



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS
Y TECNOLOGÍAS

ESCUELA DE ARTES – DISEÑO GRÁFICO

TÍTULO:

“ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOFTWARE PROPIETARIO Y
SOFTWARE LIBRE PARA EL DISEÑO DE ANIMACIÓN DIGITAL 2D”

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de Licenciado en la
especialidad de DISEÑO GRÁFICO

Autor: Alex Darwin Aguirre Mendoza

Director: Arq. William Quevedo

RIOBAMBA –ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS
Y TECNOLOGÍAS

ESCUELA DE ARTES – DISEÑO GRÁFICO

TÍTULO:

“ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOFTWARE PROPIETARIO Y
SOFTWARE LIBRE PARA EL DISEÑO DE ANIMACIÓN DIGITAL 2D”

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de Licenciado en la
especialidad de DISEÑO GRÁFICO

Autor: Alex Darwin Aguirre Mendoza

Director: Arq. William Quevedo

RIOBAMBA –ECUADOR

2015

Arq. William Quevedo
DIRECTOR DE TESIS

Lic. Paolo Arévalo

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Elvis Ruiz

MEMBRO DEL TRIBUNAL

“Yo, Alex Darwina Aguirre Mendoza, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestas en esta la presente Tesis de Grado, con excepción de las citas bibliográficas las cuales se a dado crédito a sus autores y patrimonio intelectual de la misma pertenece a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO”.



Alex Aguirre M.

AUTOR

CERTIFICACIÓN

Que el documento escrito de tesis para obtener el título de Licenciado en Diseño Gráfico cuyo tema es: “**ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOFTWARE PROPIETARIO Y SOFTWARE LIBRE UTILIZADOS PARA EL DISEÑO DE ANIMACIÓN DIGITAL 2D**”. Elaborado por el aspirante: **ALEX DARWIN AGUIRRE MENDOZA**, Se encuentra apto para su proceso de defensa de Grado.

Atentamente,



Arq. William Quevedo

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Esta Investigación la dedico primero a Dios por brindarme la salud, que es lo más esencial para lograr alcanzar mis metas, después a mi madre Martha Aguirre por ser un ejemplo de lucha en el día a día, a mis hermanas Johana y Jhoselyn, que siempre estuvieron conmigo dándome su apoyo incondicional, estoy eternamente agradecido porque ellas fueron quienes me dieron fuerza en todo momento para seguir adelante con mis estudios. A mis maestros por tenerme paciencia y guiarme hacia el profesionalismo, en especial al Arq. William Quevedo que más que un profesor se convirtió en un gran guía y amigo.

Alex Darwin Aguirre Mendoza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, a mis maestros que han tenido la filosofía de guiarme y engrandecer mis conocimientos, haciendo de mí una persona culta y sobre todo un gran profesional con principios y valores éticos, toda su enseñanza, aprendizaje la impartiré en mi vida profesional.

Alex Darwin Aguirre Mendoza

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
RESUMEN	xxi
SUMMARY	xxii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. MARCO REFERENCIAL	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA.....	5
CAPÍTULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CON RESPECTO DEL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA.....	7
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
2.2.1. Software.....	7
2.2.2. Clasificaciones del Software	8
2.2.3. Proceso de creación de un software.....	9
2.2.4. Software Propietario.....	10
2.2.5. Software Libre	11
2.2.6. Software propietario aplicados en la animación.....	13
2.2.7. Adobe Photoshop	14
2.2.7.1. Características.....	18

2.2.8.	Adobe Illustrator.....	19
2.2.8.1.	Características.....	21
2.2.9.	Adobe Flash.....	21
2.2.10.	Características.....	24
2.2.11.	Software Libre Aplicado en la Animación.....	24
2.2.12.	Gimp.....	26
2.2.12.1.	Características.....	27
2.2.13.	Inkscape.....	28
2.2.13.1.	Características.....	29
2.2.14.	Synfig Studio.....	29
2.2.15.	Características.....	31
2.2.16.	Introducción a la Animación.....	32
2.2.16.1.	Animación.....	32
2.2.16.2.	Animación Tradicional.....	33
2.2.16.3.	Animación por ordenador.....	33
2.2.16.4.	Largometraje de animación.....	36
2.2.16.5.	La animación y la televisión.....	36
2.2.16.6.	La Animación en Hispanoamérica y Latinoamérica.....	38
2.2.17.	Tipos de Animación.....	39
2.2.17.1.	Animación en volumen.....	39
2.2.17.2.	Animación en volumen go motion.....	40
2.2.17.3.	Rotoscopio.....	41
2.2.17.4.	Animación 3D.....	42
2.2.17.5.	Animación experimental.....	43
2.2.17.6.	Captura de movimiento.....	44
2.2.18.	Etapas para crear un dibujo o caricatura.....	45
2.2.18.1.	Cabeza.....	46
2.2.18.2.	Ojos.....	47
2.2.18.3.	Nariz.....	48
2.2.18.4.	Boca.....	48
2.2.18.5.	Cabello.....	49
2.2.18.6.	Expresiones del rostro.....	50

2.2.19.	Características generales del software propietario y software libre.	51
2.2.20.	Software Propietario	51
2.2.20.1.	Características	51
2.2.20.2.	Ventajas	52
2.2.20.3.	Desventajas	53
2.2.21.	Software Libre	54
2.2.21.1.	Características	55
2.2.21.2.	Ventajas	55
2.2.21.3.	Desventajas	56
2.2.22.	Parámetros Comparativos del Software Propietario y Software Libre Aplicados en la Animación 2D.	57
2.2.23.	Gráficos Vectoriales	58
2.2.24.	Parámetros Comparativos “Interfaz de Usuario” Illustrator e Inkscape	59
2.2.25.	Parámetros Comparativos “Barra de Menú” Illustrator e Inkscape	62
2.2.26.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Selección” Illustrator e Inkscape	63
2.2.27.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Dibujo” Illustrator e Inkscape	66
2.2.28.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Texto” Illustrator e Inkscape	69
2.2.29.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Pintura” Illustrator e Inkscape	72
2.2.30.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Reforma” Illustrator e Inkscape	75
2.2.31.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Desplazamiento” Illustrator e Inkscape.....	78
2.2.32.	Parámetros Comparativos “Área de Trabajo” Illustrator e Inkscape	81
2.2.33.	Parámetros Comparativos “Barra de Control” Illustrator e Inkscape	82
2.2.34.	Parámetros Comparativos “Paneles o Barra de Ajustes” Illustrator e Inkscape	83
2.2.35.	Parámetros Comparativos “Barra de Color” Illustrator e Inkscape.....	84
2.2.36.	Gráficos Rasterizados	85
2.2.37.	Parámetros Comparativos “Interfaz de Usuario” Photoshop y Gimp	86
2.2.38.	Parámetros Comparativos “Barra de Menú” Photoshop y Gimp	89

2.2.39.	Parámetros Comparativos “Barra de Herramientas” Photoshop y Gimp	90
2.2.40.	Parámetros Comparativos “Herramientas de Selección” Photoshop y Gimp	93
2.2.41.	Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Recorte y Crear Sectores” Photoshop y Gimp	96
2.2.42.	Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Retoque” Photoshop y Gimp	99
2.2.43.	Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Pintura” Photoshop y Gimp	102
2.2.44.	Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Dibujo y Texto” Photoshop y Gimp	105
2.2.45.	Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Navegación y Medida” Photoshop y Gimp	108
2.2.46.	Parámetros Comparativos del “Área de Trabajo” Photoshop y Gimp	111
2.2.47.	Parámetros Comparativos de la “Barra de Control” Photoshop y Gimp	112
2.2.48.	Parámetros Comparativos DE LOS “Paneles” Photoshop y Gimp	113
2.2.49.	Gráficos Vectoriales Basado en Animación 2D	116
2.2.50.	Parámetros Comparativos “Interfaz de Usuario” Flash y Synfig	117
2.2.51.	Parámetros Comparativos de la “Barra de Menú” Flash y Synfig	120
2.2.52.	Parámetros Comparativos de la “Barra de Herramientas” Flash y Synfig	138
2.2.53.	Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Selección” Flash y Synfig	141
2.2.54.	Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Dibujo” Flash y Synfig	144
2.2.55.	Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Pintura” Flash y Synfig	147
2.2.56.	Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Navegación” Flash y Synfig	150
2.2.57.	Parámetros Comparativos del “Área de Trabajo” Flash y Synfig	153
2.2.58.	Parámetros Comparativos de la “Barra Control” Flash y Synfig	156
2.2.59.	Parámetros Comparativos de los “Paneles” Flash y Synfig	159
2.2.60.	Parámetros Comparativos de la “Línea de Tiempo” Flash Synfig	162
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	165
2.4.	SISTEMA DE HIPÓTESIS	166

2.4.1.	Variable Dependiente	166
2.4.2.	Variable Independiente.....	166
2.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	167
CAPÍTULO III.....		169
3.	MARCO METODOLÓGICO.	169
3.1.	MÉTODO CIENTÍFICO	169
3.1.1.	Tipo de Investigación	169
3.1.2.	Diseño de la investigación.....	169
3.1.3.	Línea de investigación.....	170
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	170
3.2.1.	Población	170
3.2.2.	Muestra.....	171
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS....	172
3.3.1.	Técnica:	172
3.3.1.1.	Observación Científica	172
3.3.2.	Instrumento.....	172
3.3.2.1.	Ficha de observación	172
3.3.2.2.	Lista de cotejos	173
3.3.2.3.	Focos Group	173
CAPÍTULO IV		174
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS	174
4.1.	Análisis de los resultados de la ficha de observación	174
4.2.	Análisis de los resultados de las lista de cotejo.....	178
4.3.	Análisis de los resultados del focus group	184
4.4.	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	188
CAPÍTULO V.....		189
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	189
5.1.	CONCLUSIONES	189

5.2. RECOMENDACIONES.....	190
BIBLIOGRAFÍA.....	191
ANEXOS	192
Anexo No. 1.- Planes de Clase.....	192
Anexo No. 2.- Ficha de observación.....	200
Anexo No.3.- Lista de Cotejo	201
Anexo No. 4.- Focus Group	204
Anexo No.5.- Prueba de usabilidad	205
Anexo No.6.- Capacitacion sobre la usabilidad de software libre	211

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N.2. 1.- Software Propietario dividido por categorías.....	13
Cuadro N.2. 2.- Características de Adobe Photoshop como producto.....	14
Cuadro N.2. 3.- Características de Adobe Illustrator como producto.....	19
Cuadro N.2. 4.- Características de Adobe Flash como producto.....	21
Cuadro N.2. 5.- Software Libre dividido por categorías.....	25
Cuadro N.2. 6.- Características de Gimp como producto.	26
Cuadro N.2. 7.- Características de Inkscape como producto.	28
Cuadro N.2. 8.- Características de Synfig como producto.....	29
Cuadro N.2. 9.- Comparación de las características de Illustrator e Inkscape...	58
Cuadro N.2. 10.- Comparación de la Interfaz de usuario de Illustrator e Inkscape.....	59
Cuadro N.2. 11.- Comparación de la barra de menú de Illustrator e Inkscape	62
Cuadro N.2. 12.- Comparación de las herramientas de selección de Illustrator e Inkscape.....	63
Cuadro N.2. 13.- Comparación de las herramientas de dibujo de Illustrator e Inkscape.....	66
Cuadro N.2. 14.- Comparación de las herramientas de texto de Illustrator e Inkscape.....	69
Cuadro N.2. 15.- Comparación de las herramientas de pintura de Illustrator e Inkscape.....	72
Cuadro N.2. 16.- Comparación de las herramientas de reforma de Illustrator e Inkscape.....	75
Cuadro N.2. 17.- Comparación de las herramientas de desplazamiento de Illustrator e Inkscape	78
Cuadro N.2. 18.- Comparación del área de trabajo de Illustrator e Inkscape	81
Cuadro N.2. 19.- Comparación de la barra de control de Illustrator e Inkscape..	82
Cuadro N.2. 20.- Comparación de los paneles o barra de ajustes de Illustrator e Inkscape.....	83
Cuadro N.2. 21.- Comparación de la barra de color de Illustrator e Inkscape.....	84
Cuadro N.2. 22.- Comparación de las características de Photoshop y Gimp.....	85

Cuadro N.2. 23.- Comparación de la Interfaz de usuario de Photoshop y Gimp .	86
Cuadro N.2. 24.- Comparación de la barra de menú de Photoshop y Gimp	89
Cuadro N.2. 25.- Comparación de la barra de menú de Photoshop y Gimp	90
Cuadro N.2. 26.- Comparación de las herramientas de selección de Photoshop y Gimp.....	93
Cuadro N.2. 27.- Comparación de las herramientas de recorte y crear sectores de Photoshop y Gimp.....	96
Cuadro N.2.28.- Comparación de las herramientas de retoque de Photoshop y Gimp.....	99
Cuadro N.2.29.- Comparación de las herramientas de pintura de Photoshop y Gimp.....	102
Cuadro N.2.30.- Comparación de las herramientas de dibujo y texto de Photoshop y Gimp.....	105
Cuadro N.2.31.- Comparación de las herramientas de navegación y medida de Photoshop y Gimp.....	108
Cuadro N.2.32.- Comparación del área de trabajo de Photoshop y Gimp	111
Cuadro N.2.33.- Comparación de la barra de control de Photoshop y Gimp ...	112
Cuadro N.2.34.- Comparación de los paneles de Photoshop y Gimp	113
Cuadro N.2.35.- Comparación de las características de Flash y Synfig	116
Cuadro N.2.36.- Comparación de la Interfaz de usuario de Flash y Synfig	117
Cuadro N.2.37.- Comparación de la barra de menú de Flash y Synfig.....	120
Cuadro N.2.38.- Submenú del menú archivo de Flash	122
Cuadro N.2.39.- Submenú del menú edición de Flash.....	123
Cuadro N.2.40.- Submenú del menú ver de Flash	124
Cuadro N.2.41.- Submenú del menú insertar de Flash	125
Cuadro N.2.42.- Submenú del menú modificar de Flash.....	126
Cuadro N.2.43.- Submenús de los menús texto y comandos de Flash.....	127
Cuadro N.2.44.- Submenú del menú control de Flash	128
Cuadro N.2.45.- Submenú del menú depurar de Flash	129
Cuadro N.2.46.- Submenú del menú ventana de Flash	130
Cuadro N.2.47.- Submenú del menú ayuda de Flash.....	131
Cuadro N.2.48.- Submenú del menú archivo de Synfig	133

Cuadro N.2.49.- Submenú del menú Editar de Synfig.....	134
Cuadro N.2.50.- Submenú del menú ver de Synfig	135
Cuadro N.2.51.- Submenús de los menús lienzo y herramienta de Synfig.....	136
Cuadro N.2.52.- Submenús de los menús grupo, capas y fotograma clave de Synfig	137
Cuadro N.2.53.- Comparación de la barra de herramientas de Flash y Synfig	138
Cuadro N.2.54.- Comparación de las herramientas de selección de Flash y Synfig	141
Cuadro N.2.55.- Comparación de las herramientas de dibujo de Flash y Synfig	144
Cuadro N.2.56.- Comparación de las herramientas de pintura de Flash y Synfig	147
Cuadro N.2. 57.- Comparación de las herramientas de navegación de Flash y Synfig	150
Cuadro N.2. 58.- Comparación del área de trabajo de Flash y Synfig.....	153
Cuadro N.2. 59.- Comparación de la barra de control de Flash y Synfig	156
Cuadro N.2. 60.- Comparación de los paneles de Flash y Synfig.....	159
Cuadro N.2. 61.- Comparación de la línea de tiempo de Flash y Synfig.....	162
Cuadro N.2. 62.- Operacionalización de la Variable Dependiente	167
Cuadro N.2. 63.- Operacionalización de la Variable Independiente.....	168
Cuadro N.3. 1.- Población.....	171
Cuadro N.4. 1.- Ficha de observaciones realizadas para los programas ilustrador –inkscape	174
Cuadro N.4. 2.- Ficha de observaciones realizadas para los programas flash- syngig	174
Cuadro N.4. 3.- Ficha de observaciones realizadas para los programas photoshop-gimp	176
Cuadro N.4. 4.- Análisis de las observaciones realizadas entre los softwares libre y propietario	177
Cuadro N.4. 5.- Análisis de la lista de cotejo de los programas Ilustrador e inkscape.....	178

Cuadro N.4. 6.-	Análisis de la lista de cotejo de los programas flash-syngig	180
Cuadro N.4. 7.-	Análisis de la lista de cotejo de los programas Photoshop-gimp.....	181
Cuadro N.4. 8.-	Resumen de la lista de cotejo los softwares libre y propietario	182
Cuadro N.4. 9.-	Análisis de la lista de cotejo los softwares libre y propietario	183
Cuadro N.4. 10.-	Análisis del focus group de los programas ilustrador-inkscape.....	184
Cuadro N.4. 11.-	Análisis del focus group de los programas flash – syngig ...	184
Cuadro N.4. 12.-	Análisis del focus group de los programas photoshop-gimp	186
Cuadro N.4. 13.-	Análisis del focus group de softwares propietario y softwares libre	187

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.2. 1.-	Fotografía de Thomas Knoll (derecha) y Jonh Knoll (Izquierda).....	15
Gráfico N.2. 2.-	Interfaz de usuario de Adobe Photoshop CC.....	17
Gráfico N.2. 3.-	Portadas de las distintas versiones de Illustrator	20
Gráfico N.2. 4.-	Portadas de las distintas versiones de Flash	22
Gráfico N.2. 5.-	Interfaz de usuario y documento abierto de Gimp.....	27
Gráfico N.2. 6.-	Trabajando en Inkscape	28
Gráfico N.2. 7.-	Ilusión óptica	32
Gráfico N.2. 8.-	Reseña histórica de la animación.....	34
Gráfico N.2. 9.-	Ilusión óptica por volumen	39
Gráfico N.2. 10.-	Ilusión óptica por volumen en movimiento go motion.....	40
Gráfico N.2. 11.-	Ilusión óptica por Rotoscopio.....	41
Gráfico N.2. 12.-	Animación por ordenador 3D	42
Gráfico N.2. 13.-	Animación experimental.....	43
Gráfico N.2. 14.-	Animación, Captura de movimiento.....	44
Gráfico N.2. 15.-	Etapas para crear una animación	45
Gráfico N.2. 16.-	Forma básica de la cabeza	46
Gráfico N.2. 17.-	Ilustrando el ojo	47
Gráfico N.2. 18.-	Ilustrando la nariz	48
Gráfico N.2. 19.-	Ilustración de la boca	48
Gráfico N.2. 20.-	Ilustrando el cabello y el pelaje	49
Gráfico N.2. 21.-	Expresiones.....	50
Gráfico N.2. 22.-	Esquema del Software Propietario.....	52
Gráfico N.2. 23.-	Esquema del Software Libre.....	54
Gráfico N.2. 24.-	Partes de la ventana de Illustrator	60
Gráfico N.2. 25.-	Partes de la ventana de Inkscape	61
Gráfico N.2. 26.-	Usabilidad de las herramientas de selección de Illustrator	64
Gráfico N.2. 27.-	Usabilidad de las herramientas de selección de Inkscape	65
Gráfico N.2. 28.-	Usabilidad de las herramientas de dibujo de Illustrator.....	67
Gráfico N.2. 29.-	Usabilidad de las herramientas de dibujo de Inkscape	68

Gráfico N.2. 30.- Usabilidad de las herramientas de texto de Illustrator.....	70
Gráfico N.2. 31.- Usabilidad de las herramientas de texto de Inkscape	71
Gráfico N.2. 32.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Illustrator	73
Gráfico N.2. 33.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Inkscape	74
Gráfico N.2. 34.- Usabilidad de las herramientas de reforma de Illustrator	76
Gráfico N.2. 35.- Usabilidad de las herramientas de reforma de Inkscape.....	77
Gráfico N.2. 36.- Usabilidad de las herramientas de desplazamiento de Illustrator	79
Gráfico N.2. 37.- Usabilidad de las herramientas de desplazamiento de Inkscape.....	80
Gráfico N.2. 38.- Partes de la ventana de Photoshop.....	87
Gráfico N.2. 39.- Partes de la ventana de Gimp	88
Gráfico N.2. 40.- Esquema de la barra de herramientas de Photoshop.....	91
Gráfico N.2. 41.- Esquema de la barra de herramientas de Gimp	92
Gráfico N.2. 42.- Usabilidad de las herramientas de selección de Photoshop....	94
Gráfico N.2. 43.- Usabilidad de las herramientas de selección de Gimp.....	95
Gráfico N.2. 44.- Usabilidad de las herramientas de recorte y crear sectores de Photoshop	97
Gráfico N.2. 45.- Usabilidad de las herramientas de recorte y crear sectores de Gimp.....	98
Gráfico N.2. 46.- Usabilidad de las herramientas de retoque de Photoshop.....	100
Gráfico N.2. 47.- Usabilidad de las herramientas de retoque de Gimp	101
Gráfico N.2. 48.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Photoshop	103
Gráfico N.2. 49.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Gimp	104
Gráfico N.2. 50.- Usabilidad de las herramientas de dibujo y texto de Photoshop.....	106
Gráfico N.2. 51.- Usabilidad de las herramientas de dibujo y texto de Gimp ..	107
Gráfico N.2. 52.- Usabilidad de las herramientas de navegación y medida de Photoshop	109
Gráfico N.2. 53.- Usabilidad de las herramientas de navegación y medida de Gimp.....	110
Gráfico N.2. 54.- Esquema de los paneles de Photoshop.....	114

Gráfico N.2. 55.-	Esquema de los paneles de Gimp	115
Gráfico N.2. 56.-	Partes de la ventana de Flash	118
Gráfico N.2. 57.-	Partes de la ventana de Synfig	119
Gráfico N.2. 58.-	Esquema de la barra de menú y submenú de Flash	121
Gráfico N.2. 59.-	Esquema de la barra de menú y submenú de Synfig	132
Gráfico N.2. 60.-	Esquema de la barra de herramientas de Flash	139
Gráfico N.2. 61.-	Esquema de la barra de herramientas de Synfig	140
Gráfico N.2. 62.-	Usabilidad de las herramientas de selección de Flash	142
Gráfico N.2. 63.-	Usabilidad de las herramientas de selección de Synfig	143
Gráfico N.2. 64.-	Usabilidad de las herramientas de dibujo de Flash.....	145
Gráfico N.2. 65.-	Usabilidad de las herramientas de dibujo de Synfig.....	146
Gráfico N.2. 66.-	Usabilidad de las herramientas de pintura de Flash.....	148
Gráfico N.2. 67.-	Usabilidad de las herramientas de pintura de Synfig.....	149
Gráfico N.2. 68.-	Usabilidad de las herramientas de navegación de Flash.....	151
Gráfico N.2. 69.-	Usabilidad de las herramientas de navegación de Synfig.....	152
Gráfico N.2. 70.-	Área de trabajo de Flash	154
Gráfico N.2. 71.-	Área de trabajo de Synfig	155
Gráfico N.2. 72.-	Esquema de la barra de control de Flash	157
Gráfico N.2. 73.-	Esquema de la barra de control de Synfig	158
Gráfico N.2. 74.-	Esquema de los paneles de Flash.....	160
Gráfico N.2. 75.-	Esquema de los paneles de Synfig.....	161
Gráfico N.2. 76.-	Esquema de la línea de tiempo de Flash.....	163
Gráfico N.2. 77.-	Esquema de la línea de tiempo de Synfig	164
Gráfico N.4. 1.-	Ficha de observaciones realizadas para los programas illustrador - inkscape	174
Gráfico N.4. 2.-	Ficha de observaciones realizadas para los programas flash- syngig	175
Gráfico N.4. 3.-	Ficha de observaciones realizadas para los programas photoshop-gimp	176
Gráfico N.4. 4.-	Análisis de las observaciones realizadas entre los softwares libre y propietario.....	177
Gráfico N.4. 5.-	Análisis de la lista de cotejo de los programas Illustrador e	

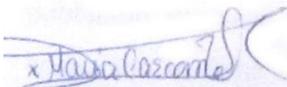
	inkscape.....	178
Gráfico N.4. 6.-	Análisis de la lista de cotejo de los programas flash- syngig	180
Gráfico N.4. 7.-	Análisis de la lista de cotejo de los programas Photoshop- gimp.....	182
Gráfico N.4. 8.-	Análisis de la lista de cotejo los softwares libre y propietario	183
Gráfico N.4. 9.-	Resumen del focus group de los programas ilustrador- inkscape.....	184
Gráfico N.4. 10.-	Resumen del focus group de los programas flash – syngig.	185
Gráfico N.4. 11.-	Resumen del focus group de los programas photoshop- gimp.....	186

RESUMEN

En gran parte de la sociedad en general existe desinformación sobre el software libre, siendo uno de los tabús mas frecuentes la dificultad de su instalación y manejo, esto ha impedido que tanto personas como empresas adquieran nuevas experiencias y puedan disfrutar de sus beneficios, particularmente de aquellos programas para animación digital 2D, por tal razón se ha propuesto realizar el presente trabajo, el mismo que partió de un estudio exploratorio y descriptivo, que permitió el repertorio de 14 programas de Software Propietario y 40 programas de Software Libre mismos que se dividieron en categorías “Gráficos vectoriales (2D) y Gráficos rasterizados”, de los cuales se optó por 6 softwares: 3 de tipo libre “Synfig – Inkscape – Gimp” y 3 de tipo propietario “Flash – Illustrator – Photoshop –” los más destacados respecto a su función, con el fin de puntualizar uno por uno. Para verificar la efectividad de Synfig, Inkscape y Gimp respecto a los programas de Software Propietario y cumplir con los objetivos planteados fue necesario utilizar tablas con “parámetros comparativos”, ficha de observación, focus group, lista de cotejos y adicionalmente se desarrolló un plan de clases en el que intervino temas, el uso de las herramientas de los programas direccionado a una muestra de 53 estudiantes de escuela de Artes Diseño Gráfico de la Universidad Nacional de Chimborazo, instrumentos que fueron tabulados y presentados en gráficas los mismos que brindaron resultados positivos permitiendo cumplir con la hipótesis. Como resultado de la práctica realizada se pudo constatar la aceptación del software libre por su rapidez, facilidad de uso, versatilidad, entre otras. Además para impulsar el uso de este tipo de programas se creó un manual con contenido eficaz donde la práctica es la mejor manera de aprender a manipular las aplicaciones, por lo que se concluye que las herramientas de software libre son tan eficientes como los de Software Propietario recomendando de esta manera a empresas públicas, privadas, estudiante docentes y personas que desean incursionar en esta área, a utilizar Software Libre, ya que de esta forma ahorrarían grandes cantidades de dinero, disminuiría la piratería y aumentaría la cooperación entre usuarios.

SUMMARY

In society in general, there is misinformation about free software, and one of the most frequent taboos is the difficulty of installation and operation. This has prevented both individuals and companies to acquire new experiences and enjoy their benefits, particularly those programs related to Digital 2D animation. This has led to an investigative and descriptive study which allowed a repertoire of 14 software programs with authorship and 40 free software programs divided into categories "Vector graphics (2D) and Raster graphics ". Consequently, six programs were chosen: three Free type Synfig - Inkscape - Gimp, and three owner type" Flash - Illustrator - Photoshop. The most outstanding programs in regards to its function were scrutinized one by one. In order to verify the effectiveness of Synfig, Inkscape, and Gimp and owner based software programs and meet the objectives, it was necessary to use charts with "benchmarking" observation sheets, spotlights groups, list of collations and development tutorial. A sample group of 53 students from the School of Graphic Arts Design at the National University of Chimborazo participated in the survey using all necessary tools, so as to provide feedback on the software programs. The results were tabulated and presented in charts which gave positive results allowing the fulfillment of the proposed hypothesis. As a result of the survey, acceptance was found in regards to free software for its speed, user friendly, versatility, and other benefits. In addition to promoting the use of such programs, a manual with effective content was created, stipulating that practice is the best way to learn to manipulate applications. It has been concluded that free software tools are as efficient as proprietary software, thus, recommended to public, private, student and teachers who want to venture into this area. The use of Free Software encourages saving large amounts of money, to decrease piracy and to increase cooperation between users.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo primordial analizar el nivel de efectividad que posee el Software Libre referente al Software Propietario aplicado al área de animación digital 2D. Para una mejor comprensión este trabajo está dividido en cinco capítulos:

En el primer capítulo, se establece el marco referencial que permitió la elaboración de la presente investigación en la cual se realizó un análisis comparativo de software libre “Synfig – Inkscape – Gimp” y software propietario “Flash – Illustrator – Photoshop –”. Se determinó el planteamiento del problema en el aspecto educativo, social y tecnológico. Se estableció la formulación del problema; los objetivos y justificación resaltando la importancia del tema.

El segundo capítulo, marco teórico se presentan los antecedentes de estudios realizados, los cuales sirvieron de referencia para el desarrollo de esta investigación, además contiene la fundamentación teórica basada en la información más relevante tanto de gráficos vectoriales como de gráficos rasterizados haciendo énfasis en el sustento bibliográfico.

En el tercer capítulo se establece el marco metodológico en donde se describe la metodología comparativa que se usó en la investigación, el tipo usado fue exploratorio y descriptivo, el diseño tuvo un corte bibliográfico y de campo, la línea de investigación fue lenguaje y arte, también se puede encontrar la población, muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos como son la ficha de observación, lista de cotejo y focus group, finalmente el procedimiento para el análisis de la información.

En el cuarto capítulo, se hace la presentación organizada del análisis e interpretación de los resultados, para lo cual se realizó una tabulación de los datos obtenidos de la aplicación de instrumentos para posteriormente realizar cuadros y

gráficos estadísticos, y mediante el análisis e interpretación de los resultados sustentar la comprobación de la hipótesis.

En el quinto capítulo están las conclusiones y recomendaciones a las cuales llegó el investigador luego de efectuar este trabajo, lo que motivo la realización de un manual de aplicaciones, el mismo que es un elemento de apoyo tanto para los docentes como para los discentes. Finalmente se cuenta con la bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país la mayor parte de empresas y centros educativos, no buscan la manera de vincular nuevas tecnologías como el software libre, gran parte de usuarios están acostumbrados a trabajar con software propietario, esto se debe principalmente a la falta de conocimientos amplios sobre el tema y a la escasez de profesionales capacitados en el área.

Los software de tipo propietario son restringidos, no permiten la modificación, copia y redistribución al propietario, no se adaptan a las necesidades individuales de cada persona, son costosos ya que mensualmente representan una cantidad de dinero que debe ser pagada por su uso, además cuando se requiere una modificación en el mismo, el sobrecoste es considerable, razón por la cual las personas que no cuentan con los recursos necesarios para adquirir software propietario, recurren a la piratería representando esto una gran pérdida económica a nivel mundial.

Por otro lado se encuentran los denominados parásitos que se aprovechan de los softwares libres sin brindar ninguna contribución o programadores que realizan pequeñas modificaciones para luego percibir remuneraciones, a esto se suma el hecho de que el software libre no cuenta con promoción por parte de sus creadores, ya que se trabaja en comunidad razón por la cual no es conocido por el público en general.

Hay que tomar en cuenta que no existe una verdadera cultura de cambio entre las personas quienes se ven renuentes a utilizar cosas nuevas, ya sea por desconocimiento o por comodidad, esto hace que el software libre represente un

miedo infundado, lo que impide su correcto uso a nivel de empresas y particulares.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El software libre ofrece las mismas posibilidades que el software propietario en el diseño de animación digital 2D?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Analizar el nivel de efectividad de la aplicación del Software Libre referente al Software Propietario para el diseño de animación 2D.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Recopilar información sobre el Software Propietario y el Software Libre.
- Estudiar las características del Software Libre como del Software Propietario aplicados en la Animación 2D.
- Establecer parámetros comparativos para el Software Propietario y el Software Libre.
- Comprobar el nivel de efectividad del Software Libre aplicado en la Animación Digital 2D.
- Realizar un manual de aplicaciones.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Este proyecto se justifica en las palabras expuestas por la presidencia de la república, que en su búsqueda por la integración de latinoamericana en varios los aspectos incluyendo el uso de tecnologías informáticas instó a las instituciones tanto públicas como privadas a utilizar el software libre en sus actividades, como una forma de garantizar la soberanía de los estados de la región sur y de estimular la producción de sistemas propios dejando de lado la dependencia extranjera, para que nuestra sociedad deje de ser consumista y se convierta en productora de softwares pudiendo desarrollar productos que podrían llegar a ser claves para el desarrollo de nuestro país o inclusive de las empresas de toda la región, quedando establecida dicha normativa como una política de gobierno y de estado

En estudios realizados se encontró que el Software Libre es muy beneficioso en comparación del Software Propietario, ya que se tiene la libertad de modificar y mejorar las aplicaciones tomando en consideración las necesidades de cada individuo o entidad que se significa que se puede dar un gran paso en lo que se refiere al incremento de nuevas innovaciones en la educación, la ciencia, la tecnología y la economía.

El gobierno nacional se encuentra en la búsqueda del cambio de la matriz productiva razón por la cual el uso de software libre abre la posibilidad de que los profesionales del Diseño Gráfico practiquen, creen, y modifiquen sistemas que contribuyan con este objetivo, este caso de software para animación 2D, por ende es importante socializar en los centros educativo su manejo para que sean las personas quienes se den cuenta de sus ventajas.

Para los pequeños emprendimientos y proyectos educativos de animación que se encuentran en crecimiento también representa una ventaja porque el software libre tiene gran flexibilidad, ya que puede ser duplicado en varias máquinas, encontrándose la mayoría en formatos estándar lo que significa que funcionan

bien con cualquier tipo de sistema operativo, además su precio es conveniente lo que significa un ahorro.

En el caso específico de los diseñadores gráficos se encuentran a disposición una serie de softwares libres creados por otros profesionales que pueden ser utilizados, disminuyendo el tiempo de diseño, mejorando la calidad de los trabajos, lo que se reduce en la disminución de costos e incremento de ganancias.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CON RESPECTO DEL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA

De acuerdo con este capítulo, los antecedentes de investigación encontrados, se han extraído de diversos medios como: libros, foros, web y publicaciones; haciendo uso emancipado de los temas más prominentes a este tipo de estudio, con el fin de reforzar dicho proyecto, mismo que garantiza contenido relativo y funcional. Entre estos temas se encontró:

“Estudio Comparativo de Herramientas de Software Libre y Propietario para Modelado 3D. Caso Práctico; Modelado de Rostros Humanos”. (Jaramillo, 2011)

“Esquema organizador del uso del software libre en el diseño y construcción de recursos educativos, con énfasis en e-learning y una aplicación a un prototipo de curso universitario”. (Serrano, 2012)

“Análisis de la edición fotográfica enfocada al Software libre en la revista los Andes”. (Jiménez & Bachón, 2014)

“La promoción del Software Libre por parte de las universidades” (Porcel & Rodríguez, 2005)

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. Software

Es la parte lógica sensible de un sistema que permite la interacción de componentes físicos conocidos como Hardware (parte que se puede ver y tocar)

con el usuario, la misma que se encuentra formado por una serie de símbolos que contiene reglas sintácticas (Orden lingüístico) y semánticas (Orden lógico de los elementos icónicos) que sirve como lenguaje preciso para ejecutar un aparato o máquina inteligente. (Camazón, 2011)

Es decir toda computadora se compone de software desde el sistema operativo que preferimos hasta los programas, en resumen el sistema operativo y los programas están creados a partir de símbolos lenguaje propio del software, se escribe bajo unos y ceros (1-0) al momento que el usuario realiza una acción sobre el hardware, el software se encarga de transformar esa orden en símbolo 1-0 para una interacción sincronizada.

2.2.2. Clasificaciones del Software

El software como comprendemos es un conjunto de símbolos que no cualquier lo puede manipular o desarrollar incluso dotados en el área informática tienden a confundirse fácilmente por este motivo el software se encuentra dividido en categorías, Software de sistema y Software de Aplicación. (Chacón, 2002)

2.2.2.1. Software de sistema

También conocido como software de base, este tipo de software está diseñado para ejecutarse junto con una máquina informática y su vez el encargado de iniciar las funciones por el cual está compuesto como la interfaz, ósea lo que percibe visualmente el usuario y junto a ellos también el arranque del resto de aplicaciones. Directamente el Software de Sistema es la primera variante de símbolos que controla al equipo y por este motivo se clasifica en:

- **Sistema operativo.-** El software de sistema está diseñado para cumplir la primera fase de un ordenado, el arranque inicial, es decir ejecutar todos los recursos, información y llevar un registro de toda aplicación integrada.

- **Controlador de dispositivos.-** Como la palabra lo dice es un controlador de dispositivos, se basa en un componente tangible como una tarjeta la misma que puede estar diseñada para ordenar y controlar uno o varios dispositivos.

2.2.2.2. Software de Programación

Es un lenguaje escrito en código que se encarga de codificar, diseñar y contener el código fuente sobre el que fue programado, en otras palabras es como se compone cualquiera de los programas y se clasifican en :

- Ordenadores de texto
- Codificadores
- Interpretes
- Enlazadores
- Depuradores

2.2.2.3. Software de aplicación

Es el conjunto de códigos sobre el que está escrita un programa se puede crear una variedad de aplicaciones las que cumplen funciones diferentes dentro de un sistema operativo con la perspectiva de facilitar el trabajo al usuario. “Son componentes primordiales de un sistema operativo cada una con una función establecida”

2.2.3. Proceso de creación de un software

Es la fase que comprende al desarrollo de un programa siguiendo debidamente todas las actitudes y variantes ya vistas, la creación de un software no es nada fácil es un capo grande como para que una sola persona intervenga en ella, por esta razón se sita empresas dedicadas a este proceso con grandes grupos de trabajadores divididos en departamento, cada uno de estos cumplen diferentes

misiones para la evolución de un solo programa debido a lo complejo que es desarrollar de uno de estos.

Por ejemplo si es para crear un sistema operativo intervienen más de una persona, es decir todo un equipo de trabajo, debido a la trayectoria que lleva generar un sistema operativo ya que como es base esencial de un ordenador tiene que ser en su totalidad perfecto.

Motivo por el cual lleva un alto nivel de dificultad, en cambio si se trata de un programa (aplicación - software) el nivel de dificultad es más bajo y hasta el número de personas es menor llegando hacer trabajo de una sola persona pero en casos extremos como podría ser el caso de generar programas bien básicos. A todo esto se lo llama ingeniería de Software.

El proceso de creación de software consta desde un inicio hasta un final por eso se desglosado en categorías comenzando desde la captura (estudio amplio misión del producto), diseño (que aparecía visual tendrá la aplicación), codificación (es la parte donde comienza la programación y se da las características que se tiene en mente para aplicación), codificación (es la parte donde se transforma el código a un lenguaje), instalación y producción (es la prueba final para ver el resultado del producto sin fallos y posteriormente ser distribuido), mantenimiento (como en todo, la aplicación tiene que estar en constante actualización debido al crecimiento de la tecnología y demanda del mercado).

Cabe mencionar que para crear una aplicación se debe regir a reglas y parámetros establecidos en lo que se produce un programa esto se debe a que existen dos tipos de software, el software Propietario comercial y el Software Libre.

2.2.4. Software Propietario

Software propietario proviene del término inglés “proprietary software” que da el significado, privadamente controlado que destaca la manutención de reservar los

derechos del uso, modificación o no redistribución del programa. Es decir conserva derechos de autor por el cual el software no puede ser modificado, distribuido y a su vez regirse a los términos puestos por la empresa al adquirir la licencia del mismo.

2.2.5. Software Libre

Al puntualizar, al software libre, no se está relacionando a la libertad en precio, se hace referencia a un programa de ordenador libre para utilizar, modificar, copiar y redistribuir, independientemente por cualquier persona. Por lo general este tipo de software se caracteriza por cuatro puntos importantes, comenzando desde la libertad cero. (Stallman, 2007)

- a. Libertad de usar el programa:** El usuario puede utilizar el software para lo que le convenga, siempre y cuando tenga en cuenta que el fin de este sea beneficioso para el resto.

- b. Libertad de estudiar el programa y de modificarlo:** Mediante este punto el usuario con suficientes conocimientos en programación puede acceder al código fuente del programa y manipular fácilmente para adoptarlo a sus necesidades.

- c. Libertad de distribuir copias:** Con esta libertad el individuo obtente de un programa de este tipo contribuye a los demás mediante la copia indefinida del mismo.

- d. Libertad de modificar y distribuir copias:** Con esta libertad los usuarios que han mejorado el programa contribuyen al desarrollo del mismo mediante la distribución del producto mejorado.

Cabe mencionar que no todos los programas de Software libre permiten acceder al código fuente por esta razón se define varios tipos y licencias, entre estas están:

- **Software de código abierto:** Este tipo de software además de permitir que se use, copie y distribuya también permite acceder al código fuente “programación del programa”. (Arriola, Tecuatl, & Gonzáles , 2011)
- **Software de dominio público:** Se refiere a un software que no cuenta con Copyright, es decir un programa que no se rige a los derechos de autor “sin autor”.
- **Software con copyleft:** Mediante el copyleft los usuarios que modifiquen y copien el programa no opta por condiciones o restricciones del software. Tiene que ser Software Libre.
- **Software Libre no protegido con copyleft:** Este tipo de software se genera desde que el autor proporciona algunas restricciones, una de ellas, añadir parámetros de limitación, es decir que las copias y versiones modificadas actuales sin copyleft pueden llegar hacer Software propietario.
- **Software cubierto por la GPL:** GNU términos en inglés (Licencia Publica General), Contiene un grupo de requisitos concretos para la distribución cuyo propósito es conservar y proteger el copyleft de un software.
- **Sistema GNU:** Como su palabra lo indica es un sistema operativo creado para ejecutar programas de Software Libre con o sin copyleft.
- **Software GNU:** Son programas creados bajo la asistencia de los proyectos de GNU,
- **Software semi – Libre:** Según, (Arriola, Tecuatl, & Gonzáles , 2011) Este tipo de software no es libre pero permite el uso, copia, modificación y distribución del programa, sin aspirar a benéficos y ganancias del mismo, además se rige a ciertas restricciones.

- **Freeware:** Al parecer este término no cuenta con una definición concreta que lo catalogue, Pero es utilizado para software que permite la redistribución más no la modificación, es decir no se tiene acceso al código fuente “Software no libre”.
- **Shareware:** Este tipo de software permite realizar copias pero a su vez se paga por cada copia hecha, no es considerado Software Libre.

2.2.6. Software propietario aplicados en la animación

Son programas de tipo comercial creados y escogidos específicamente para trabajar en el área gráfica, audio visual, en este caso animación 2D, para hacer uso de estos programas hay que adquirir las licencias, la cual admite estrictamente regirse a las políticas de la empresa y limita la copia, redistribución y modificación del producto, manteniendo así una reserva por parte de quien lo ha creado o sobre quienes hacen uso de dichos derechos.

Cuadro N.2. 1.- Software Propietario dividido por categorías.

SOFTWARE PROPIETARIO		
GRÁFICOS RASTERIZADOS	VECTORES	ANIMACIÓN
Photoshop	Illustrator	Flash player
Pixelmator		
Sunlit Green	Corel Draw	Anime Studio
Apertura	Freehand	CrazyTalk
Paintshop Pro X5 Ultimate	Vector Magic	Toon Boom Studio
Photo Paint		

Fuente: Gráficos rasterizados, gráficos vectoriales y gráficos vectoriales basado en animación 2D.

Elaborado por: Alex Aguirre.

Como se puede observar en la tabla; el Software Propietario aplicado en la animación, se ha dividido en tres partes, Editor de imágenes, Editor vectorial y Animación. Cada categoría contienen a los programas más destacados dentro de sus funciones, sumando una totalidad de catorce softwares, de esta totalidad de software se estudiará detalladamente a uno por categoría, cuya funcionalidad sea más prominente al resto, con el fin de realizar el respectivo análisis para la comparación requerida.

De entre estos programas tenemos:

- Photoshop “Correspondiente a los gráficos rasterizados” software altamente funcional en editar y retocar mapa de bits.
- Illustrator “Correspondiente a los gráficos vectoriales” software altamente eficaz en crear y editar vectores.
- Flash “Correspondiente a la animación” software destacado en vectores basado en A.2D.

Dichos programas pertenecen a la misma casa “Adobe Corporation S.A” y según la investigación estos tres programas trabajan en conjunto, además son los productos que más ingresos proporcionan como software comercial a nivel mundial.

2.2.7. Adobe Photoshop

Cuadro N.2. 2.-Características de Adobe Photoshop como producto.

 ADOBE PHOTOSHOP								
n	Desarrollador	Lanzamiento inicial	Última Versión	Última Versión en prueba	Género	Sistema operativo	Licencia	Idioma
1	Adobe System Incorporated	10 de Febrero de 1990	CC (14.2.1), 18 de Febrero de 2014	CS6 21 de marzo de 2012	Editor de gráficos rasterizados	Apple Macintosh, Windows	Adobe CLUF	ESP 

Fuente: Características del producto de Adobe.

Elaborado por: Alex Aguirre

Es una aplicación creada para la edición y retoque de imágenes rasterizadas, desarrollada por la compañía Adobe System. Fue creado específicamente para computadoras Apple, después de un tiempo se realizó la plataforma para Windows. (Press, Adobe Phothoshop CC, 2013).

Su nombre en español significa Taller de Fotos es popular y líder mundial en el mercado de las aplicaciones de edición y rasterizados de imágenes, esta aplicación viene en varias presentaciones que va desde su forma individual hasta como parte de un paquete siendo estos Adobe Creative Suite Design Premium y versión estándar, Adobe Creative Suite Web Premium Adobe Creative Suite Production Studio Premium y Adobe Creative Suite Master Collection. En su inicio fue desarrollado por Thomas y John Knoll en 1988.

Thomas Knoll fue estudiante en la Universidad de Michigan, mientras sacaba su doctorado, desarrollo un programa en su Macintosh Plus para visualizar imágenes solo en blanco y negro o escala de grises en monitores monocromáticos, este programa de nombre Display llamo mucho la atención de su hermano Jonh Knoll,

Gráfico N.2. 1.- Fotografía de Thomas Knoll (derecha) y Jonh Knoll (Izquierda)



Fuente: Avanse de las herramientas de photoshop hasta la actualidad

Elaborado por: Alex Aguirre

Miembro importante en Industrial Light y Magic, industria que puso interés en la aplicación empujando a Thomas a convertir su programa en uno más completo en

edición de imagen. Para realizar este trabajo le tomó 6 meses de sus estudios, al terminarlo tomaron por cambiar el nombre, renombrándole Imagen pro, para más tarde ser registrado y distribuido 200 copias de la versión 0.87.

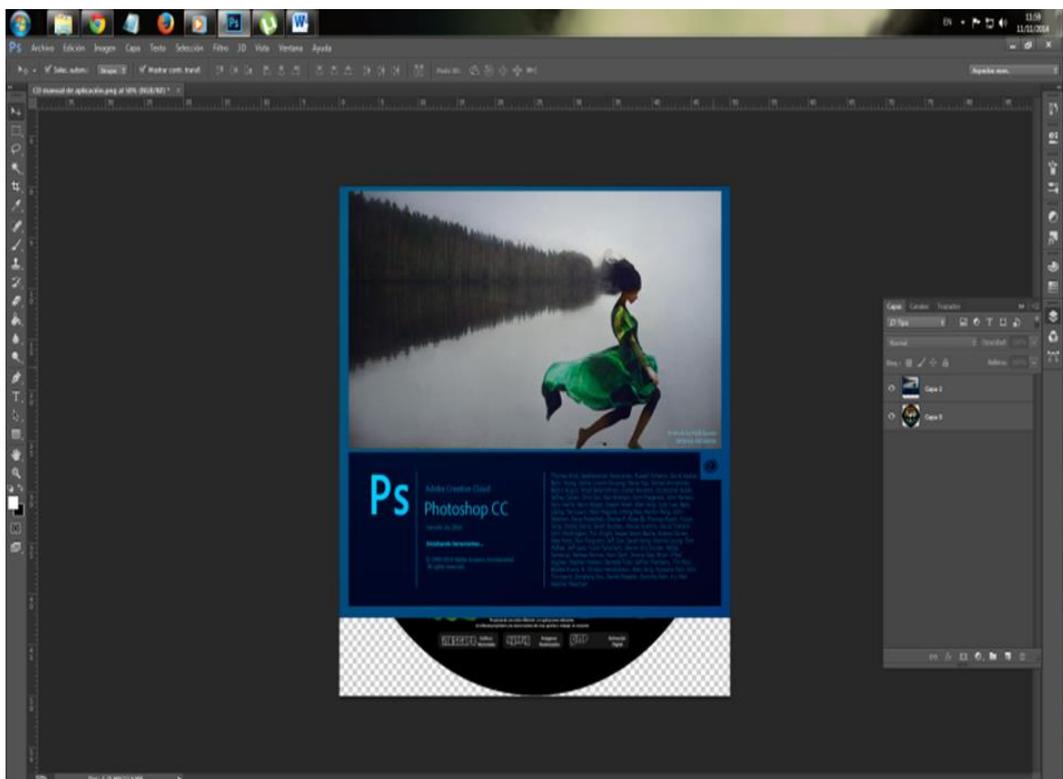
Para la demostración del programa Jonh viajó hasta Silicon Valley donde se encontró con ingenieros de Apple y con Russell Brown director de Adobe, quienes vieron provechosa la aplicación y decidieron comprarlo, en 1988 hasta 1999 Jonh y Thomas siguen trabajan en el desarrollo del programa llegando a etapas finales.

En febrero de 1990 se lanza el primer Photoshop 1.0 solo para Macintosh, al parecer continúan con la perfección del programa encontrándose en el camino con Bugs al ser corregidos presenta la versión de Photoshop 1.0.7, con esta versión deja atrás a toda la competencia, para la demostración de esta versión se encargó Russell Brown quien demostró la versatilidad de uso y potencia del programa, luego se integró Letraset un producto posicionado en el mercado dando como resultado la versión de Photoshop 2.0 convirtiéndose en un modelo facto. A partir de ese momento se unieron ingenieros muy profesionales al desarrollo de la aplicación, Mark Hamburg incorpora la tecnología de trazado permitiendo trabajar con gráficos de Illustrator y con soporte CMYK, duotono y la herramienta pluma.

Guttman es el primer Manager de Photoshop quien es encargado de dar nombres claves a las versiones, como la versión 2.0 que la nombro Fast Eddy con la cual posiciona al producto en un buen puesto en la industria de la impresión gracias a su cuatricromía incorporada y con esto las ventas se elevan rápidamente inspirando a los ingenieros a seguir en el desarrollo del programa, al crear la plataforma para windows crean la versión 2.5 modificado y con grandes mejoras, esta versión para windows se consideró un potencial de programa pero genera competencia con otros programas, para liderar comienza a corregir problemas que se encontraron en el programa una vez solucionado aparece la versión 2.5.1 la primera creada para fusionarse con chips Power pc.

Luego de esto comienzan aparecer las versiones 3.0 llamado Tiger Mountain con integración de capas, la 3.0.1 hasta llegar a la 3.x mejorado el trabajo en capas. En 1996 se genera más versiones, durante el desarrollo se decide cambiar la interfaz de usuario para mejorar el producto, en la que se agrega World Wide Web por la demanda grafica de internet, al culminar con el proyecto 1998 aparece Photoshop 5.0 con características inimaginables dando lugar a la Paleta Historia, herramienta Deshacer, pincel de clonar, pluma y la mejor de todas la gestión de color.

Gráfico N.2.- Interfaz de usuario de Adobe Photoshop CC



Fuente: Portada de arranque del programa y la interfaz de inicio.

Elaborado por: Alex Aguirre

Esta versión se mantuvo por un buen tiempo en la edición de imagen para que luego demostraran los ingenieros que la evolución de esta aplicación es maravillosa crean versión tras versión cada vez con características mejoradas, la versión 6.0 contaba con filtros avanzado, la versión 7 con pinceles correctores y la versión 8 con desenfoco de lente.

Es cuando a partir de este momento Photoshop se integra al paquete de Creative Suit de Adobe y siendo nombrada como la primera versión Cs, hasta este momento Photoshop era un lujo de programa con sistema de reducción de ruido, aparece la versión CS2 con una profundidad de color para trabajar en 32 bits, en la versión CS3 se integra la capacidad de trabajar en 3d, en la versión CS4 la facilidad de fusión en el trabajo y así con la versión CS5, CS6 hasta la última que es la versión CC (Adobe Creative Cloud).

2.2.7.1. Características

Desde los principios de su desarrollo como aplicación para la edición de imagen dio un gran futuro convirtiéndose un facto de programa hoy en día.

A medida que se iba avanzando con la evolución se integraba funciones y características únicas al programa dejando atrás a la competencia.

Al ser un programa muy completo a la hora de trabajar con mapa de bits (imágenes), es conocido potencialmente a nivel mundial Photoshop representa mucho.

La interfaz de usuario es muy amigable a la hora de trabajar y permite organizar las pestañas de manera eficaz.

Photoshop es una aplicación creada para ejecutarse en multiplataforma como son las de Mac Os X y Windows.

La diversidad de formatos que son compatible con Photoshop son: PSD, PDD, PostScript, EPS, DCS, PREV, EPS, TIFF, BMP, GIF, JPEG, PICT, PNG, PDF, IFF, PCX, RAW, TGA, Scitex CT, Filmstrip, FlashPix.

Hoy en día ya no es una aplicación solo para diseñadores, también es utilizado por fotógrafos profesionales para el retoque fotográfico.

2.2.8. Adobe Illustrator

Cuadro N.2. 3.- Características de Adobe Illustrator como producto.

ADOBE ILLUSTRATOR								
n	Desarrollador	Lanzamiento inicial	Última Versión	Última Versión en prueba	Género	Sistema operativo	Licencia	Idioma
1	Adobe System Incorporated	Diciembre de 1987	CC (2014) 18 de Junio de 2014	CC 11 de mayo de 2012	Editor de gráficos vectoriales	Apple Macintosh, Windows	Adobe CLUF propietario	ESP 

Fuente: Características del producto de Adobe.

Elaborado por: Alex Aguirre

Es una aplicación conocida a nivel mundial que sirve para editar y manipular gráficos vectoriales, desarrollado y comercializado por Adobe System Incorporated, últimamente trabaja en convenio con la Compañía NeXT Computer Inc. Este tipo de aplicación crea imágenes a partir de cero sobre una plataforma también llamada mesa de trabajo, que va en base a figuras geométricas y funciones matemáticas. Adobe ilustrador se encuentra en el mercado de forma individual o como parte de un paquete, actualmente forma parte de la familia Adobe Creative Clon, es una aplicación con herramientas potentes y avanzadas para producir gráficos extensamente vectoriales, la última versión en la que se presenta es Illustrator CC 2014 lanzada como primera version el 17 de julio del 2013. Adobe Illustrator como fase inicial comienza en diciembre de 1986 desarrollado por Apple Macintosh y John Warnock miembro importante de Adobes System PostScript, junto a expertos informáticos de la Vieja escuela y entre muchos otros hackers, dando como resultado la versión 1.0 una versión con funciones y herramientas básicas como reglas, curvas, Rotrings, Letraset y la posibilidad de crear el texto en curvas con puntos Bézier. A partir de ese momento se genera más versiones en la que aparece la versión 88 desarrollada en 1988 para Mac, la versión 2.0 desarrollada en 1989 con una plataforma nueva para ejecutarse en Windows, la versión 3 desarrollada en 1990 para Mac, la versión 4 desarrollada en 1992 para windows, la versión 5 desarrollada en 1993 para Mac. La versión 4.1 desarrollada en 1995 para Windows, la versión 6 desarrollada en

1996 para Mac, la versión 7 desarrollada en 1997 para Windows, la versión se 8 desarrollo en 1998 esta con plataforma para Windows Y Mac, a partir de la versión 9 desarrollada en el 2000 se trabaja en las versiones siguientes para ser ejecutadas en ambos sistemas operativos Windows y Mac que vendrían a ser las versione 10 en el 2001, la CS en 2003, la CS2 en el 2005, la CS3 en el 2007, la CS4 en el 2008, la CS5 en el 2010, la CS6 en el 2012 y la última CC en el 2014.

Gráfico N.2. 3.- Portadas de las distintas versiones de Illustrator



Fuente: Trascendencia histórica de las portadas creadas para el arranque del programa.

Elaborado por: Alex Aguirre

La presentación de las primeras versiones de adobe Illustrator se basó en la imagen de venus (diosa del amor) obra pintada por Botticelli la cual hacía referencia al renacimiento del PostScript y el trazado ya que la pintura pertenecía a la época del renacimiento, esta presentación se mantuvo hasta la versión 10 de Illustrator con la única diferencia, que se la fue modificando según avanzaba hasta quedar totalmente redibujada usando herramientas propias de Illustrator como malla, pintura y degradado. En la versión 11 se tomar por cambiar el nombre a Adobe Illustrator Cs y con esta el remplazo total de la presentación dejándolo como una flor esterilizada, en la siguiente versión CS2 se modifica la flor dándole una mejor apariencia, a partir de la versión CS3, CS4 CS5, CS6, se vuelve a cambiar toda la presentación, abreviando su nombre en Ai con la que se ha mantenido hasta la fecha, Adobe Illustrator CC.

2.2.8.1. Características

En primera instancia el programa es una potencia en el medio gráfico vectorial por poseer herramientas avanzadas y muy profesionales a la hora de trabajar en el diseño gráfico.

Cuenta con una interfaz de usuario muy bien diagramada y comunicable para el usuario, en si es similar a la de los otros productos de la casa de Adobe que son complementarios de Adobe Illustrator.

Cuenta con un sin número de herramientas, opciones y paneles, los mismos que son desplegados para una manipulación acomodada al usuario.

En la última versión Adobe Illustrator ha mejorado las herramientas y opciones de la aplicación, entre esas están las formas interactivas en las que se ha tomado en cuenta mucho las dimensiones altura, anchura, rotación, escala y la facilidad de realizar curvas en las esquinas.

Una notable característica que se anotado en el programa es la actualización de la herramienta pluma con puntos de anclas con mayor blandura.

2.2.9. Adobe Flash

Cuadro N.2. 4.-. Características de Adobe Flash como producto.

ADOBE FLASH PROFESSIONAL								
N	Desarrollador	Lanzamiento inicial	Última Versión	Última Versión en prueba	Género	Sistema operativo	Licencia	Idioma
1	Adobe System Incorporated	1 de noviembre de 2008	CC (2014) 18 de Junio de 2014	CC (2014) 18 de Junio de 2014	Multimedia	Apple Macintosh, Windows	Adobe CLUF propietario	ESP 

Fuente: Características del producto de Adobe.

Elaborado por: Alex Aguirre

Es una herramienta informática que permite la manipulación de gráficos vectoriales y la creación de animación 2D (producción interactiva multimedia sobre fotogramas), mediante el manejo de código ActionScript, hoy por hoy se encuentra bajo el poder de comercialización y desarrollo de Adobe System Incorporated, Flash es una herramienta poderosa en el medio de lenguaje ActionScript y conocida a nivel mundial.

Adobe Flash se encuentra en el mercado de forma individual o como parte de un paquete, actualmente forma parte de la familia Adobe Creative Cloud es decir con la presentación de Adobe Flash CC 2014.

Esta última versión esta mejorada para trabajar en animaciones publicitarias, producción de video y para animaciones en páginas web. (Press, Diseño y Creatividad, 2013)

Al ser un programa de animación bidimensional tiene la capacidad de trabajar con gráficos vectoriales, imágenes rasterizados, sonido, video y entre muchísimos formatos de archivo.

El componente que siempre está presente o se podría decir que es parte de adobe flash es sin duda Flash Player, herramienta que es usada para visualizar las animaciones provenientes de dicho programa.

Gráfico N.2. 4.- Portadas de las distintas versiones de Flash



Fuente: Trascendencia histórica de las portadas creadas para el arranque del programa.

Elaborado por: Alex Aguirre

Flash aparece por primera vez 1980 como un programa de dibujo llamado SuperPaint, creado por Jonathan Gay en una computadora Apple II, aun con ser un programa sencillo tuvo un gran impacto sobre el desarrollador de software Charlie Jackson, en ese entonces dueño de empresa Beach Software, empresa a la que después pasa a formar parte para mejorar su producto en animación y edición de gráficos.

En 1993 al ver que su aplicación tenía un buen futuro decide separarse de la empresa Beach Software para formar parte de su propia compañía FutureWave, durante ese tiempo Gay junto con su equipo de trabajo comienzan a trabajar en el programa añadiendo nuevas características entre las mejores estaba se encontraba Java un componente esencial que le dio prestigio y con esto convirtiéndole en el primer programa de dibujo vectorial con herramientas aplicables al dibujo y animación, en instancias se generó un factor en el medio gracias a la intervención del internet.

FutureWave tuvo tanto éxito como compañía que 1996 Macromedia pone interés y le invita a formar parte del círculo para luego comprarlo y cambiarlo a Macromedia Flash 1.0, este fue el primer salto de Flash con Macromedia y así una gran variedad de cambios como actualizaciones, mejoras en herramientas y sobre todo poder hacer páginas web.

Se realizaron más actualizaciones hasta el 2005 tiempo en el que Adobe System decide comprar Macromedia y con este la aplicación en 2007 Adobe actualizo totalmente flash renombrándole como Adobe flash Cs3 y a formar parte del paquete Adobe Creative Suit.

Desde entonces adobe se ha encargado de actualizar junto con los otros productos apareciendo la versión Cs4, Cs5, Cs6 y la última Adobe Creative Cloud, cada una estas con sus respectivas mejoras.

2.2.10. Características

Es un programa que ha dejado satisfecho a más de uno por la gran capacidad que tiene para crear animación procesos multimedia y para el servicio web.

Cuenta con herramientas, opciones y una línea de tiempo sofisticada en las versiones actuales con el objetivo de mejorar el rendimiento de los profesionales gráficos. Al ser un programa muy completo a la hora de trabajar con gráficos vectoriales y lenguaje ActionScript, es conocido potencialmente a nivel mundial en la animación 2d y multimedia.

Una de las características más funcionales es la compatibilidad que tiene con otros programas de la misma casa como Adobe Illustrator, Photoshop...etc.

La interfaz de usuario esta creado a partir de los principios de los otros programas que produce la casa Adobe.

Adobe Flash es una aplicación creada para ejecutarse en multiplataforma como son las de Mac Os X y Windows.

La facilidad con la que abre y exportar otro tipo de archivos como: AI, PSD, DXF, BMP, DIB, EMF, SPL, GIF, JAPEG, PNG, SWF, WMF, FXG, QTIF, TIFF, entre otros formatos más.

2.2.11. Software Libre Aplicado en la Animación

Muchos de estos programas de Diseño son apilados de la web, donados por empresas, corporaciones y el mismo usuario, para luego ser integrados a una comunidad de desarrolladores, GNU promotor de Software Libre) con el fin de alcanzar instrucciones versátiles como herramientas virtuales que facilite las necesidades de los beneficiario. Es así que el Software Libre va integrándose

poco a poco al medio informático, hasta llegar hacer un software provechoso, sustituyente del Software Comercial.

Cuadro N.2. 5.- Software Libre dividido por categorías.

SOFTWARE LIBRE			
EDITORES GRÁFICOS		VECTORES	ANIMACIÓN
Gimp	Fedit	Inkscape	Synfig Studio
Paint Net	Fotografix		
Artweaver free	Photo Pos Lite	DrawPlus	pencil
Graphics Gale Free Edition	Pix Builder Studio		
Pinta	Paint Stars	Xara x	Ktoon
HD 1988 labs Image	Active Pixel		
Grafxshop	PhoXo		
Chasys Draw IES Artist	Deluxe Paint II	Karbon	Animate
My Paint	Helios Paint		
Photo Filtre	Pixeleitör	Sk1	Cine Paint
Pencil	Krita		
ArtGage 2 Starter Edition	Irfan View		
Ultimate Paint LE	Photormin	Insight	Tupi
Project Dogwaffle Free	Smooth Draw 3	Point	

Fuente: Gráficos rasterizados, gráficos vectoriales y gráficos vectoriales basado en animación 2D.

Elaborado por: Alex Aguirre.

De estos Software Libres, apreciables para trabajar con gráficos vectoriales y rasterizados basados en animación se cita a cuarenta, los mismos que se encuentran divididos por categorías como se muestra en la tabla.

Una vez ensayado a todos se escogió uno por categoría con la finalidad de realizar un respectivo análisis que luego se denominará parámetros comparativos respecto al Software propietario de la misma rama y ya mencionados.

De entre estos programas de Software Libre están:

- Gimp “Correspondiente a los gráficos rasterizados” software altamente funcional en editar y retocar mapa de bits.
- Inkscape “Correspondiente a los gráficos vectoriales” software altamente eficaz en crear y editar vectores.
- Synfig “Correspondiente a la animación” software destacado en vectores basado en A.2D.

Dichos programas se distribuyen o se comparten bajo los términos de GPL/GNU. “Licencia Publica General”

2.2.12. Gimp

Cuadro N.2. 6.- Características de Gimp como producto.

 GIMP								
N	Desarrollador	Lanzamiento inicial	Última Versión	Género	Programado	Sistema operativo	Licencia	Idioma
1	El Equipo GIMP	Enero de 1996	2.8.14 / 26 de agosto de 2014	Editor de Imágenes	C y GTK+	Multiplataforma	GPL y LGPL	Múltiples ✓ ESP.

Fuente: Características de Gimp como producto

Elaborado por: Alex Aguirre

GIMP (GNU imagen Manipulation Program) es un programa creado específicamente como un editor de imágenes digitales o mapa de bits, tanto dibujos como fotografías, es un programa libre y gratuito y esta englobado bajo el proyecto de GNU y bajo la licencia de GNU. Gimp a su vez se caracteriza por ser un potente programa, al ser desarrollado como una herramienta libre para trabajar con imágenes. Se ha convertido en una alternativa libre y eficaz al famoso Adobe Photoshop. GIMP lee y escribe la gran mayoría de los formatos de ficheros gráficos como: jpg, gif, png, pcx, tiff, psd (Photoshop) y su extensión, xcf. También es capaz de importar formatos PDF e imágenes vectoriales en formato svg creados por el Inkscape entre otros.

Gráfico N.2. 5.- Interfaz de usuario y documento abierto de Gimp.



Fuente: Ventana principal de Gimp con un archivo abierto creado en el mismo programa.

Elaborado por: Alex Aguirre

Este programa cuenta con una variedad de herramientas útiles para la manipulación de imágenes, herramientas de selección (rectangular, laso, varita mágica, por color) herramienta de pintado (pincel, aerógrafo, brocha, relleno, texturas, etc.) tijera inteligente, herramienta de modificación (escala, inclinación, deformación, clonado en perspectiva o brocha de cuadrado) para corregir pequeños errores , posee también herramientas de manipulación de texto, filtros como también enfoque y desenfoco, eliminación y adición de manchas, sombras, mapeado de colores y un menú con un sinnúmero de efectos.

2.2.12.1. Características

Gimp es un programa completo y de código abierto si de gráficos rasterizados se trata, componiéndose como una alternativa equitativa y poderosa a lado de Photoshop. Posee una gran variedad de herramientas y opciones que ayuda a fluir mejor la creatividad de los usuarios, además de componerse con una interfaz de usuario dinámica la misma que se puede descomponer en panles flotantes. La capacidad que tiene de leer y escribir diferentes formatos de archivos gráficos como JPEG, GIF, PNG, PCX, TIFF, SVG y hasta la compatibilidad con Photoshop y PDF. Puede ser ejecutada en las diferentes plataformas Microsoft Windows, Mac OS X, y soporta una plataforma de multi-idiomas.

2.2.13. Inkscape

Cuadro N.2. 7.- Características de Inkscape como producto.

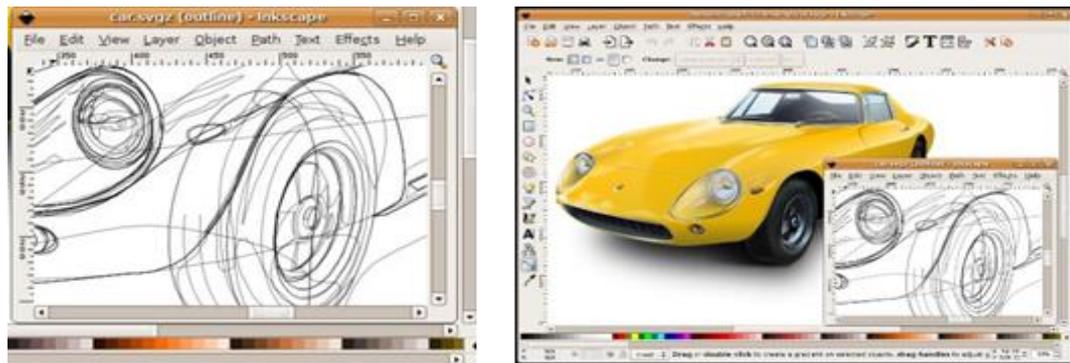
 INKSCAPE								
n	Desarrollador	Lanzamiento inicial	Última Versión	Género	Programado	Sistema operativo	Licencia	Idioma
1	El Equipo Inkscape	2003	0.48.4/ 17 de diciembre del 2012	Editor de gráficos vectoriales	C++ (GTK+)	Multiplataforma	GNU (General Public License)	Multiples <input checked="" type="checkbox"/> ESP.

Fuente: Características del programa como producto.

Elaborado por: Alex Aguirre

Es un programa que fue creado con los fines de edición gráfica vectorial en formato SVG con características similares al conocido y afamado Ilustrador (Adobe Illustrator), Freehand, CorelDraw o Xara X, es de código abierto y multiplataforma. Inkscape se encuentra desarrollado por el sistema operativo GNU (Linux), al ser este programa multiplataforma es ejecutable también en otros sistemas operativos como: Windows, Mac OS X, entre otros sistemas de Unix.

Gráfico N.2. 6.- Trabajando en Inkscape



Fuente: Versatilidad del programa Inkscape

Elaborado por: Alex Aguirre

Los primeros pasos de Inkscape comenzó en 1999 basándose en GILL, u trabajo a cargo de Ralph Leviten, el lanzamiento aproximadamente completo del programa se hizo en 2003 como código del proyecto de Sodipodi. Dentro de la creación del programa se tomó en cuenta muchas cosas entre ellas el idioma, es así que

Inkscape cuenta con muchas lenguas tales como: español, inglés, francés, etc. Este proyecto fue dirigido por cuatro personas (Ted, Bryce y Nathan) con el propósito de seguir mejorando la implementación del SVG para una exportación como PNG haciendo una agrupación de elementos.

2.2.13.1. Características

Dentro de las características valiosas con la que cuenta Inkscape es la multiplataforma una de las más destacadas ya que permite ejecutarse en diferentes sistemas operativos como: Mac OS X, Unix y Windows. De este modo se sirve aumentar el número de personas que utilizan este programa. Como se mencionaba está integrada una multiplataforma de varias lenguas.

En la última versión de Inkscape se ha mejorado las características en el diseño vectorial, formas geométricas, trazo, texto,, marcadores, clones, mezcla de canales alfa, transformaciones, gradientes, patrones y agrupamientos, soporta metadatos creativos comunes, tres formas distintas de edición, capaz, operaciones complejas de trazo, soporta archivos de mapa de bits para la vectorización, texto, trazo, caligrafía, texto en objetos, edición de XML directo, soporta formatos de importación como: EPS, JPG, PNG, Y TIFF y para Exportación soporta formatos de vectores y png.

2.2.14. Synfig Studio

Cuadro N.2. 8.- Características de Synfig como producto.

		SYNFIG STUDIO					
N	Desarrollador	Última versión estable	Género	Programado en	Sistema operativo	Licencia	En español
1	Robert Quattlebaum	0.63.05 30 de abril de 2012; hace 1 año	Editor de gráficos vectoriales	C++ (GTK+)	Multiplataforma	GPL	✓

Fuente: Características del programa Synfig como producto

Elaborado por: Alex Aguirre

Es un editor de gráficos vectoriales y una herramienta libre creada específicamente para la animación por computadora desarrollado por Robert Quattlebaum con la ayuda de Adrián Bentley, diseñado para producir películas animadas con pocas personas y recursos. (Studio, 2013)

Synfig es un paquete de software de animación 2D basado en vectores de gran alcance, de potencia industrial, diseñado desde cero para la producción de películas de largometraje de animación 2D de calidad este programa es gratuito y multiplataforma para (Windows, MacOS X y Linux) y libre ya que utiliza la GNU General Public License. Está disponible en código fuente, deb y rpm y para instalar la última versión: En Debian y derivadas como Ubuntu, SolusOs y Linux Mint descargamos el paquete deb (32 bits) o (64 bits) y dependiendo de la versión se ejecuta.

Synfig se diseñó originalmente para el ahora desaparecido Voria Studio, pero fue lanzado el 2005 bajo la licencia de GNU (General Public License)

El objetivo de los programadores era crear una herramienta capaz de producir una película de animación de calidad con menos personal y recursos, al estar basado en vectores elimina la tarea del twening manual produciendo una fluida y suave animación sin que el animador tenga que dibujar cada cuadro individualmente.

Como un verdadero front-end y back-end de la aplicación, es posible diseñar la animación en el front-end, y para hacerlo en un momento posterior con el back-end herramienta Synfig, computadora sin una pantalla grafica conectada.

El software es capaz de simular: Independencia espacial y temporal de la resolución. Soporte de imágenes de alto rango dinámico y herramientas de geometrías orientado al diseño artístico y con herramientas de dibujo altamente “amigables”, Soporta una multitud de capas de varios tipos: geométrica, gradientes, filtros, distorsiones, fractales y otras

La interfaz del programa es bastante a la antigua versión de Gimp con varias ventanas, y requiere un cierto grado de aprendizaje, pero tiene la ventaja de que tiene un manual muy bien documentado, incluyendo tutoriales en español en su wiki

2.2.15. Características

Es un programa totalmente libre.

Automáticamente rellena los fotogramas vacíos, a los que se denomina “fotogramas clave”, el mismo que producen una animación suave y fluida.

Es usado para realizar animación cuadro a cuadro, dibujado a mano alzada mediante un dispositivo para producir películas de calidad cinematográfica, con solo convertir los mapas de bit a forma vectorial (trazado).

La interfaz se compone por varios paneles similares a los programas de dibujo y retoque fotográfico como Gimp.

Cuenta con varios paneles entre ellas una caja de herramientas bastante útil para mover, rotar, escalar, normal, curva de Bézier, crea formas geométricas, gradientes, relleno, zoom, un área de trabajo, paneles de parámetros, opciones de herramientas, capas, seguimiento de tiempo, navegación, paletas, entre otras funciones.

Es multiplataforma, por lo tanto se puede utilizar en Linux, Windows, Mac OS, se puede descargar directamente de la página del proyecto, si se usa distribución de Linux puede descargarlo directamente desde los repositorios, la última versión disponible es la 0.63.05.

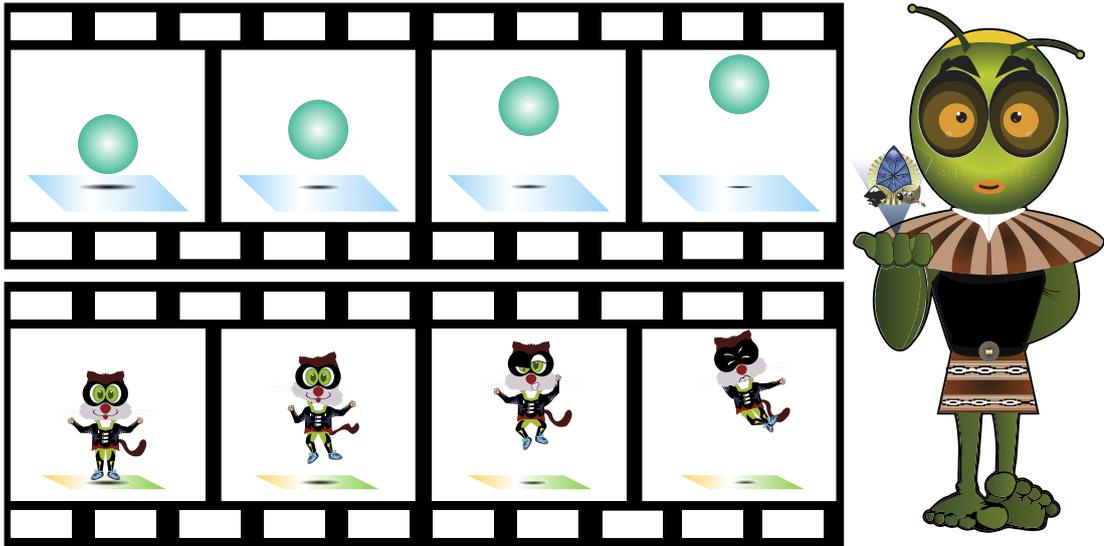
Puede hacer animaciones básicas y altamente detalladas según lo que usted requiere.

Gimp2synfig, un script que integra con Gimp.

2.2.16. Introducción a la Animación

2.2.16.1. Animación

Gráfico N.2. 7.- Ilusión óptica



Fuente: Movimiento artificial generado cuadro a cuadro

Elaborado por: Alex Aguirre

Es la técnica de procesar imágenes cuadro a cuadro en diferentes posiciones realizando una secuencia de imágenes con el fin de dar la sensación de movimiento natural, llamada ilusión óptica, este proceso de animación se puede ejecutar con diferentes técnicas como es el dibujo que se consigue pintando los cuadros uno a uno, y el fotografiado que se basa en una sucesión de imágenes tomadas en tiempo real, la animación es creada a partir de un ordenador informático. (Alcides, 2001)

Dando unos cuantos pasos atrás más o menos a los años 1826 tocaremos el principio de la animación como persistencia de la visión arte que fue fundamentada por Joseph Plateau “Filosofo Belga” quien dijo que cada persona retiene 10 imágenes por segundo mínimo, y que era suficiente para mantener un movimiento fluido, pero al parecer en la actualidad científicamente se ha

demostrado que el ojo humano es capaz de captar hasta 30 fotogramas por segundo. El cine y la televisión se basan en estos principios y realizan las diferentes técnicas de animación con las que producen entretenimiento para cada público determinado, como se mencionaba, uno de ellos es los pictogramas que son dibujos que generan la sensación de movimiento no existente a partir de un grafismo en cuadros diferentes con distintas posiciones construyendo un movimiento existente mediante un número determinado de fotogramas por segundo y la captura de imagen que se realiza con una cámara fotográfica a un objeto persona o animal moviéndose en tiempo real. Como hemos visto la animación es algo impresionante, pero de qué manera se realizaba la animación antiguamente, hoy en día es que existe la tecnología suficiente que ayuda a una producción a ser más precisa y ser construida en un tiempo menor, de ahí la animación se divide en:

2.2.16.2. Animación Tradicional

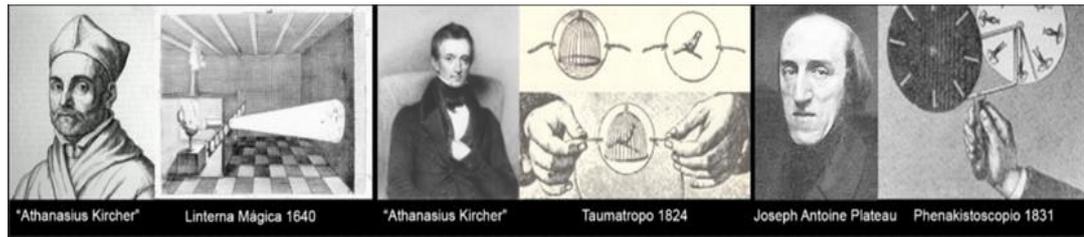
La animación tradicional es una técnica que se ha venido practicando desde la antigüedad hasta la actualidad, y una de las más difícil de hacer porque para obtener una película fluida se necesita de 24 fotogramas por segundo esto significa que hay que plasmar 24 dibujos en un segundo y a esto sumarle el tiempo que va durar, es algo increíble pero real, para comenzar la animación tradicional consiste en dibujar y colorear manualmente todo un movimiento inexistente, es decir si se quiere ver una persona saltando con los brazos hacia arriba los caricaturistas tienen que interpretar en el papel pintando los cuadros uno a uno formando una secuencia de imágenes que al final como resultado se tenga el movimiento como si fuera captado en un tiempo real.

2.2.16.3. Animación por ordenador

Esta animación se basa en el mismo principio de la animación tradicional pero a diferencia, esta se procesa en un ordenador informático mediante softwares creados específicamente para este tipo de producción, las aplicaciones (Software)

cuenta con una línea de tiempo representadas por fotogramas, mesa de trabajo o lienzo y un sin número de herramientas listas para ser usadas. Sobre el lienzo el animador comienza a plasmar el dibujo pero de manera virtual mediante el mouse o tabletas gráficas y los movimientos son generados por fotogramas claves o enfoques de cámaras ahorrándose de dibujar unos cuantos cuadros.

Gráfico N.2. 8.- Reseña histórica de la animación



Fuente: Inventores que revolucionaron la animación.

Elaborado por: Alex Aguirre

Mediante estudios realizados, la animación se remota a la prehistoria dado los descubrimientos de pictogramas rupestres una tras otra y en diferente posición encontradas en cuevas antiguas en las que se representaba el modo de vivir de la cultura, incluso hay pictogramas que se encuentran grabados en las pirámides de Egipto y en los murales en Grecia relatando el modo de vida en aquellas épocas.

Pero fue hasta 1640 cuando se programó por primera vez una secuencia de imágenes como intento de una primera animación la misma que fue proyectado con un artefacto llamado Linterna mágica, invento desarrollado por el alemán “Athanasius Kircher”, esta mecanismo consistía en representar las diferentes fases del movimiento al cambiar grabados hechos en cristal de modo mecánico, lo que proyecto fue a un hombre mientras dormía abriendo y cerrando la boca. Este tipo de proyección se mantuvo hasta 1824 cuando “Peter Mark Roget” descubrió la persistencia retiniana que se basa en una sucesión de imágenes estáticas que al ser montadas una tras otra daba la sensación de movimiento, tiempo después apareció el Taumatropo artefacto inventado por “John Ayrton Paris” el cual consistía en girar un disco pequeño con dos imágenes una a cada lado mediante dos cuerdas atadas a los extremos básicamente era como un juguete, en 1829 “Joseph Plateau”

crea el Fenaquistiscopio aparato que funcionaba a partir de un disco con diferentes dibujos en posiciones alternas siguiendo las manecillas del reloj que al ser girada proyectaban la ilusión de movimiento sobre unos espejos. En 1834 “William George Horner” inventa el Zoótropo, este artefacto era parecido a un tambor hueco con unas rejillas para mirar, e imágenes estáticas por dentro, ya que una vez que se giraba el tambor las rejillas mostraban la ilusión de movimiento. Fue que 1868 “John Barnes Linnet” creó el Filoscopio esta técnica consistía en armar un folleto con dibujos uno en cada hoja y en posiciones diferentes que al ser desplegadas o barejeadas las páginas rápidamente el dibujo cobraba vida. 1877 “Émile Reynaud” inventa el Praxinoscopio dispositivo basado en el zoótropo que al igual consistía en proyectar una secuencia de imágenes sobre unos espejos y ser observadas por una pantalla. Hasta que en 1879 “Eadweard Muybridge” crea el Zoopraxiscopio dispositivo que reside en hacer girar unos discos de cristal con dibujos grabados y ser observado el movimiento por un lente hecho en la caja.

En 1887 “Ottomar Anschutz” fabrica el Electrotaquiscopio esta máquina producía movimiento a partir de imágenes estáticas transparentes escalando una sobre otra y con una proyección de luz por detrás. En 1888 “Thomas Edison” desarrolló el Quinescopio era un aparato más sofisticado que le permitía ver dibujos en movimiento basado en los otros artefactos ya mencionados, fue entonces hasta esta época que todos estos inventos no pasaban de ser unos juguetes, 7 años después a partir del año 1895 apareció el Cinematógrafo primera máquina que era capaz de filmar y proyectar películas en movimiento real y en cines, este artefacto fue inventado por “Auguste y Louis Lumiere”. En ese mismo año “Thomas Armat” desarrolla el Vitascopio, al igual que el Cinematógrafo esta máquina podía proyectar una secuencia de imágenes sobre una pantalla a una larga distancia para ser visto por un gran número de personas (primeras proyecciones del cine). Es en el año de 1906 que la animación toma otra dirección con una técnica diferente a las ya mencionada, “J. Stuart Blackton” usa la disposición del Stop Motion este método consiste en realizar capturas de imagen en tiempo real y luego producirlas en una constante secuencia de imágenes, la primera película creada así fue *Humorous Phases of Funny Faces*.

2.2.16.4. Largometraje de animación

Los primeros largometrajes proyectados se consideran mudos porque no contenían ningún tipo de sonido simplemente se ponía en escena la mímica de los personajes ejercidas por ideas de los caricaturistas, Apostol fue la segunda animación desarrollada por Quirino Cristiani en el año de 1917 después de Humorous Phases of Funny Faces, Die abenteuerliche Reise des Prinzen Achmed desarrollado en 1926, y así entre otros muchos largometrajes llegando hasta la época de la animación dorada cuando Walt Disney presentó a Mickey Mouse como la primera animación con audio sincronizado Steamboat Willie, en 1937 Walt Disney no deja pasar la potencialidad de la animación y desarrolla el largometraje Blanca Nieves y los 7 Enanitos, animación que no duró mucho debido a la segunda guerra mundial, toda animación en ese transcurso fue utilizada como propaganda política la misma que se monopolizaba para ridiculizar a los grandes dictadores. Ducktators es uno de tantas animaciones que ganó audiencia por su contenido político.

Después de la segunda guerra mundial la animación tomó más fuerza convirtiéndose en cartoon de corto y largometraje, Warner Bros producía cortos con los personajes que hasta actualidad son conocidos Bugs Bunny, Pato Lucas, Porky, Gallo Mario...etc. Y Walt Disney con la producción de largometrajes. De esta manera la animación se extendió por todo el mundo llegando a aplaudir en China y Japón.

2.2.16.5. La animación y la televisión

Con la aparición de la televisión la animación en cortometrajes comenzó a desaparecer poco a poco de las grandes salas de cine mientras que Walt Disney comenzó a popularizarse aún más con la transmisión de largometrajes en diferentes canales, en par con Warner Bros que producía cortometrajes. Así como la animación la producción de películas crecía también la audiencia lo que llevó a la industria cinematográfica de U.U.S.S. a extenderse, proyectando películas que

hasta hoy se conoce como Heavy Traffic, Fritz the cat, El Señor de los anillos, Wizards y Tygra, convirtiéndose en un estilo de marca representativas de esa época.

Por tal razón el cine Americano comienza a caracterizar por un estilo y mientras que en el continente Asiático también la animación toma su propio estilo muy diferente al dibujo americano “Nipos” conocidos en la actualidad como Anime o Manga japonés, este tipo de dibujos se caracterizó por ser más realistas siendo lo más semejante a los rasgos de personas cosas o animal de un mundo real.

No paso mucho tiempo para que el dibujo japonés tuviera una buena acogida en el público y un gran éxito en la televisivo el primer anime en trasmitirse con todas estas características mencionadas fue ASTROBOY desarrollado por Tezuka, éxito total a partir de ese momento aparecen grandes empresas televisivas TOEI y el manga japonés se pone a la vanguardia en animación con series animadas como Sam el rey del judo, Kimba, Fuerza G, Capitán Futuro, cobra, Mazinger Z y a finales del siglo XX en los años 90 el manga tomo más fuerza con la aparición de nuevas series como Dragón Ball escrita por Akira Toriyama un estilo nuevo del manga, Saint Seiya, Súper Campeones, Samurái, Pokemon entre otras series conocidas.

En esta misma década en U.U.S.S. Disney quiere tomar la delantera produciendo nuevos largometrajes en la que se rodó La Bella y la Bestia obteniendo grandes resultados y un buen éxito, a partir de ese momento Disney pasa a formar parte de Pixar convirtiéndose en la productora más afamada del planeta con películas como Toy Story, Bichos, Monsters y en la actualidad Cars, Aviones etc. y sin duda Warner Bros no se quedó atrás comenzó a producir una gran cantidad de series animadas entre la más representativa esta Looney Tunes con el personaje icono Bugs Bunny al tener gran éxito Warner Bros da un paso al cine produciendo películas, la primera proyectada fu Space Jam protagonizada por Michael Jordán. Lo increíble de este rodaje era la unión de un mundo real con dibujos.

Ahora en la actualidad existe una gran variedad de compañías y escuelas que producen todo tipo de animación y películas de modo más comercial. Entre ellas está la escuela más conocida PIXAR.

2.2.16.6. La Animación en Hispanoamérica y Latinoamérica

Así como en Estados Unidos, Europa y Asia la animación también cobro vida en hispano américa con grandes tiras cómicas y cortometrajes animados, el primer cortometraje de animación fue Apostol en Argentina que se proyectó en blanco y negro esta animación era conocida como obra creada por Quirino Cristiani en 1917, Quirino para esa época era un gran exponente en la producción de animación los personajes que desarrollaba ahora contaban con una gama de colores Upa fue la serie animada que se presentó en 1942.

A esto se fueron sumando protagonistas importantes de animación como Manuel García F. Quien creó un sinnúmero de personajes infantiles que se transmitía en los 90, entre los personajes más conocidos se consideró Antejito, Hijitus, Petete, Calculin, y Larguirucho, otro de los animadores fue Juan Pablo Zaramella su técnica de animación es el Stop motion con el que se dedicaba a producir cortometrajes incluso adquirió más de 200 galardones internacionales con su último corto llamada Luminariz y así entre otros muchos cortometrajes animados y productores reconocidos.

Así como la animación ha dejado grandes trazos históricos por muchas partes de Latinoamérica, en Colombia por ejemplo se remota a los años de 1939 en el que algunos directores fundaron la animación, entre estos tenemos a Fernando Laverde quien desarrolló varios largometrajes tales como la Pobre viejecita, Martín Fierro y Cristóbal Colón. Carlos Santa con el largometraje el pasajero de la noche y Nelson Ramírez fue quien incentivó la producción publicitaria en 1970. Ahora la animación pasa a México, al principio la animación se practicaba como algún pasatiempo, es a partir de 1930 que se comienza a producir caricaturas con un gran contenido humorístico en 1935 aparece los cortometrajes como Paco

perico y Los 5 cabritos y el lobo obra realizada por Alfonso Vergara A. en 1970, tomo fuerza el cine en México proyectando algunas largometrajes de Fernando Ruiz. En la actualidad México cuenta con un gran número de productores y una variedad de series animadas producidas por Anime Estudio.

Perú también tiene un crédito en la animación y es más es el primer país en toda Latinoamérica que desarrollo animación 3D dirigida por el Estudio Alpamayo Entertainment en este estudio se crearon unos cuantas películas conocidas a nivel mundial.

2.2.17. Tipos de Animación

2.2.17.1. Animación en volumen

Gráfico N.2. 9.- Ilusión óptica por volumen



Fuente: Captura fotográfica de un objeto en distintas posiciones

Elaborado por: Alex Aguirre

Es conocido más como Stop Motion, este tipo de animación se basa en fotografiar un objeto o modelo real que se encuentra en estado neutro a medida que se va capturando el objeto en una imagen, también se lo va moviendo manual mente y dándole posiciones diferentes para que al ser armado en un límite de tiempo y un número determinado de fotogramas comience a pasar la sucesión de imágenes una

tras otra y se genere el movimiento. Como se mencionaba en la historia de la animación esta es una técnica muy antigua a la animación tradicional (dibujos animados) y muy aparte, ya que no se usa la computadora para ir generando y creando el movimiento como se suele hacer con modelados 3D, solo se necesita armar un escenario y darse gusto fotografiando con una cámara, a este tipo de producción también se le conoce como animación artesanal, porque todo se lo realiza manualmente.

2.2.17.2. Animación en volumen go motion

Gráfico N.2. 10.- Ilusión óptica por volumen en movimiento go motion



Fuente: Escena capturada tras una producción go motion

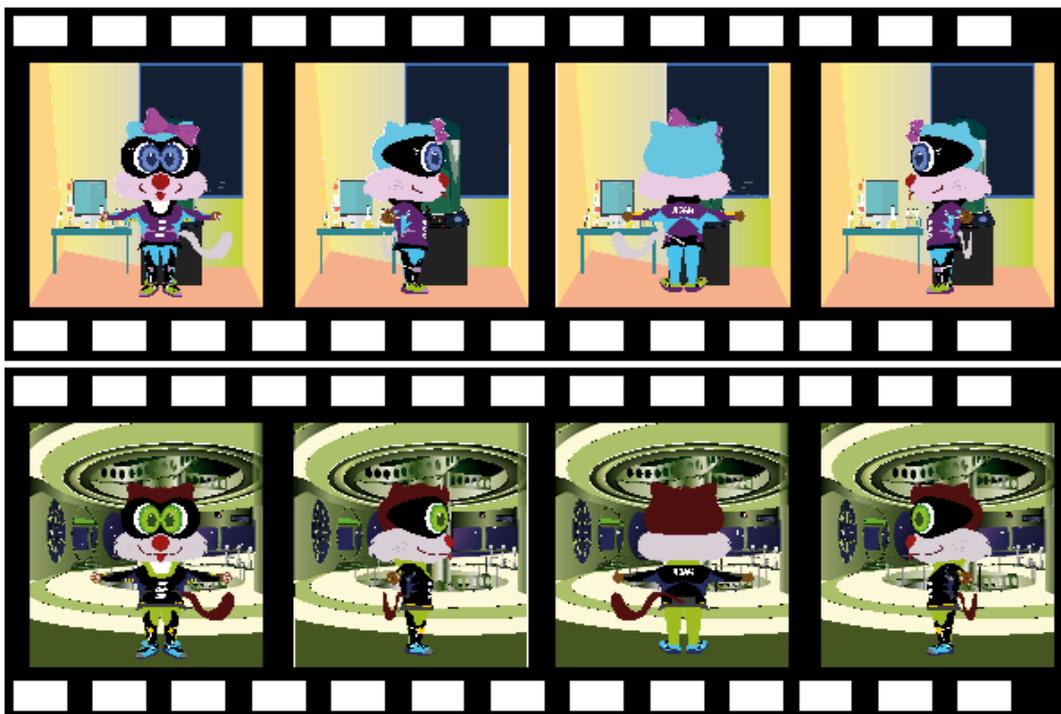
Elaborado por: Alex Aguirre

Esta técnica es parecida al Stop Motion o se podría decir que se basa en el mismo principio, la manera como se trabaja con este tipo de animación en volumen go motion es mediante la capturar de imágenes de un objeto o modelo real, pero esta vez en movimiento, cada disparo que haga la cámara fotográfica realiza una capturar de imagen y está a la vez tendrá una cierta distorsión debido al movimiento en que se encuentra generando el modelo, este tipo de animación tiene un punto a favor pero otro en contra, explico, como se mencionaba las

imágenes no mostrara el 100% de calidad como sucede con las capturas conseguidas en la técnica de Stop Motion ya que estas imágenes cuenta con una cierta distorsión por el movimiento, pero a su vez facilita la secuencia de imagen de un modo más rápido, porque no es necesario estar modelando al personaje manualmente cada vez que se dispara por una imagen, simplemente se configura la cámara para que mientras se esté moviendo el objeto la cámara se encargue dispare un sin número de veces por segundo y esperar a ser capturado toda la trayectoria. Una vez archivado y retocada las imágenes se proceden a montar una tras otra para generar el movimiento.

2.2.17.3. Rotoscopio

Gráfico N.2. 11.- Ilusión óptica por Rotoscopio



Fuente: Animación de tipo rotoscopio “Se produce una animación sobre una existente”

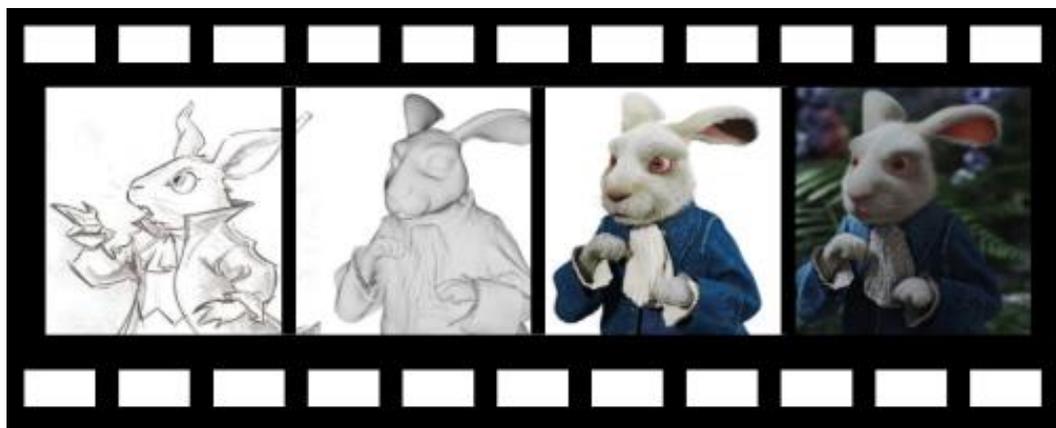
Elaborado por: Alex Aguirre

Es una técnica que se ha venido practicando desde la antigüedad y hoy por hoy también se sigue usando en la actualidad, el proceso de esta habilidad consiste en calcar o redibujar fotogramas existentes. Como se redactaba el movimiento se genera a partir de un número determinado de fotogramas y es el tiempo quien se

encarga de catalogar como un cortometraje o largometraje, bueno hay una gran cantidad de compañías que se dedican a desarrollar animación pero muchas veces son ellos que practican el Rotoscopio usando películas existentes, lo que se hace es descomponer la película nuevamente en el número de fotogramas por el que estaba compuesto en este caso se supone que era un hombre caminado pero esta vez se quiere una chica caminando en el mismo sentido, lo que hacen estos profesionales es calcar fotograma por fotograma el movimiento realizado por el personaje pero esta vez ya no es un hombre si no una mujer y en un escenario diferente, que al final cuando se rueda la película parece que fuera distinta a la que se copió. Incluso es así como se filman las películas en las que interviene un mundo real con caricaturas o fantasía. Star Wars fue producida de esta manera en 1977, el Rotoscopio se utilizó en las espadas laser.

2.2.17.4. Animación 3D

Gráfico N.2. 12.- Animación por ordenador 3D



Fuente: Animación 3D mediante ordenador

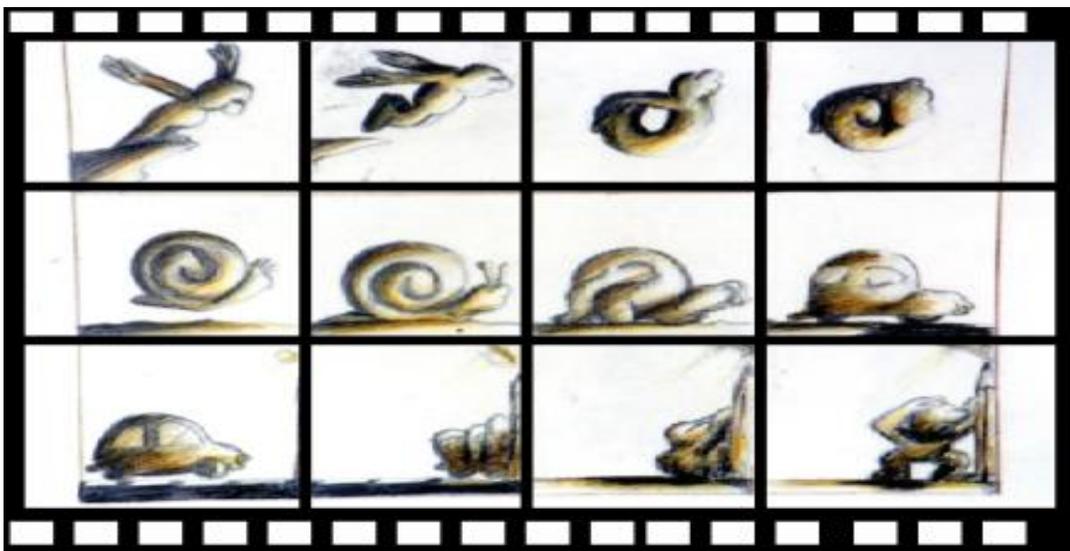
Elaborado por: Alex Aguirre

La animación 3D se produce a través de un ordenador gráfico y un software que simula las tres dimensiones X, Y, Z, a diferencia de la animación 2D solo se ejecuta sobre ejes X - Y esto significa que no tiene profundidad lo que se ve un plano frontal y para simular los lados y posiciones hay que dibujarlo paso a paso. La animación 3D facilita todo este proceso porque mediante el programa ayuda a modelar un personaje cosa u objeto y al poseer un Eje Y nos da la facilidad de

conseguir volumen en los cuerpos. Los productores de este tipo de animación primero se encargan de plasmar un dibujo con todas las características una vez definida se lo pasa al ordenador donde es modelado detalladamente, al terminar con el modelado se le integra los accesorio y escenario para continuar con la animación que es lo que define a la película.

2.2.17.5. Animación experimental

Gráfico N.2. 13.- Animación experimental



Fuente: Explicación de una animación experimental

Elaborado por: Alex Aguirre

Esta técnica de animación es más usada como un tipo de juego, porque de una u otra manera se pone a volar la imaginación haciendo cosas fuera de lo común, es decir esta habilidad es todo lo contrario a la animación fructuosa, ya que la animación comercial cuenta con todo un proceso y parámetros establecidos para poder producir y ser autorizada para proyectarse en las salas de cine o televisión. En cambio la animación experimental no cuenta con ningún parámetro o regla que lo limite a realizarlo, es de esta manera que en los últimos tiempos de nuestra actualidad se ha visto series animadas que no tienen sentido a un hecho real o incluso los mismos personajes son totalmente agobiantes siendo creados a la capacidad imaginaria del autor. Pero en si esto no quiere decir que esto es algo

malo y poco productivo en la televisión o el cine, al contrario son más aplaudidas por la audiencia ya que el público experimenta nuevas experiencias visuales.

Este tipo de animación se procesa a través de la combinación de material ya existente y con la ventaja de contar con un ordenador y una gran variedad de Software facilitan a un más la fantasía fuera de lo norma, algunos de grandes productores de animación utilizan esta técnica como Norman McLaren, Jan Svankmajer, Vuk Jeremovic y entre otros personajes reconocidos.

2.2.17.6. Captura de movimiento

Gráfico N.2. 14.- Animación, Captura de movimiento



Fuente: Movimiento de una persona para transferir a la animacion mediante sensores

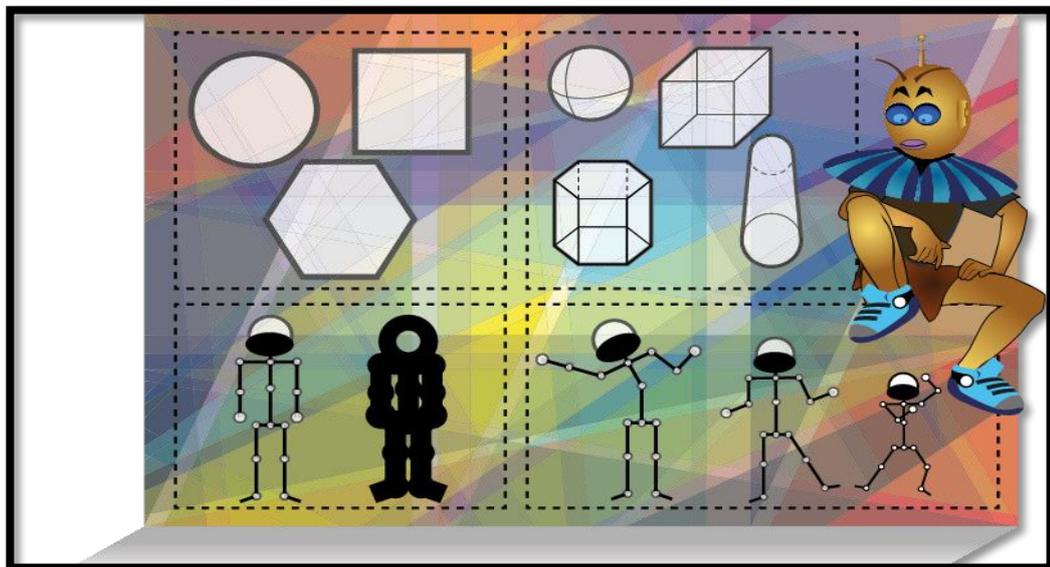
Elaborado por: Alex Aguirre

Esta es una técnica que se está utilizando mucho en la actualidad, Las grandes productoras de cine lo usan para films de ciencia ficción, el proceso de esta animación consiste en capturar el movimiento y acciones de personas reales para luego ser transferido a un modelo digital mediante la fotogrametría, el personaje a modelar se encuentra conectado con una especie de casco y un traje electrónico y una variedad de cables los mismos que se encargan de mandar la información al ordenador, es casi como la técnica del go motion si no que en este caso todo es tecnológico ya nada se manipula manualmente un numero avanzado de equipos y software realizan el trabajo, lo único que se realiza es montar el movimiento en el personaje virtual y sincronizarlo.

La primera película que uso esta técnica se llamó Simbad Más allá del velo de las Brumas, ahora una de las más grandes compañías que se destaca en crear estos efectos o técnica especiales es Weta Digital, aquí se ha producido algunos films como King Kong, El señor de los anillos, entre otros.

2.2.18. Etapas para crear un dibujo o caricatura

Gráfico N.2. 15.- Etapas para crear una animación



Fuente: Figuras básicas para crear personajes

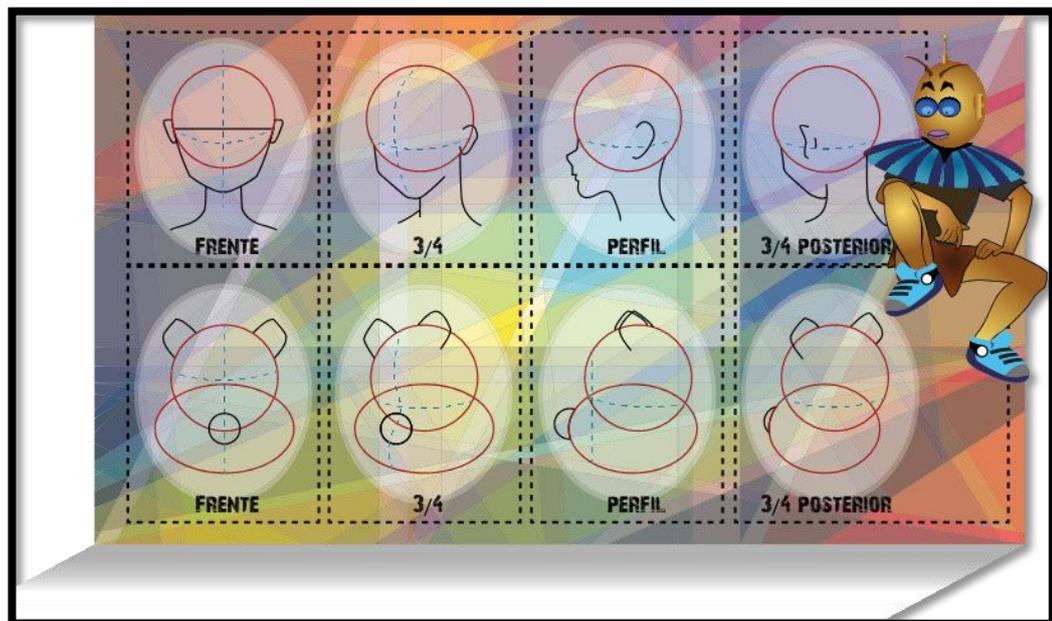
Elaborado por: Alex Aguirre

Para comenzar a dibujar tenemos que tener en cuenta muchos factores que intervienen en el dibujo animado, primero analizar qué es lo que se quiere hacer si va hacer una persona cosa o animal y en qué estado emocional se encuentra, una vez que se tiene la idea clara se procede a la siguiente etapa que es graficar y dominar las figuras geométricas que son bases de los personajes, es decir se comienza por un cuadrado, un círculo, un cilindro, un rombo, etc. Mismas figuras que después tienen que ser proyectada en perspectiva, vista de diferentes lados para estar cocientes de cómo se maneja la profundidad en los personajes, ya que en muchos casos los dibujos presentan la ilusión de profundidad mediante el sombreado.

Al dominar y tener en claro todo esto se proceda a dibujar un maniquí sencillo que consta de un círculo y unas cuantas líneas formando el cuerpo y las extremidades e incluso tomar en cuenta la posición en la que se va encontrar el dibujo al final.

2.2.18.1. Cabeza

Gráfico N.2. 16.- Forma básica de la cabeza



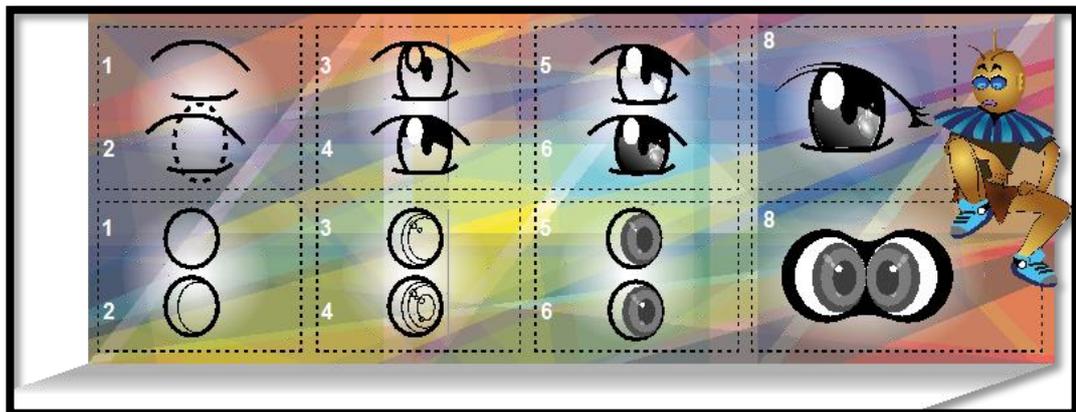
Fuente: Base principal para generar de un dibujo animado o caricatura

Elaborado por: Alex Aguirre

Como todos saben la cabeza por lo general es redonda, entonces la forma que se tomara como base será la circunferencia, una vez ya seleccionada la figura geométrica se procurará la medida correspondiente en la que se trazara una línea vertical como base para los ojos y otra horizontal como base para la nariz y la boca, todo esto tiene que estar alineado en el centro para poder dibujar el rostro, pero en una animación la caricatura no siempre se encuentra de frente si no muestra sus diferentes perfiles es por esta razón que se trató de dominar la perspectiva en las formas geométricas, son las líneas las que definen la profundidad del perfil.

2.2.18.2. Ojos

Gráfico N.2. 17.- Ilustrando el ojo



Fuente: Pasos para dibujar los ojos de una caricatura

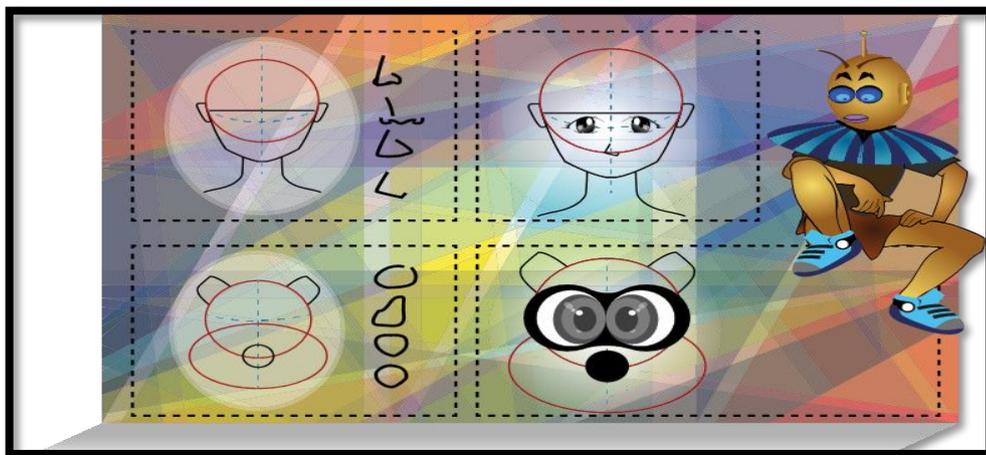
Elaborado por: Alex Aguirre

El siguiente paso será dibujar los ojos, primero tomemos en cuenta que los ojos son los que distinguen y son punto principal en el personaje, a pesar de esto se puede generar una gran variedad de ojos eso ya depende del gusto que le ponga el caricaturista, sin embargo como todos saben el ojo está conformado por la pupila, iris, pestañas y la más importante las cejas, entonces contornearemos la forma que va a tener el ojo, una vez realizado procedemos a dibujar la pupila, dentro de la pupila ira el iris y terminamos con la ceja en la parte superior. Como se mencionaba los detalles que se den al ojo ya depende del gusto de cada persona.

2.2.18.3. Nariz

La nariz es la parte más fácil de dibujar dentro del rostro pero al igual que el ojo es muy importante porque mediante estos se define al rostro como fino o brusco, bien la nariz puede comenzar desde un pequeño círculo, ovalo o simplemente unas cuantas líneas, la verdad no es necesario dibujar una nariz realista o muy detalladas, al menos que se un retrato.

Gráfico N.2. 18.- Ilustrando la nariz

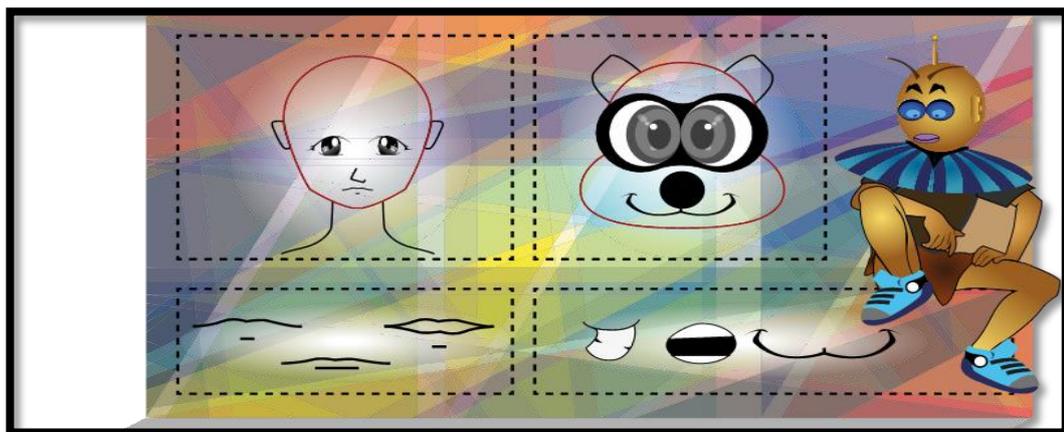


Fuente: Pasos para dibujar la nariz de una caricatura

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.18.4. Boca

Gráfico N.2. 19.- Ilustración de la boca



Fuente: Pasos para dibujar la boca de una caricatura

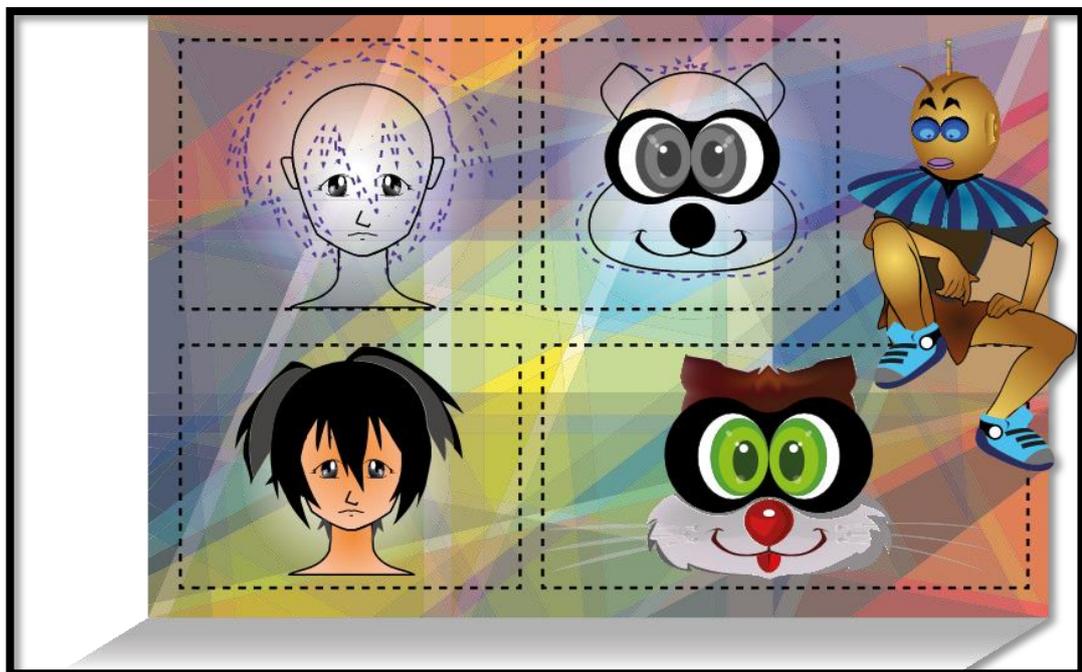
Elaborado por: Alex Aguirre

Se comienza dibujando una línea en caso de que la boca se encuentre cerrada y si la caricatura es sencilla pero por lo general la mayoría de dibujantes usan líneas horizontales y como detalle le ubica otra línea más pequeña debajo simulando el labio inferior, o también puede ser un ovalo donde se pueda ver parte de la dentadura y la lengua.

2.2.18.5. Cabello

La gran parte de personas piensan que el cabello es la parte más difícil de dibujar pero en realidad no es así simplemente hay que tener en cuenta el tipo de corte y peinado o si es hombre o mujer, a partir de esto se realiza una pequeña silueta como se conformara el cabello una vez hecho esto se da los detalles tomando en cuenta de no hacer un montón de rayas una sobre otro si no tratando de definir las puntas para distinguir un buen peinado.

Gráfico N.2. 20.- Ilustrando el cabello y el pelaje



Fuente: Pasos para dibujar el cabello y pelaje de una caricatura

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.18.6. Expresiones del rostro

Esta es la parte más divertida de dibujar porque aquí se pone en marcha la creatividad del dibujante al capturar sus propias expresiones o de alguien más para plasmarlo sobre el papel, hecho esto los dibujos cobrarán vida. El entorno también es un factor que interviene mucho en las emociones que tendrá el personaje, eso ya depende de cada dibujante.

Gráfico N.2. 21.- Expresiones



Fuente: Expresiones emocionales de una caricatura

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.19. Características generales del software propietario y software libre.

Después de haber realizado una recóndita investigación sobre los principios del software en general se ha concluido que este se divide en dos grupos de software que son: el Software Libre y el Software Propietario.

2.2.20. Software Propietario

Son programa en el que el usuario tiene que regirse a las políticas de la empresa o autor, una vez que adquiera la licencia del programa, además de tener restricciones a la modificación y redistribuirlo.

2.2.20.1. Características

Las grandes compañías que producen software propietario se encargan de vender el producto con el fin de generar ganancias y liderar en el mercado.

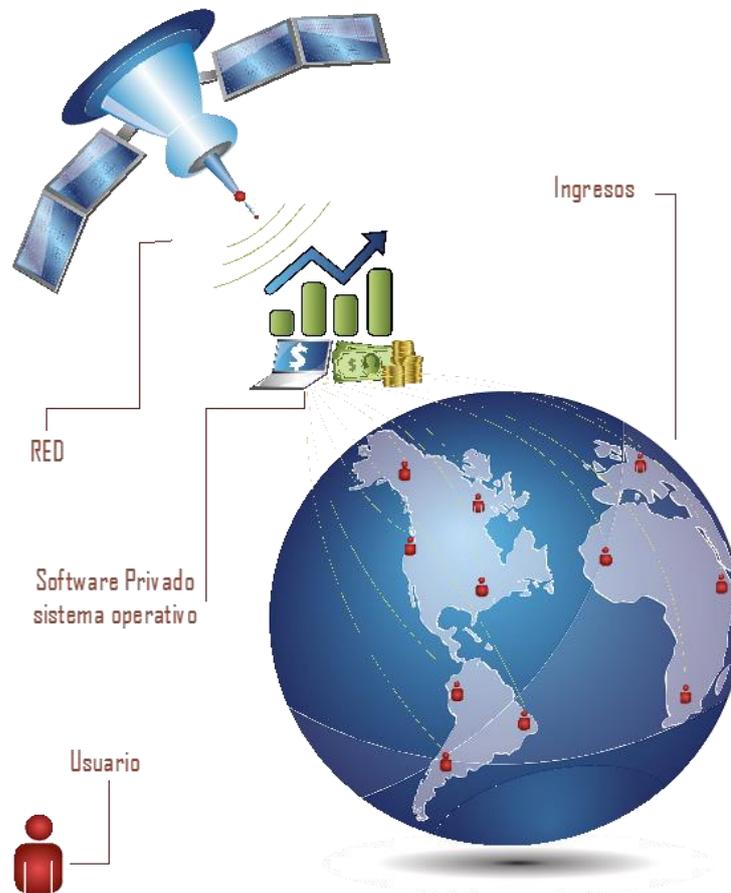
El software comercial simplemente presta los servicios como herramienta informática mas no pasa a hacer propiedad nuestra, esto evita que el programa se adulterado por terceros.

Es distribuido y comercializado con gran facilidad por todo el mercado informático ya que cuentan con departamentos propios de marketing los mismos que se encargan de construir un catálogo con gran fuente de ayuda e información sobre el producto.

El Software Propietario no está pensado en las necesidades principales del usuario porque él estudia de mercado que realizan no llega hasta punto principal donde se está generando la necesidad. Haciendo que el producto sea provechoso para algunos y malo para otros.

El software propietario es adquirido por la gran mayoría de empresas y usuarios a nivel mundial.

Gráfico N.2. 22.- Esquema del Software Propietario



Fuente: Los ingresos del Software comercial a nivel global

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.20.2. Ventajas

El software propietario pasa por una infinidad de departamentos que controlan la calidad del producto antes de que llegue a manos del consumidor final.

Los creadores del software propietario usan grandes estrategias de venta y mercado para que el producto sea conocido y consumido por una gran totalidad de personas.

Son programas que cuentan con herramientas poderosas para rendir un mejor trabajo depende a la área que está dirigida.

Al ser realizado por empresas que se enfocan a la producción de software propietario se toman en cuenta todo en el producto entre ellos está el acabado del software haciendo agradable para el público.

Las compañías que desarrollan software propietario prestan soporte y respaldo del producto, lo que genera más seguridad.

Puede ser ejecutada o cuenta con más compatibilidad para que se instale en cualquier hardware

2.2.20.3. Desventajas

No se puede pedir prestado ni realizar copias del mismo para distribuirle, porque está protegido por derechos de autor.

No todas las personas pueden adquirir programas comerciales porque los precios son sumamente elevados aun bolsillo de ingresos bajos.

Al ser un programa que cuenta con estándares de calidad, rigen herramientas sofisticadas lo cual causa complejidad en la.

Es riesgoso utilizar aplicaciones sin antes haber pagado porque se está haciendo uso ilegal del producto (copyright) esto implica un delito grave hacia el usuario que puede llevarlo a pagar con prisión.

No se tiene acceso en totalidad al programa porque desde un inicio el programa es protegido, es decir se tiene restricciones en el software.

Al adquirir un software propietario se depende siempre de la empresa, como son las actualizaciones y corrección de errores.

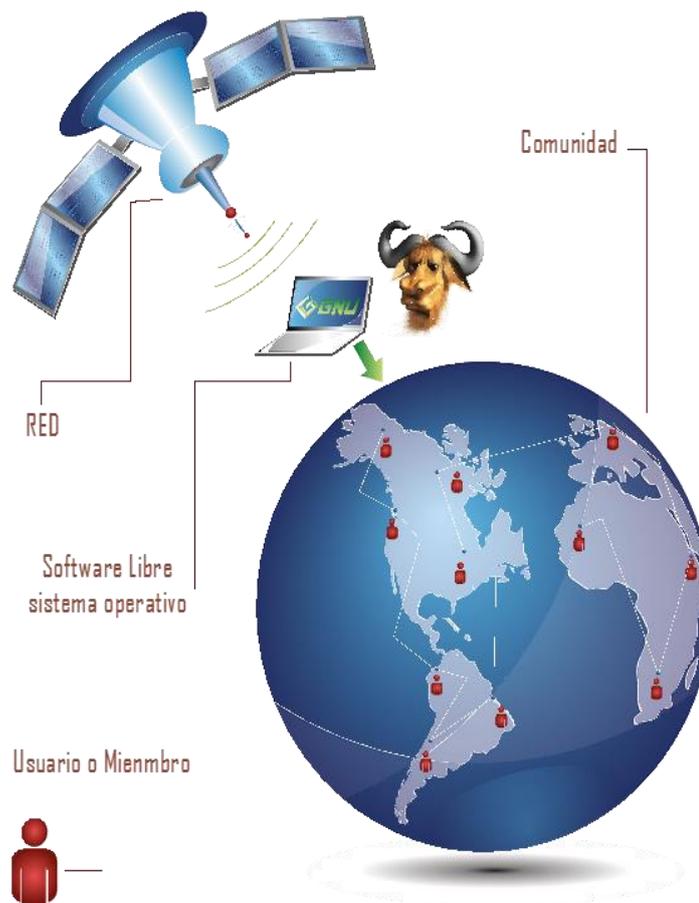
No está pensado en la necesidades de todos es decir a unos los beneficia mientras que a otros no.

No todo el software se puede ejecutar en plataformas Windows Y Mac OS X.

2.2.21. Software Libre

Son aplicaciones donadas, creadas por grupos o comunidades y distribuida en su gran mayoría por GNU (acrónimo de GPL), además el Software libre no refiere al 0% en costo “PRECIO” en muchos caso se puede dar, si no a lo que realmente significa es libre uso de los programas a nuestra conveniencia sin restricción alguna, incluso permite la modificación, copia y distribución del mismo.

Gráfico N.2. 23.- Esquema del Software Libre



Fuente: Colaboración de toda una comunidad de usuarios

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.21.1. Características

GNU, GPL se son organizaciones que implican conformar una gran comunidad, en la que cada persona es colaboradora al desarrollo tecnológico y variantes de la informática.

El código fuente del software se encuentra disponible para todos, por el cual puede modificar al gusto de cada persona con conocimientos informáticos, sin ningún problema o límite.

Por lo que el software se caracteriza como libre es por poseer cuatro libertades importantes como:

Libertad de estudiarlo y adoptarlo (se puede revisar el código con el que está escrito para poder manipularlo).

Libertad de distribuir copias (se puede descargar desde su autor original y a su vez hacer una copia y distribuirlo).

Libertad de mejorar y publicación de cambios. (Al tener conocimientos sobre programación se lo puede cambiar el programa adaptándolo a la necesidad de cada individuo)

Libertad de usar el programa con cualquier propósito (se puede usar el programa como más le plazca a cada persona).

Es una aplicación que se puede descargar sin restricción alguna o poseerle de forma legal y no ilícita.

2.2.21.2. Ventajas

Permite adquirir el código fuente con el que se puede modificar, copiar y la distribución del software sin restricción alguna.

Al adquirir este tipo de programas lo consigues de forma legal y no se comete ninguna infracción de por medio.

A medida que se genera controversia sobre el software libre las características van poniéndose al mismo nivel del software propietario con herramientas de gran potencialidad y de calidad.

Al ser un software que se trabaja en comunidad es más fácil de encontrar actualizaciones de programas con más frecuencia.

El software libre son aplicaciones 100% libre de virus por lo que no es necesaria la intervención de Crack ni de antivirus.

Es considerado el software libre como una independencia informática por lo fácil y sencilla de dar soluciones en el campo informático.

Contribuye de manera indirecta en el desarrollo Económico, Social, Académico, Industrial y tecnológico, y a su vez ahorrando millones de dólares en licencias. Esta desarrollado para instalarse en varias plataformas como Microsoft Windows y Mac OS X.

2.2.21.3. Desventajas

En muchos casos el software no contribuye estándares de calidad siendo aplicaciones muy sencillas.

El software libre al ser un producto hecho por una comunidad no cuenta con un estudio o estrategia de mercadotecnia (Marketing).

La interfaz de usuario de algunos programas no es la más apropiada para la persona que lo está usando.

Al tener acceso al código fuente no todos pueden manipularle es necesario la intervención de un conocedor de programación.

2.2.22. Parámetros Comparativos del Software Propietario y Software Libre Aplicados en la Animación 2D.

El Análisis de esta investigación sobre el software libre y sus aplicaciones en la animación 2D, ha concretado que existe una gran variedad de herramientas creadas para el desarrollo propuesto por la problemática que se encontró y se aplicado como proyecto de investigación, la cual trata sobre el “ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOFTWARE PROPIETARIO Y SOFTWARE LIBRE PARA EL DISEÑO DE ANIMACIÓN DIGITAL 2D”.

Como se mencionaba el software libre es muy amplio en el mundo informático con herramientas creadas específicamente para cada propósito establecido y por esta razón se ha estudiado minuciosamente a cada uno de los programas con una dirección o punto de vista ampliamente profesional al área al cual nos referimos.

Para ejecutar cualquier trabajo digital en este caso animación 2D, siempre se ha visto que interactúan de uno a más programas en conjunto al software principal, para darle un resultado y acabado más profesional. Synfig, Inkscape y Gimp, son el software de área libre que se ha seleccionado para realizar la animación asemejando el rol o papel del software propietario que comúnmente se usan. Ejemplo:

Synfig es la competencia directa de adobe flash, en el área de animación ambos cumplen con el mismo trabajo, lo mismo pasa con Inkscape cumpliendo el rol de Adobe Illustrator y Gimp como Adobe Photoshop.

2.2.23. Gráficos Vectoriales

Cuadro N.2. 9.-Comparación de las características de Illustrator e Inkscape

SOFTWARE PROPIETARIO				SOFTWARE LIBRE			
Adobe Illustrator				Inkscape			
							
GENERAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	GENERAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es una aplicación creada para manipular gráficos vectoriales basado en fórmulas matemáticas, es desarrollado y distribuido y comercializado por Adobe System. La versión actual es Adobe Illustrator CC 2014	Es conocida y utilizada a nivel mundial por Diseñadores Gráficos, cuenta con las herramientas más sofisticadas del momento para una buena manipulación de vectores lo cual permite un trabajo muy profesional y de calidad,	Aplicación muy bien diseñada – herramientas poderosas de edición vectorial – compatibilidad con diferentes sistemas operativos – usado y conocido por todos.	Costo muy elevado de la licencia – restricción a ciertos parámetros – se necesita de un estudio para poder utilizarlo debido a su complejidad– depender de la compañía que lo respalda – necesita de un procesador sofisticado para un buen rendimiento	Es un programa de código abierto bajo GNU/Linux que se encuentra diseñado para manipular y editar gráficos vectoriales	Es un Illustrator de código abierto, generalmente es usado por grandes compañías por cuestiones de ahorro de licencias, cuenta con cuatro libertades esenciales, para modificar copiar y distribuir, es poseedor de herramientas poderosas de edición gráfica.	Ahorro de millones de dólares en las licencias – es la alternativa de Illustrator – mejor manipulación de las herramientas – puede ser usado por usuarios principiantes que se interesen por los gráficos.	No todos conocen las funciones de Synfig – no cuentan con garantía– es utilizado por un número bajo de usuarios – falta de conocimiento por parte de los usuarios – no existen capacitaciones ni charlas sobre las ventajas del software libre

Fuente: Ventajas y desventajas de Software Propietario y Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.24. Parámetros Comparativos “Interfaz de Usuario” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 10.- Comparación de la Interfaz de usuario de Illustrator e Inkscape

INTERFAZ DE USUARIO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La Interfaz de usuario de Adobe Illustrator cc 2014 es la parte gráfica que visualizamos al abrir el programa, por lo general es una ventana de color gris con una apariencia agradable y una ergonomía muy bien estructurada y con paneles editables dicha ventana se compone por 5 partes vitales que son: Barra de Menú- Barra de Herramientas – Área de Trabajo – Barra de Control - Barra de Paneles.</p>	<p>La Interfaz de usuario de Inkscape 0.48.4 (versión actual) es toda la parte gráfica visual que se muestra cuando la aplicación es ejecutada, es una ventana de color celeste opaca con un área de trabajo, barras, paneles y opciones bien distribuidas, Esta ventana se compone de 6 partes valiosas que son: Barra de Menú – Barra de herramientas – Área de trabajo – Barra de control - Barra de ajustes- Paleta de Colores.</p>

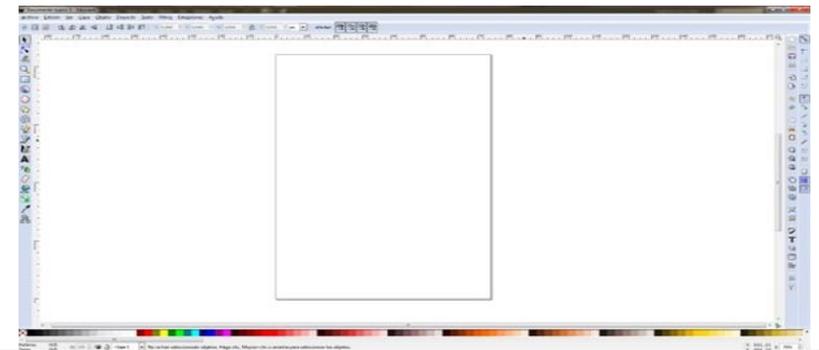
ADOBE ILLUSTRATOR



Mejor presentación – diagramación bien establecida – barras y paneles editables – botones enlazadores directamente a sitios web y aplicaciones.-

Demora en cargar – dificultad de manejo – aumenta la memoria RAM – necesidad de un equipo inteligente altamente sofisticado.

INKSCAPE



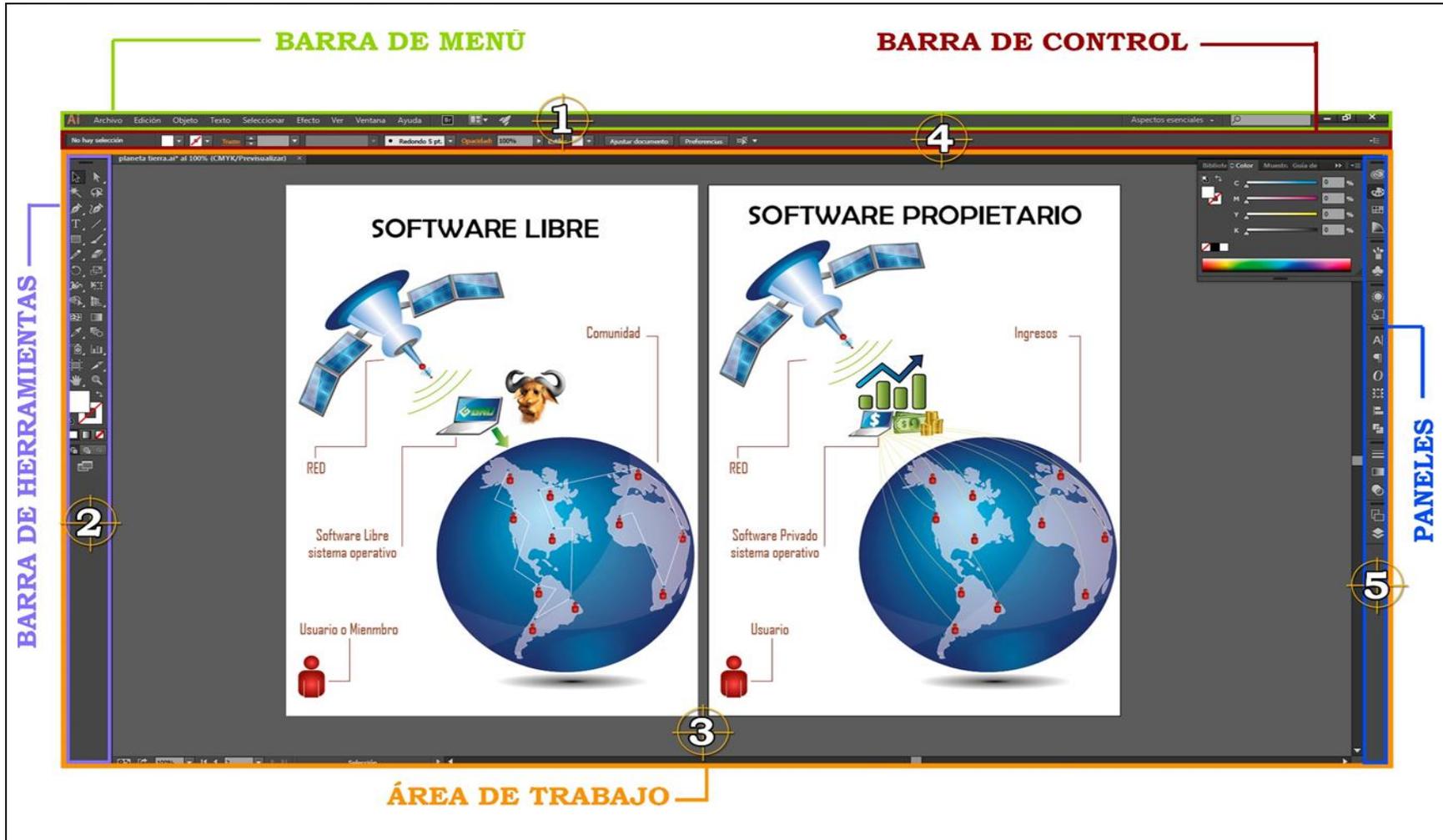
Diagramación bien establecida - facilidad de manejo – se carga rápido – no altera la memoria RAM - se puede abrir varias ventanas al mismo tiempo.

Barras y paneles soldados a la ventana – falta de accesos sincronizados con otras aplicaciones.

Fuente: Comparación de la interfaz de usuario de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 24.-Partes de la ventana de Illustrator



Fuente: Esquema de la ventana de inicio de Illustrator
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 25.- Partes de la ventana de Inkscape

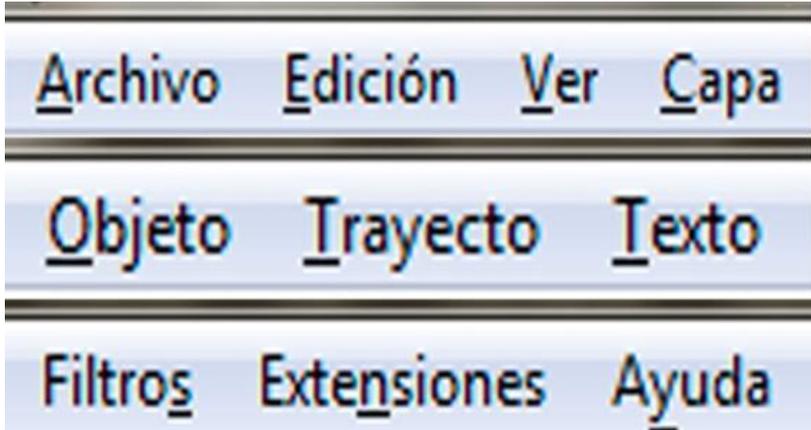


Fuente: Esquema de la ventana de inicio de Inkscape

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.25. Parámetros Comparativos “Barra de Menú” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 11.- Comparación de la barra de menú de Illustrator e Inkscape

BARRA DE MENÚ	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La barra de menú de Illustrator, es una parte primordial dentro de la interfaz de usuario, se compone de opciones con listas desplegables llamadas sub opciones, esta barra se encuentra presente en la parte superior del programa y se clasifica en: Archivo – Edición – Objeto – Texto – Seleccionar – Efecto – Ver – Ventana – Ayuda.</p>	<p>La barra de menú de Inkscape se localiza en la parte superior del programa, en este segmento se halla todo un campo abierto de opciones y sub opciones que son importantes dentro del programa, además de ser fuente de información se clasifica en: Archivo – Edición – Ver – Capa – Objeto – Trayecto – Texto – Filtros – Extensiones – Ayuda.</p>
ADOBE ILLUSTRATOR	INKSCAPE
	
<p>Barra de menú con nueve botones necesarios – acceso rápido a la barra de menú – se ubica en la parte superior de la ventana como barra principal.</p> <p>Opciones y sub opciones complejas de entender</p>	<p>Barra de menú con diez botones necesarios – acceso rápido a la barra de menú, se ubica en la parte superior de la ventana como barra principal.</p> <p>Contenido normal de opciones y sub opciones.</p>

Fuente: Comparación de la barra de menú de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.26. Parámetros Comparativos “Herramientas de Selección” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 12.- Comparación de las herramientas de selección de Illustrator e Inkscape

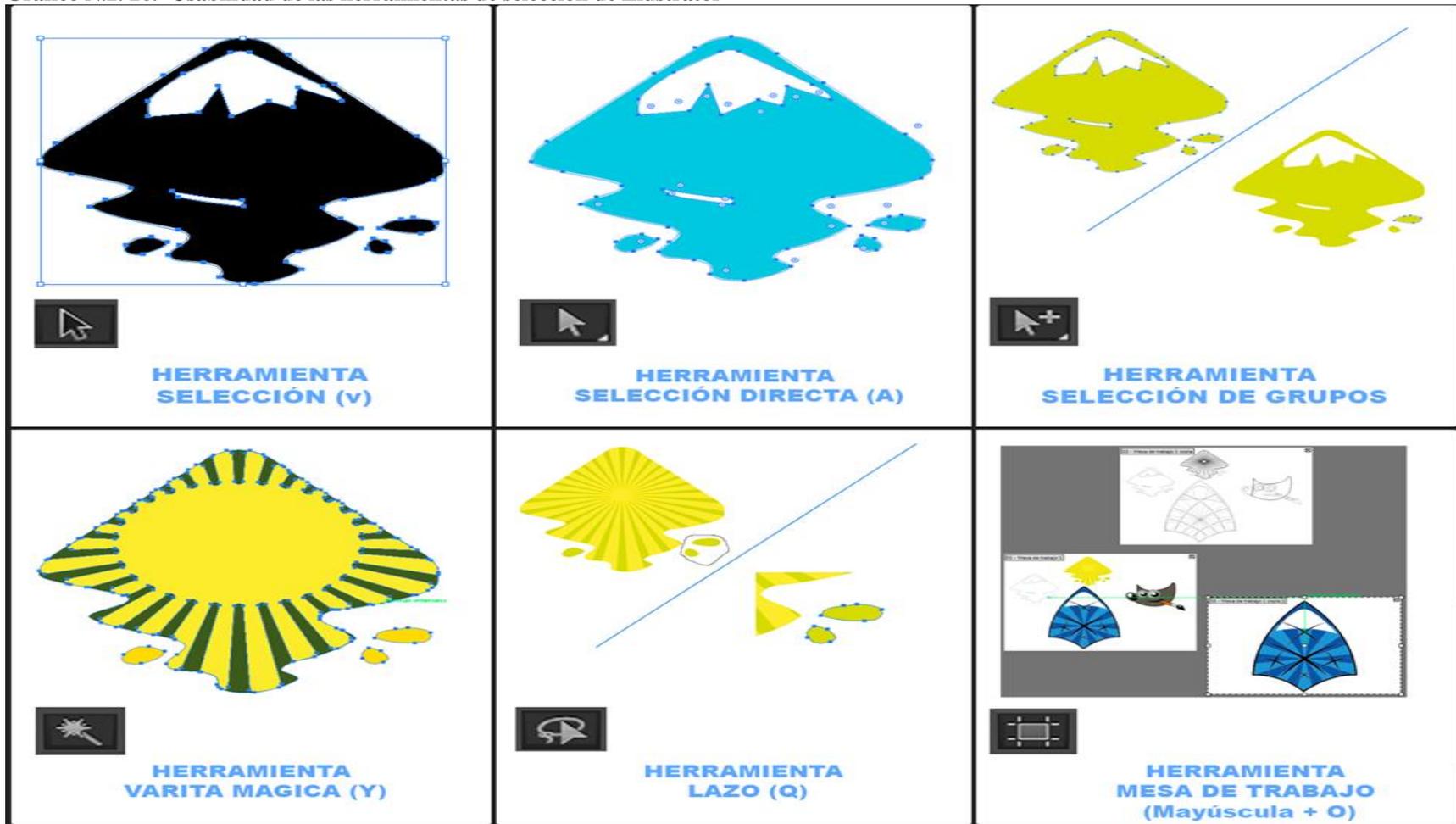
HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de selección de Illustrator permiten señalar entre uno o varios objetos al mismo tiempo, sean estos grupal o individualmente, con la finalidad de manipular los cuerpos vectoriales (mover, transformar, Rotar y deformar).</p> <p>Selección.- señala un objeto / selección directa.- señal puntos de anclas / selección de grupo.- señala cuerpos dentro de una agrupación / varita mágica.- señala o segmenta por color / lazo.- señala ciertos puntos manualmente / mesa de trabajo.- permite tener varios lienzos en un mismo documento.</p>	<p>Comúnmente en Inkscape no se han clasificado las herramientas debido a un número pequeño de estos iconos, pero si bien son ciertas las herramientas de selección permiten señalar y se las clasificaran de la siguiente manera.</p> <p>HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN:</p> <p>Selección y transformar objeto.- señala los objetos / Editar nodos y tiradores.- permite señalar y modificar los nodos, esta herramienta cuenta con sub editores de nodos que son: Insertar nodo, Eliminar nodo, Unir trayecto, Romper trayecto, Unir nodo con segmento nuevo, Eliminar nodo con segmento nuevo, Convertir nodo en esquina, Suavizar nodos, Hacer simétrico los nodos, Auto suavizar los nodos, Convertir segmento en nodo, Convertir segmento en curva, Convertir objeto en trayecto, Convertir líneas en trayecto.</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de selección de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

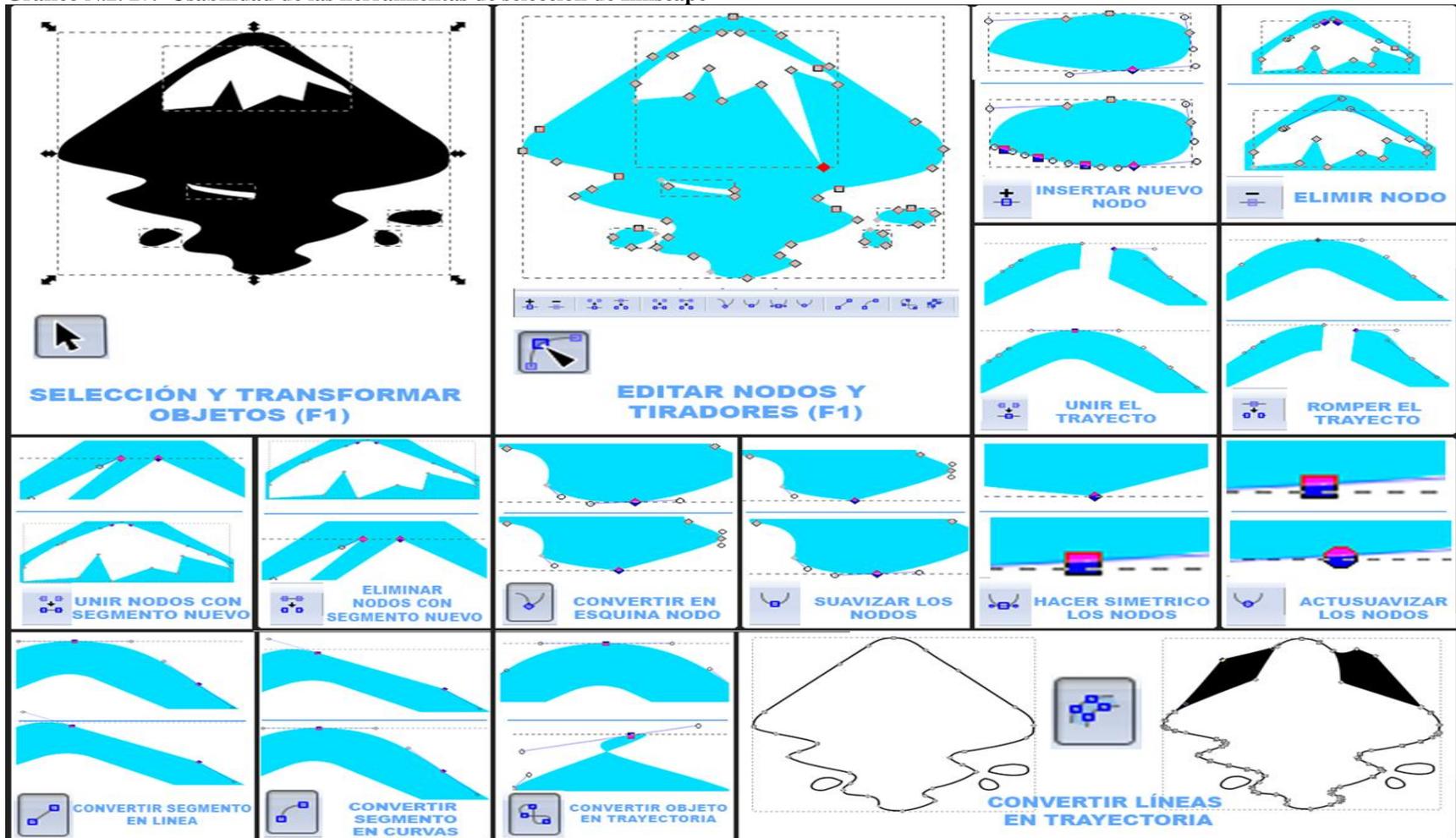
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 26.- Usabilidad de las herramientas de selección de Illustrator



Fuente: Uso práctico de las herramientas de selección de Illustrator como Software Propietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 27.- Usabilidad de las herramientas de selección de Inkscape



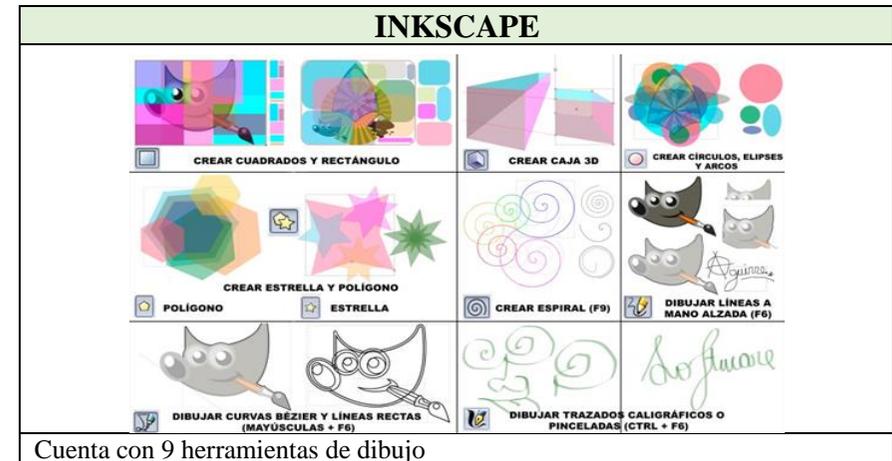
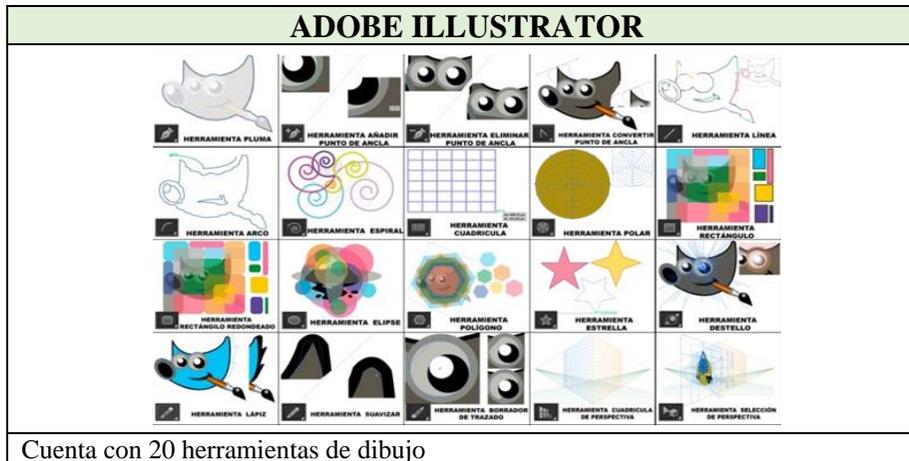
Fuente: Uso práctico de las herramientas de selección de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.27. Parámetros Comparativos “Herramientas de Dibujo” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 13.- Comparación de las herramientas de dibujo de Illustrator e Inkscape

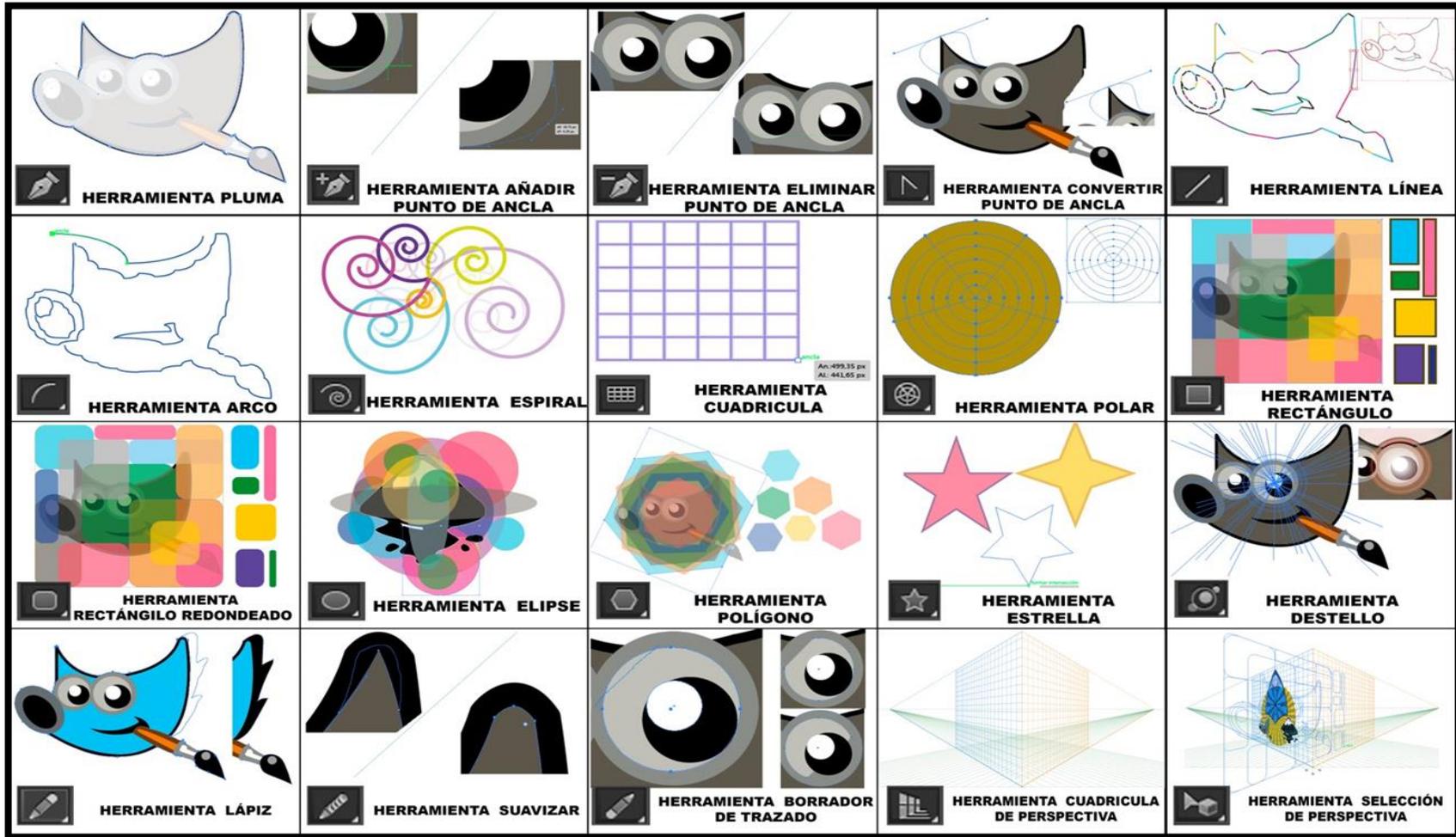
HERRAMIENTAS DE DIBUJO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de dibujo en Illustrator son instrumentos virtuales que permite realizar un sin número de trazados y líneas compuestas por curvas, rectas y a su vez puede crear objetos completos, estas herramientas se componen por:</p> <p>Pluma.- crea líneas, curvas objetos a partir de puntos de anclas / Añadir punto de ancla.- agrega un punto de ancla al trazado Eliminar punto de ancla.- Quita puntos de anclas innecesarios/ Convertir punto de ancla.- Crea tiradores a los puntos de anclas / Línea.- Permite dibujar líneas rectas/ Arco.- Crea fragmentos curvos/ Espiral.- Dibuja espirales con un numero de vueltas indefinido / Cuadrícula.- Crea una cuadrícula a partir de un rectángulo / Cuadrícula polar.- Crea una cuadrícula a partir de un círculo / Rectángulo.- Crea rectángulos, cuadrados/ Rectángulo redondeado.- Crea rectángulos redondeados / Elipse.- Crea círculos y elipses / Polígono.- Crea formas irregulares / Estrella.- Crea estrellas con diferente número de puntas / Destello.- Crea luz focal en diferentes zoom / Herramienta lápiz.- Crea formas , líneas manualmente / Suavizar.- Suaviza a la puntas rectas / Borrador de trazado.- Borra trazados y putos de ancla / Cuadrícula de perspectiva.- Crea cuadrículas con profundidad / Selección de perspectiva.- permite colocar trazados, objetos y texto en perspectiva.</p>	<p>Las herramientas de dibujo de Inkscape permiten realizar gráficos vectoriales a partir de líneas rectas o segmentos curvos, estos conforman un conjunto de instrumentos virtuales de dibujo y así como Adobe Illustrator este también se compone por:</p> <p>Rectángulo.- Crea rectángulos y cuadrados / Caja 3D.- Crea cubos en 3 dimensiones con propiedades editables / Círculo.- Crea círculos, elipses y arcos / Estrella y Polígonos.- Crea estrellas con diferentes puntas y permite dibujar formas irregulares / Espiral.-Crea espirales con un número indefinido de vueltas / Línea a mano alzada.- Dibuja líneas rectas y segmentos curvos a mano alzado es decir manualmente / Bézier.- Crea líneas rectas, segmentos curvos y objetos a partir de nodos / Trazo caligráfico.- Es un pincel que permite crear trazos rectos, curvos y dibujos completos..</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de dibujo de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

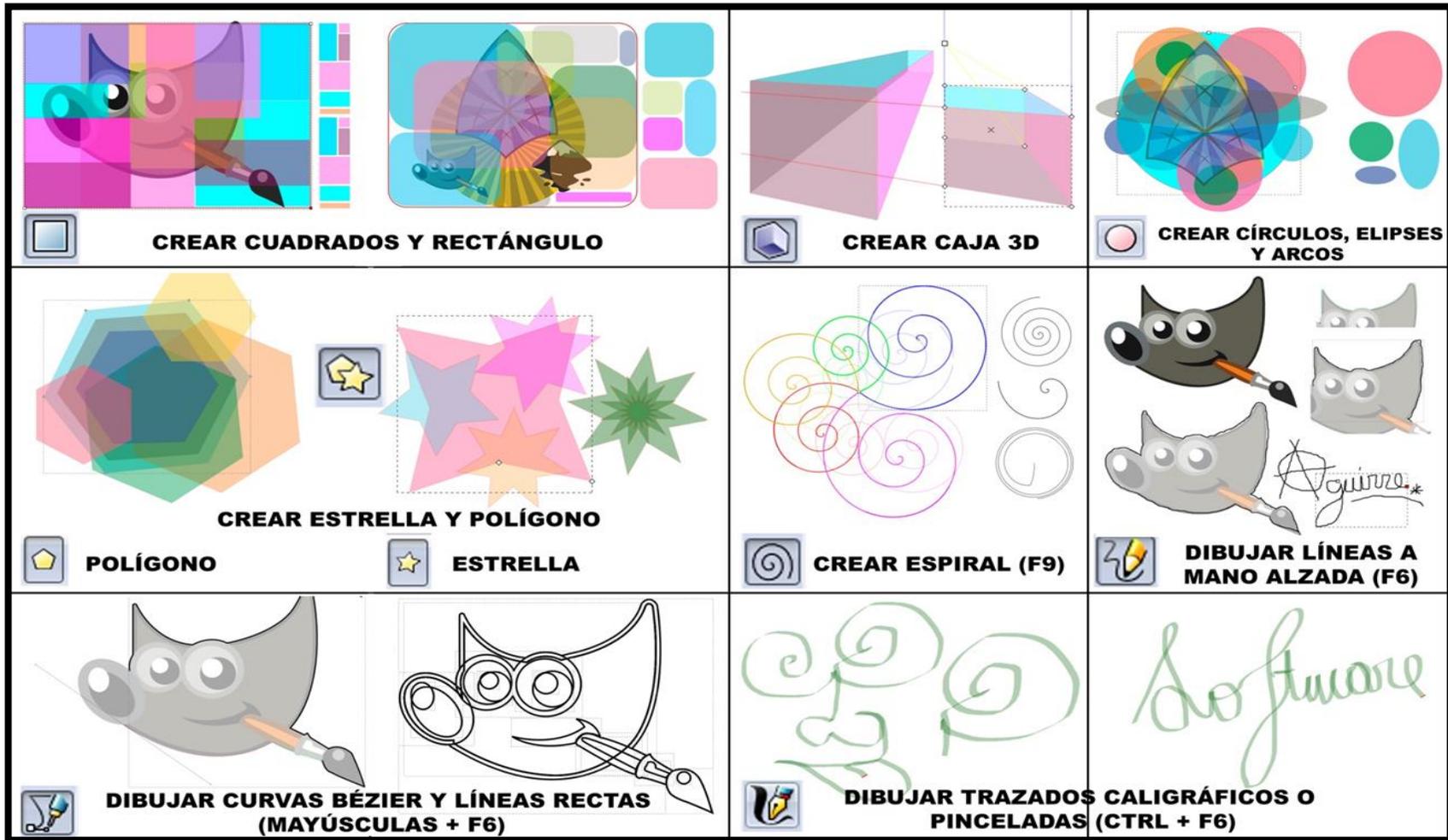
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 28.- Usabilidad de las herramientas de dibujo de Illustrator



Fuente: Uso práctico de las herramientas de dibujo de Illustrator como Software Propietario
 Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 29.- Usabilidad de las herramientas de dibujo de Inkscape



Fuente: Uso práctico de las herramientas de dibujo de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.28. Parámetros Comparativos “Herramientas de Texto” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 14.- Comparación de las herramientas de texto de Illustrator e Inkscape

HERRAMIENTAS DE TEXTO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Esta herramienta permite agregar, modificar y editar texto en cualquier parte del documento con solo dar un clic o marcar un punto de inicio, el mismo que se expande según la dirección que se le haya dado, esta puede ser vertical, horizontal e incluso seguir una trayectoria irregular, las herramientas de texto se componen por:</p> <p>Texto.- Ingresar texto o cajas de texto en cualquier zona del documento/ Texto de área.- Permite ingresar texto dentro de un objeto vacío / Texto en trazado.- Permite agregar texto siguiendo una trayectoria (Trazado / Texto vertical.- Agrega texto en dirección del eje Y, es decir en orden vertical / Texto de área vertical.- Permite agregar texto en sentido vertical dentro de un objeto vacío/ Texto vertical en trazado.- Permite agrega texto en sentido vertical siguiendo una trayectoria (trazado).</p>	<p>Inkscape al parecer cuenta con una sola herramienta de texto pero suficiente para crear, agregar, modificar y editar texto, esta herramienta se activa con un clic o marcando un punto de inicio en cualquier parte del documento, el mismo que se expande según el número de caracteres y en la dirección puesta, como puede ser vertical, horizontal e incluso seguir una trayectoria irregular, cuyo herramienta es:</p> <p>Crea y editar objetos de texto.- Permite crear texto dentro de un documento con el que se vinculado una caja de propiedades, complemento preciso para la edición y dirección del texto, así como también se encuentra opciones avanzadas dentro del menú Texto en la barra de menú que facilita las múltiples herramientas que Illustrator ofrece.</p>

ADOBE ILLUSTRATOR

Cuenta con 6 herramientas de texto cada una con una función diferente a la edición de texto.

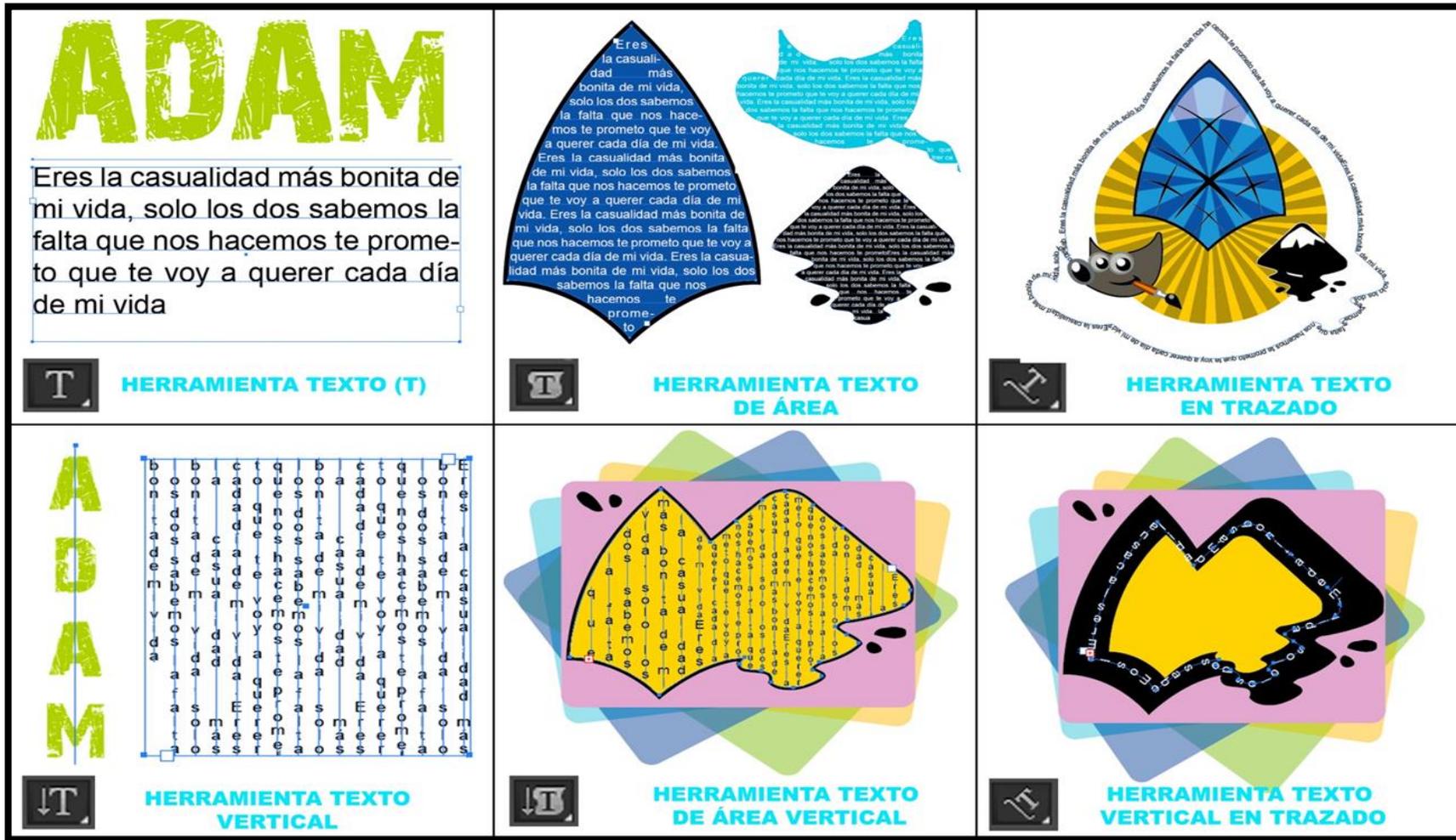
INKSCAPE

Cuenta con 1 herramienta de texto la misma que se compone por una caja de propiedades (Texto y tipografía) la que permite editar, modificar y transformar texto.

Fuente: Comparación de las herramientas de texto de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 30.- Usabilidad de las herramientas de texto de Illustrator

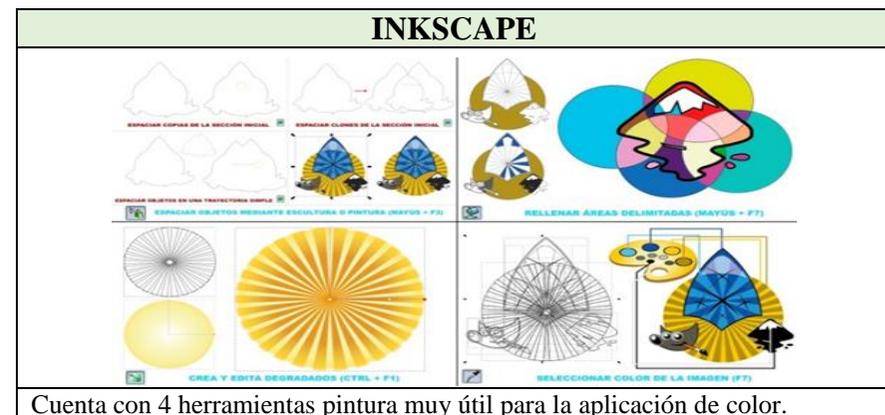
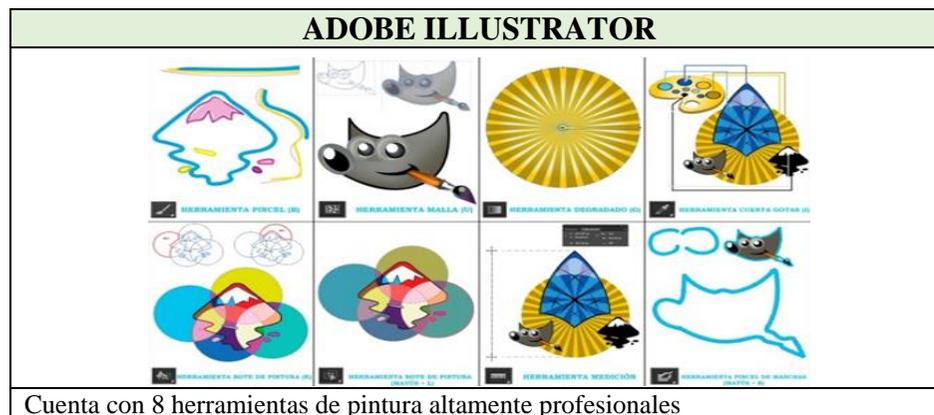


Fuente: Uso práctico de las herramientas de texto de Illustrator como Software Proprietario
 Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.29. Parámetros Comparativos “Herramientas de Pintura” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 15.- Comparación de las herramientas de pintura de Illustrator e Inkscape

HERRAMIENTAS DE PINTURA	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de pintura permiten utilizar el color sobre los trazados, y relleno sobre los objetos, así como también la posibilidad de aplicar degradado para objetos con propósitos más realistas, estas herramientas de pintura son muy útiles en programas de dibujo vectorial como Adobe Illustrator en este caso.</p> <p>Dichas herramientas se componen por:</p> <p>Pincel.- Permite realizar trazados caligráficos a mano alzada / Malla.- esta herramienta permite crear una malla a partir de un objeto y pintar por segmentos dando un acabado real / Herramienta degradado.- Permite crear una fusión de 2 o más colores en un mismo objeto / Cuenta gotas.- Permite capturar el color de un objeto, mapa de bit o texto y aplicarlo a otro diferente con las mismas características / Bote de pintura interactiva.- Esta herramienta es la encargada de aplicar el color a los rellenos y trazados en grupos interactivos / Selección de pintura interactiva.- Permite señalar segmentos de grupos interactivos / Medición.- Permite medir los objetos como si fuera una regla / Pincel de manchas.- Permite realizar trazados caligráficos de manera contorneada.</p>	<p>Las herramientas de pintura permiten utilizar el color sobre el trazado y el relleno de los objetos, así como también la posibilidad de aplicar degradado para acabados más realistas. Entre estas herramientas están:</p> <p>Espaciar objetos mediante escultura o pintura.- Permite realizar clones a partir de un objeto principal con múltiples opciones como: espaciar copias de la selección inicial, espaciar clones de la selección inicial y espaciar objetos en una trayectoria inicial / Rellenar áreas delimitadas.- Permite agregar o cambiar el color a objetos con o sin relleno y por cada color cambiado se crea un nuevo objeto / Crea y edita degradados.- Permite agregar una fusión de dos o más colores sobre un objeto con acceso a las propiedades de manipulación / Seleccionar color de la imagen.- Esta herramienta permite capturar el color de los objetos y utilizarlo en otro diferente con las mismas características.</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de pintura de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

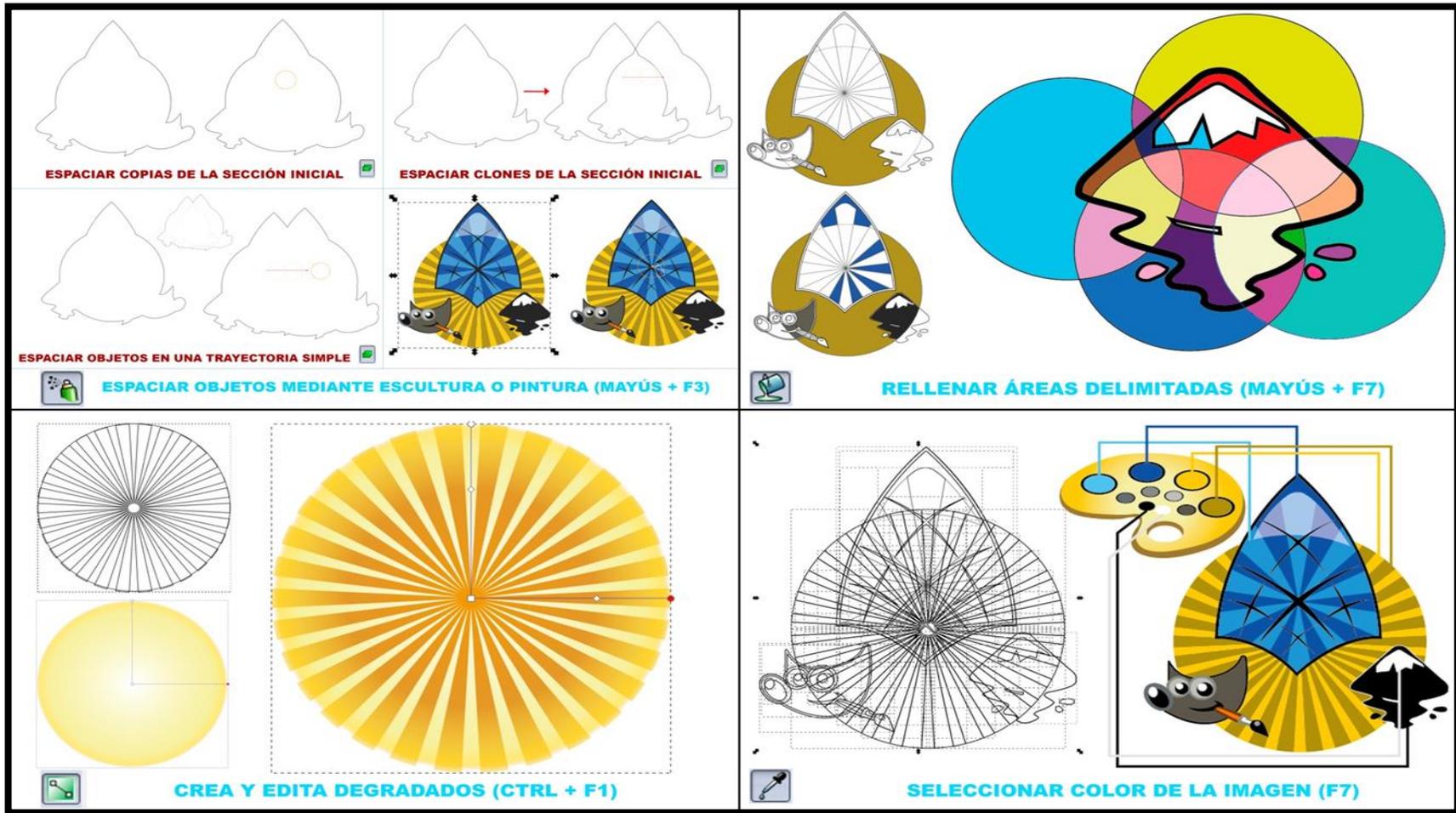
Gráfico N.2. 32.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Illustrator



Fuente: Uso práctico de las herramientas de pintura de Illustrator como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 33.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Inkscape



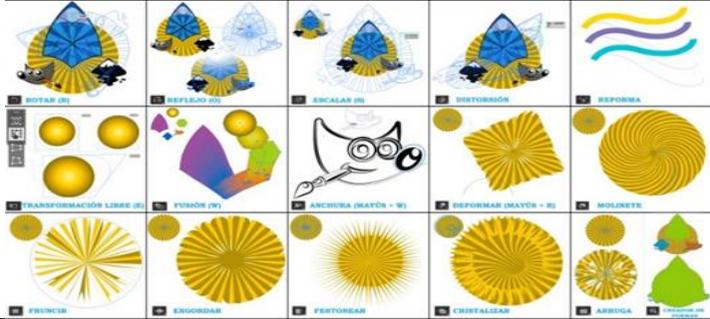
Fuente: Uso práctico de las herramientas de pintura de Inkscape como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.30. Parámetros Comparativos “Herramientas de Reforma” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 16.- Comparación de las herramientas de reforma de Illustrator e Inkscape

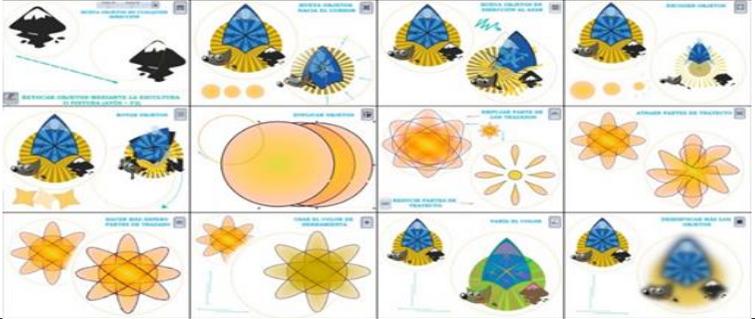
HERRAMIENTAS DE REFORMA	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Son herramientas que permiten deformar y mover a los gráficos vectoriales a partir de un trayecto, y los mismos puntos de anclas que son dejadas por las herramientas de dibujo sobre el que se compone un objeto, en cierto estas herramientas tiene una similitud con las de transformación libre (rotar, escalar, modificar, etc.) pero de uso avanzado y profesional, en otras palabras se podría decir que es una especie de filtro “licuar” de Photoshop sobre Illustrator.</p> <p>Las herramientas de reforma son:</p> <p>Rotar.- permite girar el objeto sobre un punto o eje / Reflejo.- Permite reflejar un objeto en relación a un eje / Escalas.- Permite modificar el tamaño de los objetos en relación a un eje / Distorsión.- Permite sesgar a los objetos respecto al eje / Reforma.- mantiene uniforme los puntos de ancla según se modifique / Transformación libre.- Permite cambiar el tamaño, rotar y sesgar los objetos / Fusión.- Permite realizar una fusión de 2 o más objetos / Anchura.- Permite dar desniveles a los trazados / Deformar.- Permite modelar a los objetos en dirección del cursor / Molinete.- Deforma al objeto seleccionado en una espiral / Fruncir.- Contrae al objeto seleccionado / Engordar.- Aumenta el espesor del objeto como un globo / Festonear.- Deforma a los objetos redondos en puntas como una mancha de pintura / Cristalizar.- deforma a los objetos aleatorios en puntas / Arruga.- Deforma a los objetos en forma de olas/ Creador de formas.- más objetos en uno solo.</p>	<p>Inkscape cuenta con una sola herramienta de reforma, la misma que se compone por sub opciones de transformación de objetos, estas se encuentran ubicadas en la barra de control bajo la barra de menú, dicha herramienta se compone por:</p> <p>Retocar objetos mediante la escultura o pintura.- Esta herramienta permite editar, modificar y transformar objetos como rotar y escalar, a su vez cuenta con modos de herramientas como:</p> <p>Mueva objetos en cualquier dirección.- Permite cambiar de posición el objeto de un sitio a otro / Mueva objetos hacia el cursor.- Permite mover el objeto en dirección a mouse y presionando la tecla Mayúscula se mueve en dirección opuesta / Mueva objetos en dirección al azar.- Permite mover al objeto de manera descontrolada / Encoger objetos.- Permite disminuir el tamaño del objeto y pulsando la tecla Mayúscula aumentar de tamaño / Rotar objetos.- permite girar a los objetos / Duplicar objetos.- Realiza copias del objeto original / Empujar parte de los trazados.- Permite deformar el trazado siguiendo el cursor / Reducir partes de trayecto.- Permite el trayecto en contra del cursor / Atraer partes de trayecto.- Permite deformar el objeto como si fuese arcilla / Hacer más áspero partes de trazado.- Permite crear puntas en los trazados / Usar el color de herramienta.- Usa el color de la herramienta sobre el objeto / Varía el color.- Cambia el color del objeto sobre el objeto seleccionado / Desenfocar más los objetos.- Permite difuminar los objetos seleccionados.</p>

ADOBE ILLUSTRATOR



Cuenta con 16 herramientas específicas para la transformación de los trazados y objetos avanzados

INKSCAPE

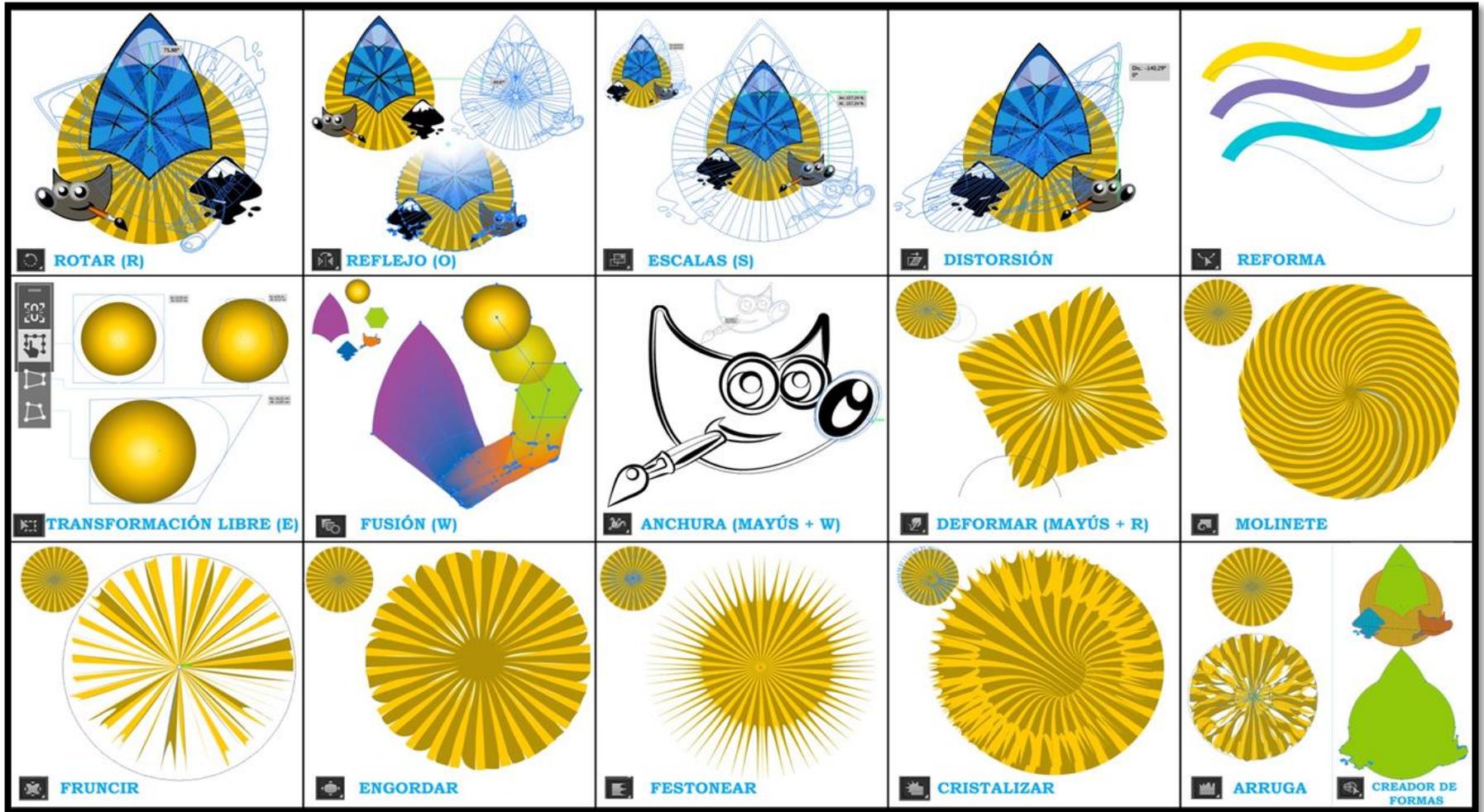


Cuenta con 1 sola herramienta de reforma, la misma que se compone con 13 sub herramientas de apoyo para la transformación de los trazados y objetos.

Fuente: Comparación de las herramientas de reforma de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 34.- Usabilidad de las herramientas de reforma de Illustrator



Fuente: Uso práctico de las herramientas de reforma de Illustrator como Software Proprietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 35.- Usabilidad de las herramientas de reforma de Inkscape



Fuente: Uso práctico de las herramientas de reforma de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.31. Parámetros Comparativos “Herramientas de Desplazamiento” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 17.- Comparación de las herramientas de desplazamiento de Illustrator e Inkscape

HERRAMIENTAS DE DESPLAZAMIENTO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de desplazamiento permite al usuario deslizarse por toda el área de trabajo con gran facilidad y la herramientas zoom ayuda a tener una mejor percepción de los objetos mediante el aumento y disminución de la vista, estas herramientas se componen por: Herramienta mano.- Permite mover el documento de Izquierda a derecha y de arriba abajo / Herramienta segmentación.- Permite ubica los límites de la impresión fuera de ella se corta la impresión. / Zoom.- Permite aumentar o disminuir la distancia de los objetos al área de trabajo.</p>	<p>Inkscape cuenta con herramientas de zoom y sub herramientas de aumentar y disminuir, mas no con herramientas de desplazamiento, para este tipo de movimiento el programa cuenta con tiradores al lado derecho y en la parte inferior del área de trabajo. El zoom permite aumentar y disminuir la distancia que existe entre el documento, los objetos y la ventana, por esta razón se compone de la siguiente manera: Ajustar la selección a la ventana.- Enfoca el objeto seleccionado en toda el área de trabajo / Ajustar el dibujo a la ventana.- Enfoca a todos los objetos y trazado en el área de trabajo así este fuera del espacio de trabajo / Ajustar la página a la ventana.- Enfoca todo el espacio de trabajo mas no lo que este fuera de esa área.</p>

ADOBE ILLUSTRATOR



Cuenta con 3 herramientas de desplazamiento muy útiles para trabajar

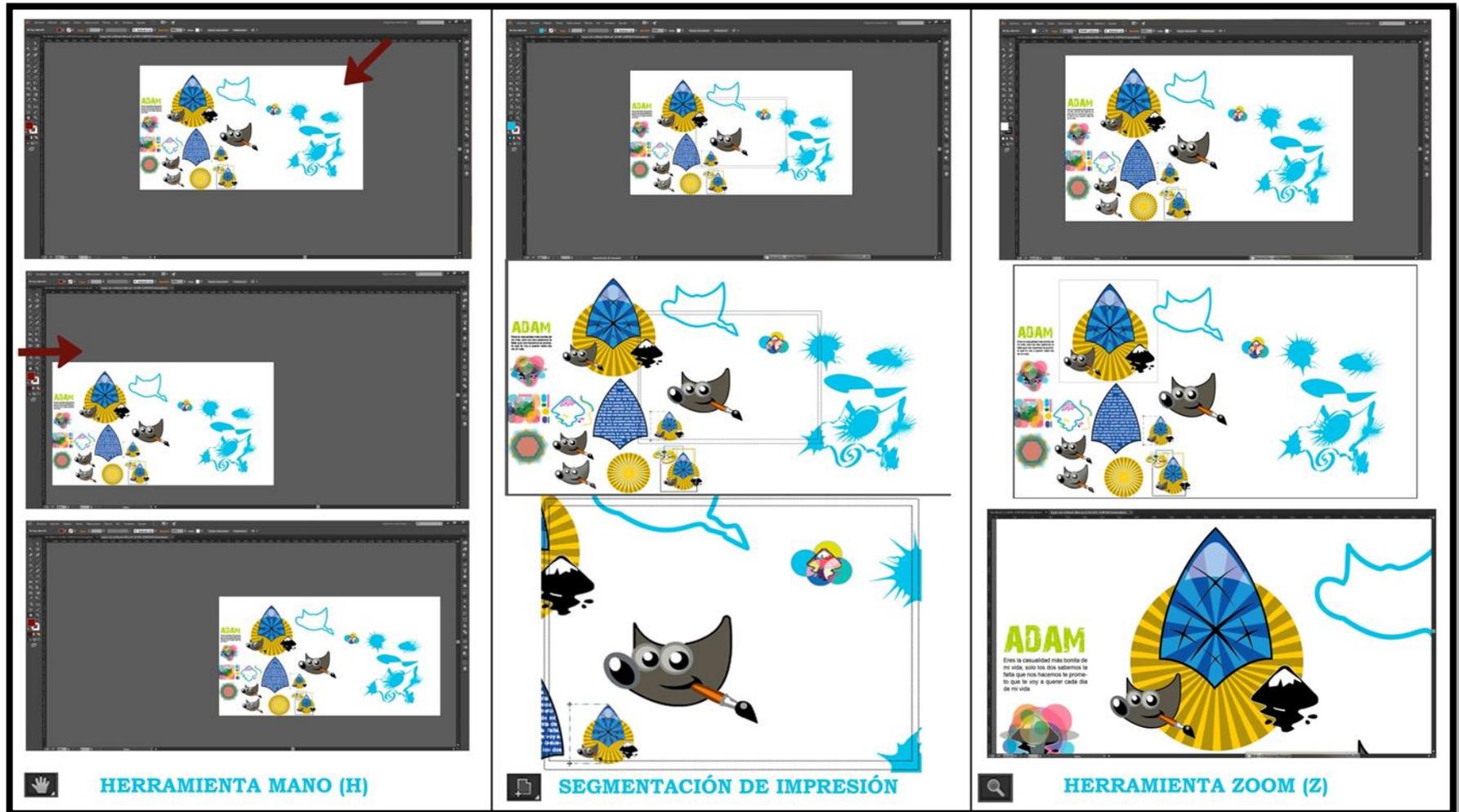
INKSCAPE



Cuenta con 3 herramientas de zoom principales y 8 sub herramientas zoom ubicadas en la barra de control

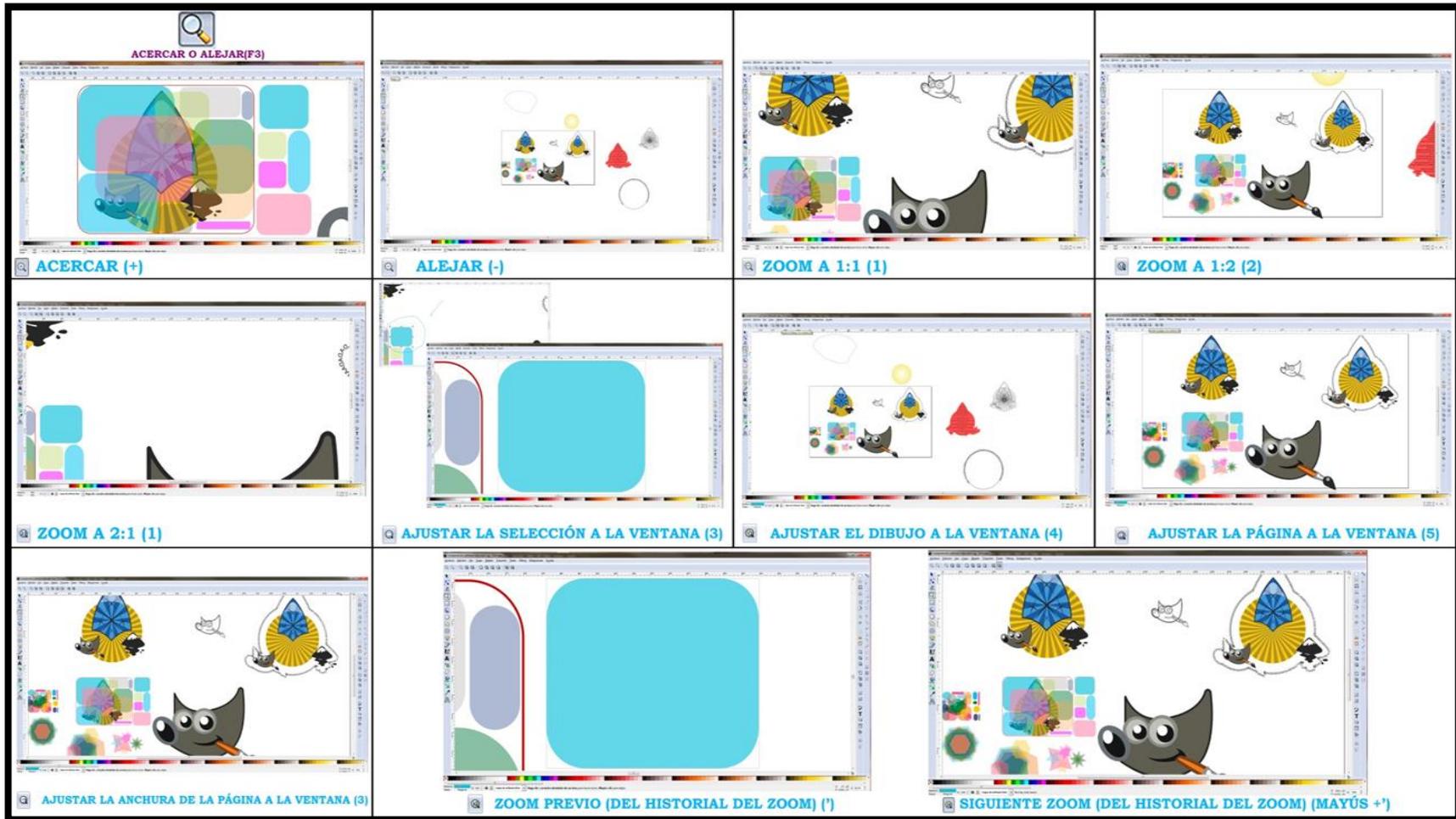
Fuente: Comparación de las herramientas de desplazamiento de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 36.- Usabilidad de las herramientas de desplazamiento de Illustrator



Fuente: Uso práctico de las herramientas de desplazamiento de Illustrator como Software Proprietario
Elaborado por: Alex Aguirre

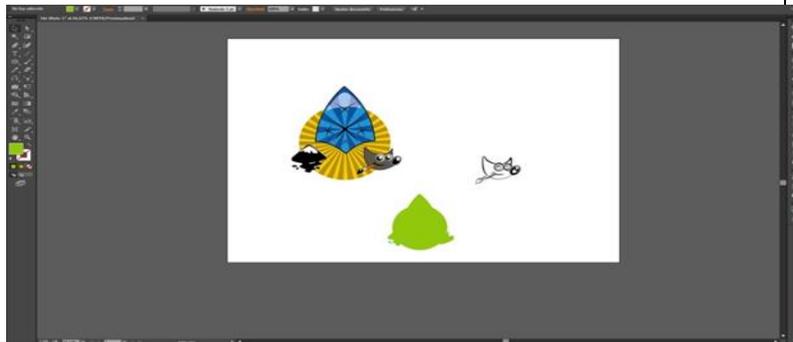
Gráfico N.2. 37.- Usabilidad de las herramientas de desplazamiento de Inkscape



Fuente: Uso práctico de las herramientas de desplazamiento de Inkscape como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.32. Parámetros Comparativos “Área de Trabajo” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 18.- Comparación del área de trabajo de Illustrator e Inkscape

ÁREA DE TRABAJO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>El área de trabajo es la parte donde se posa todos los objetos como símbolos, trazados, mapa de bits entre otros, es decir es el área gráfica de la aplicación compuesta por todas las barras que se puede visualizar en la interfaz de usuario y principalmente el espacio de trabajo que es el documento que se crea al inicio de cada proyecto con todas las propiedades puestas por el usuario, a excepción de la barra de menú</p>	<p>El área de trabajo de Inkscape es el segmento donde se posa todos los objetos provenientes de formatos compatibles o trayectos creados dentro del programa como símbolos, trazados, mapa de bits entre otros, a diferencia de Illustrator el área de trabajo de dicha aplicación solo conforma el espacio donde se posa el documento es decir el (El área de trabajo y el Espacio de trabajo).</p>
ADOBE ILLUSTRATOR	INKSCAPE
	
<p>Espacio con todos los componentes necesarios para el trayecto vectorial – paneles y barras que se pueden ocultar – Amplitud en el espacio de trabajo – comando de apoyo para visualizar solo el área de trabajo.</p> <p>Confusión de las barras y panles – mantenimiento o configuración del área de trabajo solo por usuarios con conocimientos profesionales.</p>	<p>Área de trabajo ampliamente funcional – facilidad de mantenimiento sin tanta complejidad – área de trabajo compuesta por el espacio de trabajo cómodo de comprender.</p> <p>Falta de composición profesional del área de trabajo – Aumento de componentes necesarios vinculados al espacio de trabajo.</p>

Fuente: Comparación del área de trabajo de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.33. Parámetros Comparativos “Barra de Control” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 19.- Comparación de la barra de control de Illustrator e Inkscape

BARRA DE CONTROL	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Dentro de esta barra se ubica todas las características, propiedades, ajustes y preferencias que incluyen a cada una de las herramientas, objetos y área de trabajo, por ejemplo si se selecciona la herramienta cuadrado y lo trazamos veremos que en la parte superior de la barra de control encontraremos una descripción total del objeto con todos los atributos como la dirección que se ubica en el eje X, Y, el ancho y la altura entre otras muchas cosas más. Incluso la barra de control nos da acceso a las propiedades de un mapa de bits para poder editarlo o convertirlo en trayecto vectorial. En resumen la barra de control es un contenido de opciones avanzadas o inteligentes que le atribuye al objeto o herramienta en ejecución.</p>	<p>La barra de control de Inkscape contiene las características de cada una de las herramientas ejecutadas en el instante, así como también las propiedades de los trayectos entre los que consta el trazado objetos e imágenes, y a su vez cuenta con accesos directos a ciertas herramientas y opciones que se encuentran en la lista desplegable de la barra de menú, esta barra cumple o se direcciona en la misma área funcional de la barra de control de Adobe Illustrator.</p> <p>De igual manera esta barra de control es un contenido de opciones avanzadas vinculadas a las herramientas y trayectos en ejecución.</p>

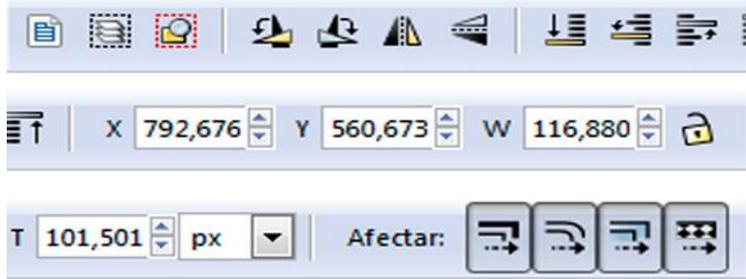
ADOBE ILLUSTRATOR



Acceso rápido a las propiedades y características de los objetos – opciones avanzadas que aumenta la manipulación de los objetos para un mejor trabajo – ajustes y preferencias - información

Confusión de opciones a usuarios con bajos conocimientos respecto a la aplicación.

INKSCAPE



Accesos a muchas más opciones y características de los objetos y herramientas – ajustes y preferencias – acceso rápido a este tipo de opciones avanzadas - información

Falta de opciones y controles necesarios para trabajar profesionalmente.

Fuente: Comparación de la barra de control de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.34. Parámetros Comparativos “Paneles o Barra de Ajustes” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 20.- Comparación de los paneles o barra de ajustes de Illustrator e Inkscape

PANELES O BARRA DE AJUSTES	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Los paneles se componen por pestañas y ventanas flotantes que se encuentra ubicado en la parte lateral derecha del área de trabajo adherida una barra, comúnmente los paneles son cuadros despegables las mismas que proporcionan información, propiedades y características configurables respecto a los gráficos, objetos y el mismo espacio de trabajo, muchas de estas pestañas provienen del menú ventana, es decir son accesos directos vinculados desde el menú ventana.</p>	<p>En Inkscape los paneles pasan hacer una barra de ajustes la misma que se encuentra establecida en la parte lateral derecha del programa sin posibilidad de editarla y de ubicarla en otro lado. Como su nombre lo indica esta barra contiene una gran variedad opciones, ajuste y preferencias, entre estas están: Crear un documento nuevo, Abrir documento, Imprimir, Importar mapa de bit, Exportar documento, Deshacer, Rehacer, Copiar la selección a portapapeles, cortar, pegar a portapapeles, Herramientas de zoom, Duplicar, Crear un clon y cortar conexión de los clones seleccionados, Agrupar, Desagrupar, Editar objetos (Propiedades), Propiedades del texto, CAPAZ, Alinear, propiedades del programa y propiedades de los nodos.</p>
<p>ADOBE ILLUSTRATOR</p>  <p>Pestañas despegables – distribución de los paneles manualmente - iconos representativos respecto a la función de cada uno.</p>	<p>INKSCAPE</p>  <p>Acceso rápido a muchas de las opciones primordiales del programa – fuente de apoyo a diversas opciones de edición vectorial. Barra ubicada en un punto establecido – opciones con iconos poco referentes a su función.</p>

Fuente: Comparación de los paneles o barra de ajustes de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.35. Parámetros Comparativos “Barra de Color” Illustrator e Inkscape

Cuadro N.2. 21.- Comparación de la barra de color de Illustrator e Inkscape

BARRA DE COLOR	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Al parecer Adobe Illustrator no cuenta con una barra de color independiente que conforme el área de trabajo. Esta se encuentra presente en la barra de control como:</p> <p>Muestras: Es una ventana con una variedad de colores en la que incluye la escala de grises, degradado y más variedades respecto a la muestra / Guía de color.- Es una descomposición del color actual / Color.- Esta pestaña es el que contiene el modo de color como puede ser el CMYK, RGB y Escala de grises.</p>	<p>La barra de color permite a los objetos proporcionar una matiz al relleno y un matiz a los trazados, esta barra se ubica en la parte inferior del programa debajo del área de trabajo, para trabajar con los colores Inkscape sobre los objetos y trazados primero selecciona el objeto y después presionamos el cursor sobre el color requerido y automáticamente se rellenara la figura y para dar color al trazado mantenemos presionado la tecla Shif y después seleccionamos el color.</p>
ADOBE ILLUSTRATOR	INKSCAPE
	
<p>Pestañas despegables – Modo de color - Muestras – Guardado de color personalizados – Guardado de símbolos personalizados – Espacios editables para escribir el código de color.</p> <p>Pestaña oculta en los paneles – Confusión entre las pestañas de color, muestra y guía de color.</p>	<p>Inmensa gama de colores – acceso rápido a los colores – Escala de color individual – manejadores para acceder a más colores.</p> <p>Se necesita de una o dos teclas presionadas para varias aplicaciones de color como el trazado – Barra simple de color.</p>

Fuente: Comparación de la barra de color de Illustrator como Software propietario y de Inkscape como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.36. Gráficos Rasterizados

Cuadro N.2. 22.- Comparación de las características de Photoshop y Gimp

SOFTWARE PROPIETARIO			
Adobe Illustrator			
			
GENERAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es una aplicación de gráficos Rasterizados, distribuido y comercializado por Adobe System, actualmente se encuentra en la versión CC2014	Es uno de los mejores programas en cuanto a manipulación de imágenes, fotografías se trata (Mapa de bits) y a su vez se considera potencia mundial	Usado y conocido por la gran mayoría – es una aplicación con herramientas potentes – permita realizar efectos complejos.	Costo muy elevado de la licencia – restricción a ciertos parámetros – no se puede copiar ni modificar – depender de la compañía que lo respalda – necesita de un procesador sofisticado para un buen rendimiento

SOFTWARE LIBRE			
Inkscape			
			
GENERAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es una aplicación de código abierto GNU/ Linux desarrollada para la edición de gráficos rasterizados y manipulación de mapa de bits	Es un software con herramientas similares a las de Photoshop, a menudo está en constante mejora por la colaboración de la comunidad que lo conforma y es conocido por una gran mayoría de personas.	Es una herramienta eficaz a la hora de editar – permite modificar, copiar y distribuir libremente – es la alternativa de Photoshop.	No cuenta con un estudio de mercadotecnia – no todos conocen las funciones de Gimp – No cuenta con alguna empresa que lo respalde (Garantía) – es utilizado por un número bajo de usuarios.

Fuente: Ventajas y desventajas de Software Propietario y Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.37. Parámetros Comparativos “Interfaz de Usuario” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2. 23.- Comparación de la Interfaz de usuario de Photoshop y Gimp

INTERFAZ DE USUARIO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La Interfaz de usuario de Adobe Photoshop cc 2014 es la parte gráfica que se visualiza al abrir el programa, por lo general es una ventana de color gris de apariencia agradable con un diseño muy bien estructurada y con paneles editables (Ergonómico), esta interfaz se compone por 5 partes vitales que son: Barra de Menú– Barra de Herramientas – Área de Trabajo – Barra de Control - Barra de Paneles. Cada área con fines diferentes.</p>	<p>La Interfaz de usuario de Gimp 2.0 (versión actual) es toda la parte gráfica visual que se muestra cuando la aplicación es ejecutada, es una ventana de color gris que se divide por tres partes separadas o como ventana única (Menú ventana – activar ventana única). La interfaz de este programa se compone por: Barra de Menú – Barra de herramientas – Área de trabajo – Barra de control - Barra de ajustes.</p>

ADOBE PHOTOSHOP

<p>Mejor presentación – diagramación bien establecida – barras y paneles editables – botones enlazadores directamente a sitios web y aplicaciones.-</p>
<p>Demora en cargar – dificultad de manejo – aumenta la memoria RAM – necesidad de un equipo inteligente altamente sofisticado.</p>

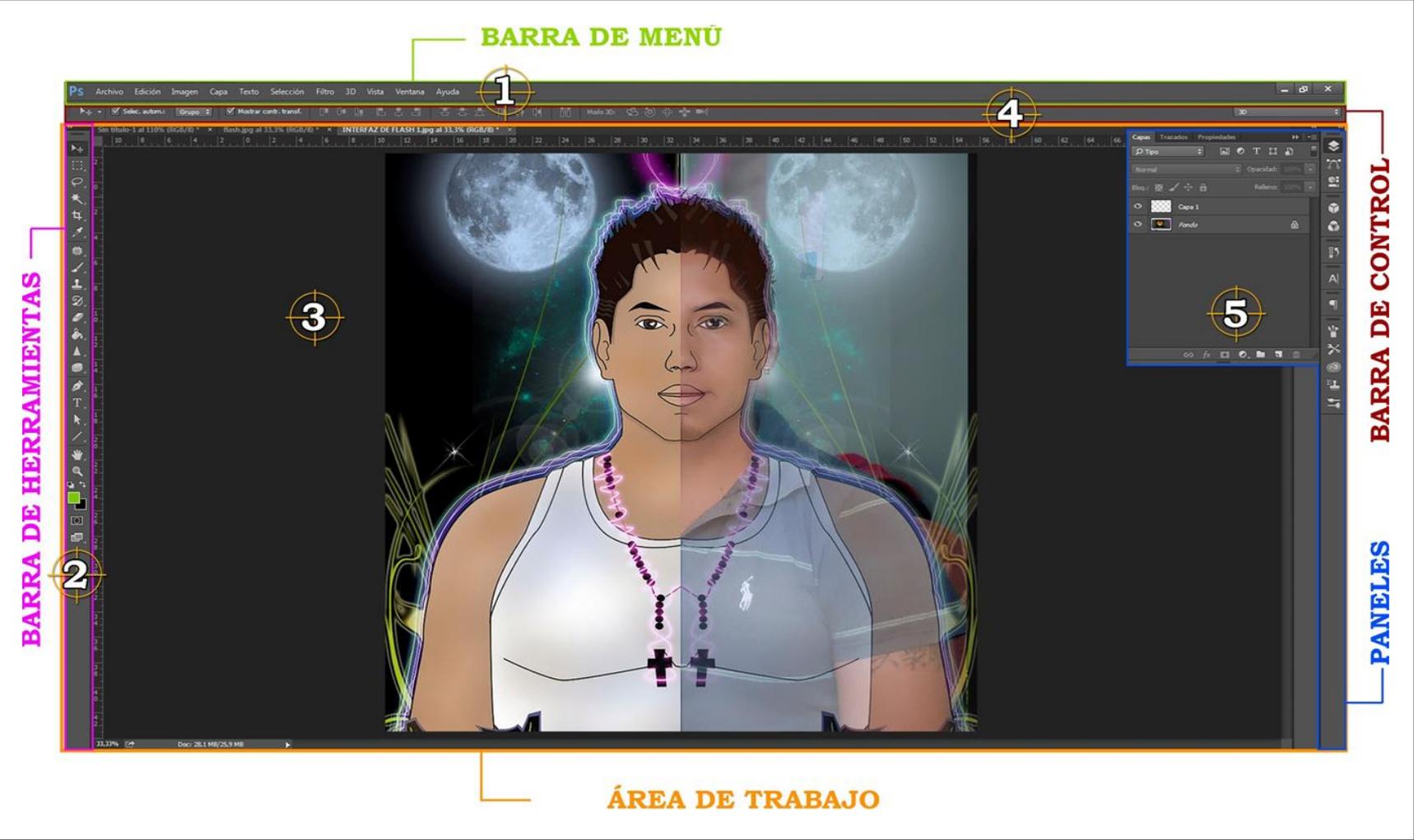
GIMP

<p>Diagramación bien establecida – se carga rápido – no altera la memoria RAM - capacidad para descomponer la interfaz en varia ventanas o como ventana única – paneles editables (despegables).</p>
<p>Falta de accesos sincronizados con otras aplicaciones – Dificultad de manejo sin antes tener conocimientos sobre la aplicación</p>

Fuente: Comparación de la interfaz de usuario de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 38.- Partes de la ventana de Photoshop



Fuente: Esquema de la ventana de inicio de Photoshop
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 39.- Partes de la ventana de Gimp

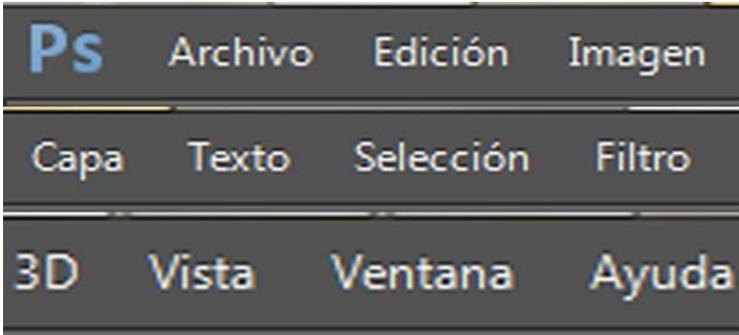
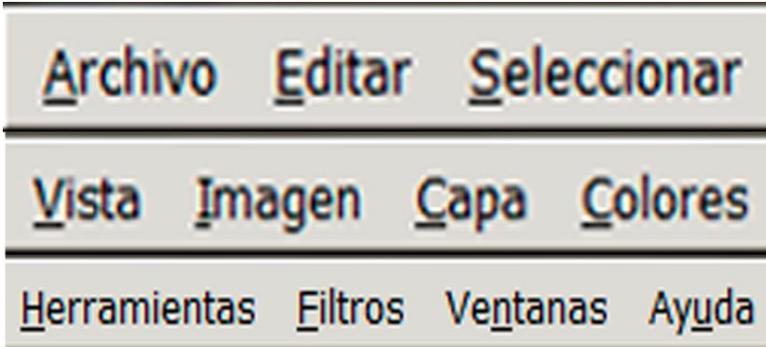


Fuente: Esquema de la ventana de inicio de Gimp
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.38. Parámetros Comparativos “Barra de Menú” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2. 24.- Comparación de la barra de menú de Photoshop y Gimp

BARRA DE MENÚ	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La barra de menú de Photoshop, es una parte esencial dentro de la interfaz de usuario ya que comprende los menús y sub menús importantes que caracterizan a Photoshop como un programa de gráficos rasterizados, entre estos menús encontramos: Archivo – Edición – Imagen - Capa – Texto – Seleccionar – Selección – Filtro – 3D – Vista – Ventana – Ayuda. Cada uno de estas pestañas despliega opciones acorde a la función principal del menú.</p>	<p>La barra de menú de GIMP se localiza en la parte superior del programa, en este segmento se halla todo un campo abierto de opciones y sub opciones que son importantes dentro del programa, además de ser fuente de información se clasifica en: Archivo – Editar – Seleccionar – Vista – Imagen – Capa – Colores – Herramientas – Filtros – Ventanas – Ayuda. Como se puede observar en Gimp se mantiene el mismo contenido de la barra de menú a diferencia de dos pestañas que cambian.</p>

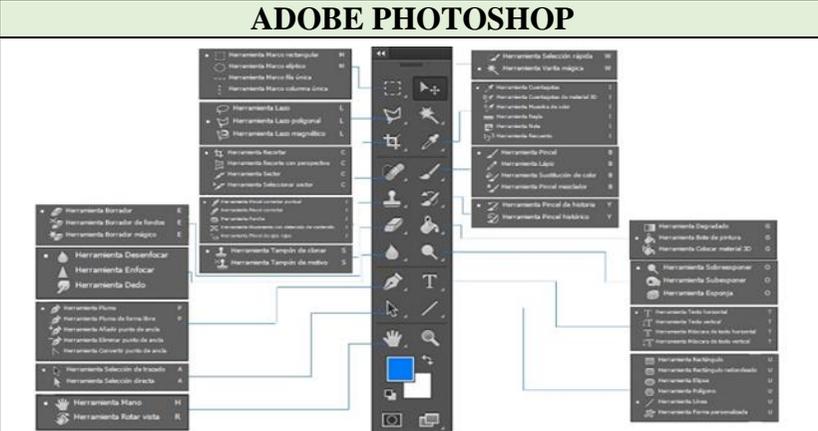
ADOBE PHOTOSHOP	GIMP
	
<p>Barra de menú con 11 botones necesarios – acceso rápido a la barra de menú – se ubica en la parte superior de la ventana como barra principal. Lista de opciones con alto nivel de conocimiento.</p>	<p>Barra de menú con 11 botones necesarios – acceso rápido a la barra de menú, se ubica en la parte superior de la ventana como barra principal. Contenido normal de opciones y sub opciones – carencia de 2 menús primordiales.</p>

Fuente: Comparación de la barra de menú de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.39. Parámetros Comparativos “Barra de Herramientas” Photoshop y Gimp

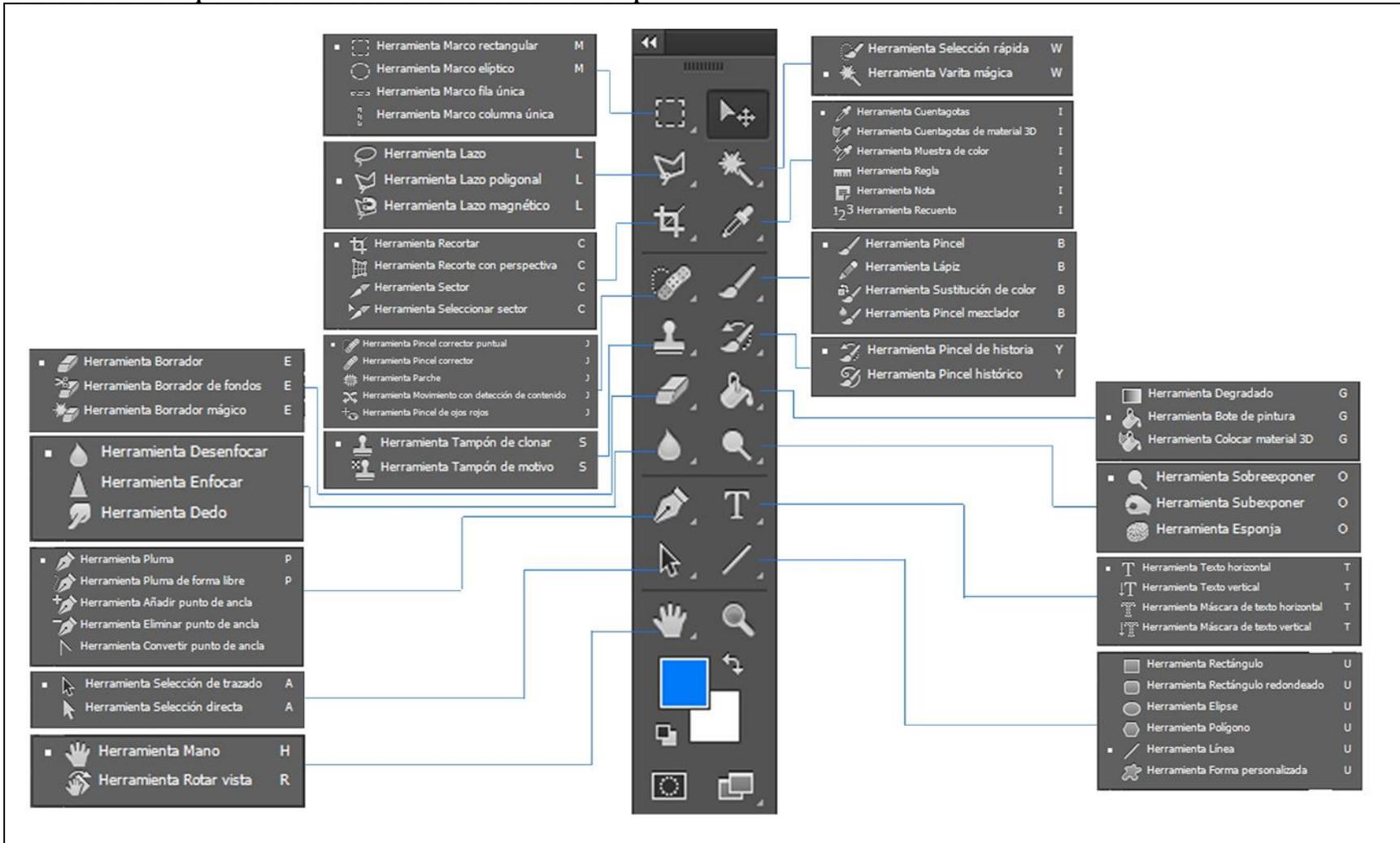
Cuadro N.2. 25.- Comparación de la barra de menú de Photoshop y Gimp

BARRA DE HERRAMIENTAS	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La barra de herramientas de Photoshop es un panel editable en el que se encuentra todo el material ineludible para trabajar con gráficos Rasterizados es decir mapa de bits, por defecto esta barra se localiza a lado izquierdo de la aplicación como una barra flotante o adherida al área de trabajo. Dicha barra consta de las siguientes herramientas:</p>	<p>La barra de herramientas de Gimp es la parte en la que se localiza todo el material obligatorio de trabajo en forma de iconos, es decir mediante estos botones con sub opciones se puede editar, trazar y retocar entre otras cosas más. Comúnmente dicha barra se encuentra ubicada en la parte lateral izquierda del programa y se compone de la siguiente manera:</p>
ADOBE PHOTOSHOP	GIMP
	
<p>Barra de herramienta editable – herramientas profesionales y completa para Gráficos Rasterizados – herramientas con sub herramientas de apoyo.</p> <p>Complejidad para manipular ciertas herramientas – Tener conocimientos sobre la capacidad de cada herramienta – Apoyo de un manual.</p>	<p>Caja de herramientas editables - Herramientas útiles para mapa de bits – facilidad de uso de las herramientas – nivel intermedio de complejidad.</p> <p>Carencia de herramientas para propósitos sumamente profesionales – Tener conocimientos sobre la aplicación de cada herramienta.- Apoyo de un manual.</p>

Fuente: Comparación de la barra de herramientas de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

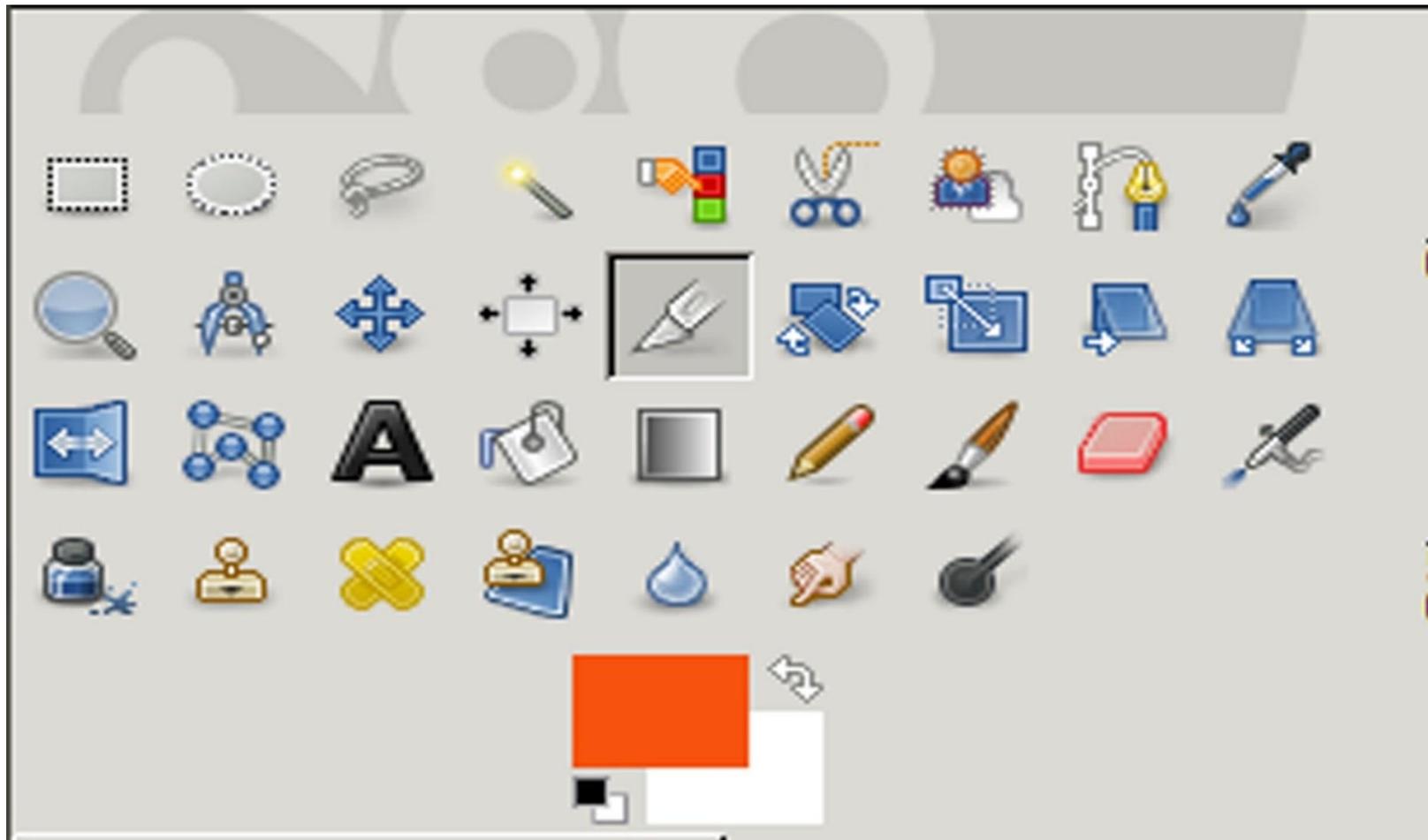
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 40.- Esquema de la barra de herramientas de Photoshop



Fuente: Sub herramientas de la barra de herramientas de Photoshop como Software Propietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 41.- Esquema de la barra de herramientas de Gimp

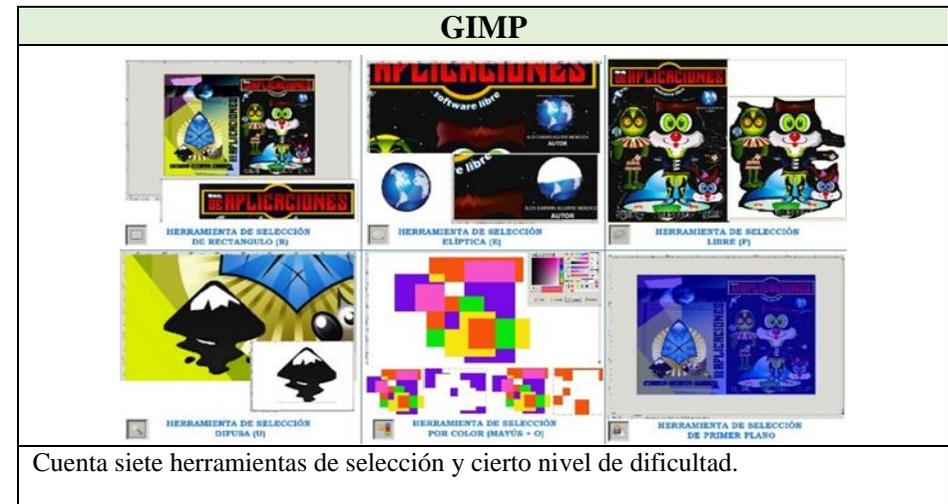
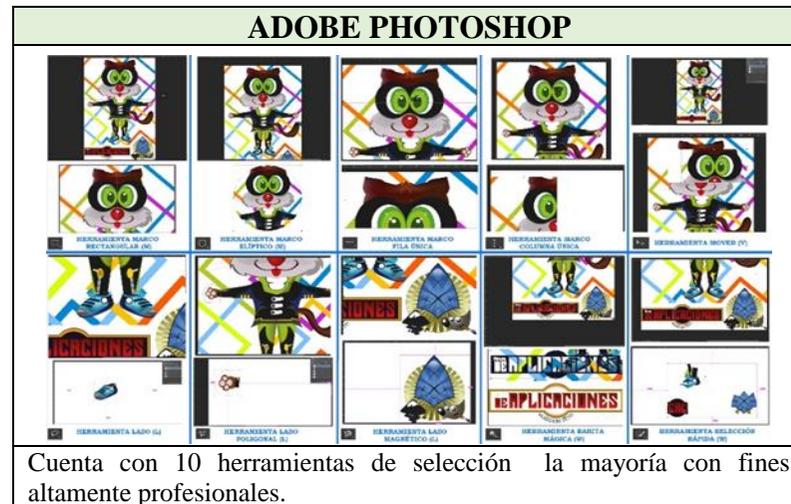


Fuente: Herramientas de Gimp como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.40. Parámetros Comparativos “Herramientas de Selección” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2. 26.- Comparación de las herramientas de selección de Photoshop y Gimp

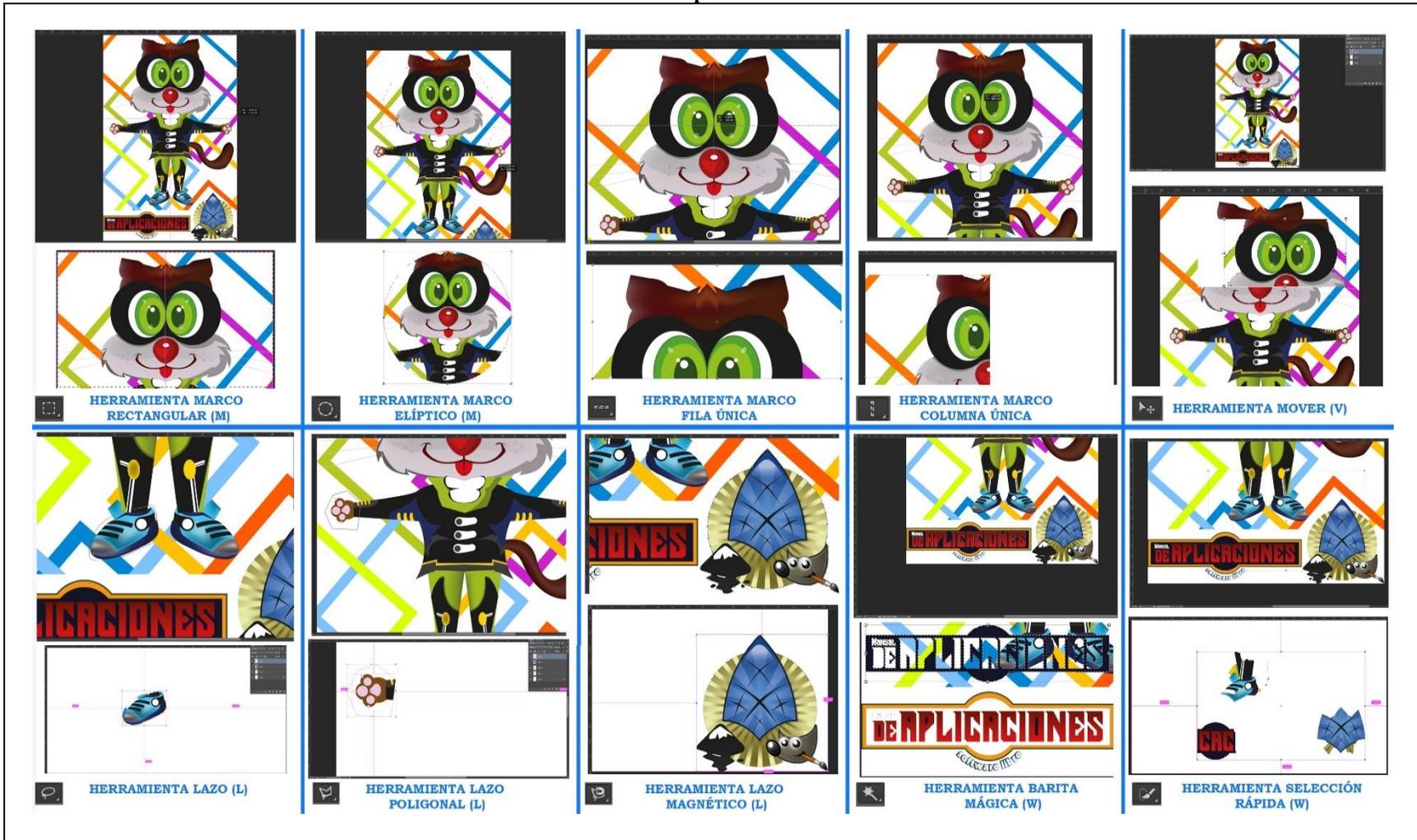
HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de selección de Photoshop nos permiten señalar segmentos o área determinada con el fin de editar, copiar, cortar, pegar, mover, agregar filtros entre otras cosas más. Estas herramientas de selección son:</p> <p>Marco.- Esta herramienta permite realizar selecciones de forma cuadrada o rectangular, además cuenta con sub herramientas de selección como la elíptica, fila única y columna única – Herramienta mover.- Permite señalar a los objetos y cambiarle de posición de un lugar a otro. – Lazo.- Permite realizar selecciones a mano alzada, esta herramienta cuenta con sub herramientas como lazo poligonal y lazo magnético. – Barita mágica.- Permite seleccionar segmentos del mismo color dependiendo del porcentaje de la tolerancia, también cuenta con una herramienta alternativa como la selección rápida.</p>	<p>Las herramientas de Gimp también se las pueden clasificar por propiedades, en este caso comenzaremos con las herramientas de selección que al igual que en Photoshop permiten señalar áreas determinadas manual y automáticamente. Entre estas herramientas encontramos:</p> <p>Selección de rectángulos.- Permite realizar selecciones de forma rectangular – Selección elíptica.- Permite realizar selecciones de forma circular – Selección libre.- Permite realizar selecciones a mano alzada como la herramienta lazo en Photoshop – Selección difusa.- Permite realizar selecciones contigua en base al color dependiendo del porcentaje de la tolerancia– Selección por color.- Selecciona segmentos del mismo color – Tijera de selección.- Permite realizar ajustes basándose en el borde del objeto, como el lazo magnético – Selección del primer plano.- Permite seleccionar zonas trayéndole a un primer plano.</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

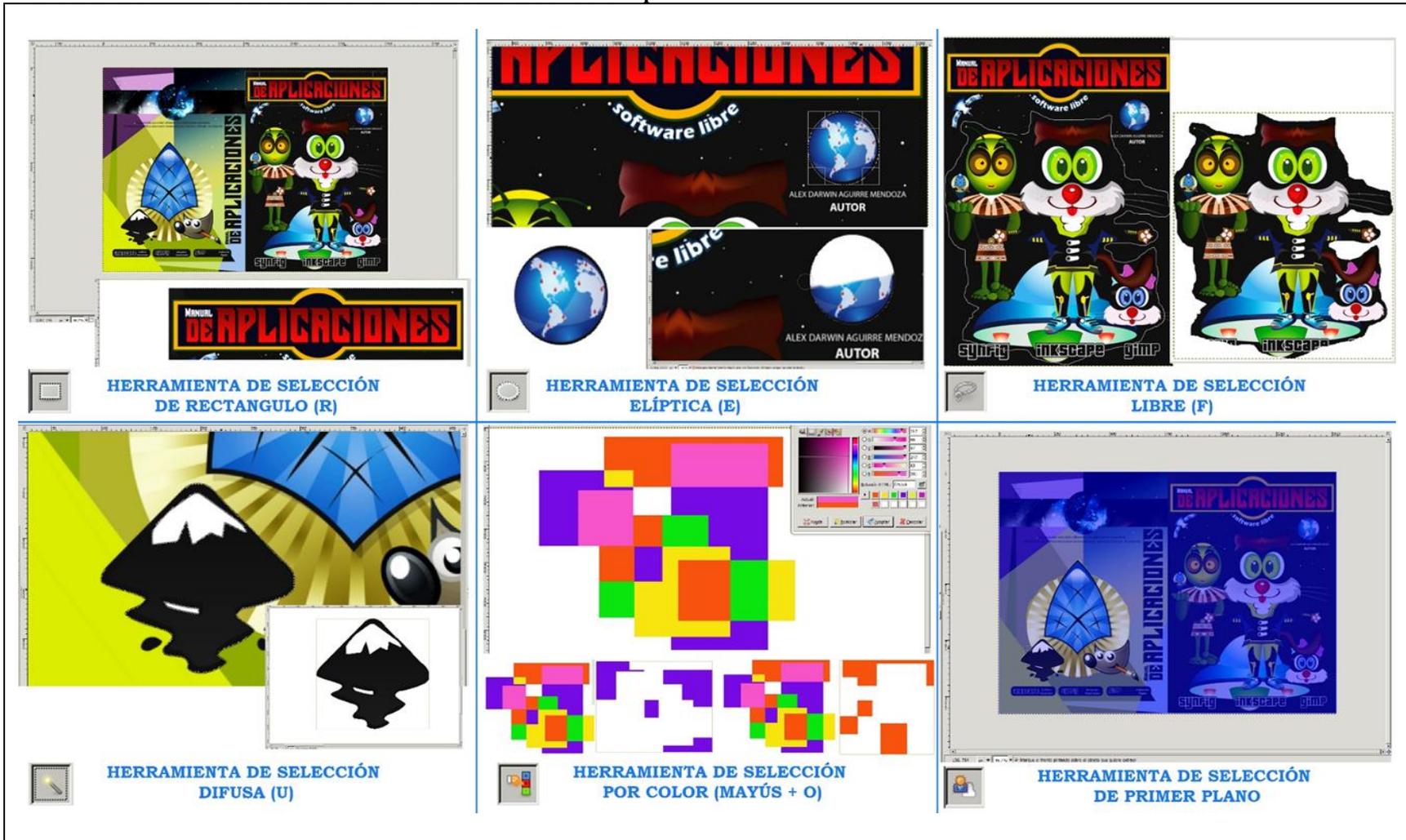
Gráfico N.2. 42.- Usabilidad de las herramientas de selección de Photoshop



Fuente: Uso práctico de las herramientas de selección de Photoshop como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 43.- Usabilidad de las herramientas de selección de Gimp



Fuente: Uso práctico de las herramientas de selección de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.41. Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Recorte y Crear Sectores” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2. 27.- Comparación de las herramientas de recorte y crear sectores de Photoshop y Gimp

HERRAMIENTAS DE RECORTE Y CREAR SECTORES	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de recorte y crear sectores se utilizan para cortar segmentos de una misma imagen e incluso este tipo de herramientas es utilizado para ajustar el documento a las imágenes o deshacer fragmentos que se encuentran fuera del espacio de trabajo. Entre estas herramientas encontramos:</p> <p>Recortar.- Permite recortar fragmentos o segmentos de una imagen y acoplar el documento a dicho segmento. – Recorte con perspectiva.- Permite realizar recortes en profundidad - Sector.- Permite realizar varios cortes por sectores de la imagen sin alterar el documento esta técnica se usa para armar la interfaz de una página web- Selección sectores.- Permite señalar y mover los sectores marcados en el documento.</p>	<p>Al parecer Gimp cuenta con una sola herramienta de Recorte y no cuenta con herramientas de crear sectores, pero sin duda alguna es suficiente para trabajar libremente en caso que se necesite cortar algún segmento de una imagen, en cierta parte esta herramienta cumple la misma función que la herramienta recortar de Photoshop.</p> <p>La herramienta integra esta función en Gimp: Recorte.- Permite recortar fragmentos o segmentos de una o varias imágenes al mismo tiempo y a su vez acopla el documento al recorte.</p>

ADOBE PHOTOSHOP

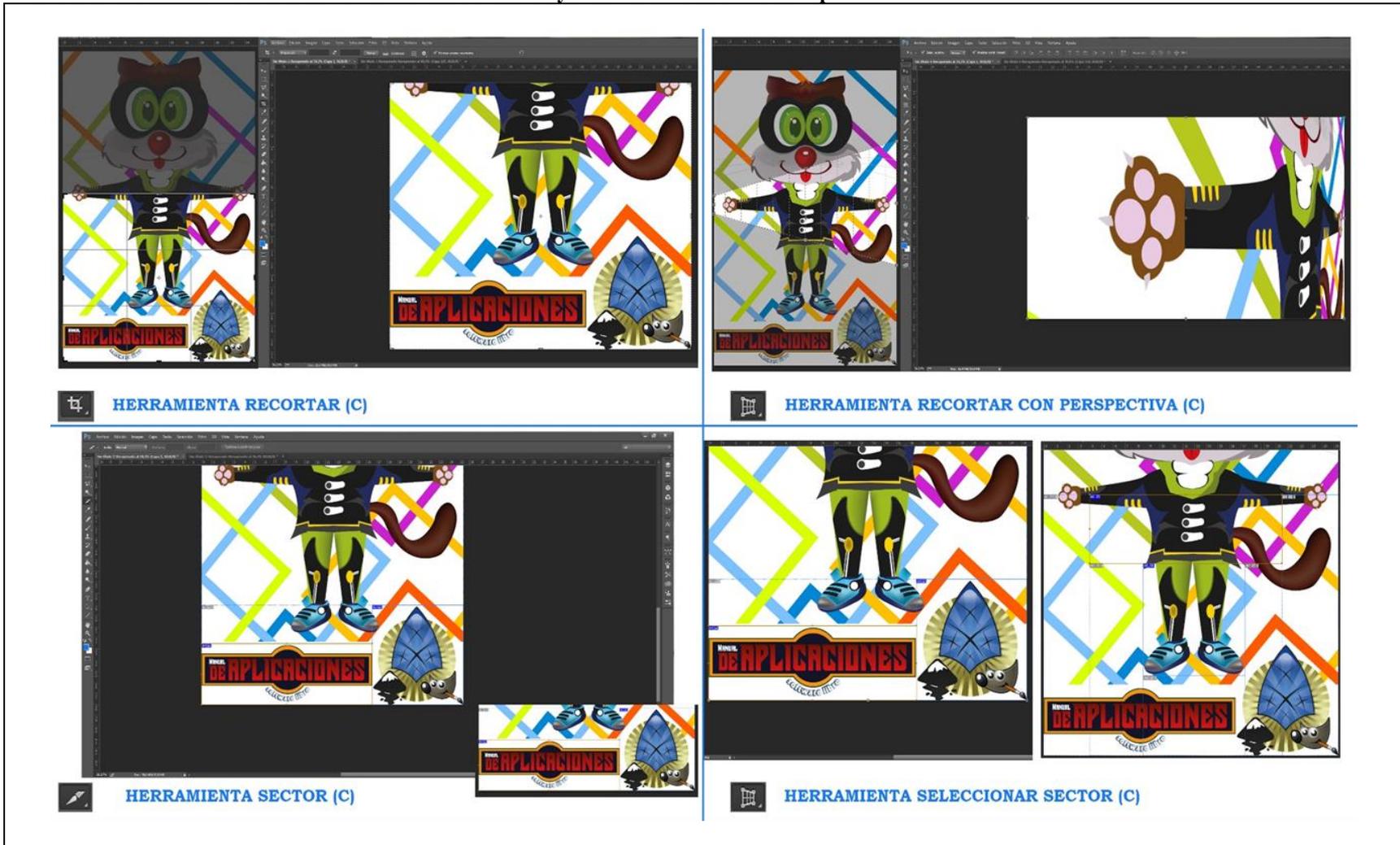
Cuenta con dos herramientas de recorte y dos herramientas de crear sectores.

GIMP

Cuenta con una sola herramienta de recorte pero suficiente para para esa función.

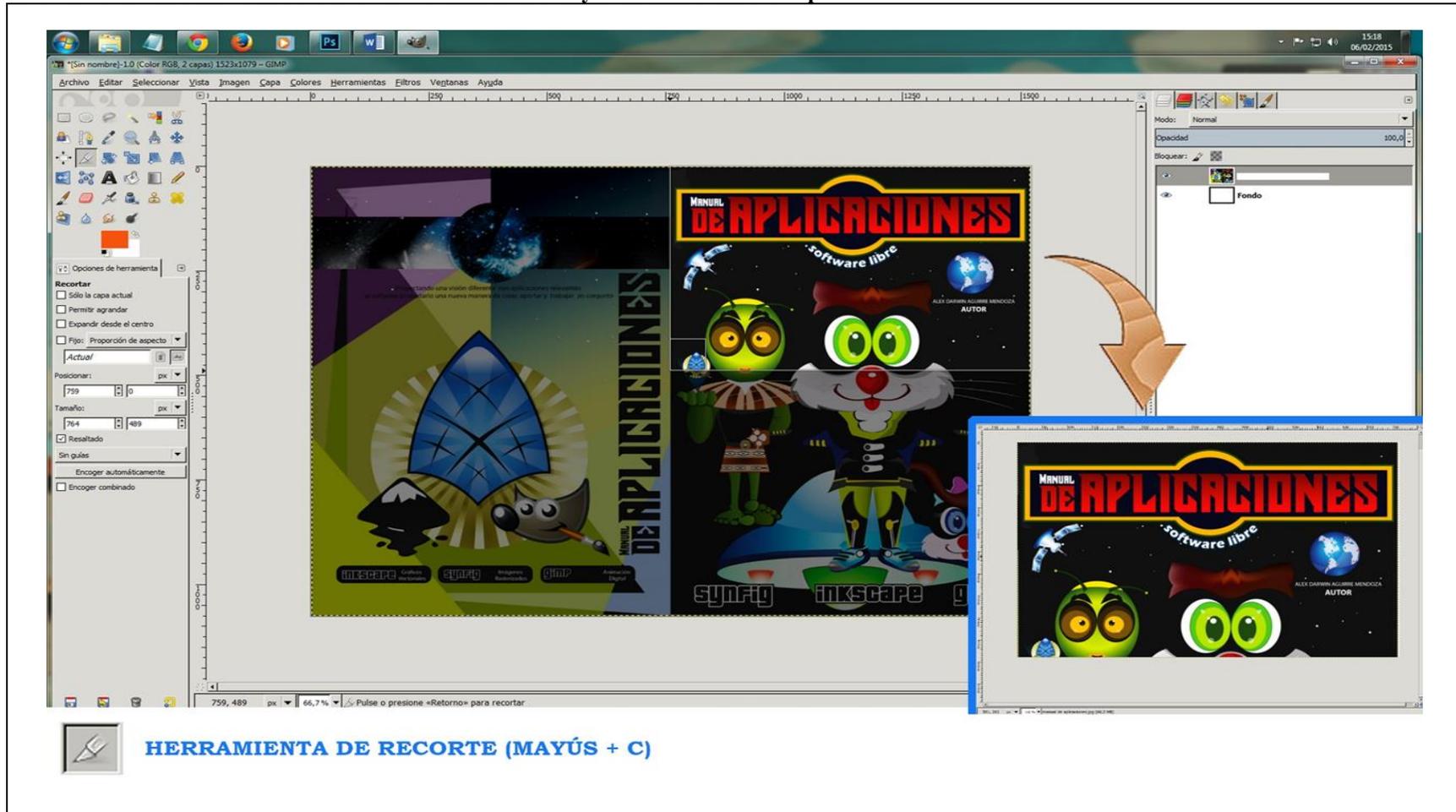
Fuente: Comparación de las herramientas de recorte y crear sectores de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 44.- Usabilidad de las herramientas de recorte y crear sectores de Photoshop



Fuente: Uso práctico de las herramientas de recorte y crear sectores de Photoshop como Software Proprietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 45.- Usabilidad de las herramientas de recorte y crear sectores de Gimp



Fuente: Uso práctico de las herramientas de recorte y crear sectores de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.42. Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Retoque” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.28.- Comparación de las herramientas de retoque de Photoshop y Gimp

HERRAMIENTAS DE RETOQUE	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Estas herramientas permiten alterar y disimular imperfecciones e incluso eliminar errores de imágenes o fotografías, por lo general Photoshop usa este tipo de herramientas para simular un trabajo estético de modo virtual lo que hace de una imagen un retoque fotográfico. Entre este tipo de herramientas constan:</p> <p>Pincel corrector puntual.- Permite eliminar manchas o imperfecciones de una imagen - Pincel corrector.- Permite reparar desperfectos a partir de una muestra tomada de la misma imagen. Herramienta parche.- Permite reparar daños de una imagen mediante una selección dibujada a mano alzada / Pincel de ojos rojos.- Permite eliminar los ojos rojos de una imagen / Tampón de clonar.- toma una muestra de la imagen y la copia - Tampón de motivo.- Pinta mediante un motivo seleccionado - Borrador.- Permite borrar áreas de una imagen - Borrador de fondo.- Borra cualquier sector de una imagen dejándole en fondo transparente - Borrador mágico.- Borra segmentos del mismo color - Desenfoque.- Le vuelve borrosa a la imagen suavizando los bordes - Enfoque.- Vuelve claras a las imágenes endureciendo los bordes suavizados - Dedo.- permite difuminar - Sobreexponer. Aclara el sector señalado con la herramienta - Subexponer.- Oscurece el sector señalado por la herramienta - Esponja.- Cambia el tono y saturación de la imagen.</p>	<p>Mediante este tipo de herramientas se puede alterar las imágenes produciendo un retoque fotográfico, el cual se basa en limpiar y eliminar imperfecciones así como también la modificación de ciertos píxeles, para esto Gimp cuenta con las siguientes herramientas:</p> <p>Clonado.- Permite realizar una copia en base a una muestra tomada de la imagen mientras se va pintando - Saneado.- Elimina irregularidades de la Imagen - Clonación de perspectiva.- Permite realizar una copia en base a una muestra tomada y en dirección al ángulo marcado por la selección - Difuminar.- Permite desenfocar a los objetos (suavizar los bordes) - Emborronado.- Permite difuminar (rasgar) los espacios que se marca sobre la imagen - Marcado a fuego.- Permite aumentar y disminuir la luminosidad de la imagen - Borrador.- Permite borrar áreas seleccionadas de cualquier imagen.</p>

ADOBE PHOTOSHOP



Cuenta con 15 herramientas para retoque fotográfico

GIMP

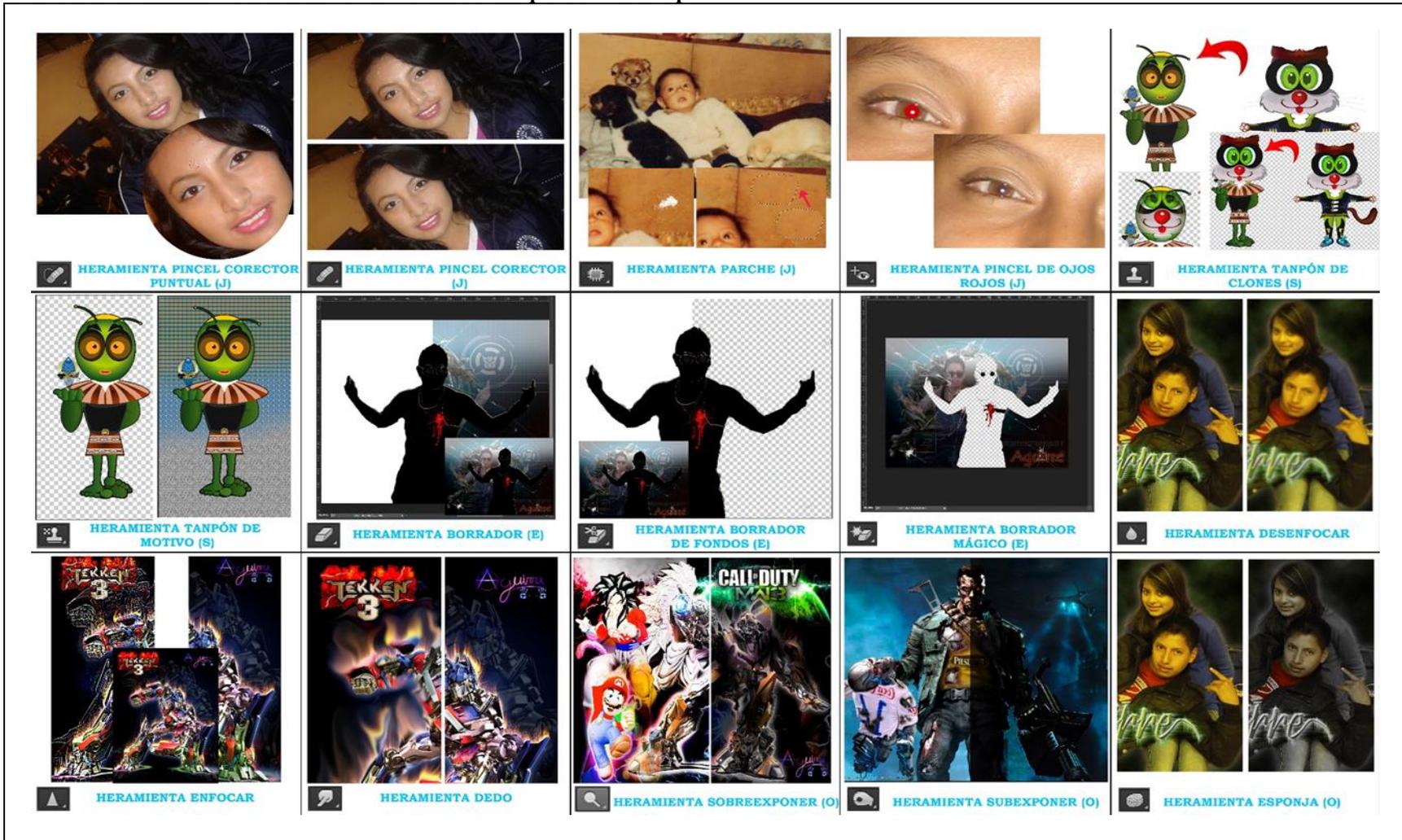


Cuenta con 7 herramientas de retoque fotográfico cada una con sus respectivas opciones lo que permite aumentar la edición fotográfica.

Fuente: Comparación de las herramientas de retoque de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

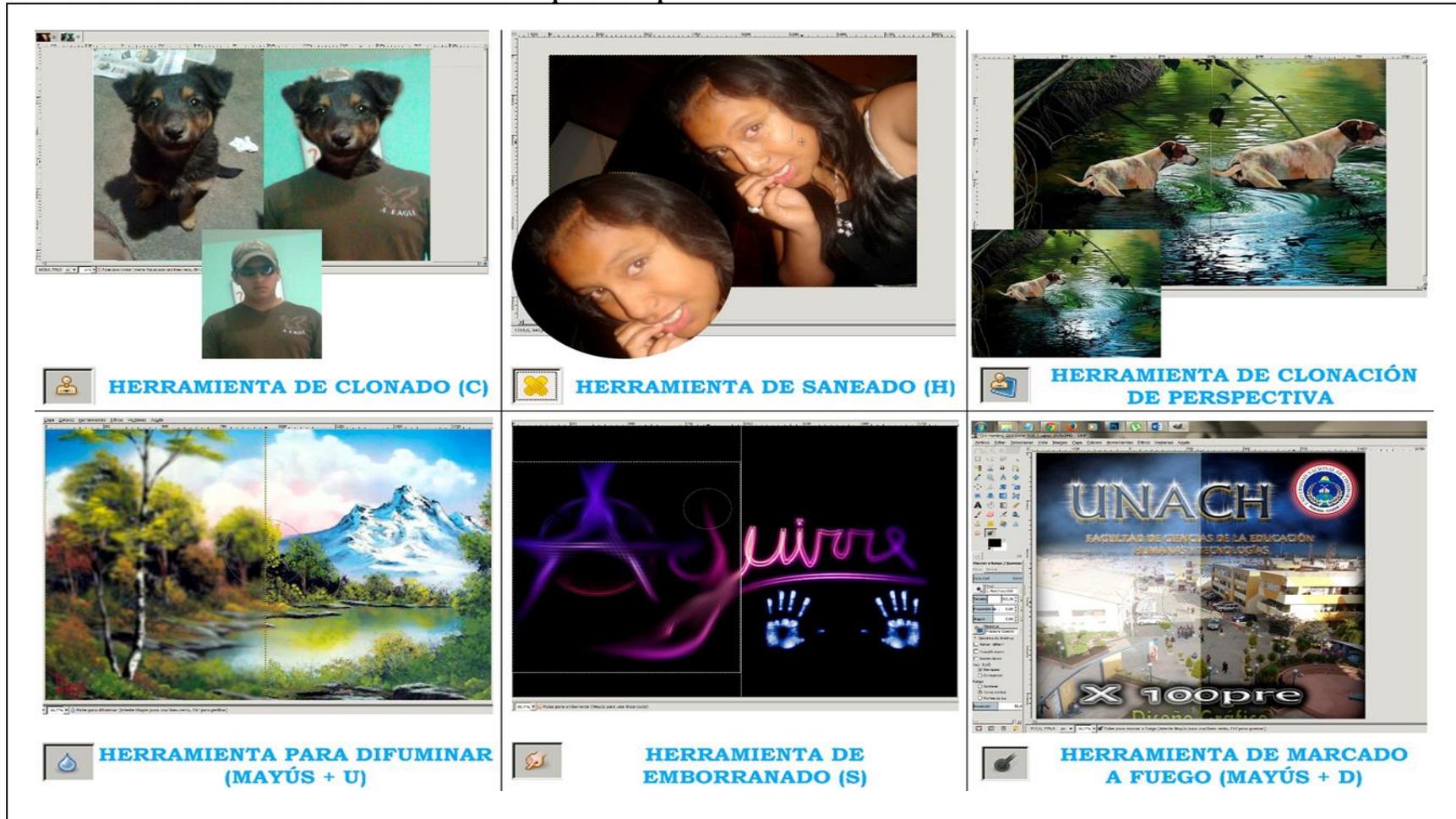
Gráfico N.2. 46.- Usabilidad de las herramientas de retoque de Photoshop



Fuente: Uso práctico de las herramientas de retoque de Photoshop como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 47.- Usabilidad de las herramientas de retoque de Gimp

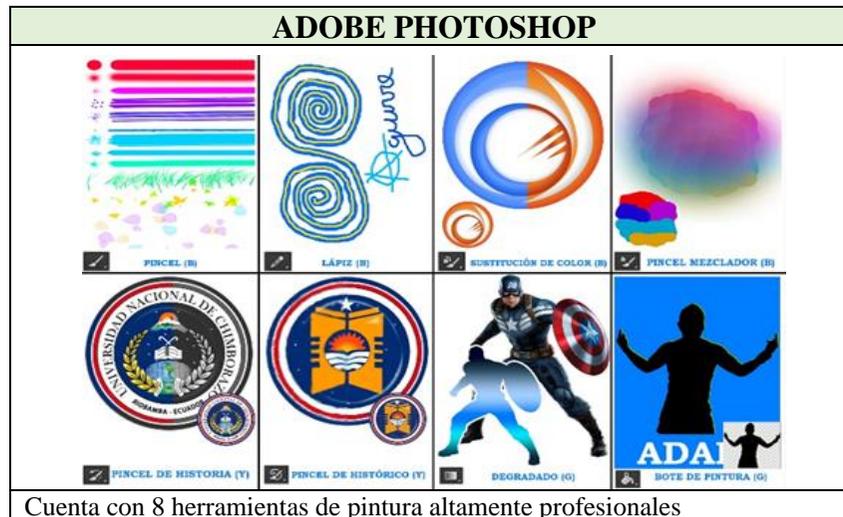


Fuente: Uso práctico de las herramientas de retoque de Gimp como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.43. Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Pintura” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.29.- Comparación de las herramientas de pintura de Photoshop y Gimp

HERRAMIENTAS DE PINTURA	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de pintura son utilizadas para dar color a formas trazados y fondos en blanco de condición automática o a mano alzada, eso ya depende de cada herramienta de pintura, dentro de este tipo de herramientas encontramos:</p> <p>Pincel.- Permite realizar trazados con bordes suavizados, en base al pincel y el color escogido todo a mano alzada – Lápiz.- Permite realizar trazados a mano alzada con los bordes duros – Sustitución de color.- Permite cambiar el tono de la imagen según el color seleccionado – Pincel historia.- Permite recuperar el color original de la imagen según la zona donde se va pintando – Pincel histórico.- Permite pintar zonas de efecto difuminado como si trabajar sobre un lienzo de agua – Degradado.- Permite fusionar uno o varios colores aplicado sobre una selección – Bote de pintura.- Es una de las herramientas más usadas y su uso es rellenar fondo y áreas seleccionadas.</p>	<p>Al igual que Photoshop, Gimp también cuenta con herramientas de pintura cuyo propósito es la de manipular y editar libremente el color en el documento así como aplicación de color sobre el fondo, color de relleno, degradado, etc.</p> <p>Gimp cuenta con las siguientes herramientas:</p> <p>Relleno.- Agrega color a las formas y fondos sin color – Degradado.- Fusiona de dos a mas colores en un sector seleccionado – Pincel.- Permite realizar trazado con bordes suavizados – Aerógrafo.- Esta herramienta simula el pintado de un aerógrafo virtual, esta herramienta se aplica en el lienzo a mano alzada – Tinta.- Permite realizar trazos caligráficos sobre la capa seleccionada y pinta del color que se encuentre como base.</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de pintura de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

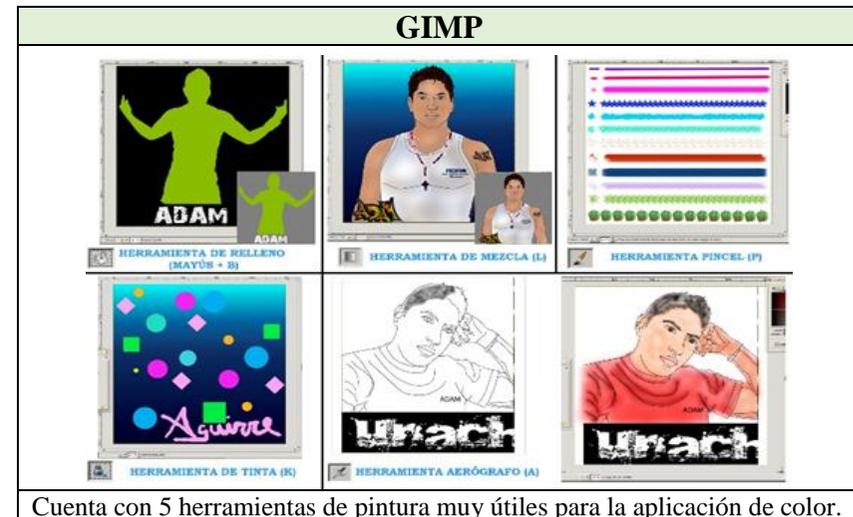


Gráfico N.2. 48.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Photoshop



Fuente: Uso práctico de las herramientas de pintura de Photoshop como Software Proprietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 49.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Gimp



Fuente: Uso práctico de las herramientas de pintura de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.44. Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Dibujo y Texto” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.30.- Comparación de las herramientas de dibujo y texto de Photoshop y Gimp

HERRAMIENTAS DE DIBUJO Y TEXTO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Son herramientas que permiten realizar un sin número de formas siguiendo un trayecto o simplemente un dibujo a mano alzada basado en líneas rectas y curvas.</p> <p>En cambio las herramientas de texto son utilizadas para introducir cortos segmentos de caracteres como para un título o subtítulos ya que se trata de una aplicación de gráficos rasterizados, ambas herramientas son muy útiles por esta razón se componen de la siguiente manera:</p> <p>Selección de trazado.- Permite señalar trazados y moverlo de un lugar a otro – Selección directa.- Permite modificar los puntos de anclas de un trazado – Texto horizontal.- Introduce texto en dirección al eje X – Texto vertical.- Introduce texto en dirección al eje Y – Mascara de texto.- Permite crear una selección a partir del texto ingresado sea horizontal o vertical – Plumaz.- Se usa para realizar trazados a mano alzada mediante puntos de anclas – Rectángulo.- Dibuja formas rectángulas – Rectángulo redondeado.- Dibuja formas rectangulares con las puntas redondas – Elipse.- Dibuja formas elípticas.- Polígono.- Dibuja formas irregulares – Línea.- Dibuja líneas rectas – Forma personalizada.- Dibuja diferentes formas a partir de una biblioteca de formas.</p>	<p>Las herramientas de dibujo permiten al usuario crear formas a partir de trazos que constan de líneas rectas y curvas.</p> <p>La herramienta texto faculta agregar cierto número de caracteres con dar clic en cualquier área del documento para armonizar un trabajo gráfico visual y escrito, entre estas herramientas de texto y herramientas de dibujo se encuentran:</p> <p>Rutas.- Mediante esta herramienta se puede dibujar a mano alzada en base a puntos (Nodos) con perfección.- Lápiz.- Permite realizar trazados a mano alzada y se encuentra presente la dureza de los bordes – Texto.- Esta herramienta permite introducir cierto número de caracteres y junto a este un cuadro de propiedades en el que se puede modificar y editar el texto. Además el texto también puede usarse como máscara de corte, pulsando la tecla ALT + clic izquierdo sobre la capa de texto seleccionado. Para crear texto en dirección vertical se lo realiza manualmente ya que no cuenta con este tipo de herramienta.</p>

ADOBE PHOTOSHOP



Cuenta con 9 herramientas de dibujo y 4 herramientas de texto, las herramientas formas atribuyen una capa inteligente.

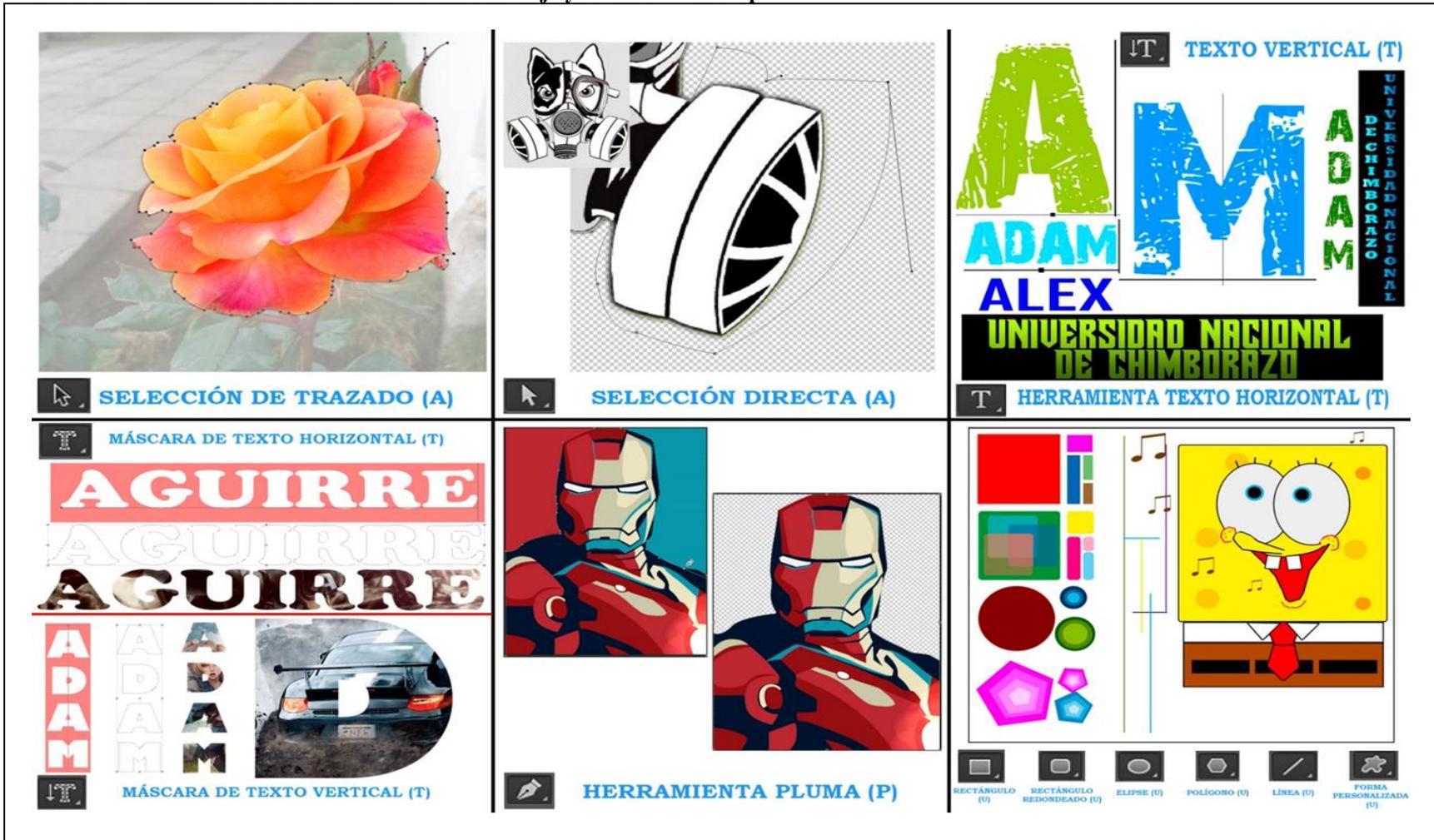
GIMP



Cuenta con 2 herramientas de dibujo y 1 herramienta de texto con múltiples funciones

Fuente: Comparación de las herramientas de pintura de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 50.- Usabilidad de las herramientas de dibujo y texto de Photoshop



Fuente: Uso práctico de las herramientas de dibujo y texto de Photoshop como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 51.- Usabilidad de las herramientas de dibujo y texto de Gimp



Fuente: Uso práctico de las herramientas de dibujo y texto de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.45. Parámetros Comparativos de las Herramientas de “Navegación y Medida” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.31.- Comparación de las herramientas de navegación y medida de Photoshop y Gimp

HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN, MEDIDA Y TRANSFORMACIÓN	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de navegación facilitan el desplazamiento a los usuarios trasladar el documento por toda el área de trabajo con gran facilidad.</p> <p>Y las herramientas de medición ayudan a tener una mediada precisa sobre los objetos y trayectos trazados ubicando un punto A, con el recorrido a un punto B, por lo general se comporta como una regla normal.</p> <p>Y entre estas herramientas se encuentran:</p> <p>Herramienta mano.- Permite mover el documento de Izquierda a derecha y de arriba abajo - Rotar.- Gira el documento seleccionado en cualquier dirección - Zoom.- Permite aumentar o disminuir la distancia de los objetos al área de trabajo – Navegación.- Se usa para tener presente algún recordatorio importante – Cuenta gotas.- Esta herramienta captura cualquier color tomada del área de la imagen –Muestra de color.- Despliega un cuadro con el valor de los colores – Regla.- Permite medir de un punto a otro.</p>	<p>Gimp no cuenta con un número grande herramientas de Navegación pero si cuenta con una variedad de herramientas de transformación libre y de medición que a la larga permite realizar acciones que las de Photoshop como deslizarse libremente por toda el área de trabajo aumentar y disminuir el porcentaje de la ventana.</p> <p>Mover.- Desplaza la capa seleccionada a cualquier parte del documento – Rotación.- Gira la capa actual en cualquier dirección (en cualquier ángulo) – Escalado.- Aumenta y disminuye el tamaño de la imagen, capa u objeto seleccionado – Inclinación.- sesga en cualquier dirección la imagen u objeto en selección – Perspectiva.- Permite dar profundidad a las imágenes mediante los puntos en las esquinas – Volteo.- Permite realizar el efecto espejo – Rejilla.- Mediante esta herramienta se deforma totalmente el segmento seleccionada – Zoom.- Aumenta o disminuye la vista del documento respecto al área de trabajo – Medida.- Se utiliza para medir trayectos de un punto a otro – Recoge color.- Toma una muestra del color sobre la imagen.</p>

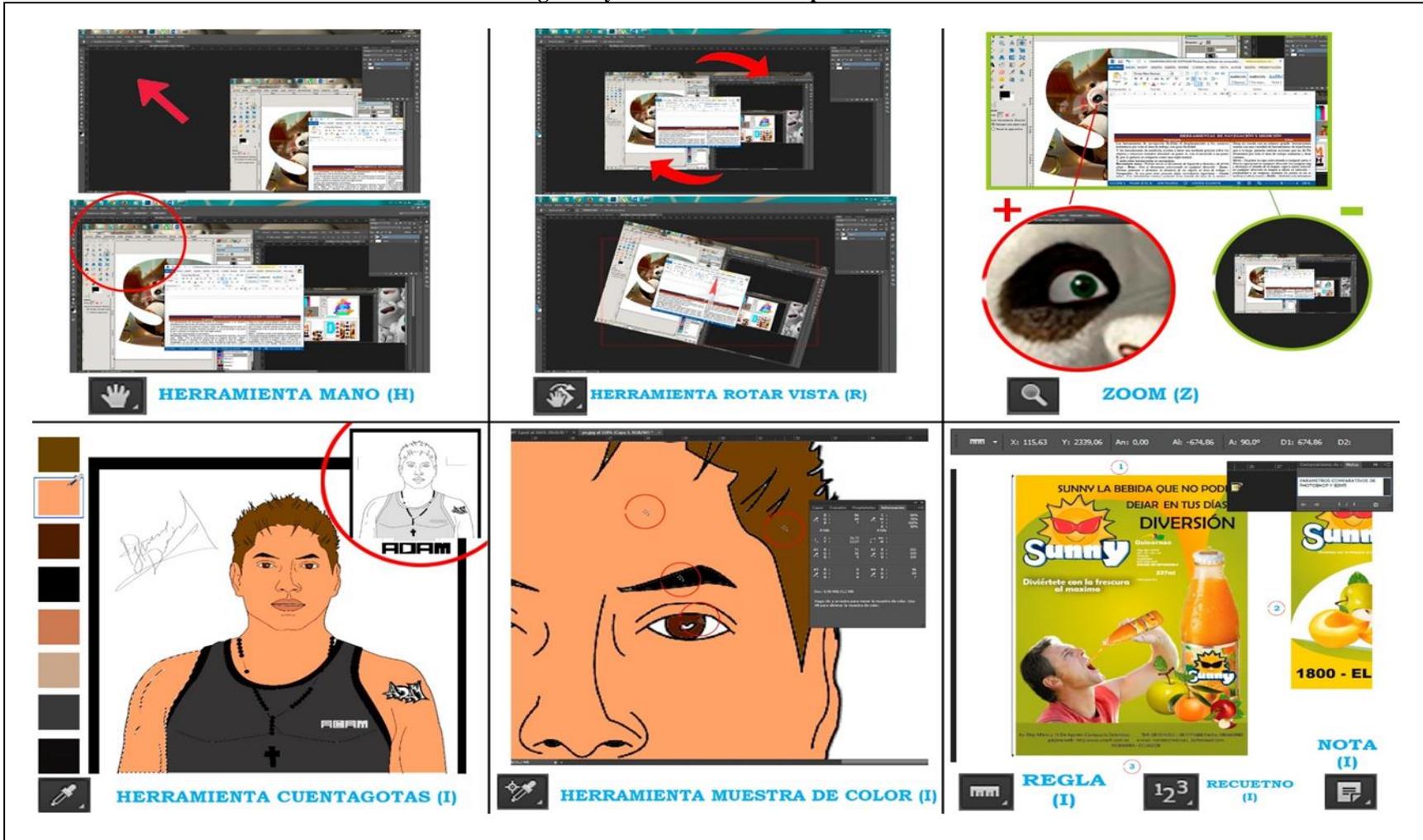
ADOBE PHOTOSHOP		
		
		
Cuenta con 7 herramientas de navegación y 1 herramienta de medición.		

GIMP		
		
		
		
Cuenta con 2 herramientas de navegación, 7 herramientas de transformación libre y 1 herramienta de medición. En total se suma 10 herramientas.		

Fuente: Comparación de las herramientas de navegación y medida de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

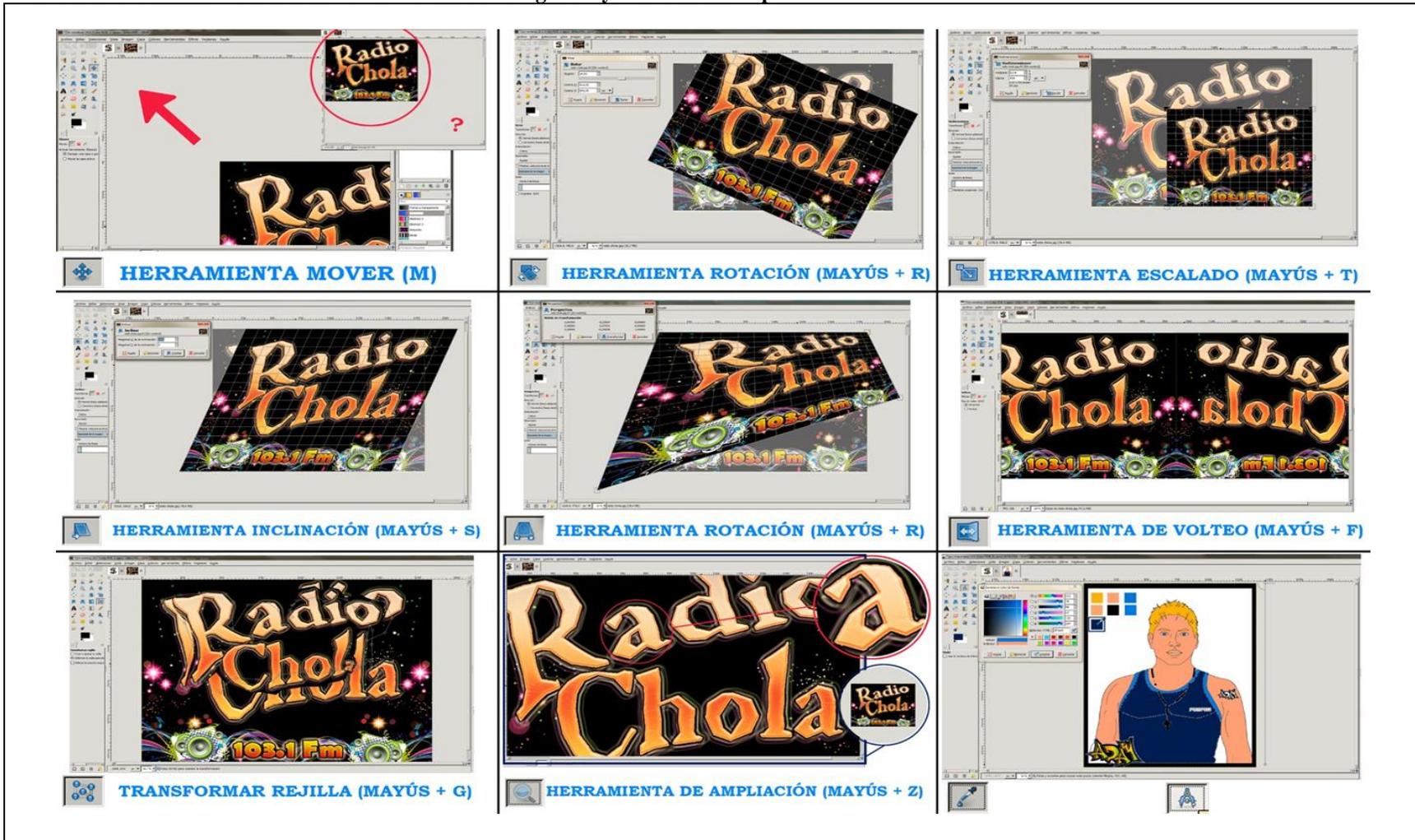
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 52.- Usabilidad de las herramientas de navegación y medida de Photoshop



Fuente: Uso práctico de las herramientas de navegación y medida de Photoshop como Software Proprietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 53.- Usabilidad de las herramientas de navegación y medida de Gimp



Fuente: Uso práctico de las herramientas de navegación y medida de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.46. Parámetros Comparativos del “Área de Trabajo” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.32.- Comparación del área de trabajo de Photoshop y Gimp

ÁREA DE TRABAJO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>En cuanto al área de trabajo se podría decir que es una mesa en la que se encuentra presente todas las herramientas necesarias para poder trabajar, pero de modo virtual.</p> <p>Es decir el área de trabajo de Photoshop es la parte gráfica del programa incluido las reglas, barra de control, barra de ajustes, barra de herramientas, paneles y el documento que es considerado como el espacio de trabajo, documento en el cual el usuario manipula, edita y crea todo en base a los mapas de bits.</p>	<p>El área de trabajo de Gimp es el segmento donde se posa la parte artística provenientes de formatos compatibles o gráficos rasterizados creados dentro del mismo programa.</p> <p>Al parecer esta área se compone de la misma manera que la de Photoshop con paneles, barras de herramientas, ajustes y el mismo espacio de trabajo, que es el documento creado al iniciar la aplicación. Sobre este documento se escribe las propiedades como: ancho, altura., Modo, resolución entre otras características más.</p>

ADOBE PHOTOSHOP

<p>Espacio con todos los componentes imperiosos para la manipulación de gráficos rasterizados – paneles y barras editables – Amplitud en el espacio de trabajo – comando de apoyo para visualizar solo el área de trabajo y espacio de trabajo.</p> <p>Mantenimiento o configuración del área de trabajo solo por usuarios con conocimientos profesionales – apoyo de un manual.</p>

GIMP

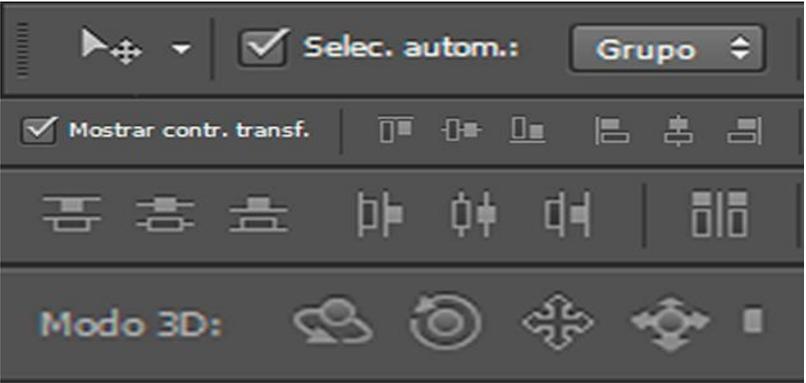
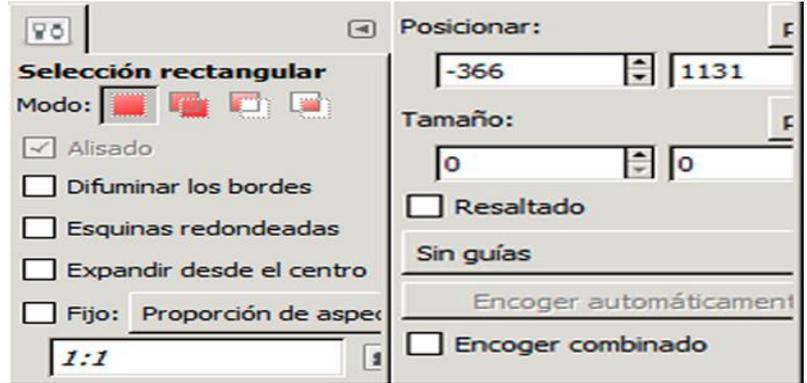
<p>Área de trabajo considerablemente funcional – Paneles y barras manipulables – Amplitud en el espacio de trabajo - Espacio con todos los componentes imperiosos para la manipulación de gráficos rasterizados.</p> <p>Apoyo de un manual de uso.</p>

Fuente: Comparación del área de trabajo de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.47. Parámetros Comparativos de la “Barra de Control” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.33.- Comparación de la barra de control de Photoshop y Gimp

BARRA DE CONTROL	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Dentro de esta barra se ubica ciertas características como, propiedades, ajustes y preferencias que incluyen a cada una de las herramientas imágenes, objetos inteligentes e incluso preferencias del espacio de trabajo. En resumen la barra de control es un contenido de opciones avanzadas o inteligentes que le atribuye al objeto o herramienta en ejecución.</p>	<p>La barra de control de Gimp recopila características de cada una de las herramientas ejecutadas en el instante, dichas características permiten al usuario ajustar y modificar las preferencias opcionales que brinda la aplicación. De igual manera esta barra de control es un contenido de opciones avanzadas vinculadas a las herramientas y trayectos de ciertos objetos, imágenes o herramienta en ejecución.</p>
ADOBE PHOTOSHOP	GIMP
	
<p>Acceso rápido a sub opciones - Opciones avanzadas que aumenta la manipulación de las herramientas para un mejor trabajo – ajustes y preferencias - información</p> <p>Confusión de opciones a usuarios con bajos conocimientos respecto a la aplicación.</p>	<p>Accesos a muchas más opciones y características de los objetos y herramientas – Ajustes y preferencias – acceso rápido a este tipo de opciones avanzadas - información</p> <p>Falta de opciones y controles necesarios para trabajar profesionalmente.</p>

Fuente: Comparación de la barra de control de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

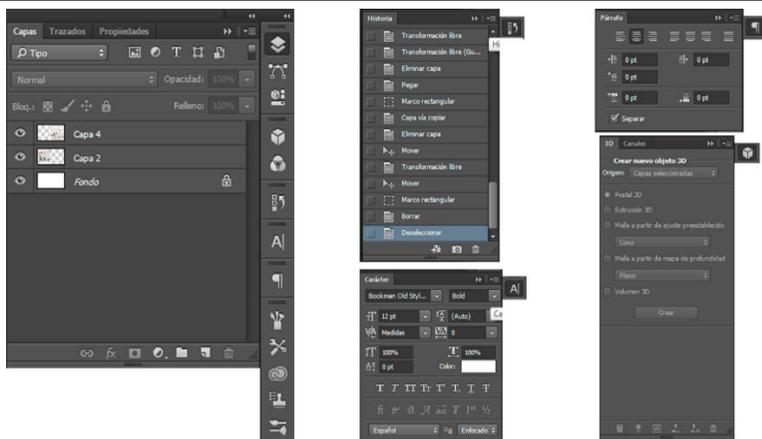
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.48. Parámetros Comparativos DE LOS “Paneles” Photoshop y Gimp

Cuadro N.2.34.- Comparación de los paneles de Photoshop y Gimp

PANELES	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Los paneles son accesos vinculados a las opciones que despliega el menú ventana, los mismos que se muestran en forma de iconos o pequeñas ventanas anclados al lado derecho del área de trabajo. Por lo general los paneles constan de información características herramientas avanzadas, opciones de función e incluso acceso a ciertos ajustes. Cada uno de estos paneles puede ser ubicado en diferentes partes del área de trabajo manualmente.</p>	<p>Los paneles en Gimp son fuente de acceso rápido a opciones avanzadas ocultas en el menú ventana, estas ventanas se encuentran presente en forma de pestañas ancladas a lado derecho del área de trabajo e incluso se puede observar paneles debajo de la caja de herramientas con características y preferencias de cada una de las herramientas. Así como en Photoshop dicho panles también se los puede mover a cualquier parte del área de trabajo.</p>

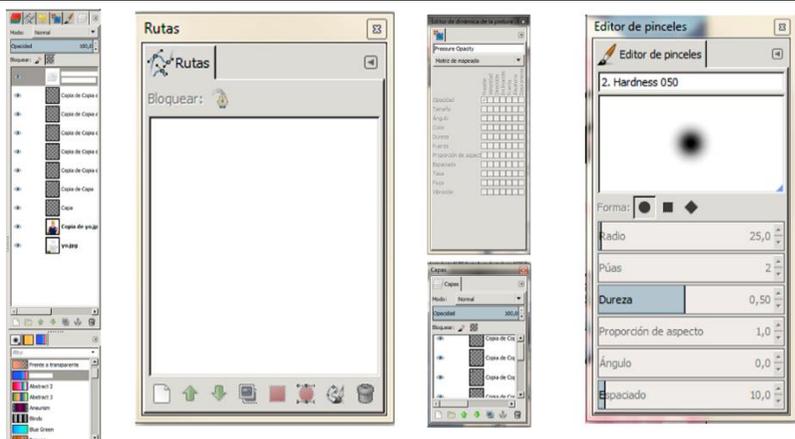
ADOBE PHOTOSHOP



Pestañas despegables – distribución de los paneles manualmente - iconos representativos respecto a la función de cada uno.

Restablecimiento manual de la desconfiguración de los paneles.

GIMP



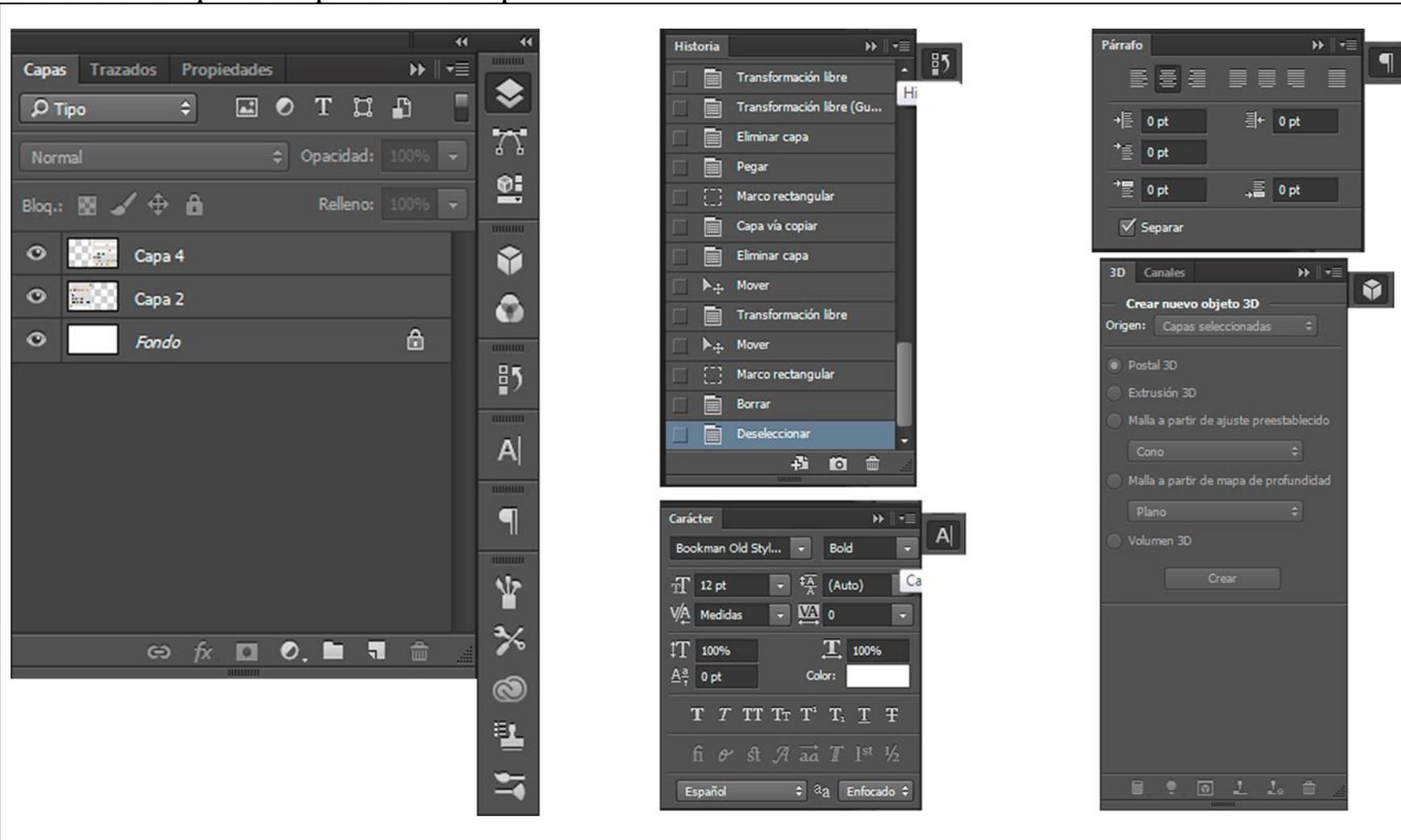
Acceso a funciones avanzadas – paneles despegables – distribución de los paneles a cualquier área del trabajo – Opción de restablecimiento automático de los paneles.

Carencia de impacto sobre los panles en cuanto a sus funciones.

Fuente: Comparación de los paneles de Photoshop como Software propietario y de Gimp como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 54.- Esquema de los paneles de Photoshop



Fuente: Estructura de los paneles pre establecidos de Photoshop como Software Propietario
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.49. Gráficos Vectoriales Basado en Animación 2D

Cuadro N.2.35.- Comparación de las características de Flash y Synfig

SOFTWARE PROPIETARIO			
Adobe Flash			
			
GENERAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es una aplicación de gráficos vectoriales basado en animación 2D, que funciona bajo lenguaje ActionScript, actualmente es Distribuido y comercializado por Adobe System.	Es una herramienta potente en cuanto a animación 2D se trata, forma parte de las aplicaciones más sobresalientes de la casa Adobe junto con Photoshop y Illustrator, son componentes esenciales en la animación.	Usado y conocido por la gran mayoría –cuneta con las mejores herramientas – Se trabaja bajo el lenguaje ActionScript – a menudo se usa para animación Web.	Costo muy elevado de la licencia – restricción a ciertos parámetros – no se puede copiar ni modificar – distribuir – depender de la compañía que lo respalda – necesita de un procesador sofisticado para un buen rendimiento

SOFTWARE LIBRE			
Synfig			
			
GENERAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es un programa de animación 2D y editor de gráficos vectoriales, actualmente se encuentra bajo las condiciones de GNU/Linux	Es un programa fácil de manejar con herramientas apropiadas para la animación 2d con calidad cinematográfica, se puede desarrollar animación por transformación y animación por cortes. El programa se puede adaptar a la necesidad del usuario.	Mayor manipulación de objetos sin tanta complejidad – compatibilidad de varios archivos provenientes de software propietario – permite la modificación, copia y distribución del mismo.	No cuenta con un estudio de mercadotecnia – no todos conocen las funciones de Synfig – No cuenta con alguna empresa que lo respalde (Garantía) – es utilizado por un numero bajo de usuarios – falta de conocimiento por parte de los usuarios

Fuente: Ventajas y desventajas de Software Propietario y Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.50. Parámetros Comparativos “Interfaz de Usuario” Flash y Synfig

Cuadro N.2.36.- Comparación de la Interfaz de usuario de Flash y Synfig

INTERFAZ DE USUARIO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La interfaz de usuario de Adobe Flash CC 2014 es la ventana principal que se muestra al iniciar el programa, compuesta por paneles, pestañas y barras adheridas entre si formando una sola ventana, la misma que se ajusta de 6 partes primordiales, que son: Barra de Menú- Barra de Herramientas – Área de trabajo - Barra de Control - Paneles – Línea de tiempo. Cada área con fines diferentes.</p>	<p>La interfaz de usuario de Synfig 0.63.00, es toda la parte grafica del programa acompañado de paneles y barras que se ajustan a la ventana. Y está compuesta por seis partes importantes las cuales se encuentra separadas o se mantienen como ventanas flotantes: Área de trabajo (Pestaña de menú y barra de control) – Caja de herramientas -Paneles de navegación – Línea de tiempo.</p>

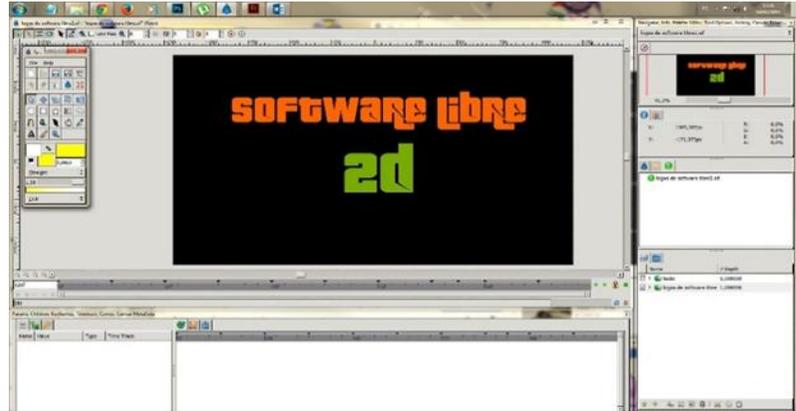
ADOBE FLASH



Diagramación bien establecida – barras y paneles editables – botones enlazadores directamente a sitios web y aplicaciones.

Ejecución lenta de la aplicación – Dificultad de manejo – Aumento de la memoria RAM – Mejor rendimiento con un equipo altamente sofisticado.

SYNFIG



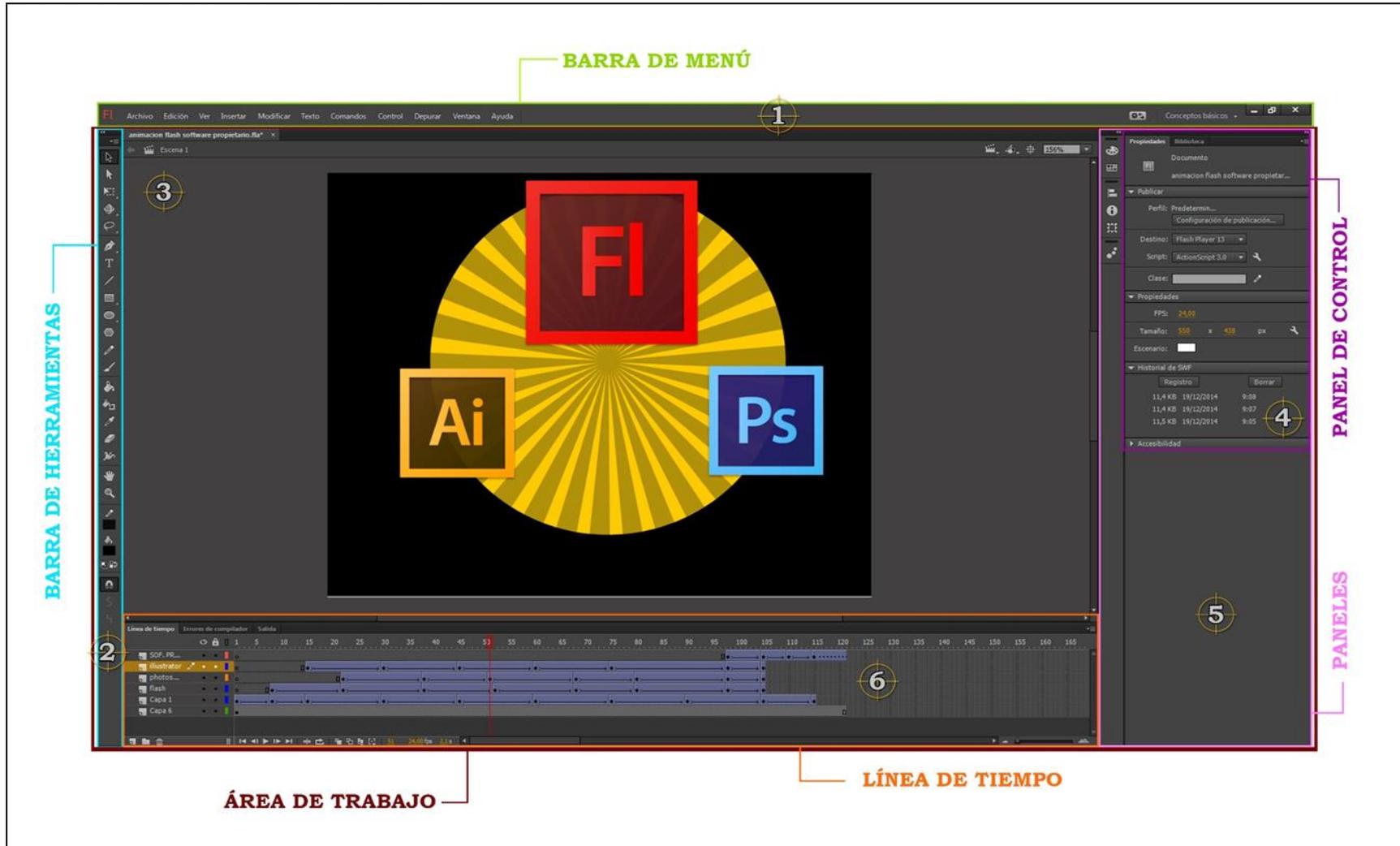
Interfaz ergonómica –Ejecución rápida de la aplicación – Rendimiento estable respecto a la memoria RAM – manipulación de los paneles individualmente.

Negación a usar la interfaz como ventana única - Dificulta de uso – Confusión entre las ventanas.

Fuente: Comparación de la interfaz de usuario de Flash como Software propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 56.- Partes de la ventana de Flash



Fuente: Esquema de la ventana de inicio de Flash
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 57.- Partes de la ventana de Synfig



Fuente: Esquema de la ventana de inicio de Synfig
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.51. Parámetros Comparativos de la “Barra de Menú” Flash y Synfig

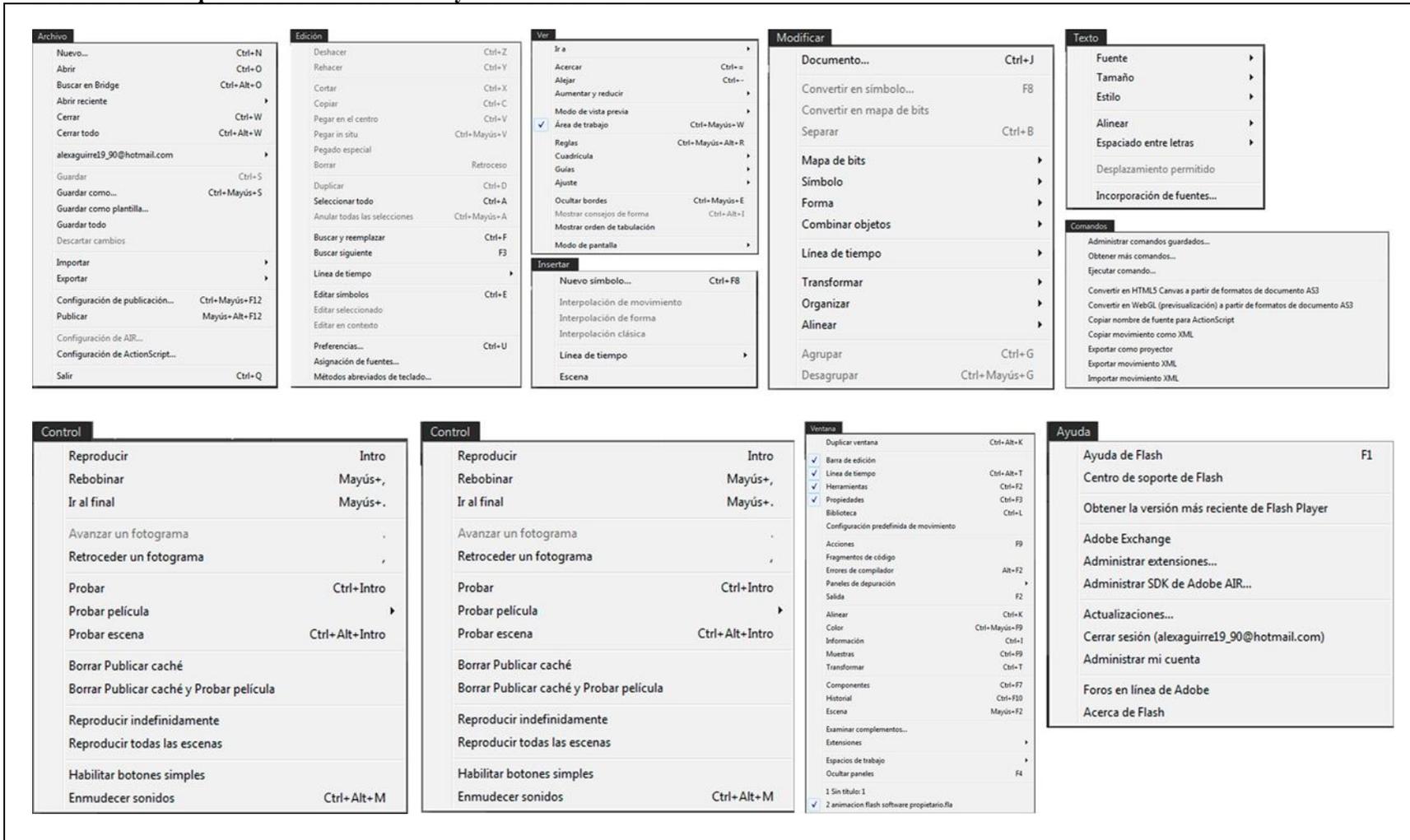
Cuadro N.2.37.- Comparación de la barra de menú de Flash y Synfig

BARRA DE MENÚ	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La barra de menú de Flash, es la parte esencial dentro de la interfaz de usuario ya que comprende los menús y sub menú importantes que caracterizan a esta aplicación como un editor de gráficos vectoriales basado en Animación 2d: Archivo – Edición – Ver – Insertar – Modificar – Texto – Comandos – Control – Depurar – Ventana - Ayuda. Cada uno de estas pestañas despliega opciones acorde a la función principal del menú.</p>	<p>Este tipo de menú se encuentra oculta dentro de una pequeña viñeta ubicada en la parte superior izquierda del área de trabajo, entre estos menús se encuentra: File (Archivo) – Edit (Editar) – View (Vista) – Canvas (Lienzo) – Tool (Herramientas) - Group (Grupo)- Layer (Capa) – Keyframe (fotograma clave) Cada menú presenta una lista de opciones o herramientas acorde a su función seleccionada.</p>
ADOBE FLASH	SYNFIG
	
<p>Barra de menú con 11 botones activos– Acceso rápido a la barra de menú – Se ubica en la parte superior de la ventana como barra principal – sub menús. Variedad de opciones difícil de manipular – Adquirir conocimientos suficiente sobre Flash -</p>	<p>Barra de menú con 8 botones importantes – Se ubica en la esquina superior izquierda del área de trabajo – Despliega sub opciones de cada menú. Menús y sub menús no visibles (ocultos) – Carencia del menú “Ayuda” – Guía de un manual.</p>

Fuente: Comparación de la barra de menú de Flash como Software propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 58.- Esquema de la barra de menú y submenú de Flash



Fuente: Estructura de los submenú de Flash como Software Proprietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.38.- Submenú del menú archivo de Flash

Archivo.- Es la primera opción que se encuentra dentro de la barra de menú y en la que se encuentra presente los sub menús.

Nuevo.- Permite crear documentos nuevos después de haber terminado uno o al mismo tiempo otro.

Abrir.- permite abrir proyectos o archivos guardados con la misma extensión o compatibles.

Buscar en Bridge.- es un programa de Adobe que esta sincronizado con flash el mismo que permite buscar y visualizar archivos de la pc.

Cerrar.- Esta opción permite cerrar solo el documento sobre el cual se está trabajando.

Cerrar todo.- Como su nombre lo indica al ejecutar la opción cerrara todos los documentos abiertos en el programa.

ID.- Aquí está presente el e-mail de la persona que inicio la sesión con Adobe Creative Cloud, este permite sincronizar archivos o la cuenta personal.

Guardar.- Permite guardar el documento en una ruta establecida dentro del equipo.

Guardar como.- Permite seleccionar la ruta del guardado sea en el equipo o disco extraíble.

Guardar como plantilla.- Al oprimir esta opción permite crear un basa para más luego ser utilizado luego en otro documento.

Guardar todo.- Permite el guardado de todos los documentos abiertos

Destacar Cambios.- Permite tener presente ese documento como algo especial si el usuario así lo considera como archivos destacados.

Importar.- Esta opción permite traer documentos provenientes de otro formato los mismos que sean compatibles con el programa (Imagen, audio, video etc.)

Exportar.- Permite un guardado del archivo en otros formato para ser puesto en acción como etapa final.

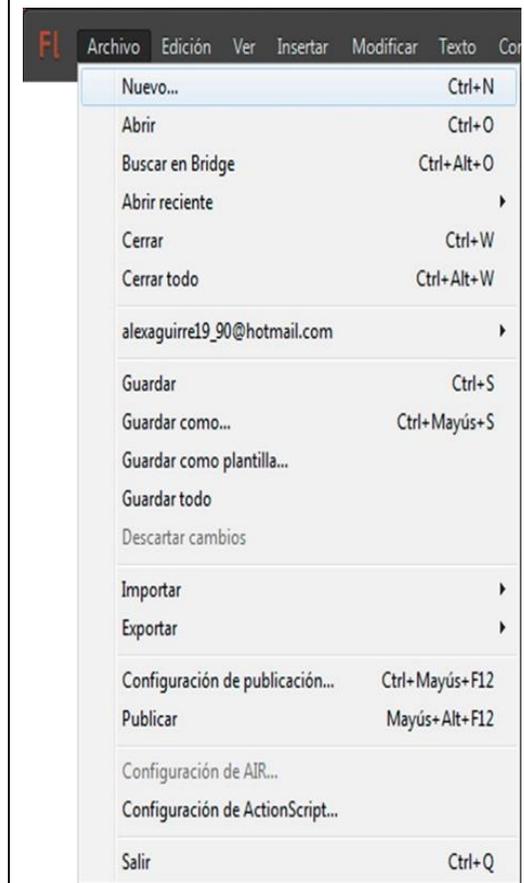
Configuración de publicación.- Permite realizar los cambios apropiados para que el archivo no tenga ningún problema al momento de publicarse.

Publicar.- Esta opción se encarga de publicar en la web los archivos seleccionados o destacados.

Configuración AIR.- Es un archivo descriptor con en el cual se encuentra el nombre la versión y el copyright, convirtiéndole en application.xml.

Configuración ActionScript.- Permite realizar cambios a la escritura por la cual se orienta a los objetos en la animación.

Salir.- Esta opción permite salir en su totalidad del programa en otras palabras cerrar.



Fuente: Funciones de los submenús del menú archivo

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.39.- Submenú del menú edición de Flash

<p>Edición.- Es la segunda pestaña dentro de la barra de menú en la cual está presente las siguientes sub opciones de edición:</p> <p>Deshacer.- Esta opción permite regresar a un cierto punto de restauración del documento.</p> <p>Rehacer.- Permite avanzar a un cierto punto de restauración si en algún caso se usó deshacer.</p> <p>Cortar.- Permite mover o retirar un objeto para ubicarlo en otro área del documento.</p> <p>Copiar.- Permite hacer una copia de uno o varios objeto a partir de un original creado.</p> <p>Pegar en el centro.- esta opción permite pegar en la mitad del lienzo el objeto que se ha copiado o cortado.</p> <p>Pegar en situ.- Permite el pegado en el mismo sitio del cual fue copiado o cortado.</p> <p>Pegado especial.- Esta opción permite un pegado más específico en el documento.</p> <p>Borrar.- Cumple casi la misma función de deshacer pero en este caso suprime el objeto seleccionado.</p> <p>Duplicar.- Esta opción permite hacer una copia idéntica al objeto original.</p> <p>Seleccionar todo.- Permite elegir o señalar todos los objetos dentro del lienzo.</p> <p>Anular todas las selecciones.- Es todo lo contrario de la opción anterior permitiendo deseleccionar todos los objetos.</p> <p>Buscar y reemplazar.- Esta opción ayuda a reemplazar imágenes u objetos que no se encuentran en el documento buscando en la carpeta de origen.</p> <p>Buscar siguiente.- Permite buscar una alternativa a la original en el documento.</p> <p>Línea de tiempo.- En esta opción se encuentra todas las características de la línea de tiempo como, los fotogramas clave, quitar, copiar, pegar fotograma etc.</p> <p>Editar símbolo.- Permite manipular libremente un objeto convertido a símbolo.</p> <p>Editar seleccionado.- permite modificar el objeto convertido a símbolo sin tener q usar la opción separar.</p> <p>Editar en contexto.- esta opción permite cambiar o modificar un objeto seleccionado en el documento</p> <p>Preferencias.- se ingresa al panel de preferencias en el cual se puede hacer cambios de los objetos o documento o de la aplicación como el color de ventana, espacio de trabajo, edición de código, archivos Script, texto dibujo entre otras más preferencias.</p> <p>Asignación de fuentes.- Permite verificar fuentes fuera de rango o no disponibles y permite agregar fuentes.</p> <p>Métodos abreviados de teclado.- Se encuentra una información de los comandos del teclado y a la cual se la puede modificar a gusto o comodidad del usuario.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Edición</th> <th>Ver</th> <th>Insertar</th> <th>Modificar</th> <th>Texto</th> <th>Comandos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Deshacer</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+Z</td> </tr> <tr> <td>Rehacer</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+Y</td> </tr> <tr> <td>Cortar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+X</td> </tr> <tr> <td>Copiar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+C</td> </tr> <tr> <td>Pegar en el centro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+V</td> </tr> <tr> <td>Pegar in situ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+Mayús+V</td> </tr> <tr> <td>Pegado especial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Borrar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Retroceso</td> </tr> <tr> <td>Duplicar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+D</td> </tr> <tr> <td>Seleccionar todo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+A</td> </tr> <tr> <td>Anular todas las selecciones</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+Mayús+A</td> </tr> <tr> <td>Buscar y reemplazar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+F</td> </tr> <tr> <td>Buscar siguiente</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>F3</td> </tr> <tr> <td>Línea de tiempo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▶</td> </tr> <tr> <td>Editar símbolos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+E</td> </tr> <tr> <td>Editar seleccionado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Editar en contexto</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Preferencias...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ctrl+U</td> </tr> <tr> <td>Asignación de fuentes...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Métodos abreviados de teclado...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Edición	Ver	Insertar	Modificar	Texto	Comandos	Deshacer					Ctrl+Z	Rehacer					Ctrl+Y	Cortar					Ctrl+X	Copiar					Ctrl+C	Pegar en el centro					Ctrl+V	Pegar in situ					Ctrl+Mayús+V	Pegado especial						Borrar					Retroceso	Duplicar					Ctrl+D	Seleccionar todo					Ctrl+A	Anular todas las selecciones					Ctrl+Mayús+A	Buscar y reemplazar					Ctrl+F	Buscar siguiente					F3	Línea de tiempo					▶	Editar símbolos					Ctrl+E	Editar seleccionado						Editar en contexto						Preferencias...					Ctrl+U	Asignación de fuentes...						Métodos abreviados de teclado...					
Edición	Ver	Insertar	Modificar	Texto	Comandos																																																																																																																										
Deshacer					Ctrl+Z																																																																																																																										
Rehacer					Ctrl+Y																																																																																																																										
Cortar					Ctrl+X																																																																																																																										
Copiar					Ctrl+C																																																																																																																										
Pegar en el centro					Ctrl+V																																																																																																																										
Pegar in situ					Ctrl+Mayús+V																																																																																																																										
Pegado especial																																																																																																																															
Borrar					Retroceso																																																																																																																										
Duplicar					Ctrl+D																																																																																																																										
Seleccionar todo					Ctrl+A																																																																																																																										
Anular todas las selecciones					Ctrl+Mayús+A																																																																																																																										
Buscar y reemplazar					Ctrl+F																																																																																																																										
Buscar siguiente					F3																																																																																																																										
Línea de tiempo					▶																																																																																																																										
Editar símbolos					Ctrl+E																																																																																																																										
Editar seleccionado																																																																																																																															
Editar en contexto																																																																																																																															
Preferencias...					Ctrl+U																																																																																																																										
Asignación de fuentes...																																																																																																																															
Métodos abreviados de teclado...																																																																																																																															

Fuente: Funciones de los submenús del menú edición

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.40.- Submenú del menú ver de Flash

Ver.- Es la pestaña número tres después de la Edición dentro de la cual se encuentra las siguientes sub opciones:

Ir a.- Esta opción permite navegar rápidamente al inicio de la página, siguiente o llevamos rápidamente al fin de la página.

Acercar.- Permite realizar un acercamiento de los objetos pequeños para realizar un buen acabado.

Alejar.- Permite una vista más general de los objetos dentro del lienzo o área de trabajo.

Aumentar o reducir.- En cierto es el zoom del documento con un mínimo de 25% y un máximo de 800% de pre visualización de la mesa de trabajo.

Modo de vista previa.- permite escribir o trazar con mayor precisión los objetos en la mesa de trabajo.

Área de trabajo.- Esta opción permite central el lienzo o en la parte superior izquierda del área de trabajo.

Reglas.- En gran parte las reglas cumplen la función de una regla normal dentro del documento y está presente en la parte superior y en lado izquierdo del área de trabajo.

Cuadrícula.- Al activa esta opción permite visualizar una cuadrícula en el área de trabajo y la misma se la puede editar dependiendo del trabajo.

Guías.- Permite ubicar puntos o realizar rotulados ubicando un rango dentro del documento, o sirve como plantilla para las siguientes capas. Dentro de esta se encuentra el bloquear guías para que no se muevan por error y desbloquear guías si existe una modificación del rango establecido.

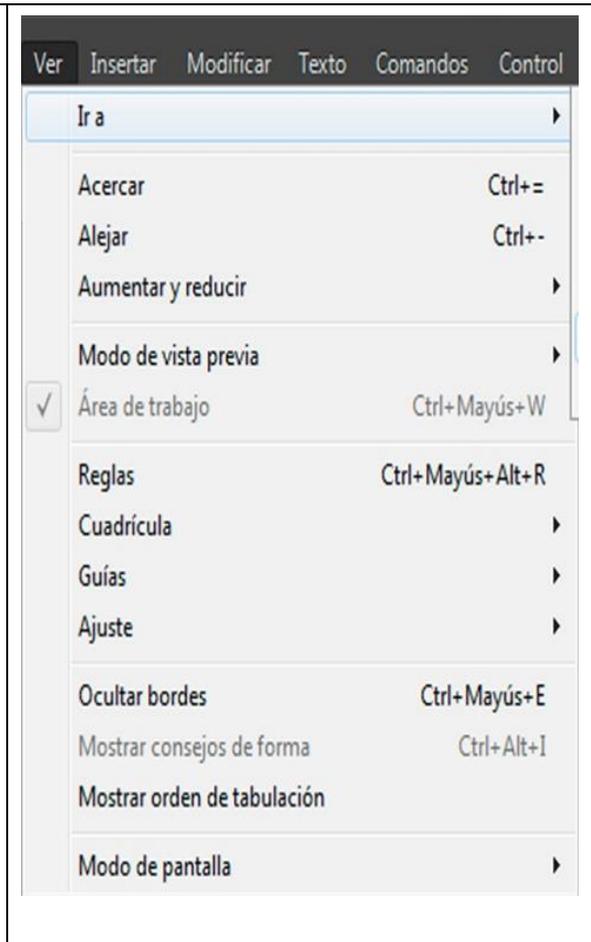
Ajustes.- Permite acoplar los archivos fuera de rango al documento como alineación de ajustes, ajustar a cuadrícula, ajustar a guías, ajustar a píxeles, ajustar a objetos y editar la alineación de ajustes.

Ocultar bodes.- Permite eliminar por un momento el contorno de la ventana o el pre visualizador de la vista previa.

Mostrar consejos de formas.- Indica acciones de las formas como la descripción de cada uno.

Mostrar orden de tabulación.- como su nombre lo indica permite ver el orden de la ventana como está compuesta.

Modo de pantalla.- Permite visualizar toda la venta, el área de trabajo y la barra de menú o solo el área de trabajo.



Fuente: Funciones de los submenús del menú ver

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.41.- Submenú del menú insertar de Flash

Insertar.- Es la pestaña que se encuentra junto a la pestaña ver es decir es la opción número cuatro dentro de esta, está presente las siguientes opciones:

Nuevo símbolo.- Permite crear un objeto o varios en un nuevo grupo especial que automáticamente se guarda dentro de una biblioteca virtual del programa como símbolo, al que luego se usa para la animación o en otra acción.

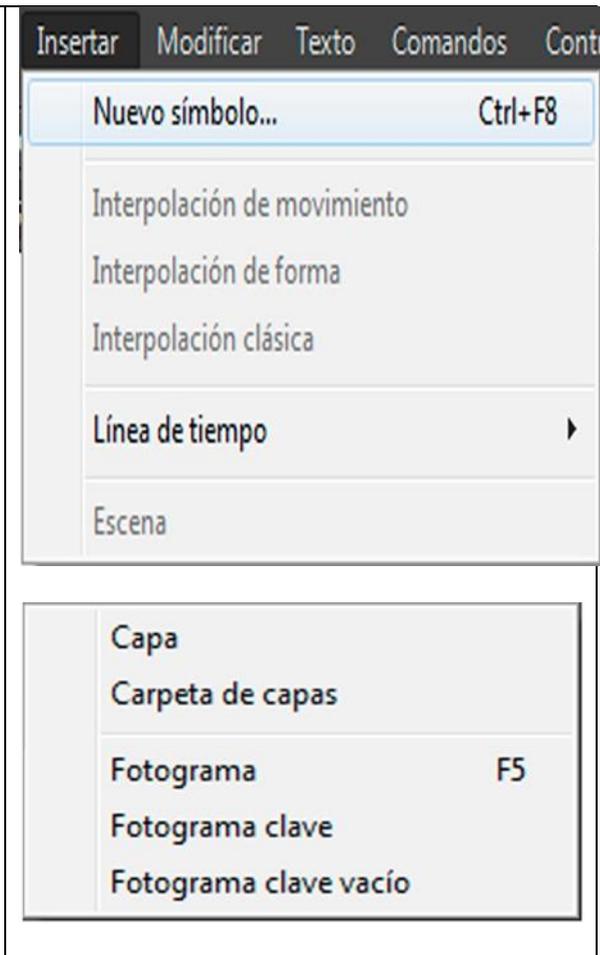
Interpolación de movimiento.- Permite una animación fluida sin tener que generar una variedad de fotogramas, es decir permite realizar el movimiento de un objeto de un lado a otro.

Interpolación de forma.- Permite realizar una animación a partir de una forma vectorial y en el transcurso de la animación termina en otra forma diferente a la original.

Interpolación clásica.- Esta permite el movimiento de un objeto de un lado al otro al igual que la interpolación de movimiento.

Línea de tiempo.- Esta opción es importante dentro de la aplicación porque a partir de la línea de tiempo se permite generar la animación dentro de la cual se encuentra opciones como capas, capas de capas, fotograma clave, fotograma clave vacío, las capas permite tener un orden de los objetos o clasificados para luego poder animar sin tanta complejidad ni confusa y los fotogramas claves permiten generar puntos hasta donde llega la animación y mediante el cual generar la interpolación de movimiento y forma.

Escena.- Permite generar una o varias escenas en un mismo documento, esto ayuda que una sola escena se encuentre aglomerada todo si no facilita tener varias animaciones siguiendo una secuencia o la historia escrita.



Fuente: Funciones de los submenús del menú insertar

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.42.- Submenú del menú modificar de Flash

Modificar.- Es la pestaña que se encuentra después de la opción insertar la cual vendría hacer la pestaña número cinco, dentro de esta pestaña se encuentra opciones que ayudan en la configuración del documento así como:

Documento.- Permite ingresar a los valores del documento en el cual se puede modificar los valores, unidad y fotogramas del documento.

Convertir en Símbolo.- Esta opción permite convertir los objetos o trazado en símbolos (Objeto especial)

Convertir en mapa de bit.- Esta opción permite transformar un objeto que parte de un trazado a una imagen.

Separar.- Permite eliminar o quitar las acciones que se le dio al objeto como puede ser un símbolo o un clip de video.

Mapa de bits.- Esta opción permite modificar las imágenes como Cambiar de imagen o trazar mapa de bit (convertir una imagen a trazado).

Símbolo.- Permite realizar un cambio de símbolo es decir remplazar uno por otro y a su vez duplicar el símbolo seleccionado.

Forma.- Permite realizar cambios a las formas creadas como suavizado y sus funciones y relleno etc.

Combinar objetos.- Esta opción permite fusionar o quitar formas dentro de un objeto entre ellos está, eliminar envoltura, unión, intersección, perforación y recorte.

Línea de tiempo.- Aquí está presente opciones avanzadas que son necesarias en la animación como, distribuir capaz, distribuir en fotogramas clave, propiedades de la capa, invertir fotogramas, sincronizar símbolos, convertir en fotogramas clave, borrar fotograma clave, convertir en fotogramas clave vacío, dividir movimiento, unir movimiento.

Transformar.- Esta opción permite realizar cambios a los objetos como, transformación libre, distorsionar envoltura escalar, rotar y sesgar,, escalar y girar, girar 90° a la izquierda, girar 90° a la derecha, voltear vertical, voltear horizontal, quitar transformación.

Organizar.- Permite ordenar los objetos de modo que va de un principio a un final de la siguiente forma, traer al frente, traer hacia adelante, enviar hacia atrás, enviar al fondo bloquear y desbloquear todo.

Alinear.- Esta opción permite alinear o ajustar a los objetos en el sitio especificado dentro del lienzo de trabajo.

Agrupar.- permite la seleccionar uno o varios objetos en un solo grupo casi como un solo objeto.

Desagrupar.- Permite soltar esa selección que mantiene unidos a varios objetos.

Modificar	Texto	Comandos	Control	Depurar
Documento...			Ctrl+J	
Convertir en símbolo...			F8	
Convertir en mapa de bits				
Separar			Ctrl+B	
Mapa de bits				▶
Símbolo				▶
Forma				▶
Combinar objetos				▶
Línea de tiempo				▶
Transformar				▶
Organizar				▶
Alinear				▶
Agrupar			Ctrl+G	
Desagrupar			Ctrl+Mayús+G	

Fuente: Funciones de los submenús del menú modificar

Elaborado por: Alex Aguirre

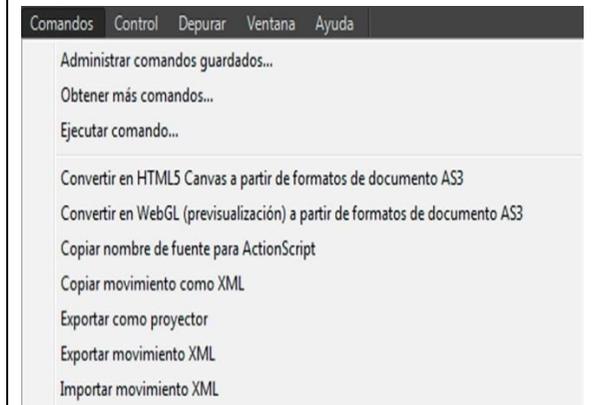
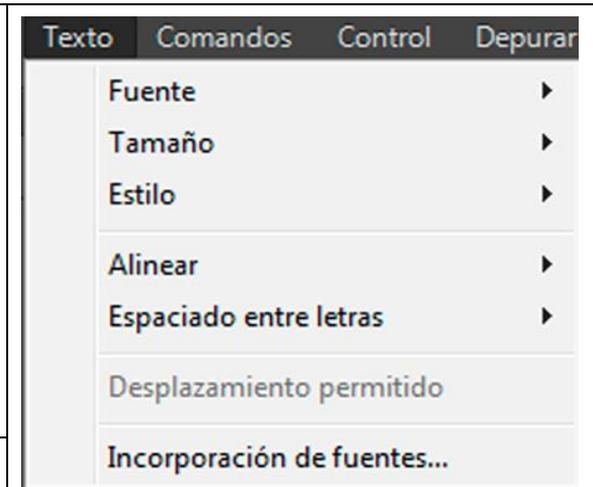
Cuadro N.2.43.- Submenús de los menús texto y comandos de Flash

Texto.- Es la pestaña número seis junto a la opción modificar dentro de esta se encuentra opciones que permiten la modificación del texto como:

- Fuente.- Esta opción permite seleccionar la fuente que más guste al usuario o la que sea apropiada si en el documento se ingresado texto.
- Tamaño.- Permite modificar el tamaño de la fuente desde una punta hasta setenta y dos puntos o el tamaño que sea necesario.
- Estilo.- Esta opción permite dar a la fuente algo más de complementos como negritos, cursiva etc.
- Alinear.- Al igual que todo esta opción permite alinear el texto de arriba, abajo o de izquierda a derecha dentro del documento.
- Espacio entre letras.- Permite configurar los huecos que hay entre letra y letra del texto.
- Desplazamiento permitido.- Permite un movimiento sincronizado con el documento.
- Incorporación de fuentes.- Esta opción permite adquirir fuentes nuevas e integrarlo en la aplicación y mediante el cuadro de dialogo que se desprende ayuda a una configuración más

Comandos.- Esta menú permite configurar los atajos del teclado y muestra información del mismo, la pestaña de comando se encuentra en la posición número siete: dentro de la pestaña comandos se despliega una variedad de opciones con las que se puede trabajar así como:

- Administrar comandos guardados.- Permite clasificar y ordenar los comandos
- Obtener más comandos.- Permite incrustar o crear nuevos comandos q no están presentes en la aplicación.
- Ejecutar comando.- Permite verificar la funcionalidad del comando creado.
- Convertir en HTML5 Canvas a partir de formatos de documentos AS3
- Convertir en WebGL (pre visualización) a partir de formatos de documentos AS3
- Copiar nombre de fuente para ActionScript
- Copiar movimiento como XML
- Exportar como proyector
- Exportar movimiento XML
- Importar movimiento XML



Fuente: Funciones de los submenús de los menús texto y comandos

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.44.- Submenú del menú control de Flash

Control.- Es la pestaña que se encuentra después de la opción comando la cual vendría hacer la pestaña número ocho, dentro de esta pestaña se encuentra opciones que ayudan en el control de la película o animación, así como:

- Reproducir.- Permite realizar una vista previa de la animación.
- Rebobinar.- Permite realizar u retroceso de toda la película ya avanzada con la vista previa.
- Ir al Final.- Permite avanzar de forma rápida al final de la película.
- Avanzar un fotograma.- esta opción permite recorrer la película al fotograma siguiente es decir si ay dos fotogramas del uno avanzamos al segundo.
- Retroceder un fotograma.- Es todo lo contrario a la opción anterior este en cambio retrocede.
- Probar.- Permite realizar una vista previa de la animación en una venta alterna de la aplicación
- Probar película.- Permite realizar una vista previa distinta al visualizador de la propia aplicación como cualquier navegador o disco extraíble.
- Probar escena.- Esta opción permite realizar un avista previa solo de una escena (un fragmento de la película).
- Borrar publicar caché.- Permite borrar el historial de la publicación hecha o el indicio de la publicación de alguna animación.
- Borrar publicar caché y probar película.- Permite borrar el historial de la publicación hecha o el indicio de la publicación de alguna animación y realiza una vista previa.
- Reproducir indefinidamente.- Esta opción permite reproducir la vista previa una y otra vez es decir se termina y se vuelve a repetir.
- Reproducir todas las escenas.- Permite una vista previa de la animación de todas las escenas una tras otra en secuencia.
- Habilitar botones simples.- Permite habilitar el botón dentro del lienzo mientras se está trabajando para visualizar es decir no es necesario hacer una vista previa para poder verificar la función del botón.
- Enmudecer sonido.- Permite bajar el sonido en su totalidad es decir apagar el audio de la animación.

Control	Depurar	Ventana	Ayuda
Reproducir			Intro
Rebobinar			Mayús+,
Ir al final			Mayús+.
Avanzar un fotograma			.
Retroceder un fotograma			,
Probar			Ctrl+Intro
Probar película			▶
Probar escena			Ctrl+Alt+Intro
Borrar Publicar caché			
Borrar Publicar caché y Probar película			
Reproducir indefinidamente			
Reproducir todas las escenas			
Habilitar botones simples			
Enmudecer sonidos			Ctrl+Alt+M

Fuente: Funciones de los submenús del menú control

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.45.- Submenú del menú depurar de Flash

Depurar.- permite ver las propiedades que tiene la película y corregir errores es decir el lenguaje ActionScript sobre el que se escribió la animación, esta menú se encuentra junto a la opción o pestaña de control en la posición nueve y se compone de:

Depurar.- Esta opción permite ingresar a la propiedades de la película y configurarla antes de dar como trabajo terminado.

Depurar película.- Permite una depuración más avanzada de la animación o película puesta en escena.

Continuar.- Permite avanzar con la depuración si se lo ha pausado o detenido.

Finalizar sesión de depuración.- Esta opción permite terminar la depuración antes de que haya finalizado.

Entrar.- Muestra errores del punto de entrada o de Inicio (Play) y permite corregirlos.

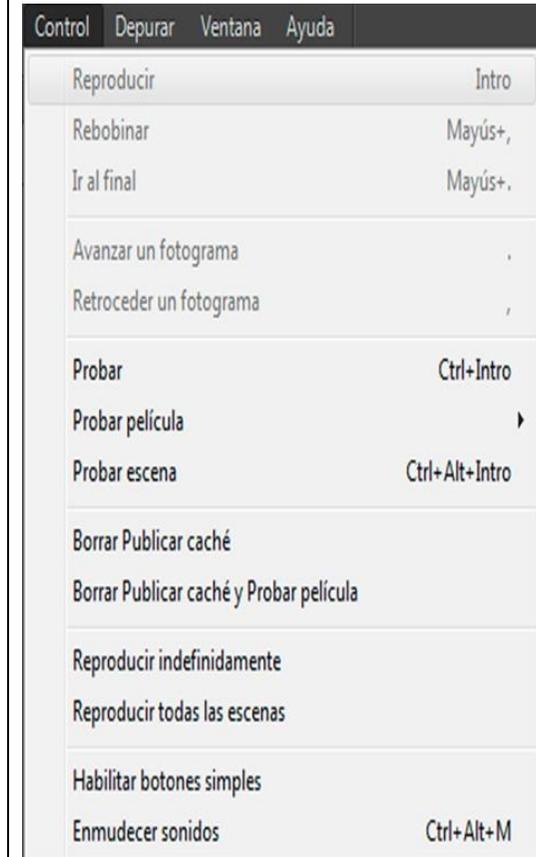
Pasar.- Muestra errores y corrige esos errores de un botón el cual este puesto un siguiente paso.

Salir.- Corrige errores y muestra cuales son de la opción o del punto de salida y permite corregirlo.

Conmutar punto de corte.- Permite insertar puntos en los fotogramas para puntos de entrada y de salida.

Quitar todos los puntos de corte.- Esta opción Quita todos los puntos puestos en la animación.

Iniciar sesión remota de depuración.- Permite comenzar la verificación de los errores de toda la película automáticamente.



Fuente: Funciones de los submenús del menú depurar

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.46.- Submenú del menú ventana de Flash

Ventana.- Es la pestaña en la posición diez, Dentro de este menú se encuentra todos los paneles que no están presente o se visualiza en la aplicación como:

Duplicar ventana.- Permite realizar una copia del documento sobre el cual se está trabajando.

Barra de edición.- Quita o integra la barra con la información del documento la cual se conforma por opciones como editar escena, editar símbolo, centra escenario y el porcentaje de ajuste de ventana.

Línea de tiempo.- Quita o integra la línea de tiempo sobre la cual se trabaja la animación.

Herramientas.- Quita o integra toda la caja de herramientas necesarias para trabajar con trazos.

Propiedades.- Quita o integra el panel de propiedades en la que se encuentra la información del documento y objeto animado, publicación, el historial y la accesibilidad.

Biblioteca.- Quita o integra el panel en la que se encuentra las bibliotecas creadas e información de la misma.

Configuración predefinida de movimiento.- Quita o integra el panel en el que se encuentra la información y valores predefinidos del trabajo.

Acciones.- Quita o integra el panel sobre el cual está el lenguaje ActionScript del fotograma animado.

Fragmentos de códigos.- Quita o integra el panel flotante donde posa el lenguaje ActionScript y el HTML5 Canvas los mismos que pueden ser guardados en el porta papeles y a su vez sirve para copiar esa información en un fotograma sin acción.

Errores de código.- Quita o integra un panel flotante con todos los errores compilados en la animación.

Paneles de depuración.- Quito o integra el panel con las propiedades de depuración.

Salida.- Quita o integra la barra en la que muestra directamente el error de la película.

Alinear.- Quita o integra el panel sobre el que posa las opciones de alineación como Izquierda, centro derecha, arriba, abajo etc.

Color.- Muestra el panel con toda la paleta de colores que se usa para los rellenos trazos y gradientes.

Información.- Muestra la información del documento y el objeto así como el ancho y la altura, los ejes X,Y sobre cual se desplaza la flecha del mouse.

Muestra.- permite visualizar todas las muestras de color aplicables en el trabajo dentro de la aplicación.

Transformar.- Muestra el panel sobre el cual esta las opciones de transformación aplicables al objeto.

Componentes.- Integra el panel flotante en el que se encuentra el User interfacey el Video.

Historial.- Muestra el panel en el que está presente la trayectoria o todo el proceso realizado en la animación.

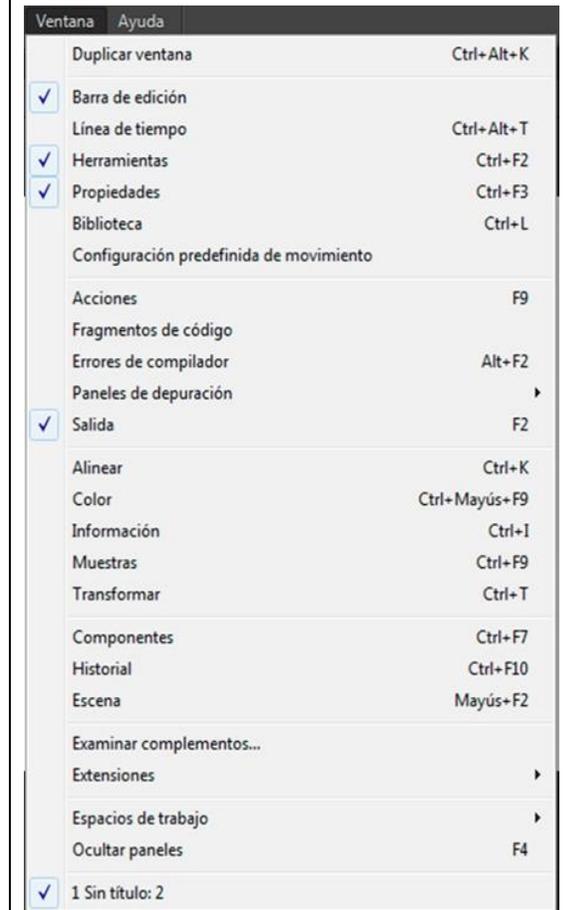
Escena.- Integra el panel flotante con la información de todas las escenas creadas.

Examinar complementos.- Abre una venta en el navegador con componentes y productos sobre Adobe.

Extensiones.- Abre un panel en el que permite descargar temas de color guardados en la cuenta de adobe Creative Cloud.

Espacio de trabajo.- Indica un sinnúmero de opciones con el tipo de ventana y animación que se quiera trabajar.

Ocultar paneles.- Quita todas las barras, ventanas y opciones del programa dejando solo la barra de menú y el área de trabajo.



Fuente: Funciones de los submenús del menú ventana

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.47.- Submenú del menú ayuda de Flash

Ayuda.- Este menú se encuentra en la posición once junto a l pestaña ventana, La ayuda cuenta con múltiple información que direcciona al navegador y pone en disposición todo lo que se debe saber sobre Adobe flash:

Ayuda flash.- Al oprimir esta opción permite abrir una ventana en el navegador con toda la ayuda necesaria de Adobe Flash.

Centro de soporte de flash.- Esta opción permite abrir una ventana en el navegador con toda la información de Adobe Flash.

Obtener la versión más reciente de Adobe flash.- Esta opción direcciona a la página oficial de Adobe y permite descargar o verificar cual es la última versión predispuesta por la casa Adobe.

Adobe Exchange.- Permite ubicar las extensiones para Adobe flash en una ventana del navegador.

Administrar Extensiones.- Permite tener un conteo de todas las extensiones guardadas en el administrador del sitio web.

Administrar SDK de Adobe AIR.- Permite visualizar la sitio donde se encuentra ubicado los archivos AIR.

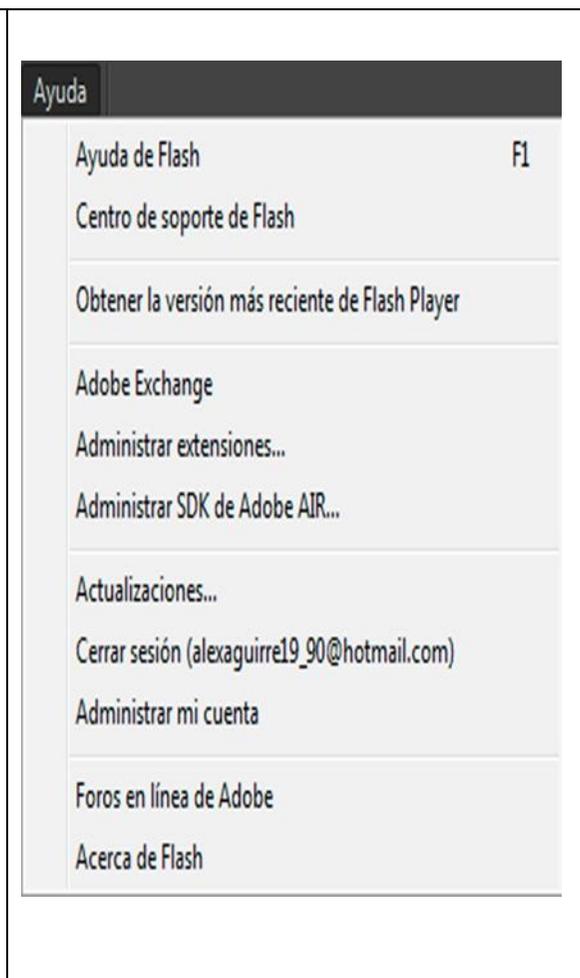
Actualizaciones.- Permite abrir una ventana de Adobe Aplicación Manager con las últimas actualizaciones hechas.

Cerrar sesión.- Permite serrar la cuenta abierta en Adobe Creative Clound.

Administrar mi cuenta.- Abre una ventana en el navegador para iniciar la cuenta o cambiar de usuario.

Foros en line de Adobe.- Esta opción permite preguntar y responde incógnitas fuera de nuestro conocimiento en una venta de foros en el navegador.

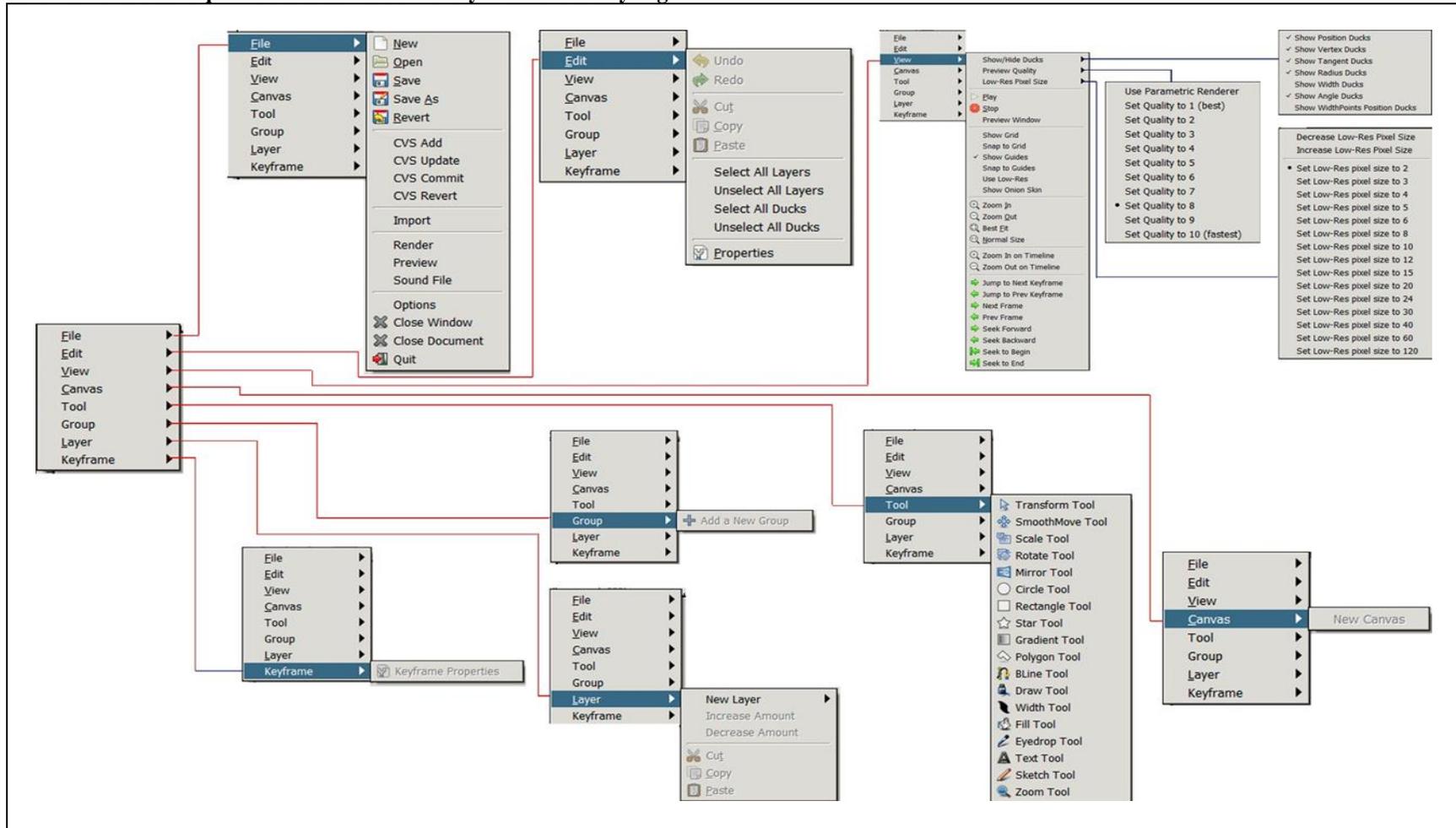
Acerca de flash.- Ayuda, uso, y manual sobre todo lo que ay que saber de flash.



Fuente: Funciones de los submenús del menú ayuda

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 59.- Esquema de la barra de menú y submenú de Synfig



Fuente: Estructura de los paneles pre establecidos de Photoshop como Software Proprietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.48.- Submenú del menú archivo de Synfig

Archivo.- Es la primera opción que se despliega de la pestaña de menú, y junto a esta una lista de sub opciones como:

Crear nuevo.- Mediante este sub menú el usuario puede crear un proyecto o un documento nuevo

Abrir.- Esta opción permite abrir archivos guardados sin terminar o abrir archivos compatibles con la aplicación.

Guardar.- Mediante esta opción el usuario podrá guardar el documento actual en una ruta establecida dentro del equipo.

Guardar Como.- Esta opción permite seleccionar la ruta del guardado sea en el equipo o disco extraíble

Revertir.- Esta opción permite volver el guardado es decir al no guardado cerrando el documento y borrando todo el registro del documento.

Añadir Cvs.- Mediante esta opción se puede agregar un registro del trabajo en el código fuente para interactuar entre varios colaboradores.

Actualización Por Cvs.- Esta opción ayuda actualizar el registro de los proyectos a la versión actual del programa.

Entrega Cvs.- Pone a disposición y entrega a la comunidad el CVS creado mediante la red.

Revertir Cvs.- Borra todo el registro del proyecto añadido en CVS, es un no guardado del registro.

Importar.- Esta opción permite traer documentos provenientes de otro formato los mismos que sean compatibles con el programa (Imagen, audio, video etc.)

Renderizar.- Mediante esta opción le ordenamos a la aplicación que genere la animación en una sucesión de imágenes.

Previsualizar.- Esta opción permite visualizar la animación antes de ser exportada como proyecto final.

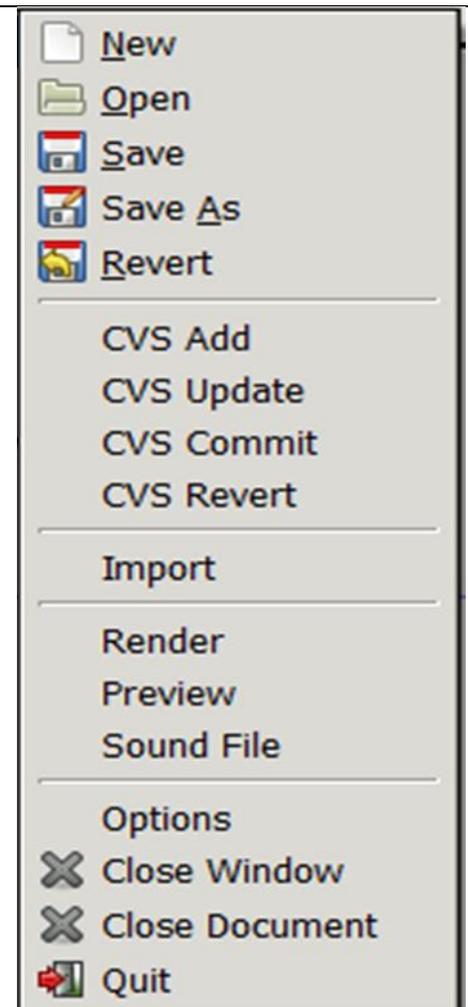
Archivo De Sonido.- Ingresa a los parámetros del audio como, escoger audio y el tiempo de duración.

Opciones.- Permite ingresar a las propiedades y características de la cuadrícula de Synfig.

Cerrar Ventana.- Esta opción permite cerrar solamente el área de trabajo dejado activo el resto de ventanas.

Cerrar Documento.- Permite cerrar el documento actual en su totalidad se parece a la opción “Cerrar Ventana”.

Salir.- Mediante esta opción le permite al usuario cerrar directamente el programa.



Fuente: Funciones de los submenús del menú archivo

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.49.- Submenú del menú Editar de Synfig

Editar.- Es la segunda opción de la pestaña de menú y mediante este botón se puede:

Deshacer.- Esta opción permite regresar a un cierto punto de restauración del proyecto.

Rehacer.- Permite avanzar a un cierto punto de restauración si en algún caso se usó deshacer.

Cortar.- Permite mover o retirar un objeto para ubicarlo en otro lado o en otro proyecto.

Copiar.- Permite hacer una copia de uno o más objeto con el fin de reutilizarlo en un nuevo sitio.

Pegar.- Permiten pegar los objetos cortados o copiados del mismo u otro documento.

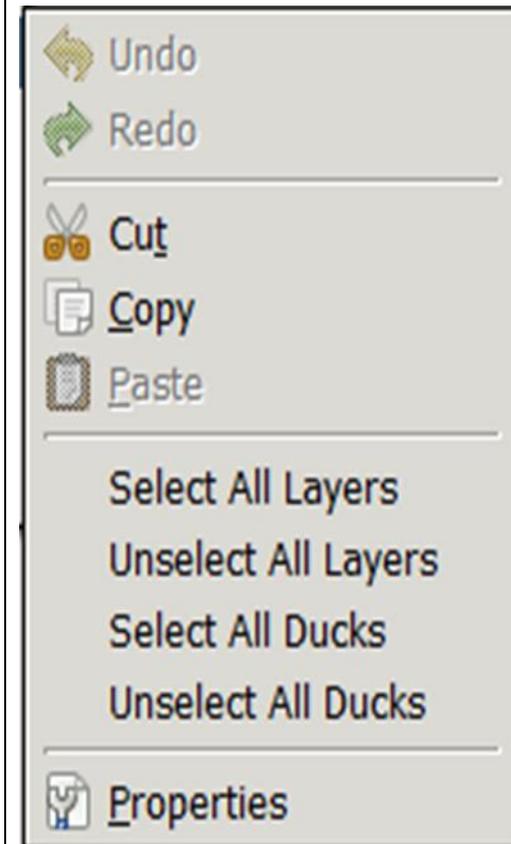
Seleccionar todas las capas.- Mediante esta opción se marca todas las capas existentes automáticamente.

Deseleccionar todas las capas.- Permite Desmarcar todas las capas seleccionadas automáticamente.

Seleccionar todos los nodos.- Esta opción permite marcar todos los puntos de un objeto o trazado automáticamente.

Deseleccionar todos los nodos.- Revierte la selección es decir desmarca todos los nodos seleccionados automáticamente.

Propiedades.- Mediante esta opción se accede a las propiedades de la animación.



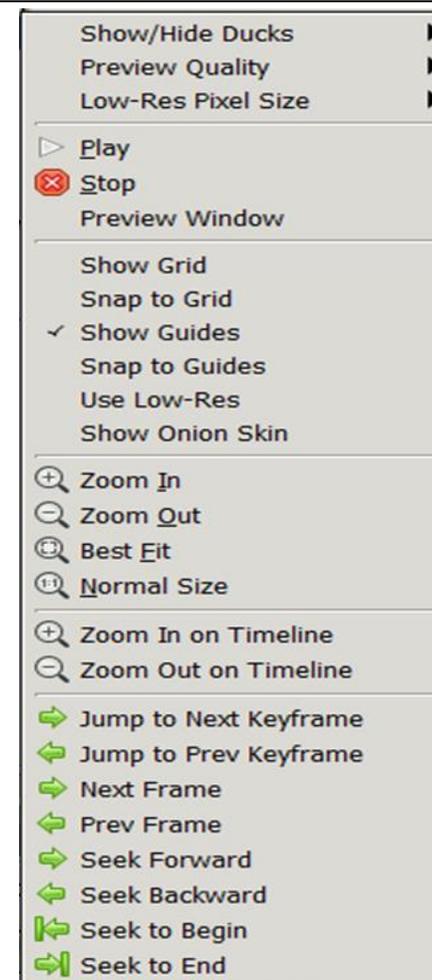
Fuente: Funciones de los submenús del menú editar

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.50.- Submenú del menú ver de Synfig

Ver.- Es la tercera opción de la pestaña de menú en la que se encuentra las opciones como:

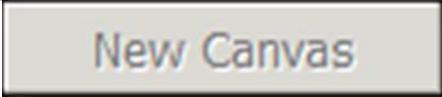
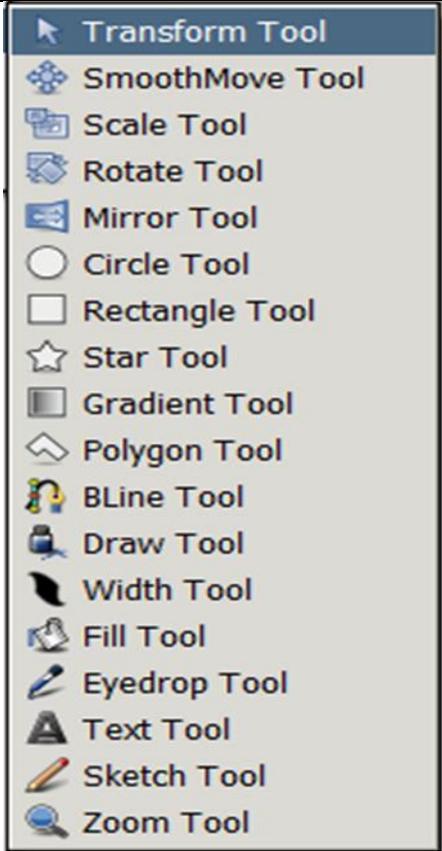
- Mostrar u ocultar nodos .- (Posición, vértice, tangente, radio, espesor y ángulo),
- Calidad de pre visualización.- (va desde cero al máximo que es el diez, mientras más bajo el punto mejor calidad),
- Tamaño de pixel de baja resolución.- (Alternar alta - baja resolución y tamaño de pixel),
- Reproducir.- Permite dar una vista previa en el mismo documento (A. trabajo)
- Detener.- Detiene la vista previa de la animación echa en el mismo documento.
- Ventana de pre visualización.- Permite abrir una ventana alterna de visualización.
- mostrar rejilla.- Abre un cuadro de ajustes con el que se activa y desactiva la retícula
- Adherir rejilla.- Se pega la cuadrícula guía al documento (bloquea)
- Mostrar guías.- Permite activar y visualizar las líneas guías.
- Usar baja resolución.- Disminuye los cuadros de la mesa de trabajo.
- Mostrar piel de cebolla.- Al activar esta opción la capa en la que se está trabajando muestra una transparencia como si fuera papel acetato.
- Ampliar.- Aumenta el porcentaje del zoom del documento respecto al área de trabajo.
- Reducir.- Disminuye el porcentaje del zoom del documento respecto al área de trabajo
- Ajuste optimo.- Ajusta el documento en su totalidad a la ventana o área de trabajo.
- Tamaño normal.- Ajusta el documento casi en su totalidad al área de trabajo.
- Acercar línea de tiempo.- Permite realizar un zoom sobre la línea de tiempo.
- Aleja línea de tiempo.- Permite Disminuir el zoom sobre la línea de tiempo.
- Saltar fotograma clave siguiente.- Se escala dos fotograma adelante del actual.
- Saltar fotograma clave previo.- Regresa dos fotogramas atrás del actual.
- Fotograma siguiente.- La línea de tiempo se ubica en el fotograma siguiente.
- Fotograma previo.- La línea de tiempo se ubica un fotograma atrás del actual.
- Avanzar 1 segundo.- La línea de tiempo se ubica en el primer segundo de la animación.
- Retroceder 1 segundo.- La línea de tiempo se ubica un segundo antes del segundo actual.
- Retroceder al principio.- La línea de tiempo regresa al fotograma cero (principio).
- Avanzar al final.- La línea de tiempo da un salto al último fotograma creado.



Fuente: Funciones de los submenús del menú ver

Elaborado por: Alex Aguirre

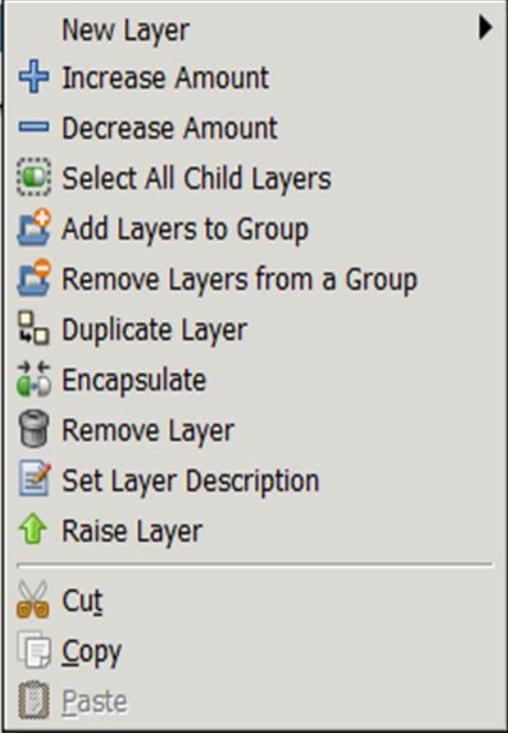
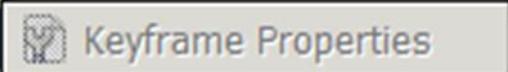
Cuadro N.2.51.- Submenús de los menús lienzo y herramienta de Synfig

<p>Lienzo.- Es el documento donde se está plasmando todo el trabajo así como gráficos o figuras vectoriales, mediante esta opción se puede crear un nuevo lienzo de trabajo.</p>	
<p>Herramienta.- Aquí se encuentra todos los materiales necesarios que se puede observar en la caja de herramientas como:</p> <p>Mover suave.- Esta herramienta sirve para mover cualquier objeto que se ha seleccionado de un lugar a otro.</p> <p>-Escalar.- Esta herramienta sirve para aumentar o disminuir de tamaño los objetos seleccionados.</p> <p>Rotar.- Esta herramienta sirve para girar los objetos en diferentes ángulos dependiendo del trabajo.</p> <p>Espejo.- Esta herramienta es muy útil cuando se realiza una copia en sentido contrario a la posición de la original se requiere.</p> <p>Círculo.- Son formas geométricas con las que cuenta Synfig y entre ellas también se puede distinguir la herramienta rectángulo, polígono y estrella, formas preestablecidas por el programa.</p> <p>Gradiente.- Esta herramienta sirve para dar degradado a los cuerpos u objetos sin color o aplicar degradado como relleno.</p> <p>Bézier.- Es la herramienta más usada para crear o dibujar formas y redibujar objetos.</p> <p>Dibujar.- Al parecer este vendría hacer el lápiz como en Flash, sirve para realizar trazos manualmente.</p> <p>Texto.- Como su nombre lo indica sirve para agregar texto al documento.</p> <p>Relleno.- Esta herramienta sirve para dar color a los objetos huecos o sin relleno.</p> <p>Recoger color.- Es como él cuenta gotas que captura el color que será utilizado después.</p> <p>Zoom.- Es la herramienta que ayuda acercar y alejar objetos para un mejor detalle.</p> <p>- Espesor.-Esta herramienta se usa para dar grosor a la línea ubicándose en los vértices indicados.</p>	

Fuente: Funciones de los submenús de los menús lienzo y herramienta

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2.52.- Submenús de los menús grupo, capas y fotograma clave de Synfig

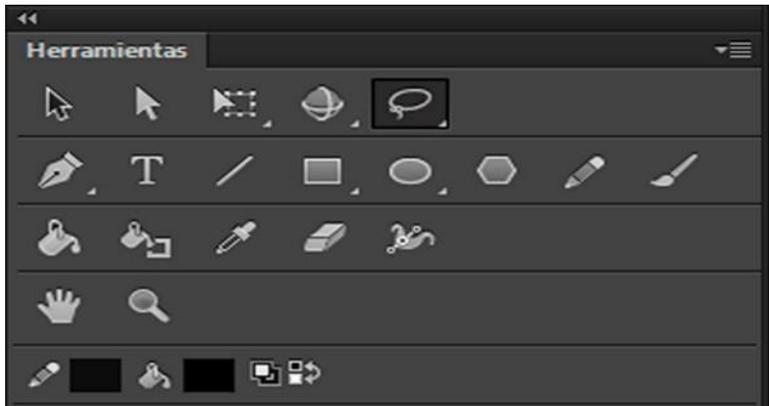
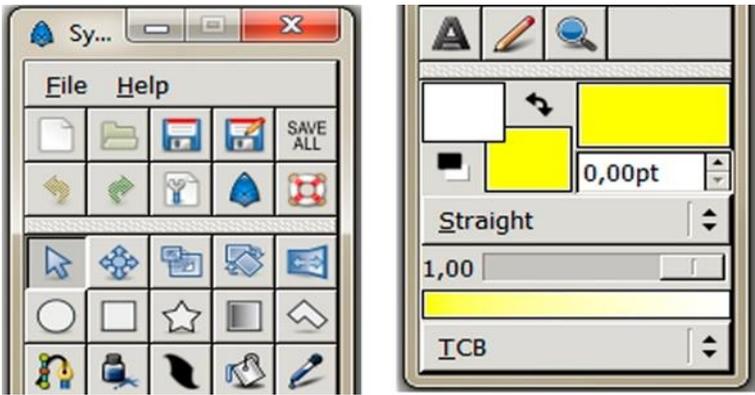
<p>Grupo.- Mediante esta opción la aplicación permite realizar un nuevo agrupo de capas en caso que sea necesario.</p>	
<p>Capas.- Es la opción número 7 de la pestaña de menú, en la que se encuentra presente todo referente a la manipulación de las capas.</p> <p>Nueva capa.- Mediante esta opción el usuario tiene acceso una variedad de efectos y transformaciones primordiales para la animación.</p> <p>Aumentar la cantidad.- Inserta un fotograma sobre la línea de tiempo actual.</p> <p>Disminuir la cantidad.- Elimina los fotogramas insertados sobre la línea de tiempo</p> <p>Seleccionar todas las capas secundarias.- Esta opción permite seleccionar todos los objetos en una sub agrupación es decir una agrupación dentro de otra.</p> <p>Añadir capas al Conjunto.- Permite agrupar las capas seleccionadas.</p> <p>Remove las capas de un conjunto.- Elimina totalmente las capas de un grupo.</p> <p>Duplicar capa.- Mediante esta opción se puede realizar una copia de la capa seleccionada.</p> <p>Borra la capa.- Remueve las capas seleccionadas (Borra capas).</p> <p>Set descripción de la capa.- Esta opción permite insertar un nombre a la capa seleccionada (Renombrar capa).</p> <p>Elevar capa.- Permite subir la capa seleccionada y ubicarla encima de cualquier otra capa.</p> <p>Cortar.- Permite remover los objetos seleccionados y ubicarlo en otro lugar.</p> <p>Copiar.- Realiza una copia de los objetos seleccionados.</p> <p>Pegar.- Inserta los objetos, capas y grupos cortados o copiados.</p>	
<p>Fotograma clave.- permite ingresar a las propiedades del fotograma y a su vez accede a los controladores del fotograma clave.</p>	

Fuente: Funciones de los submenús de los menús grupo, capas y fotograma clave

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.52. Parámetros Comparativos de la “Barra de Herramientas” Flash y Synfig

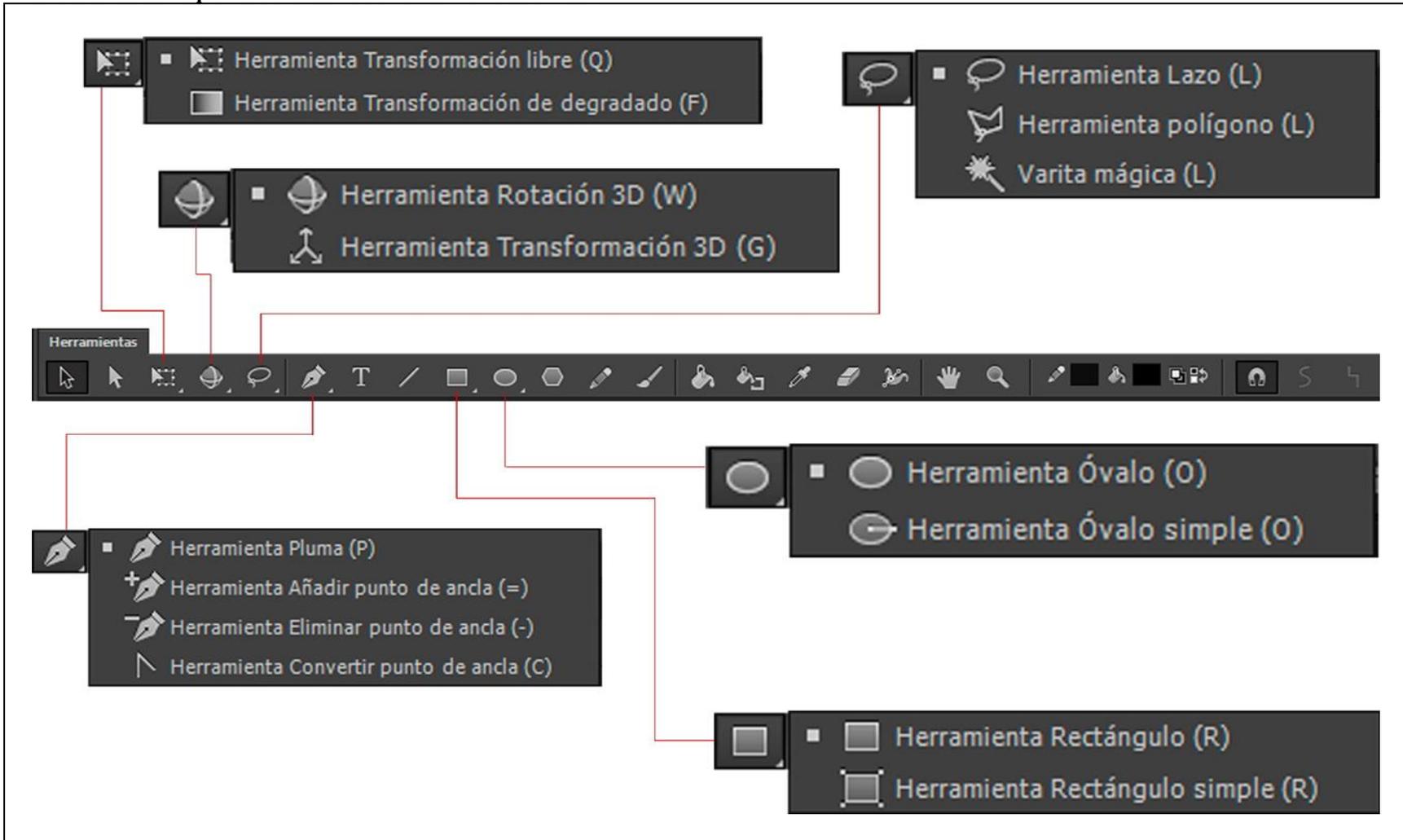
Cuadro N.2.53.- Comparación de la barra de herramientas de Flash y Synfig

HERRAMIENTAS	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>La barra de herramientas de Flash es un panel editable en el que se encuentra todo el material ineludible para trabajar con gráficos vectoriales basado en ActionScript animación 2d en forma de iconos, por defecto esta barra se localiza a lado izquierdo de la aplicación como una barra flotante o adherida al área de trabajo. Dicha barra consta de las siguientes herramientas:</p>	<p>La caja de herramientas de Synfig es la parte en la que se localiza todo el material obligatorio de trabajo en forma de iconos, es decir mediante estos botones se puede editar, trazar, dibujar y realizar muchas otras cosas más. comúnmente dichas herramientas se encuentra ubicada en la parte lateral izquierda como un panel flotante o ventana individual a la que se le puede ubicar en cualquier otra lugar:</p>
ADOBE FLASH	SYNFIG
	
<p>Barra de herramienta editable – herramientas profesionales y completa para Gráficos vectoriales – herramientas con sub herramientas de apoyo - facilidad de uso de las herramientas</p> <p>Tener conocimientos sobre la capacidad de cada herramienta – Apoyo de un manual.</p>	<p>Caja de herramienta individual - Herramientas útiles para Vectores– facilidad de uso de las herramientas – nivel intermedio de complejidad.</p> <p>Tener conocimientos sobre la aplicación de cada herramienta.- Apoyo de un manual.</p>

Fuente: Comparación de la barra de herramientas de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

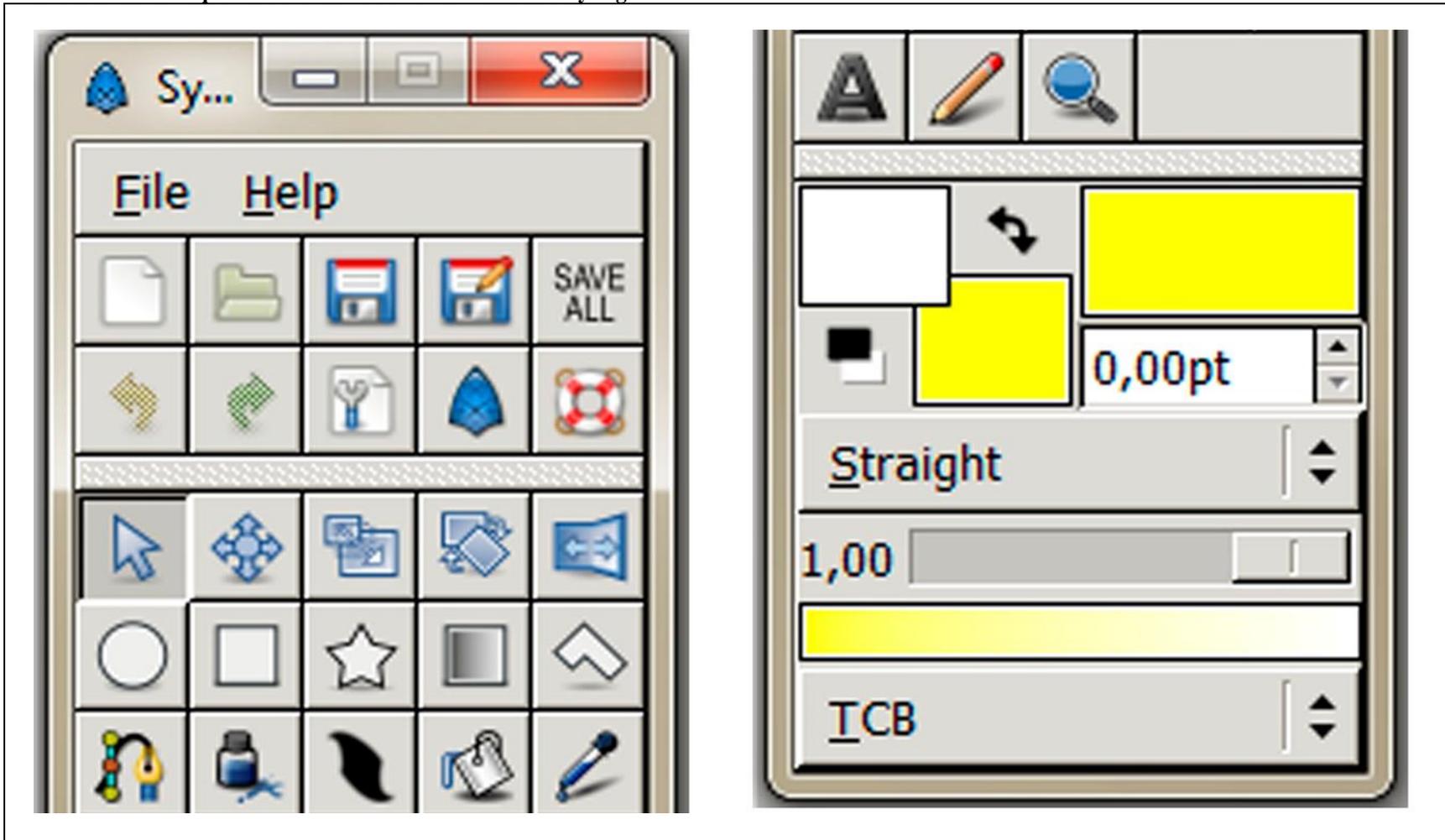
Gráfico N.2. 60.- Esquema de la barra de herramientas de Flash



Fuente: Estructura de la barra de herramientas de Flash como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 61.- Esquema de la barra de herramientas de Synfig



Fuente: Estructura de la barra de herramientas de Synfig como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.53. Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Selección” Flash y Synfig

Cuadro N.2.54.- Comparación de las herramientas de selección de Flash y Synfig

HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de selección de Flash permiten señalar segmentos o área determinados con el fin de editar, copiar, cortar, pegar, mover, agregar movimiento entre otras cosas más. Estas herramientas de selección son:</p> <p>Selección.- Permite marcar o señalar uno o varios objetos para moverlo – Subselección.- Permite marcar o señalar objetos y manipular los puntos de anclas – Transformación libre.- Esta herramienta permite escalar, rotar y mover objetos – Degradado.- Permite manipular libremente el degradado de un objeto – Rotación 3D.- Gira los objetos en cualquier sentido al Eje X,Y,Z (Gira en perspectiva), antes hay que crear una interpolación de movimiento – Transformación 3D.- Permite mover el objeto en rotación 3D – Lazo.- Selecciona ciertas áreas de un objeto a mano alzada – Lazo poligonal.- Selecciona ciertas áreas de un objeto mediante puntos que se va creando – Barita mágica.- Selecciona áreas por zonas o color de una imagen separada.</p>	<p>Las herramientas de Synfig también se las pueden clasificar por propiedades, en este caso comenzaremos con las herramientas de selección que al igual que en Flash permiten señalar áreas determinadas manual y automáticamente. Entre estas herramientas encontramos:</p> <p>Transformación.- Permite marcar o seleccionar uno o varios objetos con el fin de poder mover y transformar - Mover suave.- Esta herramienta permite mover el objeto seleccionado de un lugar a otro – Escala.- Permite escalar o disminuir el tamaño del objeto seleccionado – Rotar.- Mediante esta opción se puede girar el objeto en cualquier sentido – Espejo.- Este tipo de herramienta permite realizar una copia o girar en 90° horizontal del objeto original (Sentido contrario) – Degradado.- Mediante esta herramienta se puede fusionar uno o varios colores y manipularlos libremente.</p>

ADOBE FLASH

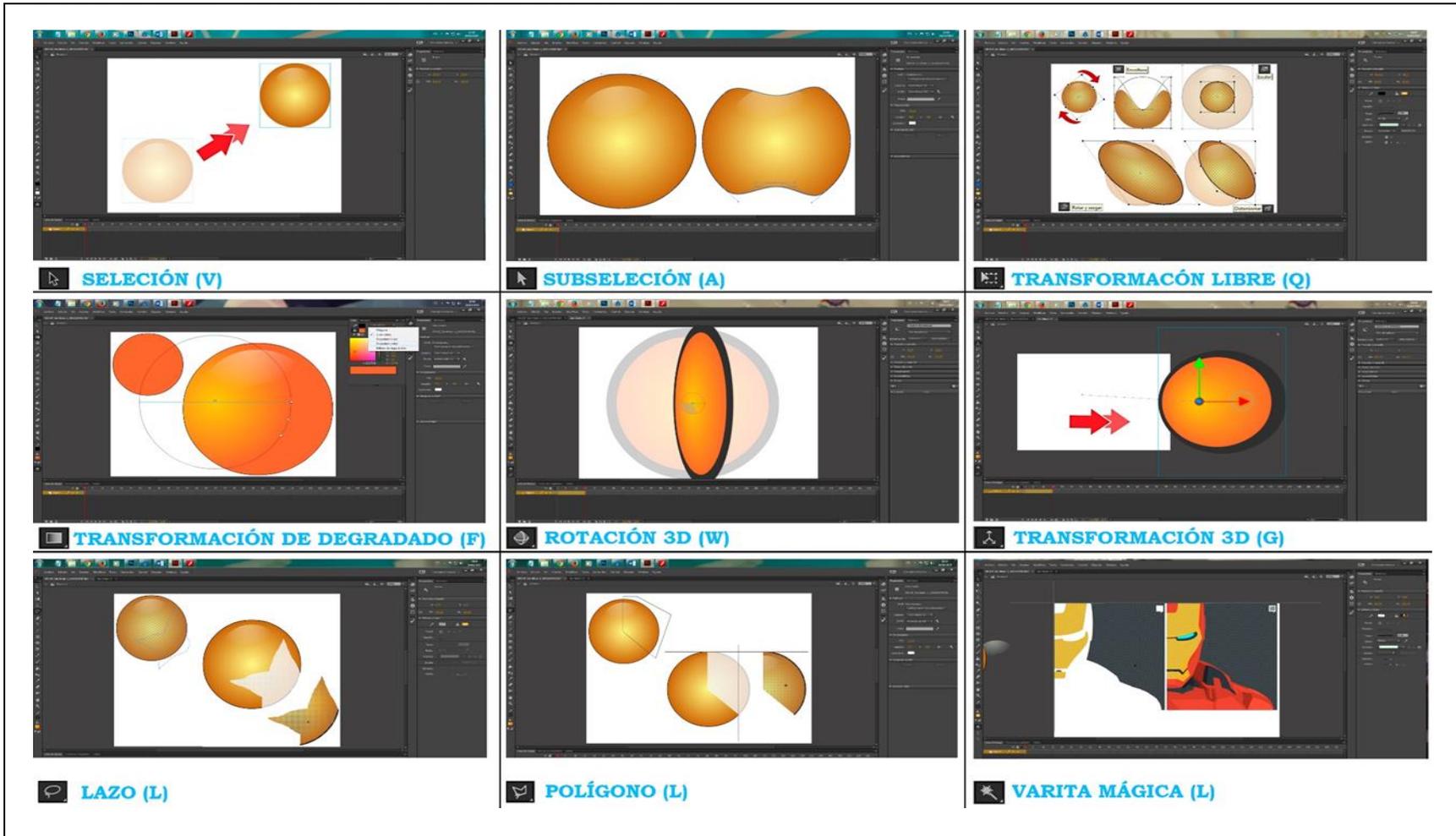
Cuenta con 9 herramientas de selección incluidas las de transformación.

SYNFIG

Cuenta con 6 herramientas de selección incluidas las de transformación – Es muy importante tener encuentra la casilla de parámetros y el panel de opciones de herramientas.

Fuente: Comparación de las herramientas de selección de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

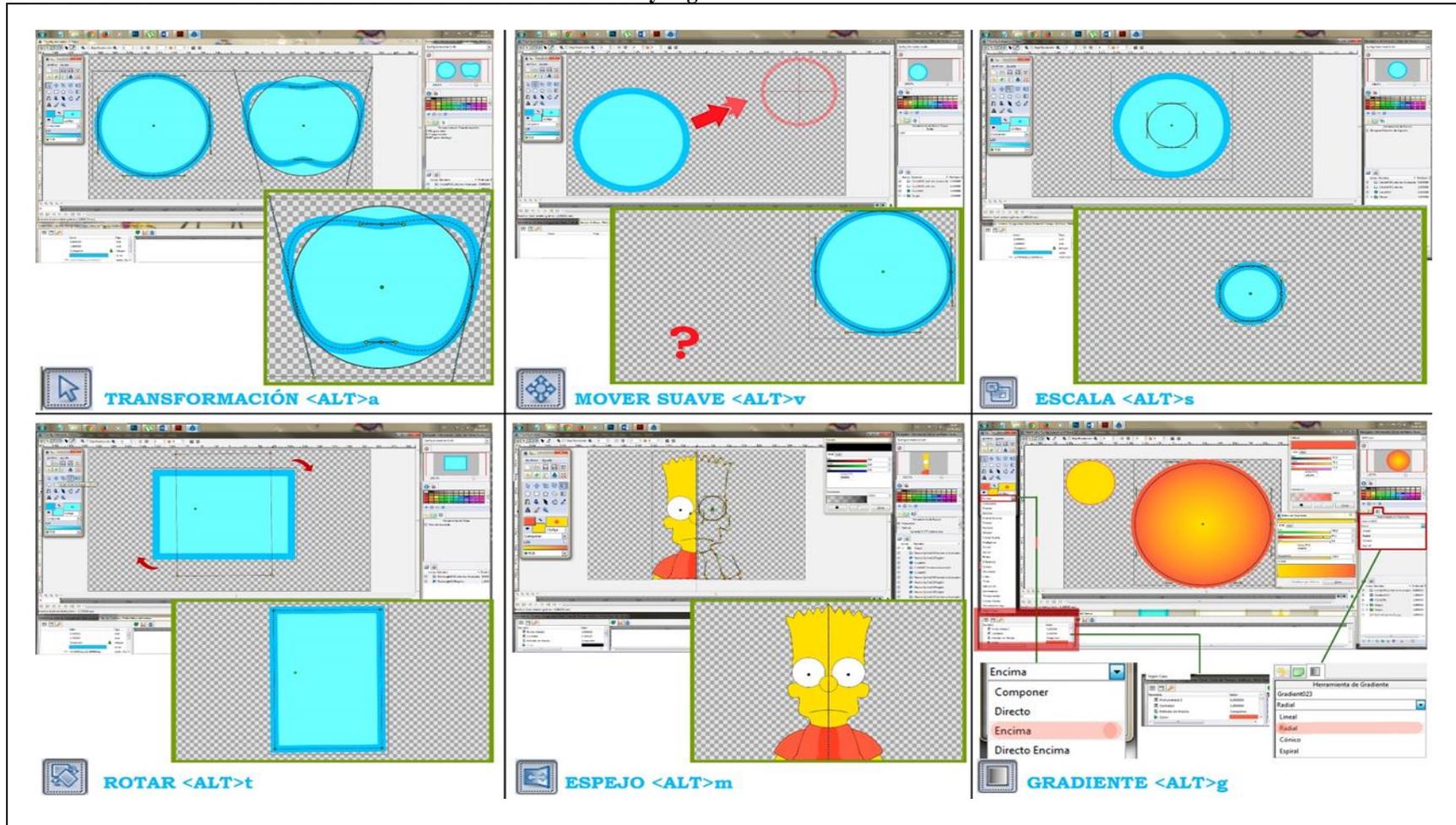
Gráfico N.2. 62.- Usabilidad de las herramientas de selección de Flash



Fuente: Uso práctico de las las herramientas de selección de Flash como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 63.- Usabilidad de las herramientas de selección de Synfig



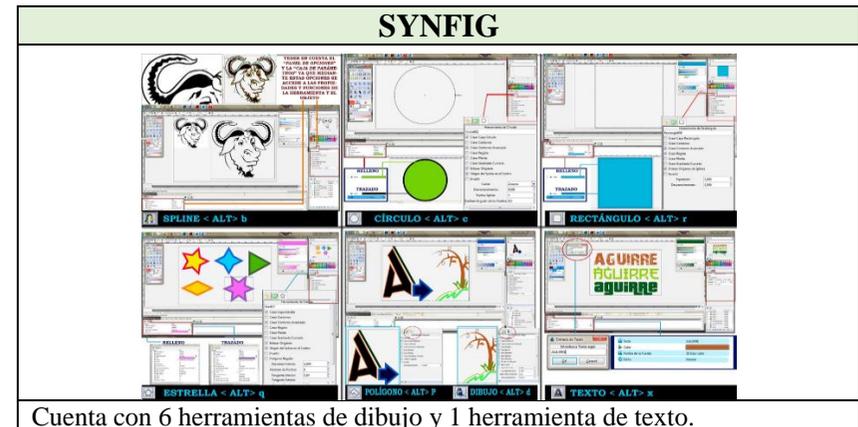
Fuente: Uso práctico de las las herramientas de selección de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.54. Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Dibujo” Flash y Synfig

Cuadro N.2.55.- Comparación de las herramientas de dibujo de Flash y Synfig

HERRAMIENTAS DE DIBUJO Y TEXTO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de dibujo son herramientas que permiten realizar un sin número de formas siguiendo un trayecto o simplemente un dibujo a mano alzada basado en líneas rectas y líneas curvas. Y las herramientas de texto son utilizadas para introducir cortos segmentos de caracteres como para un título o subtítulos ya que se trata de una aplicación de gráficos vectoriales, ambas herramientas son muy útiles por esta razón se componen de la siguiente manera:</p> <p>Pluma.- Permite realizar trazos y formas irregulares a partir de puntos de anclas – Línea.- Mediante esta herramienta se puede crear líneas rectas – Rectángulo.- Permite realizar todo tipo de rectángulos – Rectángulo simple.- Permite trazar rectángulos con la posibilidad de redondear las esquinas – Ovalo.- Permite dibujar todo tipo de elipses – Ovalo simple.- Permite crear elipses y manipular el ángulo cortando al ovalo en cualquier dirección – Poliéster.- Crea formas irregulares como polígonos estrellas etc. – Lápiz.- Permite dibujar trazos o trayectos a mano alzada – Pincel.- Permite realizar trazos caligráficos a mano alzada. – Texto.- Mediante esta herramienta se puede ingresar cierto número de caracteres en cualquier parte del documento.</p>	<p>Las herramientas de dibujo permiten al usuario crear formas a partir de trazos que constan de líneas rectas y curvas, así como dibujar formas geométricas.</p> <p>La herramienta texto faculta agregar cierto número de caracteres con dar clic en cualquier área del documento para armonizar una animación titulada o sub titulada, entre estas herramientas de texto y herramientas de dibujo se encuentran:</p> <p>Spline.- Permite realizar trazos o seguir un trayecto mediante puntos Bézier – Circulo.- Permite trazar una variedad de elipses – Rectángulo.- Permite crear todo tipo de rectángulos – Estrella.- Permite trazar estrellas y modificar el número de puntas – Polígono.- Permite realizar trazos complejos como formas prediseñadas– Dibujar.- Permite dibujar formas o trazos a mano alzada como un lápiz – Texto.- Esta herramienta permite agregar cuadros de textos en el documento.</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de dibujo de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

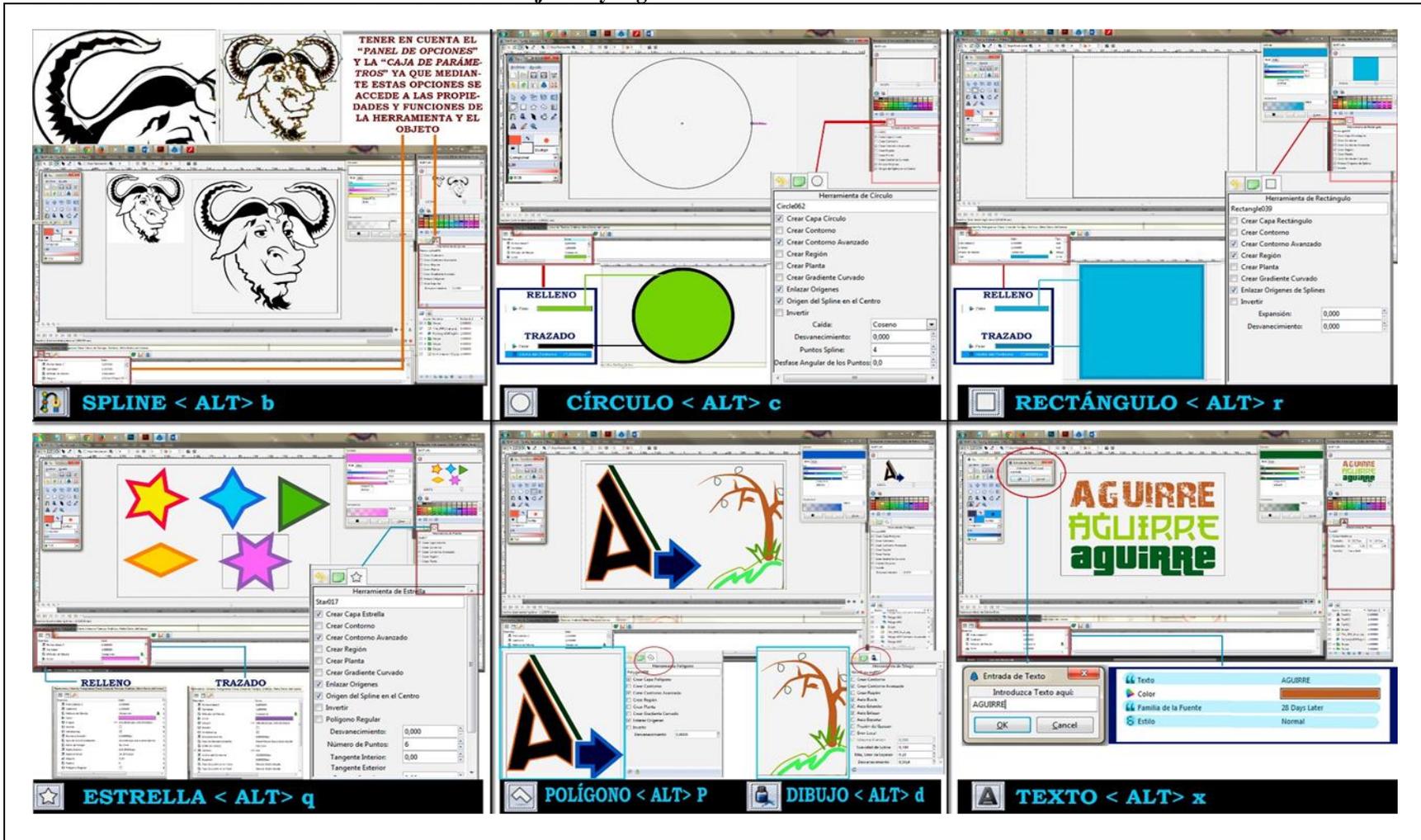
Gráfico N.2. 64.- Usabilidad de las herramientas de dibujo de Flash



Fuente: Uso práctico de las las herramientas de dibujo de Flash como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 65.- Usabilidad de las herramientas de dibujo de Synfig



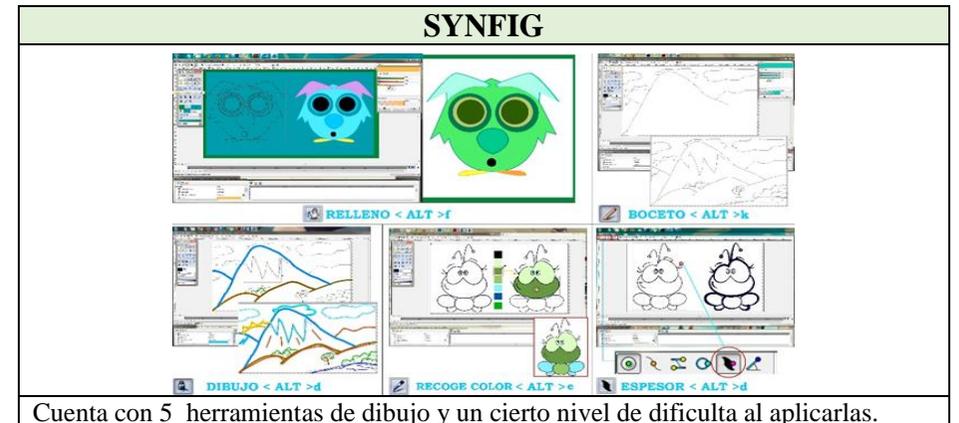
Fuente: Uso práctico de las las herramientas de dibujo de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.55. Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Pintura” Flash y Synfig

Cuadro N.2.56.- Comparación de las herramientas de pintura de Flash y Synfig

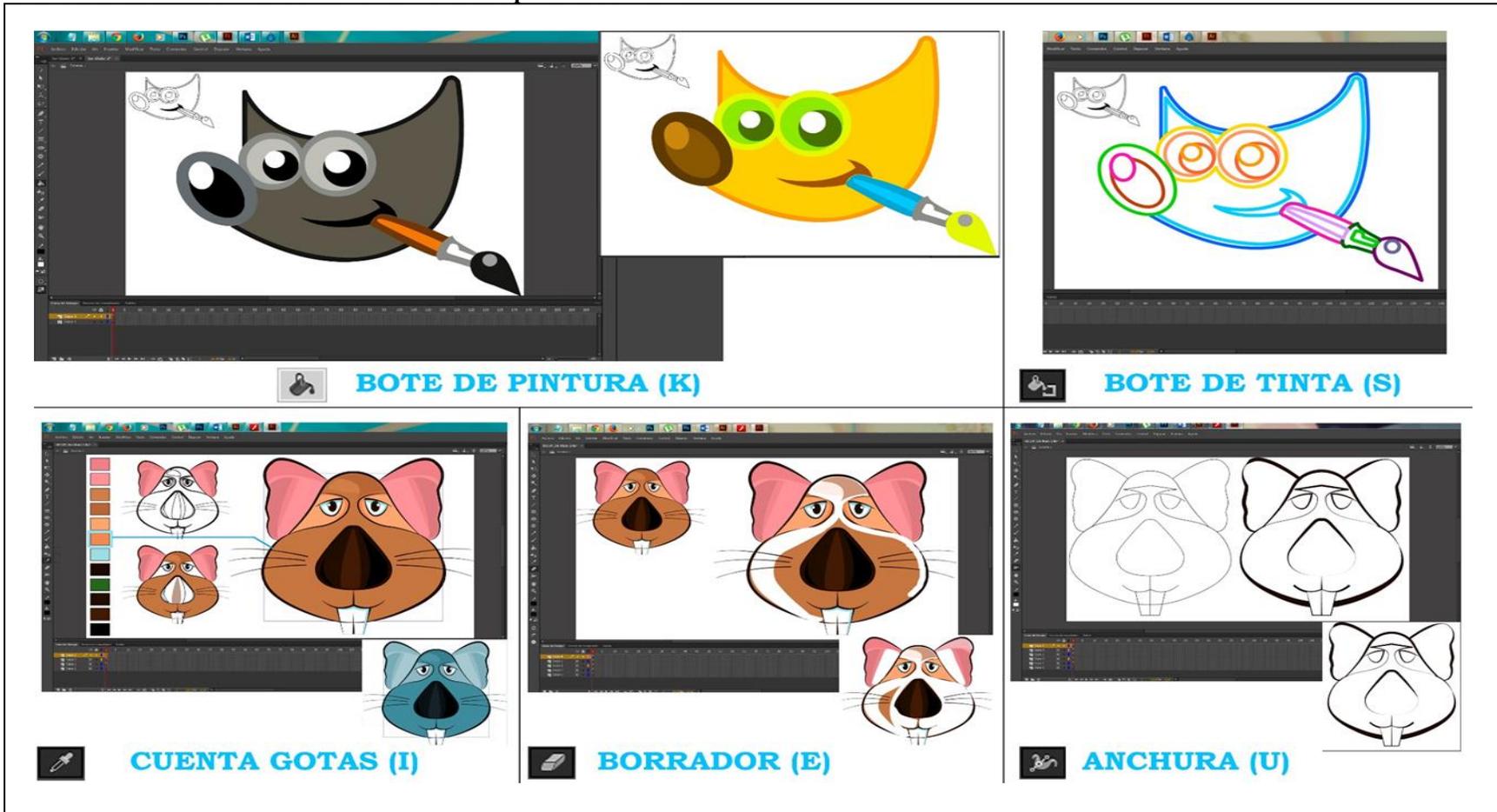
HERRAMIENTAS DE PINTURA	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de pintura son utilizadas para dar color a un área determinada, trazados y fondos en blanco de condición automática o a mano alzada, eso ya depende de cada herramienta de pintura, dentro de este tipo de herramientas encontramos:</p> <p>Bote de pintura.- Permite aplicar relleno sobre cualquier área seleccionada - Bote de tinta.- Permite aplicar el color sobre cualquier trazado – Cuenta gotas.- Permite tomar una muestra de color y aplicarlo en cualquier objeto seleccionado – Borrador.- Esta herramienta permite borrar cualquier zona pintada en el área de trabajo – Anchura.- Permite manipular el trazado a partir de los puntos de anclas de los objetos.</p>	<p>Las herramientas de pintura de Synfig se localizan en la caja de herramientas y tienen como función, la aplicación de color sobre cualquier objeto o área determinada por el usuario, además de contar con herramientas de relleno automático también cuenta con herramientas de pintado manual, y entre estas herramientas se encuentran:</p> <p>Relleno.- Permite aplicar un color determinado en cualquier área seleccionada – Boceto.- Permite realizar dibujos a mano alzada como un bosquejo – Cuenta gotas.- Permite tomar una muestra de color para luego ser aplicado color de relleno o color de trazo –Espesor.- Mediante esta herramienta se puede manipular el grosor del trazo a partir de los vértices indicados.</p>



Fuente: Comparación de las herramientas de pintura de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

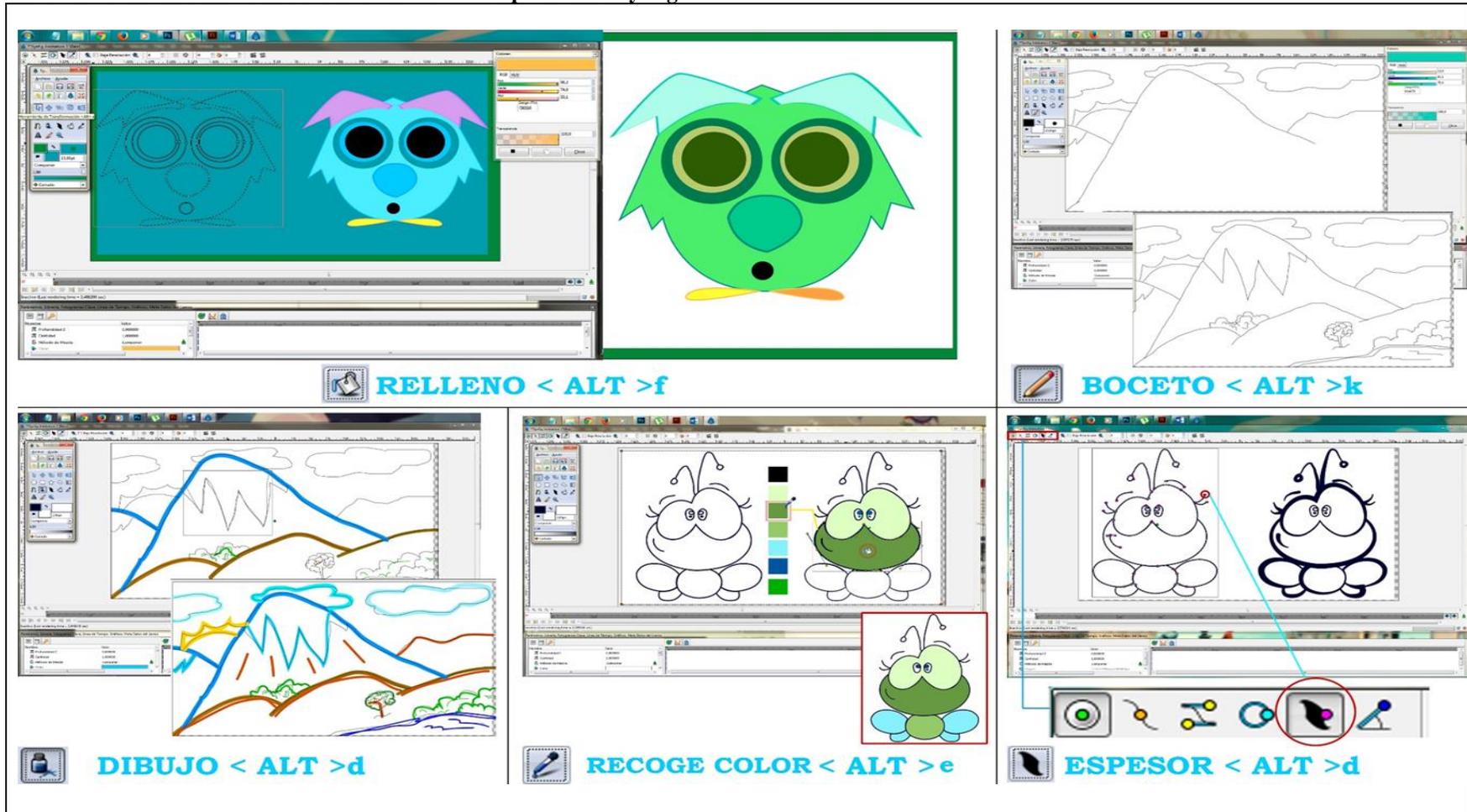
Gráfico N.2. 66.-Usabilidad de las herramientas de pintura de Flash



Fuente: Uso práctico de las herramientas de pintura de Flash como Software Proprietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 67.- Usabilidad de las herramientas de pintura de Synfig



Fuente: Uso práctico de las las herramientas de pintura de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.56. Parámetros Comparativos de las “Herramientas de Navegación” Flash y Synfig

Cuadro N.2. 57.- Comparación de las herramientas de navegación de Flash y Synfig

HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Las herramientas de navegación facilitan el desplazamiento a los usuarios trasladarse por toda el área de trabajo con gran facilidad, como mover el lienzo de Izquierda a Derecha, de Arriba Abajo, Aumentar y disminuir el zoom, entre estas herramientas se encuentran presente:</p> <p>Mano.- Al presionar sobre esta herramienta se accede a la manipulación libre del documento (desplazamiento) sobre el Área de trabajo – Zoom.- Mediante este tipo de herramienta se puede aumentar el porcentaje del zoom hasta un 800% y disminuir el porcentaje del zoom hasta un 4%.</p>	<p>Mediante este tipo de herramientas el usuario se desplaza fácilmente por toda el área de trabajo como mover el lienzo de Izquierda a Derecha, de Arriba Abajo, Aumentar y disminuir la vista del documento respecto al área de trabajo. Pero al parecer Synfig cuenta con una sola herramienta de navegación y manejadores que ayudan a la libre manipulación del documento.</p> <p>Zoom.- Permite aumentar y disminuir el porcentaje del zoom sobre el documento (para disminuir presionar CTRL + Clic Izquierdo)</p> <p>El desplazamiento se produce a través de los manejadores que se encuentra a lado Izquierdo e inferior de la ventana mantener presionado la rueda del mouse.</p>

ADOBE FLASH

Cuenta con 2 herramientas de navegación.

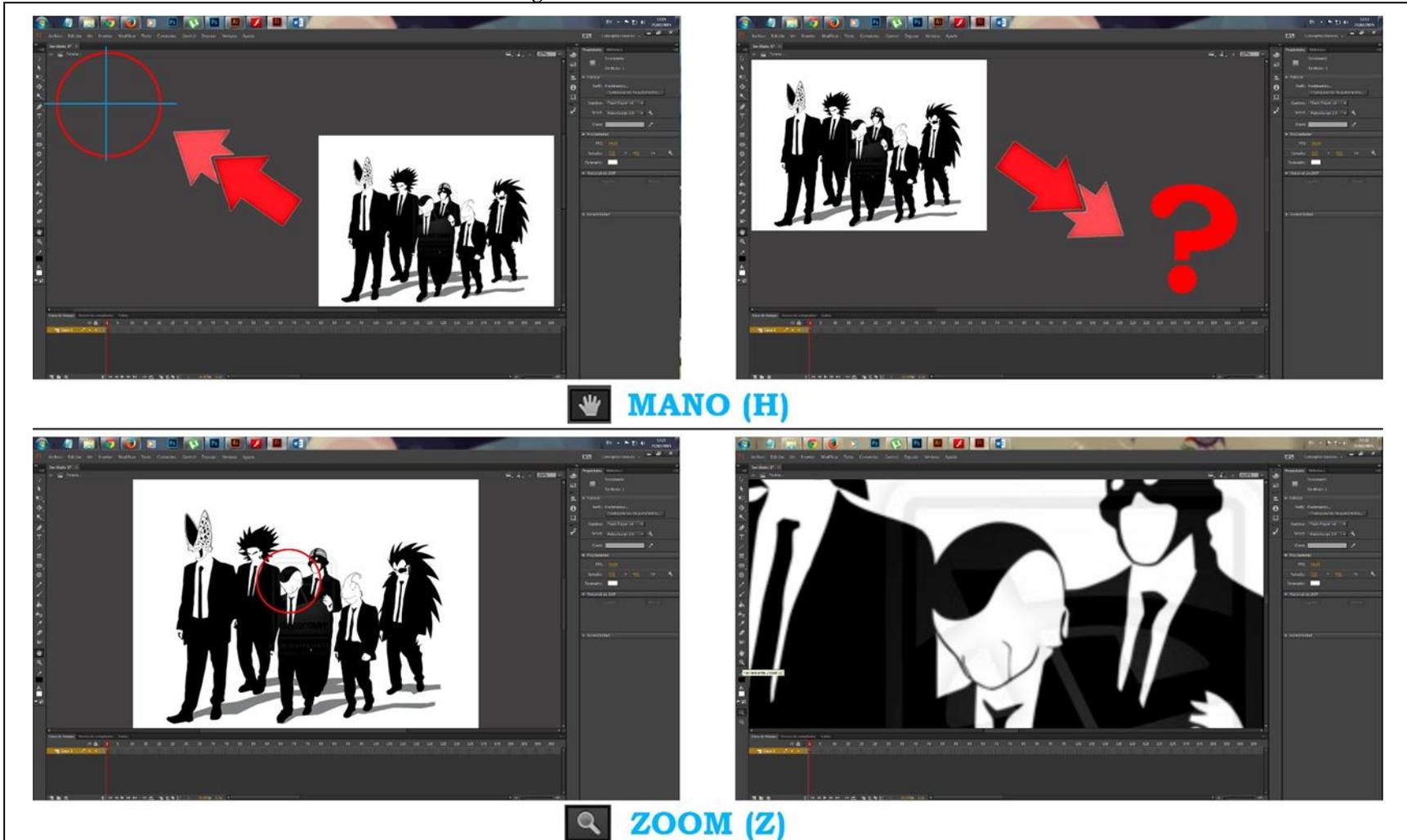
SYNFIG

Cuenta con 1 herramienta de navegación

Fuente: Comparación de las herramientas de navegación de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 68.- Usabilidad de las herramientas de navegación de Flash



Fuente: Uso práctico de las las herramientas de navegación de Flash como Software Proprietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 69.- Usabilidad de las herramientas de navegación de Synfig



Fuente: Uso práctico de las las herramientas de navegación de Synfig como Software Libre
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.57. Parámetros Comparativos del “Área de Trabajo” Flash y Synfig

Cuadro N.2. 58.- Comparación del área de trabajo de Flash y Synfig

ÁREA DE TRABAJO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Es donde se posa todos los paneles a excepción de la barra de menú, en concreto el área de trabajo se compone del espacio de trabajo, paneles, pestañas y caja de herramientas. Como hemos visto dentro de la opción ventana podemos desactivar la viñeta ocultar o mostrar paneles, al activar ocultar paneles comprobaremos que todo dentro de la aplicación desaparece y nos muestra solo el espacio de trabajo, con todo oculto no se puede trabajar es decir que todo lo que se nombró conforma el Área de trabajo en especial el espacio de trabajo que juega un punto importante en toda la interfaz, ya que es el segmento principal de la aplicación Adobe Flash y es donde se posa toda la parte gráfica y visual del trabajo, es decir es el documento nuevo que creamos al ejecutar el programa el cual lleva por Propiedades todas las características que el usuario le ha dado</p>	<p>El área de trabajo de Synfig está compuesta por una ventana independiente dentro de toda la aplicación y a su vez es la parte principal por el que el programa se maneja en software de animación 2d, además, el espacio de trabajo es el segmento en el cual se asienta todo el arte o trabajo inicial como: la diagramación y exportación de los dibujos vectoriales y mapa de bits previo a la ejecución del proyecto. También, el área de trabajo se compone por opciones y controladores que ayudan en la animación.</p>

ADOBE FLASH



Área de trabajo compuesta por barras, opciones y panles – Espacio de trabajo manipulable (Desvincular del área de trabajo “Ventana flotante”)

Mantenimiento o configuración del área de trabajo solo por usuarios con conocimientos profesionales – apoyo de un manual.

SYNFIG



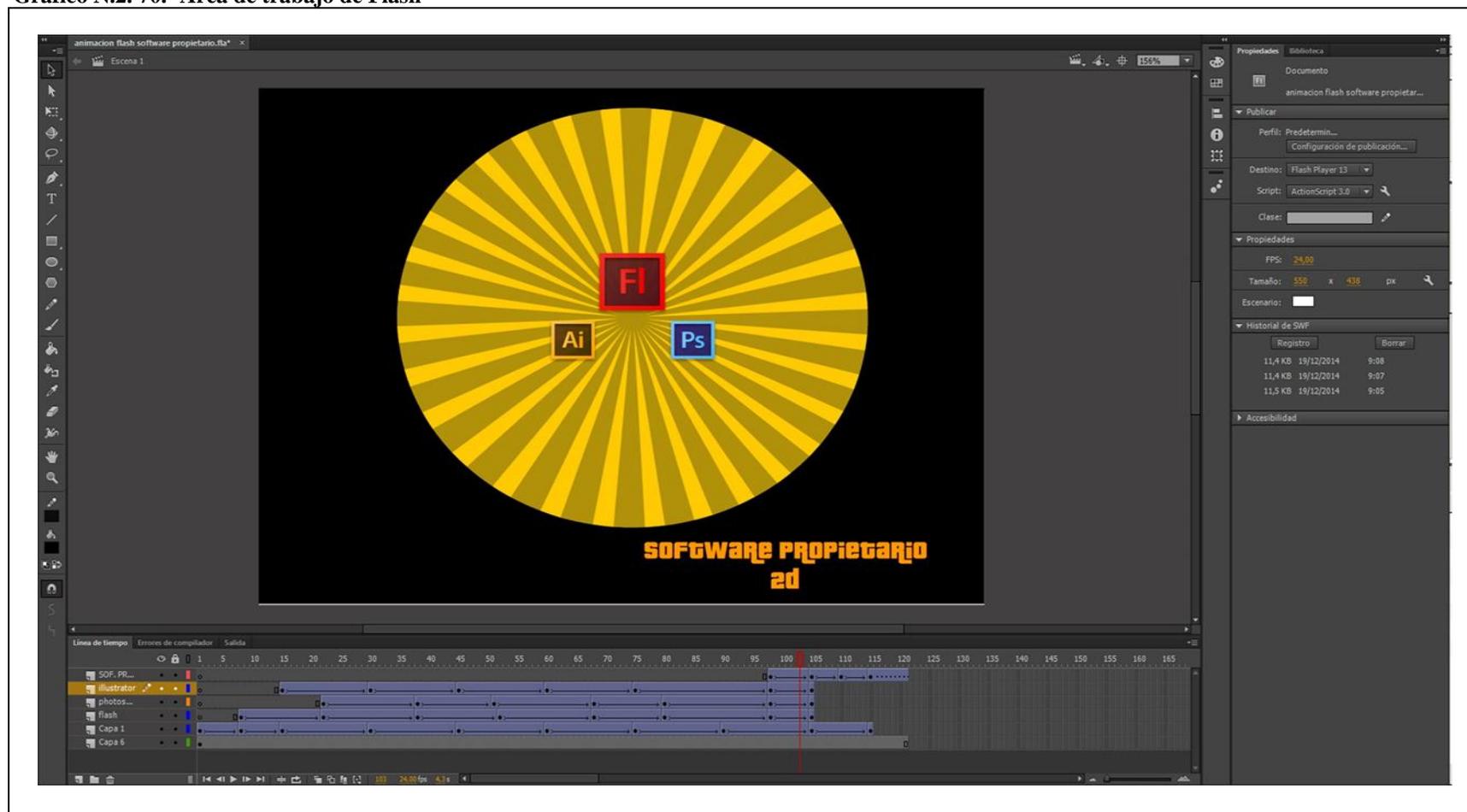
Manipulación solo del área de trabajo sin alterar al resto de ventas – Acceso rápido al restablecimiento de la ventana.

Ventana única (Independiente) - Documentos nuevos con su respectiva área de trabajo - Apoyo de un manual de uso.

Fuente: Comparación del área de trabajo de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

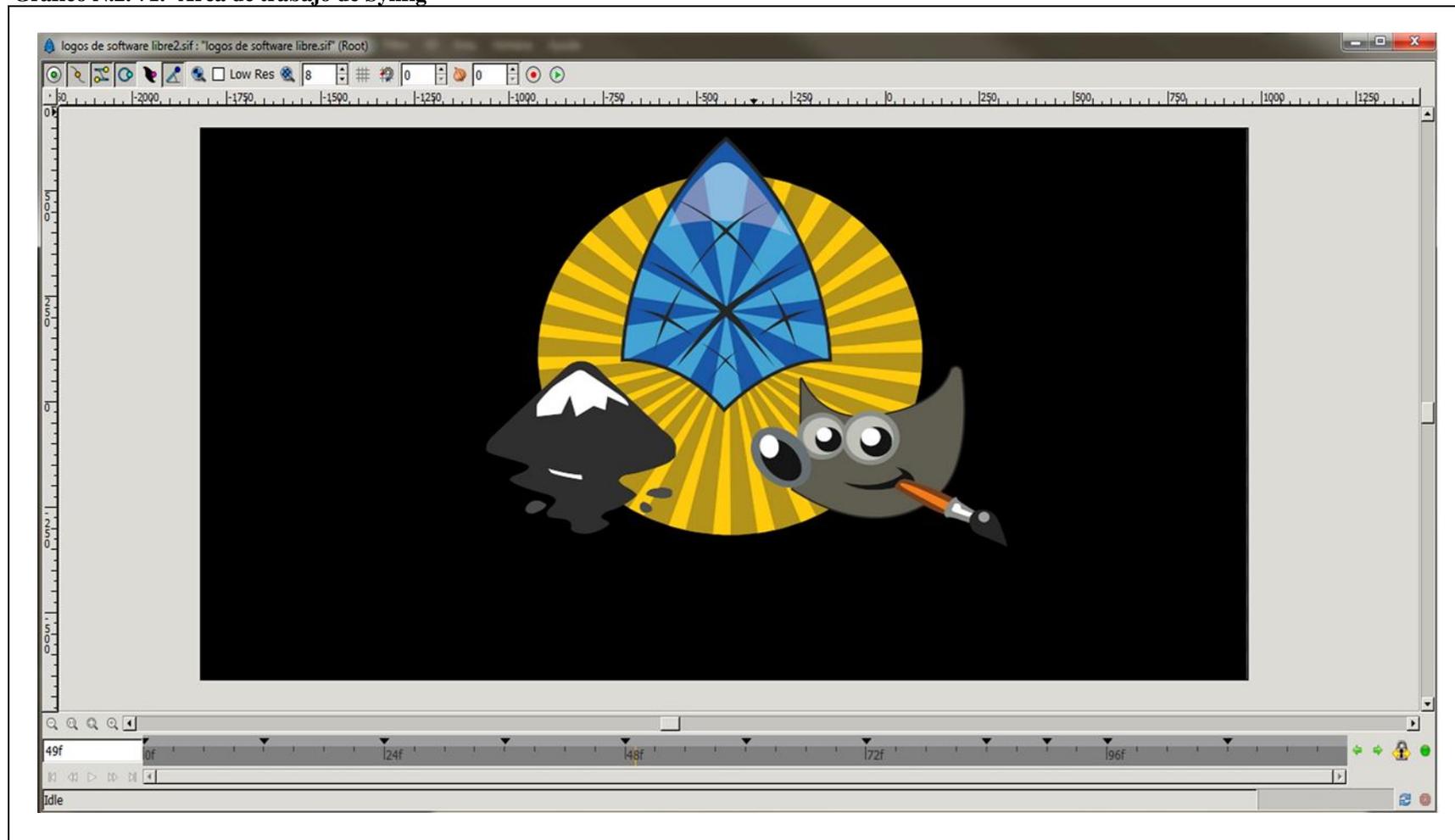
Gráfico N.2. 70.- Área de trabajo de Flash



Fuente: Propia, Basado en todos los componentes del área de trabajo de Flash como Software Propietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 71.- Área de trabajo de Synfig



Fuente: Propia, Basado en todos los componentes del área de trabajo de Synfig como Software Libre

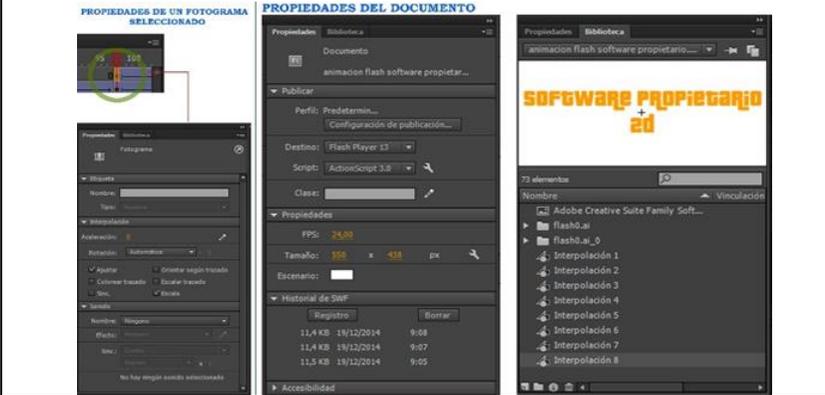
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.58. Parámetros Comparativos de la “Barra Control” Flash y Synfig

Cuadro N.2. 59.- Comparación de la barra de control de Flash y Synfig

BARRA DE CONTROL	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Dentro de esta barra se ubica ciertas características como, propiedades, ajustes y preferencias que incluyen a cada una de las herramientas imágenes, objetos inteligentes e incluso preferencias del espacio de trabajo. En resumen la barra de control es un contenido de opciones avanzadas o inteligentes que le atribuye al objeto o herramienta en ejecución.</p>	<p>La barra de control de Synfig recopila características de cada una de los objetos creado a partir de puntos, vértices y trazados, así también las propiedades del documento, dichas características permiten al usuario ajustar y modificar las preferencias opcionales que brinda la aplicación. De igual manera esta barra de control es un contenido de opciones avanzadas vinculadas a las herramientas y trayectos de ciertos objetos.</p>

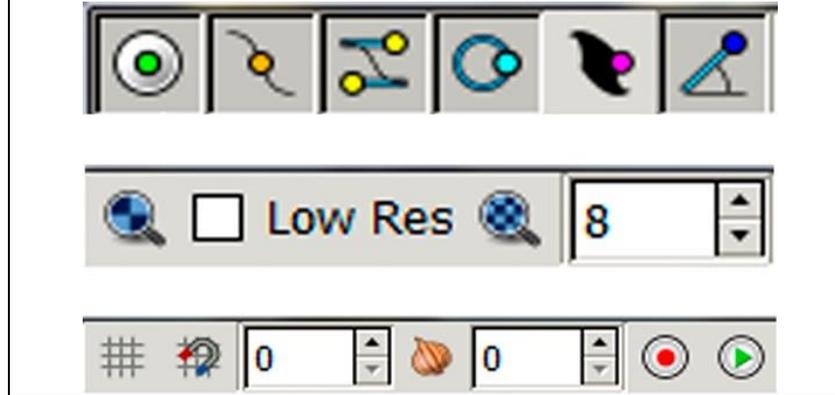
ADOBE FLASH



Acceso rápido a sub opciones - Opciones avanzadas que aumenta la manipulación de las herramientas para un mejor trabajo – ajustes y preferencias - información

Confusión de opciones a usuarios con bajos conocimientos respecto a la aplicación.

SYNFIG



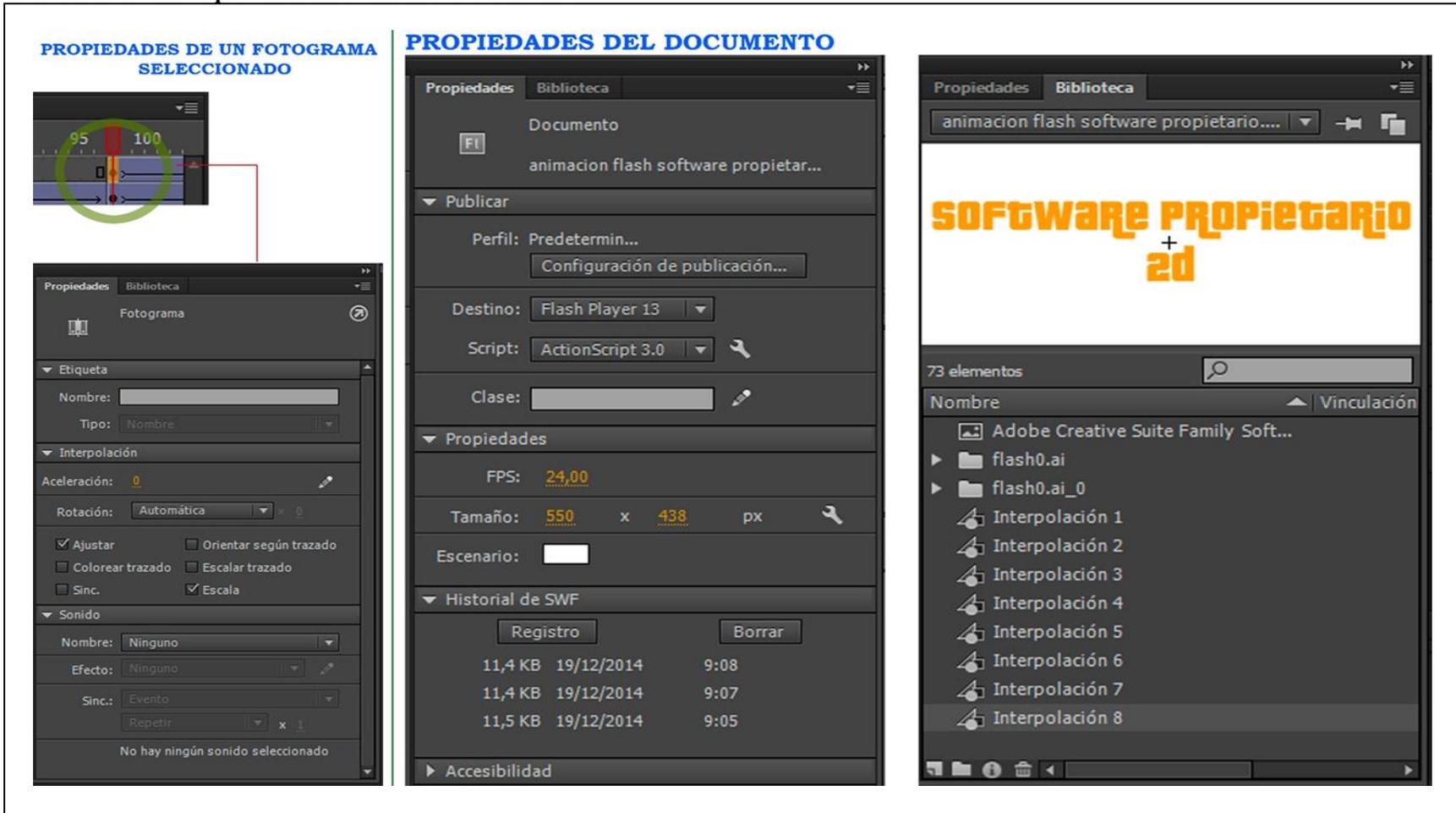
Acceso a más opciones y características de los objetos y herramientas – Ajustes y preferencias – acceso rápido a este tipo de opciones avanzadas - información

Carencia de opciones y controles rápidos ocultos en los menús

Fuente: Comparación de la barra de control de Flash como Software Proprietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

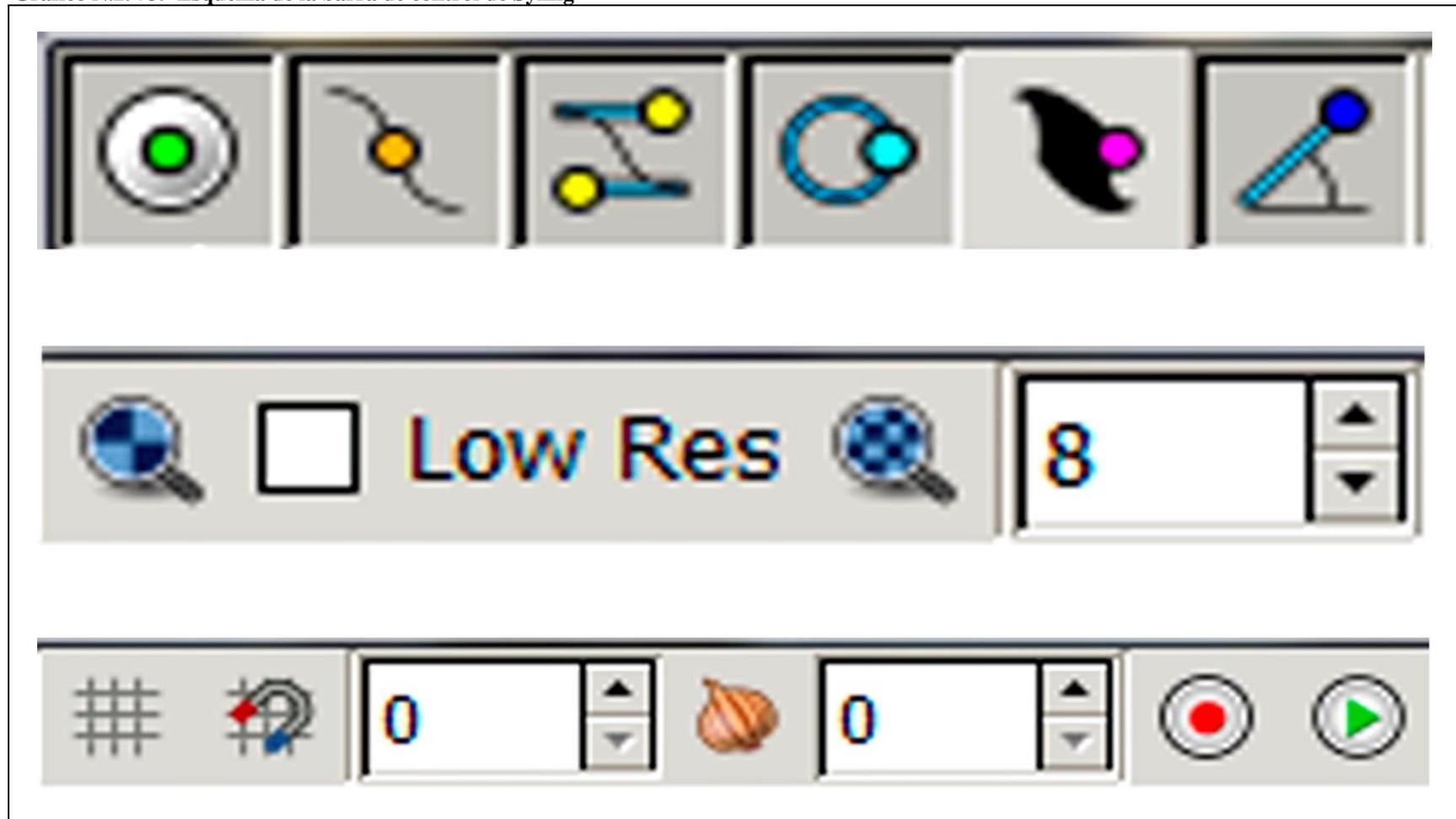
Gráfico N.2. 72.- Esquema de la barra de control de Flash



Fuente: Estructura de la barra de control de Flash como Software Proprietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 73.- Esquema de la barra de control de Synfig



Fuente: Estructura de la barra de control de Synfig como Software Libre

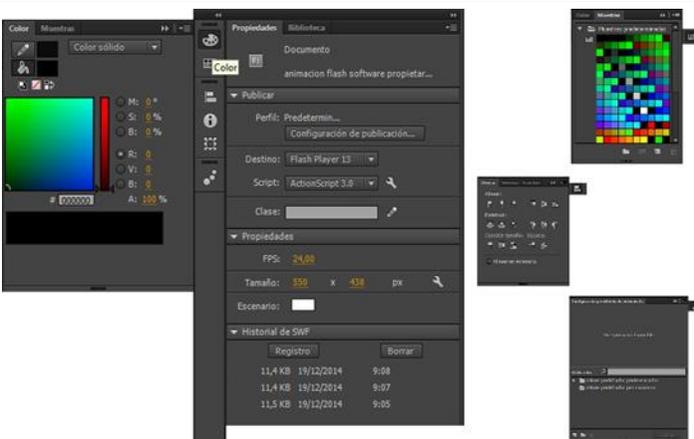
Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.59. Parámetros Comparativos de los “Paneles” Flash y Synfig

Cuadro N.2. 60.- Comparación de los paneles de Flash y Synfig

PANELES	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Los paneles son accesos vinculados a las opciones que despliega el menú ventana los mismos que se muestran en forma de iconos o pequeñas ventanas anclados al lado derecho del área de trabajo. Por lo general los paneles constan de información características herramientas avanzadas, opciones de función e incluso acceso a ciertos ajustes. Cada uno de estos paneles puede ser ubicado en diferentes partes del área de trabajo manualmente.</p>	<p>Los paneles en Synfig son fuente de acceso rápido a opciones avanzadas del Área de trabajo y de los objetos, estas ventanas se encuentran presente en forma de cuadros ancladas a lado derecho del área de trabajo e incluso algunas de estos panles se encuentran en forma de pestañas que se activa con un solo clic, así como en los panles en flash, también los paneles de Synfig se los puede mover a cualquier parte del área de trabajo y restablecerlo mediante la caja de herramientas (Archivo – Paneles y restablecer panles).</p>

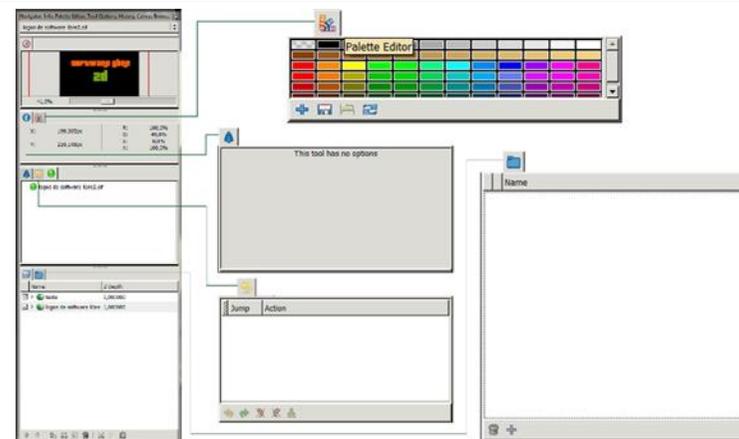
ADOBE FLASH



Pestañas despegables – distribución de los paneles manualmente - Acceso a parámetros y propiedades.

Restablecimiento manual de la desconfiguración de los paneles.

SYNFIG



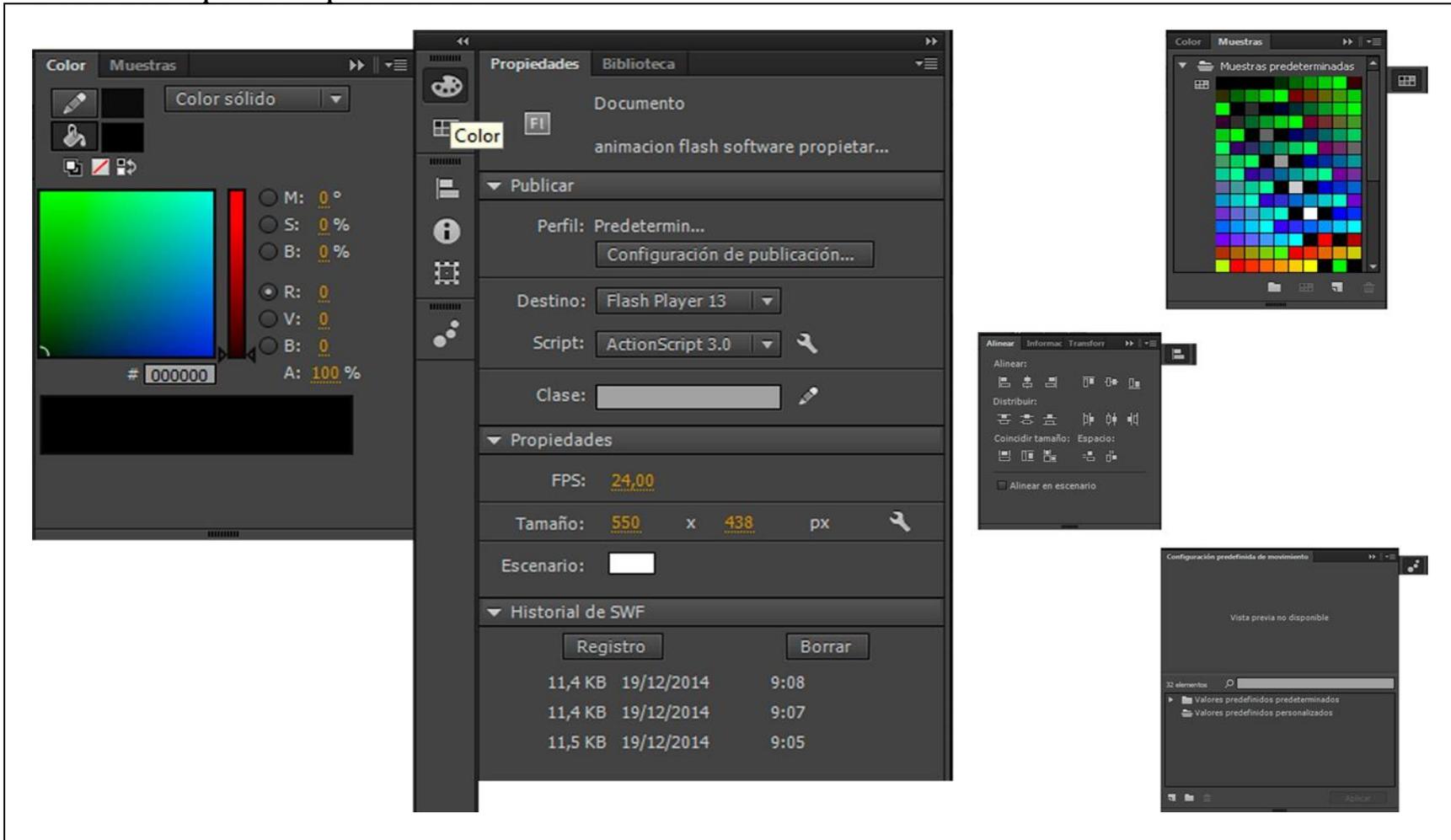
Paneles despegables – distribución de los paneles a cualquier parte del área de trabajo – Opción de restablecimiento automático de los paneles.

Carencia de impacto sobre los iconos de los panles en cuanto a sus funciones.

Fuente: Comparación de los paneles de Flash como Software Proprietario y de Synfig como Software Libre

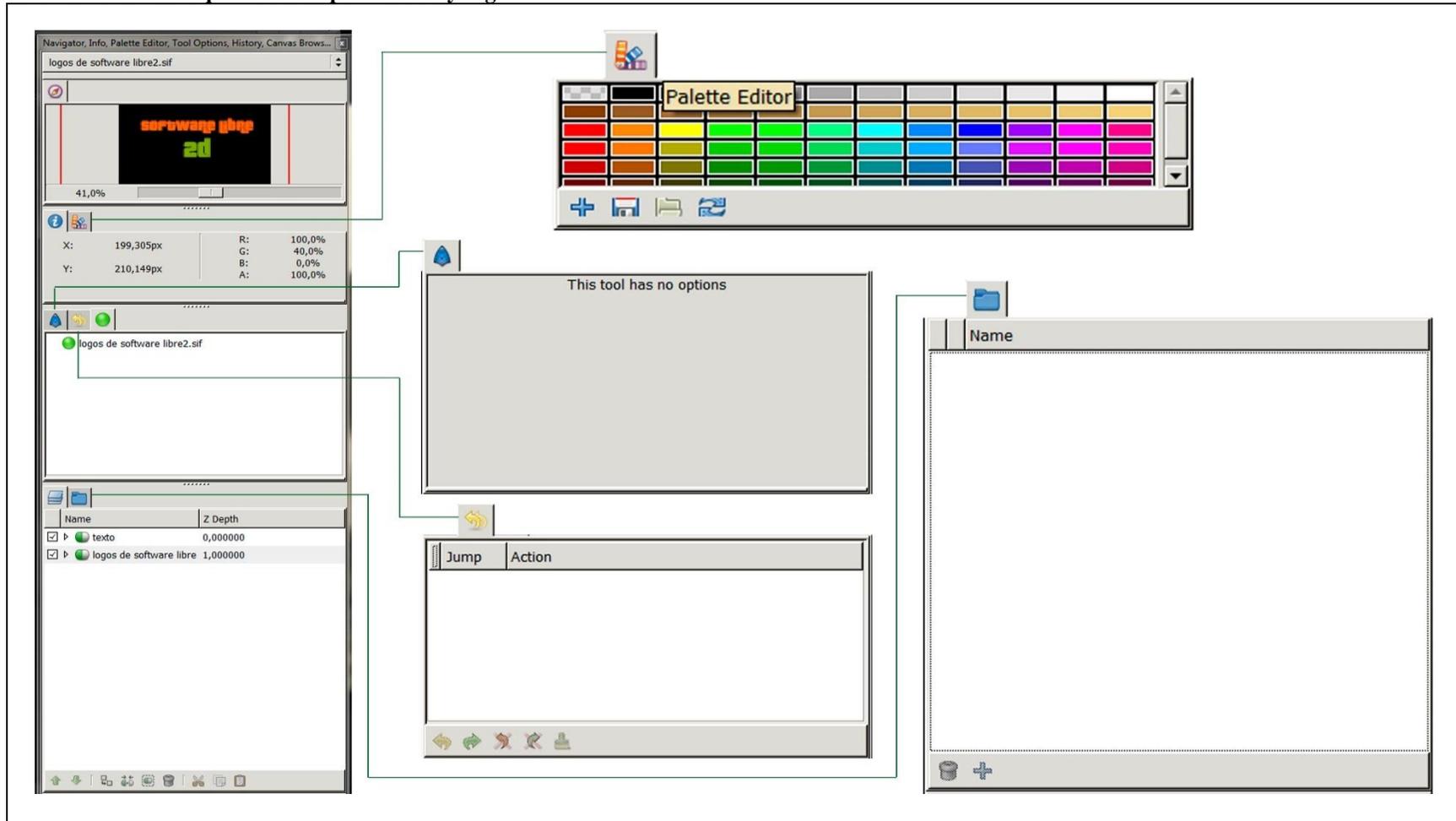
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 74.- Esquema de los paneles de Flash



Fuente: Estructura de los paneles de Flash como Software Propietario
Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 75.- Esquema de los paneles de Synfig

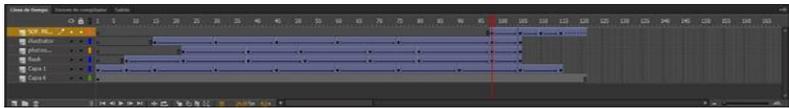
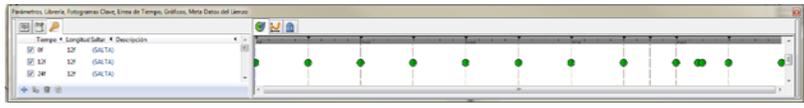


Fuente: Estructura de los paneles de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.2.60. Parámetros Comparativos de la “Línea de Tiempo” Flash Synfig

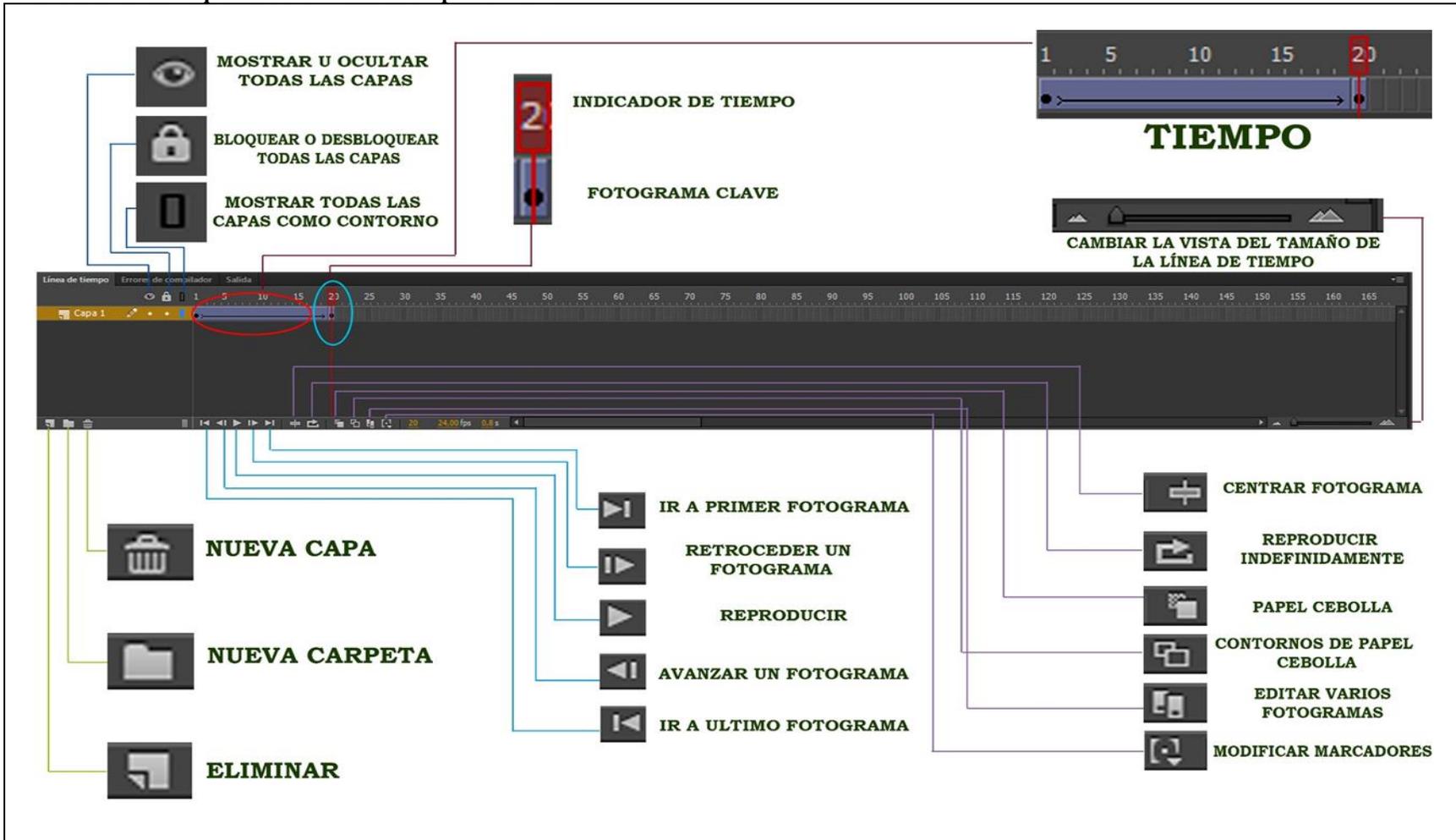
Cuadro N.2. 61.- Comparación de la línea de tiempo de Flash y Synfig

LÍNEA DE TIEMPO	
SOFTWARE PROPIETARIO	SOFTWARE LIBRE
<p>Línea de tiempo: Es la encargada de controlar la animación mediante tiempos dispuesto por fotogramas, en terminación es la parte donde se genera la ilusión óptica de los objetos (movimiento artificial), la misma se compone por capas, tiempo y fotogramas, al crear capas individuales permite trabajar ligeramente con objetos distinto en un mismo cuerpo o escenario como también encontramos opciones, agrupar y eliminar capas. El tiempo es ideal e importante dentro de un proyecto es así que se puede definir un punto inicial y un punto final en la animación, junto a los fotogramas que precisan en que segundo se generará una posición distinta a la original, cada fotograma y capa puede ser controlada a través de las acciones introduciendo escritura ActionScript además la línea de tiempo cuenta con botones como:</p> <p>Ir a primer fotograma.- permite retroceder al inicio de la animación. Retroceder un fotograma.- permite regresar un paso atrás es decir al fotograma anterior al actual. Reproducir.- permite un recorrido de toda la línea de tiempo, fotograma a fotograma generando la animación que se está ejecutando como una vista previa dentro del mismo documento. Avanzar un fotograma.- permite pasar al fotograma siguiente avanzando un paso al fotograma actual. Ir al último fotograma.- permite llegar al punto final en donde se termina la animación. Centrar fotograma - Reproducción indefinidamente – Papel cebolla – Contorno de papel cebolla – Editar varios fotogramas – Modificar marcadores – Velocidad de fotogramas – Desplazadores - Cambiar el tamaño de la vista de la línea de tiempo</p>	<p>La caja de tiempo es el espacio dispuesto por el programa para crear el movimiento de los objetos a partir de la línea de tiempo y fotogramas claves, por tal razón dicha área se divide en dos partes, en un área se encuentra los:</p> <p>Parámetros: Dentro de esta se despliega las propiedades del objeto seleccionado previo a la animación.- Librería: Lleva un registro y características del lienzo sobre el cual se está trabajando Fotogramas claves: Esta opción es la más importante en la animación ya que mediante los fotogramas claves se va generando el movimiento Y en la otra área se encuentra la:</p> <p>Línea de tiempo: Es donde se posa toda la animación conformada por fotogramas - Gráficos: Indica los fotogramas que se tiene en esta área den modo de una gráfica - Meta datos de lienzo: es como indicador de etiqueta en el que se cuenta la información clave de los objetos seleccionados.</p>
ADOBE FLASH	SYNFIG
	
<p>Pestañas despegables – Caja de tiempo compuesta por dos partes – Botones que manipulan el previo de la animación – Línea de tiempo infinita. Dificultad al manejar los fotogramas – Conocimientos sobre ActionScript.</p>	<p>Ventana manipulable – Caja de tiempo compuesta por dos partes – Fluidez en la manipulación de los fotogramas – acceso a las propiedades del objeto. Línea de tiempo limitada a los segundos sobre escrito por el usuario – Cierta nivel de dificultad en la animación.</p>

Fuente: Comparación de la línea de tiempo de Flash como Software Propietario y de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

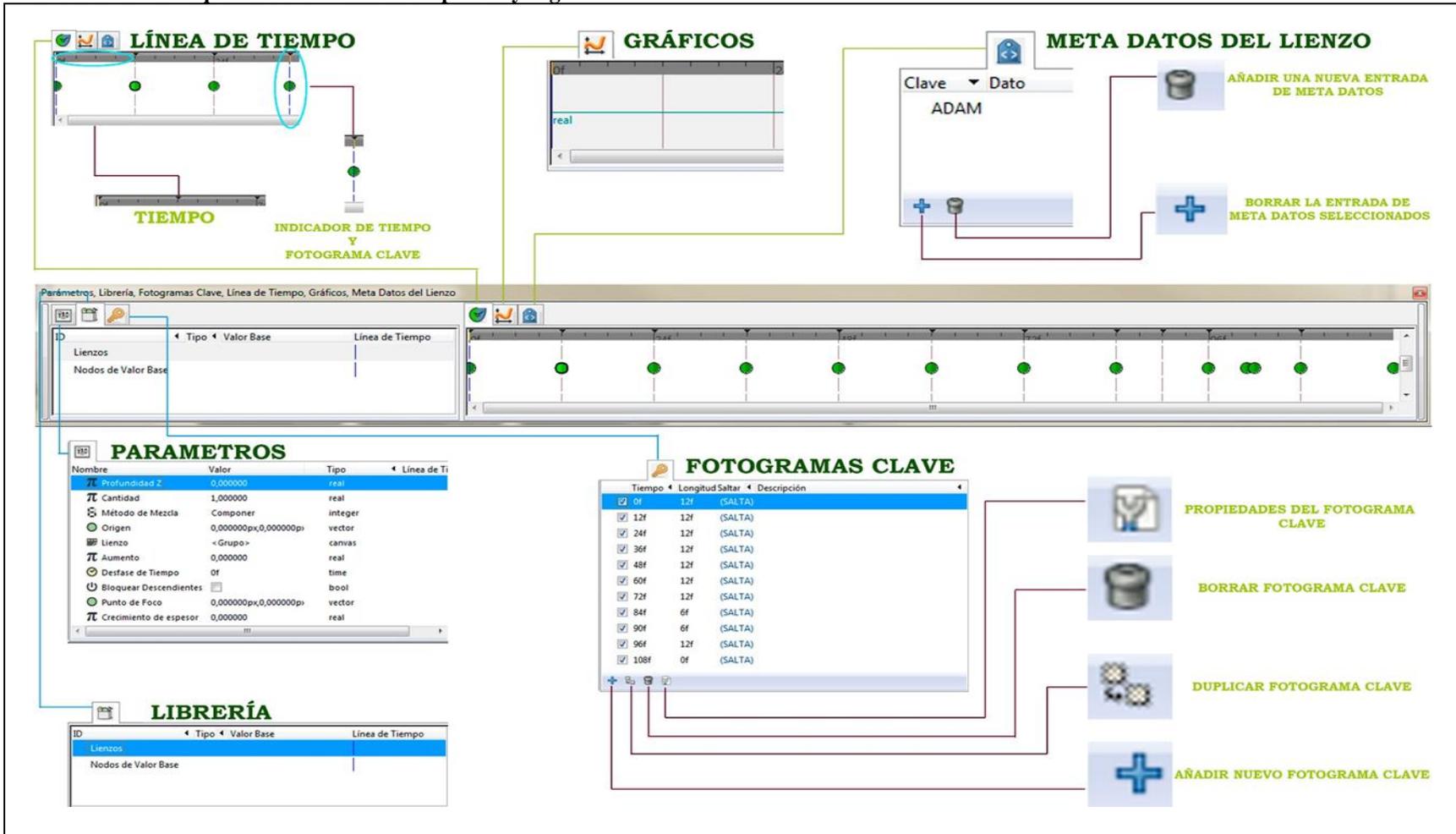
Gráfico N.2. 76.- Esquema de la línea de tiempo de Flash



Fuente: Estructura de la línea de Flash como Software Proprietario

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.2. 77.- Esquema de la línea de tiempo de Synfig



Fuente: Estructura de la línea de tiempo de Synfig como Software Libre

Elaborado por: Alex Aguirre

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Software** - Equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático
- **Bugs** - Un defecto de software, es el resultado de un fallo o deficiencia durante el proceso de creación de programas de ordenador o
- **Código fuente** - El código fuente de un programa informático (o software) es un conjunto de líneas de texto que son las instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa.
- **Sistema Operativo Linux** - En líneas generales podemos decir que se dispone de varios tipos de sistema de archivos para poder acceder a archivos en otras plataformas.
- **Inteligencia Artificial** - Inteligencia artificial (IA) a la capacidad de razonar de un agente no vivo
- **Código Abierto** - Es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.
- **Hacker** - Alguien que ama la programación
- **Crackers** - Significa romper la seguridad de sistemas
- **AI Lab** - Laboratorio de inteligencia artificial
- **Ordenador Digital PDP** - (Programmed Data Processor-1) fue el primer computador de la serie PDP de la Digital Equipment, producida por primera vez en 1960
- **Confidencialidad** -Es la propiedad de la información, por la que se garantiza que está accesible únicamente a personal autorizado a acceder a dicha información.
- **Unix**– (registrado oficialmente como UNIX®) es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario; desarrollado, en principio, en 1969, por un grupo de empleados de los laboratorios Bell.
- **GNU** - El proyecto GNU fue iniciado por Richard Stallman con el objetivo de crear un sistema operativo completo libre: el sistema GNU.
- **FSF** - Free Software Foundation (Foundation del Software libre)
- **Código Binario** - Sistema numérico de dos dígitos, o bit: el "0" (cerrado) y el "1" (abierto).

- **GPL** - General Public License (Licencia Pública general)
- **Celuloide** - Material plástico transparente e incoloro que se puede colorear, enrollar y moldear en formas variadas
- **Pivotes** - Punta de un objeto sobre la que se introduce o se sostiene otro objeto diferente, logrando que no esté en condiciones de girar sobre el otro.
- **Rotoscopio** - Es un dispositivo que permite a los animadores diseñar imágenes para películas de animación. Puede ser usado para animar siguiendo una referencia filmada en vivo.
- **Frames (fotogramas)** - Imagen obtenida sin la cámara fotográfica, por medio de un proceso que consiste en la superposición del objeto a registrar sobre el material fotosensible de placa o de película fotográfica,
- **Largometraje** - Se denomina largometraje a una película de duración igual o superior a sesenta minutos.

2.4.SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.4.1. Variable Dependiente

Animación digital 2D

2.4.2. Variable Independiente

Software Propietario y Software Libre

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Cuadro N.2. 62.- Operacionalización de la Variable Dependiente

VARIABLES	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
DEPENDIENTE Animación digital 2D.	Es un proceso o técnica de animación, en el cual interviene el movimiento como ilusión óptica, generada con el software apropiado desde un ordenador.	<ul style="list-style-type: none"> • Preproducción • Producción • Post producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Guión literario • Guión técnico • Story board • Creación de personajes • Escenario • Sonidos • Efectos 	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación Científica <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de Observación - Lista de cotejo - Focos Group - Prueba de usabilidad

Fuente: Composición de la Variable Dependiente

Elaborado por: Alex Aguirre

Cuadro N.2. 63.- Operacionalización de la Variable Independiente

VARIABLES	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Comparación de software propietario y software libre.</p>	<p>Cotejar la versatilidad, en la manipulación de un software, referente al otro software, así como también las características, ventajas y desventajas del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Software propietario • Software libre • Diseño asistido por computador • Hardware • Animación digital 2d 	<ul style="list-style-type: none"> • Licencia • Autoría • Código fuente • Conocimientos • Animación • Gráficos • Audio/Video 	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación Científica <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de Observación - Lista de cotejo - Focos Group - Prueba de usabilidad

Fuente: Composición de la Variable Independiente

Elaborado por: Alex Aguirre

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO

Método Comparativo.- Se utilizó este tipo de procedimiento ya que la investigación que se está ejecutando, trata sobre el cotejamiento del Software Libre en función del Software Propietario basado en un proceso de animación 2D.

3.1.1. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo Exploratoria y Descriptiva, porque mediante el análisis comparativo se pretende, verificar, comprobar las ventajas, desventajas y versatilidad del Software Libre aplicado en el conocimiento.

- **Exploratoria.-** Se usa este tipo de investigación, ya que permite indagar en un campo de estudio que tiene un escaso sustento bibliográfico y científico a nivel nacional.
- **Descriptiva.-** Este tipo de investigación permitirá resaltar los puntos fuertes del estudio, así como, característica, variables, y además establecer parámetros.

3.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de investigación es de tipo Bibliográfica y de Campo.

- **Bibliográfica.-** Se basa en todos los estudios encontrados con correlación al tema como conceptos, definiciones, teorías de la web, libros, revistas, proyectos de investigación y monografías.

- **De campo.-** Porque la investigación se centra en el lugar específico donde se genera el problema, además es el área en el que se va aplicar las múltiples evaluaciones para confirmar la funcionalidad de la investigación.

3.1.3. Línea de investigación

- **Lenguaje y Arte:** Esta investigación se encuentra enmarcada en la línea Lengua y Arte porque comprende el estudio de objetos no tangibles “programas” que se rigen bajo un conjunto de códigos que se interpreta en un lenguaje de programación que permite percibir visualmente e interactuar tras un hardware.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

A partir de la población y muestra, se extraerá datos importantes para la investigación, misma que se generará por las distintas técnicas.

3.2.1. Población

La población que interviene en la recopilación de datos, son los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Nacional de Chimborazo; de los cuales se realizará una delimitación geográfica, compuesta de la siguiente manera:

Universo: 137 Estudiantes

Sexo: Masculino / Femenino

Edad: 16 años en adelante

Nivel socioeconómico: Bajo, Medio y Alto

Cuadro N.3. 1.- Población

N°	POBLACIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
1	Primero y segundo semestre	43	31.39
2	Tercero y cuarto semestre	36	26.28
3	Quinto y sexto semestre	32	23.36
4	Séptimo y octavo semestre	26	18.97
TOTAL		137	100%

Fuente: Estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Alex Aguirre

Delimitación Geográfica:

Luego de haber realizado un estudio sobre el número indefinido de individuos estudiando la carrera Diseño Gráfico en la UNACH campus La Dolorosa, Parroquia Veloz, se ha concluido que existe un total de 137 estudiantes, de los cuales se delimitó usando la fórmula de muestra, resultado que sirvió para aplicar el Focos Group.

3.2.2. Muestra

Se cotejara a un total de población de 137 estudiantes.

$$n = \frac{N}{e^2 (N - 1) + 1}$$

DONDE:

n = Tamaño de la muestra

e = Error de muestra

N= población

$$n = \frac{137}{(0,000575)^2 (137-1)+1}$$

$$n = \frac{137}{0,0115 (136) + 1}$$

$$n = \frac{137}{1,57 + 1}$$

$$n = \frac{137}{2,57}$$

$$n = 53$$

3.3.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para esta investigación se ha recurrido a utilizar la técnica de la observación científica que se realizó a los estudiantes que se encuentran estudiando la carrera de Diseño Gráfico, la observación de la problemática dentro de la Institución se efectuó usando ficha de observación, lista de cotejo y focus group aplicado a estudiantes de tercero, cuarto y séptimo semestre, para concretar el beneficio que está brindando dicha investigación, cuyo propósito es también reforzar la investigación y finalizar con un contenido concreto y funcional.

3.3.1. Técnica:

3.3.1.1. Observación Científica

La observación es un punto primordial en esta investigación porque al igual que en la entrevista, consentirá involucrarse en el área, con la finalidad de encontrar los puntos claves del problema y con esto llevar a cabo un buen estudio con el que se brinde soluciones respecto a los beneficios y concientización del Software libre.

3.3.2. Instrumento

3.3.2.1. Ficha de observación

El instrumento que se ha utilizado para extraer y generar información sobre el problema que se está generando, es la prueba de usabilidad y lista de cotejos (Ficha de observación), las mismas que están listas para tabularse.

Cabe recalcar que para esta prueba se realizó el uso de ciertas herramientas y funciones como ítems; como se detalla en la parte inferior.

3.3.2.2. Lista de cotejos

La lista de cotejos consta de cuatro partes, en la primera parte esta las observaciones sobre las actitudes de los estudiantes respecto a la clase dictada, en la segunda parte esta las observaciones sobre los ítems a desarrollarse de Inkscape referente a Illustrator, la tercera y cuarta parte se desarrolló igual que la segunda parte, pero con diferentes programas como lo es Synfig referente a Flash y Gimp referente a Photoshop cada uno con sus respectivos ítems.

3.3.2.3. Focos Group

Luego de analizar detalladamente las técnicas anteriores se planteara tres conjuntos de estudiantes de diferentes niveles cuyo propósito es cotejar la versatilidad de los diferentes softwares a aplicarse.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. Análisis de los resultados de la ficha de observación

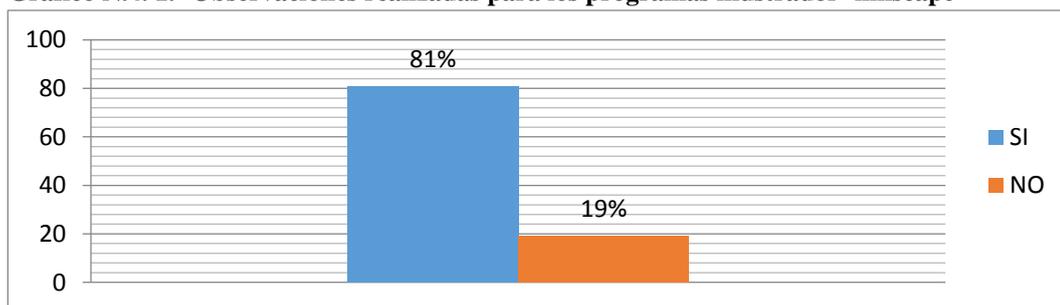
Cuadro N.4. 1.- Observaciones realizadas para los programas ilustrador –inkscape

OBSERVACIONES REALIZADAS EN LOS PROGRAMAS ILUSTRADOR- INKSCAPE	CATEGORÍAS	
	SI	NO
Estudiantes – Diseño Gráfico – Unach		
Se encuentran confundidos con el tema mencionado	21	4
Demuestran Interés	24	1
Participan en la clase	19	6
Realizan preguntas sobre el tema	20	5
Intercambia preguntas y respuestas con los compañeros	17	8
TOTAL	101	24
PROMEDIO	81%	19%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 1.- Observaciones realizadas para los programas ilustrador -inkscape



Fuente: Cuadro N.4.1.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.1. se puede apreciar que el 81% de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha de observación respondieron positivamente a las observaciones realizadas mientras que 19% contestaron no

Interpretación:

En el gráfico se puede observar que la mayor parte de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha con relación al programa Inkscape se mostraron confundidos al conocer el tema por primera vez, pero posteriormente demostraron interés, participaron en clase realizando preguntas y trabajando con sus compañeros.

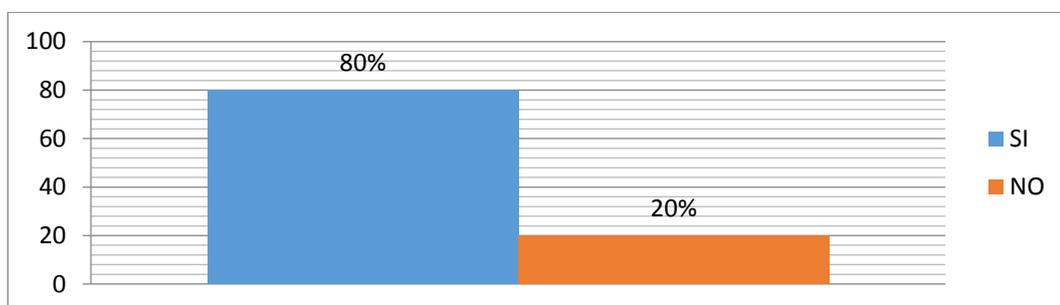
Cuadro N.4. 2.- Observaciones realizadas para los programas flash-syngig

OBSERVACIONES REALIZADAS EN LOS PROGRAMAS FLASH-SYNGIG	CATEGORÍAS	
	SI	NO
Estudiantes – Diseño Gráfico – Unach		
Se encuentran confundidos con el tema mencionado	9	2
Demuestran Interés	11	0
Participan en la clase	8	3
Realizan preguntas sobre el tema	9	2
Intercambia preguntas y respuestas con los compañeros	7	4
TOTAL	44	11
PROMEDIO	80%	20%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 2.- Observaciones realizadas para los programas flash-syngig



Fuente: Cuadro N.4.2.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.2. se puede apreciar que el 80% de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha de observación respondieron positivamente a las observaciones realizadas mientras que 20% contestaron no

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha con relación al programa Syngig se mostraron confundidos al conocer el tema por primera vez, pero posteriormente demostraron interés, participaron en clase realizando preguntas y trabajando con sus compañeros.

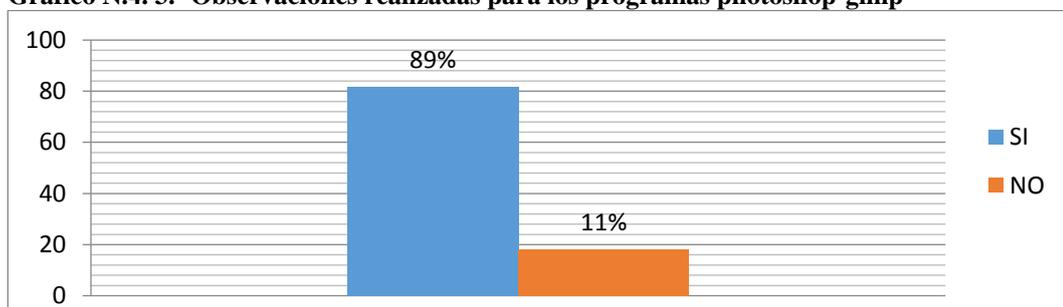
Cuadro N.4. 3.- Observaciones realizadas para los programas photoshop-gimp

OBSERVACIONES REALIZADAS EN LOS PROGRAMAS PHOTOSHOP-GIMP	CATEGORÍAS	
	SI	NO
Estudiantes – Diseño Gráfico – Unach		
Se encuentran confundidos con el tema mencionado	16	1
Demuestran Interés	17	0
Participan en la clase	14	3
Realizan preguntas sobre el tema	15	2
Intercambia preguntas y respuestas con los compañeros	14	3
TOTAL	79	9
PROMEDIO	89%	11%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 3.- Observaciones realizadas para los programas photoshop-gimp



Fuente: Cuadro N.4.3.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.3. se puede apreciar que el 89% de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha de observación respondieron positivamente a las observaciones realizadas mientras que 11% contestaron no

Interpretación:

Como se puede apreciar la mayor parte de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha con relación al programa Gimp se mostraron confundidos al conocer el tema por primera vez, pero posteriormente demostraron interés, participaron en clase realizando preguntas y trabajando con sus compañeros.

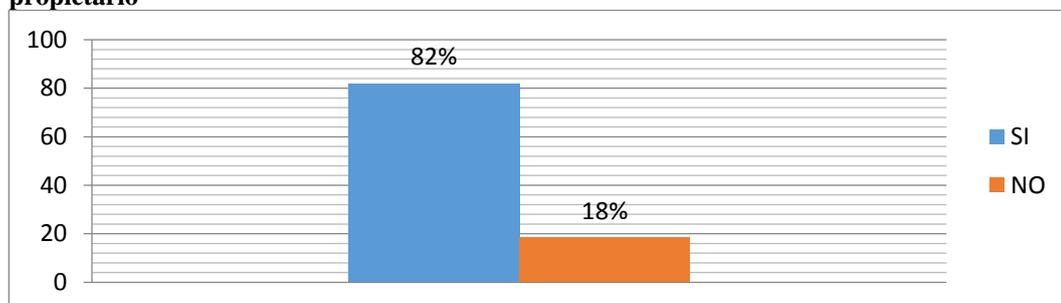
Cuadro N.4. 4.- Análisis de las observaciones realizadas entre los softwares libre y propietario

PROGRAMAS	LIBRE	PROPIETARIO
	SI	NO
Ilustrador- Inkscape	101	24
Flash- Synfig	44	11
Photoshop-Gimp	16	1
TOTAL	161	36
PROMEDIO	82%	18%

Fuente: Ficha de observación

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 4.- Análisis de las observaciones realizadas entre los softwares libre y propietario



Fuente: Cuadro N.4.4.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.4. se puede apreciar que el 82% de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha de observación respondieron positivamente a las observaciones realizadas con relación a los software libres mientras que 18% respondieron negativamente.

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la totalidad de los estudiantes a los cuales se les aplicó la ficha se mostraron más interesados por software libres porque les resultó más interesante este tema en relación con los softwares propietario.

4.2. Análisis de los resultados de las lista de cotejo

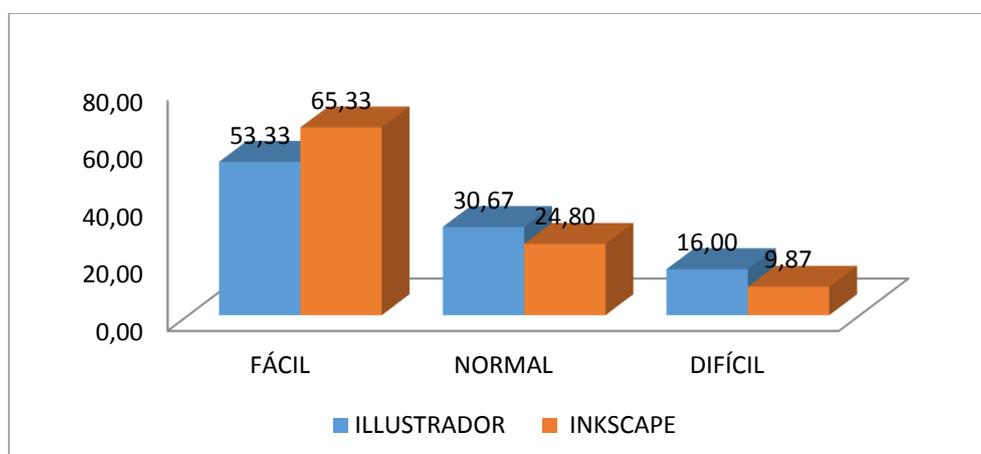
Cuadro N.4. 5.- Análisis de la lista de cotejo de los programas Illustrator e inkscape

No.	Parámetros	USO DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE COMPROBACIÓN					
		ILLUSTRATOR			INKSCAPE		
		FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL	FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL
1	Instalación del software	12	1	12	20	3	2
2	Ejecución del programa	22	2	1	22	3	0
3	Crear círculo	23	1	1	21	2	2
4	Crear cuadrado	20	3	2	20	3	2
5	Crear estrella	18	3	4	20	4	1
6	Fusión de 2 elementos	4	11	10	21	2	2
7	Aplicación de la herramienta Spline	2	21	2	2	21	2
8	Crear espejo	2	20	3	22	1	2
9	Alinear objetos	22	2	1	2	23	0
10	Aplicar relleno	25	0	0	23	1	1
11	Aplicar color de trazo	20	5	0	4	21	0
12	Aplicar degradado lineal	4	21	0	22	2	1
13	Aplicar degradado Radial	4	20	1	20	4	1
14	Vectorizar un mapa de bits (redibujar)	2	3	20	4	1	20
15	Guardar	20	2	3	22	2	1
TOTAL		200	115	60	245	93	37
PROMEDIO		53.33	30.67	16.00	65.33	24.80	9.87

Fuente: Lista de cotejo

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 5.- Análisis de la lista de cotejo de los programas Illustrator e inkscape



Fuente: Cuadro N.4.5.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.5. se puede apreciar que el 65.33% de los estudiantes piensan que el programa Inkscape es fácil, el 24.80% normal y el 9.87% difícil, mientras que el 53.33% piensan que el programa Illustrator es fácil, el 30.67% normal y 16.00% difícil

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes piensan que el programa Inkscape es más fácil de utilizar que el Illustrator, en lo que se refiere a instalación, ejecución del programa, crear círculos, espejo, cuadrados, estrellar, fusionar de 2 elementos, aplicación de la herramienta Spline, alinear objetos, aplicar rellenos, color de trazo, degradado lineal, vectorizar un mapa de bits y guardar.

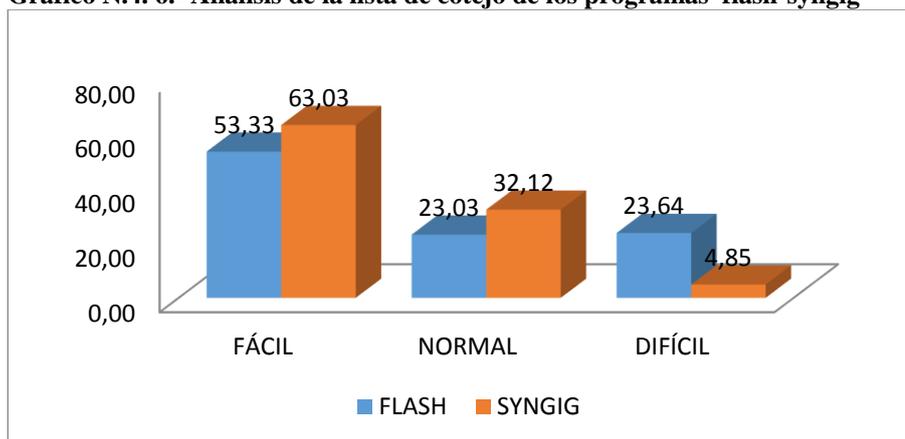
Cuadro N.4. 6.- Análisis de la lista de cotejo de los programas flash-syngig

No.	Parámetros	USO DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE COMPROBACIÓN					
		FLASH			SYNGIG		
		FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL	FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL
1	Instalación del software	1	1	9	10	1	0
2	Ejecución del programa	10	1	0	11	0	0
3	Crear círculo	8	2	1	1	9	1
4	Crear cuadrado	9	1	1	10	1	0
5	Crear estrella	8	2	1	10	1	0
6	Fusión de 2 elementos	9	1	1	10	1	0
7	Aplicación de la herramienta Spline	10	1	0	1	9	1
8	Crear espejo	1	9	1	2	8	1
9	Alinear objetos	1	7	3	3	8	0
10	Aplicar relleno	8	2	1	9	1	1
11	Aplicar color de trazo	9	1	1	9	2	0
12	Aplicar degradado lineal	2	9	0	1	9	1
13	Aplicar degradado Radial	8	1	2	10	0	1
14	Vectorizar un mapa de bits (redibujar)	3	0	8	9	2	0
15	Guardar	1	0	10	8	1	2
TOTAL		88	38	39	104	53	8
PROMEDIO		53.33	23.03	4.85	63.03	32.12	4.85

Fuente: Lista de cotejo

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 6.- Análisis de la lista de cotejo de los programas flash-syngig



Fuente: Cuadro N.4.6.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.5. se puede apreciar que el 63.03% de los estudiantes piensan que el programa Syngig es fácil, el 32.12% normal y el 4.85% difícil, mientras que el 53.33% piensan que el programa Flash es fácil, el 23.03% normal y 23.64% difícil

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes piensan que el programa Syngig es más fácil que el Flash, en cuanto a instalación del software, ejecución del programa, crear círculo con contorno, con relleno, con relleno y contorno, crear cuadrado, estrella, cambiar de color de trazo, cambiar color de relleno, agregar texto, usar transparencia, animar objeto de izquierda a derecha, animar objeto mientras va girando, y transformar círculos en una manzana.

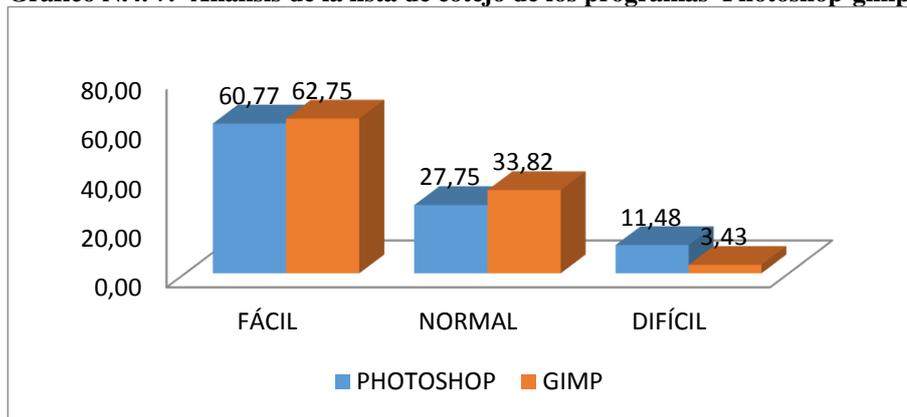
Cuadro N.4. 7.- Análisis de la lista de cotejo de los programas Photoshop-gimp

USO DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE COMPROBACIÓN							
No.	PARÁMETROS	PHOTOSHOP			GIMP		
		FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL	FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL
1	Instalación del software	10	6	1	15	0	2
2	Ejecución del programa	17	0	0	15	2	0
3	Documento nuevo	16	1	0	17	0	0
4	Abrir imagen	14	2	1	14	3	0
5	Borrar	10	6	1	1	15	1
6	Seleccionar	11	8	3	16	0	1
7	Clonar	2	15	0	1	15	1
8	Cortar	15	1	1	15	2	0
9	Introducir texto	16	1	0	15	2	0
10	Desenfocar	1	1	15	16	1	0
11	Duplicar capa	14	2	1	1	15	1
12	Crear wallpaper usando varias imágenes	1	15	1	2	14	1
TOTAL		127	58	24	128	69	7
PROMEDIO		60.77	27.75	11.48	62.75	33.82	3.43

Fuente: Lista de cotejo

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 7.- Análisis de la lista de cotejo de los programas Photoshop-gimp



Fuente: Cuadro N.4.7.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.5. se puede apreciar que el 62.75% de los estudiantes piensan que el programa Gimp es fácil, el 33.82% normal y el 3.43% difícil, mientras que el 60.77% piensan que el programa Photoshop es fácil, el 27.75% normal y 11.48% difícil

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes piensan que el programa Gimp es más fácil que el Photoshop, en cuanto a instalación del software, ejecución del programa, documento nuevo, abrir imagen, borrar, seleccionar, clonar, cortar, introducir texto, desenfocar, duplicar capa y crear wallpaper.

Cuadro N.4. 8.- Resumen de la lista de cotejo los softwares libre y propietario

PROGRAMAS	Software propietario			Software libre		
	Fácil	Normal	Difícil	Fácil	Normal	Difícil
Ilustrador- Inkscape	200	115	60	245	93	37
Flash- Synfig	88	38	39	104	53	8
Photoshop-Gimp	127	58	24	128	69	7
TOTAL	415	211	123	477	215	52

Fuente: Lista de cotejo

Elaborado por: Alex Aguirre

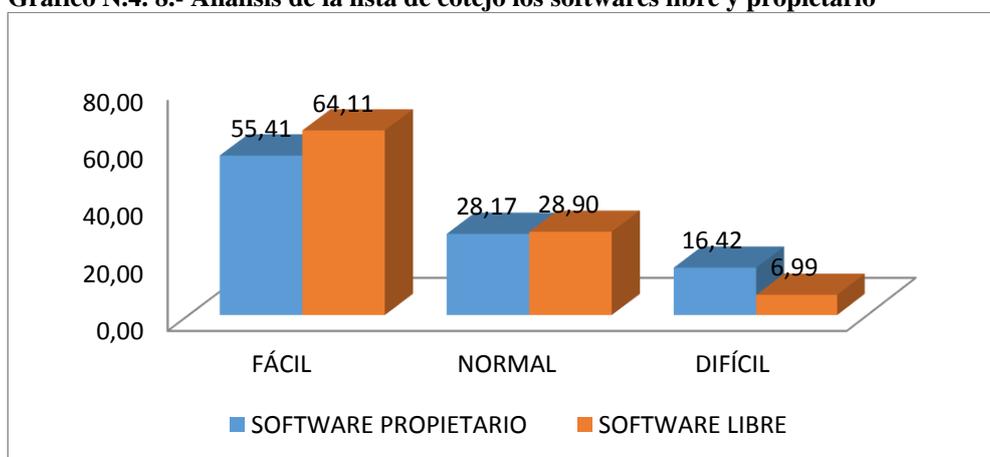
Cuadro N.4. 9.- Análisis de la lista de cotejo los softwares libre y propietario

PARÁMETROS	Software propietario		Software libre	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
FÁCIL	415,00	55,41	477,00	64,11
NORMAL	211,00	28,17	215,00	28,90
DIFÍCIL	123,00	16,42	52,00	6,99
TOTAL	749,00	100,00	744,00	100,00

Fuente: Lista de cotejo

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 8.- Análisis de la lista de cotejo los softwares libre y propietario



Fuente: Cuadro N.4.9.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.5. se puede apreciar que el 64.11% de los estudiantes piensan que los softwares libre son fáciles, el 28.90% normales y el 6.99% difíciles, mientras que el 55.41% piensan que los software propietario son fáciles, el 28.17% normal y 16.42% difícil

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes piensan que los softwares libre son más fáciles que los software propietario esto en relación a las diversas herramientas y funcionalidades que tiene cada programa.

4.3. Análisis de los resultados del focus group

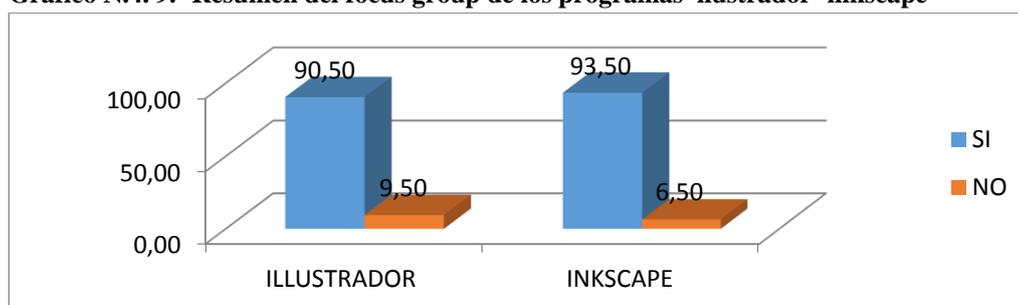
Cuadro N.4. 10.- Análisis del focus group de los programas ilustrador- inkscape

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES				
Parámetros	ILLUSTRADOR		INKSCAPE	
	SI	NO	SI	NO
Versátil	22	3	20	5
Fácil	23	2	25	0
Dinámico	22	3	25	0
Interesante	24	1	25	0
Útil	21	4	22	3
Cuenta con lo básico	20	5	25	0
Comprensible	24	1	25	0
Completo	25	0	20	5
TOTAL	181	19	187	13
PROMEDIO	90,50	9,50	93,50	6,50

Fuente: Focus Group

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 9.- Resumen del focus group de los programas ilustrador- inkscape



Fuente: Cuadro N.4.10.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.9. se puede apreciar que con respecto al programa Inkscape el 93.50% de las opiniones de los estudiantes fueron positivas, y el 6.50% negativas, mientras que respecto al programa Ilustrador el 90.50% fueron positivas, el 9.50% negativas.

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes las opiniones de los estudiantes fueron positivas en relación con el programa Inkscape, porque ellos piensan que es versátil, fácil, dinámico, interesante, útil, cuenta con lo básico, es comprensible y completo

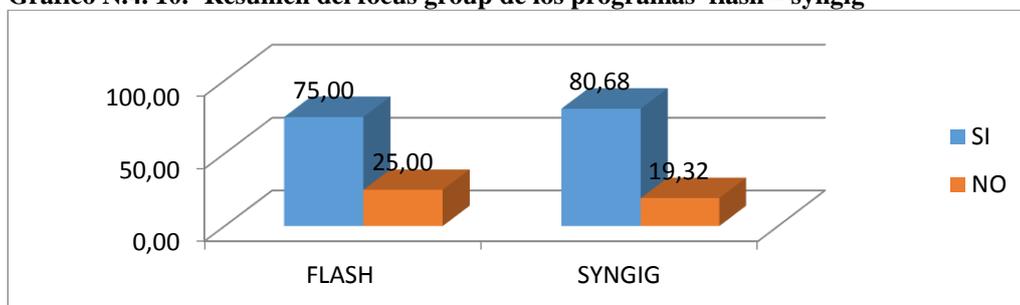
Cuadro N.4. 11.- Análisis del focus group de los programas flash – syngig

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES				
Parámetros	FLASH		SYNGIG	
	SI	NO	SI	NO
Versátil	8	3	10	1
Fácil	9	2	10	1
Dinámico	8	3	9	2
Interesante	7	4	8	3
Útil	8	3	9	2
Básico	9	2	7	4
Comprensible	9	2	9	2
Completo	8	3	9	2
TOTAL	66	22	71	17
PROMEDIO	75,00	25,00	80,68	19,32

Fuente: Focus Group

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 10.- Resumen del focus group de los programas flash – syngig



Fuente: Cuadro N.4.11.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.10. se puede apreciar que con respecto al programa Syngig el 80.68% de las opiniones de los estudiantes fueron positivas, y el 19.32% negativas, mientras que respecto al programa Flash el 75.00% fueron positivas, el 25.00% negativas

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes las opiniones de los estudiantes fueron positivas en relación con el programa Syngig, porque ellos piensan que es versátil, fácil, dinámico, interesante, útil, cuenta con lo básico, es comprensible y completo

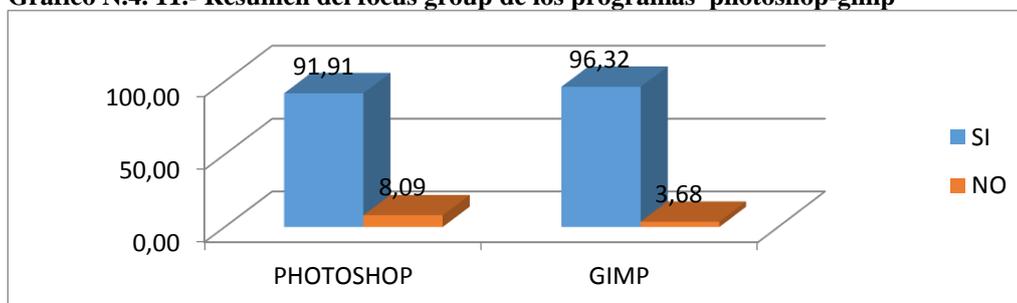
Cuadro N.4. 12.- Análisis del focus group de los programas photoshop-gimp

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES				
	PHOTOSHOP		GIMP	
Parámetros	SI	NO	SI	NO
Versátil	14	3	15	2
Fácil	16	1	17	0
Dinámico	15	2	16	1
Interesante	15	2	17	0
Útil	17	0	17	0
Básico	15	2	17	0
Comprensible	16	1	17	0
Completo	17	0	15	2
TOTAL	125	11	131	5
PROMEDIO	91,91	8,09	96,32	3,68

Fuente: Focus Group

Elaborado por: Alex Aguirre

Gráfico N.4. 11.- Resumen del focus group de los programas photoshop-gimp



Fuente: Cuadro N.4.12.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

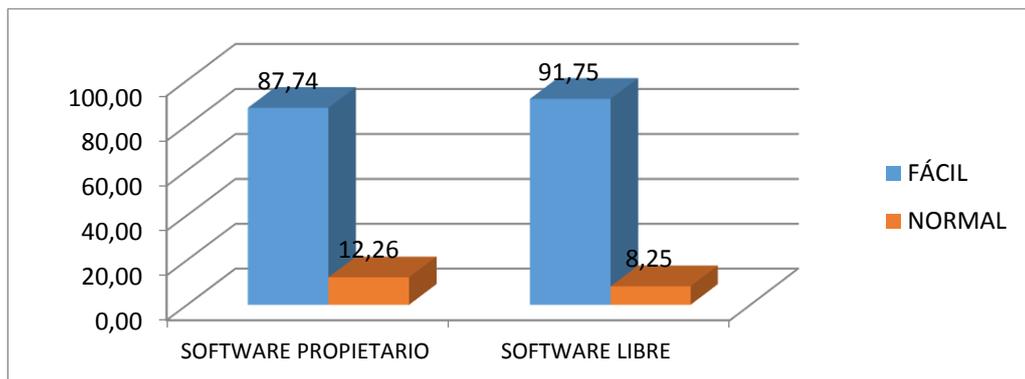
En el Gráfico N.4.12. se puede apreciar que con respecto al programa Gimp el 96.32% de las opiniones de los estudiantes fueron positivas, y el 3.68% negativas, mientras que respecto al programa Photoshop el 91.91% fueron positivas, el 8.09% negativas

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes las opiniones de los estudiantes fueron positivas en relación con el programa Gimp porque ellos piensan que es versátil, fácil, dinámico, interesante, útil, cuenta con lo básico, es comprensible y completo

Cuadro N.4. 13.- Análisis del focus group de softwares propietario y softwares libre

PROGRAMAS	PROPIETARIO		LIBRE	
	SI	NO	SI	NO
Ilustrador- Inkscape	181	19	187	13
Flash- Synfig	66	22	71	17
Photoshop-Gimp	125	11	131	5
TOTAL	372	52	389	35
PROPIETARIO	87,74	12,26	91,75	8,25



Fuente: Cuadro N.4.13.

Elaborado por: Alex Aguirre

Análisis:

En el Gráfico N.4.13. se puede apreciar que con respecto al software propietario el 87.74% de las opiniones de los estudiantes fueron positivas, y el 12.26% negativas, mientras que respecto al software propietario el 91.75% fueron positivas, el 8.25% negativas

Interpretación:

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor parte de los estudiantes las opiniones de los estudiantes fueron positivas en relación con los softwares libres, porque ellos piensan que son versátiles, fáciles, dinámicos, interesantes, útiles, cuentan con lo básico, son comprensibles y completas

4.4.COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Luego de haber realizado la tabulación de la información recolectada mediante las diversas técnicas “Ficha de observación – Lista de cotejos – Focus Group” se ha concluido que los tres programas de Software Libre “Inkscape, Synfig y Gimp” resultantes de la investigación “ANÁLISIS COMPARATIVO DE SOFTWARE PROPIETARIO Y SOFTWARE LIBRE PARA EL DISEÑO DE ANIMACIÓN DIGITAL 2D” cumplen con:

El 82% de los estudiantes demostraron interés por el uso del software libre, 64.11% de los estudiantes piensan que las herramientas del software libre son fáciles.

El 91.75% de la opiniones de los estudiantes respecto al software libre fueron positivas.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se recopiló información sobre el software propietario y el software libre para lo cual se recurrió a distintos medios como: páginas web, libros, revistas y publicaciones referentes al tema propuesto.

Se pudieron determinar las características y parámetros comparativos tanto del software propietario y como del software libre en la animación digital 2D que sirvieron para hacer un cotejo entre ambos y así poder llevar a cabo la presente investigación.

Se demostró que las herramientas de software libre son eficientes como los del software propietario, ya que en gran mayoría los estudiantes demostraron interés por el uso del software libre, además piensan que sus herramientas son fáciles, y de acuerdo a su criterio se obtuvo opiniones positivas.

Se estableció que el nivel de efectividad del software libre (Inkscape, Synfig y Gimp) aplicado en la animación digital 2D es alto, los programas son eficientes y funcionales ya que se cargan rápido, son fáciles de instalar, sus herramientas son útiles, y se pueden elaborar animaciones de calidad con ellos, además son de gran ayuda para los estudiantes de Diseño Gráfico.

Se realizó un manual de aplicaciones para el software libre que sustenta su factibilidad de uso, el mismo que es un instrumento de ayuda tanto para los estudiantes como para docentes y de esta manera reforzar la usabilidad de dichos programas, software que ha tenido un buen impacto entre los estudiantes.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda la utilización de software libre, porque que ha probado ser útil para los estudiantes de Diseño Gráfico y para aquellas personas que desean realizar animaciones 2D, como lo demuestra la información recabada de diferentes fuentes de consulta.

Se sugiere usar software libre en la Animación Digital 2D, ya que sus características y herramientas son funcionales, versátiles y eficientes, por ende se puede sacar el mayor provecho de las mismas, obteniendo trabajos de calidad.

Se recomienda utilizar los softwares libre (Inkscape, Synfig y Gimp) en la Animación Digital 2D, ya que se ha comprobado que son programas con una interfaz agradable para el usuario, fáciles de instalar, además estas aplicaciones pueden utilizarse de forma gratuita, legal y segura.

Se recomienda usar softwares libres por las ventajas de índole económica, social, operativa, que tienen siendo de gran beneficio para las empresas al proporcionar la oportunidad de elaborar variedad de trabajos de Animación Digital 2D.

Se sugiere socializar del manual de aplicaciones que contiene información útil para quienes tengan en mente incursionar en el área de Diseño Gráfico, Animación Digital 2D y no cuenten con los conocimientos suficientes, ya que es primordial utilizar este tipo de programas puesto que son fáciles y sencillos de manipular.

BIBLIOGRAFÍA

- Arriola, O., Tecuatl, G., & Gonzáles, G. (S.D. de 08 de 2011). Software Propietario vz Software Libre: una evolución de sistemas integrales para la automatización de bibliotecas. Obtenido de SCIELO: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2011000200003
- Jaramillo, K. (8 de 12 de 2011). Repositorio de Datos. Obtenido de Dspace EPOCH: <http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/1083>
- Jiménez, B., & Bachón, J. (23 de 04 de 2014). Repositorio de Datos. Obtenido de Dspace ESPOCH: <http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/3319>
- Porcel, M., & Rodríguez, M. (S.D. de 12 de 2005). Software Libre una alternativa para las bibliotecas. Obtenido de ACIMED: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352005000600009&script=sci_arttext
- Serrano, J. (16 de 05 de 2012). Tesis Maestria en Software Libre. Obtenido de slideshare: <http://es.slideshare.net/jairo.serrano/tesis-maestra-en-software-libre>
- Stallman, R. (2004) Software Libre para una sociedad libre. (Pág. 45). Madrid: Editorial Traficante de sueños. ISBN: 84-933555-1-8.
- Camazón, J. (2011) Sistemas operativos monopuestos. (Pág. 31). Madrid: Editorial Editex, S.A. ISBN: 978-84-9771-971-1.
- Chacón, L. (2002) Automatización de la biblioteca. (Pág. 23). San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia. ISBN: 9977-64-855-7.
- Stallman, R. (2007) Software libre para una sociedad libre. (Pág. 59). Madrid: Editorial Traficante de sueños. ISBN: 84-9335555-1-8.

ANEXOS

Anexo No. 1.- Planes de Clase

Plan de Clase N° 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE ARTES – DISEÑO GRÁFICO
PLAN DE CLASE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS:	II. ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:
INTERVENTOR: Alex Aguirre PERÍODO DE CLASE: Mayo 26 de 2015 SEMESTRE: Tercero PARALELO: Único N° DE ESTUDIANTES: 14 FECHA: Martes 26 de enero de 2015 DURACIÓN: 50 minutos	CATEDRA: Software Libre vs Software Propietario TEMA DE LA UNIDAD: Prueba de Usabilidad TEMA DE CLASE: Uso comparativo de las herramientas y funciones de Inkscape e Illustrator.
III. INTRODUCCIÓN El Software libre, como cualquier otro software, de ámbito propietario, también genera la misma versatilidad en el uso, aplicado como herramientas virtual, cada una de estas aplicaciones están destinadas a unas tareas específicas.	
IV. PROCESO DIDÁCTICO:	

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<p>Comparar y comprobar que las herramientas y funciones de Inkscape en relación a Illustrator, tiene el mismo efecto, como programas, en gráficos vectoriales.</p>	<p>1. TEMA: Conociendo Software alternativo.</p> <p>1.1. Subtemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualización de software libre (Inkscape). ▪ Identificando la interfaz del programa ▪ Características de Inkscape ▪ Funciones de las herramientas y opciones del programa 	<p>1. ACTIVIDADES INICIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incógnitas Pregunta a los estudiantes: ¿Qué entiende por Software? Explicar: Incógnita ¿En qué se diferencia el Software Libre del Software Propietario? Explicar: Incógnita ¿Para qué sirve Inkscape? Explicar: Incógnita • Presentación del programa Instalación del software Conociendo el programa “Navegación por parte de los estudiantes en toda la interfaz de Software” – Tiempo máximo 5 minutos Método de uso de Inkscape • Destreza Con la que los estudiantes manipulan los programas, mediante tareas propuestas por el interventor • Concientización Cada estudiante debe redactar al reverso de la hoja de tarea que tan efectivo le pareció este tipo de programa. 	<p>Conocimientos sobre Software alternativo</p> <p>Fundan conceptos adecuados sobre el programa utilizado, basados en conocimientos autorales</p> <p>Comparten conocimientos</p> <p>Se suma nuevos programas al uso práctico del estudiante</p>	<p><i>Apoyo de un manual de aplicaciones creado literalmente para el uso general de dicho programa</i></p>	<p>Tipo de Evaluación:</p> <p>Focos Group</p> <p>Técnica: Observación Prueba Objetiva</p> <p>Instrumentos: Ficha de observación</p>
<p>EVIDENCIA DE LO APRENDIDO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lista de Cotejo aplicada.</i> • <i>Prueba Objetiva. –Para efecto de evidencia se presenta el modelo de prueba de evaluación-</i> 				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE ARTES – DISEÑO GRÁFICO
PLAN DE CLASE N° 01

V. DATOS INFORMATIVOS:			VI. ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:		
INTERVENTOR: Alex Aguirre PERÍODO DE CLASE: Mayo 26 de 2015 SEMESTRE: Cuarto PARALELO: Único N° DE ESTUDIANTES: 14 FECHA: Martes 26 de enero de 2015 DURACIÓN: 50 minutos			CATEDRA: Software Libre vs Software Propietario TEMA DE LA UNIDAD: Prueba de Usabilidad TEMA DE CLASE: Uso comparativo de las herramientas y funciones de Gimp y Photoshop.		
VII. INTRODUCCIÓN El Software libre, como cualquier otro software, de ámbito propietario, también genera la misma versatilidad en el uso, aplicado como herramientas virtual, cada una de estas aplicaciones están destinadas a tareas específicas.					
VIII. PROCESO DIDÁCTICO:					
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN

<p>Comparar y comprobar que las herramientas y funciones de Gimp en relación a Photoshop, tiene el mismo efecto, como programas, en gráficos Rasterizados.</p>	<p>2. TEMA: Conociendo Software alternativo.</p> <p>1.1. Subtemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualización de software libre (Gimp). ▪ Identificando la interfaz del programa ▪ Características de Gimp ▪ Funciones de las herramientas y opciones del programa 	<p>2. ACTIVIDADES INICIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incógnitas Pregunta a los estudiantes: ¿Qué entiende por Software? Explicar: Incógnita ¿En qué se diferencia el Software Libre del Software Propietario? Explicar: Incógnita ¿Para qué sirve Gimp? Explicar: Incógnita • Presentación del programa Instalación del software Conociendo el programa “Navegación por parte de los estudiantes e toda la interfaz de Software” – Tiempo máximo 5 minutos Método de uso de Gimp • Destreza Con la que los estudiantes manipulan los programas, mediante tareas propuestas por el interventor • Concientización Cada estudiante debe redactar al reverso de la hoja de tarea que tan efectivo le pareció este tipo de programa. 	<p>Conocimientos sobre Software alternativo</p> <p>Fundan conceptos adecuados sobre el programa utilizado, basados en conocimientos autorales</p> <p>Comparten conocimientos</p> <p>Se suma nuevos programas al uso práctico del estudiante</p>	<p><i>Tutoriales sobre el uso del programa</i></p>	<p>Tipo de Evaluación:</p> <p>Focos Group</p> <p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Prueba Objetiva</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de observación</p>
<p>EVIDENCIA DE LO APRENDIDO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lista de Cotejo aplicada.</i> • <i>Prueba Objetiva. –Para efecto de evidencia se presenta el modelo de prueba de evaluación-</i> 				

Plan de clase N° 3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
UNIDAD DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE ARTES – DISEÑO GRÁFICO
PLAN DE CLASE N° 01

IX. DATOS INFORMATIVOS:		X. ORGANIZACIÓN DE LA CLASE:			
INTERVENTOR: Alex Aguirre PERÍODO DE CLASE: Mayo 26 de 2015 SEMESTRE: Séptimo PARALELO: Único N° DE ESTUDIANTES: 14 FECHA: Martes 26 de enero de 2015 DURACIÓN: 50 minutos		CATEDRA: Software Libre vs Software Propietario TEMA DE LA UNIDAD: Prueba de Usabilidad TEMA DE CLASE: Uso comparativo de las herramientas y funciones de Synfig y Flash.			
XI. INTRODUCCIÓN El Software libre, como cualquier otro software, de ámbito propietario, también genera la misma versatilidad en el uso, aplicado como herramientas virtual, cada una de estas aplicaciones están destinadas a unas tareas específicas.					
XII. PROCESO DIDÁCTICO:					
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN

<p>Comparar y comprobar que las herramientas y funciones de Synfig en relación a Flash, tiene el mismo efecto, como programas, en gráficos vectoriales basado en animación 2D.</p>	<p>3. TEMA: Conociendo Software alternativo.</p> <p>1.1. Subtemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualización de software libre (Synfig). ▪ Identificando la interfaz del programa ▪ Características de Synfig ▪ Funciones de las herramientas y opciones del programa 	<p>3. ACTIVIDADES INICIALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incógnitas Pregunta a los estudiantes: ¿Qué entiende por Software? Explicar: Incógnita ¿En qué se diferencia el Software Libre del Software Propietario? Explicar: Incógnita ¿Para qué sirve Synfig? Explicar: Incógnita • Presentación del programa Instalación del software Conociendo el programa “Navegación por parte de los estudiantes e toda la interfaz de Software” – Tiempo máximo 5 minutos Método de uso de Synfig • Destreza Con la que los estudiantes manipulan los programas, mediante tareas propuestas por el interventor • Concientización Cada estudiante debe redactar al reverso de la hoja de tarea que tan efectivo le pareció este tipo de programa. 	<p>Conocimientos sobre Software alternativo</p> <p>Fundan conceptos adecuados sobre el programa utilizado, basados en conocimientos autorales</p> <p>Comparten conocimientos</p> <p>Se suma nuevos programas al uso práctico del estudiante</p>	<p><i>Apoyo de un manual de aplicaciones creado literalmente para el uso general de dicho programa</i></p>	<p>Tipo de Evaluación:</p> <p>Focos Group</p> <p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Prueba Objetiva</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de observación</p>
<p>EVIDENCIA DE LO APRENDIDO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lista de Cotejo aplicada.</i> • <i>Prueba Objetiva. –Para efecto de evidencia se presenta el modelo de prueba de evaluación-</i> 				

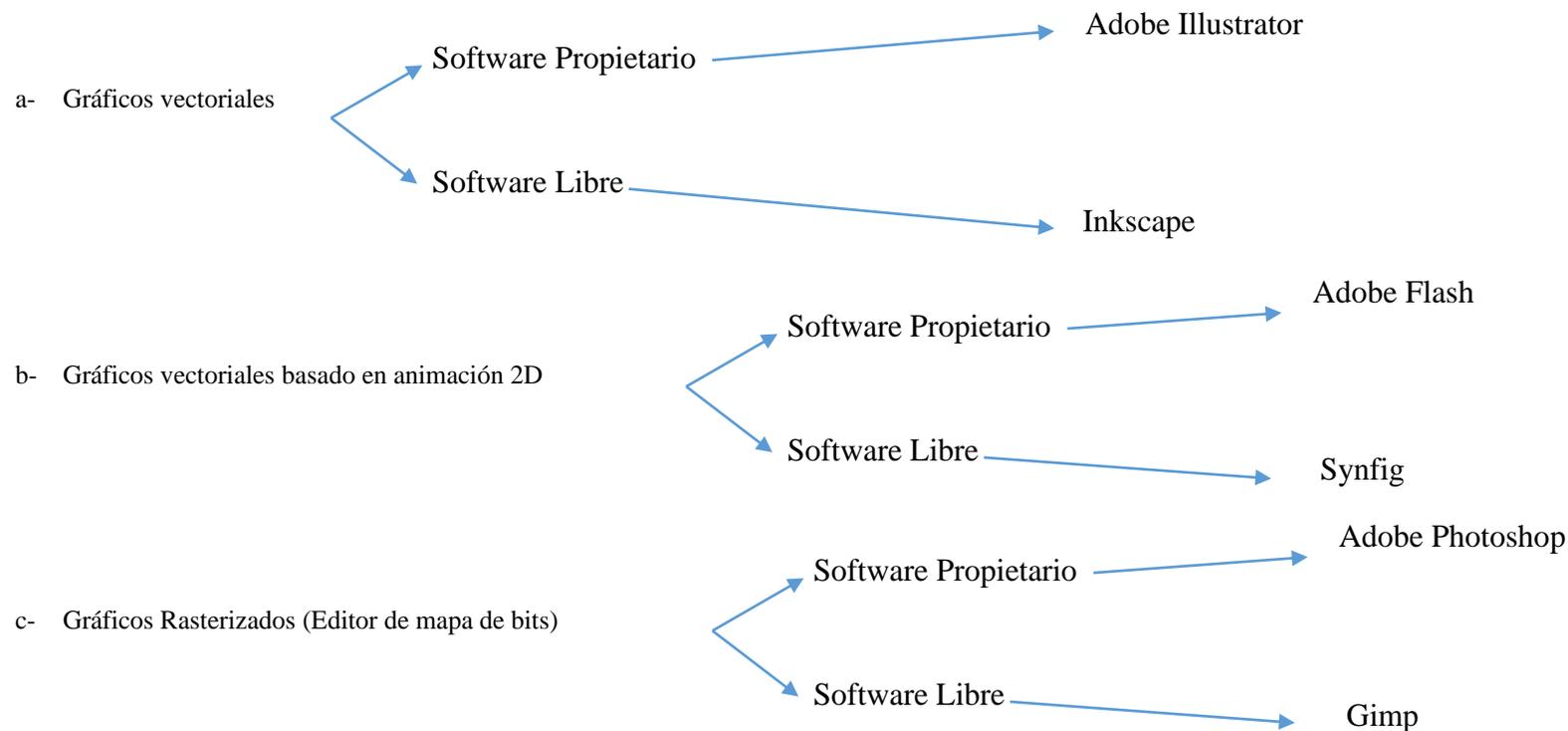
XIII. CONTENIDO CIENTÍFICO

El software es un grupo de símbolos escritos bajo un lenguaje, que cumplen órdenes específicas en un dispositivo o máquina inteligente, y a la vez permite interactuar entre el hardware y el usuario

A demás el software se clasifica en dos grupos que son: Software Propietario y Software Libre.

- Se considera Software Propietario, a los programas que restringir al usuario “*Copiar, Modificar y distribuir*” además de regirse a las políticas de la empresa o compañía que lo genera.
- Se considera Software Libre, a los programas que permitir al usuario, “*Usar, Modificar y mejora, Copiar, Modificar y distribuir*”

Así como el software propietario está destinado a múltiples fusionasen el software libre también lo hace, por este motivo se ha clasificado el software en tres grupos fiables para este estudio.



Gráficos vectoriales

- Adobe Illustrator

Es un software propietario creado por “Adobe System Corporation” desarrollado específicamente para crear desde cero y editar gráficos vectoriales, es un programa conocido a nivel mundial.

Características

- Crear y editar vectores
- Cuenta con herramientas adecuadas para trabajar con vectores
- Cuenta con funciones y efectos que refuerzan el trabajo vectorial
- Presentación del programa muy bien diagramada (Interfaz de usuario)
- Multiplataforma
- Multilenguaje
- Compatible con otro tipo de archivos para, Abrir, Importar y Exportar
- Se encuentra en constante actualización

.....
Arq. William Quevedo T.
TUTOR

.....
Alex Aguirre M.
INTERVENTOR

OBSERVACIONES:.....

Anexo No. 2.- Ficha de observación

OBSERVACIONES REALIZADAS EN LOS PROGRAMAS	CATEGORÍAS	
	SI	NO
Estudiantes – Diseño Gráfico – Unach		
Se encuentran confundidos con el tema mencionado		
Demuestran Interés		
Participan en la clase		
Realizan preguntas sobre el tema		
Intercambia preguntas y respuestas con los compañeros		
TOTAL		
PROMEDIO		

Anexo No.3.- Lista de Cotejo

No.	USO DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE COMPROBACIÓN						
	Parámetros	ILLUSTRATOR			INKSCAPE		
		FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL	FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL
1	Instalación del software						
2	Ejecución del programa						
3	Crear círculo						
4	Crear cuadrado						
5	Crear estrella						
6	Fusión de 2 elementos						
7	Aplicación de la herramienta Spline						
8	Crear espejo						
9	Alinear objetos						
10	Aplicar relleno						
11	Aplicar color de trazo						
12	Aplicar degradado lineal						
13	Aplicar degradado Radial						
14	Vectorizar un mapa de bits (redibujar)						
15	Guardar						
TOTAL							
PROMEDIO							

No.	USO DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE COMPROBACIÓN						
	Parámetros	FLASH			SYNGIG		
		FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL	FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL
1	Instalación del software						
2	Ejecución del programa						
3	Crear círculo						
4	Crear cuadrado						
5	Crear estrella						
6	Fusión de 2 elementos						
7	Aplicación de la herramienta Spline						
8	Crear espejo						
9	Alinear objetos						
10	Aplicar relleno						
11	Aplicar color de trazo						
12	Aplicar degradado lineal						
13	Aplicar degradado Radial						
14	Vectorizar un mapa de bits (redibujar)						
15	Guardar						
TOTAL							
PROMEDIO							

USO DE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE COMPROBACIÓN							
No.	PARÁMETROS	PHOTOSHOP			GIMP		
		FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL	FÁCIL	NORMAL	DIFÍCIL
1	Instalación del software						
2	Ejecución del programa						
3	Documento nuevo						
4	Abrir imagen						
5	Borrar						
6	Seleccionar						
7	Clonar						
8	Cortar						
9	Introducir texto						
10	Desenfocar						
11	Duplicar capa						
12	Crear wallpaper usando varias imágenes						
TOTAL							
PROMEDIO							

Anexo No. 4.- Focus Group

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES				
Parámetros				
Versátil				
Fácil				
Dinámico				
Interesante				
Útil				
Básico				
Comprensible				
Completo				
TOTAL				
PROMEDIO				

Anexo No.5.- Prueba de usabilidad

Para el análisis respectivo sobre el cotejamiento de Software Libre se utilizó tres tipos de pruebas, cada una en función al programa a compararse, como se muestra en la parte inferior, además la misma sirvió para la recolección de datos.

DISEÑO DE LA PRUEBA DE USABILIDAD

PRODUCTO A EVALUAR: SOFTWARE LIBRE

PROPOSITO

La finalidad de este instrumento es comprobar los beneficios de usabilidad, que tiene el Software Libre en relación al Software Propietario, mediante la aplicación de varios ejercicios, a dos grupos de estudiantes (Grupo A= Software Propietario y Grupo B= Software Libre), además de verificar que tan efectivo es el manual de aplicaciones que se ha creado.

RECOMENDACIONES

Los estudiantes a evaluar deben tener un nivel medio en conocimientos sobre programas de diseño (Gráficos vectoriales, Gráficos vectoriales basado en animación 2D y Gráficos Rasterizados).

El interventor tendrá un tiempo en el cual instruyera a los estudiantes, con el uso y aplicación de las herramientas del software a comprobarse.

Del total de estudiantes se formara dos grupos, una para manipular Software Propietario y el otro para manipular Software libre.

En cada grupo se tendrá de uno a dos delegados, quienes se encarguen de recolectar los datos necesarios, mediante las fichas.

TIPO DE PRODUCTO A EVALUAR

En este caso el producto que interviene en la comprobación de usabilidad son tres programas, Synfig, Inkscape y Gimp, todos de tipo S.L.

OBJETIVO DE LA PRUEBA

Lograr resultados que comprueben, que además del software propietario como herramientas de uso conocido, también existe otro tipo de métodos o caminos desconocidos, pero que al final nos brinda los mismos beneficios.

FACTORES A MEDIR

Tiempo (2m “Rápido” – 3m “Normal” – 5m “Lento”)

Destreza

Rendimiento

Conocimiento

Versatilidad de las herramientas (fácil – normal - difícil)

PRUEBA DE USABILIDAD DE INKSCAPE E ILLUSTRATOR

NOTA: La prueba que se está realizando es para verificar el nivel de usabilidad que tiene el Software Libre en relación al Software Propietario, aplicándose en varios ejercicios. Se ruega trabajar con suma responsabilidad. GRACIAS POR PARTICIPAR.

INSTRUCCIONES

Alado de cada grupo estará, de uno a dos delegados, quienes tomaran nota mediante fichas de observación, el desempeño del estudiante respecto al programa que se esté ejecutando. Esta prueba no afecta para nada el rendimiento académico

de los estudiantes. Completar todos los ítems, que es importante para la obtención de los resultados finales.

TAREA 1

- a) Dentro de la carpeta ejercicios se encuentra cuatro archivos, abrir la carpeta de nombre “Inkscape”, Instalar el archivo que se encuentra dentro.
- b) Una vez instalado, ejecutar el programa
- c) De la caja de herramientas, seleccionar la herramienta apropiada y crear un círculo.
- d) De la caja de herramientas, seleccionar la herramienta apropiada y crear un cuadrado.
- e) De la caja de herramientas, seleccionar la herramienta apropiada y crear una estrella de 5 puntas.
- f) Usando dos formas independientes, unir las entre sí (Fusión)
- g) Seleccionar la herramienta Spline (Pluma) para crear la forma indicada.
- h) Utilizar el objeto creado con la herramienta Spline para crear un corazón con la opción reflejar.
- i) Crear tres círculos y alinearlos en la mitad del documento.
- j) De los tres círculos alineados rellenar de color rojo el círculo más pequeño.
- k) De los tres círculos alineados cambiar o poner color de trazo al círculo más grande (color azul).
- l) Crear un cuadrado y aplicar degradado lineal de tres colores, amarillo, azul y rojo.
- m) Crear un círculo y aplicar degradado radial de tres colores, amarillo, azul y rojo.
- n) De la carpeta ejercicios abrir la carpeta imagen que se encuentra dentro de la carpeta Inkscape, y usando las herramientas y opciones conocidas, vectorizar la imagen, una vez terminado el ejercicio guardar en el escritorio.

PRUEBA DE USABILIDAD SYNFIG Y FLASH

NOTA: La prueba que se está realizando es para verificar el nivel de usabilidad que tiene el Software Libre en relación al Software Propietario, aplicándose en varios ejercicios. Se ruega trabajar con suma responsabilidad. GRACIAS POR PARTICIPAR.

INSTRUCCIONES

Alado de cada grupo estará, de uno a dos delegados, quienes tomaran nota mediante fichas de observación, el desempeño del estudiante respecto al programa que se esté ejecutando. Esta prueba no afecta para nada el rendimiento académico de los estudiantes. Completar todos los ítems, que es importante para la obtención de los resultados finales.

TAREA 2

- a) Dentro de la carpeta ejercicios se encuentra cuatro archivos, abrir la carpeta de nombre “Synfig”, Instalar el archivo que se encuentra dentro.
- b) Una vez instalado, ejecutar el programa.
- c) Usando la caja de herramientas y las opciones del mismo, crear un círculo con contorno y sin relleno.
- d) Usando la caja de herramientas y las opciones del mismo, crear un círculo con relleno y sin contorno.
- e) Usando la caja de herramientas y las opciones del mismo, crear un círculo con contorno y relleno.
- f) Usando la caja de herramientas y las opciones del mismo, crear un cuadrado.
- g) Usando la caja de herramientas y las opciones del mismo, crear una estrella.
- h) Una vez creado el cuadrado, favor, cambiar el color de relleno a naranja.
- i) Una vez creada la estrella, favor, cambiar el color de trazo.
- j) De la caja de herramientas, usar la herramienta adecuada para ingresar la siguiente palabra “INKSCAPE”.

- k) La palabra “INKSCAPE”, bajar la opacidad al 50% (Transparencia “Canal Alfa”)
- l) Usando un círculo desplazarlo de izquierda a derecha mediante animación.
- m) Mediante una animación aumentar y reducir el tamaño del objeto mientras va girando.
- n) Transformar tres círculos en una manzana mediante animación “el más grande de color rojo, el pequeño de color verde y el más pequeño de color blanco”
- o) Usando las herramientas y opciones conocidas, crear un intro.

PRUEBA DE USABILIDAD DE GIMP Y PHOTOSHOP

NOTA: La prueba que se está realizando es para verificar el nivel de usabilidad que tiene el Software Libre en relación al Software Propietario, aplicándose en varios ejercicios. Se ruega trabajar con suma responsabilidad. GRACIAS POR PARTICIPAR.

INSTRUCCIONES

A lado de cada grupo estará, de uno a dos delegados, quienes tomaran nota mediante fichas de observación, el desempeño del estudiante respecto al programa que se esté ejecutando. Esta prueba no afecta para nada el rendimiento académico de los estudiantes. Completar todos los ítems, que es importante para la obtención de los resultados finales. Después de finalizar cada ejercicio guardar las imágenes modificadas en una carpeta.

TAREA 3

- a) Dentro de la carpeta ejercicios se encuentra cuatro archivos, abrir la carpeta de nombre “Gimp”, Instalar el archivo que se encuentra dentro.
- b) Una vez instalado, ejecutar el programa
- c) Crear un documento nuevo de 1920px de ancho por 1080px de alto.

- d) Seleccionar y abrir la imagen 1 (Programas S.L – Programas para MAC – Gimp –Imágenes).
- e) De la imagen 1 borrar todo el fondo de color lila y celeste dejar solo la parte inferior.
- f) Abrir la imagen 3 (Programas S.L – Programas para MAC – Gimp – Imágenes). Con la herramienta adecuada seleccionar todo el fondo blanco y suprimirlo.
- g) Usar la misma imagen 3, con la herramienta adecuada crear un clon del carro.
- h) Usar la misma imagen 3, con la herramienta adecuada cortar la imagen a las dimensiones del carro.
- i) Con la herramienta adecuada ingresar la siguiente palabra “UNACH” en la esquina superior izquierda del documento. Color del texto “rojo”, tipo de fuente “Arial bold”, tamaño de fuente “35px” para Gimp y “75pt” para Photoshop.
- j) Abrir la imagen 4, Duplicar la capa y con la herramienta Spline (pluma) seleccionar solo el logo.
- k) Usando todas las imágenes crear un wallpaper como indica el interventor.

Anexo No.6.- Capacitacion sobre la usabilidad de software libre



