuerzas y la sabiduría para alcanzar este sueño.

Una etapa de mi vida culmina, con metas y sueños cumplidos, gracias al apoyo incondicional que me brindaron mis seres queridos, en especial mí amada madrecita Mirian Gutiérrez quien representa mi más sublime inspiración y ejemplo con su apoyo y sacrificio diario me ha enseñado a ser constante en la lucha para alcanzar mis metas.

A mi adorada tía Iralda por ser mi amiga y compañera incondicional quien con mucho cariño y alegría me alienta a lograr mis sueños, de igual manera a mis queridos hermanos Oscar y Brayan, por el cariño que compartimos y el apoyo brindado en los momentos difíciles de mi vida.

Con cariño Ruth

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia en especial a mi querida madre por darme la oportunidad de convertir este sueño en realidad.

A mis seres más queridos que están con migo y otros que están en mi mente y en mi corazón.

Mario

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
AUTORÍA	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS	iii
AVAL DEL METODÓLOGO	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	x
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xx
AVAL DE TRADUCCIÓN	xxi
INTRODUCCIÓN	xxii
CAPÍTULO I	1
1.1. DISEÑO.....	1
1.2. DISEÑO GRÁFICO.....	2
1.2.1. Elementos del Diseño Gráfico.....	3
1.3. DISEÑO EDITORIAL.....	4
1.3.1. Manual.....	5
1.3.1.1. Manual técnico.....	5
1.3.2. La Diagramación.....	6
1.3.2.1. Retícula.....	6
1.3.2.1.1. Tipos de Retícula.....	7
1.3.2.1.2. Elementos de la retícula.....	8
1.3.2.1.3. Categorías compositivas.....	10
1.3.3. El color.....	11
1.3.3.1. Atributos del color.....	11
1.4. DISEÑO MULTIMEDIA.....	17

1.4.1. Elementos de la Multimedia	18
1.4.1.1. Elementos de organización multimedia	19
1.4.2. Aplicaciones de la Multimedia	20
1.4.3. Clasificación de la Multimedia	21
1.4.3.1. Clasificación de la multimedia según el sistema de navegación.....	22
1.5. LA FOTOGRAFÍA	25
1.5.1. Fotografía publicitaria.....	26
1.5.1.2. Mensajes de la Fotografía Publicitaria	27
1.5.2. Fotografía Creativa	28
1.5.3. Equipo Fotográfico	29
1.5.3.1. La Cámara Fotográfica.....	29
1.5.3.2. Los Objetivos fotográficos.....	29
1.5.3.2.1. Tipos de Objetivos.....	30
1.5.3.3. Flash Fotográfico	30
1.5.3.4. El trípode.....	31
CAPITULO II	1
2.1. ANTECEDENTES DE LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO	32
2.1.1. Misión de la carrera de Diseño gráfico computarizado	33
2.1.2. Visión de la carrera de Diseño gráfico computarizado	33
2.1.3. Objetivos de la carrera de Diseño gráfico computarizado.....	33
2.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS	34
2.2.1. Población y muestra.....	35
2.2.1.1. Población.....	35
2.2.2. Muestra	35
2.3. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS. 36	
2.3.1. Análisis de criterios de los docentes de la Carrera de Ingeniería de Diseño Gráfico Computarizado.....	37

2.3.2. Análisis de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado.	39
2.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.	48
CAPITULO III.....	49
3.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	49
3.1.1. Presentación.....	49
3.1.2. Justificación.....	50
3.2. OBJETIVOS	51
3.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	51
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	52
3.3. DISEÑO DE LA APLICACIÓN	52
3.3.1. Desarrollo del isologotipo del manual multimedia.....	52
3.3.1.1. Brainstorming y Bocetaje.....	53
3.3.1.2. Proceso de selección del Isologotipo	54
3.3.1.3. Isologo de la Propuesta	54
3.3.1.3.1. Justificación de los elemento del isologotipo.....	55
3.3.1.3.2.Justificación tipográfica del isologotipo.....	56
3.3.1.3.3.Justificación cromática del isologotipo	56
3.3.1.3.4.Construcción geométrica.....	57
3.3.1.3.5.Área de seguridad.....	58
3.3.1.3.6.Escala de reducción	58
3.3.1.3.7.Aplicaciones en color	59
3.3.2. Tipografía de la aplicación multimedia	60
3.3.2.1. Tipografía de titulares y Cuerpos de texto	61
3.3.3. Desarrollo de la aplicación multimedia	63
3.3.3.1. Esquema de navegación	63
3.3.3.2. Contenidos	65

3.4. Producción fotográfica.....	65
3.4.1. Equipo fotográfico	66
3.4.2. Descripción de las técnicas utilizadas	66
3.4.2.1. Técnica de obturador abierto	67
3.4.2.2. Fotografía estroboscópica.....	68
3.4.2.3. Dibujos de luz.....	69
3.4.2.4. Fotografía macro	71
3.4.2.5. Fotografía panorámica.....	72
3.4.2.6. Técnica del zooming	73
3.5. Desarrollo de la Interface	74
3.5.1. Creación de la interface gráfica.....	75
3.5.2. Desarrollo de las escenas.....	76
3.5.2.1. Escena intro	76
3.5.2.2. Escena Menú o inicio	78
3.5.2.3. Escena contenidos	79
3.5.2.4. Escena Equipo	80
3.5.2.5. Escena Galería.....	81
3.5.2.6. Escena tutoriales.....	83
3.5.3. Publicación de la aplicación.....	83
3.5.3.1. Publicación de un proyector autoejecutable.....	84
3.5.4. Diseño del Folleto.....	85
3.5.5. Diseño de packaging del producto multimedia.....	87
3.5.6. Ilustración de la portada del CD	87
CONCLUSIONES.....	89
RECOMENDACIONES.....	90
GLOSARIO	91
BIBLIOGRAFÍA:	94
ANEXOS	97

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	37
TABLA N° 2	39
TABLA N° 3.....	40
TABLA N° 4	41
TABLA N° 5	42
TABLA N° 6	43
TABLA N° 7.....	44
TABLA N° 8	45
TABLA N° 9	46
TABLA N° 10	47
TABLA N° 11	68
TABLA N° 12	69
TABLA N° 13	70
TABLA N° 14	72
TABLA N° 15	73
TABLA N° 16	74
TABLA N° 12	103
TABLA N° 13	104
TABLA N° 14.....	105
TABLA N° 15.....	106
TABLA N° 16	107

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	39
GRÁFICO N° 2	40
GRÁFICO N° 3	41
GRÁFICO N° 4	42
GRÁFICO N° 5	43
GRÁFICO N° 6	44
GRÁFICO N° 7	45
GRÁFICO N° 8	46
GRÁFICO N° 9	47
GRÁFICO N° 10	103
GRÁFICO N° 11	104
GRÁFICO N° 12	105
GRÁFICO N° 13	106
GRÁFICO N° 14	107

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: ELEMENTOS DE LA RETÍCULA	10
FIGURA N° 2 ANATOMÍA DEL TIPO	16
FIGURA N° 3: BRAINSTORMING.....	53
FIGURA N° 4: BOCETO ISOLOGOTIPO.....	54
FIGURA N° 5: ISOLOGOTIPO DIGITALIZADO	55
FIGURA N° 6: COLORES DE LA PROPUESTA.....	57
FIGURA N° 7: CONSTRUCCIÓN GEOMÉTRICA.....	58
FIGURA N° 8: ÁREA DE SEGURIDAD.....	58
FIGURA N° 9: ESCALA DE REDUCCIÓN	59
FIGURA N° 10: APLICACIÓN SOBRE COLOR.....	60
FIGURA N° 11: ESQUEMA DE NAVEGACIÓN	64
FIGURA N° 12: CÁMARA DIGITAL RÉFLEX	66
FIGURA N° 13: FOTOGRAFÍA DE EXPOSICIÓN LENTA	67
FIGURA N° 14: FOTOGRAFÍA ESTROBOSCÓPICA.....	68
FIGURA N° 15: DIBUJO DE LUZ.....	70
FIGURA N° 16: FOTOGRAFÍA MACRO	71
FIGURA N° 17: FOTOGRAFÍA PANORÁMICA.....	72
FIGURA N° 18: TÉCNICA DEL ZOOMING	73
FIGURA N° 19: BOCETO DE LAS PLANTILLAS	75
FIGURA N° 20: RETÍCULA JERÁRQUICA	76
FIGURA N° 21: ESCENA INTRO	77
FIGURA N° 22: ANIMACIÓN INTRO	77
FIGURA N° 23: ESCENA MENÚ.....	78
FIGURA N° 24: ANIMACIÓN DEL BANNER.....	79
FIGURA N° 25: ESCENA DE CONTENIDOS	80
FIGURA N° 26: ESCENA PASOS Y EQUIPO	81
FIGURA N° 27: ESCENA GALERÍA	82

FIGURA N° 28: ANIMACIÓN VENTANA GALERÍA	82
FIGURA N° 29: VENTANA TUTORIALES	83
FIGURA N° 30: CONFIGURACIÓN DE LA PUBLICACIÓN	84
FIGURA N° 31: PRESENTACIÓN DEL FOLLETO	86
FIGURA N° 32: CONTENIDO DEL FOLLETO	86
FIGURA N° 33: TROQUEL DEL PACKAGING	87
FIGURA N° 34: PORTADA DEL CD MULTIMEDIA	88

RESUMEN

El país viene adoptando nuevas reformas en el ámbito de la educación, las mismas que exigen que los sistemas de enseñanza se adapten a la creciente demanda de profesionales capaces de enfrentar una sociedad que integra nuevos y mejores conocimientos, es por esto que se ha considerado oportuna la realización del presente trabajo investigativo, el cual se ha desarrollado en base a la necesidad de implementar herramientas innovadoras y vanguardistas que sirvan como guías esenciales en el desarrollo cognoscitivo del estudiante.

La multimedia es uno de los medios más versátiles para la propagación de la información, el mismo que a través de la integración de múltiples elementos gráficos, de texto, sonido y video permiten la difusión de información de cualquier índole de una manera más atractiva.

Hoy en día es muy común encontrar información de todo tipo en páginas web o aplicaciones multimedia que se han venido revolucionando a través de la creación de sitios dinámicos y materiales didácticos en los que se puede observar desde una simple animación de texto hasta una visita virtual, animaciones 3D, botones interactivos con sonido o hasta videoconferencia, todo esto ha permitido la interacción del usuario sobre el funcionamiento de las aplicaciones multimedia. Por ello se ha visto la posibilidad de integrar una herramienta tecnológica de vanguardia que permita acceder a la información en cualquier momento y de este modo lograr un desarrollo del conocimiento de acuerdo a los avances que día a día se van generando en el ámbito educativo.

La fotografía también juega un papel muy importante dentro de la comunicación visual, es por ello que en la aplicación multimedia se hallan descritos los parámetros que se deben tomar en cuenta al momento de aplicar las distintas técnicas

fotográficas. Por lo antes expuesto el presente proyecto multimedia se halla constituido por elementos multimedia con un alto contenido interactivo que ha sido posible lograr a través del uso de las múltiples herramientas de animación que nos brindan sofisticados software de diseño y animación, los cuales actualmente se utilizan en todo proceso de creación gráfica y desarrollo de proyectos audiovisuales.

ABSTRACT

The country has been adopting new reforms in the field of education, the same that require that educational systems are adapted to the growing demand for professionals capable of confronting a society that integrates new and better knowledge, this is why it was considered timely completion of this research work, which has been developed on the basis of the need to implement innovative tools and avant-garde that serve as guides in the essential cognitive development of the student. Multimedia is one of the most versatile means for the spread of information, the same that through the integration of multiple graphic elements, text, graphics, audio and video allow the diffusion of information of any kind more attractive way.

Nowadays it is very common to find all information on web pages or multimedia applications that have been revolutionizing through the creation of dynamic sites and didactic materials in which you can see from a simple text animation to a virtual tour, 3D animations, interactive buttons with sound or to videoconferencing, all of this has enabled user interaction on the performance of multimedia applications. For this has allowed the interaction of the user on the operation of multimedia applications. For this reason has been the possibility to integrate a technological tool for cutting edge that allows access to the information at any time and in this way achieve a development of knowledge according to the progress that day are generated in the field of education.

The photograph also play a very important role in visual communication, that is why in the media application are described the parameters that must be taken into account when implementing the various photographic techniques. By the foregoing this multimedia project is composed of multimedia elements with a high interactive content that has been made possible through the use of multiple animation tools that we provide sophisticated design software and animation, which are currently used in any process of graphic creation and development of audiovisual projects.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS**



AVAL DEL TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, yo Lic. Mgs. Martha Cecilia Cueva **CERTIFICO** que he realizado la respectiva revisión del Abstract con el tema. **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”**, el mismo que cumple con las normas gramaticales que hacen a dicho documento comprensible acorde al mensaje que se transmite desde su contexto original en español.

Latacunga, Junio de 2014

Lic. Mgs. Martha Cecilia Cueva

C.C. 170502244-8

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó en base al siguiente problema

La Universidad Técnica de Cotopaxi por ser una institución joven cada día va perfeccionando los métodos de enseñanza en las diferentes carreras que esta ofrece, entre las cuales se halla inmerso el Diseño Gráfico y sus diferentes asignaturas, una de ellas la fotografía que abarca conocimientos y tecnología de actualidad para poder poner en práctica las diferentes técnicas fotográficas con el uso adecuado de los equipos para la captura de las imágenes.

Un manual multimedia es un centro de información tan expresivo que logra que se capte en forma mucho más efectiva la información que se recibe, estimulando increíblemente los sentidos, haciendo que el usuario esté mucho más alerta y receptivo. Todo esto es posible debido a que este medio permite la interacción del usuario con los elementos de sonido, textos, imágenes, colores y animación.

Por lo tanto es importante ampliar los conocimientos de los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado, en lo que se refiere a la aplicación de Técnicas Fotográficas creativas y sobre el correcto uso de los equipos, para que logren ser profesionales más competitivos y eficientes al momento de ejercer su carrera en el ámbito laboral.

Los objetivos alcanzados fueron:

Objetivo general

- Implementar un manual técnico multimedia de fotografía creativa mediante el uso inventivo de los equipos fotográficos, que será aplicado en la carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica De Cotopaxi en el periodo 2013.

Objetivos específicos

- Diseñar una marca que signifique el contexto del manual de fotografía creativa.
- Determinar un esquema de navegación eficiente para la organización de los temas que contiene la aplicación multimedia.
- Diseñar una interface amigable y funcional para una mejor comprensión de los contenidos.

La hipótesis con la que se trabajó la presente investigación fue la siguiente:

Al implementar el manual técnico multimedia de fotografía creativa mediante el uso inventivo de los equipos fotográficos se logró mejorar las actividades académicas de los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado”.

El método empleado en el presente trabajo de investigación fue el método descriptivo; el cual permitió conocer la realidad que enfrentan los estudiantes de ingeniería en Diseño Gráfico al no poseer guías adecuadas sobre fotografía creativa y el uso inventivo de los equipos fotográficos. El método documental fue indispensable para lograr recopilar la información sobre los temas que contiene el manual.

Para validar la factibilidad de la realización de la propuesta se efectuó la aplicación de las técnicas de investigación como la encuesta y la entrevista, por medio de estas se consiguió recopilar datos y criterios de los docentes y estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado. Cabe mencionar que para la aplicación de la encuesta se tomó una muestra del total del número de estudiantes que cursan del tercero a octavo ciclo de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado, lo cual de un universo de 153 alumnos se tomó una muestra de 78 alumnos.

El presente trabajo consta de tres capítulos, el primero de ellos contiene los conceptos y elementos básicos del Diseño Gráfico y la multimedia, para hacer de este proyecto un elemento funcional e interactivo, así mismo contiene los principios fundamentales de la fotografía lo cual permite el avance de los siguientes capítulos. En el segundo capítulo se encuentra el sustento del proyecto mediante el análisis de los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas a los estudiantes y docentes de la carrera. En el tercer y último capítulo, se detalla todo el proceso que se ha llevado a cabo para materializar los objetivos de la propuesta del Manual Multimedia y sus respectivos contenidos.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Diseño

SAMARA Timothy, (2008) expresa que: Entender el significado del diseño es no solo entender el papel que desempeñan la forma y el contenido, sino descubrir que el diseño es también un comentario, una opinión, un punto de vista y una responsabilidad social. Diseñar es mucho más que simplemente ensamblar, ordenar, incluso editar: es añadir valor y significado, iluminar, simplificar, aclarar, modificar, teatralizar, persuadir y, quizá, incluso entretener.

Diseño es un sustantivo y una forma verbal. Es el principio, el fin, el proceso y el producto de la imaginación.

El diseño busca la manera más apropiada para crear el objeto que sea necesario y funcional con un mayor grado de efectividad, comodidad, belleza y practicidad. Por otro lado, cuando hablamos de la transformación de ideas o conceptos a objetos materiales estamos hablando de la creación de nuevos signos.

El signo es un objeto gráfico que remite a una idea. Entonces, el diseño, en este sentido, se encarga de la creación de objetos gráficos que remiten a la idea que quiere transmitir el cliente. **(pág. 06)**

Comentario: El diseño es una forma de transmitir una idea a la sociedad mediante un objeto, frase, imagen, etc.

1.2.1. Diseño Gráfico

AUSTIN T. y DOUST R. (2008) manifiesta que: El diseño gráfico es un proceso mediante el cual las informaciones textuales y visuales (palabras e imágenes) se ordenan, se les confiere forma y estructura para transmitir determinando estado de ánimo o determinado mensaje de una forma estéticamente agradable.

El diseño gráfico es una actividad que está encaminada a la producción de mensajes visuales, es un conjunto de técnicas creativas que buscan integrar elementos atractivos, estéticos y funcionales para cubrir las necesidades de un determinado grupo o sociedad.

En la actualidad el diseño gráfico tiene un rol muy presencial en la vida cotidiana de las personas, desde el packaging de cualquier producto, el diseño de una revista o diario, una página web, una aplicación multimedia, un logotipo, un anuncio en la calle, y en diversas situaciones, encontramos al diseño gráfico como elemento principal para dar a conocer contenidos de distinta y variada temática. **(pág. 9)**

Comentario: El Diseño Gráfico es una forma de transmitir un mensaje de forma gráfica a un grupo determinado, el cual debe ser comprensivo, agradable y persuasivo.

1.2.1.1. Elementos del Diseño Gráfico

POULIN. Richard, (2012) manifiesta que; Los elementos y principios del diseño gráfico como punto, línea, luz, equilibrio, contraste y proporción son el vocabulario que emplea el diseñador gráfico para dar significado a toda comunicación visual. Entre los elementos tenemos: (**pág. 10**)

- **Elementos conceptuales**

Los elementos conceptuales se encuentran presentes en el diseño aunque no se hallen visibles a la vista. Estos elementos son:

- Punto
- Línea
- Plano
- Volumen

- **Elementos Visuales**

Son la aplicación de los elementos conceptuales. Se convierten en propiedades intrínsecas de las formas y les dan una razón de ser

- Color
- Forma
- Medida
- Textura

- **Elementos de relación**

Estos elementos definen la ubicación y la interrelación entre formas en un diseño. Están relacionados con lo que se puede percibir o lo que se puede sentir, algunos de forma psicológica.

- Dirección
- Posición
- Espacio
- Gravedad

1.3. Diseño Editorial

ROSAS, Shelline, Diseño editorial, 2012, expone que: El diseño editorial es la rama del diseño gráfico y del diseño de la información que se especializa en la maquetación y composición de distintas publicaciones como libros, revistas o periódicos.

Incluye la realización de la gráfica interior y exterior de los textos, siempre teniendo en cuenta un eje estético ligado al concepto que define a cada publicación y teniendo en cuenta las condiciones de impresión y de recepción.

Se busca lograr una unidad armónica entre el texto, la imagen y diagramación.

El diseño editorial se desarrolló a partir del Renacimiento -mediados del siglo XV- con la invención de la imprenta de tipos móviles, que produjo una revolución cultural. **(pág. 5)**

Comentario: El diseño editorial es una pre configuración de los contenidos tales como texto, imágenes, de forma que se encuentre armonizadas entre si antes de la

impresión o publicación de los contenidos, logrando de este modo una mejor presentación y comprensión del mensaje.

1.3.1. Manual

HERNÁNDEZ O. Carlos, Análisis administrativo. Técnicas y Métodos, (2007), indica que, Manual es un conjunto de instrucciones, debidamente ordenadas y clasificadas, que proporciona información rápida y organizada sobre las prácticas administrativas. Contiene datos e información respecto a procedimientos, instrucciones, normas de servicio, etc.

Los manuales son de carácter un poco diferente a los libros, ya que son principalmente de carácter didácticos, se hallan compuestos de diagramas, infografías, e incluso en muchas ocasiones brindan la posibilidad de interactuar, escribiendo sobre él, como en los manuales escolares. **(pág. 135)**

1.3.1.1. Manual técnico

HERNÁNDEZ O. Carlos, Glosario Administrativo, (2007), manifiesta que, un manual es aquel escrito que contiene información válida y clasificada sobre la estructura y modo de manejar un aparato. Su contenido destina un porcentaje menor a la descripción y uno mayor a la gráfica. Un manual técnico es aquel que va dirigido a un público con conocimientos técnicos sobre algún objeto o programa. **((pág. 4, 5)**

***Comentario:** Un manual es de carácter informativo de forma didáctica, ya que tiene por objeto interactuar con el usuario para una mejor comprensión de su contenido en el uso y manejo de un objeto determinado*

1.3.2. La Diagramación

LANDINE Ana, (2001) menciona que La diagramación, siguiendo las convenciones del diseño, consiste en disponer el orden, la secuencia y la importancia de los elementos visuales en una página. Tenemos entonces que la diagramación es parte del diseño. Con el diseño imaginamos y creamos con la diagramación ubicamos y hacemos realidad nuestra imaginación. **(pág. 24)**

Comentario: La diagramación tiene la función de ordenar los elementos dentro en un espacio.

1.3.2.1. Retícula

SAMARA Timothy. (2004) señala que: Cualquier diseño implica la resolución de una serie de problemas tanto a nivel visual como a nivel organizativo. Imágenes y símbolos, campos de texto, titulares, tablas de datos: todo ello debe reunirse con el fin de comunicar. Una retícula es simplemente una forma de presentar juntas todas esas piezas. Las retículas pueden ser flexibles y orgánicas, o bien rigurosas y mecánicas.

Una retícula consiste en un conjunto determinado de relaciones basadas en la alineación, que actúan como guías para la distribución de los elementos en todo el formato. Cada retícula contiene las mismas partes básicas, con independencia del grado de complejidad que alcance. Cada parte cumple una función determinada; estas partes pueden combinarse en función de las necesidades, o bien omitirse de la estructura general, según la voluntad del diseñador y dependiendo de la forma en que interprete los requisitos de información del material. **(pág. 22)**

1.3.2.1.1. Tipos de Retícula

SAMARA Timothy. (2004), manifiesta que: Todos los problemas de diseño son distintos, y cada uno de ellos exige una estructura reticular que sea útil para sus elementos particulares.

Existen algunas clases de retículas básicas y, como punto de partida, cada una de ellas es adecuada para resolver determinados problemas. El primer paso del proceso radica en considerar cual es el tipo de estructura básica que se adaptara mejor a las necesidades específicas del proyecto.

- **Retícula de manuscrito**

La retícula de bloque o manuscrito es, estructuralmente, la retícula más sencilla que puede existir. En su estructura consta de una base rectangular, que ocupa la mayor parte de una página; esta acoge textos largos y continuos, tiene una estructura principal (margen y texto) y estructura secundarias que definen otros detalles esenciales: las posiciones y relaciones de tamaño del folio explicativo, títulos de capítulo, numeración de las paginas, juntos con un área para notas de pie de página, este tipo de retícula se emplea en libros.

- **Retícula de columnas**

La retícula de columnas es muy flexible y puede utilizarse para separar diversos tipos de información, presta la ventaja de que cada bloque es independiente o pueden mezclarse entre ellos para formar espacios más grandes; esta retícula se la emplea en diarios y revistas.

- **Retícula jerárquica**

Estas retículas se adaptan a las necesidades de la información que organizan; se analiza la interacción óptica entre elementos situados de manera espontánea y luego se elabora una estructura que los coordine; es decir está basada en la suposición intuitiva de alineaciones relacionadas a las proporciones de los elementos. Las páginas web y trabajos multimedia constituyen ejemplos de retículas jerárquicas.

El uso de la retícula permite que un diseñador pueda maquetar cantidades infinitas de información. Los beneficios que reporta el trabajo con una retícula son sencillos: claridad, eficacia, economía y continuidad. (pág. 26, 27, 28, 29)

Comentario: Existen algunas clases de retícula básicas y, como punto de partida, cada una de ellas es adecuada para resolver determinados problemas.

1.3.2.1.2. Elementos de la retícula

SAMARA Timothy. (2004) enumera los siguientes elementos:

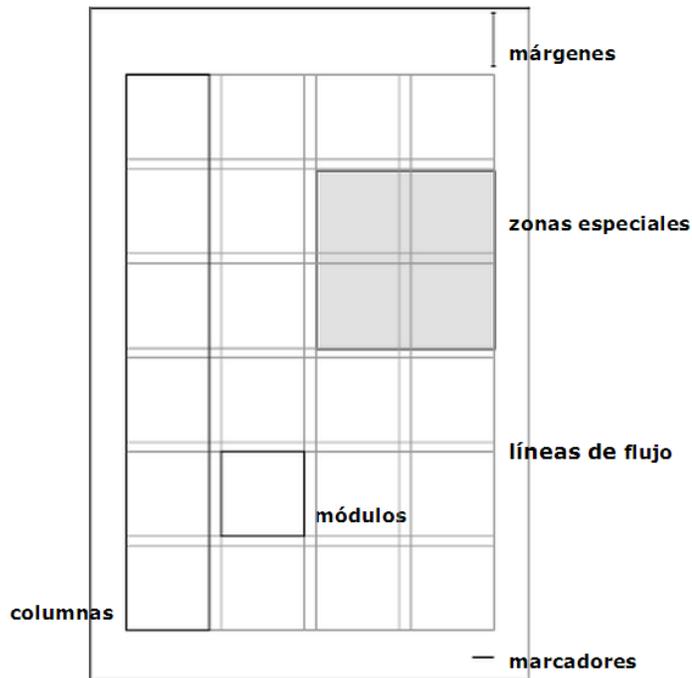
- **Los márgenes.-** Son los espacios negativos entre el borde del formato y el contenido que rodean y definen la zona “viva” en la que pueden disponerse la tipografía y las imágenes. Las proporciones de los márgenes requieren una consideración profunda, ya que contribuyen a establecer la tensión general dentro de la composición. Los márgenes pueden utilizarse para dirigir la atención, pueden servir como espacio de descanso para el ojo, o bien pueden contener a determinada información secundaria.
- **Líneas de flujo.-** Son alineaciones que rompen el espacio dividiéndolo en bandas horizontales. Estas líneas guían al ojo a través del formato y pueden

utilizarse para imponer paradas adicionales y crear puntos de inicio para el texto o las imágenes.

- **Zonas especiales.**- Son grupos de módulos que en conjunto forman campos identificables en las cuales se puede ubicar texto imágenes.
- **Los módulos.**- Son unidades individuales de espacio que están separados por intervalos regulares que, cuando se repiten en el formato de la página, crean columnas y filas.
- **Las columnas.**- Son alineaciones verticales de tipografía que crean divisiones horizontales entre los márgenes.
- **Los marcadores.**- Son indicaciones de posición para texto subordinado o repetido a lo largo del documento, como los folios explicativos, los títulos de sección, los números de página o cualquier otro elemento que ocupe una única posición. (pág. 24, 25)

Comentario: *La retícula busca obtener el orden y dirección adecuados con los elementos del diseño sin olvidar el aspecto estético, por lo que es importante trabajar con este elemento muy importante ya que permite la distribución de los elementos de una manera eficaz.*

FIGURA N° 1: ELEMENTOS DE LA RETÍCULA



FUENTE: <http://laslamparasdebabilonia.blogspot.com/2013/03/reticulas.html>

1.3.2.1.3. Categorías compositivas

- **Proporción.-** Es la relación de las partes entre si y a su vez, de las partes con el todo. Se debe evitar tanto la igualdad absoluta, como grandes diferencias entre ellos. Sin proporción no hay diseño.
- **El color.-** Es una experiencia visual de las más penetrantes ya que está cargado de mucha información, por lo tanto constituye una fuente valiosa de comunicación visual.
- **Simetría.-** Es la correspondencia mutua de las partes de un todo en términos de tamaño, color o disposición.

- **Dirección.-** La dirección de una forma depende de cómo está relacionada con el observador, con el marco que la contiene o con otras formas cercanas.
- **Ritmo.-** El ritmo se crea por medio de un movimiento uniforme estructurado o por una secuencia cronológica de patrones o repeticiones.
- **Equilibrio.-** El equilibrio visual se consigue con la distribución y compensación correcta del peso visual y de la dirección de las formas.

1.3.3. El color

POULIN. Richard, (2012) manifiesta que; El color es uno de los elementos más poderosos y comunicativos del lenguaje del diseño gráfico. Nos afecta a todos, por que confiere energía visual y variedad a todo lo que vemos a diario el color se usa para atraer la atención, agrupa elementos dispares, reforzar el significado y enriquecer la composición. (pág. 63)

1.3.3.1. Atributos del color

GORDON, Maggie y GORDON, Bob (eds.) 2007; expresan que: El color ya sea emitido directamente a la retina o reflejado por pigmentos impresos, presenta atributos que pueden medirse y especificarse para definirlo. Existen muchas maneras distintas de describir el color, alguna de ellas útiles para propósitos técnicos y otras más intuitivas, lo que da pie a reflexionar acerca de la apariencia del color y la relación entre colores y tonalidades diferentes.

Tono.- Tonos son todos los colores del círculo cromático, primarios, secundarios e intermedios. Podemos decir que cuando se va a la izquierda o a la derecha de en el círculo cromático se produce un cambio de tono.

Saturación.- Cuando un color corresponde al círculo cromático se dice que está saturado, que tiene el máximo poder de pigmentación o de coloración. Pero no siempre nos encontramos los colores puros, sino que se suelen ser compuestos por mezclas complejas, con cantidades desiguales de colores primarios. Para cambiar la saturación de un color hay que mezclarlo con su complementario y, así, se obtiene la escala de saturación o de grises.

Brillo o Valor.- Es la luminosidad de un color (la capacidad de reflejar el blanco). Determina a la claridad u oscuridad de un tono. La luminosidad puede variar añadiendo negro o blanco a un tono. (pág. 194)

1.3.3.2. Modelos de color

- **RGB.-** El rojo, el verde y el azul o RGB (Red, Green, Blue), son los colores que se usan para escanear imágenes en color. También son los colores que reproducen los monitores. Por consiguiente cuando visualizamos imágenes en El monitor – una representación multimedia. Por ejemplo, lo habitual es que se utilice el modo RGB. Cada uno de los píxeles de la imagen tiene unos valores para el rojo, el verde, y el azul que contiene.
- **CMYK.-** Para imprimir fotografías u otras imágenes en color se utilizan tintas cian, magenta, amarilla y negra (CMYK, cyan, magenta, yellow, black, lo que se conoce como impresión en cuatricromía.)
- **LAB.-** El modo Lab está basado en el sistema CIELAB. CIELAB, A su vez, se basa en definir los colores según su luminosidad (Valor L) junto con dos valores de color, que se expresan por su cantidad de verde y rojo (valor a) y de azul, amarillo (valor b), El sistema Lab facilita ajustar la luminosidad (L) y el tono (a y b) de cada color independiente de los demás colores.

- **EL SISTEMA PANTONE.**- En esencia, se trata de una serie de ingredientes básicos (pigmentos estandarizados) y un libro de recetas en forma de muestrario que contiene centenares de colores que pueden obtenerse a través de la mezcla de cantidades específicas de los pigmentos estandarizados.

Comentario: El color es un elemento de gran importancia en el Diseño Gráfico, porque le otorga diferentes expresiones, mensajes, relacionado con lo que se quiera dar a conocer o publicar, ayuda a integrar y armonizar, las composiciones graficas

1.4. Tipografía

CHAUCA Y HUALLPA, 2009; expresa que: La tipografía es el arte o técnica de reproducir la comunicación mediante la palabra impresa, transmitir con cierta habilidad, elegancia y eficacia, las palabras. La tipografía es el reflejo de una época. Por ello la evolución del diseño de las mismas responde a proyecciones tecnológicas y artísticas. El signo tipográfico se ha considerado como uno de los miembros más activos de los cambios culturales del hombre.

La tipografía es también un principio especial del vocabulario del diseñador, puesto que tiene una función doble. Funciona como puro elemento gráfico en la composición visual; pero su principal función es verbal y visual. Cuando la tipografía solo se relaciona con su significado verbal, su carácter comunicativo puede carecer de impacto.

Por ello el objetivo del diseñador no se reduce a colocar la tipografía, debe conocerla y utilizarla con eficacia en la comunicación visual. **(pág. 10)**

1.4.1. Anatomía de los tipos

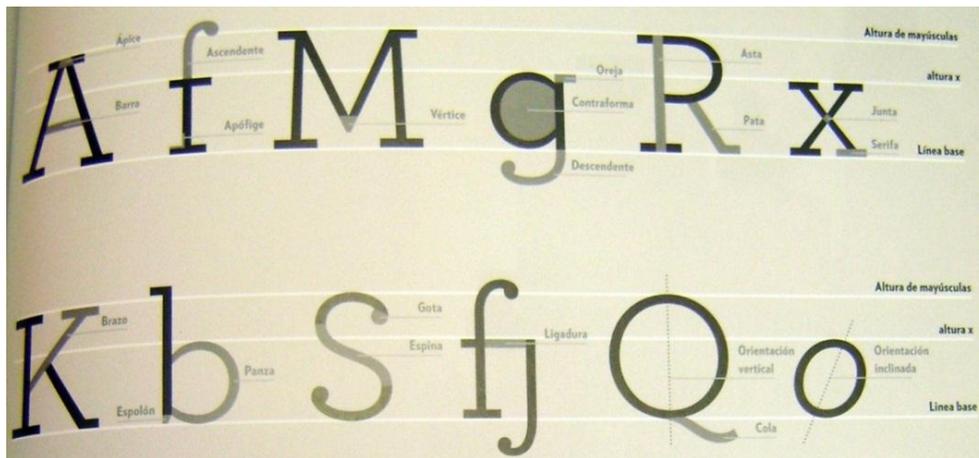
POULIN. Richard, (2012) expone que, Para distinguir y reconocer mejor las diferencias entre los tipos de letras. El diseñador gráfico debe familiarizarse con la anatomía de las letras. Cada tipo de letra tiene una apariencia y rasgos diferentes, con detalles distintivos que permiten agruparlos y distinguirlos.

- **Ápice.-** Punta que se forma en la parte superior de algunos caracteres como en la “A”. Es el punto de encuentro entre la ascendente derecha e izquierda.\
- **Apófige.-** Unión curvada entre la serifa y el asta.
- **Asta ascendente y descendente.-** El asta ascendente es la parte de la letra que sobresale por encima de la altura de la x, como en la **b**, la **d** o la **k**, mientras que la descendente es la que se prolonga por debajo de la línea base, como en la **p** o en la **g**.
- **Asta (o bucle).-** Elemento principal vertical u oblicuo de un carácter, como en la A, la B, la L o la V; en los caracteres curvados se les llama bucle.
- **Barra.-** Es el rasgo horizontal en letras como la **A**, la **H**, **f** o la **t**. También llamada asta transversal.
- **Brazo.-** Parte terminal que se proyecta horizontalmente o hacia arriba y que no está incluida dentro del carácter, como ocurre en la **E**, la **K** o la **L**.
- **Cola.-** Asta o bucle corto vertical que descansa en la línea base, como la **K** o la **R**; o que se extiende bajo la misma, como en la **Q** o en la **j**. En la **K** y la **R** también se le llama pata.

- **Contraforma.-** Área encerrada por una panza o una barra.
- **Cuello.-** Asta que une dos partes de la letra, como los anillos de una “g” de dos niveles.
- **Espina.-** Parte diagonal o bucle curvo principal de la S.
- **Espolón.-** Pequeña proyección en punta de un asta o bucle, que se presenta a veces en la **b**, la **t** o la **G**.
- **Gota.-** Terminación de un asta o bucle que no sea una serifa.
- **Hombro.-** Parte de un bucle curvo, (pero no la línea fina) que conecta dos bucles o astas verticales. Por ejemplo la **h**.
- **Inclinación (o eje).-** Inclinación producida por la relación entre astas gruesas y finas de las astas o bucles de un carácter, que puede tener un eje vertical o inclinado.
- **Junta.-** El ángulo formado en la intersección de dos bucles, como en la **K** o la **R**.
- **Ligadura.-** asta o bucle que conecta dos caracteres, creando una ligadura o carácter enlazado.
- **Ojal.-** Porción cerrada de la letra **g** que queda por debajo de la línea de base. Si ese rasgo es abierto se llama simplemente cola.
- **Oreja.-** pequeño bucle saliente que tiene a veces la panza de la **g** o el asta de la **r**.

- **Serifa.-** Principio o final de un asta o bucle, brazo, pata o cola en ángulo recto u oblicuo con relación al bucle.
- **Vértice.-** Punto exterior de encuentro entre dos trazos, como en la parte superior de una A, o M o al pie de una N. (pág. 24, 25)

FIGURA N° 2 ANATOMÍA DEL TIPO



FUENTE: POULIN. Richard, (2012; pág. 25)

1.4.1.1. Variaciones de forma del tipo

La extensa gama de tipos de letra (también llamados fuentes) disponibles en la actualidad comparte seis características comunes con alteraciones y variaciones sutiles.

Caja.- Todas las letras del alfabeto tienen dos cajas, caja alta y caja baja, (mayúsculas y minúsculas).

Grosor.- El grosor de un tipo de letras se define por el espesor de su trazo en relación a su altura.

Las variantes de grosor más comunes son light, book, médium, bold, y black (fina, book, normal, negrita y black).

Contraste.- El contraste de una letra viene dado por el grado de cambio de grosor de su trazo.

Inclinación.- La inclinación de la letra es su orientación vertical con respecto a las líneas de base. Las letras perpendiculares a la base son redondas. Las inclinadas se llaman cursivas.

Estilo.- El estilo de las letras se refiere a las dos categorías básicas de **serif** y **sans serif**, así como a su contexto y clasificación.

Serif.- Presentan pequeños trazos al final de sus astas verticales u horizontales que guían al ojo por las líneas del texto y facilitan la lectura

Sans Serif.- Presentan menos variaciones en sus rasgos, una mayor altura de la x y una menor inclinación de los trazos redondeados. **(pág. 24)**

Comentario: *Mediante la tipografía podemos transmitir el mensaje escrito de un elemento visual, al momento de trabajar con este elemento se debe tener en cuenta la legibilidad y características que le doten de mayor sentido al diseño.*

1.5. Diseño Multimedia

GORDON Maggie y GORDON Bob (eds.) (2007) expresan que: Multimedia es un término amplio que engloba cualquier medio de comunicación que combine el uso de sonido, gráficos e imágenes en movimiento y generalmente implica cierto tipo de interactividad que lo distingue de las simples producciones de video. Rápidamente

empieza a formar parte de nuestra vida cotidiana, con el surgimiento de la televisión digital interactiva, los teléfonos móviles más avanzados, los puntos de información con pantallas táctiles, los DVD de video y los DVD-ROM.

Diseño multimedia es integrar efectiva y estratégicamente diversas herramientas de comunicación: fotografías, dibujos, videos, animaciones, sonidos, con la intención de producir nuevas aplicaciones visuales de forma interactiva así una reacción planeada en el espectador.

El proceso de diseño multimedia es, por definición, muy diverso, y el diseñador debe adoptar muchos papeles. Resulta útil trabajar ideas y conceptos sobre papel, y es esencial definir los parámetros del proyecto. Muchos de los prototipos multimedia son productos complejos que integran sonido, imagen en movimiento, video y grafismo, lo que supone un desafío formidable para el diseñador. (pág. 166, 171)

1.5.1. Elementos de la Multimedia

La multimedia se halla constituida por combinaciones entrelazadas de elementos de texto, gráficos, sonido, animación y video.

Texto.- El texto es un elemento vital en los menús multimedia, los sistemas de navegación y en el contenido, debido a que este es el elemento más común utilizado en la comunicación de la información.

Sonido.- El sonido es el elemento de la multimedia que más estimula los sentidos. La forma en que se aplica el sonido puede hacer la diferencia entre una presentación multimedia ordinaria y otra profesional.

Imagen.- Podemos clasificar a las imágenes digitales en dos categorías: mapa de bit y gráficos vectoriales.

- **Mapa de Bits:** Los mapas de bits o también llamados imágenes de trama, utilizan una cuadrícula formada por pequeños cuadros con información independiente de luz o color, que son conocidos como píxeles.
- **Gráficos Vectoriales:** Los gráficos vectoriales son imágenes compuestas por líneas definidas por elementos matemáticos denominados vectores. Los vectores definen los gráficos según sus características geométricas por lo cual resulta muy adecuado para representar gráficos de texto y logotipos.

Formato de archivos de imágenes.- Las imágenes digitales se pueden guardar en diferentes formatos. Cada uno se corresponde con una extensión específica del archivo que lo contiene.

Los más utilizados en la actualidad son: **JPG, JPEG, BMP, TIFF, PNG, TGA, GIF.**

Animación.- Consiste en la presentación de un número de gráficos por segundo que genera en el espectador la sensación de movimiento. La animación agrega impacto visual a un proyecto de multimedia.

Video.- el video es un medio ideal para mostrar los atributos dinámicos de un concepto o proceso, además de constituirse en una herramienta muy eficaz para acercar al usuario a la multimedia.

1.5.1.1. Elementos de organización multimedia

Los elementos multimedia contenidos en una presentación requieren un entorno que empuje al usuario a aprender e interactuar con la información.

- ✓ Entre los elementos interactivos están los menús desplegables, pequeñas ventanas que aparecen en la pantalla del ordenador con una lista de instrucciones o elementos multimedia para que el usuario elija.
- ✓ Las barras de desplazamiento, que suelen estar situadas en un lado de la pantalla, permiten al usuario moverse a lo largo de un documento o imagen.
- ✓ Los hipervínculos o enlaces conectan creativamente los diferentes elementos de una presentación multimedia a través de texto coloreado o subrayado o por medio de iconos, que el usuario señala con el cursor y activa pulsándolos con el mouse.

1.5.2. Aplicaciones de la Multimedia

La presentación multimedia aporta beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés del usuario, lo cual puede ser aprovechado en diversos ámbitos.

- **Multimedia en la Educación**

La educación es probablemente el ámbito en el que el uso de la multimedia puede aportar una mayor innovación y beneficio. En este caso, las presentaciones interactivas tienen lógicamente el mayor protagonismo, aunque también son útiles pequeñas aplicaciones y simulaciones más o menos cercanas a la realidad virtual que permitan al alumno manejar elementos y escenarios interesantes.

- **Multimedia en los Negocios**

En este ámbito, la tecnología multimedia tiene una implantación ya consolidada. Los usos más frecuentes son:

- Presentaciones de proyectos
 - Capacitaciones
 - Mercadotecnia
 - Publicidad
 - Demostración de productos
 - Catálogos
- **Multimedia en el Hogar**

En el ámbito doméstico las aplicaciones multimedia llegan a través de la televisión.

- **Multimedia en Lugares Públicos**

Este tipo de aplicación multimedia se puede usar para proporcionar información y ayuda a los usuarios, colocando terminales de información en hoteles, estación de trenes, centros comerciales, museos, cines, aeropuertos, centros turísticos, etc.

Las aplicaciones multimedia hoy en día son medios que brindan y reciben información de toda clase, es por esto que es aplicado a diversos ámbitos como el hogar, negocios, educación y lugares públicos. Permitiendo de este modo brindar al usuario una forma innovadora de acceder a la información de manera rápida y eficiente.

1.5.3. Clasificación de la Multimedia

BELLOCH. O. Consuelo, describe que: La estructura seguida en una aplicación multimedia es de gran relevancia pues determina el grado y modo de interactividad de la aplicación, por tanto, la selección de un determinado tipo de estructura para la aplicación condicionara el sistema de navegación seguido por el usuario y la posibilidad de una mayor o menor interacción con la aplicación.

Los sistemas de navegación más usuales en relación a la estructura de las aplicaciones son:

- ***Lineal.***- El usuario sigue un sistema de navegación lineal o secuencial para acceder a los diferentes módulos de la aplicación, de tal modo que únicamente puede seguir un determinado camino o recorrido. Esta estructura es utilizada en gran parte de las aplicaciones multimedia de ejercitación y práctica o en libros multimedia.
- ***Reticular.***- Se utiliza el hipertexto para permitir que el usuario tenga total libertad para seguir diferentes caminos cuando navega por el programa, atendiendo a sus necesidades, deseos, conocimientos, etc. Sería la más adecuada para las aplicaciones orientadas a la consulta de información, por ejemplo para la realización de una enciclopedia electrónica.
- ***Jerarquizado.***- Combina las dos modalidades anteriores. Este sistema es muy utilizado pues combina las ventajas de los dos sistemas anteriores (libertad de selección por parte del usuario y organización de la información atendiendo a su contenido, dificultad, etc.). Orihuela y Santos (1999) distinguen además otros cuatro tipos de estructuras en las aplicaciones multimedia interactivas: Paralela, Ramificada, Concéntrica y Mixta. **(pág. 3, 4)**

1.5.3.1. Clasificación de la multimedia según el sistema de navegación.

- ***Multimedia lineal.***- El contenido lineal avanza sin que el usuario tenga control sobre las acciones de la aplicación.
- ***Multimedia Interactiva.***- Se da cuando el usuario final tiene cierto control sobre el progreso de la presentación.

- **Hipermedia.-** Es el término con que se designa al conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios. Es cuando se proporciona una estructura ligada a través de los cuales el usuario puede navegar.

- **Multimedia e hipertexto.-** El hipertexto es la interface de un trabajo de multimedia, es una tecnología que organiza una base de información en bloques distintos de contenidos, conectadas a través de una serie de enlaces cuya activación o selección provoca la recuperación de información.

- **Hipervínculo.-** Un hipervínculo es una conexión o enlace de una página a otro destino. El destino con frecuencia es otra página Web, pero también puede ser una imagen, una dirección de correo electrónico, un archivo o un programa. Un hipervínculo puede ser texto o una imagen.

Comentario: La multimedia es la organización de elementos tales como gráficos, texto, sonido, videos, animaciones, que proporcionan información al usuario de forma interactiva, logrando atraer más la atención y difundir de mejor forma el mensaje ya sea en la web, televisión, archivos multimedios, etc.

1.5.4. La interfaz

RODRIGUEZ, María A, El Diseño de Interfaz gráfica, dice que: La interfaz gráfica es el “espacio” o “superficie” que conecta o articula la interacción entre el ser humano (usuario) con el artefacto (computadora) y el objetivo de una acción (enseñanza aprendizaje). El objetivo de la interfaz gráfica es volver accesible el contenido comunicativo de la información.

La interface gráfica juega un papel de vital importancia en el proceso de comunicación entre usuario-contenido-computadora, esta determina el grado de interacción del usuario brindándole una sensación de estar orientado y cómodo con la presentación multimedia. **(Internet)**

1.5.4.1. Factores para diseñar la interfaz

Al diseñar la interfaz se deben considerar los siguientes factores:

- Tipo de usuario
- Análisis de la tarea del usuario
- Contenido
- Forma de presentar el contenido
- Navegación

***Comentario:** La interfaz es la forma que se interactúa el usuario con la multimedia de tal manera que se sienta atraído e interesado por los contenidos teniendo control absoluto sobre el funcionamiento de la misma.*

1.5.5. Interactividad

GORDON, Maggie y GORDON, Bob (eds.) (2007), expresa que: Interactuar con el ordenador es el principio fundamental de la comunicación en el mundo digital. Cualquier clase de contenido en pantalla, casi sin excepción, requiere algún grado de interacción por parte del usuario.

Los sitios web están diseñados exclusivamente con ese propósito, animar al visitante a explorar y acceder a zonas del sitio web que les aporten información. Los diseñadores web deben comprender plenamente los conceptos de la interactividad para aplicarlos adecuadamente”.

La interactividad es un sistema que permite al usuario seleccionar, entre una amplia gama de opciones, la información que recibe según su interés. Se aplica a la Televisión, el video, programas informáticos e Internet. **(pág. 156)**

Comentario: La interactividad permite al usuario verse atraído hacia algún contenido multimedia mediante un sinfín de opciones de interacción.

1.6. La Fotografía

BUSTOS, Alfonso, Curso de fotografía digital, describe que: La idea de la fotografía surge como síntesis de dos experiencias muy antiguas. La primera, es el descubrimiento de que algunas sustancias son sensibles a luz. La segunda fue el descubrimiento de la cámara oscura. **(pág. 2)**

La fotografía tiene la cualidad de la inmediatez y se puede conservar fácilmente en la mayor parte de sus formatos en publicidad. Y, además con respecto al sonido, la imagen es recordada en mayor medida, tiene mayor veracidad y capacidad de seducción.

Entonces la definimos como: Arte y ciencia de obtener imágenes visibles de un objeto y fijarlos sobre una capa materia sensible a la luz. También la podemos definir, como la reproducción por medio de reacciones químicas, en superficies convenientemente preparadas de las imágenes recogidas en el fondo de una cámara oscura.

Comentario: La fotografía hoy en día es una de las herramientas más versátiles por sus cualidades de diseño y composición casi ilimitadas. Es por esto que la fotografía es la técnica más utilizada en publicidad gráfica.

1.6.1. Fotografía publicitaria

La fotografía se ha utilizado para inspirar e influir opiniones políticas o sociales. Asimismo, desde la década de 1920 se ha hecho uso de ella para impulsar y dirigir el consumismo, y como un componente más de la publicidad. Los fotógrafos comerciales realizan fotos que se utilizan en anuncios o como ilustraciones en libros, revistas y otras publicaciones. Con el fin de que sus imágenes resulten atractivas utilizan una amplia gama de sofisticadas técnicas.

El impacto de esta clase de imágenes ha producido una fuerte influencia cultural.

La fotografía comercial y publicitaria ha representado también un gran impulso en la industria gráfica junto con los avances en las técnicas de reproducción fotográfica de gran calidad.

1.6.1.1. Características de la fotografía publicitaria

Impacto visual.- Se refiere a que una imagen ha de tener la capacidad de atraer la atención del público al cual está dirigida.

Concepto creativo.- Se refiere a la capacidad de transmitir la idea principal que el anunciante desea. Capacidad de transmitir el concepto del producto.

Promover la acción de compra.- Es decir que no solo tenga la capacidad de atraer la atención si no de provocar o estimular la compra.

1.6.1.2. Mensajes de la Fotografía Publicitaria

La fotografía publicitaria está formada por dos tipos de mensajes:

Denotativo.- El mensaje denotativo es un mensaje tímido pero veraz, afirmando la existencia del producto que se anuncia.

En su habilidad seductora, la publicidad crea una apariencia que encubre un inventario de connotaciones, para emitir un mensaje que implica indirectamente más a las emociones que a la racionalidad.

Connotativo.- Representado a través de imágenes con un mensaje más codificado que encubre la idea. La connotativa muestra más emociones que racionalidad. Además incluye diversos elementos que son:

La metáfora.- Sirve para comparar a dos productos entre su mismo género, comparar resistencia, cualidades.

La sinécdoque.- Extiende, restringe o altera la significación de la imagen además ayuda a mantener una idea clara de lo que es el producto.

La hipérbole.- Es la exageración de los signos o viceversa La importancia de la misma es bastante clara, la fotografía publicitaria, no necesita de idiomas, ni de otros medios para dar a conocer un producto. Es uno de los métodos más efectivos y también un poco difíciles utilizados para pautar marcas, pero si hablamos de obtener éxitos en nuestra campaña, este es un método globalizado.

La metonimia.- Consiste en designar una cosa con el nombre de otra es aplicable en el discurso de la fotografía publicitaria para crear una serie de asociaciones que definan los atributos del producto. Finalmente, para provocar la sonrisa, llamar la atención e impulsar la creatividad, los fotógrafos publicitarios acuden a la hipérbole, a la exageración calculada de los signos

1.6.2. Fotografía Creativa

BUSTOS, Alfonso, Fotografía Creativa, 2009, menciona que: La fotografía creativa en sí, tiene un carácter muy subjetivo. El impresionismo en la pintura y su consiguiente marcha hacia lo abstracto tuvo un gran efecto en la fotografía. Ya en la actualidad, la fotografía creativa pura es casi completamente subjetiva y la manipulación de las imágenes se ha convertido en una herramienta fundamental en su expresión artística.

La fotografía creativa tiene la capacidad de mover a los espectadores para que no sólo miren un objeto o una imagen sino que vean una emoción, una pasión o un concepto que ponga en movimiento los pensamientos así como las sensaciones dentro de un individuo.

Toda la fotografía creativa es una combinación de la suerte y de la disciplina técnica. Poder esperar la luz, la expresión o el movimiento perfectos para capturar lo que el fotógrafo está intentando explorar. **(pag. 2)**

Comentario: *La fotografía es un medio muy versátil por sus aplicaciones en los medios gráficos, esta permite expresar emociones y sensaciones al espectador con una gran fidelidad.*

1.6.3. Equipo Fotográfico

1.6.3.1. La Cámara Fotográfica.

Las Partes de una Cámara, (Internet), dice que, “La cámara es una máquina que produce una imagen a partir de la luz reflejada por un sujeto u objeto. Por otro lado permite que esta luz influya sobre el material sensible que hay dentro de la cámara dejando un rastro que, una vez revelado forma la imagen. Para que se forme la imagen la luz debe pasar a través de un pequeño objetivo a una zona oscura y proyectarse sobre la pantalla. La cámara moderna, en lugar de un simple orificio, utiliza un objetivo con distintas aberturas o diafragmas y con un obturador que permite la entrada de luz en fracciones de tiempo controlables”.

La cámara es un instrumento óptico objetivo cuyo fin es proporcionar un registro permanente de la imagen real de un objeto es decir, una fotografía.

1.6.3.2. Los Objetivos fotográficos

RODRÍGUEZ, JESÚS, 2.06–El objetivo 2008; (Internet), dice que: “El objetivo es la parte de la cámara que dirige los rayos de luz hacia el sensor.

Consta de una o varias lentes de forma convexa que proyecta los rayos de luz que lo atraviesan en un punto llamado foco. Cuando enfocamos con la cámara en realidad lo que hacemos es hacer coincidir el foco con el sensor de la cámara para obtener una imagen nítida”.

1.6.3.2.1. Tipos de Objetivos

- **Objetivo Normal.-** El objetivo normal es aquel que suele dar un ángulo de visión muy parecido al del ojo humano, esto es, unos 45°. Y además no produce distorsión alguna en las líneas. Lo normal que sea de 50mm. Son los más luminosos pudiendo llegar a una apertura de 1.4f.
- **Objetivo Gran angular.-** Suelen denominarse así a los objetivos con focales entre los 18 y 35 mm, con ángulos de visión que van de los 180° a los 63°. Son objetivos que producen distorsión en los márgenes, pero según su calidad esto puede estar más o menos acentuado.

Ofrecen mucho realismo a nuestras fotos, ya que casi todo lo pueden sacar nítido, es decir, tienen mucha profundidad de campo. Pero hay que tener en cuenta que cuanto más se acerque un objeto a la cámara más distorsionada se verá.

- **Teleobjetivos.-** Son los objetivos de distancia focal más alta. Permiten cerrar mucho el plano sin tener que acercarse físicamente. Son imprescindibles para la fotografía de deportes y naturaleza.

1.6.3.3. Flash Fotográfico

Flash (Fotografía) 2013; (Internet), expresa que: El Flash fotográfico es un dispositivo que actúa como fuente de luz artificial para iluminar escenas en fotografía. Se utiliza sobre todo cuando la luz existente no es suficiente para tomar la instantánea con una exposición determinada aunque también tiene otros usos. El flash

es una fuente de luz intensa y dura, que generalmente abarca poco espacio y es transportable.

1.6.3.3.1. Tipos de flashes

- **Flash Integrado.-** Este tipo de flash generalmente viene incorporado en nuestras cámaras de fábrica. Suele ser un flash poco potente y sin demasiadas posibilidades creativas, pues no podremos variar su posición ni su orientación con respecto al objetivo. Como norma general, tampoco tendremos un control lo suficientemente versátil sobre su intensidad.

- **Flash de Estudio.-** Suelen ser flashes potentes que necesitan de una fuente de alimentación externa al no llevarla incorporada. Este tipo de flashes nunca se coloca sobre la cámara, suelen ser accionados mediante algún cable o algún dispositivo inalámbrico que se encarga de llevar la señal desde la cámara hasta la posición del flash.

- **Flash Anular.-** Podemos encontrar flashes anulares tanto de estudio como tipo strob. Su peculiaridad es que la superficie que emite la luz rodea el objetivo, consiguiendo de esta manera una luz uniforme con pocas sombras.

1.6.3.4. El trípode

Un accesorio de soporte fotográfico y cinematográfico de tres partes que permite la estabilidad de una cámara en su parte superior.

Para la aplicación de cada una de las técnicas fotográficas siempre es necesario contar con un elemento que le brinde estabilidad al momento de tomar las fotografías, de manera esencial cuando tenemos fotografías que requieren una larga exposición.

CAPITULO II

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1. Antecedentes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

Mediante resolución del Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria del 22 de julio del 2003, aprueban la apertura de las nuevas especialidades para las diferentes Carreras, entre ellas Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado para el ciclo académico septiembre/2003 marzo/2004.

En la provincia con un total de 4976 empresas e instituciones según el plan participativo de desarrollo de Cotopaxi, existe una demanda de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado, para lo cual atendiendo a las necesidades del sector y contribuir al desarrollo de la sociedad en la solución de los problemas de comunicación gráfica, y de gestión del diseño digital y multimedia, se crea la Carrera para concebir, proyectar y realizar comunicación visual de ideas, hechos, valores útiles para la vida y el bienestar del ser humano, en la que se, sintetizan en términos de comunicación los factores sociales, culturales, económicos, estéticos, tecnológicos

y ambientales; producidos por medios digitales, impresos y auditivos, destinados a transmitir mensajes específicos de productos o servicios.

2.1.1. Misión de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

Somos una carrera formadora de profesionales con criterio humanista, que desarrolla destrezas en los ámbitos: creativos, técnicos y metodológicos; capaces de diseñar, planear, organizar, dirigir y proyectar soluciones para satisfacer las necesidades de comunicación visual, mediante mensajes útiles para la vida y el bienestar social, generando estética gráfica para la provincia y el país.

2.1.2. Visión de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

En el 2015 seremos una carrera que ejecute proyectos para solucionar problemas gráficos del entorno social; competitivo y con liderazgo institucional. Dispondremos de personal docente capacitado, contenidos curriculares actualizados permanentemente; laboratorios y software de acuerdo a las innovaciones científicas y tecnológicas.

2.1.3. Objetivos de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

Objetivo General.

- Realizar el rediseño curricular de la carrera de Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado perteneciente a la Unidad Académica de Ciencias de La Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, a partir de la sustentación del currículo en base a demandas actuales a fin de mejorar los procesos de formación profesional.

Objetivos Específicos

- Fundamentar bibliográficamente el rediseño curricular de la carrera de Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado, que pertenece a la Unidad Académica de Ciencias de La Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Rediseñar los componentes curriculares de la Carrera de Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en concordancia con el perfil profesional, con las demandas tecnológicas actuales, requerimientos de desarrollo regional y requerimientos del Sistema de Educación Superior.

2.2. Análisis de Resultados

El presente trabajo investigativo muestra la factibilidad para llevar a cabo el diseño e implementación del manual técnico multimedia sobre fotografía creativa el cual permitirá dar a conocer de una manera más interesante y llamativa las distintas técnicas fotográficas y de los beneficios que se otorgan a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico al estar inmersos dentro del mundo de la fotografía y de su gran versatilidad e importancia dentro de la comunicación gráfica.

Los tipos de investigación que se aplicaron en este proyecto fueron:

Descriptiva.- Con la aplicación de este tipo de investigación se logró conocer la realidad que enfrentan los estudiantes de Ingeniería en Diseño Gráfico al no poseer guías adecuadas sobre fotografía creativa y el uso inventivo de los equipos fotográficos.

Documental.- Para recopilar la información sobre los temas que contiene el manual se utilizó este tipo de investigación por motivo que se necesita de libros, manuales, catálogos como fuente de consulta.

La técnica utilizada en el trabajo investigativo se detalla a continuación:

Encuesta y Entrevista

Se aplica esta técnica con el fin de recopilar información que permita validar la factibilidad de la realización de la propuesta mediante información y criterios que proporcionan los docentes y estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado, véase en el **ANEXO 1,2**.

2.2.1. Población y muestra

2.2.1.1. Población

Para la presente investigación se tomó como población o universo a los estudiantes de tercero a octavo ciclo de la Carrera de Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado, que se hallan matriculados en el periodo Abril Septiembre de 2013.

En el caso de los docentes se tomara como población a 5 Diseñadores de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.2.2. Muestra

El número de estudiantes actualmente matriculados de tercero a octavo ciclo son de 153, se procedió a determinar la muestra que se obtiene aplicando la siguiente formula.

n= Tamaño de la muestra
 PQ= Constante de muestreo (0,25)
 N= Población
 E= Error admisible (8%)
 K= Constante de corrección (2)

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1) \frac{E^2}{k^2} + PQ}$$

$$n = \frac{0.25 \cdot 153}{(153-1) \frac{(0.08)^2}{(2)^2} + 0.25}$$

$$n = \frac{38.25}{(152) \frac{0.0064}{4} + 0.25}$$

$$n = \frac{38.25}{0.2432 + 0.25}$$

$$n = \frac{38.25}{0.4932}$$

$$n = 78 \text{ Total}$$

2.3. Análisis, interpretación de resultados y comprobación de hipótesis.

Para la recolección de la información que permita determinar el margen de aprobación que tendrá la propuesta utilizo los siguientes instrumentos: entrevista y encuesta.

Para la recolección de datos se aplicó la entrevista a los docentes universitarios, y las encuestas fueron aplicadas a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.3.1. Análisis de criterios de los docentes de la Carrera de Ingeniería de Diseño Gráfico Computarizado.

Las entrevistas fueron aplicadas a 5 docentes de la carrera de diseño gráfico computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

TABLA N° 1
ANÁLISIS DE RESPUESTAS DE LA ENTREVISTA

PREGUNTAS	INTERPRETACIÓN
1. ¿Cómo considera usted que debería ser el manual multimedia de fotografía creativa que será aplicado en los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Técnica de Cotopaxi?	-Los docentes consideran importante la elaboración de un manual multimedia de fotografía, el mismo que debe cumplir con parámetros de funcionalidad, interactividad además de la estética visual en relación a la comunicación y el diseño.
2. ¿Cuáles son los elementos multimedia que usted considera más apropiado para aplicarlos en los procesos de enseñanza de los estudiantes de la carrera de diseño gráfico?	-Los entrevistados consideran que los elementos aplicados al manual interactivo debe tener información y conocimientos adecuados que permitan el desarrollo de habilidades y destrezas en cualquier área de estudio.
3. ¿Estaría de acuerdo con utilizar elementos didácticos interactivos y funcionales como herramienta para impartir los conocimientos sobre técnicas creativas de fotografía?	-Se manifiestan interesados en aplicar este medio en las actividades académicas, ya que a través de este se logra promover un mejor desarrollo del conocimiento y la comprensión de los conceptos.

<p>4. Según su opinión, ¿cuáles serían los beneficios que se obtendrán a través de la aplicación de un manual multimedia con contenidos sobre fotografía y su aplicación en los estudiantes de la carrera de diseño gráfico computarizado.</p>	<p>- Los docentes concuerdan en que la utilización de estos elementos sería muy útil como una fuente de consulta para los estudiantes y sería una manera interesante de aprender ya que va a contener ejemplos en los que el estudiante va a basar sus conocimientos.</p>
<p>5. ¿Considera que al ejecutar una adecuada aplicación de los elementos multimedia los estudiantes formaran un mejor criterio sobre fotografía y las técnicas creativas?</p>	<p>Los entrevistados afirman que con la aplicación de estos recursos se podrá ejecutar la teoría y la práctica a la par convirtiendo al estudiante en participante activo de la generación del conocimiento.</p>

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

CONCLUSIÓN.- Los entrevistados recalcan que con la aplicación de estos recursos podrá ir a la par la teoría y la práctica convirtiendo al estudiante en participante activo de la generación del conocimiento, pues identificará por sí mismo o con la ayuda del docente cuales son los parámetros a considerarse para un mejor desarrollo sobre fotografía y las técnicas creativas.

Por último se hace énfasis en que el ser humano es un ente visual y en este aspecto una aplicación multimedia le brindara al estudiante una manera más llamativa y eficaz de integrar nuevos elementos de aprendizaje con el cual puedan desarrollar habilidades y destrezas en cualquier campo de estudio.

2.3.2. Análisis de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado.

- 1. ¿Está usted de acuerdo en que se implemente una guía multimedia con contenidos sobre técnicas fotográficas?**

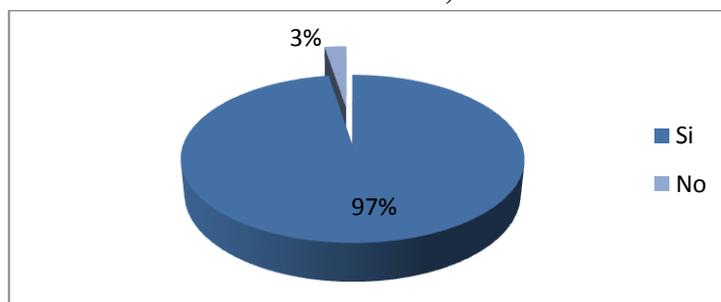
TABLA N° 2
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 1

Opción	Frecuencia	%
Si	76	97
No	2	3
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 1
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 1



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, demuestran que del total de la muestra, el 97% de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico está de acuerdo con la implementación de un manual técnico multimedia con contenidos sobre fotografía creativa. Mientras que tan solo el 3% de los encuestados no consideran necesaria la implementación de dicho manual.

2. ¿Cree usted que un manual multimedia sobre fotografía creativa como herramienta didáctica ayudara a los estudiantes a mejorar sus conocimientos sobre este tema?

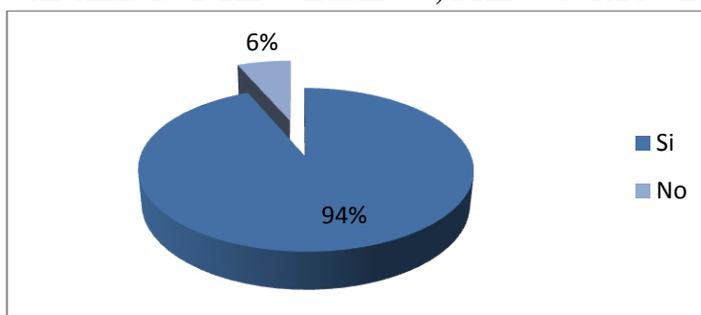
TABLA N° 3
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 2

Opción	Frecuencia	%
Si	73	94
No	5	6
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 2
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 2



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, demuestran que del total de la muestra, el 94 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico está de acuerdo en que un manual multimedia sobre fotografía servirá como ayuda didáctica para mejorar los conocimientos sobre este tema. Mientras que un 6% de los encuestados piensan que no dará el resultado que se manifiesta.

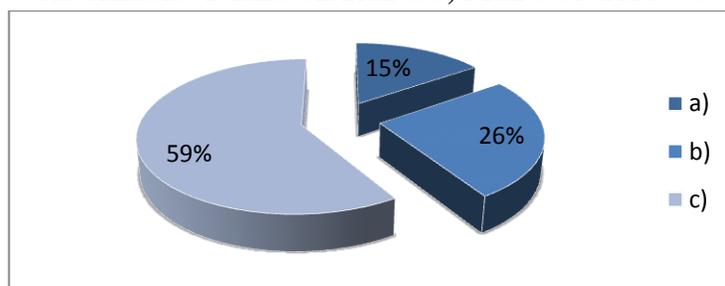
3. ¿Qué beneficios considera usted que brindara la aplicación de un manual multimedia sobre fotografía creativa?

TABLA N° 4
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 3

Opción	Frecuencia	%
a) Mejor difusión del tema	12	15
b) Fácil acceso a la información	20	26
c) Eficaz aplicación de las técnicas	46	59
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 3
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 3



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, muestran que el 59 % del total de la muestra coinciden en que la implementación del manual multimedia de fotografía creativa brindara una eficiente aplicación de técnicas creativas. Por otro lado el 26% de los resultados manifiesta que la aplicación de este manual otorgara más facilidad para acceder a la información, por último el 15% de los encuestados considera que habrá una mejor difusión del tema. Esto refleja que los beneficios que ofrece el manual multimedia tienen una aceptación favorable en los estudiantes.

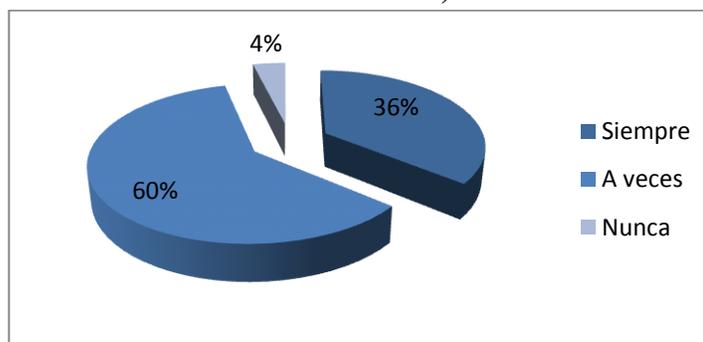
4. ¿Ha utilizado elementos multimedia como la web, cd interactivos, video, etc., Como medio de consulta o aprendizaje?

TABLA N° 5
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 4

Opción	Frecuencia	%
Siempre	28	36
A veces	47	60
Nunca	3	4
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 4
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 4



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, señalan que del total de la muestra, el 60 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que ocasionalmente utilizan elementos multimedia como medio de consulta. Mientras que el 36% de los encuestados coinciden en que siempre utilizan estos medios para realizar sus consultas, y un 4 % de los encuestados no han hecho uso de estos elementos. Lo que muestra que la mayoría de los estudiantes hacen uso de los elementos multimedia para la búsqueda de información.

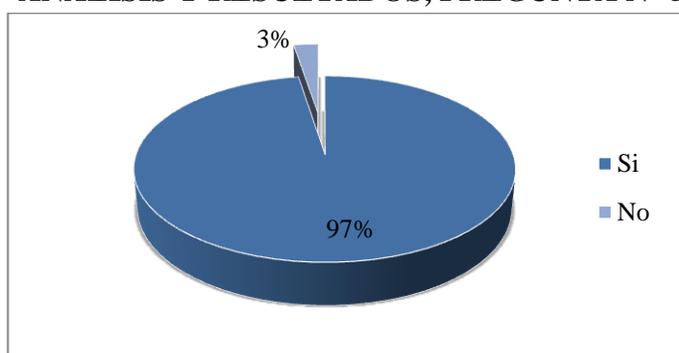
5. ¿Considera usted que un manual multimedia debe ser práctico y de fácil acceso?

TABLA N° 6
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 5

Opción	Frecuencia	%
Si	76	97
No	2	3
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 5
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 5



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Con la aplicación de la encuesta, se puede constatar que de 78 alumnos encuestados, el 97% de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que un manual multimedia debe ser práctico y de fácil acceso. Mientras que el 3% de los encuestados no consideran una característica importante para la aplicación del manual multimedia.

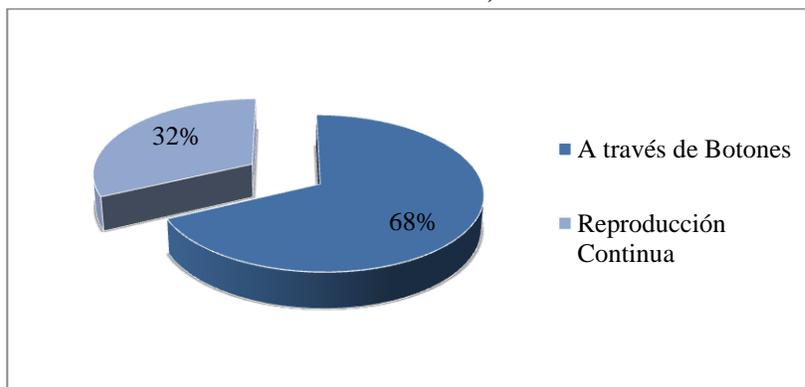
6. ¿Cómo le gustaría que sea la navegación de manual multimedia sobre fotografía creativa con el uso inventivo de los equipos fotográficos?

TABLA N° 7
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 6

Opción	Frecuencia	%
A través de Botones	53	68
Reproducción Continua	25	32
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 6
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 6



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, demuestran que de un total de 78 alumnos encuestados, el 68% de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que la navegación del manual multimedia sobre fotografía creativa debe ser a través de botones, y el 32% de los estudiantes les gustaría que la navegación sea únicamente una reproducción continua.

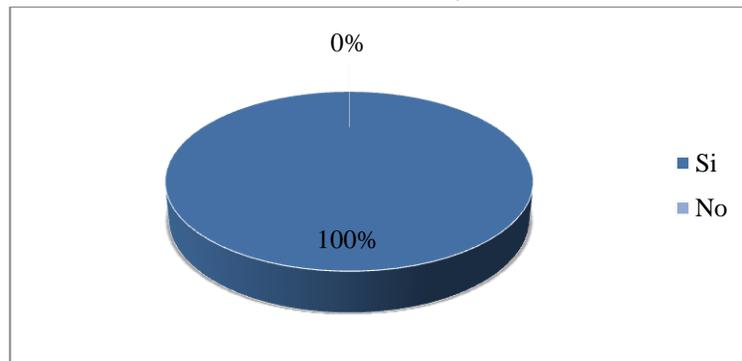
7. ¿Considera usted necesario que un manual multimedia debe contener ejemplos prácticos y claros de las diferentes técnicas fotográficas?

TABLA N° 8
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 7

Opción	Frecuencia	%
Si	78	100
No	0	0
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 7
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 7



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, demuestran que de un total de 78 alumnos encuestados, el 100% de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico coinciden en que el manual multimedia debe contener ejemplos prácticos y claros de las diferentes técnicas fotográficas.

8. **¿Considera usted que el manual de fotografía creativa debe contener una explicación detallada de las diferentes técnicas?**

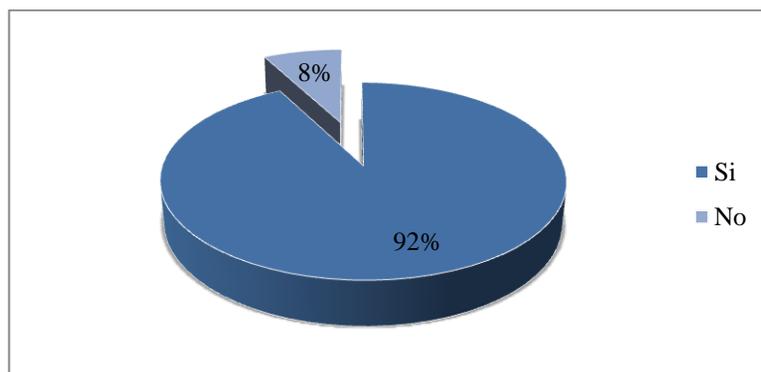
TABLA N° 9
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 8

Opción	Frecuencia	%
Si	72	92
No	6	8
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 8
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 8



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos a través de la encuesta, se puede verificar que de un total de 78 alumnos encuestados, el 92% de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico piensan que el manual multimedia debe contener una explicación detallada de las diferentes técnicas de fotografía creativa y del uso de los equipos fotográficos. Por su parte un 8% de los encuestados no creen que sea necesaria una explicación sobre dichas técnicas.

9. ¿Cree usted que la implementación de manual multimedia servirá como una ayuda didáctica dentro del laboratorio multimedia que será implementado en la carrera de diseño gráfico?

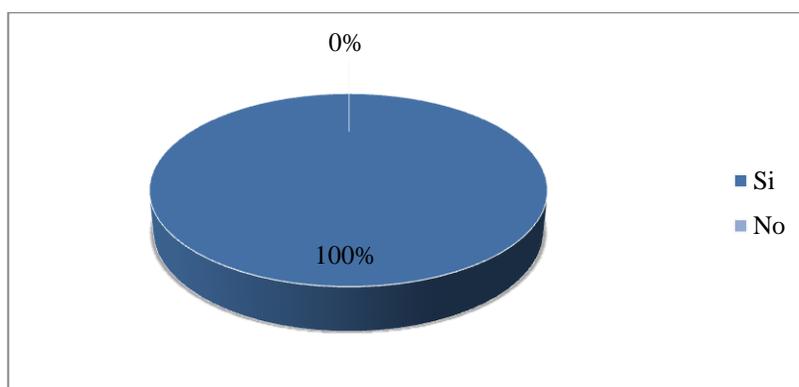
TABLA N° 10
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 9

Opción	Frecuencia	%
Si	78	100
No	0	0
Total	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 9
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 9



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos conseguidos por medio de la encuesta, indican que de un total de 78 alumnos encuestados, el 100% de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico manifiestan que la implementación de un manual multimedia servirá como una ayuda didáctica dentro del laboratorio multimedia que será implementado en la carrera de diseño gráfico.

2.4. Verificación de la hipótesis.

Después de haber realizado el análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de la encuesta dirigida a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico, como también la entrevista aplicada a los docentes de la especialidad, se consiguió comprobar la siguiente Hipótesis **“Al implementar el manual técnico multimedia de fotografía creativa mediante el uso inventivo de los equipos fotográficos se logró mejorar las actividades académicas de los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado”**.

Esta verificación se afirma, con las encuestas y entrevistas realizadas, tomando como pregunta relevante la siguiente **¿Cree usted que un manual multimedia sobre fotografía creativa como herramienta didáctica ayudara a los estudiantes a mejorar sus conocimientos sobre este tema?;** en la cual se demuestra que de un total de 78 encuestados, el 94% está de acuerdo en que un manual multimedia sobre fotografía creativa servirá como ayuda didáctica para mejorar los conocimientos sobre el tema. Mientras que un 6% de los encuestados piensan que no dará el resultado que se manifiesta.

Así mismo a través de los criterios emitidos por los docentes a través de la entrevista se reafirma la importancia de la aplicación del presente proyecto en las actividades académicas de los estudiantes. Con esto podemos constatar que la implementación de un manual técnico multimedia sobre fotografía creativa otorgará múltiples beneficios para los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado y sus docentes, permitiendo de este modo una mejor comprensión de los conceptos y conocimientos de una manera más interesante y dinámica para los estudiantes de mencionada carrera.

CAPITULO III

3. IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA CON EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS.

3.1. Desarrollo de la Propuesta

3.1.1. Presentación

El presente proyecto trata sobre la aplicación de un manual técnico multimedia que será aplicado en los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, el cual servirá como aporte para proporcionar información acerca de los parámetros que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de técnicas fotográficas creativas y del adecuado uso de los equipos y recursos que posee la fotografía.

La propuesta desarrollada por el grupo investigador constituye en una herramienta didáctica que permitirá dentro de la Carrera, lograr un mejor entendimiento de los procedimientos y conceptos que el manual contiene, con una eficaz y eficiente manera de proporcionar la información.

El manual técnico se halla constituido por elementos multimedia con un alto contenido interactivo que ha sido posible lograr a través del uso de las múltiples herramientas de animación que ofrecen los sofisticados software, que actualmente se utilizan en todo proceso de creación gráfica y desarrollo de aplicaciones multimedia, mediante estos recursos el manual contiene una serie de efectos y opciones interactivas que hacen que la propuesta sea más atractiva y estética visualmente.

Del mismo modo, cabe destacar que cada elemento que integra el manual multimedia está relacionado con la necesidad de ofrecer agilidad y factibilidad al usuario para que pueda obtener la información sobre la temática propuesta, esto a través de un entorno amigable y entretenido que despierte la atención y el interés del usuario, con colores, textos, imágenes y sonidos que guardan relación entre sí, de este modo entonces cumple con los parámetros de funcionalidad e interactividad además de la estética visual.

3.1.2. Justificación

La aplicación de un manual multimedia como herramienta didáctica para los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, es necesario ya que este recurso permitirá mejorar las actividades académicas de los estudiantes de esta especialización, debido a que con ello podemos obtener un amplio conocimiento para la aplicación de técnicas de fotografía.

En la actualidad se vive una revolución tecnológica en todo el mundo por lo que los avances tecnológicos van de la mano con el Diseño Gráfico por lo que se decidió hacer uso de estos recursos para integrar un medio didáctico funcional que explique los principios de la fotografía creativa y del sin fin de posibilidades que existen para

la realización de imágenes mediante el uso inventivo de las técnicas y equipos fotográficos.

Para el Diseño Gráfico la fotografía es de gran importancia, al momento de comunicar algo de una manera en que se pueda resaltar las cualidades y características de un determinado producto o servicio, esta permite darle un significado que atrae al espectador, es por esto necesario conocer más acerca de técnicas creativas que se pueden aplicar en el proceso de producción fotográfica así como el adecuado uso de los recursos tecnológicos, con la implementación de un manual técnico multimedia de fotografía creativa mejorará el proceso de producción gráfica ya que de este modo se otorgara al estudiante la posibilidad de desarrollar habilidades y destrezas que permitirán la producción de imágenes únicas y creativas.

Otra de las razones para implementar un manual multimedia de fotografía creativa es la falta de información tanto en la universidad como en la provincia por lo que los estudiantes y personas que gustan de este arte deben salir a otras ciudades en busca de información, resultando así en gastos adicionales y disposición de un tiempo mayor, impidiendo de este modo el desarrollo o aplazamiento de los objetivos planteados.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

- Diseñar un manual técnico de fotografía creativa, que sea funcional para la aplicación en la Carrera la de Diseño Gráfico Computarizado en el periodo 2013.

3.2.2. *Objetivos Específicos*

- Diseñar una marca que signifique el contexto del manual de fotografía creativa.
- Determinar un esquema de navegación eficiente para la organización de los temas que contiene la aplicación multimedia.
- Diseñar una interface amigable y funcional para una mejor comprensión de los contenidos.

3.3. Diseño de la Aplicación

El diseño de un manual multimedia con contenidos sobre fotografía creativa es una herramienta versátil e innovadora que permitirá a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Diseño Gráfico acceder de manera rápida y eficaz a la información, con ejemplos claros que ilustren el adecuado manejo de las técnicas fotográficas.

Es por eso que en el proceso de diseño de esta herramienta didáctica se ha visto la necesidad de vincular elementos de animación, con interacción entre imágenes, sonidos, colores y textos, que le permitan al espectador mantener la atención e interés durante la navegación.

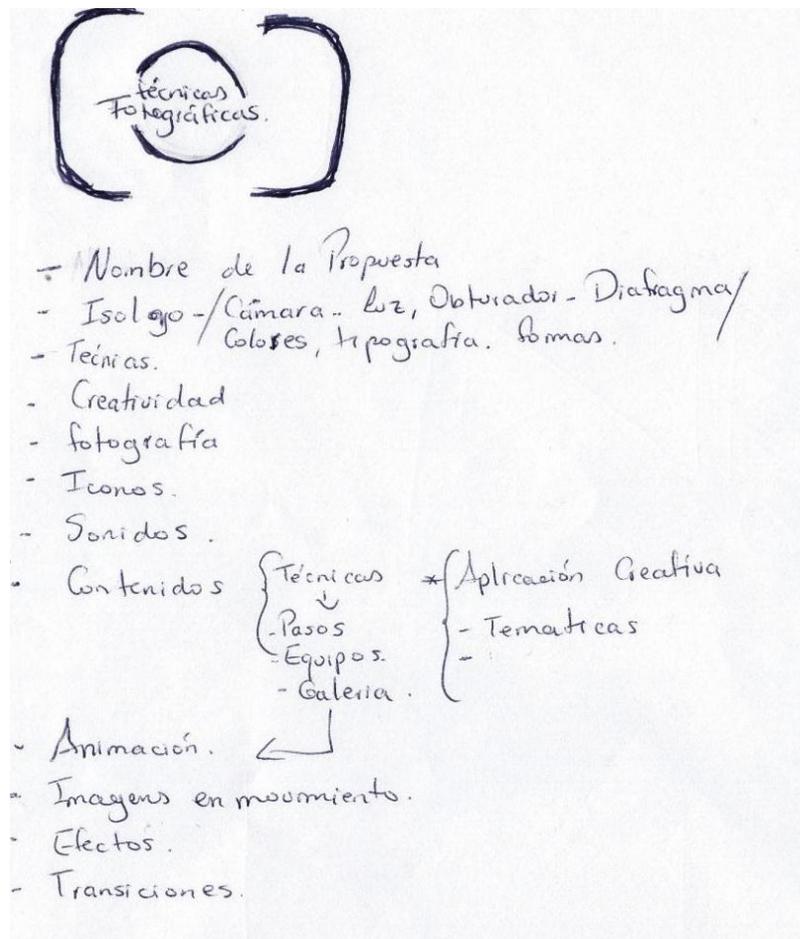
3.3.1. Desarrollo del isologotipo del manual multimedia

El logotipo es el elemento gráfico que cumple la función de identificar a una entidad y distinguir una marca, para lo cual se deben tomar en cuenta las características que permitan hacer de este un elemento comunicativo, funcional y de aceptación al medio al que se dirige.

3.3.1.1. Brainstorming y Bocetaje

Para cualquier proceso creativo es muy necesaria la aplicación de este método en el que se lanzan todo tipo de conceptos e ideas con alguna relación al tema, esto con el fin de hallar nuevas posibilidades que permitan darle un significado a la propuesta.

FIGURA N° 3: BRAINSTORMING



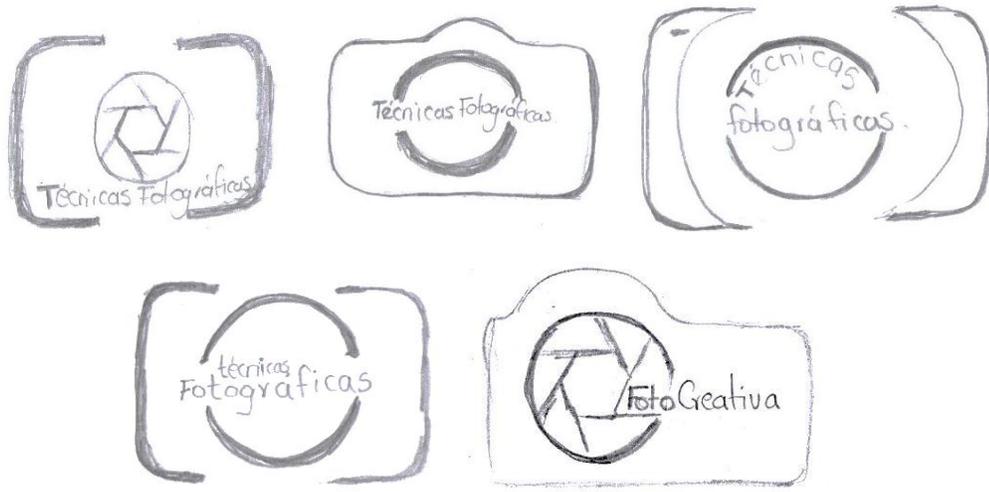
FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.1.2. Proceso de selección del Isologotipo

En este punto se realizaron algunas propuestas para escoger el isologotipo definitivo que se aplica en el manual, destacando así, aquel que contenga en su composición el significado inherente de lo que en el manual se presenta.

FIGURA N° 4: BOCETO ISOLOGOTIPO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.1.3. Isologo de la Propuesta

Luego de concluido el proceso de bocetaje del isologotipo, se procedió a la digitalización de cada propuesta con aplicación de colores y formas que permitan obtener una mejor visualización y así escoger aquel que visualmente cumpla los parámetros de funcionalidad y estética para la propuesta .

FIGURA N° 5: ISOLOGOTIPO DIGITALIZADO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.1.3.1. Justificación de los elemento del isologotipo

El isologo que identifica el manual, consta de un elemento rectangular con el cual se busca representar la forma de una cámara, en su parte central contiene una forma semiesférica con la cual se pretende representar el lente de la cámara y la cual alberga el logotipo que se compone de las palabras “Técnicas Fotográficas”, con las que se transmite la idea principal de los temas que contiene el manual.

La elección de la gama cromática juega un papel muy importante para dotar de identidad al isologotipo, por ello se ha tomado el color gris de las líneas de contorno el cual representa la seguridad, inteligencia, estabilidad, confianza, además es un color formal y sofisticado, por otro lado el color naranja que se aplica a la palabra “Fotográficas” se lo asocia con la alegría, evoca el entusiasmo, felicidad, atracción,

creatividad y determinación. Es un color cálido que produce un efecto vigorizante y de estímulo de la actividad mental.

Por otro lado el color azul de la palabra “Técnicas”, es un color que representa lo tecnológico y además de ser tranquilizante, se lo asocia con la mente, a la parte más intelectual de la mente, con estos colores se ha logrado personalizar y diferenciar la marca dotándola así de un significado de moderno atractivo.

3.3.1.3.2. Justificación tipográfica del isologotipo

La elección tipográfica busca mantener una relación con las formas que constituyen la marca y por su excelente nivel de lectura le aporta un carácter moderno y actual al logotipo.

Continuum: Es una fuente de la categoría sans-serif, es ideal para cualquier cosa que necesite lo moderno, tipografía elegante de la marca Wii.

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz

1234567890!?,”Ç&%()*

3.3.1.3.3. Justificación cromática del isologotipo

El color es un elemento esencial para identificar y personalizar una identidad, además de que es un elemento que tiene la capacidad de generar sentimientos y emociones en las personas, es por eso que la aplicación de estos colores debe mantenerse constante en la medida de lo posible.

FIGURA N° 6: COLORES DE LA PROPUESTA

	Hex: # FF6600	RGB R: 255 G: 102 B: 0	CMYK C: 0 % M: 70 % Y: 94 % K: 0 %
	Hex: # 0066CC	RGB R: 0 G: 102 B: 204	CMYK C: 0 % M: 70 % Y: 94 % K: 0 %
	Hex: # 666666	RGB R: 102 G: 102 B: 102	CMYK C: 56 % M: 45 % Y: 45 % K: 33 %
	Hex: # 999999	RGB R: 153 G: 153 B: 153	CMYK C: 41 % M: 32 % Y: 32 % K: 11 %

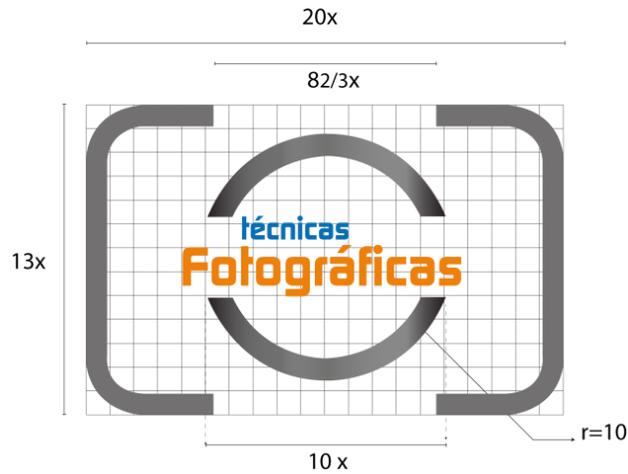
FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.1.3.4. Construcción geométrica

La construcción geométrica facilita la comprensión de cómo se halla constituido el isologotipo y muestra la concordancia y disposición de los elementos en el plano con el fin de mantener intacta su identidad visual en todas sus aplicaciones.

FIGURA N° 7: CONSTRUCCIÓN GEOMÉTRICA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.1.3.5. Área de seguridad

El isologo requiere un espacio a su alrededor para fortalecer su presencia, ya que esta área de seguridad se establece con el fin de evitar que cualquier elemento ajeno al isologo lo rebase o interfiera, logrando así una correcta visualización del mismo.

FIGURA N° 8: ÁREA DE SEGURIDAD



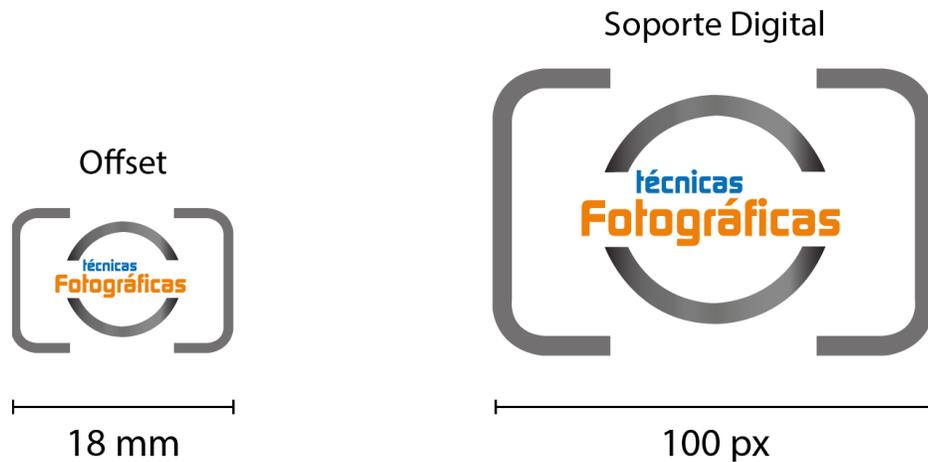
4. **FUENTE:** Autores

5. **ELABORADO POR:** Autores

3.3.1.3.6. Escala de reducción

Para conservar la identidad visual y la correcta legibilidad y aplicación de la marca se ha establecido un tamaño de reducción el cual no puede ser alterado. Así como tampoco se admitirá cualquier tipo de achatamiento o estiramiento, o cualquier tipo de deformación que distorsione la imagen de la marca.

FIGURA N° 9: ESCALA DE REDUCCIÓN



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.1.3.7. Aplicaciones en color

Por su composición puede darse la necesidad de variar las características particulares del soporte para el cual ha sido diseñado, por lo tanto se emplea una serie de variantes que pueden considerarse al momento de su aplicación.

FIGURA N° 10: APLICACIÓN SOBRE COLOR



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.2. Tipografía de la aplicación multimedia

La elección tipográfica es también parte fundamental para el desarrollo de la propuesta ya que es un elemento que aporta uniformidad y armonía. Al igual que el color, esta debe mantenerse constante. En la aplicación multimedia se hallan presentes las siguientes tipografías; para los titulares (Pristina); para los cuerpos o bloques de texto la (Gill Sans MT) y (Verdana), las mismas que se han seleccionado por su gran versatilidad y alta legibilidad.

Así también cabe destacar que para la conformación del isologotipo, se utilizó de una tipografía que guarde relación con las formas y características del logo, por lo cual se utilizó la (Continuum Bold).

3.3.2.1. Tipografía de titulares y Cuerpos de texto

Gill Sans MT

Es un tipo de letra sans serif o paloseco muy usada actualmente; fue creada por el tipógrafo Eric Gill y publicada por la fundidora Monotype entre los años de 1928 y 1930. Sus formas están basadas en la Johnston underground creada por Edward Johnston para el Metro de Londres; la Gill Sans es ampliamente apreciada por sus sutiles y graciosas formas así como por su versatilidad.

Esta tipografía ha sido utilizada por importantes empresas como el Ferrocarril de Londres y el Noreste y más tarde por los British Railways. También ha sido ampliamente usada por la editorial Penguin Books, en su primera y más importante colección de libros de bolsillo. También fue usada por Televisión Española de 1990 a 1997 para toda la grafía y maquetación de los programas.

Debido a que esta tipografía está incluida en el sistema operativo Mac OS X (común en el ámbito de la industria gráfica, editorial y publicitaria), la Gill Sans se encuentra en numerosas publicaciones, publicidades, identidades corporativas, signos y símbolos.

Gill Sans MT Regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!?,”Ç&%()*

Gill Sans MT Italic

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz

1234567890!?,”Ç&%()*

Gill Sans MT Bold

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz

1234567890!?,”Ç&%()*

Verdana

Fuente tipográfica perteneciente a la familia sans serif de gran legibilidad, comisionada por Microsoft y diseñada por Matthew Carter.

Fue publicada en 1996 y se instala de manera predeterminada en todo sistema Macintosh y Windows. Esta fuente tipográfica es considerada una excelente opción para la lectura en la pantalla del monitor, para lo que fue ideada. Ya que se instala en la mayoría de las computadoras del mundo, resulta muy usual encontrarla referenciada en el texto principal de una página web.

Verdana Regular

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz

1234567890!?,”Ç&%()*

Verdana Italic

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

*1234567890!?, "Ç&%()**

Verdana Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!?, "Ç&%()*

3.3.3. Desarrollo de la aplicación multimedia

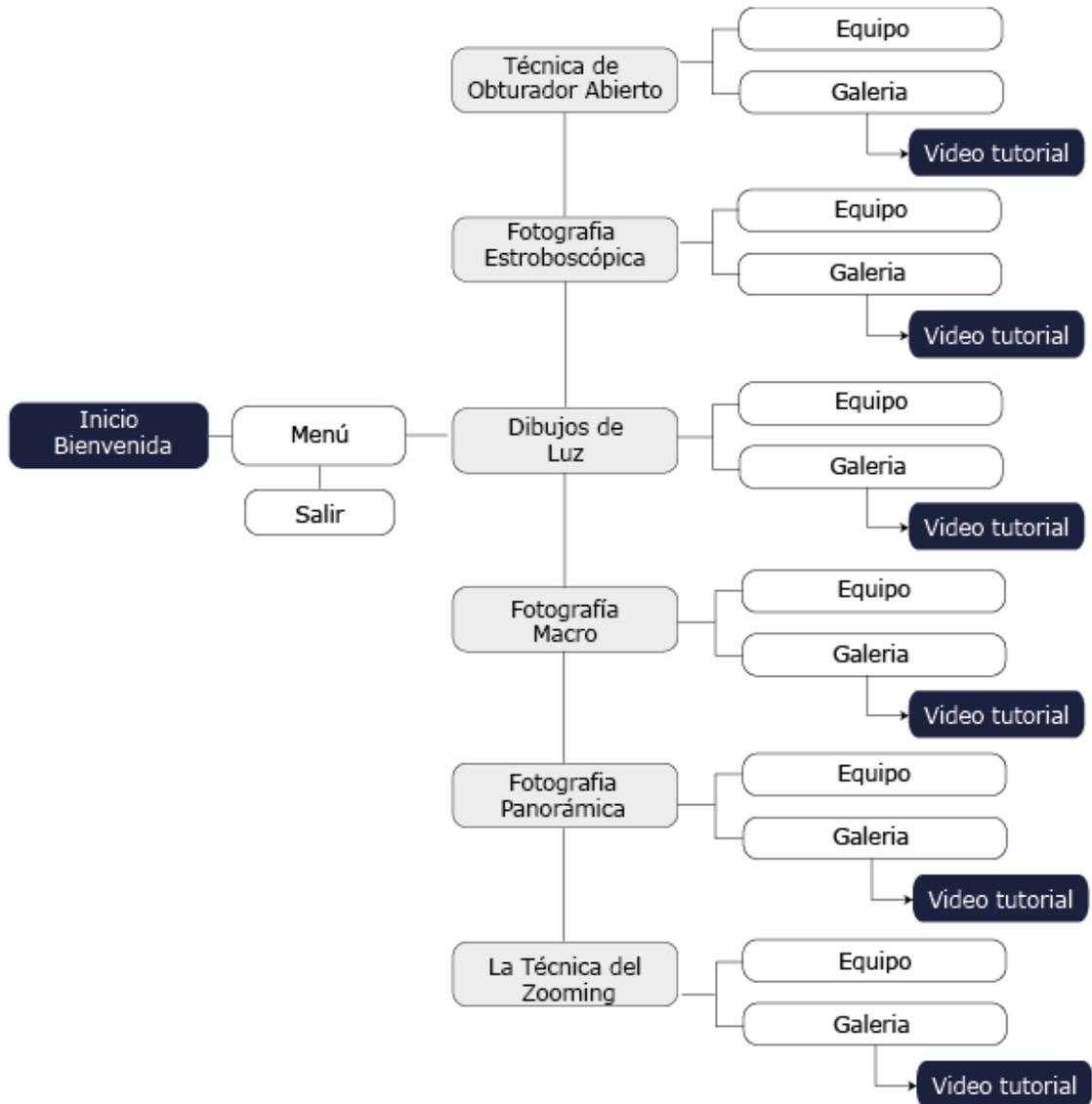
Un manual multimedia de fotografía creativa otorga la posibilidad de que los estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico puedan tener acceso a una nueva temática sobre la aplicación de técnicas fotográficas de una forma entretenida e interesante, esto debido a que la característica principal de una plataforma multimedia es que permite integrar elementos de imágenes, sonidos, videos y textos que se conjugan para hacer de este un medio por el cual se acceda a la información de manera rápida y eficaz, además de ser una herramienta innovadora y atractiva que contribuye a la formación académica de los estudiantes.

3.3.3.1. Esquema de navegación

El esquema de navegación permite organizar los contenidos de modo que, el usuario pueda sentirse ubicado con una navegación fácil e intuitiva, que le permita interactuar con los elementos del multimedia y no sienta confusión o frustración, ya que esto puede provocar poco interés en la aplicación.

Para cumplir con este objetivo se ha optado por el desarrollo de un esquema de navegación jerárquico, el cual permite categorizar la información, partiendo de lo general a lo particular, clasificando así los 6 temas principales de los cuales se desprenden los contenidos detallados y con ejemplos sobre cada tema.

FIGURA N° 11: ESQUEMA DE NAVEGACIÓN



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.3.3.2. Contenidos

El proyecto se halla constituido por temas nuevos e interesantes sobre técnicas innovadoras y creativas, que se pueden aplicar y experimentar en la fotografía para de este modo obtener fotografías distintas a las que el espectador se halla acostumbrados a observar, una opción de variar el sentido de la fotografía son estas técnicas las cuales basan sus principios en el adecuado uso de los controles manuales de la cámara fotográfica.

Por lo antes expuesto se ha considerado necesario, que dichos contenidos deben expresar de forma clara toda la información que explica los principios y los principales parámetros, que son, la velocidad de obturación, la apertura del diafragma, la sensibilidad ISO, el enfoque, todo esto para obtener las técnicas que se mencionan a continuación:

- Técnica de obturador abierto
- Fotografía estroboscópica
- Dibujos de luz
- Fotografía macro
- Técnica del zooming
- Fotografía panorámica

3.4. Producción fotográfica

La realización de las fotografías y la aplicación de las distintas técnicas que se han mencionado anteriormente, se ha llevado a cabo tomando en cuenta varios factores, los mismos que se hallan inmersos en esta actividad entre los más importantes cabe señalar el equipo fotográfico, los pasos y ambiente necesarios para realizar cada técnica y lograr los resultados esperados.

3.4.1. Equipo fotográfico

FIGURA N° 12: CÁMARA DIGITAL RÉFLEX



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

Para la obtención de las fotografías que se muestran en el manual multimedia fue indispensable trabajar con el equipo fotográfico adecuado entre el cual resalta aquel que consta de una cámara digital réflex NIKON D7000, con su respectivo equipo de objetivos, además se empleó un trípode, un flash de mano y un sin fin de color negro, la cámara digital réflex se ha seleccionado por la necesidad de configurar los ajustes manuales y para tener control sobre los distintos mecanismos que son:

- Velocidad de obturación
- Apertura de diafragma
- Eenfoco
- Sensibilidad ISO

3.4.2. Descripción de las técnicas utilizadas

En este aparatado se explica el proceso que conlleva la realización de cada técnica para esto se toma como ejemplo las fotografías más significativas y se describe los pasos y los valores de exposición empleados en cada ejemplo.

3.4.2.1. Técnica de obturador abierto

Esta técnica consiste en dejar el obturador abierto durante un tiempo relativamente largo, este tiempo puede ir desde unos segundos hasta varias horas, esta técnica es ideal para realizar fotografía nocturna, el sujeto clásico de esta técnica son los fuegos artificiales.

La técnica con el obturador abierto también se emplea para iluminar ambientes u objetos con poca luz esto se logra a través de la intervención de luces artificiales o la luz disponible en el ambiente, además si existen objetos en movimiento estos crean unas estelas de color que le brindan un efecto de dinamismo a la composición, esto dependiendo de la velocidad de obturación que se aplique para esta técnica.

FIGURA N° 13: FOTOGRAFÍA DE EXPOSICIÓN LENTA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

Para realizar esta fotografía fue necesario contar con un trípode, la cámara en modo manual se ajusta con una exposición lenta de 20 segundos, tiempo necesario para registrar las luces en el sensor, las cuales aparecen como estelas de color que le dan un efecto muy interesante a la fotografía, esta técnica se complementa con una apertura de diafragma un poco cerrado para poder controlar la cantidad de luz que

ingresa para de este modo evitar una sobreexposición. Además debido a que en la escena existe la incidencia de algunas fuentes de luz se emplea un ISO de (100), para que no exista mucho ruido en la fotografía.

TABLA N° 11
VALORES DE EXPOSICIÓN OBTURADOR ABIERTO

Valores de exposición	Detalle	Valor
La sensibilidad ISO	ISO	100
Apertura del diafragma	F	20
Velocidad de obturación	Tiempo de exposición	20''

FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.4.2.2. Fotografía estroboscópica

La técnica consiste, dentro de un cuarto oscuro, ajustar el tiempo de exposición de la cámara en un periodo relativamente largo. Mientras que el sujeto en movimiento es iluminado intermitentemente por un flash estroboscópico.

FIGURA N° 14: FOTOGRAFÍA ESTROBOSCÓPICA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

Para esta fotografía fue necesario contar con un trípode, en la cámara configuramos la velocidad de obturación (1.3 seg.) tiempo que permite captar los movimientos del objeto y los destellos del flash, utilizamos una apertura media de f/9 para evitar la sobreexposición de la fotografía, además es recomendable utilizar el modo manual del enfoque.

Para este caso se utilizó un flash con autofocus **Nikon SB-910**, En el modo RPT (repetición), este emite varios destellos en una única exposición, creando múltiples efectos estroboscópicos, para este ejemplo se utilizó un nivel de intensidad del flash de **1/6** con una frecuencia de **8 Hz.**, un número de destellos de **12**.

Nota: El tiempo de obturación debe ser suficientemente largo para que “quepan” los destellos según la frecuencia y cantidad de destellos establecida.

TABLA N° 12
VALORES DE EXPOSICIÓN FOTOGRAFÍA ESTROBOSCÓPICA

Valores de exposición	Detalle	Valor
La sensibilidad ISO	ISO	125
Apertura del diafragma	F	9
Velocidad de obturación	Tiempo de exposición	1.3”

FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.4.2.3. Dibujos de luz

Es una técnica fotográfica que consiste en fotografiar fuentes de luz en movimiento con una velocidad de obturación lenta, de ese modo, el movimiento de las luces queda perfectamente reflejado en la imagen. En el caso de esta técnica, lo que se hace es dibujar con la luz para crear distintas formas o siluetas.

FIGURA N° 15: DIBUJO DE LUZ



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

Esta técnica se puede trabajar en un cuarto oscuro o al aire libre en la noche.

Para esta fotografía ubicamos la cámara en el trípode en un lugar apropiado de tal modo que permita estabilizar la cámara y enfocar el objeto, una vez establecido el tiempo de exposición (30 seg.), con un led de color rojo se procede a dibujar los contornos de la imagen de la alfombra, además para este ejemplo se trabajó con una apertura media de entre f/10 o f/16 y un valor ISO de 1250.

TABLA N° 13

VALORES DE EXPOSICIÓN DIBUJOS DE LUZ

Valores de exposición	Detalle	Valor
La sensibilidad ISO	ISO	1250
Apertura del diafragma	F	10
Velocidad de obturación	Tiempo de exposición	30''

FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.4.2.4. Fotografía macro

La macrofotografía o de aproximación es aquella fotografía tomada a una escala igual o superior al tamaño del objeto, hablamos de una reproducción a escala "1:1"

FIGURA N° 16: FOTOGRAFÍA MACRO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

En esta fotografía primeramente ubicamos el sujeto a fotografiar y de acuerdo a la luz disponible, configuramos la velocidad de obturación y la apertura del diafragma, el cual debe estar lo más abierto para obtener la profundidad de campo adecuada, enfocamos el objeto y utilizamos una lupa como lente de aproximación pegada al objetivo y realizamos los disparos necesarios para conseguir el enfoque adecuado.

Para la fotografía macro también se puede optar por la inversión del lente, para esto es necesario el anillo inversor, pero al no tenerlo únicamente se sostiene el lente pegado a la cámara y en enfoque manual, este método es un poco dificultoso para enfocar por ello se debe hacer varias tomas hasta lograr enfocar el objeto.

TABLA N° 14
VALORES DE EXPOSICIÓN FOTOGRAFÍA MACRO

Valores de exposición	Detalle	Valor
La sensibilidad ISO	ISO	200
Apertura del diafragma	F	7
Velocidad de obturación	Tiempo de exposición	1/200''

FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.4.2.5. Fotografía panorámica

La técnica más utilizada en fotos panorámicas consiste en tomar múltiples instantáneas, una a continuación de otra en el espacio, y posteriormente montarlas en el ordenador, de modo que las zonas comunes coincidan y de la sensación de formar parte de una única captura.

FIGURA N° 17: FOTOGRAFÍA PANORÁMICA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

Para esta fotografía se utilizó la cámara en vertical para tener mayor altura de la fotografía, luego de ajustar los valores de exposición y el ISO, se procede a realizar varias capturas desde un mismo punto dejando un punto de referencia para la siguiente toma y así no tener problemas para tejer la imagen.

Cabe destacar que para obtener una buena exposición en esta fotografía se utilizó una apertura mediana de f/11, y el enfoque manual para enfocar todo el panorama.

TABLA N° 15
VALORES DE EXPOSICIÓN FOTOGRAFÍA PANORÁMICA

Valores de exposición	Detalle	Valor
La sensibilidad ISO	ISO	200
Apertura del diafragma	F	11
Velocidad de obturación	Tiempo de exposición	1/60''

FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.4.2.6. Técnica del zooming

El zooming es una técnica que consiste en realizar una toma con un tiempo de exposición relativamente largo, el diafragma lo suficientemente cerrado y, lo más importante, en la que, durante el tiempo que el obturador permanece abierto, se varíe la distancia focal del objetivo (Acercar o alejar).

FIGURA N° 18: TÉCNICA DEL ZOOMING



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

Para esta fotografía se utilizó el objetivo de 35-105mm que viene con la cámara, utilizamos además una velocidad de obturación más o menos larga que permita variar las distancias focales de nuestro objetivo, para ese caso se aplicó una apertura media de f/11 para controlar la cantidad de luz que ingresa durante la exposición.

TABLA N° 16
VALORES DE EXPOSICIÓN TÉCNICA DE ZOOMING

Valores de exposición	Detalle	Valor
La sensibilidad ISO	ISO	200
Apertura del diafragma	F	11
Velocidad de obturación	Tiempo de exposición	1/60”

FUENTE: Autores

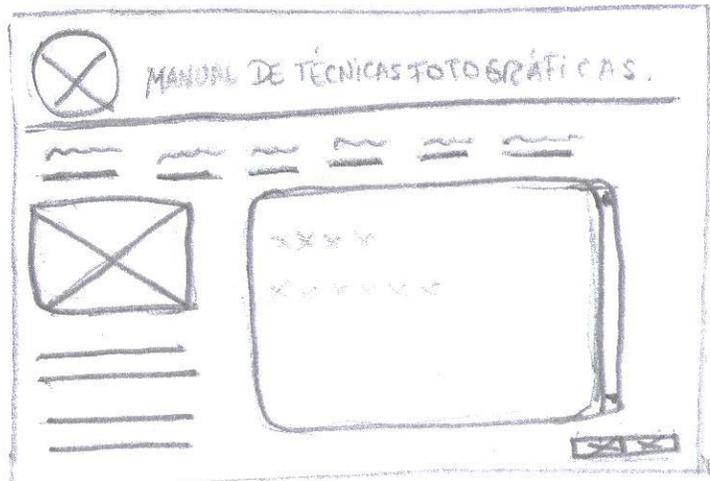
ELABORADO POR: Autores

3.5. Desarrollo de la Interface

El diseño de la interfaz gráfica en el proyecto multimedia tiene un papel muy importante ya que esta permitirá al usuario interactuar con la información, además de que le permite sentirse orientado y cómodo en el recorrido de la aplicación.

Así mismo la interfaz gráfica debe proporcionar al usuario una experiencia de aprendizaje con la cual sea capaz de construir el conocimiento de acuerdo a sus necesidades y a su propio ritmo, utilizando todos los medios y alternativas incluidas en el proyecto.

FIGURA N° 19: BOCETO DE LAS PLANTILLAS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

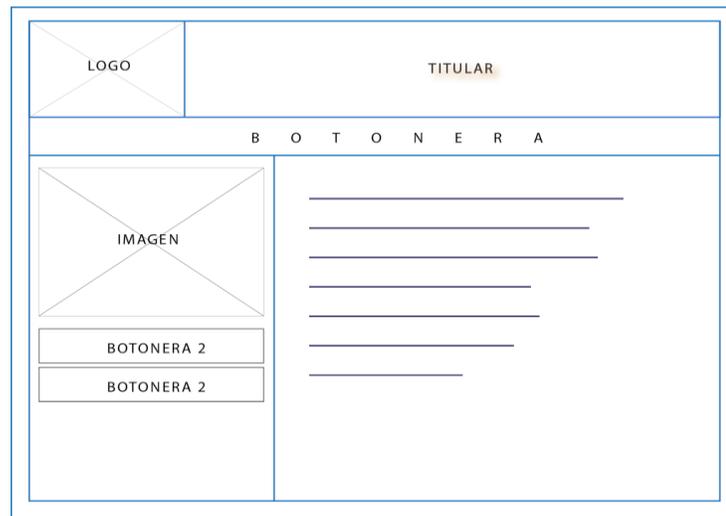
3.5.1. Creación de la interface gráfica

La elaboración de la interface fue realizada en base al esquema de navegación expuesto anteriormente, empezando por el diseño de las distintas plantillas de las diferentes ventanas que contiene el manual, tomando como referencia las siguientes características.

- **Formato de pantalla:** 1024*768 pixeles por ser una medida estándar para aplicar en los tipos de pantalla que actualmente se utilizan.
- **Background o fondo:** Introducción / Menú (fotografía colorida sobre un fondo negro con una opacidad del 50%), contenidos (negro #030304).
- **Modo de color:** RGB
- **Resolución imágenes:** 72 pixeles por pulgadas.

- **Formato de imágenes:** El formato PNG (Portable Networks Graphics) permite una compresión sin pérdida.
- **Retícula:** Para la distribución de los elementos dentro del plano se empleó una retícula jerárquica.

FIGURA N° 20: RETÍCULA JERÁRQUICA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.2. Desarrollo de las escenas

3.5.2.1. Escena intro

En esta ventana se realiza una breve introducción de lo que trata el proyecto, a través de este se identificamos y damos a conocer el contexto del manual multimedia.

Para este fin se iniciara con el ingreso del isologotipo sobre un fondo oscuro, este tiene un destello y sonido que simulan el sonido del flash fotográfico con unos destellos de luz que le dan mayor realce, así mismo ingresa un titular con un efecto

similar cuyo texto muestra la temática del manual multimedia también cuenta con un botón para entrar a la aplicación.

FIGURA N° 21: ESCENA INTRO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

FIGURA N° 22: ANIMACIÓN INTRO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.2.2. Escena Menú o inicio

En este apartado se ha hecho énfasis en presentar un menú elegante y sencillo a través del cual el usuario puede explorar y dirigirse a las diferentes escenas que contiene el manual.

Seguidamente ingresa una animación escada de una de las fotografías representativas de las técnicas fotográficas, luego tenemos la entrada de un cuadro de texto con un breve concepto de lo que es la fotografía creativa.

En el banner también ingresa un titular con un efecto similar al de la escena de introducción, y además consta en la parte superior derecha con el botón “Intro” que permite al usuario regresar al inicio de la aplicación.

FIGURA N° 23: ESCENA MENÚ



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

FIGURA N° 24: ANIMACIÓN DEL BANNER



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.2.3. Escena contenidos

Aquí se halla disponible toda la información que permitirá el desarrollo de cada uno de los temas que se abordan en el manual multimedia.

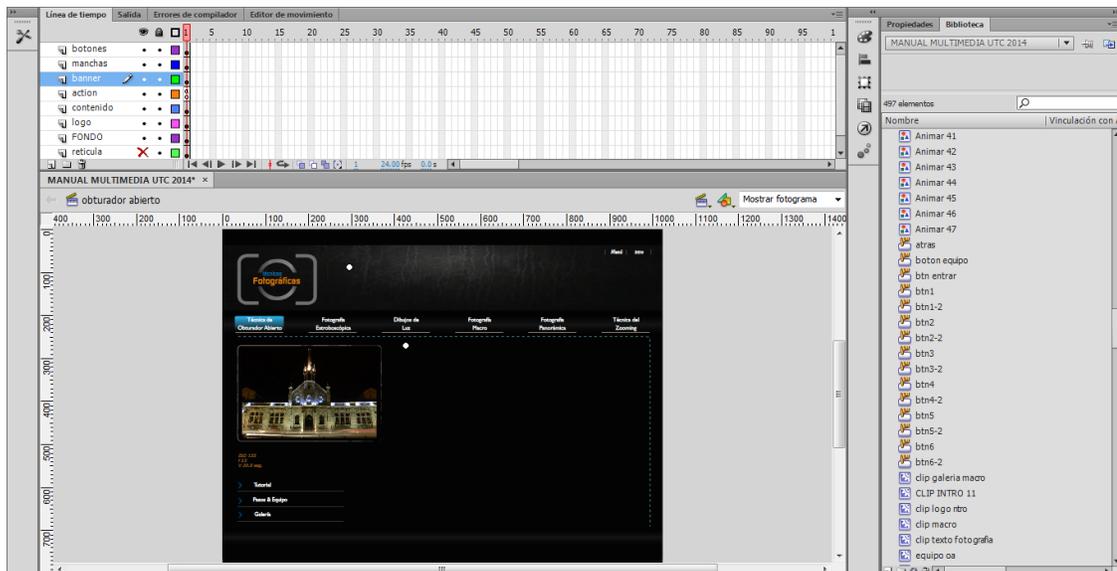
Estas escenas se hallan conformadas por un banner en la parte superior en la que ingresan el logo iluminado y un titular con un sonido que simula el sonido del flash fotográfico, con esto se logra dar mayor realce al banner para captar la atención del usuario, aquí también se halla el botón de “menú” el mismo que dirige al menú principal, un botón “salir” que permite cerrar la aplicación.

Del mismo modo estas escenas están conformadas por una botonera principal que direcciona al usuario a los 6 temas generales del manual, cada uno de los temas tiene una botonera secundaria en la parte inferior izquierda de la escena que permite acceder a una ventana con más información sobre el equipo necesario y los

parámetros que se deben tomar en cuenta para la realización de las fotografías, conjuntamente se halla disponible un botón que brinda acceso a la ventana, en la que se proyecta un video tutorial que explica el proceso para la producción de cada técnica.

Cabe señalar de igual modo que cada escena tienen un cuadro de texto con la definición de cada técnica y al lado izquierdo de este se halla una imagen que sirve como ejemplo y representa cada una de las técnicas, estas imágenes funcionan como un símbolo del tipo botón el cual al posicionar el mouse sobre ella se reproduce una animación con máscaras transparentes que le dan un atractivo a las imágenes.

FIGURA N° 25: ESCENA DE CONTENIDOS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

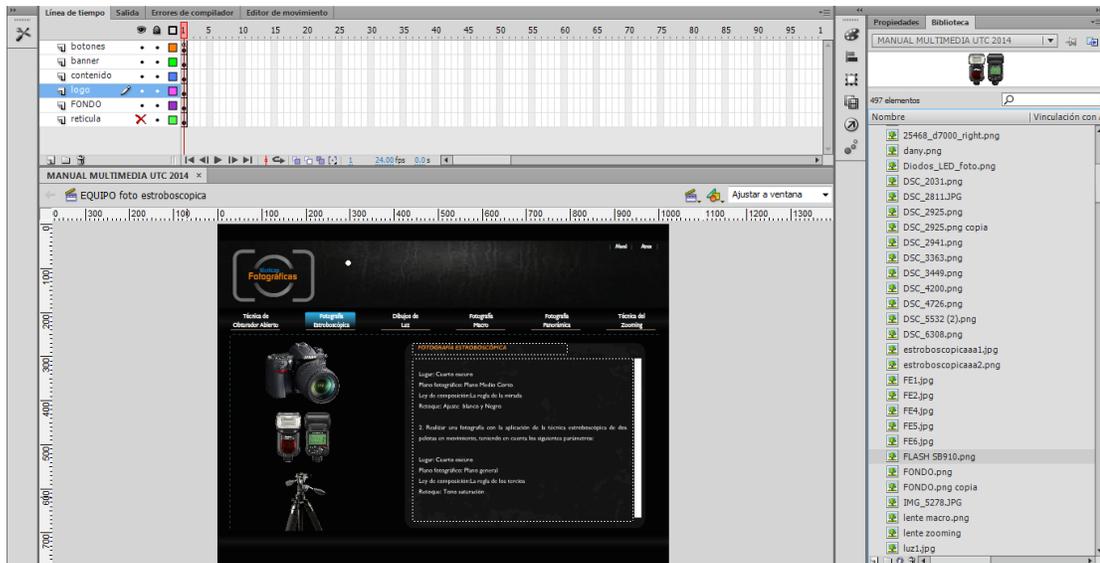
3.5.2.4. Escena Equipo

En esta ventana se proyecta información más detallada de los siguientes puntos:

- Equipo fotográfico
- Definición de cada técnica
- Como se realiza la fotografía
- Un ejemplo práctico con la explicación de los parámetros que se aplica

Este contenido se lo ha incluido en un componente *scrollbar* para que el usuario pueda desplazarse con más facilidad por todo el contenido.

FIGURA N° 26: ESCENA PASOS Y EQUIPO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.2.5. Escena Galería

El manual consta de 6 galerías correspondientes a cada técnica, aquí se encuentran las fotografías más representativas, y se las ubica al lado izquierdo de la escena, cada imagen es un símbolo del tipo botón que al accionarlo permite visualizar una imagen amplia en el centro, además en a transición de cada una de estas imágenes aparece con una etiqueta en la parte inferior que contiene los valores de exposición que se

aplicó para cada caso, entre los valores que se ponen a consideración están los siguientes: **ISO**, **(V) Velocidad**, **(f) número de diafragma**

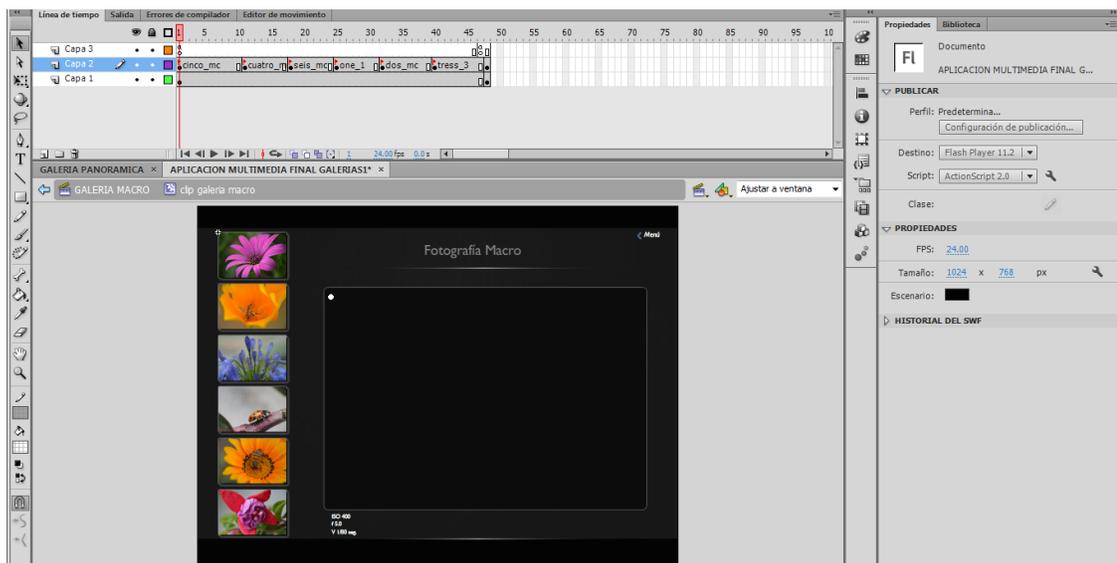
FIGURA N° 27: ESCENA GALERÍA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

FIGURA N° 28: ANIMACIÓN VENTANA GALERÍA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.2.6. Escena tutoriales

En las ventanas de cada técnica se ha incluido un botón que direcciona hacia una escena en la cual se encuentra un video explicativo de cómo se realizan los ajustes y parámetros que se deben tener en cuenta al momento de aplicar las diferentes técnicas.

FIGURA N° 29: VENTANA TUTORIALES



FUENTE: Autores

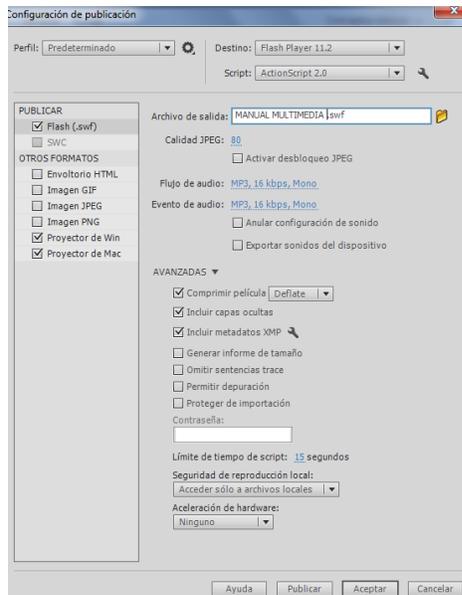
ELABORADO POR: Autores

3.5.3. Publicación de la aplicación

El software de animación ofrece varias opciones para el momento de publicar los archivos, podemos elegir de un sin fin de formatos con el afán de dar a conocer y extender el trabajo realizado.

El software permite publicar los formatos que se detallan a continuación:
Flash (.swf), HTML (.html), GIF (.gif), JPEG (.jpg), PNG (.png), Proyector de Windows (.exe) y proyector Macintosh (.app).

FIGURA N° 30: CONFIGURACIÓN DE LA PUBLICACIÓN



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.3.1. Publicación de un proyector autoejecutable

Un proyector es un archivo que contiene la película Flash y el proyector de Flash. Este permite obtener un archivo (.exe) (.app) ejecutable que se pueda reproducir en cualquier ordenador sin que exista la necesidad de tener instalado Flash o su reproductor.

Para ello debemos ubicar en el panel de propiedades la opción “configuración de la publicación”, en la ventana que se despliega tenemos los diferente formatos para publicar la película, seleccionamos la opción “proyector de windows” o para la plataforma Mac dar clic en la opción “proyector Mac”.

3.5.4. Pruebas y validación

Para la validación de la aplicación multimedia se ejecutó una prueba en la Universidad Técnica de Cotopaxi a los estudiantes de cuarto nivel, en los cuales tuvo una buena aceptación, ya que los estudiantes se mostraron cómodos y atraídos por los temas que se aborda en el manual.

Cabe mencionar que la navegación no presentó ningún inconveniente a los estudiantes puestos que todos coincidieron y manifestaron su interés por los contenidos.

3.5.5. Diseño del Folleto

En el desarrollo de la propuesta se vio la necesidad de trabajar en un prototipo impreso con contenidos más detallados sobre cada técnica que se aborda en el manual digital.

Además este folleto consta de páginas en las que se plantean talleres con la aplicación de lagunas leyes y reglas de composición las cuales se deben ponerse en práctica con las técnicas fotográficas que previamente se han detallado en el manual digital e impreso.

FIGURA N° 31: PRESENTACIÓN DEL FOLLETO



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

FIGURA N° 32: CONTENIDO DEL FOLLETO

TÉCNICA DE OBTURADOR ABIERTO

Esta técnica consiste en dejar el obturador abierto durante un tiempo relativamente largo, este tiempo puede ir desde unos segundos hasta varias horas, esta técnica es ideal para realizar fotografía nocturna a la cual se puede añadir un efecto de gran luminosidad.

La técnica con el obturador abierto se emplea para brindarle una luminosidad muy llamativa a la fotografía, esto dependerá mucho de la velocidad con la que se trabaje.

Equipo fotográfico

Cámara digital réflex:

Para la realización de esta técnica se necesita trabajar con este tipo cámara para configurarla en el modo manual ya que en este apartado se tiene control sobre los distintos mecanismos que son:

- Apertura de diafragma
- Enfoque
- Sensibilidad ISO

Tripode:

Debido a que se trabaja con exposiciones relativamente lentas es necesario contar con un elemento que brinde estabilidad para que la fotografía se capture de forma adecuada.

Cómo se hace?

Esta técnica se realiza principalmente en la noche, una vez ubicado el objeto a fotografiar, se procede a colocar la cámara en un trípode para evitar que la foto salga movida. En el modo manual de la cámara se ajusta el tiempo que permanecerá abierto el obturador para registrar toda la luz disponible.

Ejemplos Técnica de Obturador Abierto

Descripción del ejemplo

Para realizar las fotografías que se muestran un trípode, la cámara en modo manual se entre 20 y 25 segundos, tiempo necesario para que la fotografía se capture de forma adecuada.

Esta técnica se complementa con una apertura de diafragma para controlar la cantidad de luz y así evitar una sobreexposición, existen variadas fuentes de luz se utilizó una cantidad ISO de 125.

Reflex

1. Realizar un primer enfoque de los sujetos.

2. Realizar un segundo enfoque de los sujetos.

3. Realizar un tercer enfoque de los sujetos.

4. Realizar un cuarto enfoque de los sujetos.

5. Realizar un quinto enfoque de los sujetos.

6. Realizar un sexto enfoque de los sujetos.

7. Realizar un séptimo enfoque de los sujetos.

8. Realizar un octavo enfoque de los sujetos.

9. Realizar un noveno enfoque de los sujetos.

10. Realizar un décimo enfoque de los sujetos.

el siguiente flash destegrado la

FUENTE: Autores

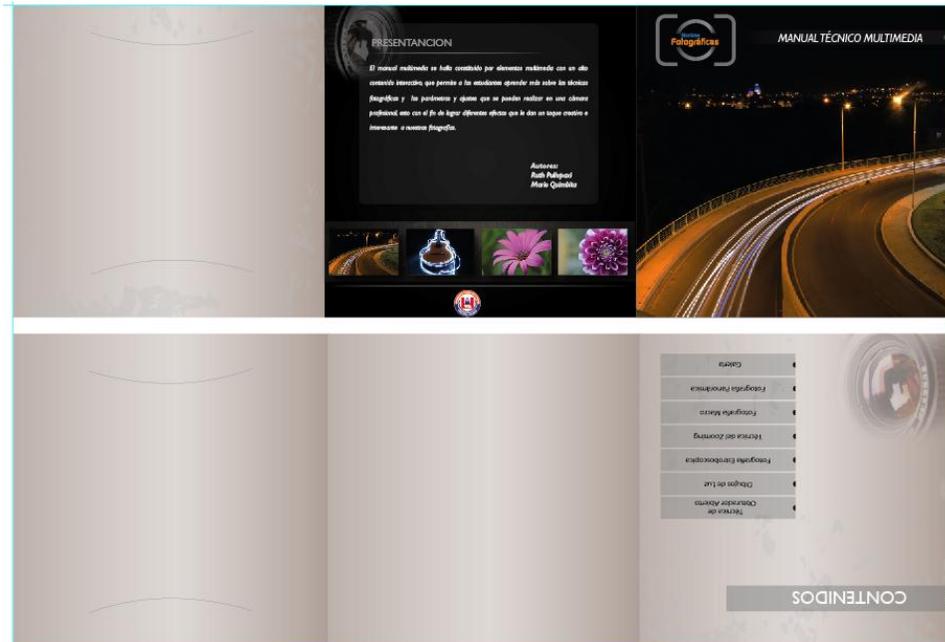
ELABORADO POR: Autores

3.5.6. Diseño de packaging del producto multimedia

Para la caja del CD igualmente se ha tomado en cuenta, colores y estilos correspondientes con los elementos que se han venido trabajando en el desarrollo de la aplicación, se halla presente el isologo de la propuesta, una imagen representativa de una de las técnicas que se han aplicado y la cual se halla expuesta en el manual.

En la contraportada se encuentran algunas fotos del manual, además tenemos una presentación y el sello de la Universidad técnica de Cotopaxi.

FIGURA N° 33: TROQUEL DEL PACKAGING



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

3.5.7. Ilustración de la portada del CD

La portada del CD al igual que la caja conserva una relación de estilo, para este únicamente se trabajó con una fotografía que cubre todo el espacio del CD y sobrepuesto se halla el logo de la propuesta, así mismo en la parte inferior derecha

consta de los iconos representativos de las aplicaciones que deben estar disponibles en los ordenadores para reproducir el archivo ejecutable.

FIGURA N° 34: PORTADA DEL CD MULTIMEDIA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

CONCLUSIONES

Al concluir con el diseño del manual técnico multimedia de fotografía creativa y de haber realizado las respectivas pruebas de validación de su correcto funcionamiento se tiene las siguientes conclusiones.

- Con la definición del marco teórico del diseño multimedia, se ha logrado asimilar de una mejor manera las etapas y el proceso que conlleva la realización de una aplicación multimedia para que cumpla con los parámetros de estética, funcionalidad e interactividad.
- Con la aplicación de los conceptos y conocimientos se logró desarrollar las diferentes técnicas fotográficas y el uso de sus equipos de forma creativa e inventiva, para en lo posterior aplicar estos conocimientos en la captura de una imagen.
- El manual de fotografía creativa contiene temas interesantes que le dan un mayor significado a la fotografía, este se halla lleno de conceptos y consejos de cómo trabajar con los diferentes recursos que poseemos por medio del arte de la fotografía.
- Se ha desarrollado un proyecto multimedia interactivo funcional y estético con la ayuda de las herramientas que el software de animación ofrece y a través de este se ha logrado reafirmar nuevos y mejores conocimientos sobre la animación.
- Con la aplicación del manual multimedia se difundirá de una manera más rápida y sencilla la información recogida sobre las técnicas fotográficas.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable que este trabajo se difunda para los estudiantes de la Carrera de Diseño gráfico para que los estudiantes puedan practicar y desarrollar sus habilidades en el manejo de la cámara fotográfica.
- El presente trabajo busca sentar las bases para que el desarrollo de proyectos multimedia se vuelvan un porte al desarrollo cognoscitivo de los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Es necesario que en la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi se instituyan y se profundicen los procesos del desarrollo multimedia y todo lo que comprende el proceso creativo para lograr un producto funcional y estético.
- Se recomienda que los conocimientos impartidos en las aulas de clase siempre vayan de la mano con la práctica por lo que es importante contar con el equipo y ambiente necesario para poder experimentar con el análisis previo de la teoría.

GLOSARIO

Boceto: Esbozo o bosquejo de rasgos generales que sirve de base al artista antes de emprender la obra definitiva:

Brainstorming: Es una técnica basada en la exposición de manera informal y libre de todas las ideas en torno a un tema o problema planteado que ayuda a estimular la creatividad.

CMYK: Viene de cuatro siglas en Inglés (Cyan, Magenta, Yellow Black). El CMYK, es utilizado para trabajos impresos.

Cuatricromía: Proceso de reproducción a todo color, por separación de imagen en tres colores primarios (cyan, magenta y amarillo) más el negro. Proceso utilizado para realizar impresiones litográficas, serigrafías o grabados, que imprime las imágenes como una serie de cuatro componentes de color separados.

Diafragma: Se llama diafragma al dispositivo que regula el diámetro de un determinado haz de rayos luminosos que pasa a través de un objetivo, y determina la luminosidad de la imagen que se forma y se plasmará en el sensor.

Distancia focal: La distancia focal de una lente es la distancia entre el centro óptico de la lente y el foco (o punto focal). El foco es el punto donde se concentran los rayos de luz.

Esquema de navegación: Los mapas de navegación proporcionan una representación esquemática, indicando los principales conceptos incluidos en el espacio de la información y las interrelaciones que existen entre ellos.

Fotograma: Un fotograma representa el contenido de la película en un instante de tiempo. Por tanto, una animación no es más que una sucesión de fotogramas.

GIF: (Graphics Interchange Format) es un formato gráfico utilizado ampliamente en la World Wide Web, tanto para imágenes como para animaciones.

Interactividad: Del modo de trabajo entre un terminal y el ordenador que permite el diálogo entre usuario y ordenador.

Interfaz: Interfaz es un término que procede del vocablo inglés *interface* (“superficie de contacto”). En informática, esta noción se utiliza para nombrar a la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos.

ISO: (International Standards Organization).

Imagotipo: Es similar al Isologo, solo que el texto y la imagen se encuentran separados, normalmente el texto se pone abajo, arriba o a un lado.

Isologo: Es la combinación de un Logotipo con un Isotipo, es decir, tiene tanto tipografía como ícono.; el texto y la imagen se encuentran fundidos.

Isotipo: Este tipo de logo carece de tipografía y se crea únicamente con un ícono o imagen.

JPEG: (Join Photograph Expert Group). Unión de Grupo de Expertos Fotográficos. Formato gráfico con compresión con pérdidas que consigue elevados ratios de compresión

Logotipo: Este tipo de logo se crea exclusivamente de tipografía (letras) y carece de ícono.

Multimedia: Término que procede de la lengua inglesa y que refiere a aquello que utiliza varios medios de manera simultánea en la transmisión de una información.

Obturador: Dispositivo mecánico de la cámara fotográfica por el que se controla el tiempo de exposición de la película a la luz.

Packaging: Se puede definir al packaging como la ciencia y arte de presentar un producto en las mejores condiciones para su almacenamiento, distribución, protección, venta y uso.

Pigmentos: Sustancia natural o artificial que da color y que se usa en la fabricación de pinturas.

PNG: (Portable Network Graphics - Gráficos Portables de Red). Formato gráfico comprimido sin pérdida de calidad.

RAW: El formato de imágenes RAW (Entiéndase como "Formato de Imagen sin modificaciones") es un formato de archivo digital de imágenes que contiene la totalidad de los datos de la imagen tal y como ha sido captada por el sensor digital de la cámara fotográfica.

Sensor fotográfico: Un sensor para captura de imágenes fotográficas se compone de miles o millones de pequeñas celdas o "fotoceldas", sensibles a la luz. Cada una de estas fotoceldas equivale a un punto o píxel, que en conjunto formarán la imagen cuando se tome la fotografía.

RGB: Siglas de red, green, y blue, (rojo, verde y azul). RGB es un modelo de color utilizado normalmente para presentar color en los sistemas de video, cámaras, y monitores de ordenadores.

TGA: (TARGA) Un formato de imágenes con realismo fotográfico para sistemas que disponen de un adaptador de vídeo o Truevision.

Tono: Grado de intensidad de un color.

Vector: Una imagen vectorial es una imagen digital formada por objetos geométricos independientes (segmentos, polígonos, arcos, etc.), cada uno de ellos definido por distintos atributos matemáticos de forma, de posición, de color, etc.

BIBLIOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA CITADA

AUSTIN T. y DOUST R., Diseño de Nuevos Medios de Comunicación, Ed. Blume, Barcelona, 2008, pág. 9.

BRAVO, Washington, TOAPANTA, Luis. “Diseño y diagramación de un manual multimedia sobre el VIH/SIDA, como herramienta didáctica para la unidad de bienestar estudiantil de la Universidad Técnica de Cotopaxi”, Trabajo de titulación (Ingeniero en Diseño Gráfico C.). Latacunga – Ecuador, Universidad Técnica de Cotopaxi, 2012, pág. 15.

GORDON Maggie y GORDON Bob (eds.) Manual de diseño gráfico digital; pág. Editorial Gustavo Gili, Barcelona-España, 2007, págs. 166,171, 194.

POULIN. Richard, El lenguaje del diseño gráfico; Promopress; Barcelona- España págs. 10, 63; 2012.

PRAKEL David, Exposición; Editorial Blume; Barcelona 2010; pág. 68

PRAKEL, David, Iluminación; Editorial Blume; Barcelona; 2011; pág. 159.

SAMARA Timothy, Diseñar con y sin retícula; Editorial, Gustavo Gili, Barcelona, 2004, pág. 22.

SAMARA Timothy, Los elementos del diseño. Manual de estilo para diseñadores gráficos, Editorial Gustavo Gili, España, 2008, pág. 06.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ORÓS, José Luis; Adobe Flash Professional CS5: Curso Práctico; Editorial Ra-Ma; España; 2011.

PRAKEL David, Exposición; Editorial Blume; Barcelona 2010.

PRAKEL, David, Iluminación; Editorial Blume; Barcelona; 2011.

SAMARA Timothy, Diseñar con y sin retícula; Editorial, Gustavo Gili, Barcelona, 2004.

RODRIGUEZ Denis, Adobe Flash CS5; Empresa Editora Macro E.I.R.L.; Lima-Perú; 2010.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

BUSTOS, Alfonso, (Fotografía Creativa.), 2009 [en línea], pág. 1-2 [Consultado: 7 de julio de 2013 16:40], disponible en <http://www.alfonsobustos.com/tutoriales/pdfs/TUTORIAL%20DE%20FOTOGRAFIA%20CREATIVA.pdf>.

BUSTOS, Alfonso, (Curso de fotografía Digital.), 2009 [en línea], pág. 2 [Consultado: 12 de julio de 2013 10:25], disponible en: <http://www.thewebfoto.com/Thewebfoto-Curso-de-fotografia-digital.pdf>

BELLOCH. O. Consuelo Aplicaciones Multimedia Interactivas [en línea]. pág.2 [Consultado: 17 de abril de 2013]. Disponible en: <http://www.uv.es/bellohc/pdf/pwtic3.pdf>

CHAUCA Y HUALLPA, (Tipografía de la técnica a la tecnología), [en línea]. 2013, pág. 10, [consultado: 6 de marzo de 2013 14:11] Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/113980080/Libro-Tipografico>

HERNÁNDEZ O. Carlos, Análisis administrativo. Técnicas y Métodos [en línea]. pág. 135 [Consultado: 15 de marzo de 2013, 10:21]. Disponible en: <http://books.google.es/books?id=Bptc1C9T8ioC&pg=PA135&dq=CONCEPTO+DE+MANUAL&hl=es&sa=X&ei=MZB5UZboEeKV0QG5hYDIAQ&ved=0CDYQ6AEwAA#v=onepage&q=CONCEPTO%20DE%20MANUAL&f=false>

ROSAS, Shelline: (Diseño Editorial), [en línea]. 2012, pág. 5 [consultado: 28 de febrero de 2013, 11:22] Disponible en: <http://dinfoanahuac.files.wordpress.com/2012/bitacorafinal.pdf>.

PAISSAN, María. H, El mundo de la fotografía, [en línea]. Pág. [Consultado: 4 de junio de 2013, 13:22] Disponible en: <http://imagenes.mailxmail.com/cursos/pdf/1/el-mundo-fotografia-2121-completo.pdf>

<http://deniaskylight.blogspot.com/2011/10/las-partes-de-una-camara.html>.

<http://www.thewebfoto.com/2-hacer-fotos/203-distancia-focal>.

<http://fotograffacil.blogspot.com/2010/12/fotografia-estroboscopica.html>

<http://www.thewebfoto.com/2-hacer-fotos/206-el-objetivo>

<http://www.blogdelfotografo.com/consejos-fotografia-panoramica/>

http://www.surmagico.cl/fotografia_macro.htm

<http://es.scribd.com/doc/30658916/50/Elementos-de-organizacion>

<http://experienciasfotograficas.com/como-fotografiar-luces-de-autos-en-movimiento/>

ANEXOS

ANEXO 1: FORMULARIO DE ENTREVISTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS**

FORMULARIO DE ENTREVISTA

INGENIERÍA EN DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

OBJETIVO: Recopilar información necesaria que contribuya a la realización del proyecto de investigación

DIRIGIDO: A DOCENTES

N.-.....

LUGAR.....

FECHA.....

ENTREVISTADO

ENTREVISTADOR.....

TEMA: :“ IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRAFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”.

PREGUNTAS	INTERPRETACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo considera usted que debería ser el manual multimedia de fotografía creativa que será aplicado en los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Técnica de Cotopaxi. 2. ¿Cuáles son los elementos multimedia que usted considera más apropiado para aplicarlos en los procesos de enseñanza de los estudiantes de la carrera de diseño gráfico? 3. ¿Estaría de acuerdo con utilizar elementos didácticos interactivos y funcionales como herramienta para impartir los conocimientos sobre técnicas creativas de fotografía? 4. Según su opinión, ¿cuáles serían los beneficios que se obtendrán a través de la aplicación de un manual multimedia con contenidos sobre fotografía y su aplicación en los estudiantes de la carrera de diseño gráfico computarizado. 5. ¿Considera que al ejecutar una adecuada aplicación de los elementos multimedia los estudiantes formaran un mejor criterio sobre fotografía y técnicas creativas? 	

FUENTE: Autores

ANEXO 2: FORMULARIO DE LA ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS**

INGENIERÍA EN DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

TEMA:“ IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL TÉCNICO MULTIMEDIA DE FOTOGRAFÍA CREATIVA MEDIANTE EL USO INVENTIVO DE LOS EQUIPOS FOTOGRÁFICOS, QUE SERÁ APLICADO EN LA CARRERA DE DISEÑO GRAFICO COMPUTARIZADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2013”.

OBJETIVO: Recopilar información necesaria que contribuya a la realización del proyecto de investigación

DIRIGIDO: A estudiantes

INSTRUCCIONES: Al llenar el cuestionario se pide contestar las preguntas con la mayor seriedad del caso, puesto que de sus respuestas depende el desarrollo de la investigación. Marque con una X la opción que usted ha elegido como la más adecuada.

1. ¿Está usted de acuerdo en que se implemente una guía multimedia con contenidos sobre técnicas fotográficas?

SI ()

NO ()

2. ¿Cree usted que un manual multimedia sobre fotografía creativa como herramienta didáctica ayudara a los estudiantes a mejorar sus conocimientos sobre este tema?

SI ()

NO ()

3. ¿Qué beneficios considera usted que brindara la aplicación de un manual multimedia sobre fotografía creativa?

a) Mejor difusión del tema ()

b) Fácil acceso a la información ()

c) Eficiente aplicación de técnicas creativas ()

4. ¿Ha utilizado elementos multimedia como la web, cd interactivos, video, etc. Como medio de consulta o aprendizaje?

SIEMPRE ()

A VECES ()

NUNCA ()

5. ¿Considera usted que un manual multimedia debe ser práctico y de fácil acceso?

SI ()

NO ()

6. ¿Cómo le gustaría que sea la navegación de manual multimedia sobre fotografía creativa con el uso inventivo de los equipos fotográficos?

A través de Botones ()

Reproducción Continua ()

7. ¿Considera usted necesario que un manual multimedia debe contener ejemplos prácticos y claros de las diferentes técnicas fotográficas?

SI ()

NO ()

8. ¿Considera usted que el manual de fotografía creativa debe contener una explicación detallada de las diferentes técnicas?

SI ()

NO ()

9. ¿Cree usted que la implementación de manual multimedia servirá como una ayuda didáctica para ser aplicada en laboratorio multimedia que será implementado en la carrera de diseño gráfico?

SI ()

NO ()

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

FUENTE: Autores

ANEXO 3: ENCUESTA PARA FOCUS GROUP

Análisis de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado para la validación de la propuesta.

1. ¿Le parece atractiva la aplicación multimedia?

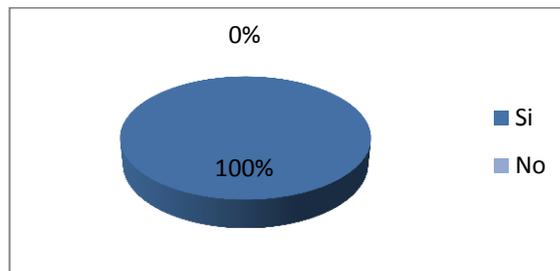
TABLA N° 17
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 1

Opción	Frecuencia	%
Si	10	100
No	0	0
Total	10	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 10
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 1



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, señalan que del total de la muestra, el 100 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que les parece atractiva la aplicación multimedia. Mientras que el 0% de los encuestados coinciden en lo contrario

2. ¿La navegación le resulta fácil para entrar a los contenidos?

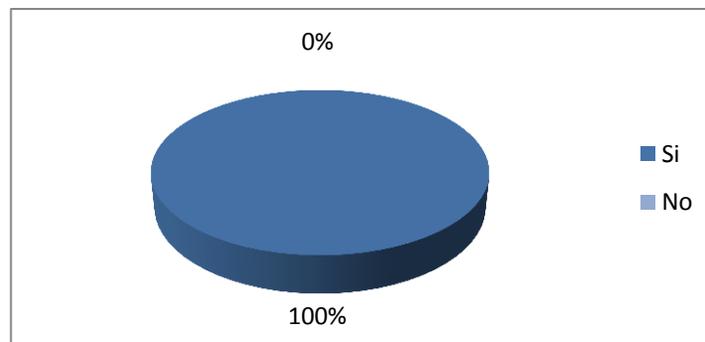
TABLA N° 18
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 2

Opción	Frecuencia	%
Si	10	100
No	0	0
Total	10	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 11
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 2



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, señalan que del total de la muestra, el 100 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que la navegación le resulta fácil para entrar a los contenidos. Mientras que el 0% de los encuestados coinciden en que la navegación no le resulta fácil para entrar a los contenidos.

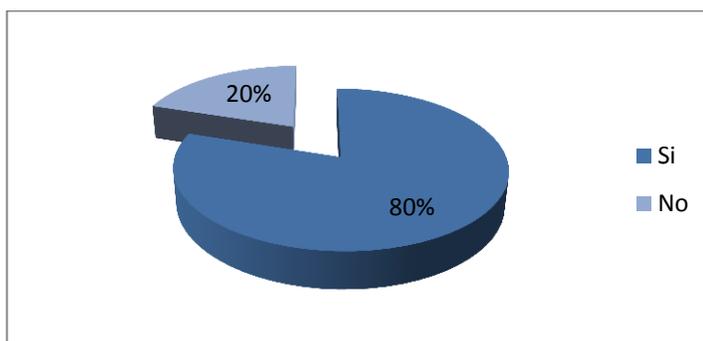
3. ¿Le parece interesante los contenidos de la multimedia?

TABLA N° 19
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 3

Opción	Frecuencia	%
Si	8	80
No	2	20
Total	10	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 12
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 3



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, señalan que del total de la muestra, el 80 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que si les parecen interesantes los contenidos de la aplicación multimedia. Mientras que el 20% de los encuestados coinciden en lo contrario

4. ¿Luego de su experiencia con las distintas técnicas considera usted que tiene un mejor control en el manejo de la cámara fotográfica?

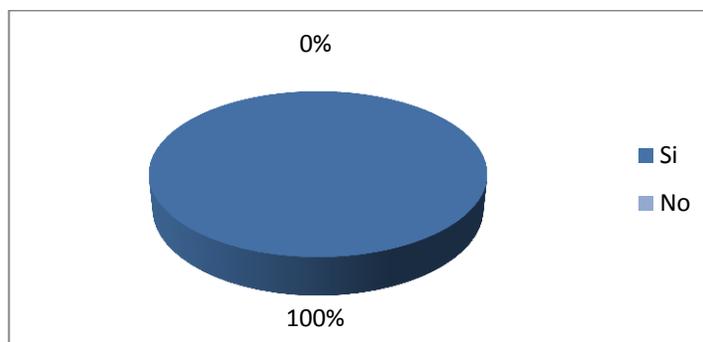
TABLA N° 20
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 4

Opción	Frecuencia	%
Si	10	100
No	0	0
Total	10	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 13
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 4



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado

ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, señalan que del total de la muestra, el 100 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que luego de sus experiencias con las distintas técnicas, consideran que si tienen un mejor control en el manejo de la cámara fotográfica.

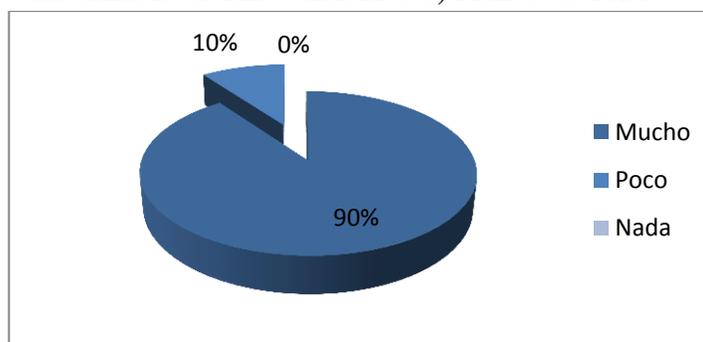
5. ¿La aplicación de las técnicas le resulto más fácil utilizando la información del manual?

TABLA N° 21
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 5

Opción	Frecuencia	%
Mucho	9	90
Poco	1	10
Nada	0	0
Total	10	100

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

GRÁFICO N° 14
ANÁLISIS Y RESULTADOS, PREGUNTA N° 5



FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado
ELABORADO POR: Autores

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos con la aplicación de la encuesta, señalan que, el 90 % de los alumnos de la carrera de Diseño Gráfico concuerdan en que la aplicación de las técnicas les resulta mucho más fácil utilizando la información del manual. Mientras que un 10 % de los alumnos coinciden en que poco o nada les facilita los guía la información del manual en la aplicación de las técnicas.

ANEXO 4: REALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS PANORÁMICAS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

ANEXO 5: PRODUCCIÓN DE FOTOGRAFÍAS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

ANEXO 6: PRODUCCIÓN DE FOTOGRAFÍAS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

ANEXO 7: PRODUCCIÓN DE FOTOGRAFÍAS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

ANEXO 8: ENTREVISTA REALIZADA A DOCENTE DE LA CARREARA



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

ANEXO 9: REALIZACIÓN DE VIDEOS



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

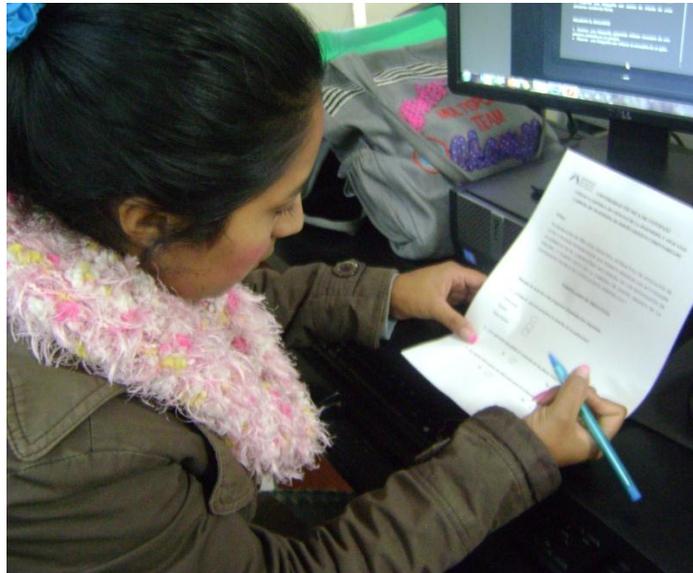
ANEXO 10: FOCUS GROUP



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores

ANEXO 11: ENCUESTA FOCUS GROUP



FUENTE: Autores

ELABORADO POR: Autores