

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO



Método visual para la enseñanza de la técnica del aerógrafo

Proyecto de graduación presentado a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Arquitectura por:

Claudia Viviana Gordillo Coloma

al conferirle el título de Técnico en Diseño Gráfico

Guatemala, octubre de 1997

03
(795)
3

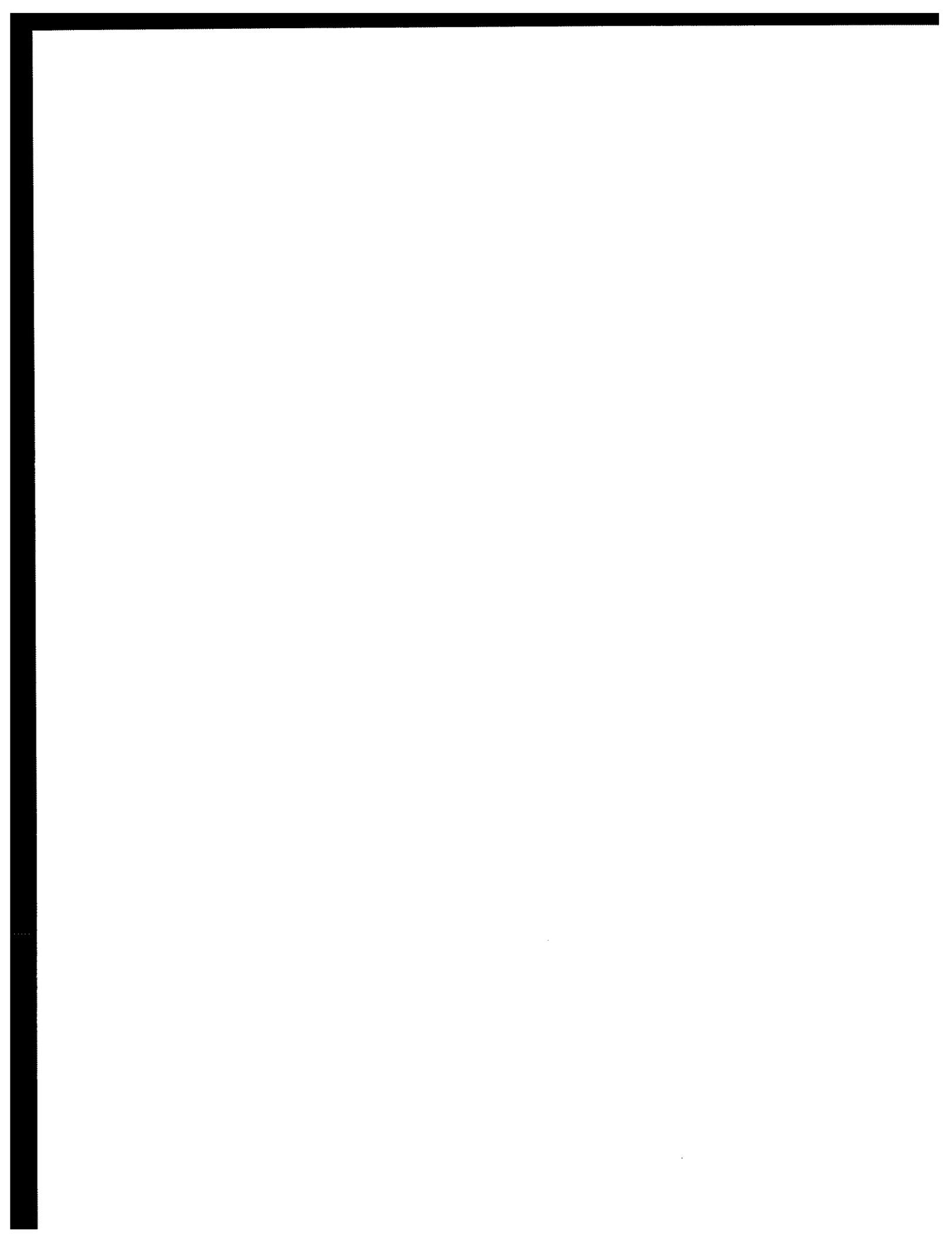
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: Arq. Júlío René Corea y Reyna
SECRETARIO: Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
VOCAL 1: Arq. Edgar López Pazos
VOCAL 2: Arq. Víctor Hugo Jáuregui
VOCAL 3: Arqta. Silvia Morales Castañeda
VOCAL 4: Br. Alfredo Sarazúa Gali
VOCAL 5: Br. Edgard Barrientos Girón

ASESORES DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

Lic. Américo Santizo
D.G. Juan Bautista Sagastume

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE GUATEMALA
Biblioteca Central



DEDICATORIA

Acto que dedico a:

- Dios.
- Mis padres Olga Marina y Luis Viviano Gordillo.
- Hermanos.
- Lic. en Arqueología Tomás Barrientos.
- Todos mis amigos y compañeros de estudio.
- En especial a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron al buen desarrollo de este trabajo.

ÍNDICE

Nómina de autoridades	
Dedicatoria	
Índice	
Introducción	1
Capítulos	
1 Planteamiento del problema	4
2 Marco Teórico	6
2.1 La ilustración y el diseño	6
2.2 La ilustración como técnica	7
2.3 Historia del aerógrafo	8
2.4 El aerógrafo, accesorios y equipo	9
2.5 Introducción al uso del aerógrafo	11
- Ejercicios básicos	
- Degradados	
- Mascarillas	
- Volúmenes	
2.6 Teoría del color aplicada a la aerografía	13
2.7 Consideraciones de la Metodología de la enseñanza	14
2.8 Ayudas visuales	15
2.9 Contexto	16
3 Propuesta Gráfica Justificada	17
4 Comprobación de la eficiencia de la pieza gráfica	43
5 Conclusiones	48
6 Recomendaciones	49
7 Bibliografía	50
8 Glosario	51
9 Anexos	53

I N T R O D U C C I Ó N

El presente trabajo pretende exponer y justificar las ventajas de una metodología apoyada en ejercicios visuales para mejorar, substancialmente, la enseñanza y el aprendizaje de la técnica del aerógrafo.

Las múltiples profesiones existentes, actualmente, vinculadas con el diseño gráfico y la ilustración, consideran como un componente indispensable en su contenido curricular el aprendizaje, dominio y conocimiento del aerógrafo, como un instrumento eficaz y versátil que ubica al profesional de estas disciplinas dentro de la época y desarrollo tecnológico actual.

Dentro de estas profesiones, en Guatemala existe la carrera de diseño gráfico como un programa de la facultad de Arquitectura en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Los cursos vinculados con el aprendizaje de la técnica del aerógrafo en esta institución constituyen el marco poblacional (universo) hacia la cual se aplicó el contenido de este trabajo.

En el curso de expresión Gráfica Tres, dentro del pensum de estudios de la carrera, el estudiante debe aprender las bases de la técnica del aerógrafo. La enseñanza de la aerografía resulta un tanto difícil para los catedráticos, ya que, es necesario recurrir a clases teórico-prácticas, para que el aprendizaje deseado se dé en mejor forma.

Tomando como base esta situación, este trabajo presenta Material Didáctico Visual específico para la enseñanza del aerógrafo, el cual recurre al uso de diapositivas y de manera complementaria el uso de un refuerzo textual, basado en orientaciones de carácter didáctico con el fin de hacer más efectiva la tarea docente. Con ello, se logran clases teórico-prácticas, dinámicas, enriquecedoras y participativas.

Por otro lado, Expresión Gráfica Tres es un curso netamente práctico, por lo que el estudiante debe dedicarle mayor tiempo y esfuerzo a los ejercicios fuera de la universidad. El uso de diapositivas reduce la cantidad de tiempo para impartir el área teórica y, con ello, extender el área práctica del curso, permitiendo al catedrático resolver, en la medida de lo posible, todas las dudas por parte del estudiante.

INTRODUCCIÓN

Dicho material pretende cubrir las necesidades tanto del alumno como del catedrático, tomando en cuenta el contenido del mismo, este comprende seis bloques, que ilustran paso a paso los temas del curso, por medio de las mencionadas diapositivas, las cuales están como ya se indicó acompañadas de instrucciones de uso y material de apoyo. Dicho material contiene una área teórica de retroalimentación y una área práctica en la que se expone la forma correcta de realizar las tareas de casa. Cabe mencionar que el material didáctico se diseñó conforme al programa de Expresión Gráfica Tres por lo que permitirá a los catedráticos utilizarlo en años futuros. Es así que el Material Didáctico Visual propuesto, tiene como objetivo primordial mejorar el grado de captación y entendimiento de los estudiante de cursos vinculados con la técnica del aerógrafo, de manera dinámica, creativa y eficaz, proporcionando al catedrático un medio didáctico visual eficiente. Es importante mencionar que el uso del Material Didáctico Visual propuesto, esta sustentado en un proceso técnico-práctico de análisis y síntesis de la realidad objetiva y dinámica social, sujeto a futuras modificaciones, tomando en cuenta el método de la Caja de Cristal, permitiendo ampliar la búsqueda de soluciones por medio de una secuencia planeada. La elaboración y diseño del material propuesto, necesitó de todo un proceso secuenciado, consecutivo e ininterrumpido, que va desde su concepción intelectual hasta su realización material, incluyendo una breve reseña histórica de la aerografía a fin de hacerlo eficiente y eficaz. Para su elaboración fue necesario investigar tanto los ejercicios básicos, como la propia técnica aplicada, hasta el conocimiento amplio de diagramación y presentación del material visual (en este caso diapositivas). Para el logro de estos propósito se contó con la ayuda del catedrático del curso de Expresión Gráfica Tres, el cual proporcionó referencia del orden de los temas, los requerimientos de los mismos, la importancia de incluir un área práctica, así como la secuencia lógica del material visual.

Al finalizar el material didáctico visual se procedió a la comprobación de su eficiencia por medio de una prueba piloto, ésta se realizó durante cinco periodos de clase, comprendidos del 6 de septiembre al 5 de octubre, dentro del curso de Expresión Gráfica Tres. Durante esta prueba el catedrático utilizó el material, tanto visual como de apoyo, durante la exposición de sus clases teórico prácticas. Previo a esta prueba se proporcionó al catedrático el material didáctico visual para que él se familiarizara con el mismo.

I N T R O D U C C I O N

Asimismo se le proporcionarán todos los medios logísticos necesarios (retroproyector, aula adecuada, extensión, pantalla, etc.), es decir, todo lo esencial para el uso adecuado del mismo. Utilizando las guías didácticas (instructivos, secuencia adecuada, etc.) se orientó al catedrático para la correcta utilización del material, no sólo para su aprovechamiento en el proceso enseñanza-aprendizaje, sino que también en el aspecto técnico del mismo. Para obtener resultados satisfactorios tanto en el aspecto cuantitativo como cualitativo y contar con elementos que permitieran mejorar el material didáctico visual se contó con la ayuda de una guía de observación, y un cuestionario que se le aplicó a cada estudiante, por medio de éste se analizó el grado de eficiencia, versatilidad del material visual, así como el interés que este despertó en los educandos.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo permitieron medir el nivel de eficiencia del material visual y el aporte que este brindará al curso de Expresión Gráfica Tres y otros afines. También permitirá proporcionar a los diseñadores gráficos la manera de aportar métodos creativos para la enseñanza de las técnicas del aerógrafo de una manera dinámica, moderna y eficaz.

Finalmente quisiera dejar constancia de mi agradecimiento a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este proyecto, en especial a D.G Juan Baustista Sagastume y al Lic. Americo Santizo quienes con su apoyo y amistad proporcionaron la orientación y calidad profesional que este trabajo requería. También deseo agradecer a todos los estudiantes del curso de Expresión Gráfica Tres del Programa de Diseño Gráfico, su participación activa, al responder de manera sincera y verídica la encuesta realizada que permitió comprobar la sustentación proyecto de graduación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enseñanza de la técnica del aerógrafo requiere de una actividad más práctica que teórica, lo que obliga al instructor o catedrático a brindar al educando una atención casi individual. En el caso de grupos pequeños (5 o menos) esta labor puede cumplirse en plazos medianos o cortos, pero, para el caso de grupos de regular tamaño o muy grandes la acción docente se hace, si no tediosa, casi imposible. Es, pues, necesario, dada la duración de los cursos de las carreras en cuestión, el contenido programático y la alta población estudiantil que les corresponde, disponer de recursos didácticos que no sólo faciliten dicha acción, sino que optimicen la tarea docente.

Con base en lo anterior, el material propuesto pretende solucionar dicho problema, mediante una propuesta gráfica y el uso adecuado de una serie de diapositivas debidamente secuenciadas y con la conductividad adecuada produciendo de manera simultánea, dado su efecto visual, una comprensión rápida, colectiva, y eficiente de las prácticas manuales que se deben ejercitar, evitando, así, explicaciones cuasi-individuales y retardatorias por parte del catedrático del curso de Expresión Gráfica Tres. Por otra parte, su propósito complementario es el de utilizar el tiempo ahorrado con el uso de las diapositivas, en ampliar la praxis del aerógrafo, lo que redundará en un aprendizaje más eficaz, pues, como se mencionó, la parte de ejercitación práctica es medular. La técnica del aerógrafo es muy importante dentro de la carrera de Diseño Gráfico ya que representa una de las herramientas más versátiles de la ilustración, por lo tanto, el estudiante debe captar de la mejor manera, todos sus aspectos. No se puede negar que las técnicas computarizadas han sustituido, en gran parte, el uso del aerógrafo, pero, no sería posible trabajar correctamente en forma digital sin antes dominar este último.

Sería contraproducente negar la importancia que actualmente reviste el uso de computadoras y la enorme simplificación de tareas entretenidas y tediosas. Sin embargo, como se indica en párrafos anteriores, para comprender y operar comandos de aerografía digital, es indispensable haber tenido la experiencia y dominio manual de éstos.

Aún cuando en la época actual estas técnicas son conocidas y apreciadas dentro del mundo de los publicistas y artistas del pincel de aire, en Guatemala hay un buen contingente poblacional que no conoce dichas técnicas y con ello de alguna manera sub-utiliza programas y paquetes versátiles que la industria de la cibernética ofrece constantemente. En el mundo artesanal y de arte popular, los empíricos utilizan muy poco estas técnicas, por desconocimiento de ellas.

Finalmente, cabe decir que el Material Didáctico Visual permite ser un medio dinámico, creativo y eficaz para establecer una mejor comunicación entre catedrático y estudiante del curso de Expresión Gráfica Tres y otros similares, no importando su nivel académico.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 LA ILUSTRACIÓN Y EL DISEÑO GRÁFICO:

Ian Simpson (1994a) define a un ilustrador como un "artista" ya que crea imágenes propias, individuales e imaginativas que se convierten en sello distintivo. Por otro lado, enfatiza el hecho de que las ilustraciones en la actualidad se exponen en galerías como cualquier otra gran obra de arte. Aún así, existen diferencias significativas entre un pintor y un ilustrador, puesto que el primero presenta un trabajo de acuerdo con una petición específica, mientras que un artista no. Es por ello que Simpson explica que "un ilustrador es un poco artista y un poco diseñador".

"El Diseño Gráfico es una delimitación de trazos, de una figura o un conjunto de éstas, con el objeto de lograr características de la misma" Simpson (1994b). Es decir que el diseño es una acción creadora que cumple con una finalidad, creando nuevas imágenes para la comunicación social. Esta puede ser de forma parcial para uso específico y forma expresiva cuando manifiesta un sentimiento.

Para todo trabajo creador se necesita un motivo, una causa formal y una causa material y para lograr comunicar las imágenes se requiere de material y técnica adecuada. En el uso de la técnica es importante mencionar que "los medios condicionan la característica de un Diseño en particular".

Al comienzo de la década de los sesenta, la ilustración parecía ser simplemente un complemento en un diseño, se tomaba para llenar espacio, al final de los sesenta y comienzo de los setenta la ilustración se liberó, complementando un diseño y expresando sus propias ideas.

A finales de los setenta la ilustración estaba de moda, la sociedad empezó a descubrir en la ilustración un medio creativo, debido a la flexibilidad, la cual podía tratar temas que la fotografía no podía; el ilustrador Bursh Hollyheard creó portadas de revistas con figuras abstractas que era imposible de lograr de manera fotográfica.

Con el giro de la ilustración muchas escuelas de arte de Gran Bretaña incluían dentro de las Artes Gráficas un curso de ilustración, formando diseñadores gráficos con un alto grado de destreza visual.

La Ilustración se usa desde portadas de revistas, vallas publicitarias, animación por computadora, libros infantiles, material promocional, etc., utilizando, para ello, una serie de técnicas como acuarela, tinta, grabado, óleo, aerógrafo, etc. Además de la técnica, el ilustrador debe tener una calidad gráfica, visualización y creatividad, Simpson (1994b).

2.2 LA ILUSTRACIÓN COMO TÉCNICA

A lo largo de la historia del diseño gráfico, los ilustradores han contado con una serie de técnicas o medios que les han permitido crear una gran variedad de imágenes. Entre estas se puede mencionar; el lápiz y carboncillo, pluma y tinta, pasteles, acuarelas, guache, óleos, collage y montaje digital, aerografía, y otros. (Simpson, 1994b)

- El lápiz y carboncillo son los principales medios secos para dibujar una ilustración en la cual la línea es el factor predominante.
- La técnica de la pluma y tinta cuenta con una gran variedad de instrumentos, principalmente plumas, bolígrafos y rotuladores, existen dos estilos básicos de realizar dicha técnica: líneas o puntos, con los cuales se modela infinidad de trazos. Cada artista suele desarrollar su propio método.
- Los pasteles también forman parte de las técnicas de las cuales se puede valer la ilustración, los lápices al pastel están hechos con pigmentos en polvo, son más blandos que las tizas, creando suaves y delicados tonos.
- Las acuarelas son pigmentos que se han molido hasta quedar muy finos y después se han ligado con goma arábiga, que se disuelve fácilmente en agua, proporciona en la ilustración, brillo al color y un barniz suave y delgado, siendo su principal virtud la transparencia.
- El Guache o tempera es una pintura opaca, a base de agua, que se prepara con pigmentos molidos menos finos que los de la acuarela, se utiliza mucho en ilustraciones para revistas, debido a sus colores nítidos y planos los cuales se reproducen bien. La ilustración, utilizando pinturas acrílicas, permite, pintar por encima sin alterar los colores de abajo, son sumamente versátiles.
- El Óleo es una técnica la cual ha sido usada por más de 400 años, hasta las dos últimas décadas, la pintura al óleo fue el medio de pintura más utilizado. Se relacionaba más con los pintores que con los ilustradores. (Simpson, 1994b). La pintura al óleo es preparada con pigmento mezclado con aceite de amapola, otorgando a la pintura al óleo la riqueza de colores que la caracterizan.
- El Collage, se deriva de la palabra francesa coller, que significa pegar, se pueden crear imágenes compuestas por trozos de papel, tela u otro material. Su principal característica es la tridimensionalidad, que en el medio se utilizan para, posteriormente, ser fotografiadas.
- Montaje digital la cual se realiza por medio de un ordenador que ofrece a los ilustradores un alto grado de precisión, permitiendo almacenar el trabajo y al artista explorar una serie de variaciones. Por medio de escaners, se pueden cambiar y manipular imágenes, colores, texturas, tamaños y formas. Una de las ventajas de este medio de ilustración, es que permite tener la imagen y el texto, el cual da la oportunidad de contemplar la imagen dentro de un contexto.

2.3 HISTORIA DEL AERÓGRAFO

En la Biblioteca del Diseño Gráfico (1994) se define como una "herramienta mecánica que mezcla el aire con la pintura e impulsa la fina aspersión resultante sobre el soporte elegido". En otras palabras, el aerógrafo es un instrumento de arte como el pincel, de hecho se le llama **pincel de aire**. Desde sus orígenes, este instrumento ha fascinado al mundo por la versatilidad que posee, haciendo casi infinita la cantidad de objetos que se pueden pintar con él. El aerógrafo puede ser utilizado no sólo en papel sino, también, en madera, metal, tela, vidrio, pared, cerámica, etc.

"Dicho instrumento se cree que fue utilizado desde los orígenes de la misma humanidad, hace miles de años, cuando los primeros hombres comunicaban visualmente sus ideas por medio de grabados y símbolos. En las paredes de las cuevas de Lascaux, en el Noroeste de Francia, se encontraron las imágenes de manos en negativo, lo que llevó a los expertos a afirmar que fueron creadas mediante una técnica primitiva de aerografía. Esta consistía en la aplicación de pintura alrededor de una mano apoyada contra la pared, rociada mediante un primitivo difusor bucal construido probablemente con huesos huecos, siendo esto el primer aerógrafo utilizado", (Simpson1994a).

El primer aerógrafo, como se conoce en la actualidad, fue patentado en 1,893 por el inglés Charles Burdick. En sus principios este instrumento fue utilizado para el retoque de fotografías dando resultados impresionantes. En la década de los veinte, con la innovación del automóvil, el aerógrafo dio un giro extraordinario convirtiéndose en un instrumento de ilustración. Los dueños de las compañías automotrices usaron ilustraciones hechas con aerógrafo para mostrar los diferentes ángulos de los automóviles, la brillantez de los mismos, las partes internas o simplemente crear escenas del automóvil en lugares ficticios o realmente imposibles de fotografiar, como lo era una imagen en movimiento.

También en 1919, con el movimiento de la Bauhaus, se desarrolló el uso del aerógrafo en carteles publicitarios y en las presentaciones de arquitectura.

Es así como la aerografía fue y es utilizada como una herramienta para la publicidad, que facilita al ser humano para tener una comunicación visual agradable y al mismo tiempo artística. No está de más indicar que la técnica del aerógrafo es también utilizada por artistas, miniaturistas, un sinúmero de artesanos y aeromodelistas, como también incluyendo Hobbies.

Actualmente, la técnica de la aerografía se ha visto remplazada por la tecnología digital moderna, aunque de forma relativa, ya que el aerógrafo se ha imitado a través de los programas de ilustración digital.

2. MARCO TEÓRICO

2.4 EL AERÓGRAFO, ACCESORIOS Y EQUIPO

El aerógrafo es un instrumento para pintar, que se acciona mecánicamente por medio de aire comprimido." El aire se obtiene a través de un compresor o latas de aire comprimido, el cual es impulsado dentro del aerógrafo, mezclándose con la pintura y expulsándola sobre una superficie". Su versatilidad hace posible pintar infinidad de objetos, no sólo en papel sino también en: madera, metal, tela, vidrio, pared, cerámica, y cualquier otra superficie. (Simpson 1994b)

Para pintar con aerógrafo también se necesita de equipo como lo son instrumentos de dibujo, corte, pintura, piel, etc. Según Juan Bautista Sagastime catedrático del curso de Expresión Gráfica Tres, es fundamental una plantilla de cortes o un cartón para cortar (no se debe utilizar vidrio puesto que le quitará el filo a la cuchilla), que será de gran ayuda para la elaboración de plantillas, moldes, etc.

Las cuchillas nunca deben faltar y se debe procurar una buena cantidad de repuestos disponibles. Se puede adquirir variedad de tamaños y formas que permitirán realizar cortes precisos de acuerdo con las necesidades. Para hacer funcionar el aerógrafo se necesita de aire comprimido que impulse la tinta y éste se puede obtener de muchas formas que son:

- latas de aire comprimido, que, aunque son económicas, poseen la desventaja de tener presión de aire en un tiempo muy limitado y perderla repentinamente,
- bombones de aire comprimido que, al igual que las latas comprimidas de aire, tienen muy poca duración,
- compresor con tanque, ideales para trabajar ilustraciones y aunque los costos son, sin duda, más elevados, resulta ser una inversión a largo plazo. Constan de un motor eléctrico equipado por un diafragma que bombea directamente el aire a la manguera; algunos están equipados con condensadores y filtros de agua, lo que evita accidentes durante su uso,

Tan importante como el aerógrafo son las tintas, según el D.G. Sagastime, las tintas a base de agua, tintas chinas y para rapidógrafo, son el medio preferido por la mayor parte de Ilustradores o aerografistas, algunas son transparentes, también se obtienen colores brillantes; además, se pueden comprar ya preparadas para ser utilizadas en una ilustración con aerógrafo. Existen muchas marcas como: las tintas Badger, Staedtler, Rotring, Eding.

- Las acuarela, también, constituyen un elemento para realizar un trabajo de aerografía, ya que es un medio soluble en agua, su principal característica es la transparencia,
- el guache o tempera, al igual que la acuarela, es un medio opaco soluble en agua,
- la pintura acrílica se puede utilizar en la técnica del aerógrafo, es utilizada por las personas que practican el aeromodelismo estático. Existe una serie de marcas y colores en el mercado.

2. MARCO TEÓRICO

Marcas de aerógrafos

Existen muchas marcas en el mercado, los precios varían según el modelo y tipo de aerógrafo que se desea obtener, las más recomendables son:

BADGER: en el mercado nacional se encuentra con facilidad toda clase de repuestos, existen varios modelos y los dos tipos de aerógrafos existentes en dicha marca como lo es el aerógrafo simple acción y doble acción. Los modelos están codificados en forma numérica, por ejemplo "el aerógrafo Badger de doble acción Air-Brush 100-SG" (Badger Air Brush 1978) el cual incluye tres copas, tres puntas, cuatro agujas, porta aerógrafo, manguera para compresor, llave para desarmar el aerógrafo.

PAASCHE: en dicha marca existen tres tipos de aerógrafo de simple acción, doble acción y turbo. Al igual que la marca Badger se puede obtener una serie de modelos y repuestos, al comprar el aerógrafo se obtiene, también, una copa, dos a tres puntas, dependiendo del modelo, agujas, manguera y llave para desarmar el aerógrafo.

Tipos de aerógrafos

Simple acción: es el aerógrafo más sencillo de mezcla externa, esto quiere decir que el aire pasa por el extremo del tubo, succiona la pintura e introduce dentro de la corriente de aire. Está provisto de un solo gatillo de apertura y cierre de aire.

Aerógrafo de doble acción: este aerógrafo es el más usado ya que por medio de un gatillo permite controlar tanto la cantidad de aire, como la pintura. De mezcla interna, lo que hace que la pintura y el aire se mezclen dentro del cuerpo del aerógrafo, logrando una rociada de pigmento mucho más fina, lo cual atomiza mejor la pintura. "La mayoría de los modelos tiene una tuerca de ajuste o una anilla de levas que permite fijar el gatillo en cualquier punto de su recorrido".

Aerógrafo doble acción turbo: se puede decir que el más versátil trabaja por medio de una turbina, la velocidad de la turbina como la presión del aire en la boquilla se regula de forma independiente lo que hace un instrumento de gran precisión. Con este tipo de aerógrafo se pueden realizar ilustraciones de gran precisión y nitidez. Según la D.G. Lanuza, el aerógrafo turbo es muy utilizado para retoque fotográfico, aunque, actualmente, este trabajo se realice de forma digital.

2.5 INTRODUCCIÓN AL USO DEL AERÓGRAFO

Ejercicios básicos

El D.G. Sagastume, expuso la importancia de los ejercicios básicos ya que éstos ayudan y permiten conocer cómo manipular el aerógrafo por primera vez, adquiriendo confianza por medio de la práctica para lo cual recomienda que:

- antes de empezar con los ejercicios se deben hacer pruebas en borrador,
- de preferencia, utilizar tinta negra para realizar los ejercicios,
- cuanto más distancia exista entre el aerógrafo y el soporte, más esfumado será el trazo, a menor distancia más concentrado será el trazo.

Degradados

Para realizar correctamente los ejercicios de degradados con mezcla de color, es necesario saber el comportamiento del color ya que la aplicación de tinta en la técnica del aerógrafo se realiza a base de capas de pintura, que van de claras a oscuras, la sobre exposición de colores hacen variar los tonos de los mismos, creando matices no deseados.

"El principal objetivo de la técnica del degradado es el de llegar a fundir un color o tono con otros mediante degradados casi imperceptibles, ya que constantemente, se utiliza la técnica del degradado durante una ilustración". (Simpson 1994b)

Para realizar degradados se deben tomar en consideración las siguientes normas:

1. siempre se debe pintar con color más claro al más oscuro,
 2. si el degradado es de tres colores se debe de realizar la siguiente forma:
 - el color más claro llevarlo hasta el final del formato,
 - el siguiente color se esfuma sobre exponiendo capas de color sin llegar al final del formato,
 - el tercer color se utiliza para acentuar el degradado, sobre exponer capas en la parte superior del formato.
- (Ferrón y Parramón 1990)

MASCARILLAS

Enmascarillado es la palabra correcta, la cual define la protección y reserva de zonas concretas de la ilustración, es parte fundamental de la aerografía, pero, popularmente, a dichas reservas se les llama: mascarilla y se pueden clasificar en fijas, móviles, aéreas y líquidas.

La mascarilla fija es la que está adherida al soporte. El material más utilizado es la película autoadhesiva transparente, fabricada, especialmente, para aerografía en hoja y en rollo, la marca comercial que se encuentra en Guatemala es el frisket que, prácticamente, ya es un genérico.

Las mascarillas móviles se pueden apoyar en el soporte sujetándolas con una mano o con algún peso sobre el soporte o se sostienen en parte a distancia del soporte, con lo que se obtienen bordes difuminados.

Se pueden hacer mascarillas móviles con cualquier material, desde papeles, cartulinas, cartones rasgados, reglas, plantillas y curvas francesas o, bien, los dedos o el perfil de la palma de la mano.

La mascarilla aérea puede sostenerse a mayor o menor distancia del soporte o, bien, puede sujetarse con goma de caucho o con puntas enrolladas de cinta adhesiva. El algodón en rama es una mascarilla aérea; cuando se rocía, el color se pulveriza a través de la mascarilla, promoviendo degradados muy apropiados para pintar cielos con nubes.

La mascarilla líquida se utiliza para realizar reservas de pequeños detalles. Es una solución de goma diluida, que se aplica con pincel, seca rápidamente y deja una película que se elimina frotando con un dedo. Para aplicarla debe utilizarse un pincel sintético o de cerda el cual debe lavarlo con agua inmediatamente después de usarlo.

(Ferrón y Parramón 1990)

Forma correcta de usar el Frisket

En un pliego de papel mantequilla dibujar con la ayuda de un lápiz la ilustración;

- luego, colocar el frisket encima del papel mantequilla, para que se adhiera al grafito plasmado el dibujo,
- colocar el frisket, cuidadosamente, sobre el soporte elegido cuidando que no queden burbujas durante el proceso de pegado,
- los cortes se realizan con la ayuda de una cuchilla o bisturí, sobre las áreas donde se va a pintar, teniendo cuidado de no cortar el soporte, la D.G. Lanuza explica que para cortar dicha película se debe precionar, suavemente, pues, es una película delgada, que se puede cortar, fácilmente; además, no se debe utilizar pintura acrílica con esta clase de enmascarillamiento porque la pintura tiende a fijarlo a la superficie.

Volúmenes

Manejar los volúmenes con aerógrafo es esencial, ya que toda ilustración tiene figuras cuadradas, esféricas, cilíndricas; además, ayuda a valorizar, contrastar, degradar con el aerógrafo, consiguiendo la perfecta sensación de relieve. (Simpson 1994b)

2.6 TEORÍA DEL COLOR APLICADA A LA TÉCNICA DEL AERÓGRAFO

Para realizar un degradado se deben tomar muy en cuenta estos conocimientos básicos de teoría del color, por supuesto que, orientados y dirigidos a la utilización correcta de la técnica del aerógrafo.

En el Libro Técnico del Aerógrafo 1990, Ferrón y Parramón exponen dos clases de colores: los colores luz y los pigmento.

En primer lugar, se debe saber que los colores luz son todos aquellos que conforman el espectro solar, los colores primarios luz son: el rojo violeta, y verde.

Pero los colores con los que los diseñadores gráficos pintan, son los colores "pigmento". Estos son:

en el caso del aerógrafo son las tintas, éstas están hechas de los tres colores primarios pigmento que son: cian, magenta y amarillo, los cuales al combinar entre sí forman toda la gama de colores;

- cian y magenta: la gama de rojos y naranjas;
- amarillo y cian: gama de verdes;
- cian y magenta: gama de azules y violetas.

Gamas de colores con las cuales se puede armonizar una ilustración, son:

- gama de colores cálidos: verde-amarillo, amarillo naranja, ocre, carmín, púrpura y violeta,
- gama de colores fríos: verde-amarillo, verde, azul-cian, azul ultramar, violeta,
- gama de colores quebrados: tendencia grisácea (colores complementarios y blancos).

2.7 CONSIDERACIONES DE LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

La educación es un proceso que aspira a preparar las generaciones nuevas para remplazar a las adultas, con el propósito de lograr la función activa de la vida social. Por medio de la Didáctica, la enseñanza permite ser más ajustada a las posibilidades del educando en la sociedad.

La didáctica se interesa no tanto por lo que va a ser enseñado, sino cómo va ser enseñado, es así como la didáctica toma el nombre de "Arte de Enseñar", la cual es ciencia en cuanto a lo que investiga y experimenta, conduce a nuevas técnicas de enseñanza. (Imideo, 1968: 239) La didáctica no puede separar la teoría y la práctica, ambas deben fundirse en un solo cuerpo, procurando la mayor eficiencia de la enseñanza.

El Método: "Camino para llegar a un fin" (Imideo, 1968). Este método, debe contar con la técnica para el fin que desee llegar, aunque el método y la técnica son tan distintos, la utilización de ambos permiten que la enseñanza aprendizaje sea alcanzada, satisfactoriamente. Es así como el Método, es más amplio que la técnica, puesto que el método es el planteamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo ala vista determinadas metas, la técnica entonces será el medio, manera, por la cual se utilizarán los recursos didácticos para la efectividad del aprendizaje en el educando. Es por ello que un buen método de enseñanza es el "Conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinadas, para dirigir el aprendizaje".

El Método didáctico es el conjunto lógico unitario, de procedimientos didácticos, que dirige el aprendizaje, incluyendo en él, desde la elaboración, presentación, verificación y también rectificación del aprendizaje, hasta el logro de sus objetivos.

El Método de transición es llamado "Método de enseñanza", porque éste es destinado a transmitir conocimientos para mejorar, educar y conducir al educando. También existe el Método activo en el cual el desarrollo de la clase, se realiza tomando en cuenta la participación del estudiante, convirtiéndose en recurso de activación e incentivo del educando, para que sea él quien actúe, física y mentalmente, creando un auténtico aprendizaje. Cuando el método no es utilizado de forma individual, sino, en forma colectiva, se llama: "Método colectivo"; en éste, el catedrático debe dispensar del máximo de atención a las diferentes individualidades como lo son el grado de captación, aprendizaje, conocimiento y nivel socio económico del grupo de estudiantes, aunque éste parezca un grupo grande.

2.8 AYUDAS VISUALES

Existen varias formas de ayudas visuales, siendo las más comunes las diapositivas, transparencias (acetatos) papelógrafos, pizarrones, etc. Dependiendo del tipo de presentaciones, unas serán más útiles y adecuadas que otras.

Como su nombre lo indica las ayudas visuales son auxiliares para una plática o clase magistral, por lo tanto, el catedrático no debe basar el tema de clase únicamente en ellas. Esto significa, entonces, que es aconsejable preparar primero el contenido de clase y, después, seleccionar los métodos visuales que ayudarán a ilustrar las palabras del catedrático. En otras palabras, es más fácil planificar una clase que puede ser ilustrada, que planificarla de acuerdo con las ilustraciones (Ann, 1984).

Escuchar una clase significa atender las palabras que están siendo expuestas, pensando en ellas y tratando de mantener la información en la mente. Se enfoca los objetos al escuchar, aun cuando se usan ayudas visuales, es decir que, cuando se mira a una de ellas, no significa que se pierda la atención a lo que se dice. Al contrario, la ayuda visual intensificará el deseo de escuchar las palabras del exponente; es por eso que se recomienda no referirse a una ayuda visual cuando se imparte una clase. Mientras la ayuda visual es mostrada, el público tratará de hacer conexiones entre ella y el comentario oral, estimulando, así el aprendizaje (Ann, 1984).

Diseño de Ayudas Visuales

Algunos expertos afirman que las ayudas visuales pueden incrementar la comprensión y retención de información de un 50 a 100%, pero solamente cuando están bien diseñadas. Cuando se usan estas con un diseño pobre o muy complejo, confunden y reducen la captación de información.

A continuación se presentan algunos lineamientos básicos para hacer más efectivas las ayudas visuales.

1. Mantener simple el diseño y la cantidad de información que se presente.
2. Limitar las tablas a no más de cinco filas y columnas y los listados a no más de seis líneas de texto.
3. Ser conservador con tipos y estilos de letras. Evitar el uso de estilos muy adornados y caprichosos; los estilos "block" son siempre los más legibles. También es aconsejable usar rótulos horizontales más que verticales y evitar el uso en textos en mayúsculas.
4. Usar imágenes bidimensionales más que tridimensionales.

Las diapositivas

Esta es una de las ayudas visuales con mayor disponibilidad en el medio y con un bajo costo, al igual que es bien sabido como utilizarlas eficazmente. Aunque las diapositivas carecen del movimiento y dinamismo del video y las películas, ofrecen dos ventajas importantes: son fáciles de transportar y permiten proyectar imágenes de gran tamaño. También tienen la ventaja de combinarse y remplazarse con mayor facilidad y rapidez.

2.9 CONTEXTO

En el presente trabajo se realizó el estudio de campo, dentro de Programa de Diseño Gráfico, FARUSAC, Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el curso de Expresión Gráfica Tres. El grupo objetivo se definió con el grupo de alumnos de dicho curso, secciones A y B de la Universidad antes mencionada, fueran ellos un número de, aproximadamente, 50 estudiantes por sección, todos inscritos dentro del programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura; las edades del grupo bajo estudio estuvieron comprendidas entre los 19 a 25 años, de ambos sexos.

3. PROPUESTA GRÁFICA JUSTIFICADA

La técnica del aerógrafo es fundamental dentro del programa de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura, por lo que se propuso un Método Visual para la enseñanza del aerógrafo, sustentado en un proceso técnico práctico, como lo es la Caja de Cristal el cual amplía la búsqueda de la solución como pleno conocimiento al programa de diseño llevando una secuencia planeada (análisis, síntesis, evaluación) hasta buscar la mejor solución posible, definiendo cuestiones como: tema, objetivos (propuesta), medio ambiente, características del grupo objetivo, dimensiones del material gráfico, medios de impresión. Es así como el Material Didáctico visual, por medio de diapositivas, las cuales también incluyen material de apoyo, fue elaborado y diagramado dentro de este trabajo, especialmente, para el curso de Expresión Gráfica Tres, ya que durante dicho curso los estudiantes deben aprender las bases de la técnica del aerógrafo. Expresión Gráfica Tres resulta una especie de introducción, para el curso de Ilustración por lo que el alumno debe captar, de la mejor manera, todos los aspectos que luego pondrá en práctica no sólo en el curso de Ilustración, sino que en su vida profesional.

El material didáctico consta de dos partes: Diapositivas y Material de Apoyo, todo esto integrado y elaborado de manera ordenada y planeada con relación a la planificación de la población bajo estudio, es decir, el curso de Expresión Gráfica Tres; el trabajo se realizó con la asesoría del catedrático de dicho curso.

MATERIAL DE APOYO

Ningún Material Didáctico Visual estaría completo sin material de apoyo, el material de apoyo puede elaborarse de muchas maneras, en este caso se diseñó material escrito en hojas, tamaño carta, papel bond, a una tinta, está dividido en cinco bloques los cuales retroalimentan la explicación del catedrático utilizando el material propuesto (diapositivas). Dicho material de apoyo conta de dos áreas:

1. **Área teórica:** esta área es importantísima, completa lo expuesto por el catedrático, durante cada clase.
2. **Área práctica:** esta área permite ser una guía para la realización de los ejercicios prácticos que el estudiante debe realizar durante el curso de Expresión Gráfica tres.

Contenido: el material de apoyo como ya se dijo anteriormente, pretende ser un medio didáctico escrito, que complementa, teóricamente, las diapositivas, es por ello que consta de las mencionadas áreas, por lo que permite ser un medio muy apropiado para el catedrático en el momento de la exposición, es así como es indispensable que éste siempre sea reproducido y entregado al estudiante durante la presentación de las diapositivas. En dicho material se resume de forma básica la información, necesaria para retroalimentar lo expuesto por el catedrático.

Los bloques están divididos en cinco temas intercalados con el material de diapositivas; en el ejemplo o boceto que se realizó en las pág. 26, 27, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 38,39 se puede observar el orden, en el que están colocadas dentro del cartapacio, es decir, el original del material propuesto, los temas son:

1. el aerógrafo accesorios y equipo (pág. 26, 27)
2. ejercicios básicos (pag. 29, 30)
3. degradados (pág. 32, 33)
4. mascarillas (pág. 35, 36)
5. volúmenes (pág. 38, 39)

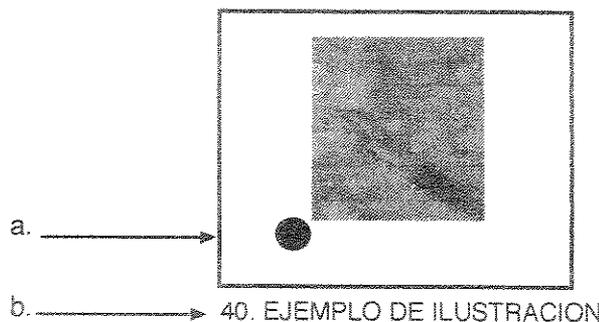
Con ello se pretende dar una ayuda, tanto al estudiante como también, al catedrático del curso, el cual podrá exponer los lineamientos del ejercicio de una manera más fácil, valiéndose de la ayuda escrita que le proporciona el material.

Instrucciones de uso

Las instrucciones de uso se encuentran ubicadas al principio del material de apoyo y de las diapositivas, se pueden observar en las pág. 22, 23, 24, 25 para que el catedrático utilice correctamente el material propuesto y se obtengan los mejores resultados, en dichas instrucciones se desea guiar al catedrático en cuanto al área didáctica de enseñanza aprendizaje y no de forma técnica ya que el material fue elaborado tomando en cuenta, el grado de conocimiento del usuario; en este caso personas que dominan la técnica del aerógrafo.

La diagramación y presentación del material propuesto en general, se realizó en formato carta; la orientación vertical, a una tinta ya que en el momento de reproducir dicho material, el medio permite bajar los costos del mismo; éste puede ser (ofsset, fotocopias).

-Diapositivas: las diapositivas han sido colocadas en hojas plásticas, cada diapositiva posee una pequeña descripción (b) y un punto negro en el extremo inferior izquierdo (a), el cual permite la orientación de la colocación de la diapositiva en el carrete del retroproyector, ejemplo:



DIPOSITIVAS

Por medio de 6 bloques, tomando en cuenta la planificación establecida por el catedrático del curso de Expresión Gráfica Tres, se ilustra de forma ordenada y directa, la enseñanza de la técnica del aerógrafo. La presentación de las diapositivas se encuentra dentro de un cartapacio, por lo que se creó, un boceto, partiendo del original, para representar de manera ordenada las diapositivas contenidas en el material didáctico propuesto, de esa forma tomar la idea clara de la colocación e imágenes utilizadas para ilustrar cada bloque, dichos bocetos se pueden observar en las páginas:

- 28, ilustran el bloque bajo título: " El aerógrafo cuidado y accesorios"
- 31, ilustran el bloque bajo título: " Ejercicios básicos"
- 34, ilustran el bloque bajo título: "Degradados"
- 37, ilustran el bloque bajo título: "Mascarillas"
- 40, ilustran el bloque bajo título: "Volúmenes"
- 42, ilustran el bloque bajo título: "Técnica aplicada"

El aerógrafo cuidado y accesorios: mediante diapositivas se ilustran, los tipos de aerógrafos que existen, su uso adecuado, la forma correcta de limpiar y los accesorios que hacen posible utilizar dicho instrumento durante una ilustración.

Ejercicios básicos: los ejercicios básicos permiten manipular el aerógrafo por primera vez. Para cubrir dicho tema se contó con diapositivas que ilustran y ejemplifican los diferentes ejercicios que los estudiantes realizarán posteriormente en casa. Además, se contó con 6 diapositivas las cuales fueron diseñadas, especialmente, para ejemplificar, e ilustrar los problemas que puede presentar un aerógrafo en el momento su utilización en una ilustración.

Degradados: para ilustrar la forma correcta de realizar degradados por medio de la técnica del aerógrafo, se contó con diapositivas adecuadas, 10 de ellas ejemplifican el área teórica del tema bajo el título "Teoría del Color" éstas fueron tomadas de libros, y las restantes diapositivas fueron diseñadas para ilustrar y ejemplificar el área técnica del material escrito.

Mascarillas: el uso de mascarillas es parte fundamental de la técnica del aerógrafo, se ejemplificó las tres clases de mascarillas: fijas, móviles y aéreas. Para ilustrar el tema se contó con diapositivas que ejemplifican cada una de ellas, siendo esta la forma la más correcta de la enseñanza de dicho tema.

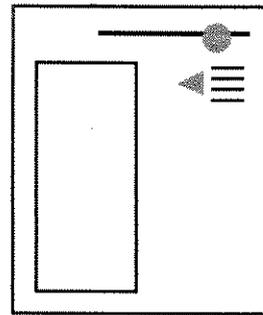
Volúmenes: el estudiante que cursa expresión Gráfica Tres debe realizar los ejercicios de volúmenes, como lo es la esfera, el cuadrado, el cilindro y el cono; por medio de diapositivas se ejemplifica, paso a paso, la realización de cada uno de los ejercicios, lo cual permitirá al estudiante realizar de manera correcta dicho ejercicio, contenido en el área práctica del material de apoyo escrito. Se diseñaron por medio de acetato, dos diapositivas que son: el cubo y la esfera, para mejorar la visualización de la imagen, al estudiante.

Técnica Aplicada: éste es el último paso, ilustra , los pasos de la realización de ilustraciones que han sido realizadas con la técnica del aerógrafo, además se muestran ilustraciones realizadas por estudiantes del programa de Diseño Gráfico, que por su excelencia y el uso adecuado de la técnica del aerógrafo es una muestra y ejemplo para las futuras generaciones de diseñadores gráficos; además, dichas ilustraciones fueron seleccionadas, por ser una buen ejemplo de efectos, transparencias y texturas, las cuales enriquecen un ilustración.

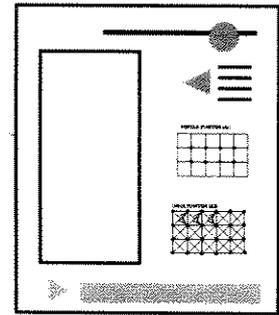
El número de diapositivas, en cada bloque, es de 10 a 20 diapositivas, dependiendo del tema, lo cual permite que la exposición sea dinámica, rápida, efectiva y, sobre todo, que permita el diálogo entre catedrático y alumno. Como es bien sabido, la cantidad no es siempre calidad, un número adecuado de diapositivas en este caso 10 a 20 permite ilustrar de forma "básica" la técnica del aerógrafo; de forma correcta y dinámica, sin llegar a ser un Material didáctico tedioso y no aceptado por el estudiante, y, permitiendo al catedrático disponer de más tiempo para el área práctica del curso.

Material de apoyo e instrucciones de uso: en cuanto a la diagramación de dichos materiales, se contó con el medio digital, (Computadora Macintosh, impresora Color Style Writer 250 y scanner) utilizando los programa de word para levantar el texto y Freehand para diagramar. La diagramación se realizó en hojas tamaño carta 8.5" X 11" como ya se indicó anteriormente, a dos columnas cada una de 3.5", La utilización de dos columnas fué un recurso que facilitó la utilización de gráficas dentro de la diagramación, esto permite que se pueda visualizar de forma fácil, limpia y agradable, pero, al mismo tiempo, con la suficiente información para lograr el objetivo deseado. El material de apoyo cuenta con dos áreas teórica (a) y práctica (b), en algunos casos como en ejercicios básicos y volúmenes que son esencialmente prácticos, las hojas fueron diagramadas utilizando gráficas en ambas caras. Además, se incluye la bibliografía (dentro de un recuadro gris como recurso visual), empleada para la realización de cada tema o bloque, como parte de la ética profesional en todo trabajo profesional; Ejemplo de la diagramación:

3.- PROPUESTA GRÁFICA JUSTIFICADA



a. área teórica



b. área práctica

El tipo de letra utilizado fué: a. Trajan Bold

b. Helvética y helvética bold

Estos tipos de letra se complementan y permiten una lectura agradable, el tipo de letra helvética se utilizó en 11 puntos, tiene la ventaja de no tener serif por lo que es más legible y permite comprimir bloques de texto, (como los utilizados en el material propuesto) para resaltar subtítulos se utilizó helvética bold, por otro lado, la utilización del tipo de letra Trajan Bold, se utilizó como complemento, ya que este tipo de letra es muy elegante (todas altas) ofrece una amplia gama de posibilidades de diagramación sin cargar el diseño. Alfabeto de tipos de letras empleadas:

a. Bajas:

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz (helvética bold)

Altas:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ (helvética bold)

b. Sólo altas

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ



MATERIAL DIDÁCTICO
VISUAL PARA LA ENSEÑANZA
BÁSICA DE LA TÉCNICA DEL
AERÓGRAFO.

La técnica del aerógrafo es una parte muy importante de la carrera de Diseño gráfico ya que representa una de las herramientas más versátiles de la ilustración, por lo tanto el estudiante debe captar, de la mejor manera, todos sus aspectos.

A través de la educación mediante material didáctico visual se logrará que los conocimientos se capten de la mejor manera, permitiendo llevar la enseñanza de la técnica del aerógrafo a grupos grandes de estudiantes.

Cabe mencionar que dicho material pretende ser un medio eficaz para ilustrar de forma básica dicha técnica, permitiéndole establecer una comunicación espontánea y eficaz con el grupo de estudiantes. Es así como debe de tomar muy en cuenta el uso, correcto del mismo; esto permitira que los conocimientos sean captados por el estudiante con más rapidez, permitiendo ampliar el área práctica del curso, como lo es, las demostraciones en clase.

INSTRUCCIONES DE USO

Tomando en cuenta el contenido del curso de expresión gráfica 3, el presente material pretende ser un aporte didáctico visual para la enseñanza del aerógrafo.

Para la utilización correcta del material didáctico visual que se presenta a continuación, es importante tomar en cuenta las siguientes observaciones:

1. el material está dividido en 6 temas o clases magistrales, las cuales se podrán adecuar, según la planificación, así que, es importante utilizar el material visual mientras se realiza la planificación del curso.

2. los 6 temas incluyen material de apoyo para el estudiante, éste se deberá reproducir y repartir durante la exposición; dicho material incluye una área teórica de reforzamiento y un área de ejercicios o práctica para que, de esa forma, se complemente lo visto en clase.

3. Las diapositivas también están divididas por temas, colocadas de forma ordenada con una secuencia lógica que mantiene estricto orden con el material de apoyo, para obtener una retroalimentación durante cada clase, así pues es importante que sean colocadas de igual forma en el carrete para mejores resultados.

4. Las diapositivas están enumeradas y contienen una pequeña descripción, con esto no se pretende limitar la utilización del material, sino, más bien, se podrá utilizar, según su preferencia.

5. Las diapositivas han sido tomadas de libros especializados que ilustran, paso a paso, la aplicación de la técnica del aerógrafo, por lo que el material es de carácter netamente educativo, por ello se deberá aprovechar, al máximo, durante la presentación de las diapositivas, animando al estudiante a que formule dudas o detenerse en detalles que amplíen el conocimiento de la técnica del aerógrafo. Tomando en cuenta este aspecto no debe limitarse a pasar las diapositivas en un tiempo determinado o por sucesión de segundos, sino que por medio de la diapositiva transmita todo su conocimiento.

Ejemplo:

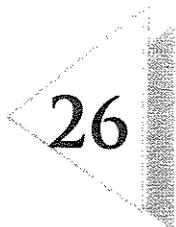
- se tiene en pantalla la diapositiva de un degradado,

a. no se limitarse a mencionar el degradado en si, sino exponer la forma correcta de realizar ese tipo de degradado; además, agréguese recomendaciones personales. En ese momento se puede aprovechar para hacer preguntas o resolver dudas.

6. Es importantísimo crear un ambiente de diálogo, tomando en cuenta que la técnica del aerógrafo se domina mediante la práctica, es por ello que el estudiante debe tener una noción clara de la utilización de la misma

7. para mantener el dominio, tanto del material como del grupo de estudiantes, es importante para la enseñanza aprendizaje, tomar en cuenta las siguientes normas:

- a. utilizar vocabulario adecuado, dependiendo de la confianza que se tenga con el grupo de estudiantes,
- b. no permitir que el grupo este disperso, asegurándose de tenerlo al alcance de la vista, esto quiere decir que no tenga que enfocarse hacia varias direcciones, sino a un solo bloque,
- c. durante toda la presentación, la mirada siempre deberá estar dirigida al grupo receptor y no a la pantalla o lugar donde se está proyectando la imagen. Asimismo, usted deberá situarse a un lado de la pantalla para que al apagar la luz y proyectar las imágenes el receptor no pierda la atención.
- d. obsérvese, detenidamente, las diapositivas, un día antes de la presentación para mayor confianza y predisposición,
- f. recuérdese que el material de apoyo es una pequeña retroalimentación de lo visto en clase, así que la exposición debe dar al estudiante todos los lineamientos y resolver todas las dudas de la mejor manera posible,
- g. uno de los objetivos del material es facilitar al catedrático la exposición del curso de expresión gráfica 3, ya que dicho curso es, esencialmente, práctico y es por ello que las diapositivas son el mejor medio para lograr una comunicación más satisfactoria con el estudiante. Partiendo de lo antes dicho no debe limitarse a realizar una exposición teórica, sino más bien, expóngase los lineamientos prácticos, tips, recomendaciones, asimismo también, puede dar tiempo para explicar la tarea con la ayuda del material.



EL AERÓGRAFO, CUIDADO Y ACCESORIOS

EL AERÓGRAFO

Es un instrumento para pintar, que se acciona, mecánicamente, por medio de aire comprimido. El aire se obtiene a través de un compresor que lo impulsa dentro del aerógrafo, mezclándose con la pintura y expulsándola sobre una superficie. Su versatilidad hace posible pintar infinidad de objetos, no sólo en papel sino, también, madera, metal, tela, vidrio, pared, cerámica, y otros.

Marcas de aerógrafos

Existen muchas marcas en el mercado, los precios varían según el modelo y tipo de aerógrafo que se desea obtener, las más recomendables son:

BADGER: en el mercado nacional se encuentra con facilidad toda clase de repuestos, existen varios modelos y los dos tipos de aerógrafos existentes en dicha marca como lo es el aerógrafo simple acción y doble acción. Los modelos están codificados en forma numérica, por ejemplo "el aerógrafo Badger de doble acción Air-Brush 100-SG" (Badger Air Brush 1978) el cual incluye tres copas, tres puntas, cuatro agujas, porta aerógrafo, manguera para compresor, llave para desarmar el aerógrafo.

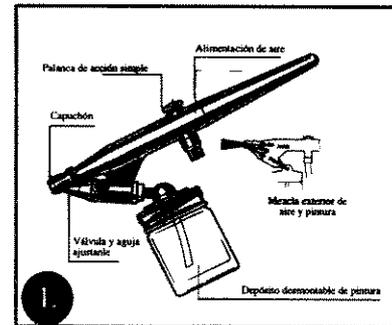
PAASCHE: en dicha marca existen tres tipos de aerógrafo, simple acción, doble acción y turbo. Al igual que la marca Badger se puede obtener una serie de modelos y repuestos, al comprar el aerógrafo se obtiene también una copa, dos a tres puntas, dependiendo del modelo, agujas, manguera, llave para desarmar el aerógrafo.

Tipos de aerógrafos

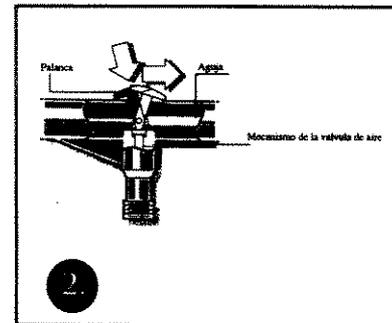
Simple acción: es el aerógrafo más sencillo de mezcla externa, esto quiere decir que el aire pasa por el extremo del tubo, succiona la pintura e introduce dentro de la corriente de aire. Está provisto de un solo gatillo de apertura y cierre de aire. Figura No.1

Aerógrafo de doble acción: este aerógrafo es el más usado ya que, por medio de un gatillo permite controlar tanto la cantidad de aire, como la pintura. De mezcla interna, lo que hace que la pintura y el aire se mezclen dentro del cuerpo del aerógrafo, logrando una rociada de pigmento mucho más fina, lo cual atomiza mejor la pintura. "La mayoría de los modelos tiene una tuerca de ajuste o una anilla de levas que permite fijar el gatillo en cualquier punto de su recorrido".

Figura No.2



Aerógrafo doble acción turbo: se puede decir que es el más versátil, trabaja por medio de una turbina, la velocidad de la turbina como la presión del aire en la boquilla se regula de forma independiente lo que hace un instrumento de gran precisión. Con este tipo de aerógrafo se pueden realizar ilustraciones de gran precisión y nitidez. Según la D.G. Lanuza, el aerógrafo turbo es muy utilizado para retoque fotográfico, aunque, actualmente, este trabajo se realice de forma digital.



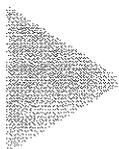
MANEJO Y CUIDADO DEL AERÓGRAFO

Antes de empezar a utilizar el aerógrafo se ha de confirmar que el aerógrafo esté totalmente limpio y cuando se cambia de un color a otro se debe llenar el depósito con agua, cuantas veces sea necesario y rociar hasta que éste quede totalmente limpio. La parte más delicada del aerógrafo es la aguja, así que se debe tomar muy en cuenta cuando ésta se manipule ya sea para limpiar o ajustar a su lugar.

Se debe ser muy meticuloso ya que si se guarda sucio, dificultará su uso posterior, además, los residuos de agua y pintura creando graves problemas que repercutirán a la hora de ser utilizado en una ilustración.

NUNCA DEBE FALTAR

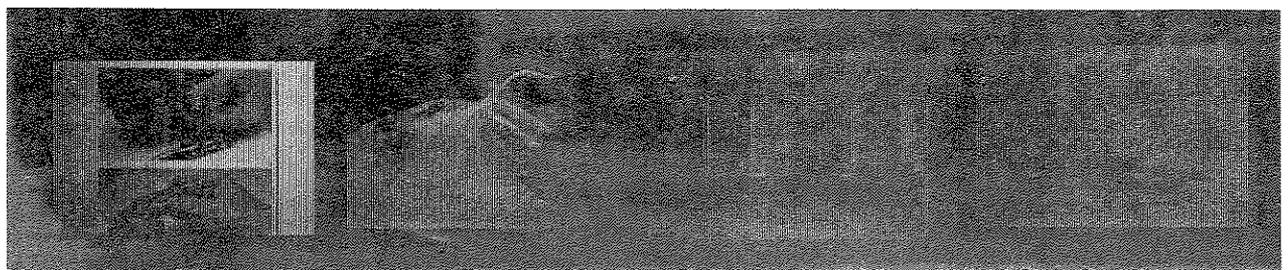
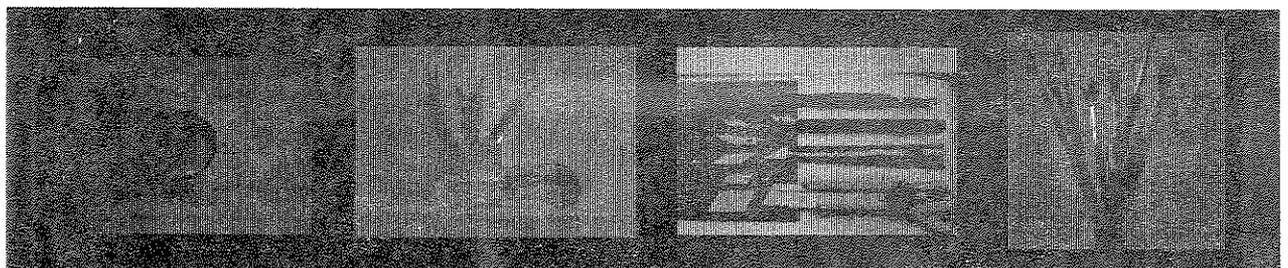
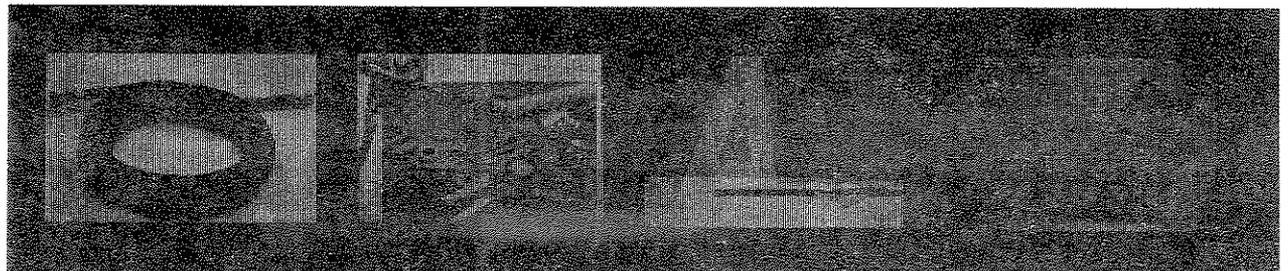
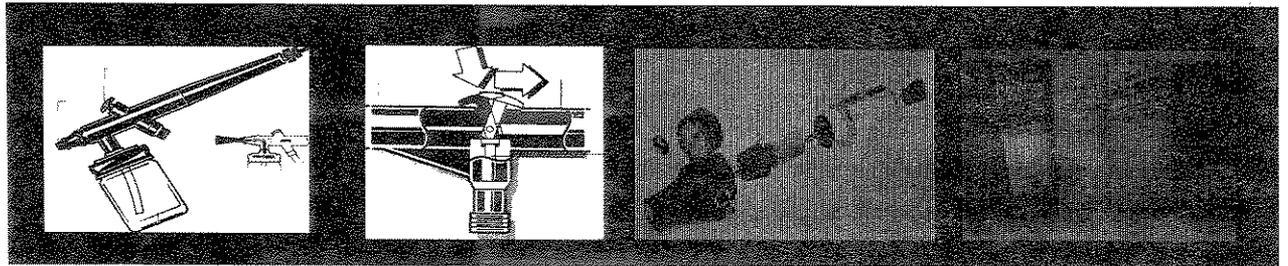
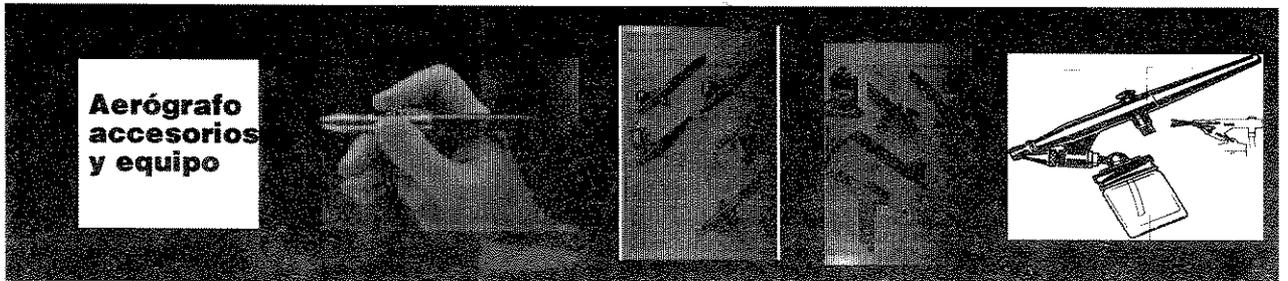
- Tintas, estas pueden ser acuarelas, témperas, guache, tintas para aerógrafo marca Badger, tinta para rapidógrafo rotring o staedtler.
- Tijeras, lápiz, borrador, reglas, sacapuntas, etc.
- Recipiente transparente y un trapo absorbente.
- Cuchillas x-acto con repuesto .
- No puede faltar tape y tape mágico.
- Plantilla de cartón para realizar cortes con cuchilla.
- Papel mantequilla.
- Pinceles, un compás, curvas francesas, plantillas de círculos.
- Papel o soporte elegido, que puede ser cartón Ilustración, cartón Bristol, papel acuarela, etc.
- Papel para realizar las pruebas.
- Un trapo o paño, seco y absorbente.



Simpson, Ian Biblioteca del Diseño Gráfico
 1994 México: Navas International de Ediciones.
 Miguel Ramón, El Gran libro del Aerógrafo
 1994, México International Ediciones.
 1978, Badger Air-Brush Co.

Aerógrafo accesorios y equipo

diapositivas: el aerógrafo,
accesorios y equipo.



29

Curso: Expresión Gráfica 3
Fundamentos de la técnica del aerógrafo
Cuarto Semestre
Programa de Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

EJERCICIOS BÁSICOS

Los ejercicios básicos serán de gran ayuda, permitirán conocer cómo manipular el aerógrafo por primera vez, adquiriendo confianza por medio de la práctica.

RECOMENDACIONES

- Antes de empezar con los ejercicios se deben de hacer pruebas en borrador.
- De preferencia, utilizar tinta negra para realizar los ejercicios.
- Cuanto más distancia exista entre el aerógrafo y el soporte, más esfumado será el trazo, a menor distancia más concentrado será el trazo.

PINTAR PUNTOS

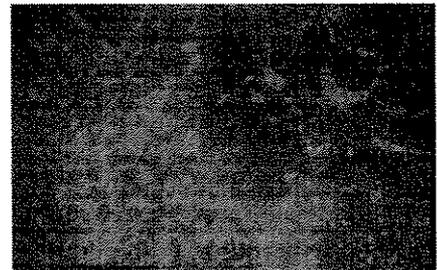
Para pintar puntos con aerógrafo, colocar la boquilla del aerógrafo a un ángulo aproximado de 75º, accionar la palanca e inmovilizar el aerógrafo por 2 o 3 segundos.

1. Trazar líneas guías verticales y horizontales, de 1 pulgada a manera de formar un cuadrículado uniforme, en un formato doble carta.
2. Colocar el formato sobre una mesa de dibujo, luego pintar puntos (éstos deben quedar lo más redondos posibles), en las intersecciones de la cuadrícula. Ver (A1).

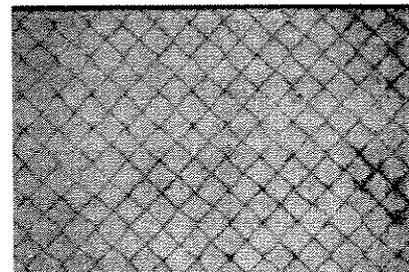
UNIR PUNTOS

1. En un formato doble carta, se debe realizar el ejercicio de puntos, luego de unir los puntos con líneas diagonales, como se observa en la gráfica (A2).

PINTAR PUNTOS (A1)



UNIR PUNTOS (A2)

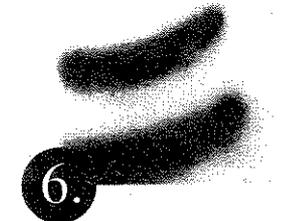
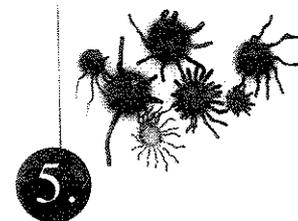
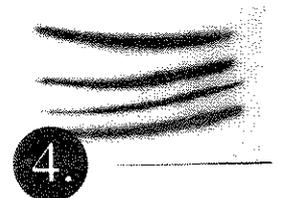
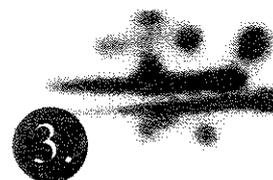
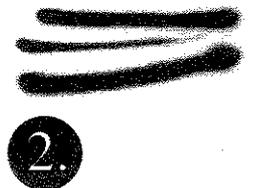
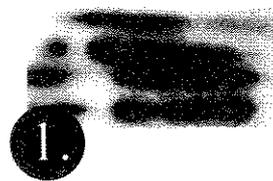


TIPS Y RECOMENDACIONES ÚTILES

1. Empapelar alrededor del formato para no manchar la mesa.
2. Es preferible trabajar en mesa de dibujo o mesa, aunque parezca más difícil, acostumbrarse a ello será de gran ayuda para el futuro, ya que, permitirá tener a mano todas los accesorios que se necesiten para realizar una ilustración.
3. Un paño o trapo absorbente, para mayor control en la limpieza, tanto en los instrumentos de uso externo y del aerógrafo en general.
4. Nunca faltará: tape, papel mantequilla, cuchilla con repuesto nuevo.
5. Fijar un lugar al aerógrafo, en el tablero para evitar caídas, o posibles derrames, también es de vital importancia tapar la punta cada vez que se deje de usar a manera de proteger la boquilla.
7. Siempre pintar de menos a más, empezando de las tonalidades más claras, agregando capas, saturando el color para obtener claro oscuros.

PROBLEMAS ?

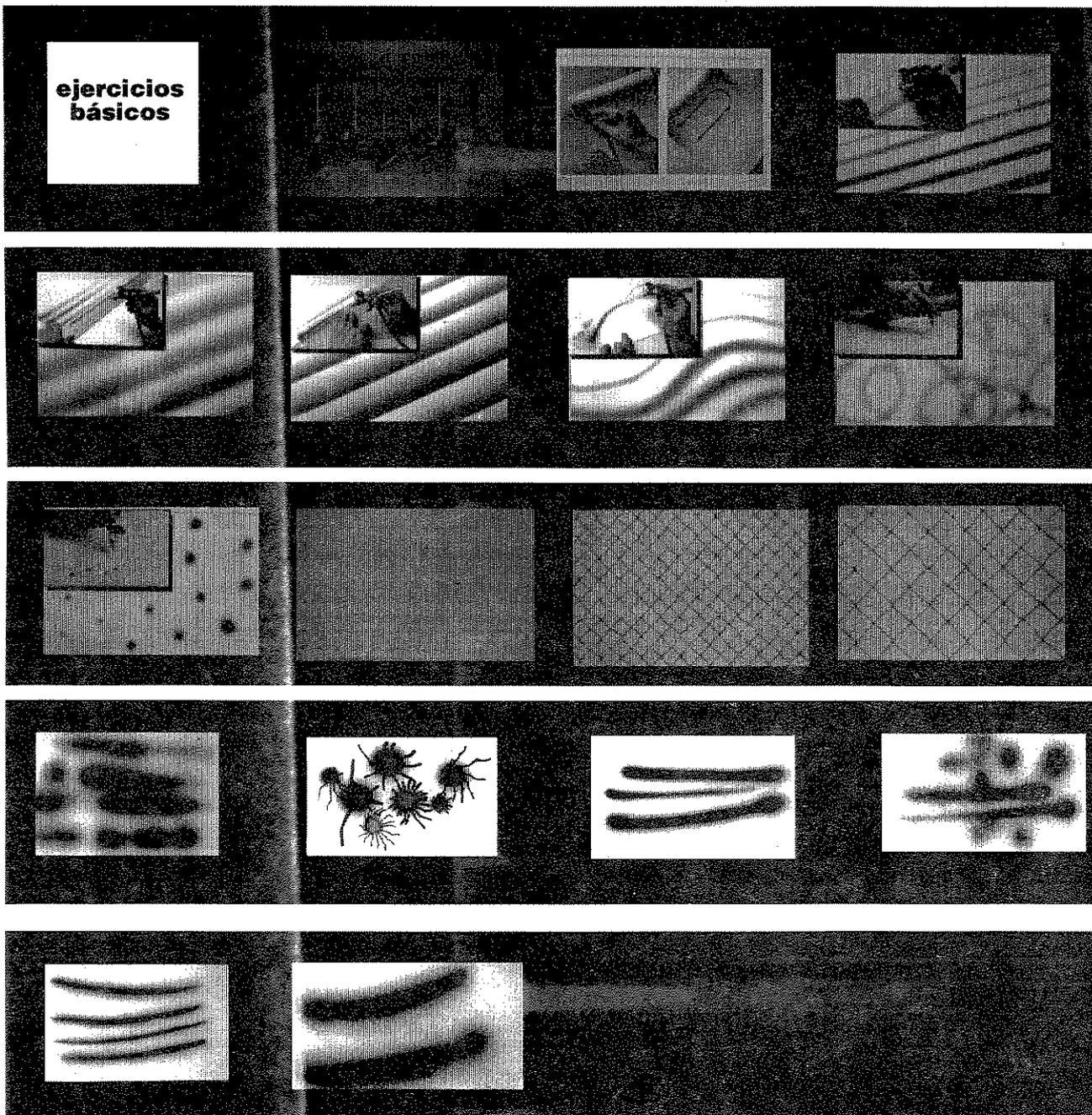
1. La presión no es la adecuada
La boquilla puede estar sucia
Boquilla gastada o rota
2. Boquilla partida o aguja torcida
3. Acumulación de pintura debido a que se está retirando la palanca demasiado de prisa.
4. Existe polvo en la boquilla.
La boquilla o capuchón está muy ajustado
5. Esto sucede cuando el aerógrafo está demasiado cerca del soporte.
6. Aguja torcida.

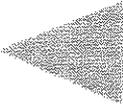
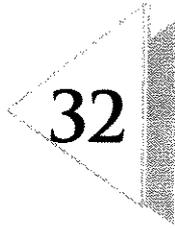


Simpson, Ian Biblioteca del Diseño Gráfico
1994 México: Naves International de Ediciones.
Miguel Ramón, El Gran libro del Aerógrafo
1994, México International Ediciones.
1978, Badger Air-Brush Co.

**ejercicios
básicos**

**diapositivas: ejercicios
básicos.**





Curso: Expresión Gráfica 3
Fundamentos de la técnica del aerógrafo
Cuarto Semestre
Programa de Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

DEGRADADOS

Para realizar, correctamente, los ejercicios de degradados, es necesario saber el comportamiento del color, ya que la aplicación de tinta en la técnica del aerógrafo se realiza a base de capas de pintura, que van de claras a oscuras. La sobre exposición de colores hace variar los tonos de los mismos, creando matices no deseados.

BASE TEÓRICA

Existen dos clases de colores: los colores luz y los pigmento. Los colores luz son todos aquellos que conforman el espectro solar.

Los colores primarios luz son; el rojo, violeta y verde.

Los colores pigmento son: todos los colores con los que se pintar, en el caso del aerógrafo, las tintas, estas hechas de los tres colores primarios pigmento, que son ciam, magenta y amarillo, los cuales al combinar entre sí forman toda la gama de colores:

- Cíam y magenta: la gama de rojos y naranjas.
- Amarillo y cíam: gama de verdes.
- Cíam y magenta: gama de azules y violetas.

Como se observó en clase, existen tres gamas de colores con las cuales se puede armonizar una ilustración, éstas son:

- gama de colores cálidos: verde-amarillo, amarillo naranja, ocre, carmín, púrpura y violeta,
- gama de colores fríos: Verde-amarillo, verde, azul-cyam, azul ultramar, violeta,
- gama de colores quebrados: tendencia grisásea (colores complementarios y blancos).



EJERCICIOS DE DEGRADADOS

Hacer una mascarilla con tape de 3/4 de pulgada en todos los extremos del formato, a modo de enmarcar el área de pintado, dejando un margen de 1/2 pulgada.

Para realizar, correctamente, un degradado siempre se debe enpezar de afuera y se debe procurar realizar pruebas en borrador, no en el formato final.

1. Realizar el degradado de oscuro a claro de arriba hacia abajo, como lo indica la flecha, para las áreas oscuras acercar el aerógrafo al soporte y separar en las áreas que se desean claras.

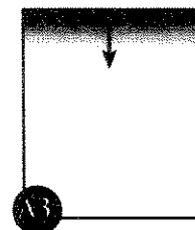
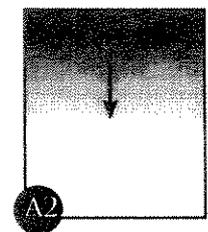
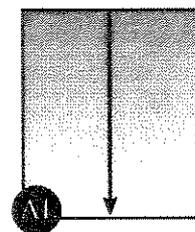
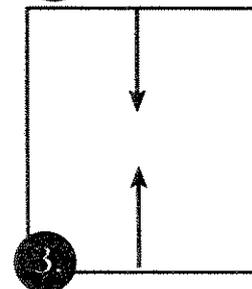
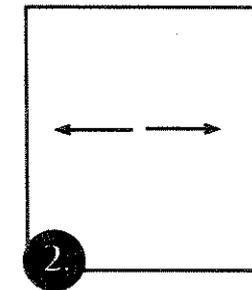
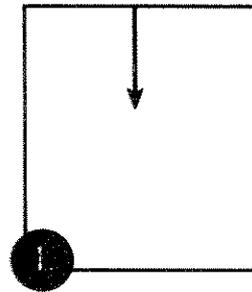
2. Degradar de oscuro a claro, de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, tomando como punto de partida el área central del formato. Observar la dirección de las flechas.

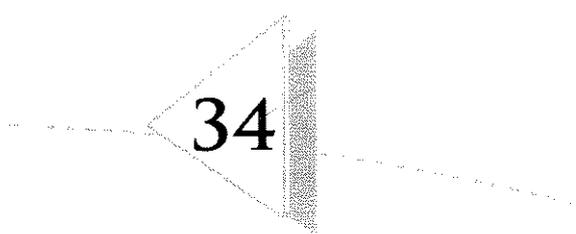
3. Degradar de oscuro a claro, esta vez de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, dejando en el área central la zona clara. Observar las flechas.

Para realizar los ejercicios anteriores con más de un color, se deben tomar en cuenta las siguientes normas:

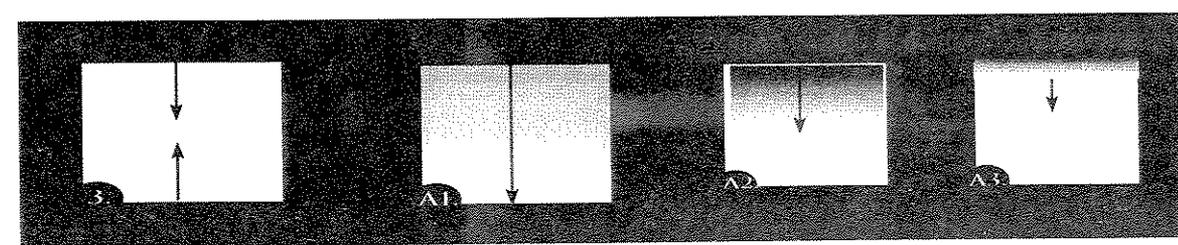
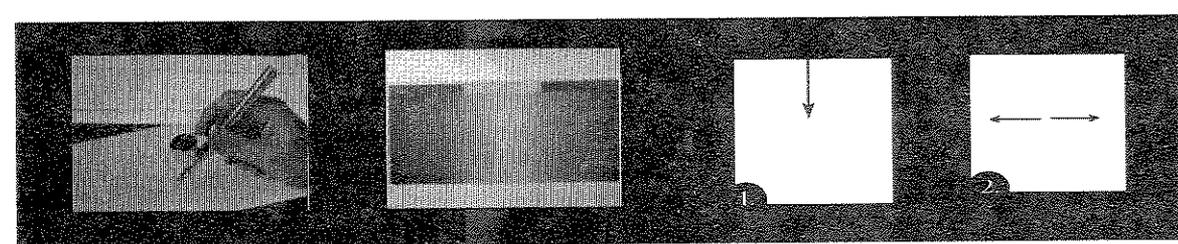
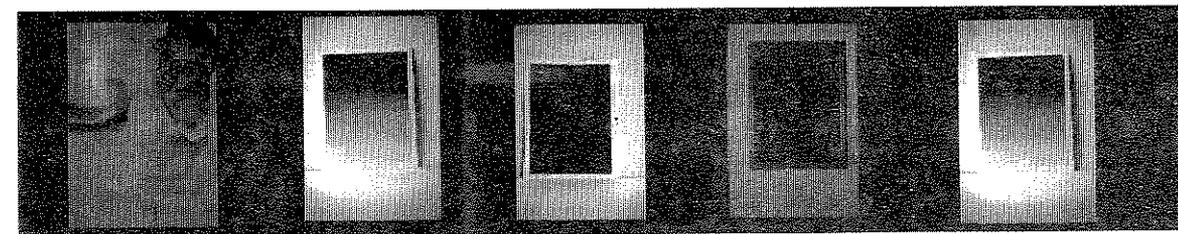
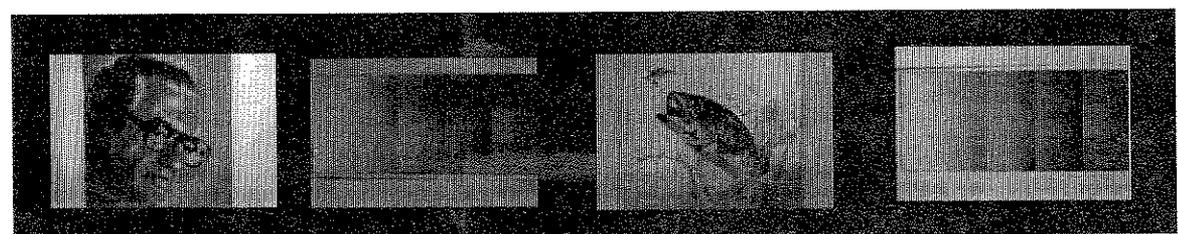
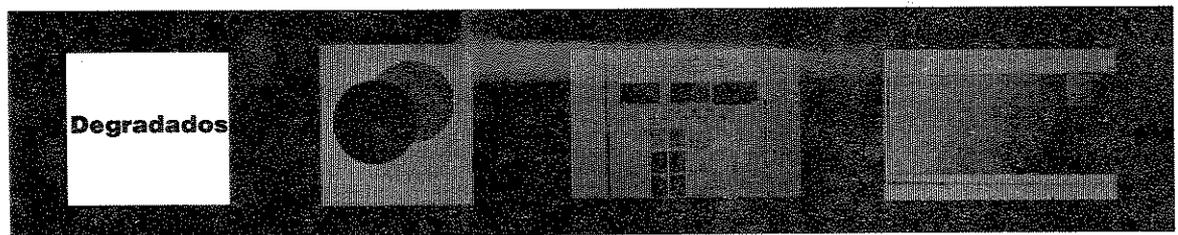
- 1. siempre se debe pintar del color más claro al más oscuro.
- 2. si el degradado es de tres colores se debe realizar de la siguiente forma:

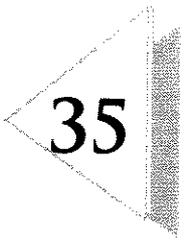
- el color más claro llevarlo hasta el final del formato. **A1**
- el siguiente color se esfuma sobre exponiendo capas de color sin llegar al final del formato. **A2**
- el tercer color se utiliza para acentuar el degradado, sobre exponer capas en la parte superior del formato. **A3**





diapositivas: degradados





MASCARILLAS

El enmascarillado es la protección y reserva de zonas concretas de la ilustración, es parte fundamental de la aerografía.

Las mascarillas pueden clasificarse en fijas, móviles, aéreas y líquidas.

La **mascarilla fija** es la que está adherida al soporte. El material más utilizado es la película autoadhesiva transparente, fabricado, especialmente, para aerografía en hoja y en rollo, la marca comercial que se encuentra en Guatemala es el friscket que, prácticamente, ya es un genérico.

Las **mascarillas móviles** se pueden apoyar en el soporte sujetándolas con una mano o con algún peso sobre el soporte o se sostien en parte a distancia del soporte, con lo que se obtienen bordes difuminados.

Se pueden hacer mascarillas móviles con cualquier material, desde papeles, cartulinas, cartones rasgados, reglas, plantillas y curvas francesas o, bien, los dedos o el perfil de la palma de la mano.

La **mascarilla aérea** puede sostenerse a mayor o menor distancia del soporte o, bien, puede sujetarse con goma de caucho o con puntas enrolladas de cinta adhesiva. El algodón en rama es una mascarilla aérea; cuando se rocía, el color se pulveriza a través de la mascarilla, promoviendo degradados muy apropiados para pintar cielos con nubes.

La **mascarilla líquida** se utiliza para realizar reservas de pequeños detalles. Es una solución de goma diluida, que se aplica con pince, seca rápidamente y deja una película que se elimina frotando con un dedo. Para aplicarla debe utilizarse un pincel sintético o de cerda el cual debe lavarlo con agua inmediatamente después de usarlo.

Curso: Expresión Gráfica 3
Fundamentos de la técnica del aerógrafo
Cuarto Semestre
Programa de Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

PROPIEDAD DE

SAN CARLOS

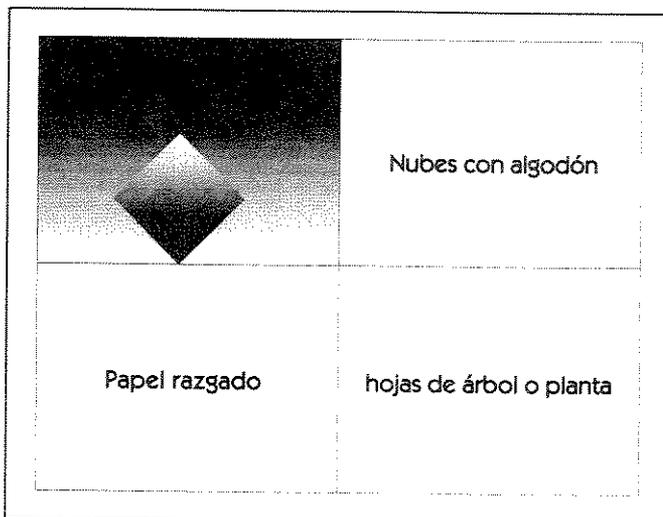
UNIVERSIDAD

36

- Realizar el ejercicio, utilizando los tipos de mascarillas existentes:
- Realizar los siguientes ejercicios en dos formatos tamaño doble carta, divididos en cuatro partes y con un margen de 1/2".

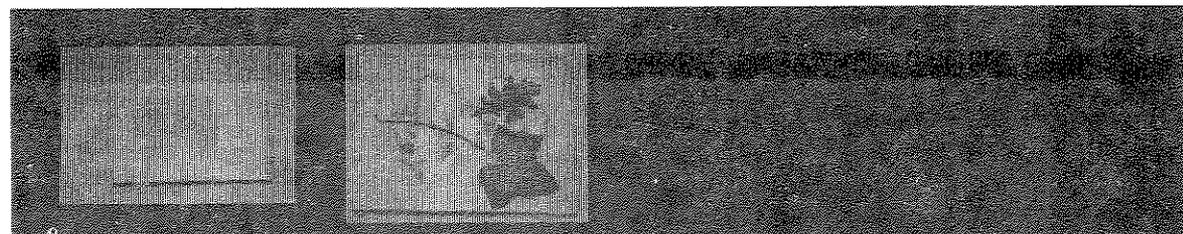
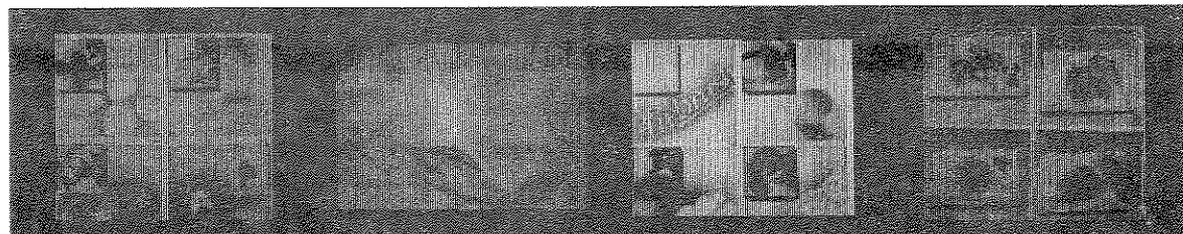
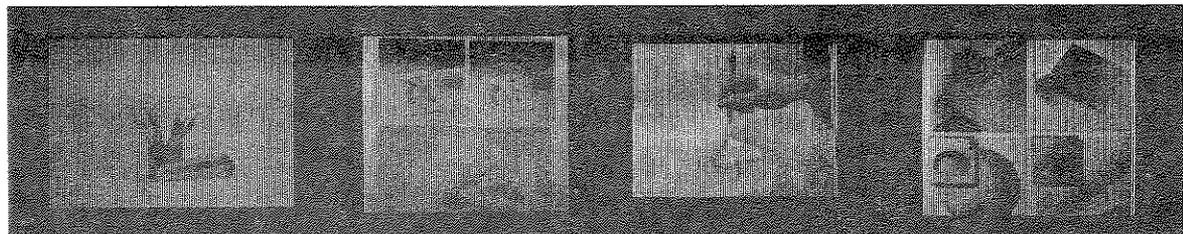
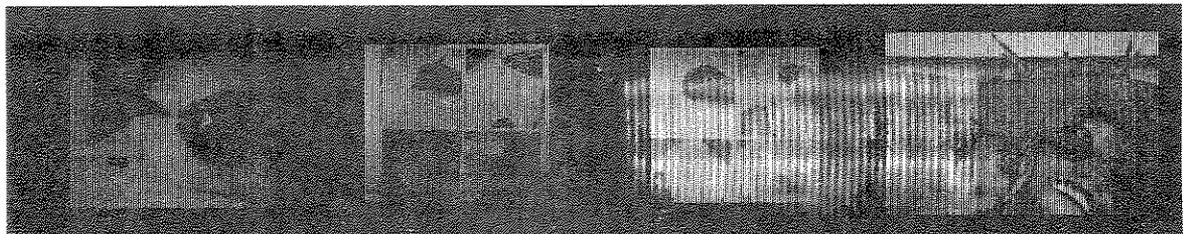
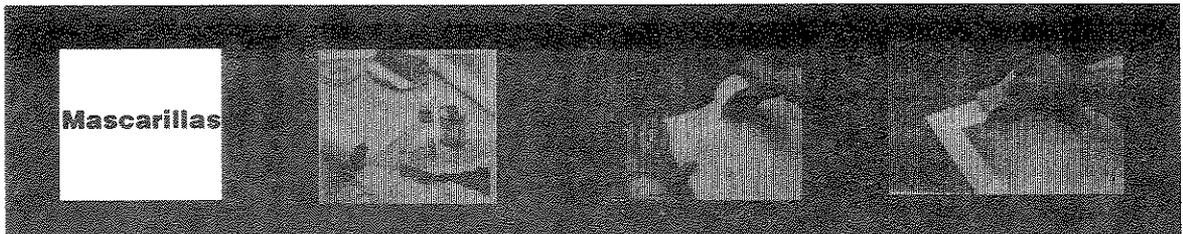
Objetivos:

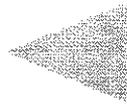
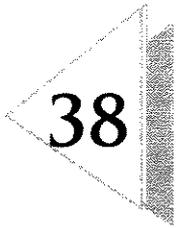
1. Practicar las diferentes clases de mascarillas.
2. Experimentar con los materiales y descubrir las cualidades de cada uno.
3. Aprender el uso de las mascarillas.





diapositivas: mascarillas





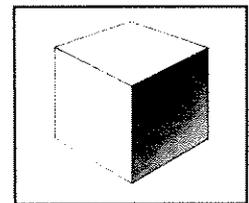
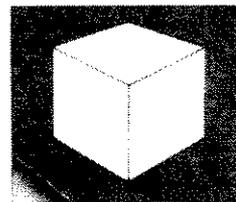
Curso: Expresión Gráfica 3
 Fundamentos de la técnica del aerógrafo
 Cuarto Semestre
 Programa de Diseño Gráfico
 Facultad de Arquitectura
 Universidad de San Carlos de Guatemala

VOLÚMENES

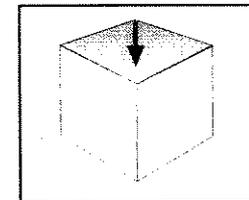
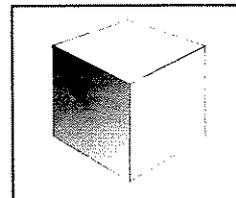
Se trata de un ejercicio muy eficaz para aprender a valorar, contrastar, degradar con el aerógrafo. Es recomendable utilizando el color más claro al más oscuro, haciendo degradados graduales de tinta dentro del depósito del aerógrafo. La forma correcta de degradar es agregando gotas de tinta.

EL CUBO

- Dibujar un cubo en isométrico, éste puede ser con mascarilla aérea o fija.
- Desenmascarillar la cara derecha y pintar de arriba hacia abajo, degradando de izquierda a derecha, obscureciendo el vértice superior. Observar la dirección de la flecha. (A1).
- Descubrir la cara contigua y rociar con un degradado de oscuro a claro, como indica la flecha. (A2).
- Por último, descúbrase la cara superior, aplicando un degradado muy claro, de tenue a blanco. Observar la flecha. (A3).



A1.



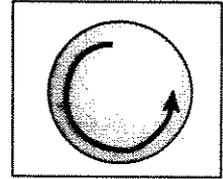
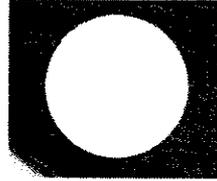
A2.

A3.

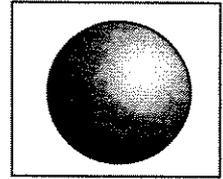
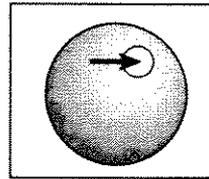
39

LA ESFERA

- Una vez trazado el círculo, con tinta de tono muy suave, rociar en sentido circular. Observar la flecha. (B1).
- Determinar el punto de mayor incidencia de luz, luego oscurecer la zona opuesta. La flecha indica la mayor incidencia de luz. (B2).
- Rociar repetidas veces sobre la zona oscura. La zona oscura debe ser el borde de la esfera. Observar la flecha. (B3).



B1

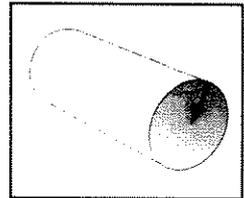
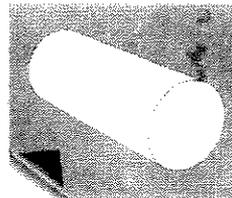


B2

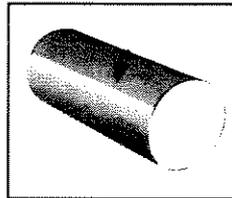
B3

EL CILINDRO

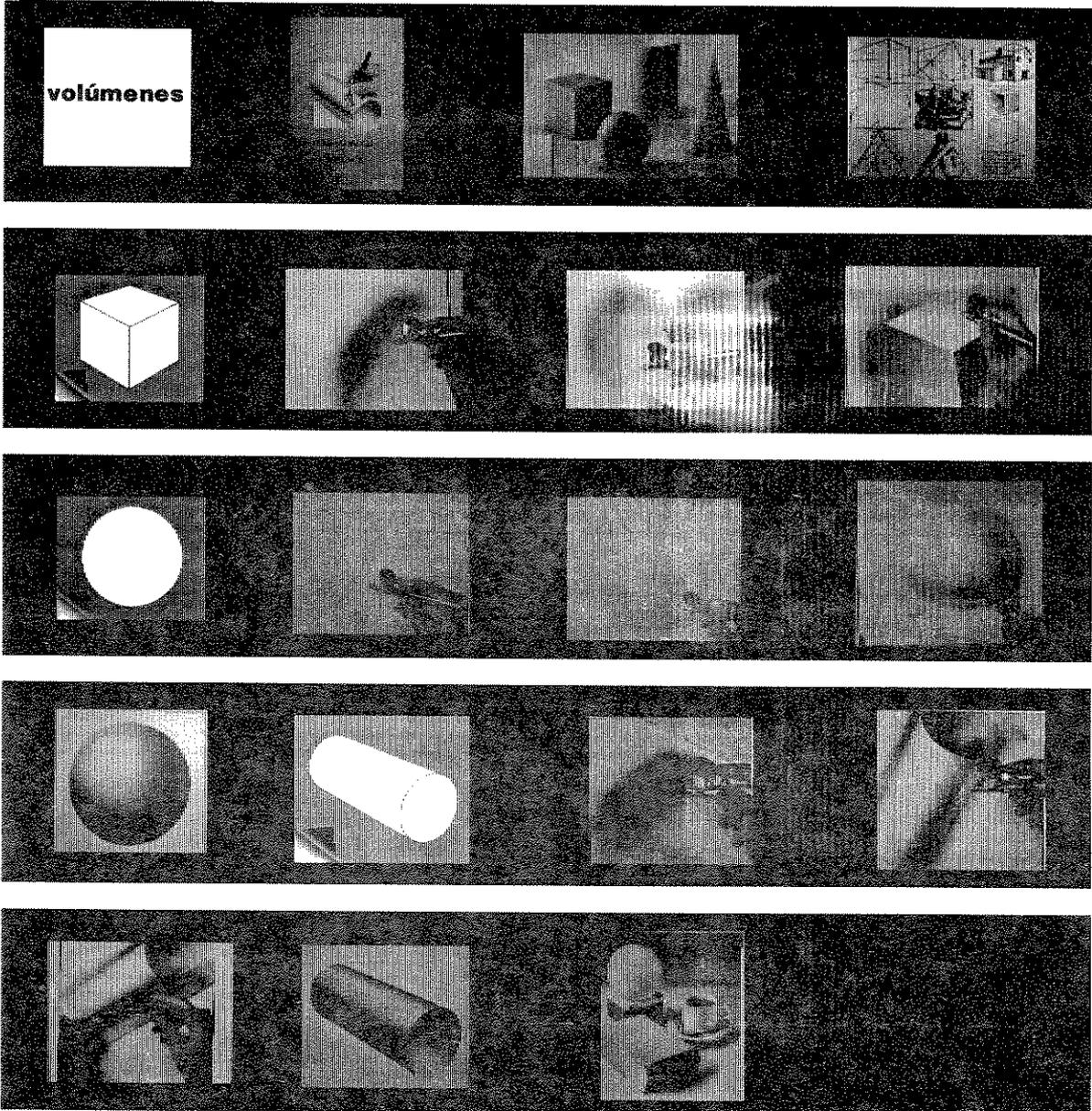
- Dibujar un cilindro, en isométrico.
- Luego de enmascarillar, destapar la parte interior del cilindro. Se empieza a degradar de más a menos, como lo indica la flecha. (C1).
- Rociar, transversalmente, con líneas degradadas de oscuras a claras, con ayuda de una regla. Observar la dirección de las flechas. (C3).



C1



C2



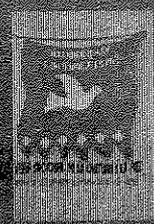
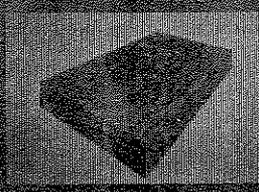
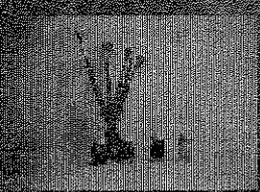
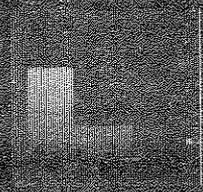
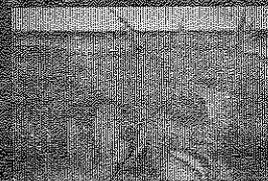
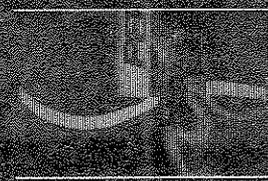
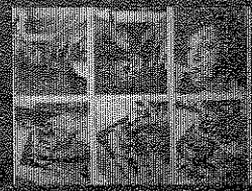
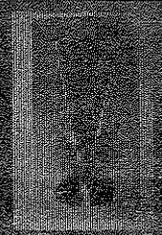
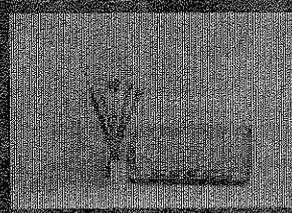
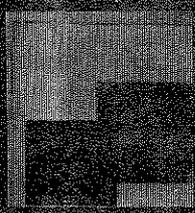
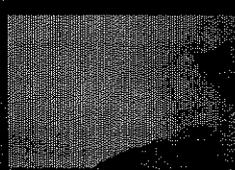
41

TÉCNICA APLICADA

Curso: Expresión Gráfica 3
Fundamentos de la técnica del aerógrafo
Cuarto Semestre
Programa de Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Diapositivas: técnica aplicada

Técnica aplicada



4. COMPROBACIÓN DE LA EFICACIA DE LA PIEZA

Todo el trabajo gráfico fue realizado conforme el tema planteado y principalmente, estructurado de acuerdo a los objetivos propuestos, tomando en cuenta la población ya descrita en el marco contextual. Por otra parte, se consideró el medio ambiente y otros factores externos. El instrumento de medición fue un cuestionario de 12 preguntas cerradas y dicotomizadas como ya se indicó. Por medio del cuestionario mencionado se midió, cuantitativamente, el grado de eficiencia y versatilidad de la pieza. EL cuestionario fue entregado a los estudiantes del curso de expresión gráfica Tres, de ambas secciones (A, B), contando con la participación de 21 estudiante en la sección B y 27 estudiantes en la sección A, la investigación realizada es de tipo muestral en lugar de censal.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

En la pág. 1 y 2 de anexos, se adjuntó la encuesta, la cual fue entregada al estudiante de Expresión Gráfica tres, dicha encuesta contiene las preguntas formuladas al estudiante, las cuales se analizarón, cuantitativamente, es así como las respuestas obtenidas en el trabajo de campo fueron las siguientes:
1: SECCIÓN B, 14 estudiantes SI (80.95 %) y 4 NO (19.04%).

SECCIÓN A, 24 estudiantes SI (88.89 %) y 3 NO (11.12%).

En las respuestas afirmativas los estudiantes plantean el hecho de que la pieza gráfica sí ejemplifica la técnica del aerógrafo, ya que, para ellos, dicha técnica era desconocida. Por otro lado, en las respuestas negativas, " los estudiantes coincidieron que el material fué satisfactorio.

2: SECCIÓN B, 16 estudiantes SI (76.19%) y 5 NO (23.80%).

SECCIÓN A, 20 estudiantes SI (74.07%) y 7 NO (25.93%).

El estudiante formuló sus necesidades y la necesidad de ampliar ciertos temas, por lo que permitio evaluar la pjeza gráfica y establecer recomendaciones apropiadas y concretas al proyecto de graduación, el cual para que en la medida de lo posible se saque el mayor provecho al material propuesto.

COMPROBACIÓN DE LA EFICACIA DE LA PIEZA

3: SECCIÓN B, 18 estudiantes SI (85.71%) y 3 NO (14.28%)

SECCIÓN A, 26 estudiantes SI (96.29%) y 1 NO (3.71 %).

La frecuencia más alta en cuanto a las respuestas afirmativas a la interrogante de que el material visual amplía el conocimiento de la técnica del aerógrafo, fueron satisfactorias ya que los estudiantes de ambas secciones coincidieron en que el material es bueno, claro, proyecta mejor las ideas, ya que éstas contenían ejemplos. Los estudiantes que respondieron, negativamente, mostraron la necesidad de ampliar el material visual (diapositivas) para el conocimiento máximo de la técnica del aerógrafo.

4: SECCIÓN B, 20 estudiantes SI (95.23%) y 1 NO (4.76%)

SECCIÓN A, 26 estudiantes SI (96.29%) y 1 NO (3.71%)

El resultado obtenido en cuanto a la respuesta afirmativa por parte de los estudiantes de ambas secciones del curso de Expresión Gráfica 3, fue realmente impresionante ya que el porcentaje fué arriba del 90% lo cual lleva a afirmar que el material visual es apto para ser utilizado, posteriormente, dentro del programa de curso de Expresión Gráfica Tres.

5: SECCIÓN B, 18 estudiantes SI (85.71%) y 3 NO (4.76%)

SECCIÓN A, 27 estudiantes SI (100%) y 0 NO (0%)

Los estudiantes por mayoría porcentual, en ambas secciones, afirmaron que el material propuesto, facilitó la comunicación, debido a que éste permite aclarar dudas. El 4.76% de encuestados que respondieron de forma negativa coincidieron en que el material se presentase no sólo por medio de diapositivas, sino que, también, mediante demostraciones hechas en clase por parte del catedrático. "Esto nos lleva a afirmar que el material visual facilita la comunicación durante la exposición teórica de la aerografía, pero en el área práctica es necesario realizar demostraciones para complementar las mismas".

6: SECCIÓN B, 17 estudiantes SI (80.95%) y NO 4 (19.04%)

SECCIÓN A, 21 estudiantes SI (77.77%) y NO 6 (22.23%).

Por medio de los porcentajes obtenidos "se afirma que el medio utilizado (diapositivas) durante la presentación del material fue el necesario y adecuado" ya que el estudiante expone que dicho material se presentó de forma ordenada y clara la técnica del aerógrafo.

COMPROBACIÓN DE LA EFICACIA DEL MATERIAL

7: SECCIÓN B, 21 estudiantes SI (100%) y NO (0%)

SECCIÓN A, 26 estudiantes SI (96.29%) y NO 1 (3.71%)

Tomando en cuenta los porcentajes anteriores y el mayor número de frecuencia en las respuestas por parte de los estudiantes encuestados, lo cual "afirma que el material didáctico visual mejoró el ambiente de diálogo, exposición y contenido de la técnica del aerógrafo".

8: SECCIÓN B, 19 estudiantes SI (90.43%) y NO 2 (9.52%)

SECCIÓN A, 25 estudiantes SI (92.59%) y NO 2 (7.41%)

Por medio de la encuesta, "se afirma que el material propuesto facilita la enseñanza de la aplicación de la técnica del aerógrafo de forma ordenada, dinámica, educativa y participativa, lo cual indica que dicho material es necesario y esencial". Se debe tomar muy en cuenta la observación hecha por los estudiantes, en la que se plantea la necesidad de que el material sea utilizado por el catedrático o expositor de forma adecuada para que éste logre el objetivo mencionado.

9: SECCIÓN B, 8 estudiantes SI (38.71%) y NO 13 (61.90%)

SECCIÓN A, 8 estudiantes SI (29.62%) y NO 19 (70.37%)

Se hace la aclaración de que esta pregunta es invertida, por lo que la respuesta "no afirma que la orientación de las diapositivas durante la presentación del material", no causó molestias.

10: SECCIÓN B, 18 estudiantes SI (85.71%) y NO 3 (9.52%)

SECCIÓN A, 27 estudiantes SI (100%) y NO 0 (0%)

El material de apoyo como ya se explicó, consta de material escrito el cual "se pudo comprobar y afirmar, que el material es un buen medio para reforzar e ilustrar la exposición del catedrático".

11: SECCIÓN B, 16 estudiantes SI (76.19%) y NO 5 (23.81%)

SECCIÓN A, 16 estudiantes SI (59.25%) y NO 11 (40.76%)

Esta vez los criterios fueron compartidos en dichas secciones, en la sección B "sí se afirma que el material de apoyo contó con la suficiente información para desarrollar la tarea de casa", la cual es adecuada, sencilla y clara, por otro lado, en la sección A el porcentaje "no llegó a afirmar la efectividad del material de apoyo, pero, debido a las respuestas formuladas por los estudiantes, se puede concluir que el material sí es claro, agradable y contiene lo necesario para reforzar lo visto durante la presentación de las diapositivas, siendo este el objetivo principal de dicho material".

12: SECCIÓN B, 4 estudiantes SI (19.04%) y NO 17(80.95%)

SECCIÓN A, 10 estudiantes SI (37.03%) y NO 14 (51.86%)

Se hace la aclaración de que esta pregunta es invertida, al igual que la anterior, los porcentajes difieren de sección a sección. "En la sección B el contenido del material de apoyo fue el necesario, al igual que la diagramación y presentación, logrando así su objetivo". Mientras que en la sección A se presentó el mismo fenómeno anterior, el cual "no permite afirmar, cualitativamente, la eficiencia del material de apoyo pero, por medio de las respuestas y la frecuencia de la misma, se afirma cuantitativamente que el material propuesto sí es efectivo, con la variante de que dicho material amplíe su área teórica y se explique con mayor detalle el ejercicio práctico".

RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

La técnica de recolección de datos se realizó por medio de una guía de observación en el momento en que la pieza fue utilizada, ver en anexos pág 4 y 5, el ejemplar de dicha guía que consta de 12 incisos, en los cuales se permitió obtener datos cualitativos, enriquecedores, observando el grado de eficiencia de la pieza gráfica, así como la utilización de la misma por parte del catedrático y, principalmente, la actitud del estudiante durante la presentación de dicho material.

La guía de observación afirma que la presentación del material propuesto, se realizó de forma correcta, tomando en cuenta las características propias del grupo objetivo. Durante la presentación se contó con el material propuesto, retroproyector, aula adecuada, diapositivas, estudiantes, catedrático y material de apoyo. El catedrático se presentó ante el estudiante de manera agradable, el contenido de los temas se desarrollaron en un 70% debido a que existieron algunos puntos, muy propios o personales del curso que se tuvieron que tratar fuera de exposición. La comunicación fué coloquial, permitió resolver dudas, el ambiente durante todas las presentaciones dió lugar a exposiciones claras y concretas, ya que el estudiante se mostró atento y participativo y, principalmente, expuso sus inquietudes, formulando preguntas directas al catedrático de detalles específicos en cuanto la técnica del aerógrafo. En relación a las diapositivas, el estudiante se entusiasmó mucho, principalmente, en aquellas diapositivas que contenían representaciones de ilustraciones ya elaboradas.

Un aspecto muy importante es el hecho de que el estudiante pidiese que el material se extendiera, "esto lleva a concluir que el tiempo de duración del material, permite al estudiante captar y procesar la información, rápidamente, lo cual da lugar a desarrollar criterios personales en este caso de la técnica del aerógrafo, necesitando ampliar el conocimiento cada vez más, obligando al catedrático a realizar demostraciones durante la exposición".

En cuanto al material de apoyo se observó que este fué manipulado por el estudiante durante la presentación del mismo, como también durante la explicación de la tarea; además, se formularon dudas tomando como base dicho material de apoyo.

Por medio de la guía de observación se logró reafirmar, que el material visual, puesto a prueba cumple con los requerimientos, planteados e ilustra, correctamente, los aspectos básicos de la técnica del aerógrafo, como también permite, tanto al catedrático como al estudiante, una comunicación clara, sencilla, coloquial y dinámica.

5 . C O N C L U S I Ó N S

1. -La propuesta planteada fue aceptada en la investigación de campo, es decir, que, se puede afirmar que el uso de la pieza gráfica propuesta facilita y ayuda, significativamente, el logro de una enseñanza de la técnica del aerógrafo más eficaz.
- 2.- Los 6 bloques propuestos se ajustan a la planificación del desarrollo programático del aprendizaje de la técnica del aerógrafo.
- 3.- La opinión de la población investigada está, en una mayoría, dominante, de acuerdo en que la pieza propuesta reducirá, significativamente, el tiempo empleado para captar y aprender con más rapidez, todos los aspectos teórico.prácticos del aprendizaje de la aerografía.
4. -La máxima afirmación de los encuestados confirmó que la pieza propuesta puede ser empleada en generaciones futuras de estudiantes y en otros cursos similares, es así como su uso permitirá realizar clases teórico-prácticas, colectivas, activas y participativas.

6 . R E C O M E N D A C I O N S

1.- Para el buen uso de los recursos visuales propuestos en este trabajo, se recomienda a las autoridades del Programa de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, proporcionar al docente todo el apoyo logístico necesario, para la utilización adecuada de dicho material.

2.- Se recomienda a los catedráticos de aerografía que utilicen el material propuesto durante las clases teórico-prácticas, tomando muy en cuenta la lectura detenida y el seguimiento minucioso de las guías e instructivos que se detallan en el material de apoyo.

3.- Se recomienda al catedrático del curso de Expresión Gráfica Tres, el uso de la pieza gráfica, tomando en consideración, que dicho material contiene los requerimientos básicos, por lo que es necesario completarlos con demostraciones realizadas en clase.

4. - A partir del momento de la donación del material, se recomienda al Programa de Diseño Gráfico de la facultad de Arquitectura, el mantenimiento adecuado de las diapositivas así como la implementación de nuevas imágenes conforme la variación de la temática.

5.- Se recomienda al catedrático del curso de Expresión Gráfica tres la implementación del Método didáctico visual dentro del programa del curso de Expresión Gráfica Tres, el cual facilita la enseñanza de la técnica del aerógrafo.

7 . B I B L I O G R A F I A

Simpson, Ian

1994 a Prólogo. En Ilustración, Biblioteca del Diseño Gráfico
México: Naves Internacional de Ediciones.

1994 b Los Medios y Técnicas. En, Ilustración 1, Biblioteca del
Diseño Gráfico. México: Naves Internacional Ediciones.

Miguel Ramón

1994 México: Naves Internacional de Ediciones S.A.

Bonell, Pille and Timothy D. Mock

1990 Guide for the Preparati6n and Use Overhand and Slide Visuals.
WGAR: FD.

Brushup Ann

1984 Planin and Producing Slides Prograns
New York, USA: Kodak Producci6n S 301 Rocherster.

Hoope, Jon K.

1992 Instrumental Interpretaci6n
Barcelona Espa1a, Ediciones: S.A. Espa1a.

Imideo Giuseppe Nérici

1968 Hacia una didáctica general dinámica
Buenos Aires: Editorial Kapelusz, S.A. Buenos Aires.

José M. Parramón

Golden North American Press
Ideas an small Budegets.

Miguel Ferr6n y José M. Parram6n

1990 El Libro Técnico del Aer6grafo
Espa1a: Editorial Parram6n S.A.

Podracky, John R.

1993 Creative Slide Presentaci6n.
New Jersey: Englewood Cliffs.

1978 Badger Air Brush Co.

Américo Santizo y Otto Ovalle

1996 Guía para la elaboraci6n del informe final
Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC.

1997 Guía General del Proceso de Graduaci6n
Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC.

8 . G L O S A R I O

Caja de Cristal: es una Metodología empleada por el diseñador gráfico, como pleno conocimiento al programa de diseño llevando una secuencia planeada de análisis y síntesis.

Lógicos: (Relativo a la logística). son todos los instrumentos materiales que permiten la realización de una actividad didáctica.

Medular: (De la Médula). la parte central, interna, importante, y principal.

Muestral: fracción representativa de un grupo de personas consultadas en una encuesta.

Práxis: aplicar, ejecutar, poner en práctica.

Pigmento: sustancia pulverizada con la cual se da color a las pinturas.

Porcentual: (Proporción) pa forma de calcular por tanto por ciento.

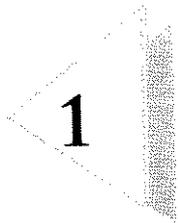
Plantilla: cartón o material recortado que sirve como modelo o molde para reproducir ciertas piezas, figuras e imágenes.

Rociar: esparcir un líquido, que es dispersado sobre una superficie.

Subutilizar: hacer mal uso, o no obtener el mayor provecho de los elementos, materiales, u objetos.

Versátil: objeto, material e imagen el cual puede ser cambiado con facilidad, puede ser voluble, cambiante.

9 . A N E X S



ENCUESTA

Programa de Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

El Material didáctico que ha sido utilizado en el curso de expresión gráfica 3, tiene como objetivo mejorar el grado de captación y entendimiento del estudiante, como también proporcionar al catedrático una ayuda eficaz durante dicho curso, es por ello que una respuesta coherente y sincera ayudará a mejorar el material, satisfaciendo las necesidades del programa de diseño gráfico de la facultad de arquitectura.

Instrucciones: Marcar con una X la respuesta que se considere correcta.

1. ¿ El contenido de las gráficas que se presentaron durante la exposición teórico práctica del curso de expresión gráfica 3 , logro ilustrar la técnica del aerógrafo de forma adecuada?:

si no

Por que: _____

2. ¿Existió un tema o punto tratado durante la presentación del material visual el cual debería ser ampliado?

si no

Por que: _____

3. ¿El uso del material visual amplió el conocimiento de la técnica del aerógrafo?

Si no

por que: _____

4. ¿Se puede considerar el material didáctico visual aptó para ser utilizado posteriormente dentro del programa de curso de expresión 3?

Si no

Por que: _____

5. ¿Facilitó la comunicación, el uso del material didáctico visual durante las exposiciones en clase?

si no

Por que: _____

6. ¿ Los medios utilizados durante la presentación del material visual, fueron los necesarios, adecuados y claros?

si

no

Por que: _____

7. ¿El uso del material didáctico visual mejoró el ambiente de diálogo, exposición y contenido del curso de expresión gráfica 3?

si

no

Por que: _____

8. ¿Facilitan las gráficas la enseñanza de la aplicación de la técnica del aerógrafo de forma ordenada, dinámica, educativa, y participativa?

si

no

Por que: _____

9. ¿Existió alguna molestia en cuanto a la orientación de las diapositivas durante la presentación del material visual en clase?

si

no

Por que: _____

10. ¿Se puede considerar el material de apoyo, un buen medio para reforzar e ilustrar lo visto durante la exposición del catedrático de expresión gráfica 3?

si

no

Por que: _____

11. ¿Se encuentra en el material de apoyo la suficiente información para desarrollar la tarea en casa?

si

no

Por que: _____

12. ¿existe alguna observación en cuanto al contenido, diagramación, presentación del material de apoyo?

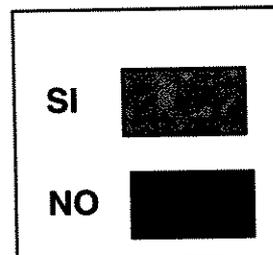
si

no

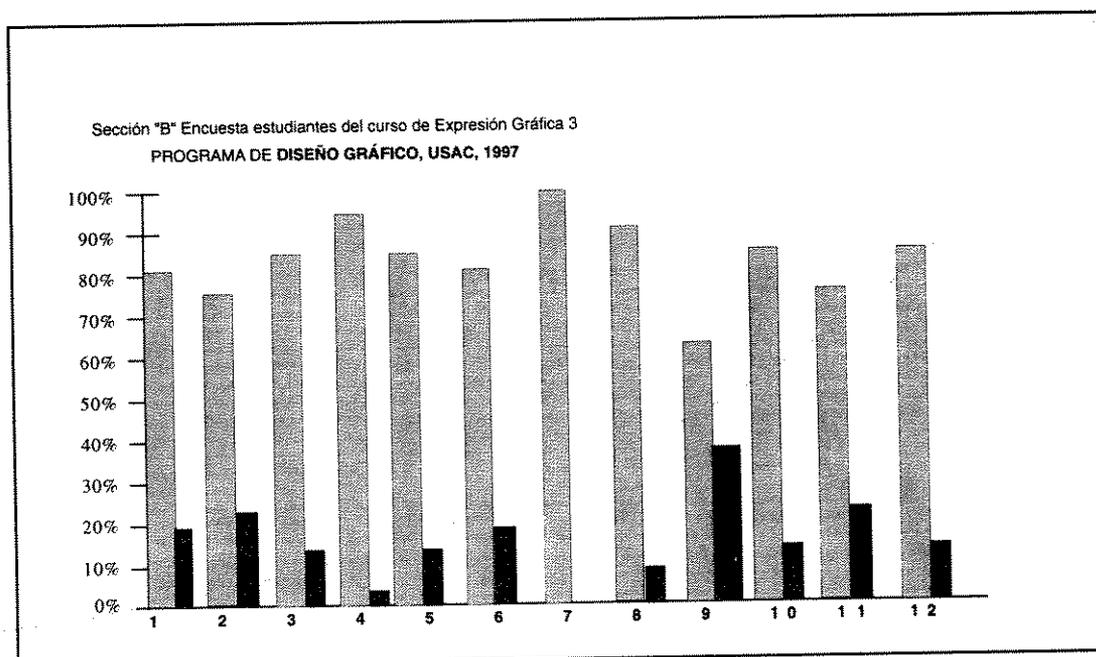
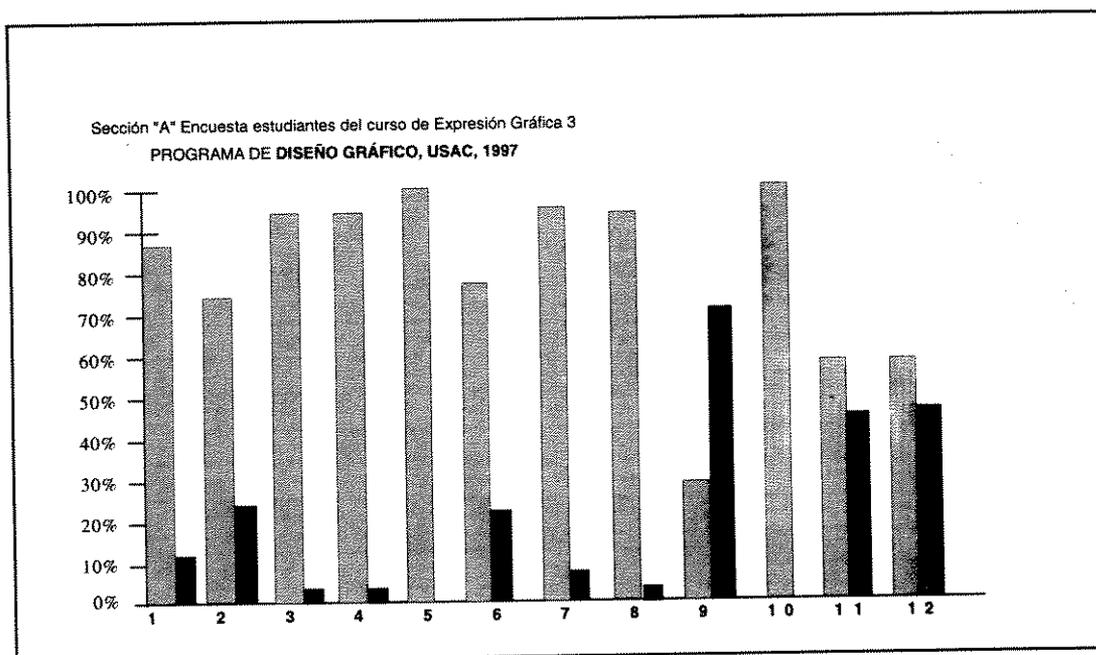
Por que: _____

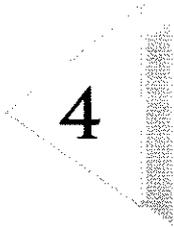
GRÁFIC

3



Resultados de encuesta
"Gráficas porcentuales"





GUÍA DE OBSERVACIÓN

Facultad de Arquitectura
Programa de Diseño Gráfico
Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha: _____
Hora: _____
Curso: _____
Catedrático: _____
Ciclo: _____
Sección: _____
Aula No.: _____

Equipo y Mobiliario
Marque con una x la respuesta correcta

- Aula adecuada
- Retroproyector
- Pantalla
- Extensión
- Cartapacio con el material didáctico visual
- Otros

1. ¿El equipo utilizado durante la presentación fue el indicado?
no si Por que: _____

2. ¿El aparato proyector de diapositivas se utilizó en la forma correcta, y en la distancia apropiada para ser visualizado por un grupo grande de receptores?
si no Por que: _____

3. ¿La secuencia de las diapositivas cumplió con ilustrar correctamente las exposiciones del material visual durante el curso de expresión gráfica 3?
si no por qué: _____



4. ¿Durante la presentación del material visual el vocabulario fue adecuado, comprensible y coloquial?

si no por qué: _____

5. ¿El catedrático facilitó la comunicación con el grupo de estudiantes, resolviendo preguntas y respondiendo en el momento de la exposición?

si no Por qué: _____

6. ¿Durante la presentación del material visual se aprovechó para ejemplificar y explicar el uso correcto de la técnica del aerógrafo?

si no Por qué: _____

7. ¿ Durante la presentación el grupo receptor se mostró motivado, interesado, y participativo?

si no Por qué: _____

8. ¿ La participación del grupo receptor durante la presentación fué activa y coherente, o existió desvío del tema?

si no Por que: _____

9. ¿Se contó con material de apoyo para todo el grupo receptor?

si no Por que: _____

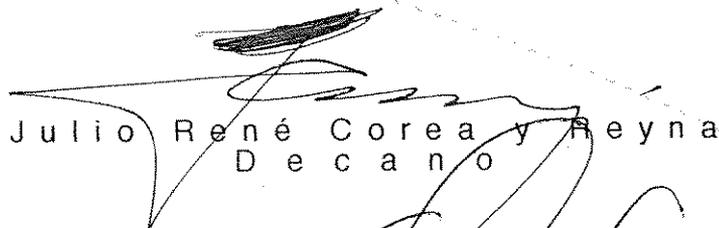
10. ¿La reacción del grupo receptor frente al material de apoyo entregado durante la presentación fue agradable?

si no Por que: _____

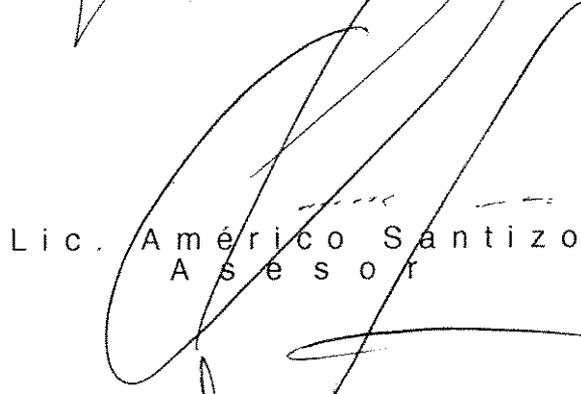
12. ¿El ambiente en general durante la exposición fue agradable y dió lugar a diálogo?

si no Por que: _____





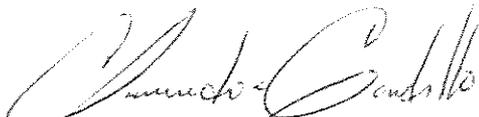
Julio René Corea y Reyna
Decano



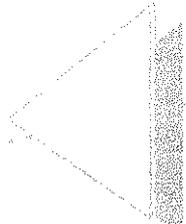
Lic. Américo Santizo
Asesor



D.G. Juan Bautista Sagastume
Asesor



Claudia V. Gordillo Coloma
Sustentante



IMPRÍMASE

