



Universidad del Azuay

Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte
Escuela de Diseño Gráfico

Experimentación de la serigrafía en soportes no
tradicionales, para la potencialización de la técnica
dentro de la comunidad gráfica.

**Trabajo de graduación previo a la obtención
del título de:**

Diseñador Gráfico

Autor

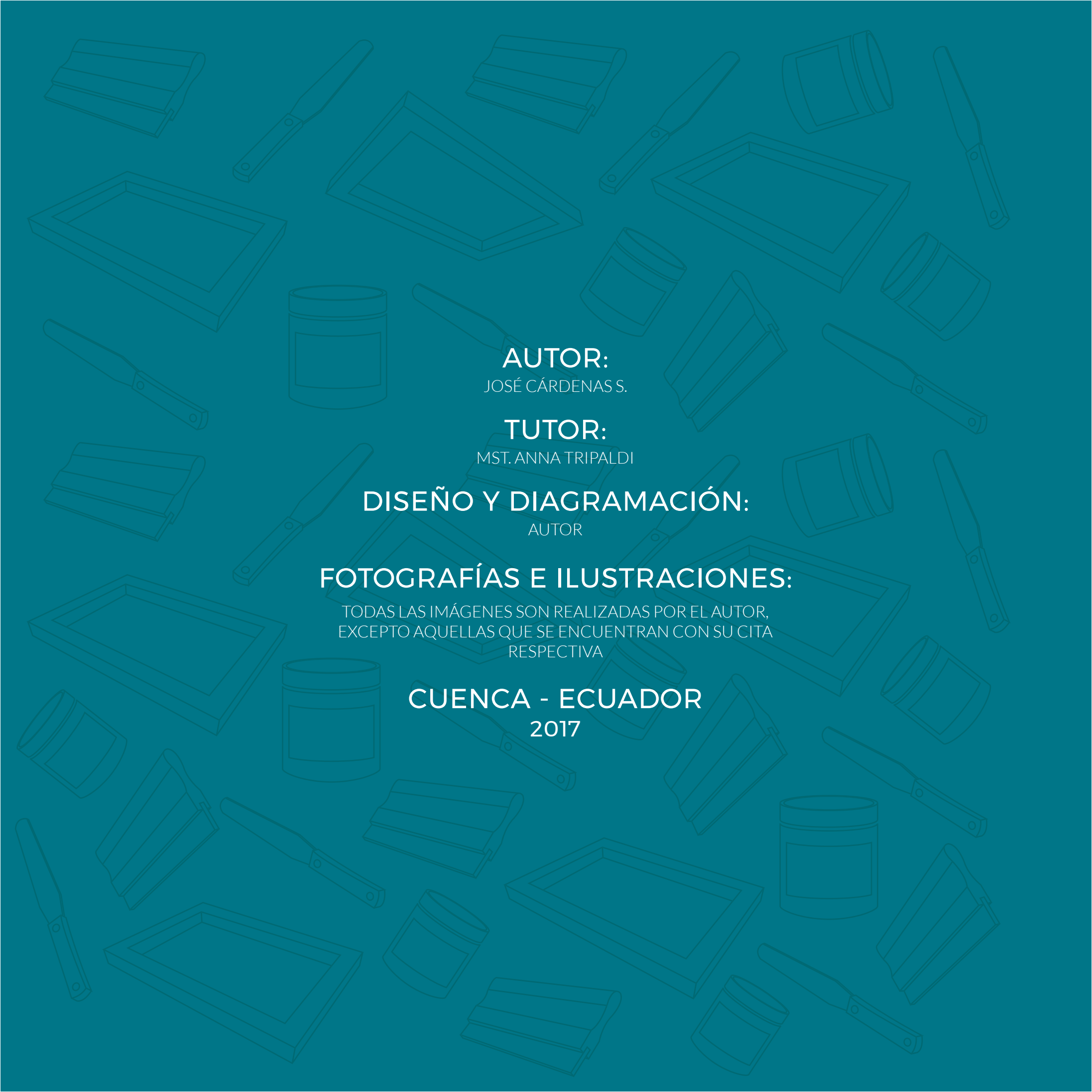
José Cárdenas Suárez

Directora

Mst. Anna Tripaldi

Cuenca - Ecuador

2017



AUTOR:

JOSÉ CÁRDENAS S.

TUTOR:

MST. ANNA TRIPALDI

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

AUTOR

FOTOGRAFÍAS E ILUSTRACIONES:

TODAS LAS IMÁGENES SON REALIZADAS POR EL AUTOR,
EXCEPTO AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN CON SU CITA
RESPECTIVA

CUENCA - ECUADOR

2017

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a estudiantes y personas innovadoras que día a día buscan nuevas alternativas u opciones para mejorar e innovar sus artes visuales en el mercado, ya que en la actualidad este es amplio y competitivo, y de esta manera también contribuir con la comunidad gráfica.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que me a brindado sabiduría, dedicación y paciencia, a mis padres Germán Cárdenas y Lucia Suárez que han sido pilares importantes de apoyo a lo largo de mi camino como estudiante.

También agradecer a mi tutora Mst. Anna Tripaldi que me ha brindado de sus conocimientos y su ayuda a lo largo del proyecto, logrando culminar el mismo con éxito y resultados interesantes.

CONTENIDOS

Cap 1. Diagnostico.

1.- Técnica de Serigrafía.	16
2.- Diseño Experimental.	34
3.- Soportes de Impresión.	38
4.- Tipos de Gráfica.	50
5.- Homólogos.	52

Cap 2. Programación.

1.- Diseño experimental cualitativo.	60
2.- Definición de Variables.	61
3.- Variables.	64
4.- Matriz experimental.	65
5.- Procesamiento de datos.	70

CONTENIDOS

Cap 3. Experimentación.

1.- Propuestas de impresión.	76
2.- Experimentación con trama y tinta PVC.	77
3.- Experimentación vectorial y tinta PVC.	102
4.- Experimentación con trama y tinta a base de agua.	134
5.- Experimentación vectorial y tintas a base de Agua.	164
6.- Experimentación en soportes cilíndricos.	192
7.- Bastidor curvo.	196
8.- Validación de la experimentación.	212
9.- Procesamiento de datos.	238
10.- Aplicaciones.	272

Cap 4. Aplicación y Diseño.

1.- Ideación.	280
2.- Formato y Retícula.	281
3.- Portada de la Publicación.	282
4.- Documento Final.	287

Conclusión.	290
--------------------	-----

Índice de imágenes.	292
----------------------------	-----

Bibliografía.	294
----------------------	-----

Anexos Fotográficos.	296
-----------------------------	-----

**Experimentación de la serigrafía en soportes no
tradicionales, para la potencialización de la técnica dentro
de la comunidad gráfica.**

OBJETIVO GENERAL.

Potencializar la técnica de la serigrafía, mediante la experimentación en soportes diversos, para que esta llegue a ser nuevamente una alternativa para el diseñador gráfico.

OBJETIVO ESPECIFICO.

Experimentar la aplicación de la serigrafía en soportes no tradicionales.

RESUMEN.

Actualmente la serigrafía está enfocada a la impresión en textiles y escasamente se usa en otros tipos de materiales, a su vez existen una gran variedad de soportes que no pueden ser sometidos a procesos de impresión mecánicos. En este proyecto se realizó un proceso experimental usando la técnica de la serigrafía sobre soportes no tradicionales, obteniendo distintos acabados y posibilidades de impresión que pueden potenciar, enriquecer y diversificar el uso de esta técnica en el diseño gráfico.

ABSTRACT.

Project Title

Experimenting with Silkscreen Print in Non-Traditional Stands for Empowering this Technique in a Graphic Community

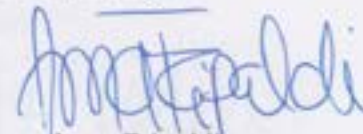
Abstract

Nowadays, silkscreen printing is focused on textile printing and barely uses other kinds of materials. In turn, there is a great variety of stands that cannot go through mechanical printing processes. This project carried out an experimental process using the silkscreen printing technique based on non-traditional stands. Different finishing touches were obtained and several possibilities of printing may empower, enrich, and diversify the use of this technique in graphic design.

Key words

inks, networks, experimental design, weave, stands, silkscreen printing,


José Cárdenas


Anna Tripaldi
Project Director


Dpto. Idiomas

Translated by,
Rafael Argudo



INTRODUCCIÓN.

La serigrafía es una técnica de impresión empleada en el método de reproducción de documentos e imágenes. En la ciudad de Cuenca la serigrafía no es explotada de manera completa es decir el uso de la serigrafía es limitado, esta se utiliza más para la elaboración de textiles y en ocasiones para la elaboración de carteles, teniendo en cuenta que en el medio en el que vivimos existe una gran variedad de materiales o soportes en los cuales un diseñador gráfico puede trabajar para mejorar sus artes visuales y además cada vez crece la demanda de elementos visuales diferentes, competitivos e innovadores.

El objetivo de este proyecto es potencializar la técnica mediante la experimentación en soportes alternativos, por lo que se realizó una investigación bibliográfica y de campo amplia para empaparnos de conocimientos sobre la técnica y poder plantear los parámetros correctos que fueron precisos en el momento de la experimentación.

Posteriormente se plantea un proceso experimental en donde ya se definen las variables y se crea una matriz experimental que refleja el procedimiento y el avance que se conseguirá en el momento de la experimentación.

Por último se realiza una validación de la experimentación en donde se obtiene resultados interesantes de todas las variables que cada una de ellas presentan un resultado diferente y con un acabado del soporte atractivo que se consigue por las características del soporte.

The background is a solid teal color with a repeating pattern of white line-art icons representing various dental instruments. These include dental trays, mirrors, probes, and explorers, scattered across the entire surface.

CAPÍTULO 1

Diagnóstico

1. Técnica de Serigrafía

La Serigrafía es un procedimiento de impresión el cual consiste en la transferencia de una tinta a través de una malla tensada sobre un bastidor de madera o de otro material, se emplea en la reproducción de documentos e imágenes, plasmados a través de la malla tensada que transfiere la tinta sobre las partes libres de la misma, aplicada o desplazada con una racleta o rasero.



1.1 Historia de la Serigrafía.

La técnica de Serigrafía no tiene con exactitud una época, lugar, ni un nombre de quien la invento, a diferencia de otras técnicas de impresión tradicionales que se han ido desarrollado a lo largo del tiempo con una historia previa.

“Los antecedentes más antiguos de este sistema se han encontrado en China, Japón y en las islas Fidji, donde los habitantes estampaban sus tejidos usando hojas de plátano, previamente recortadas con dibujos y que puestas sobre los tejidos, empleaban unas pinturas vegetales que coloreaban aquellas zonas que habían sido recortadas.” (Blake, 1991, p.9)

La serigrafía ha ido evolucionando con el tiempo, desarrollando de mejor manera la técnica y acoplándose a las necesidades de las épocas en las cuales se convirtió en una técnica popular.

1.2 Uso de la serigrafía en la publicidad.

“El desarrollo de la Publicidad y el trabajo industrial en serie a partir de los años 50, convirtieron a la serigrafía en el sistema de impresión indispensable para todos aquellos soportes que por la composición de su forma, tamaño o características especiales, no se adaptan a las máquinas de impresión de tipografía, offset, huecograbado, flexografía, etc.” (Vázquez, 2012, p.8)

La serigrafía es la técnica que posee posibilidades de impresión sobre distintos materiales, ya que por sus especiales características, permite imprimir en varios soportes, ya sea de color, grueso, áspero, regular o irregular, pequeño o grande, y se pueden emplear todo tipo de tintas, de acuerdo con los materiales en los que se aplique, con distintas cargas de tintas, y lo más importante, se puede aplicar cualquier número de colores.

1.3 Elementos de Serigrafía.

1.3.1 Bastidores.

Los bastidores pueden ser de diferentes tamaños y materiales, pero deben tener en cuenta, su rigidez y su peso.

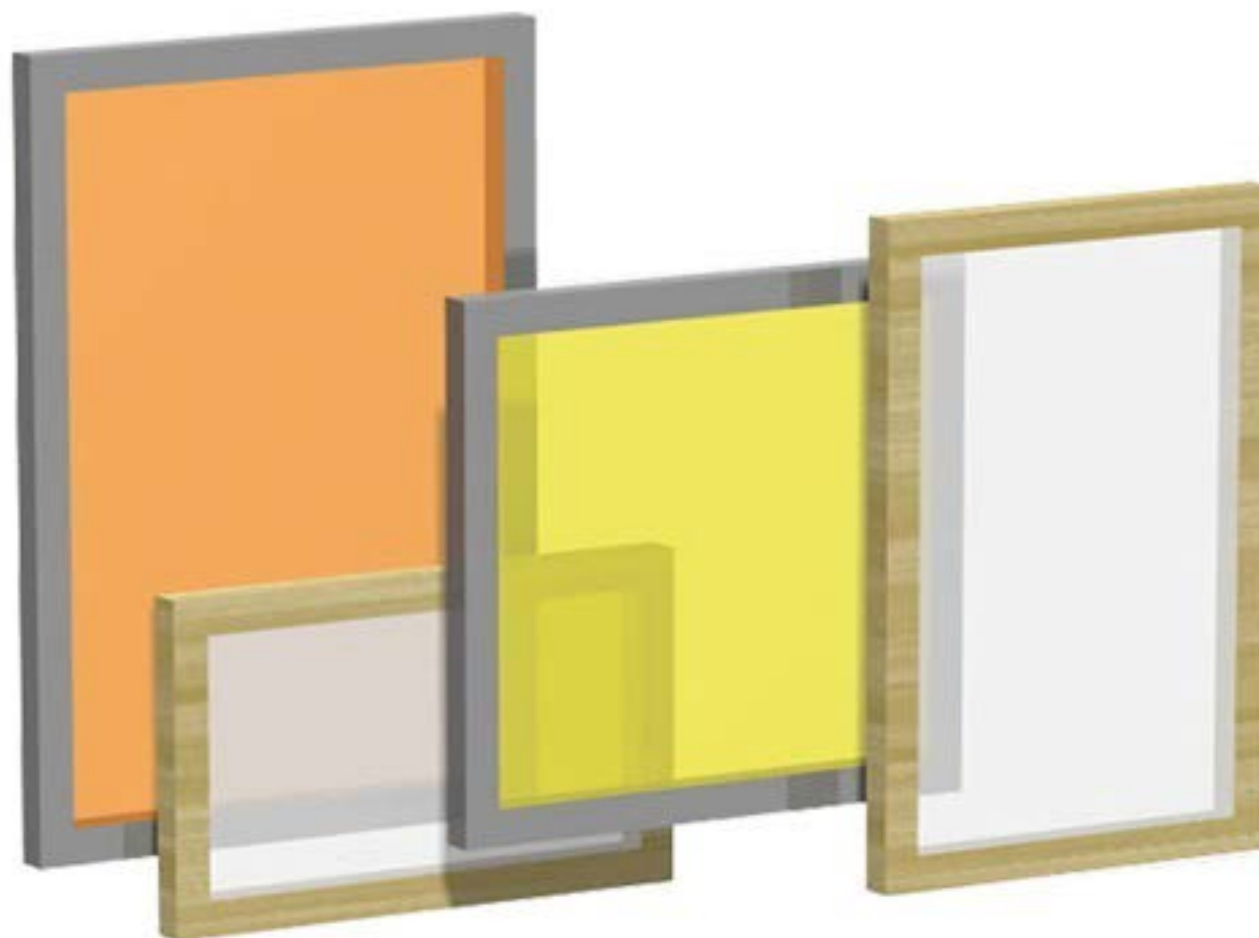
La rigidez es el factor más importante dentro de los bastidores, ya que la malla que se fija no debe sufrir variaciones en su tensión, ya que esto puede causar un mal registro y una mala impresión.

El peso debe ser el adecuado ya que en el proceso de impresión debe ser manejado con facilidad y sin inconvenientes al momento de su traslado.

“El tamaño de los marcos está definido en función del tamaño del arte a reproducir, los márgenes que quedan entre éste y el borde interior del bastidor se llaman tinteros y éstos oscilan entre los 15 cm. para los formatos más pequeños y 30 cm. para los formatos más grandes.” (Vázquez, 2012, p. 19)

Dentro del mercado de la serigrafía, se puede encontrar una gran variedad de bastidores que pueden ser de diferentes materiales y tamaños, los cuales se utilizan para el mismo fin, pero varían en su manipulación y duración.





3

1.3.1.1 Marcos Autotensables.

Permiten modificar la tensión de la malla durante el proceso de impresión, lo que provoca que su costo sea elevado y que su peso se exceda para los formatos grandes.

1.3.1.2 Marcos de madera.

Es uno de los materiales más utilizados para elaborar los bastidores, pero tiene sus desventajas, ya que absorbe el agua y los componentes químicos, por lo que se deforma fácilmente.

1.3.1.3 Marcos de acero.

También es utilizado para la elaboración de bastidores ya que por su rigidez la malla se puede conservar tensada al pasar el tiempo, el problema de este material es que se lo debe proteger de la corrosión y su peso dificulta su manipulación.

1.3.1.4 Marcos de aluminio.

Es un material el cual no se lo proteja de la corrosión y es ligero para su manipulación, este material está reemplazando poco a poco a la madera por sus características especiales, se debe cuidar que los filos del bastidor sean lisos y sus vértices redondeados para evitar que la malla se desgarre.

1.3.2 Gasas o Mallas.

La malla es el elemento primordial del proceso ya que la impresión se realiza a través de la misma, la cual está formada por un tejido de hilos, los cual se tensan sobre el bastidor.

El número de hilos que hay dentro del tejido en 1 cm lineal se lo denomina numeración de la malla, se pueden encontrar mallas de entre 20 y 200 hilos por cm. lineal.

En la investigación de campo, la gerente general de la empresa Screen Plast (Todo para Serigrafía) Jacoba Lazo, nos supo explicar que las mallas más abiertas o con numeraciones más bajas dejan una carga de tinta gruesa y son más resistentes, mientras que las mallas cerradas o con numeraciones altas dejan cargas de tinta finas y dan mayor definición al momento de la impresión.

Para saber la malla adecuada al momento de imprimir, se debe considerar el arte a trabajar, observando así los detalles y elementos que lo conforman, para así elegir una malla de menor o mayor numeración, para obtener un depósito de tinta adecuado y que el resultado sea de calidad.

Tipos de malla para serigrafía.

Existen diferentes tipos de mallas que nos permiten obtener distintos resultados, ya que cada malla tiene especificaciones diferentes, los cuales varían por el material, su tejido y su numeración, se debe tomar en cuenta el material en el cual se aplicará la impresión para así poder escoger una malla que se adapte a las necesidades del material.

1.3.2.1 Mallas sintéticas.

Esta malla tiene fibras de muy poco grosor, por lo que permite tejer mallas muy finas, tienen buena resistencia a la fricción, por lo que aumenta su durabilidad, estas mallas tienen una gran resistencia a los químicos utilizados para recuperar y limpiar la malla.

1.3.2.2 Mallas de nylon.

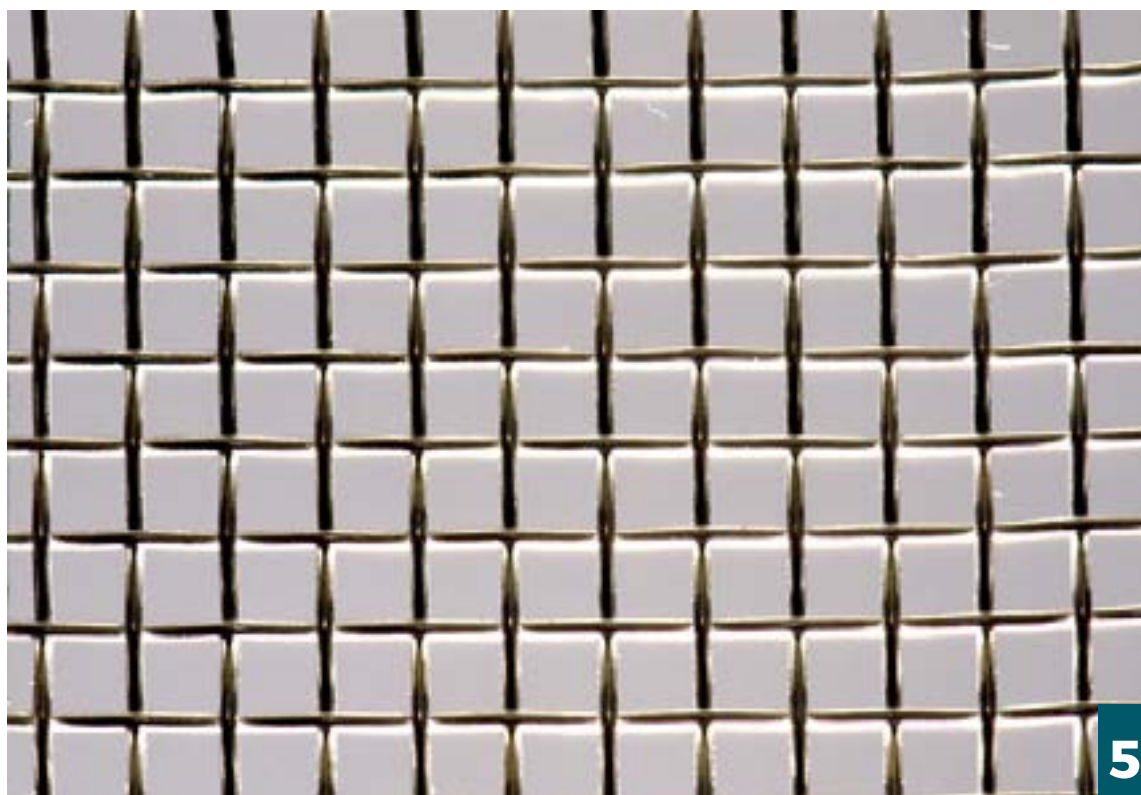
Tienen gran resistencia a la fricción que ejerce la racleta y son resistentes a los químicos, gracias a su elasticidad son útiles para la impresión de objetos con superficies irregulares.

1.3.2.3 Mallas de poliéster.

Poseen una superficie lisa y su estructura es regular y de fácil limpieza, también ofrece mayor resistencia al tensado sobre el bastidor.



4



5

1.3.2.4 Poliéster metalizado.

Son mallas aplicadas níquel después de ser tejidas, estas se las utiliza para la impresión de circuitos, se utilizan tintas termoplásticas, es decir que se calientan durante la impresión.

1.3.2.5 Mallas calandradas.

Estas mallas están diseñadas para reducir el depósito de tinta en la impresión, se estima que reducen un 50% de depósito, se aplican tintas U.V al momento de la impresión.

1.3.2.6 Mallas de acero inoxidable.

Estas mallas se utilizan en aplicaciones industriales, para impresiones de gran precisión con depósitos de tinta altos, se las usa para la decoración de cristal, cerámica y porcelana, se aplican tintas termoplásticas y su desventaja es su precio ya que es bastante elevado.

1.3.2.7 Poliéster de alta tensión.

Estas mallas se diferencian de las otras, tienen una mayor resistencia al estiramiento, alcanzando niveles de tensión mayores que las mallas normales, también reducen el nivel de fricción de la racleta sobre la malla, dando así una mayor durabilidad de la misma.



6

1.3.3 Racletas / Raseros de impresión

También conocidas como *squeege*, *raedera*, *escurridor*, *rasero*, *rasqueta*, *espátula*, etc. El nombre puede variar pero su función va ser la misma, que es el desplazar la tinta a través de la malla tensada, para así transferir el arte sobre el soporte.

“La racleta está formada por una tira de goma insertada en un mango horizontal de madera, metal o plástico que la asegure, esta debe ser liviana, cómoda y que tenga buen filo para que la tinta se desplace de mejor manera sin dejar imperfecciones al momento de la impresión.” (Vázquez, 2012, p.27)

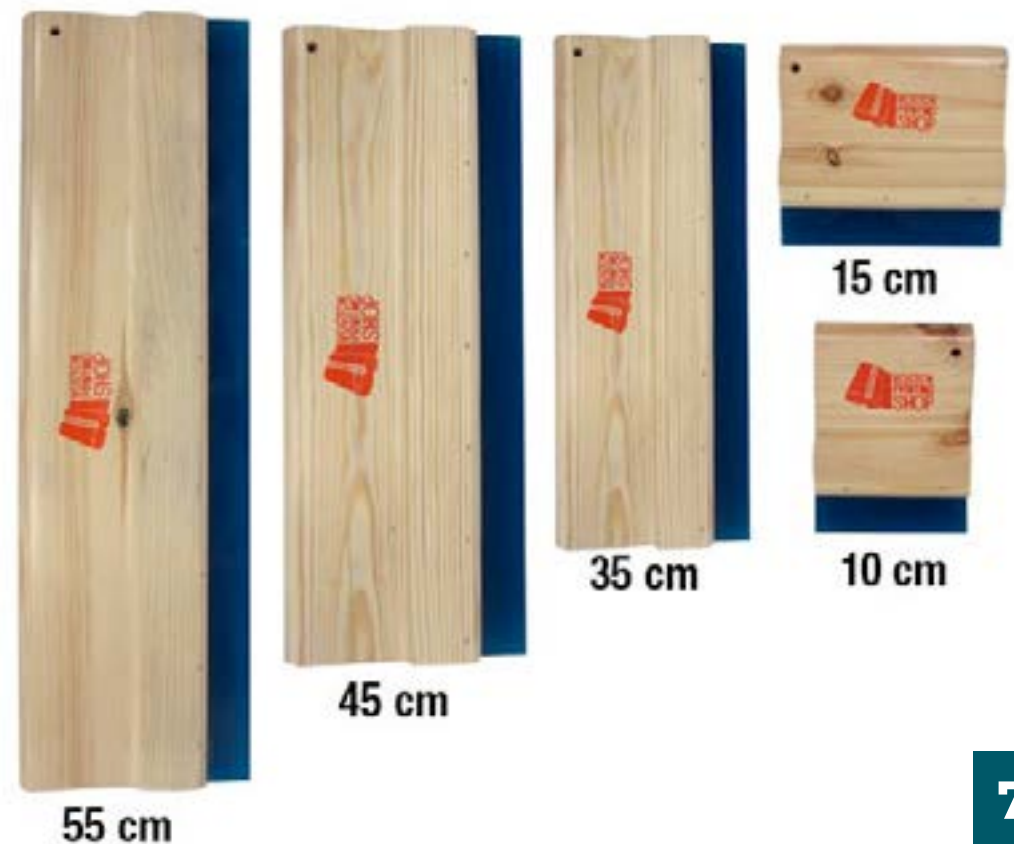
Para un buen uso de la racleta al momento de la impresión, esta debe tener en cuenta el tamaño de la goma, esta debe ser adecuado al momento de la impresión, material de la goma, este dependerá del resultado que se desee, dureza de la goma y filo de la goma, el cual debe estar en buenas condiciones para que al pasar la tinta no se filtre por imperfecciones de la misma.

1.3.3.1 Dimensiones recomendadas para la racleta.

La racleta se debe adaptar a las dimensiones del diseño y a las dimensiones internas del bastidor, es preferible que la racleta sea ergonómica para un mejor uso en caso realizar un alto tiraje.

Carlos Vázquez (2012) sugiere las siguientes como medidas recomendadas de la racleta:

- 13 cm. de alto.
- 3 cm. de espesor.
- 5 cm. más ancho que el arte a imprimir.
- 6 cm. menos que la parte interior del bastidor. (p. 28).



7

1.3.3.2 Tipos de Racletas o Raseros.

1.3.3.2.1 Racleta de madera.

Este material puede ser ergonómico y puede ser manipulado de mejor manera, pero puede sufrir deformaciones con el uso y por la humedad, otra desventaja de este material es su peso en tamaños grandes, lo que dificulta su manipulación.



8

1.3.3.2.2 Racleta de aluminio.

Este material es resistente a las presiones fuertes y resiste cualquier tipo de sustancia química, se debe cuidar que su superficie no tenga salientes que puedan dañar la malla al momento de la impresión.



9

1.3.4 Gomas de impresión.

1.3.4.1 Material de la goma.

Se puede encontrar diferentes materiales que varían de acuerdo a la resistencia a los solventes y al excesivo uso que se las da al momento de una impresión en serie, las gomas utilizadas frecuentemente son:



1.3.4.1.1 Goma de Neopreno.

El neopreno es de color negro, este material no tiene resistencia al desgaste y a los solventes que se utilizan, por los que se desgasta rápidamente provocando una mala impresión y oscureciendo los colores.

1.3.4.1.2 Goma de Caucho o Nitrilo.

Este material posee características similares a la de neopreno, esta tiene un color negro y es un poco más resistente al desgaste y a los solventes utilizados para su limpieza.

1.3.4.1.3 Goma de Poliuretano.

Este material es sumamente resistente al desgaste y a los solventes, se lo puede encontrar en varias durezas y formas de su filo dependiendo del uso, el poliuretano se lo puede encontrar de color azul, verde, amarillo, rojo y naranja, estos poseen cierta transparencia y su color no influye en la impresión.

1.3.4.2 Tamaños recomendados de la goma.

Carlos Vázquez (2012) nos dice que la goma debe poseer un espesor de 7 a 9mm. Y el largo estará determinado por el largo de la racleta, en impresión manual la goma posee un espesor de 4 a 6 mm. y un ancho de 3 a 5 cm (pág. 28).

La goma debe tener el tamaño apropiado al momento de la impresión el cual deberá acoplarse a la racleta y estar bien sujeta a la misma, para así tener un mejor manejo y que la goma no se atasque al momento de desplazar la tinta sobre la malla.



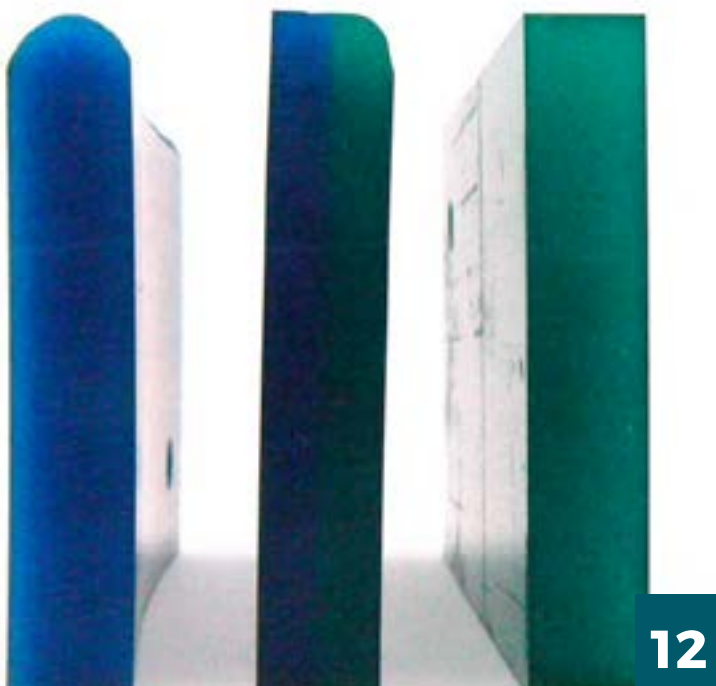
11

1.3.4.3 Dureza de las gomas para impresión.

La dureza de las gomas se mide en *Shore*, la cual tiene una escala de 0 a 100, indicando que los números más altos tienen mayor dureza.

Para las impresiones tradicionales se utiliza una goma con dureza de 45 a 80 shores, estas gomas al poseer características blandas se la utiliza para la impresión manual por ser flexibles y más adaptables al soporte.

- Extra blanda de 40-45 Shores.
- Blanda de 50-55 Shores.
- Media de 60-65 Shores.
- Dura de 70-75 Shores.
- Extra dura de 80-85 Shores.



12

1.3.5 Emulsiones Fotosensibles.

“Una foto emulsión es un líquido denso, con alta sensibilidad a la luz por lo que una vez seco, al ser expuesto a la luz no se disolverá en agua las partes expuestas, pero si se disolverán las partes a las que no les dio luz.”(Vázquez, 2012, p.42)

Es decir que la foto emulsión tiene la capacidad de copiar una imagen en la superficie de la malla, sin la intervención de otros materiales que puedan afectar la integridad de la malla, estas foto emulsiones son resistentes a tintas a base de agua y tintas a base de solventes.

Uso de la Emulsión.

Estas emulsiones que se utilizan en el proceso de serigrafía pueden ser tóxicas y no biodegradables, por lo que pueden causar daño al ambiente y a las personas que practican esta técnica si no cumplen con las medidas de seguridad adecuadas.

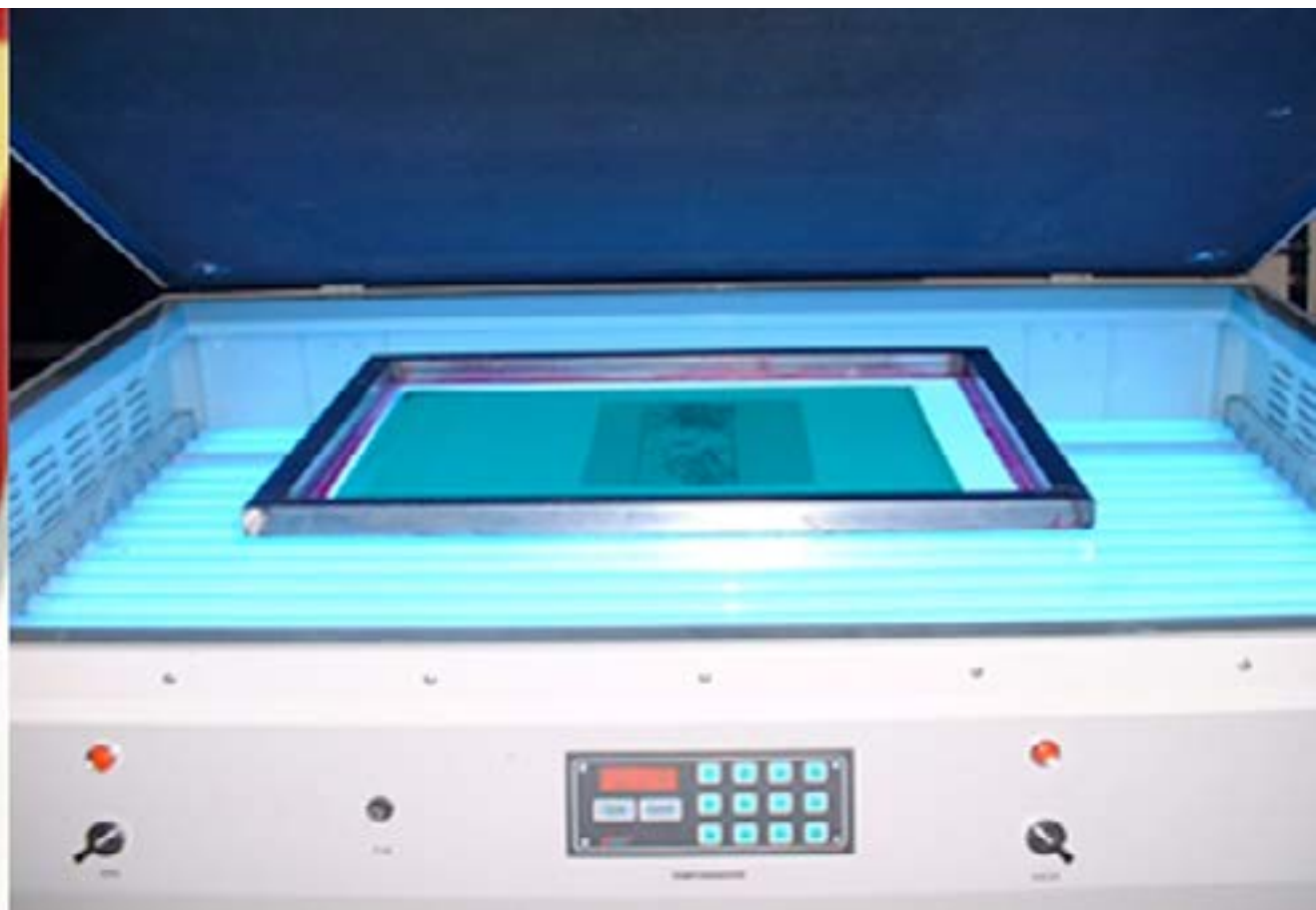
Las emulsiones pueden ser aplicadas sobre la malla de dos maneras, la primera consiste en el foto revelado ya que como se mencionó anteriormente esta es sensible a la luz, dejando la imagen plasmada en la malla, la otra forma de aplicar la emulsión es de forma directa que consiste en tapar con un pincel a mano las partes por donde se quiera que la tinta no pase, dejando así libres las zonas de la imagen que se van a imprimir, las tintas son a base de agua, esto quiere decir que se puede recuperar la malla sin tener que utilizar sustancias químicas como en el primer método de aplicación.



13



14



1.3.6 Tintas Serigráficas.

Las tintas para serigrafía son el elemento primordial de esta técnica ya que al imprimir un arte esta adquiere las cualidades o características que posee la tinta, puede ser mate o brillante.

“Una tinta serigráfica tiene que cumplir tres condiciones:

- Que el pigmento sea suficientemente fino para pasar a través de la malla.
- Que la tinta no se evapore rápidamente y se seque en la malla mientras se imprime.
- Que se adapte al raclo para dar un estampado de buena calidad.” (Castro, 2001, p. 238)

1.3.6.1 Tintas satinas.

Estas se utilizan en papel, lo importante es ver el resultado final, que la tinta no se agriete al momento de plegar el soporte y que al momento de frotar la superficie impresa no sufra ningún desgaste en el color de la impresión.

1.3.6.2 Tintas a base de Agua.

Las tintas a base de agua producen impresiones suaves al tacto y de colores vibrantes en la mayoría de telas de color claro, pero por su naturaleza transparente las hace inadecuadas para telas de color oscuro.

1.3.6.3 Tintas PVC.

Estas tintas cada vez se van popularizando en el mercado, dichas tintas tienen mayor resistencia al plegado, se las puede mezclar y limpiar con disolvente, tienen buena resistencia a la luz y su secado es aproximadamente de 15 minutos al ambiente.

Su secado es por evaporación, es decir que la tintas tienen compuestos químicos que al exponerse al ambiente se activan, provocando así un secado natural sin necesidad de fuentes de secado externas.

1.3.6.4 Tintas satinadas de secado ultra-rápido.

Como su nombre lo indica, estas tintas son de secado rápido para agilizar la impresión cuando se trata de tirajes altos, reduciendo así el tiempo de producción.



1.3.6.5 Tintas celulósicas mates y satinadas.

No son muy utilizadas ya que poseen un olor muy fuerte, se necesita utilizar una malla especial para este tipo de tinta y al imprimir un color sobre otro, estos se combinan dando otro color.

1.3.6.6 Tintas fluorescentes.

Hay tres tipos de tintas, las fluorescentes, fluorescentes de luz negra y las tintas fluorescentes de día, su fijación a la luz es muy efímera por lo que se utiliza en ciertos casos.

1.3.6.7 Tintas gliceroftálicas.

Tienen aspecto brillante en comparación de las mencionadas anteriormente, tienen un relieve notorio, permite imitar texturas, tienen gran resistencia a la frotación y al plegado, se la puede limpiar con disolvente y su desventaja es su secado lento.

1.3.6.8 Tintas celulósicas brillantes.

Estas tintas son muy utilizadas en el campo de los circuitos impresos, como barniz de protección y laca de soldadura, dichas tintas solo se pueden secar mediante la presencia de una fuente de rayos ultravioleta, denominado reactor UV, por lo que solo pueden ser aplicadas en mallas con características especiales que puedan soportar este tipo de tintas.

1.3.7 Solventes de serigrafía.

“Para la limpieza de la malla y los equipos al terminar el proceso de impresión se utilizarán disolventes los cuales pueden ser:

- Cuatro partes de DP y una parte de metil - etilcetona.
- Xileno.
- Alcoholes minerales.
- El diluyente apropiado para cada tinta.
- Disolvente tradicional.” (3m,españa,pág 4)



16



17

Los que más se utilizan para este proceso de limpieza son, el disolvente tradicional y el diluyente apropiado para cada tinta, estos son fáciles de conseguir y son de fácil aplicación al momento de limpiar los equipos de serigrafía.

Los solventes se utilizan en ciertos casos para limpieza, pero su uso apropiado es hacer que la tinta pierda parte de su espesura para que así la misma pueda desplazarse y filtrar de mejor manera a través de la malla dando así un mejor resultado en la impresión, con una carga de tinta adecuada y un excelente acabado.

2. Diseño Experimental.

“Un experimento diseñado es una prueba o serie de pruebas en las cuales se inducen cambios deliberados en las variables de entrada de un proceso o sistema, de manera que sea posible observar e identificar los cambios en la respuesta de salida.” (Montgomery, 1991, p 5)



2.1 Experimento con dos o más variables independientes.

Dentro del diseño experimental se puede trabajar con una variable específica, pero la misma con diferentes efectos en distintas situaciones, en este caso un tipo de tinta puede tener un mejor resultado en un soporte que en otros, dependiendo de la tinta y el soporte.

Es preciso elaborar un experimento en donde dichas variables puedan ser analizadas de mejor manera dentro del mismo y así conocer las diferentes situaciones.

2.2 Diseño Dos por Dos.

“Su fin es comprobar ciertas hipótesis que se generen sobre algo, eliminando o aumentando variables que influyan de forma directa o indirecta a la teoría. Al definirla la teoría esta se debe comprobar ya sea manipulando las variables, cambiando el orden de experimentación o repitiendo cuantas veces sea necesario el experimento para establecer así un grado de certeza.” (Tuapante, 2016, pág. 23).

Condición 1

Parámetros definidos A

Condición 2

Parámetros definidos A

Condición 3

Parámetros definidos B

Condición 4

Parámetros definidos B

(Greene, 1984, p.12)

2.2 Gráfico Diseño Dos por Dos.

Variable tipo de estudio		
Variable impresión	Periodo corto de estudio.	Periodo largo de estudio.
Impresión A		
Impresión B		

2.3 Extensiones de los diseños dos por dos.

Para esta experimentación de soportes, se puede trabajar con más de dos variables, las cuales abarcarán al igual que las variables independientes más de dos condiciones, basándose en la extensión dos por dos que es el número de condiciones experimentales por el tipo de variable.

Variable tipo de estudio		
Variable impresión	Periodo corto de estudio.	Periodo largo de estudio.
Impresión simple	Condición 1	Condición 2
Impresión media	Condición 3	Condición 4
Impresión compleja	Condición 5	Condición 6

2.4 Niveles de Medición.

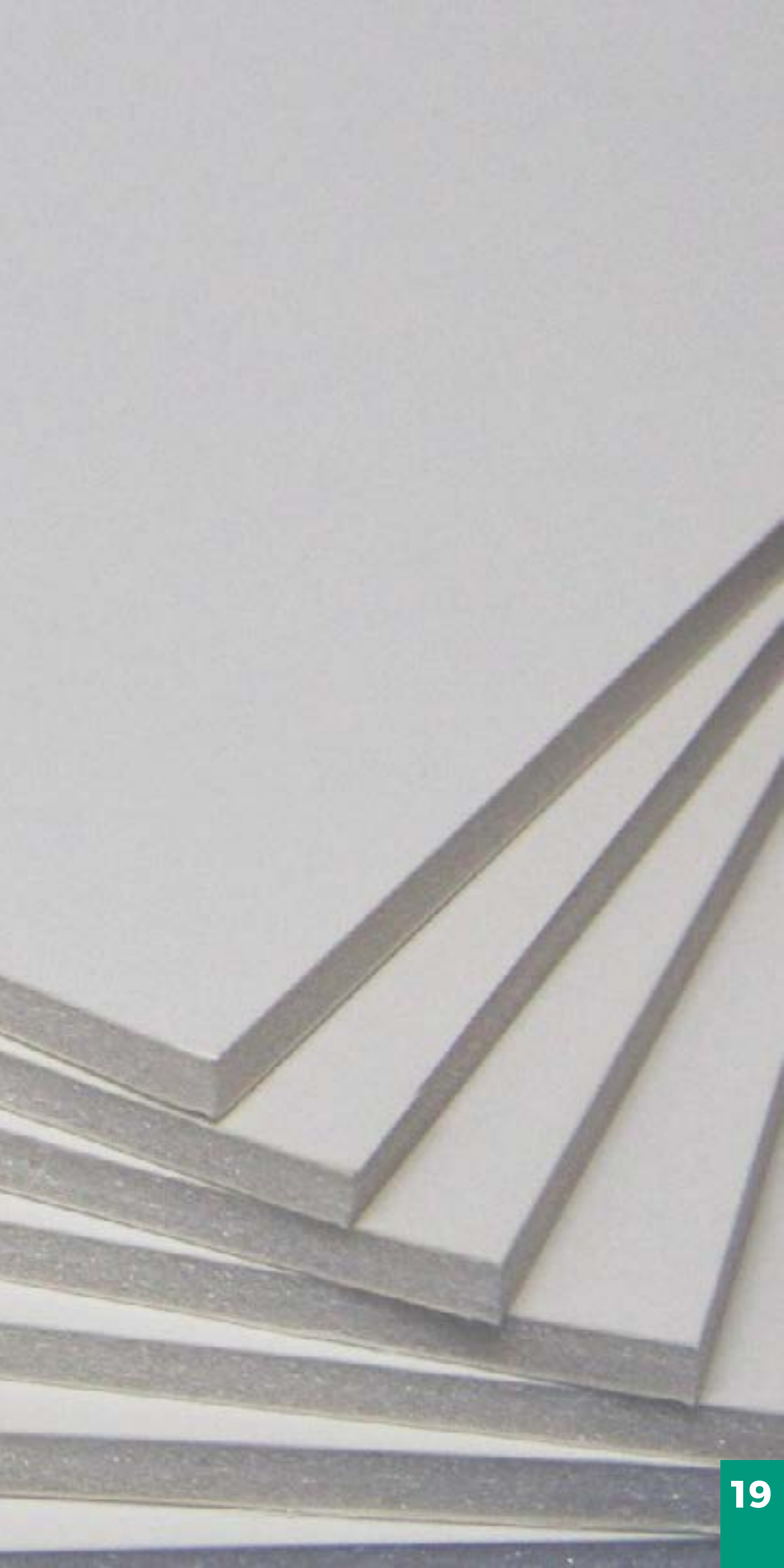
Es la decisión de cómo medir el comportamiento de los sujetos. Para este caso se utilizará la medición ordinal porque implica un ordenamiento por rangos o puntajes, dado que la medición ordinal no implica intervalos iguales entre juicios como: bueno, mejor, malo.

3. Soportes de Impresión.

“Imprimir en una superficie no convencional significa comprometerse sin condiciones con un concepto específico, el material debe decir mucho sobre el concepto que hay tras el diseño, puede ocuparse cualquier material que caiga en las manos del diseñador.” (Fishel, 2007, p.7)

En el medio en el que vivimos existe una gran variedad de materiales o soportes en los cuales un diseñador gráfico puede trabajar para mejorar sus artes visuales, además cada vez crece la demanda de elementos visuales diferentes, competitivos e innovadores.

Mediante el recurso de la serigrafía y el mayor aprovechamiento de la misma, se podría llegar a obtener una variedad de resultados interesantes en el campo de la comunicación visual, generando así una alternativa tecnológica real para los diseñadores gráficos.



3.1 PVC Sintra.

También llamado plancha de PVC espumado, dicho material es ideal para usos en gráfica corporativa y exhibidores, ideal para gráficas en lugares de uso masivo, se lo utiliza tanto en interiores como en exteriores, es un material liviano pero rígido, durable y resistente a los golpes.

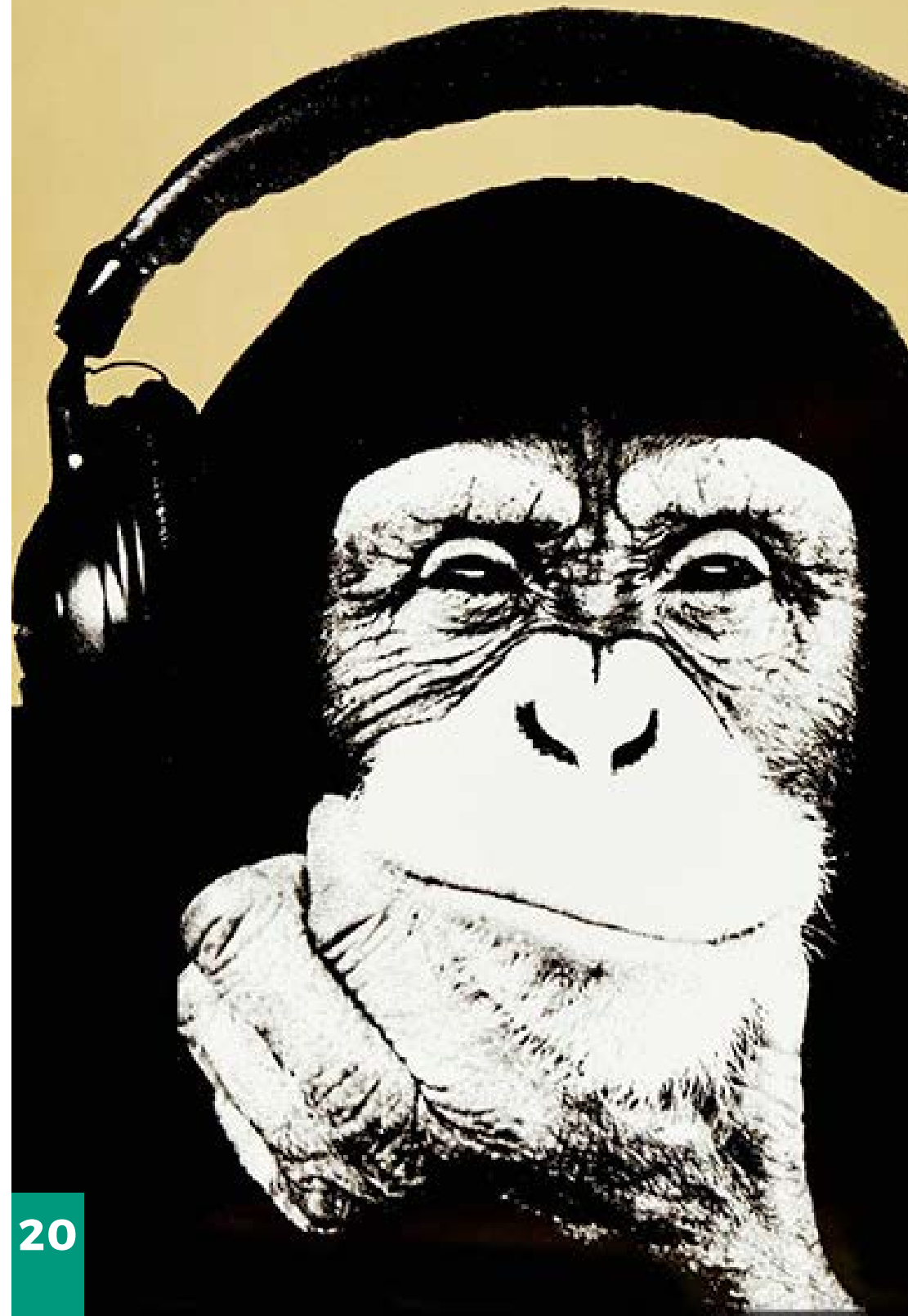
Se lo puede encontrar en planchas de 1.22 por 2.44 m con distintos espesores de 1-2-3-5-6-10-19, de color blanco mate y en ciertos casos en colores brillantes con protección UV para mayor durabilidad del color.

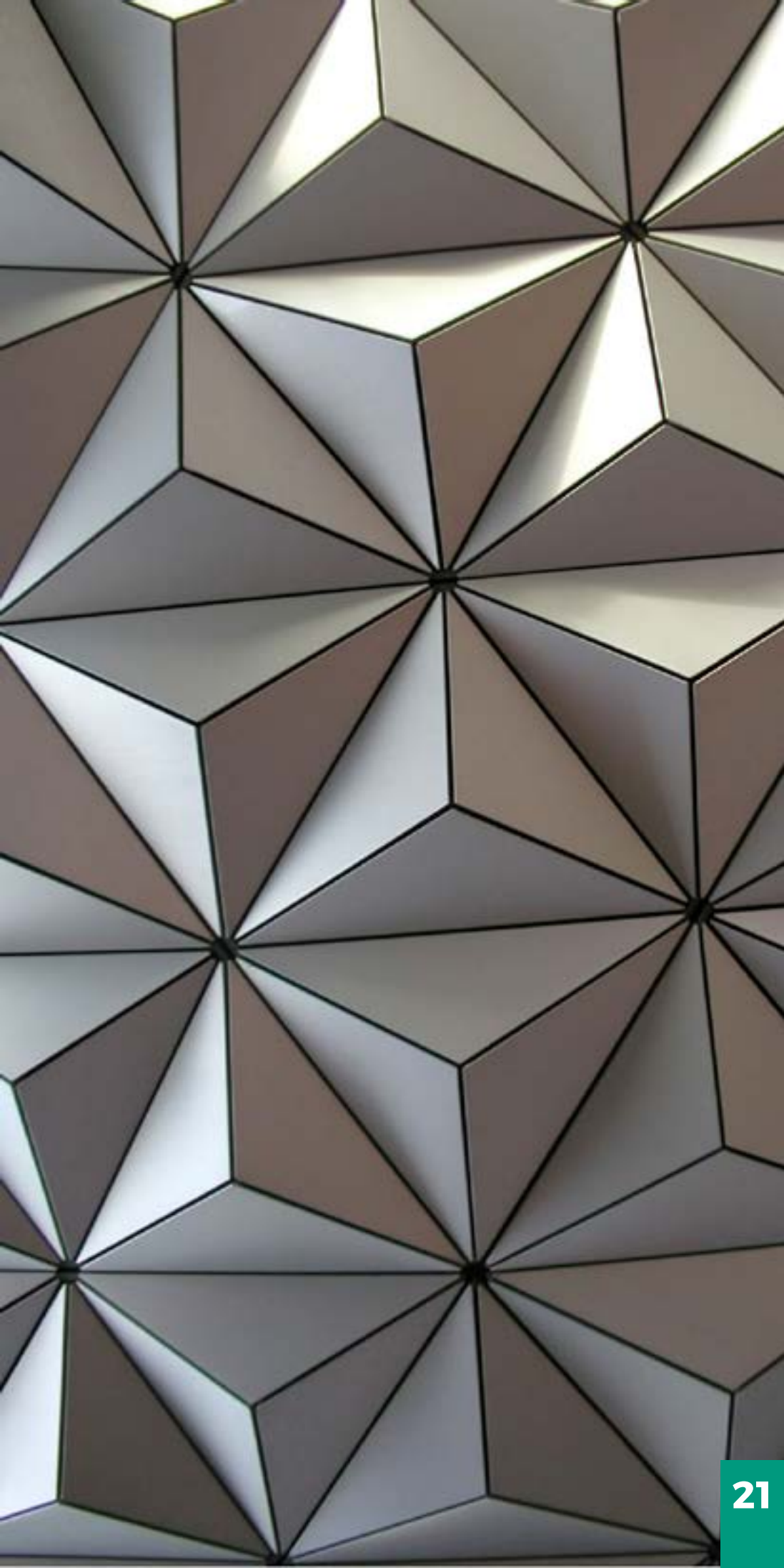
3.2 Lona de Impresión.

Las lonas publicitarias son el medio visual de calle, ya que con una correcta ubicación e impacto visual es más factible llegar a los compradores.

Las lonas son realizadas con tejidos a base de poliéster, es de color blanco de acabado brillante para exteriores o interiores, de gran calidad y resistencia con protección a rayos UV, es ideal para la fabricación de anuncios, banners, etc.

Gracias a sus características especiales este material permite la impresión a base de solventes, eco solvente y UV, por lo que permite obtener un mayor número de posibilidades de impresión, y en este caso la serigrafía sería una buena opción para aplicar en este material y obtener resultados interesantes.





3.3 Alucobond.

El alucobond está conformado por dos láminas de aluminio exteriores y una de polietileno en el centro, estos paneles de aluminio compuesto se utilizan para recubrimiento de exteriores en edificaciones, revestimiento o construcción de fachadas. Su principal uso es para el aislamiento, decoración o para la señalización.

Su resistencia lo capacita para mantenerse intacto en exteriores, incluso en ambientes muy húmedos, dado que es un material de poco peso y resistente a la flexión, se puede utilizar para la impresión en grandes superficies.

3.4 Vidrio.

El vidrio es una sustancia dura, generalmente brillante, con superficie lisa y en ciertos caso con textura, esto depende de su proceso de fundición, se lo puede encontrar en forma plana, cóncava y convexa, también se encuentra en forma de tubos y en grandes dimensiones.

En este proyecto de experimentación de la técnica de serigrafía, el vidrio es una opción interesante para realizar impresiones sobre su superficie ya que por sus características y sus usos se podrían obtener resultados interesantes.





3.5 Madera.

La madera es un material el cual en la actualidad se ha convertido en un medio para publicidad dentro de la comunidad gráfica, se la utiliza para hacer letreros y rótulos, también se lo puede encontrar de forma cilíndrica y en distintos tamaños.

La impresión directa a través de la serigrafía sobre la superficie de la madera, nos puede dar resultados positivos, con el color de la madera y usando un color de tinta adecuado que combine con la textura de la misma.

3.6 Acrílico.

El acrílico es un derivado del plástico, se lo puede encontrar de color negro o transparente, es muy resistente al aire libre, el acrílico es un material flexible, el cual puede ser moldeado hasta cierto punto, se lo utiliza en varios campos, ya sea de construcción o en publicidad.

El acrílico posee características similares al vidrio, a excepción que el acrílico es más resistente a golpes de cualquier tipo.





3.7 Vinil adhesivo.

El vinil adhesivo puede ser utilizado como un material de impresión, se lo utiliza también como material de rotulación, ya que sus características permiten cortar de manera fácil, para así obtener textos, logotipos, siluetas y cualquier tipo de forma que se desee, siempre y cuando no sea demasiado pequeño.

El vinil adhesivo se puede encontrar en varios colores o transparentes, pueden ser mates o brillosos y se puede combinar el corte con la impresión, para ser utilizados en oficinas, stands, rótulos para letreros, etc.

3.8 Cerámica.

La cerámica se la utiliza en su mayor parte en el ámbito decorativo, se obtiene de distintos materiales en forma de polvo o de pasta, los cuales se amasan y se moldean para obtener diferentes formas, al tener la forma definida se somete a un proceso de cocción, para así poderlas pintar con esmalte y tener un mejor acabado.

En este proceso de experimentación se utilizará la cerámica en forma de jarro, ya que hoy en día dicha forma se utiliza para la creación de publicidad, obligando a adaptar de cierta manera la técnica de la serigrafía a un soporte con superficie cilíndrica.





3.9 Tela cambrel.

Se la obtiene al formar una trama de fibras unidas a través de proceso térmicos sin ser tejidas y que las fibras no necesariamente se transformen en hilos, por lo que este material no se deshilacha generando así una gran demanda en el mundo textil.

Se la conoce como tela no tejida, posee fibras flexibles y porosas, tiene poca resistencia al tensado, por lo que se convierte en desechable dependiendo de la aplicación del material, este material es barato y se lo utiliza generalmente como una tela ecológica.

3.10 Placas de impresión.

Las placas de impresión offset están compuestas por una base y una emulsión, la base es fabricada con aluminio ya que resulta un material idóneo por su resistencia, maleabilidad, ligereza y por tener un precio asequible, estas placas tienen la capacidad de retener el agua.

Para el proyecto de experimentación se aplicará la técnica de serigrafía sobre la base de aluminio de la placa de impresión, ya que es una superficie lisa y con propiedades aptas para retener un depósito de tinta directo, sin que esta se expanda.



4. Tipos de Gráfica.

4.1 Gráfica Vectorial.

Un gráfico vectorial es toda imagen digital formada por diferentes objetos geométricos independientes, cada uno de estos elementos definido por parámetros matemáticos como la forma, posición, color, el tipo y grosor de contorno, etc.

4.2 Gráfica Tramada.

Es una fina retícula de líneas que, al fotografiar imagen, la descompone en puntos de tamaño, forma y número variables según la intensidad del tono que representan.

Se utiliza para los semitonos ya que engañan al ojo, haciéndole creer que está viendo transiciones tonales continuas mediante la división de la imagen en multitud de puntos diminutos que el ojo confunde con tonos continuos al contemplar la imagen desde cierta distancia.

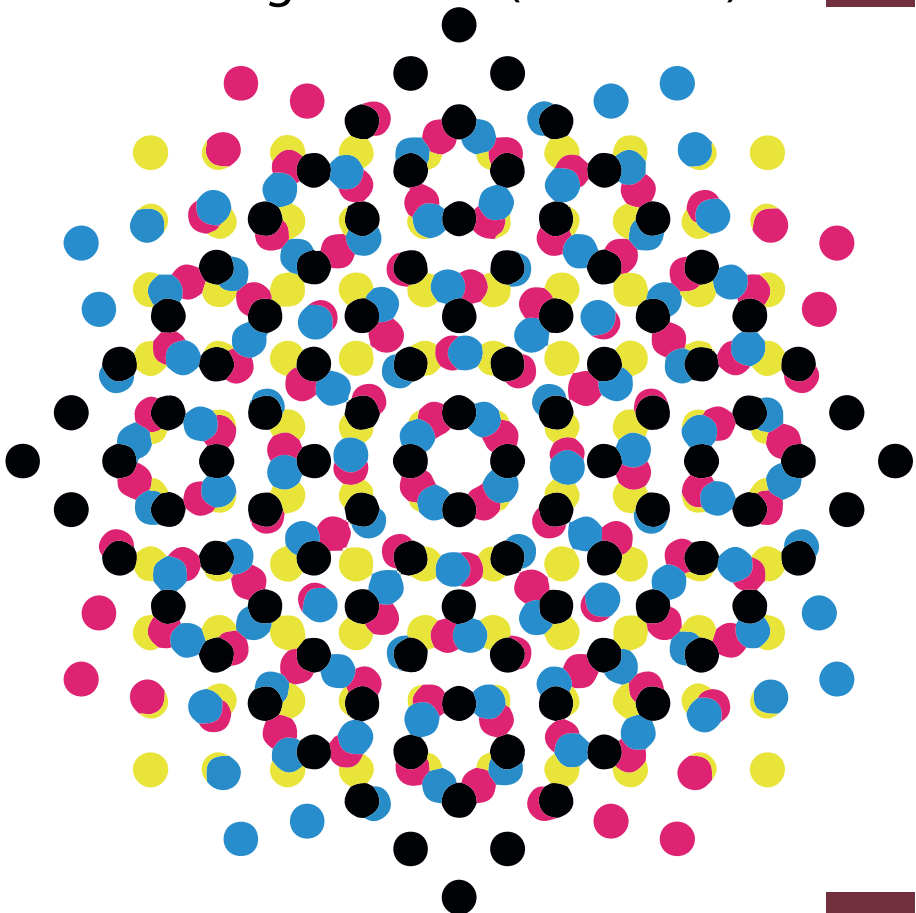
4.2.1 Roseta de Impresión.

La roseta de impresión de Offsset es una trama tradicional, formada por la angulación de cada una de las tramas individuales, correspondientes a cada uno de los cuatro colores de fotocromía.



Imágen Plana (Vectorial)

29



Imágen con Trama (Roseta)

30

5. Homólogos.

“Imprimir en una superficie no convencional significa comprometerse sin condiciones con un concepto específico, el material debe decir mucho sobre el concepto que hay tras el diseño, puede ocuparse cualquier material que caiga en las manos del diseñador.” (Fishel, 2007, p.7)



31

Autor: Non Nahi Serigrafía.

Año: 2014.

Descripción: Serigrafía en madera.

Forma:

Dentro de la composición que se trabaja, el autor utiliza una combinación de tipografías, gruesa y fina, haciendo que la composición sea estéticamente linda y atractiva visualmente, dentro de la misma se utilizan ilustraciones que complementan el arte. Dentro de la cromática se utiliza el claro y oscuro, en este caso el claro es el color de la madera mismo y el oscuro es el negro, se trabaja con una sola tinta.

Función:

Se la utiliza como suvenires o en formatos grandes como letreros, su funcionamiento es correcto gracias a la legibilidad de la tipografía y los gráficos que la componen.

Tecnología:

Se trabaja con la técnica de serigrafía con el método tradicional de la misma, aplicada sobre madera con un solo color de tinta, la textura de la madera añade un acabado al diseño, la profundidad de las vetas y la descarga de la tinta hacen que cada pieza sea única con un carácter artesanal.



32



Autor: Tecnovino.

Año: 2015.

Descripción: Serigrafía en Botellas de Vidrio.

Forma:

La impresión en botellas da un aspecto de elegancia, con tipografía legible y cromática adecuada que complementa el color de la botella.

Función:

La impresión directa sobre la botella reemplaza al uso de etiquetas y que las mismas se desgasten con el pasar del tiempo, por lo que las botellas serigrafiadas pueden durar mucho más tiempo que una etiqueta.

Tecnología:

Se Trabaja con la técnica de serigrafía con un método alternativo que consiste en desplazar el vaso sobre la malla sin necesidad de un rasero, este método tiene limitación de colores ya que solo se lo puede aplicar dos tintas como máximo cuando el material de vidrio es cilíndrico.



Autor: Fátima Felisa Acosta Hernández.

Título: La integración de la imagen serigráfica como recurso plástico en la cerámica escultórica.

Año: 1994 / 1995.

Función:

Juntar la reproducción gráfica y la escultura, adaptando criterios de simplificación, inmediatez y disponibilidad de un uso no habitual dentro de la creatividad del artista, dando como resultado la unión de los procesos de la serigrafía y de cerámica, generando una cerámica escultórica creativa con diseños innovadores y en un distinto soporte a los tratados habitualmente.



Universidad del Azuay

Facultad de Diseño
Escuela de Diseño Gráfico

Potencialización de la Impresión Comestible dentro de la Comunidad Gráfica

Trabajo de graduación previo
a la obtención del título de
Diseñador Gráfico

Autor: Fabián Esteban Tuapante Jarrín
Director: Mst. Diego Larriva Calle

Cuenca, Ecuador
2016

Autor: Fabián Tuapante.

Título: Experimentación con tintas comestibles.

Año: 2016.

Función:

La experimentación de tintas comestibles con diferentes técnicas de impresión, tiene resultados interesantes, ya que a lo largo de la experimentación se abarcaron temas importantes que refuerzan la misma, la modalidad en la que se trabajó a lo largo del experimento es fundamental para obtener resultados positivos.



The background is a solid teal color with a repeating pattern of white line-art icons. The icons include various kitchen tools: butter knives, rectangular trays, round jars, and butter curls, all scattered across the surface.

CAPÍTULO | 2

PROGRAMACIÓN

2.1 Diseño Experimental Cualitativo.

El análisis cualitativo en la experimentación permite recolectar información que califique de cierta manera validar o rechazar a nivel de calidad las características de los resultados de dicho experimento.

2.2 Definición de Variables.

2.2.1 Malla cerrada (150 hilos).

Se utilizará una malla cerrada, ya que la investigación bibliográfica y de campo, esta malla nos permite tener un depósito de tinta fino y mayor posibilidad de detalles en la impresión facilita su secado.

2.2.2 Soportes de impresión.

Se realizará la experimentación de la técnica de serigrafía en los soportes mencionados, ya que hoy en día dichos soportes están en auge en la aplicación publicitaria, aplicados o sometidos a procesos de impresión mecánicos que pueden resultar costosos, algunos soportes tendrán variación en su forma, es decir serán cilíndricos y así poder adaptar la técnica a su superficie.

2.2.3 Artes a imprimir.

Para la aplicación del arte sobre el soportes, se utilizan dos tipos de gráfica, la plana con colores directos y la tramada utilizando la roseta de impresión que se trata en la superposición de colores para así simular una imagen con claros y oscuros, es decir con volumen.

2.2.4 Tintas PVC.

Se realizará la experimentación con las tintas PVC ya que poseen solventes que ayudan a la adherencia de la tinta sobre el soporte, son resistentes al plegado y al alto tránsito en exteriores, dichos solventes aceleran su secado el cual es por evaporación permitiendo un secado de aproximadamente 15 minutos al ambiente.

2.2.5 Tintas a base de agua.

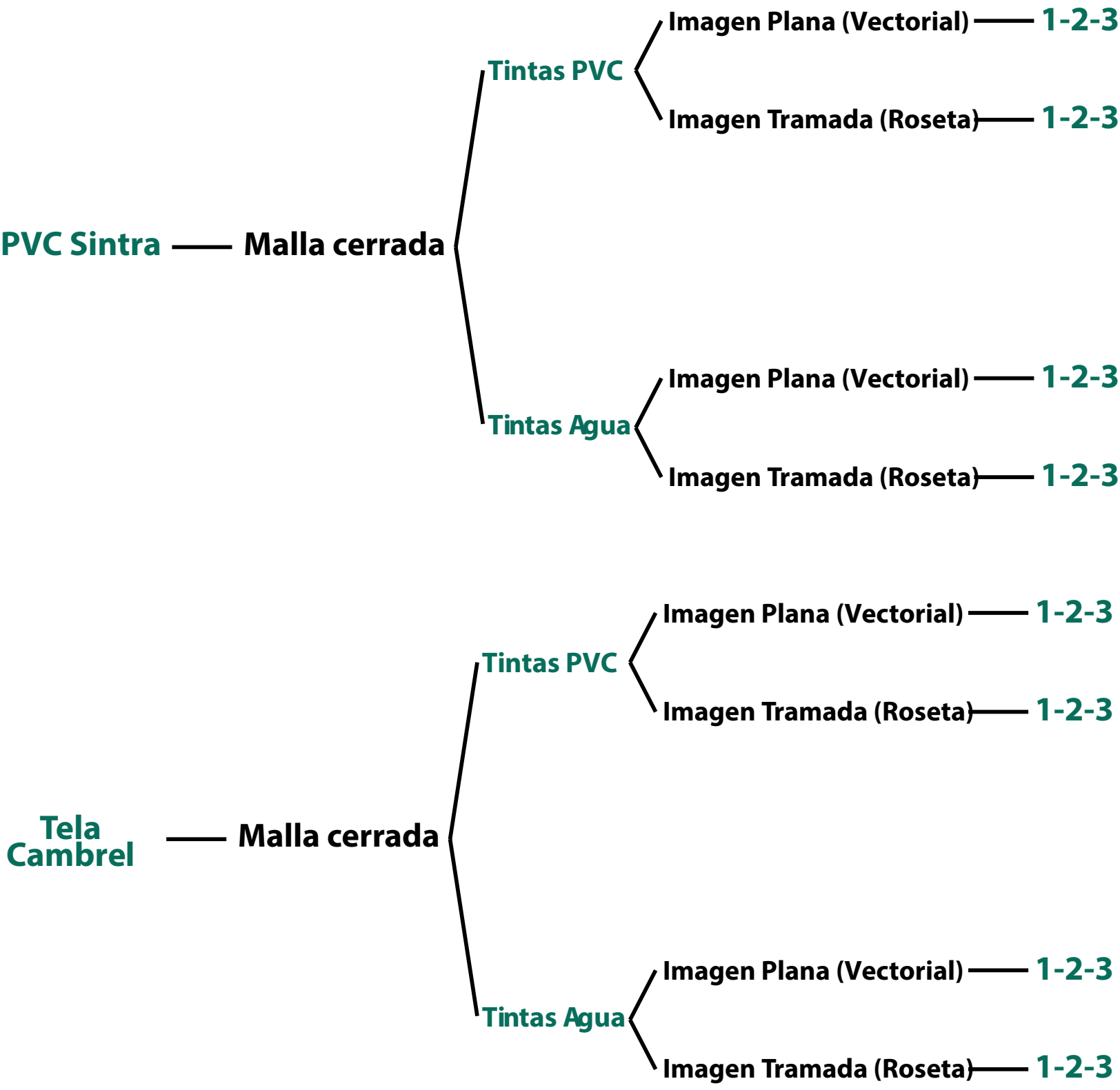
Se utilizarán tintas de agua ya que poseen pigmentos puros los cuales son mezclados con una pasta a base de agua que hace que el pigmento baje su intensidad de color y a su vez su consistencia para que la misma pueda ser transferida a través de la malla, estas tintas al ser tienen que ser usadas al instante en las que se las mezcla ya que la dejar pasar tiempo estas se pudren por su composición principal que es el agua.

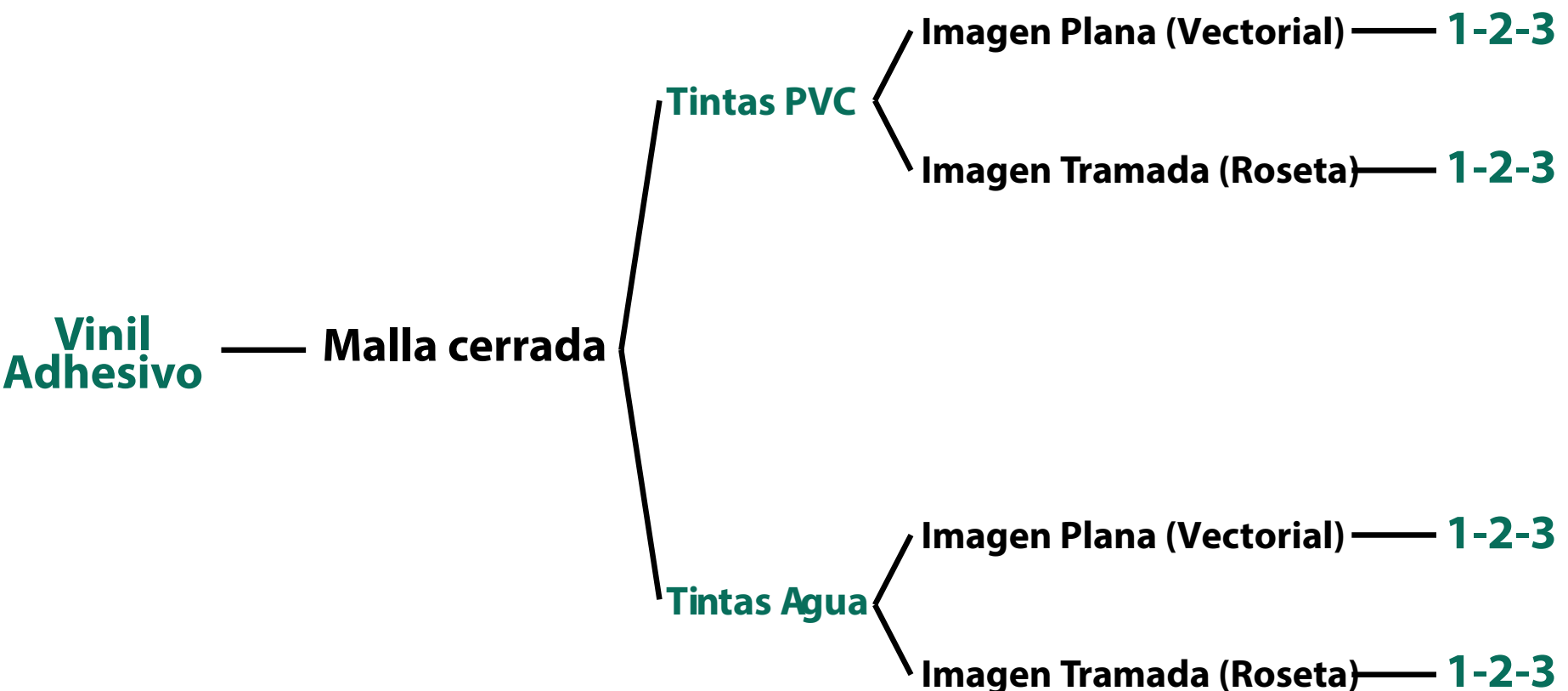
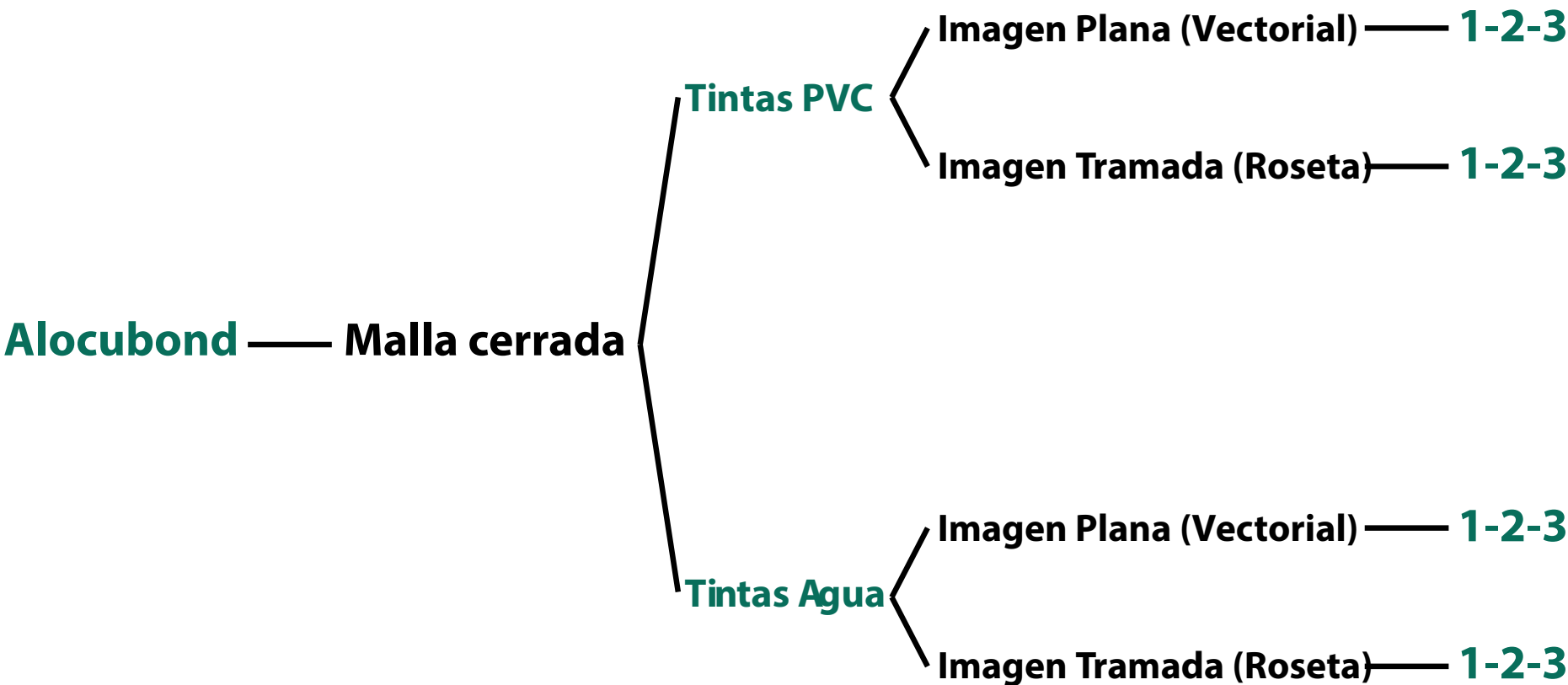
2.3 Matriz experimental (variables).

Soportes	Tintas	Superficie
PVC Sintra	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Plana
Vidrio	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Cilíndrica
Alocubond	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Plana
Acrílico	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Cilíndrica
Vinil adhesivo	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Plana
Madera	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Cilíndrica
Lona	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Plana
Tela cambrel	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Plana
Placas de impresión	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Plana
Cerámica	Tintas PVC Tintas a base de agua	Superficie Cilíndrica

2.4 Matriz experimental (Anidada).

Superficie Plana:





**Placas
Impresión**

— **Malla cerrada**

Tintas PVC

Imagen Plana (Vectorial) — 1-2-3

Imagen Tramada (Roseta) — 1-2-3

Tintas Agua

Imagen Plana (Vectorial) — 1-2-3

Imagen Tramada (Roseta) — 1-2-3

**Lona
Impresión**

— **Malla cerrada**

Tintas PVC

Imagen Plana (Vectorial) — 1-2-3

Imagen Tramada (Roseta) — 1-2-3

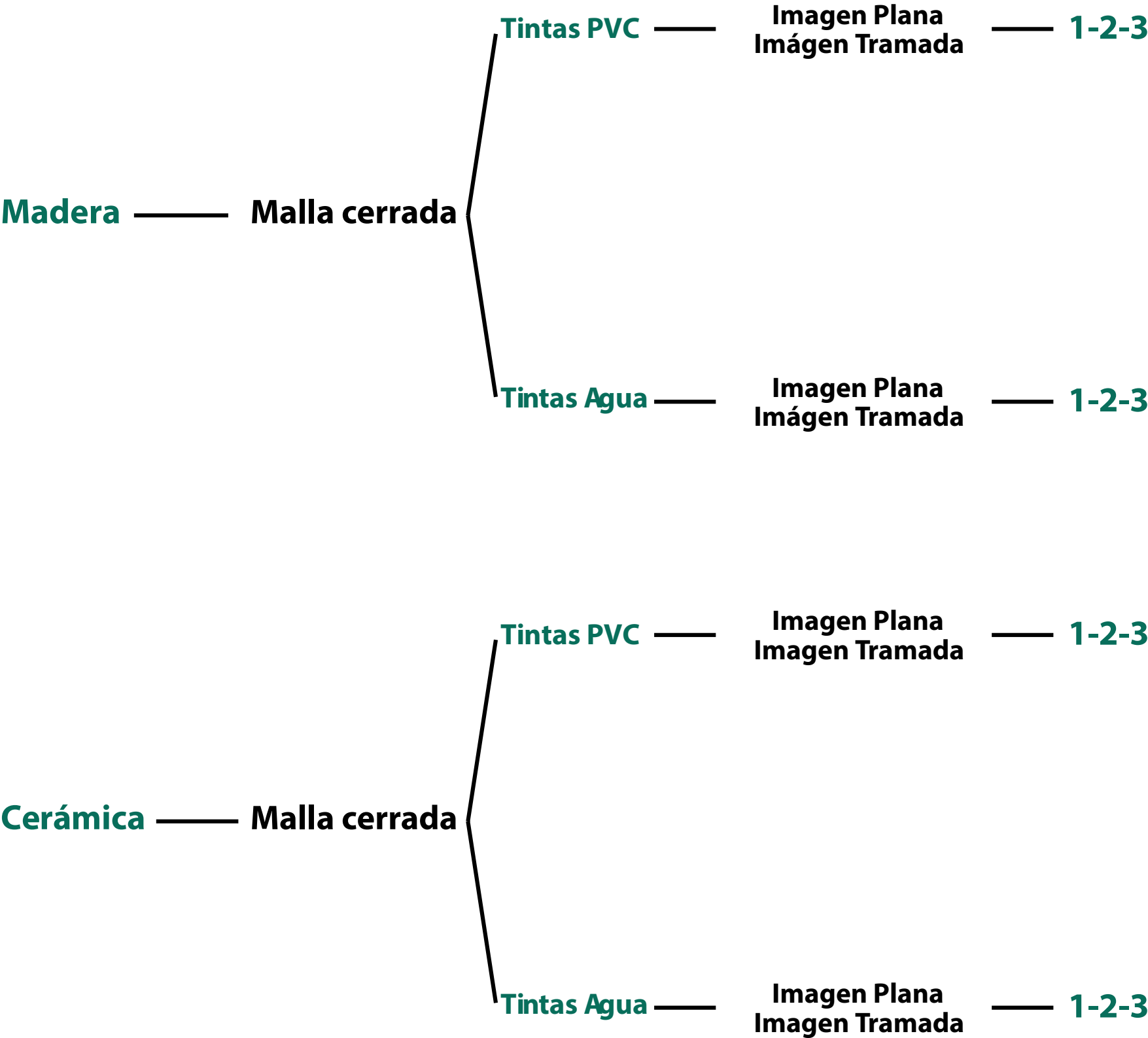
Tintas Agua

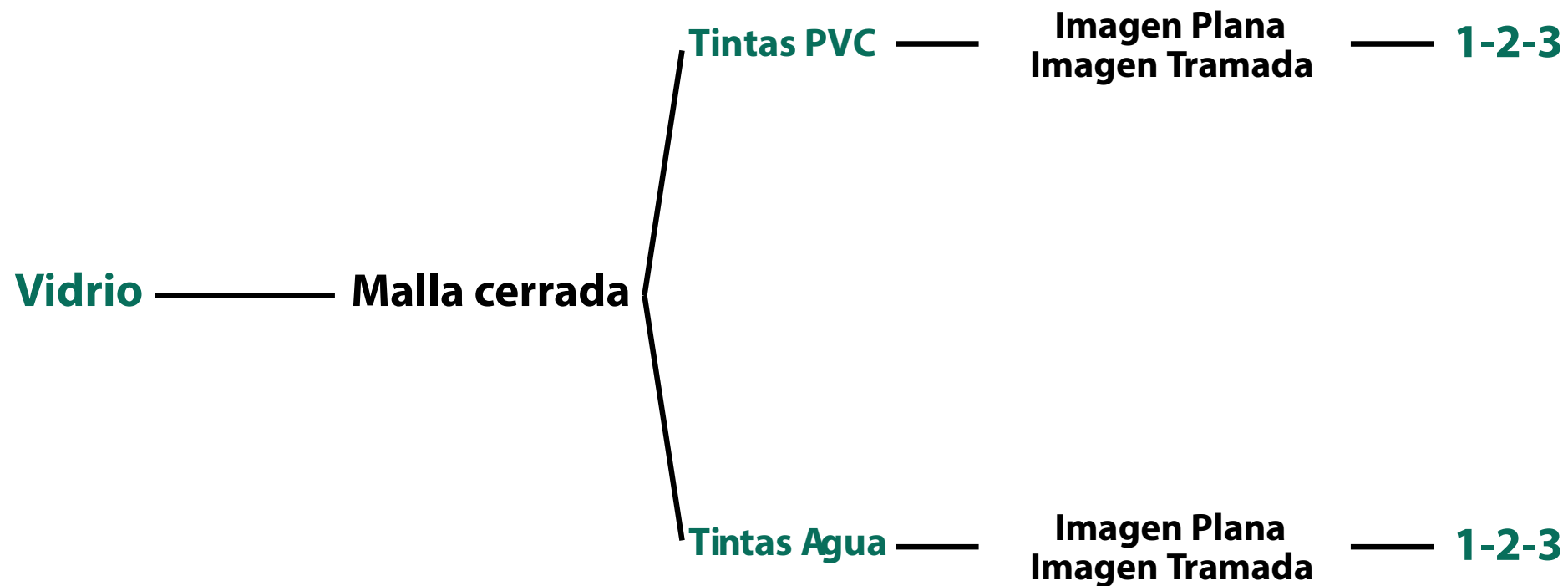
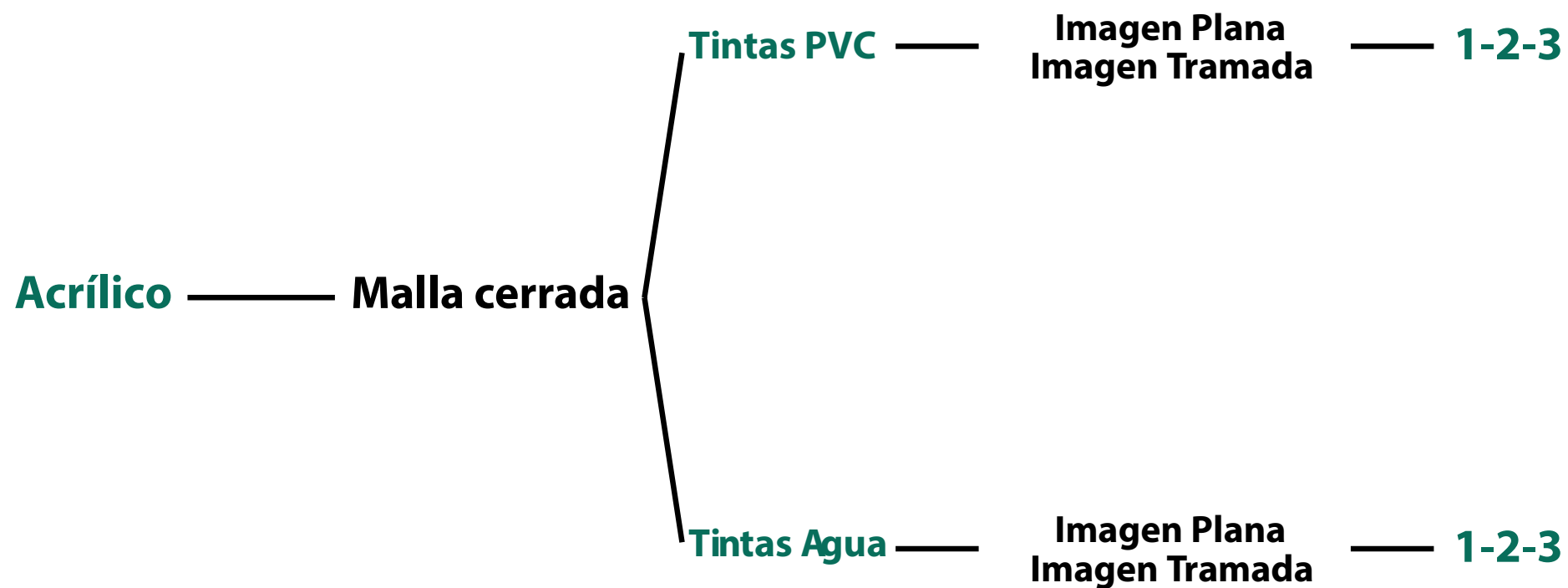
Imagen Plana (Vectorial) — 1-2-3

Imagen Tramada (Roseta) — 1-2-3

2.4 Matriz experimental (Anidada).

Superficie Cilíndrica:





2.5 Procesamiento de data.

2.5.1 Panel de expertos.

La finalidad de hacer un panel de expertos es la de contar con la mirada crítica de personas que están ligadas directa o indirectamente al tema a tratar, le brinda un matiz diferente a la perspectiva de la experimentación y los resultados obtienen mayores beneficios en cuanto a mejoras.

3

La calidad de experimento es excelente.

2

La calidad de experimento es buena.

1

La calidad de experimento es mala.

2.5.2 Medición de Experimento.

Los experimentos se calificarán del 1 al 3, números que tendrán un valor cualitativo según su jerarquía de cantidad, en donde 3 es excelente y 1 es malo.

2.5.3 Validación del Experimento.

Se validará bajo los siguientes parámetros de gran importancia, los cuales reforzarán el éxito de la experimentación.

2.5.3.1 Calidad de impresión.

- Calidad en los Detalles.
- Legibilidad de la Tipografía.
- Precisión en los trazos.
- Degradado.

2.5.3.2 Aceptación de la tinta.

- Resistente al plegado.
- Resistente al tacto.
- Un buen depósito de tinta.
- Acabado del soporte.

The background is a solid dark red color. It is decorated with a repeating pattern of white line-art icons representing various pieces of laboratory glassware. These icons include rectangular trays, round beakers, and graduated cylinders, all scattered across the surface in different orientations.

CAPÍTULO | 3

EXPERIMENTACIÓN

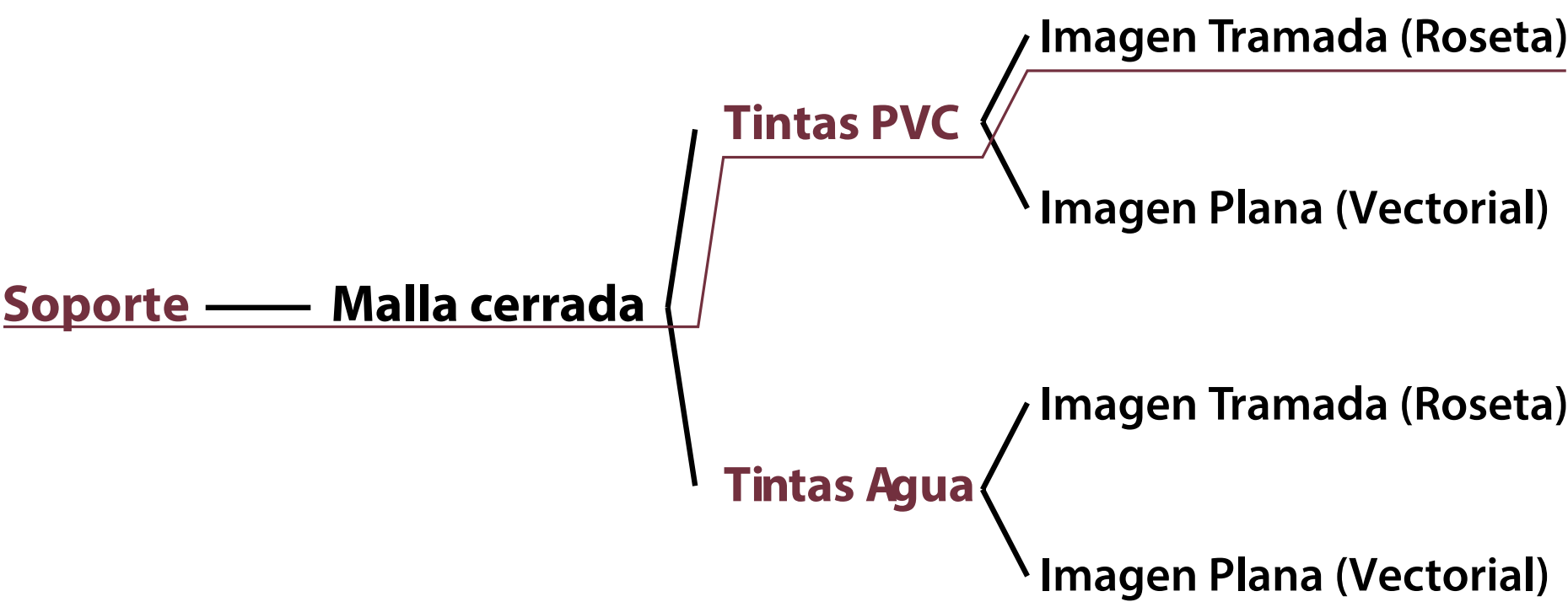
3.1 Propuestas de impresión.

Se definen dos tipos de gráficas, la gráfica con trama, utilizando una fotografía aplicada la roseta de impresión offset y la gráfica plana o vectorial que contiene varios elementos del diseño gráfico.

3.2 Experimentación con trama y tinta PVC.

En el siguiente cuadro se muestra la matriz experimental anidada, en donde se muestra la primera parte de la experimentación del proyecto en donde se usará una fotografía tramada, los soportes nombrados como variables y la aplicación de una tinta a base de solvente (PVC).

A lo largo de la experimentación se podrá determinar que soportes poseen buenos resultados al momento de la impresión y se podrá observar el tipo de acabado que se consigue por la características únicas que posee cada soporte.



Matriz experimental (Superficie plana).

3.2.1 Gráfica con trama (Roseta de impresión).

Partiendo de una fotografía de un elemento emblemático de la ciudad de Cuenca, se procede a realizar una trama de semitonos basada en la roseta de impresión offset que consiste en cambiar los ángulos de impresión (CMYK), se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos: ángulos de impresión, radio del punto, semitonos y el formato a imprimir.



3.2.2 Ángulos (Roseta de impresión).

Para crear dicha roseta de impresión se realiza una separación de colores, los mismos que se transformaran en tramas independientes para así poder cambiar el ángulo de cada color y poder formar la roseta, cian tiene 15 grados, magenta de 75, amarillo de 90 y el negro de 45 grados. Estas separaciones de colores se plasman o revelan en la superficie de la malla para serigrafía y posteriormente realizar la impresión.

cian = 15°



magenta = 75°



amarillo = 90°



negro = 45°

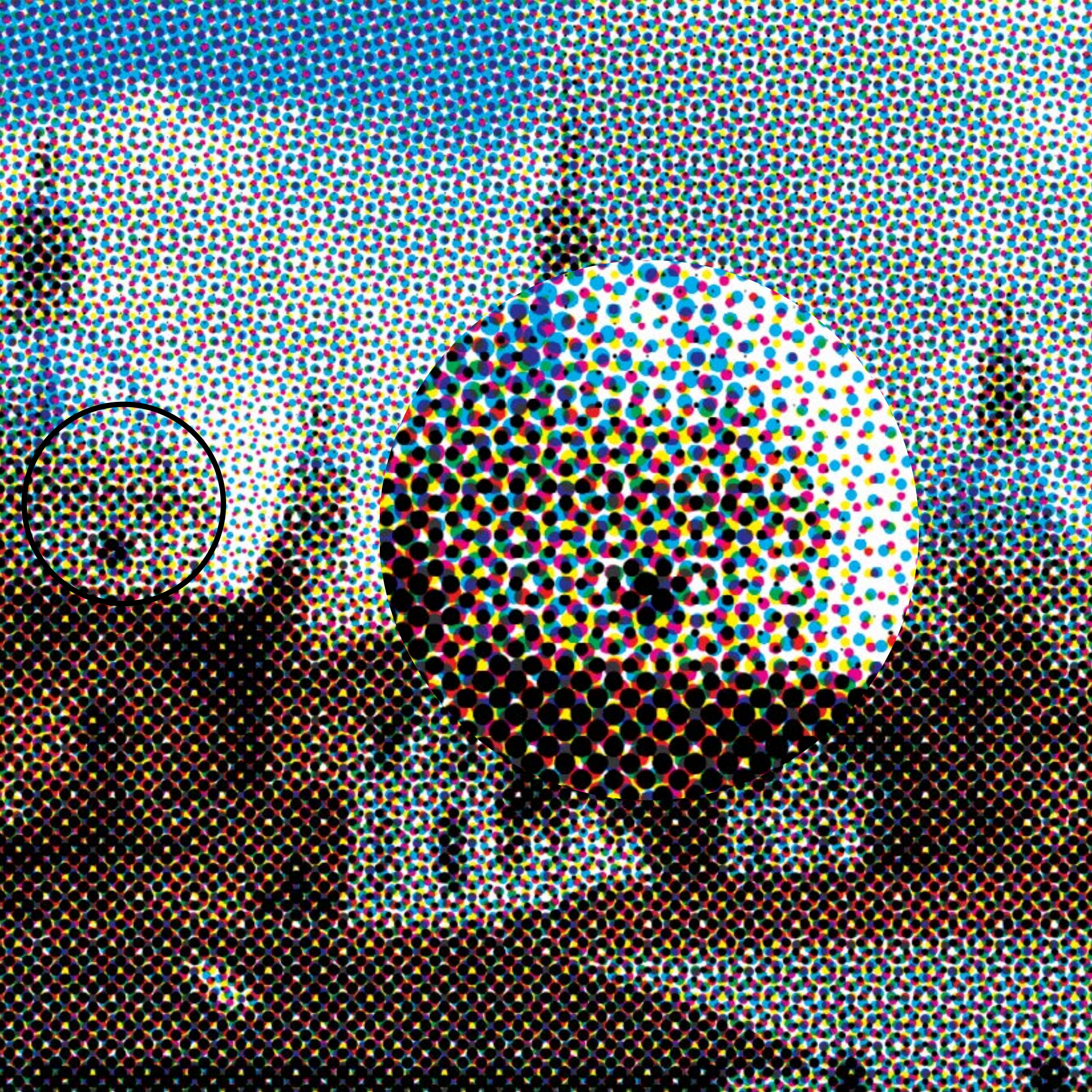




3.2.3 Tamaño de la trama (punto)

El tamaño del punto que conforma la trama define los detalles de la fotografía, si el punto es grande los detalles son difusos vistos de cerca, si los puntos son pequeños la calidad en los detalles de la fotografía se pueden apreciar de mejor manera.

En este caso el punto es grande, diseñado para crear una ilusión óptica para engañar al ojo humano, logrando ver la fotografía de lejos con una calidad de detalles buena y al ver la misma de cerca se aprecia pero los detalles son difusos.



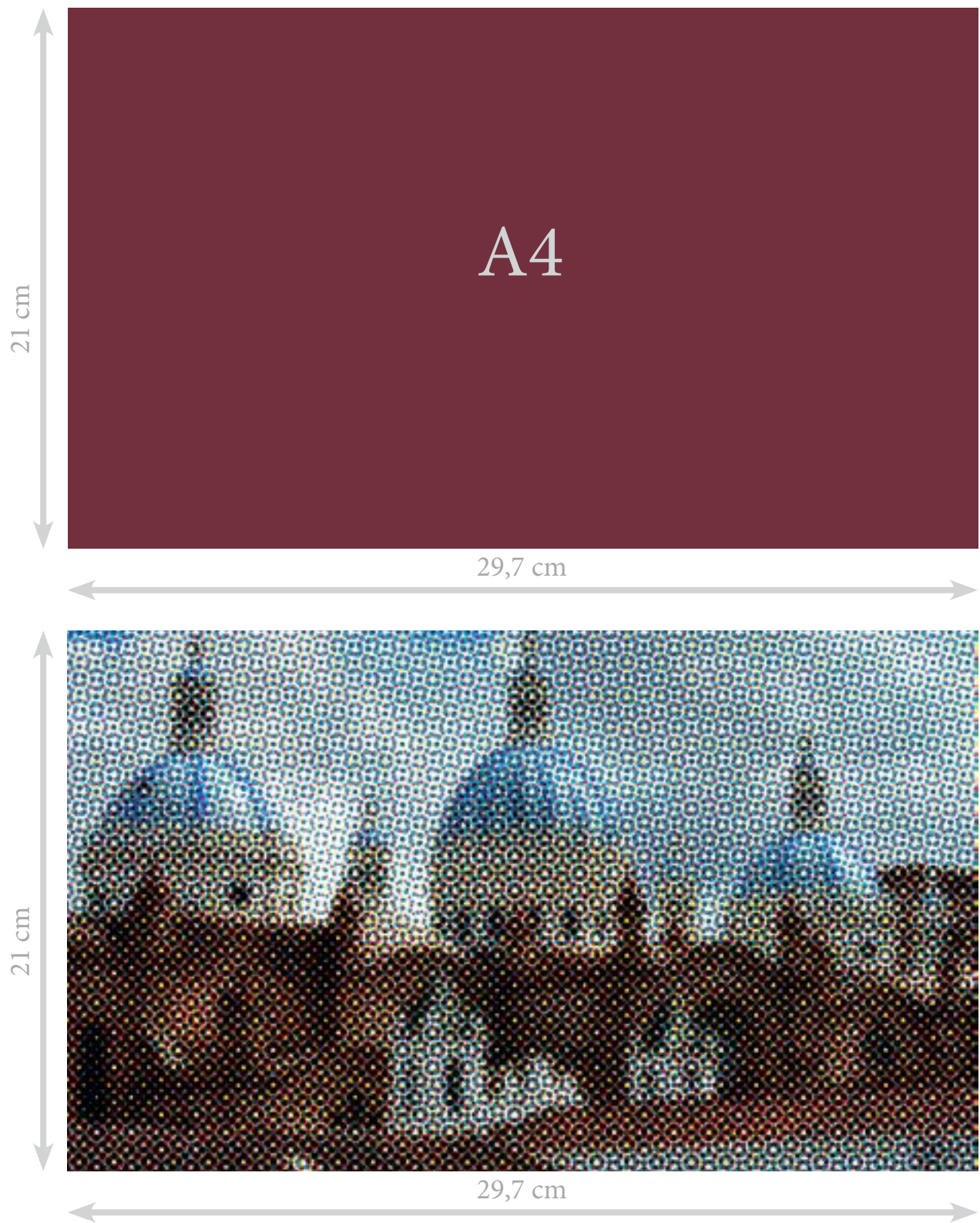
3.2.4 Roseta de impresión y semitonos.

Los semitonos simulan la fotografía mediante los puntos continuos que se crea en la trama, variando el tamaño y el espacio entre puntos, generando así claros y oscuros, que aparentan volumen y de esta manera simular la fotografía lo más real posible.

La roseta de impresión tiene el mismo fin ya que al superponer los canales estos se multiplican y crean otro color, variando así las tonalidades que componen la fotografía real y creando así un efecto interesante con un aspecto diferente.

3.2.5 Formato de impresión.

El formato en el que se realiza la experimentación con fotografía es del tamaño de una A4 horizontal, para facilitar la maniobrabilidad del soporte y poder apreciar de mejor manera la calidad en los detalles y ya que es un formato estándar se lo puede utilizar para otros fines.



3.3.1 Experimento en PVC Sintra.



3.3.1.1 Observaciones Generales.

El PVC Sintra es un material liviano y rígido, su composición es espumosa y absorbente, con una superficie lisa la cual es resistente a los golpes pero sufre abolladuras leves en la misma.

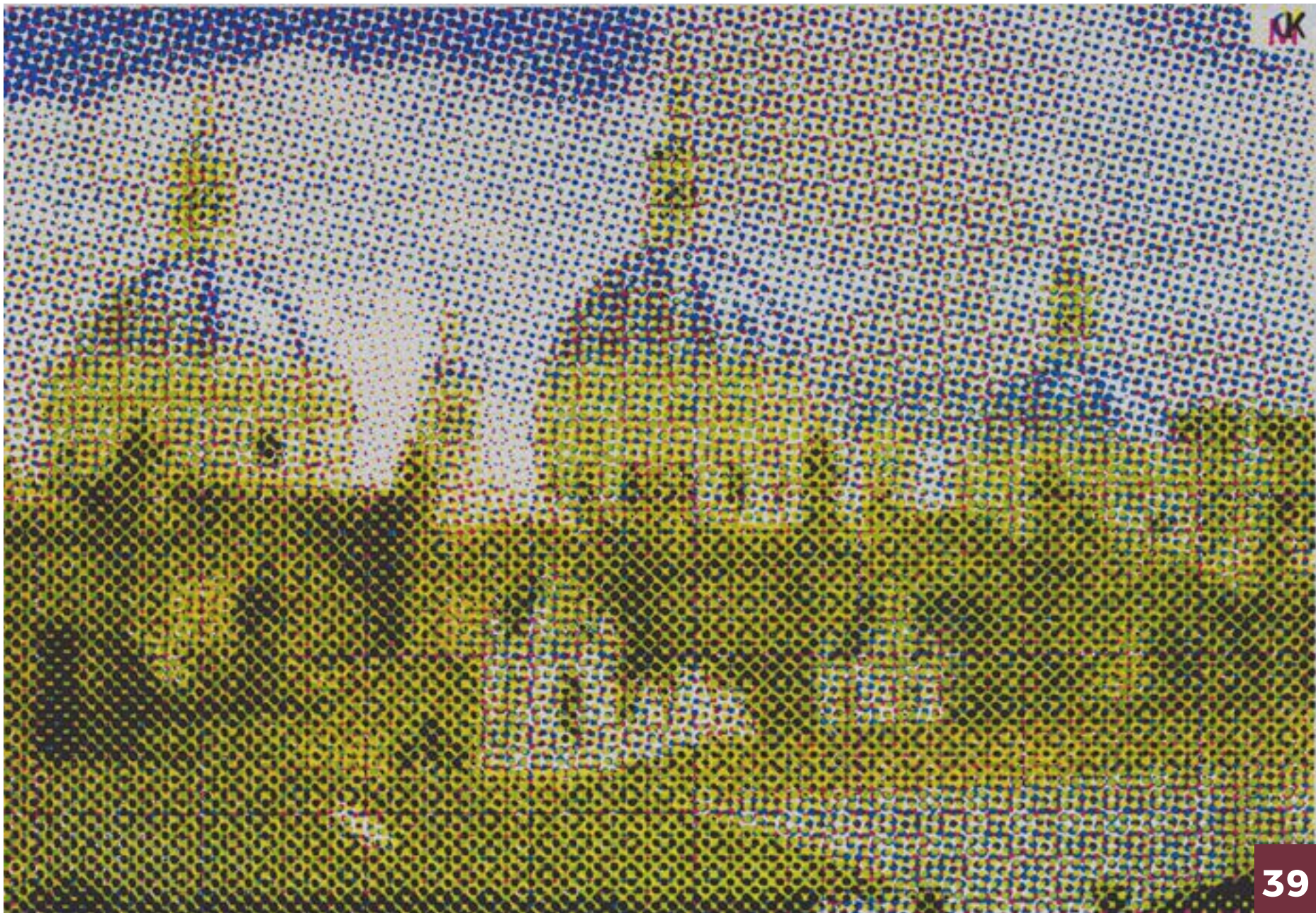
Al ser un material espumoso y absorbente la tinta se adhiere a la superficie, dando como resultado colores vivos en los puntos que componen la trama del arte, por lo que el depósito de tinta es el adecuado al momento de la impresión.

El resultado que se obtiene es interesante por las características del soporte, dando un acabado brillante, la impresión sobre la superficie es resistente al tacto y la tinta no se deshace al momento de plegar el soporte.

3.3.1.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tomar en cuenta que la superficie se encuentre totalmente limpia, ya que la misma atrae basura y polvo, lo cual influye en el resultado de la impresión.
- Tener en cuenta que la tinta no sea muy líquida para que la misma no se desplace por la superficie del soporte y que no sea muy espesa para que el soporte no se pegue sobre la malla al momento de la impresión.
- Realizar una impresión por color para que el depósito de tinta sea similar en la composición.

3.3.2 Experimento en Alocubond.



3.3.2.1 Observaciones Generales.

La superficie de este soporte es aluminio compuesto el cual es rígido y resistente a golpes, no es absorbente por lo que le hace ideal para exteriores, el color de la superficie lo hace un material interesante para impresión.

El depósito de tinta en el alocubond es bueno, pero al ser un material oscuro el color amarillo predomina, opacando a los demás colores, dando como resultado una imagen levemente fluorescente y difusa en los detalles.

El acabado de la impresión sobre el alocubond es interesante y elegante por su color y sus características, el mismo que puede ser aplicado para decoración en interiores y exteriores.

3.3.2.2 Observaciones de Impresión.

- La impresión se facilita por ser una superficie bastante lisa.
- Al momento de la impresión no se debe ejercer una fuerza brusca en el rasero, ya que esto provoca que la tinta se filtre entre la superficie del material y de la malla.
- Para mayor resistencia al tacto se debe aplicar un elemento adicional que ayude a proteger la impresión pero que no opaque a la misma.

3.3.3 Experimento en Vinil adhesivo.



3.3.3.1 Observaciones Generales.

El vinil adhesivo posee una superficie lisa y resbalosa al tacto, es resistente al plegado lo que facilita su manipulación, sus características permiten la impresión sobre su superficie.

La superficie resbalosa del vinil provoca que el depósito de tinta en el punto de la trama pierda su nitidez, pero en sí, los detalles son notorios.

El resultado de la impresión sobre el vinil adhesivo es resistente al tacto y al plegado, sin embargo no presenta un buen acabado por las características del material ya que el soporte no presenta un acabado apto para la impresión con serigrafía.

3.3.3.2 Observaciones de Impresión.

- El soporte se pega sobre la malla al momento de la impresión.
- Asegurarse que la tinta este totalmente seca para poder imprimir el siguiente color.
- Cuidar que la tinta no se desplace sobre la superficie del soporte, ya que las características del mismo no ayudan a la impresión.

3.3.4 Experimento en Tela Cambrel.



3.3.4.1 Observaciones Generales.

La tela cambrel es un material reciclado que posee fibras flexibles que forman su composición, al ser un tipo de tela es absorbente y plegable, su superficie posee su propia trama.

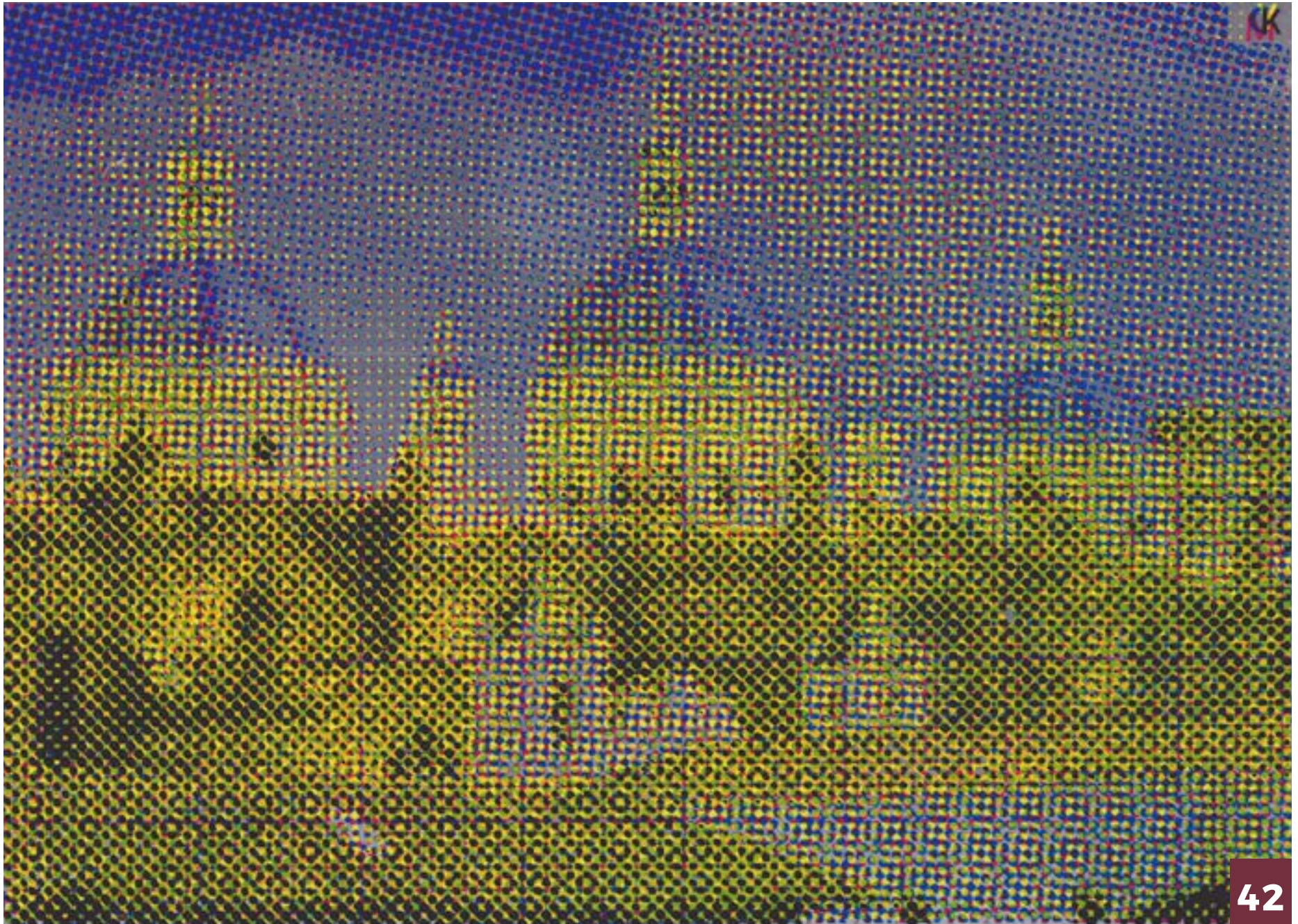
Al ser un material reciclado al momento de imprimir el punto de la trama se expande y crece su tamaño, lo que genera que el depósito de tinta sea difuso por la absorción del material.

La imagen se aprecia pero con dificultad ya que el soporte tiene su propia trama y al imprimir otra, esta se pierde sobre la del soporte, provocando que los colores se saturen entre sí y la imagen se oscurezca.

3.3.4.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tener en cuenta la carga de tinta ya que el soporte es absorbente y pueden quedar espacios en blanco por falta de tinta al momento de la impresión.
- Al ser un soporte ligero se debe asegurar a la mesa de trabajo para que el mismo no se mueva al imprimir.

3.3.5 Experimento en Placas de impresión.



3.3.5.1 Observaciones Generales.

La placa de impresión offset es un material de aluminio puro el cual es ligero y brillante, posee características similares al alocubond.

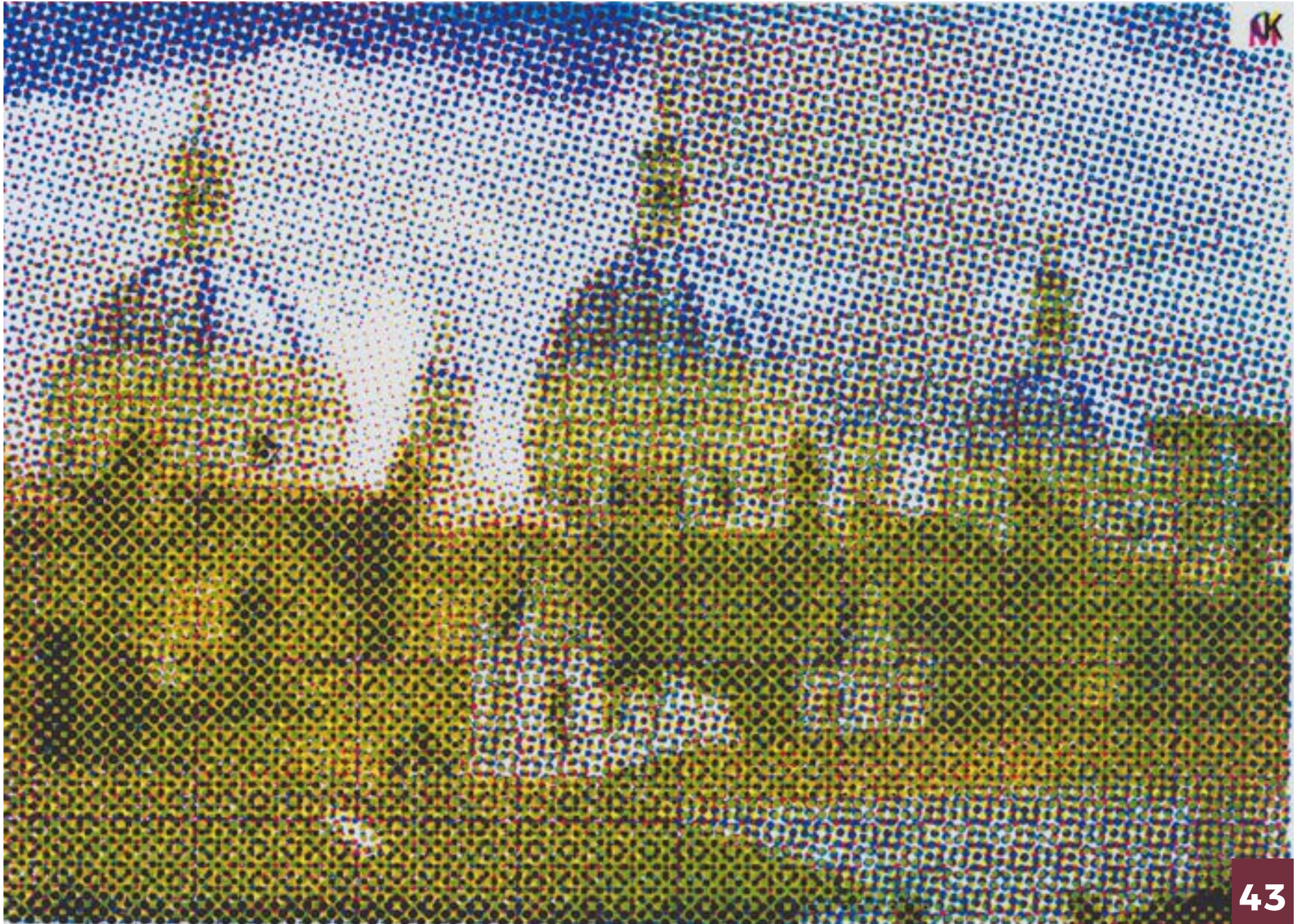
El depósito de tinta sobre el soporte es excelente, los puntos que conforman la trama son definidos, al igual que el alocubond el amarillo prevalece en la composición pero se obtiene un mejor resultado por el brillo del material.

La placa de impresión presenta un acabado interesante por los colores vivos que se imprimen y esto con la ayuda de las tramas de cada color que simula estar flotando en la superficie brillante del soporte, generando un efecto visual atractivo y sin perder mayor detalle en la imagen.

3.3.5.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tener cuidado al momento de la impresión para que el soporte no se pegue a la malla, ya que el mismo es ligero y se adhiere con facilidad por la espesura de la tinta.
- Al igual que el alocubond se debe reforzar la impresión para que tenga mayor resistencia al tacto y no se desprenda la tinta fácilmente.
- Se obtiene un acabado interesante, y es apto para la técnica de la serigrafía.

3.3.6 Experimento en Lona de impresión.



43

3.3.6.1 Observaciones Generales.

La superficie de la lona de impresión posee características especiales que permiten la impresión sobre la misma, ampliando la posibilidad de impresión tanto en interiores como en exteriores.

Como se mencionó anteriormente las características de la lona permiten que el depósito de tinta sea resistente al plegado y al tacto, los colores que se imprimen sobre la lona son colores vivos que ayudan a la definición de los detalles de la imagen impresa.

La superficie de la lona ayuda a simular una impresión mecánica por el acabado que presenta la impresión sobre el soporte.

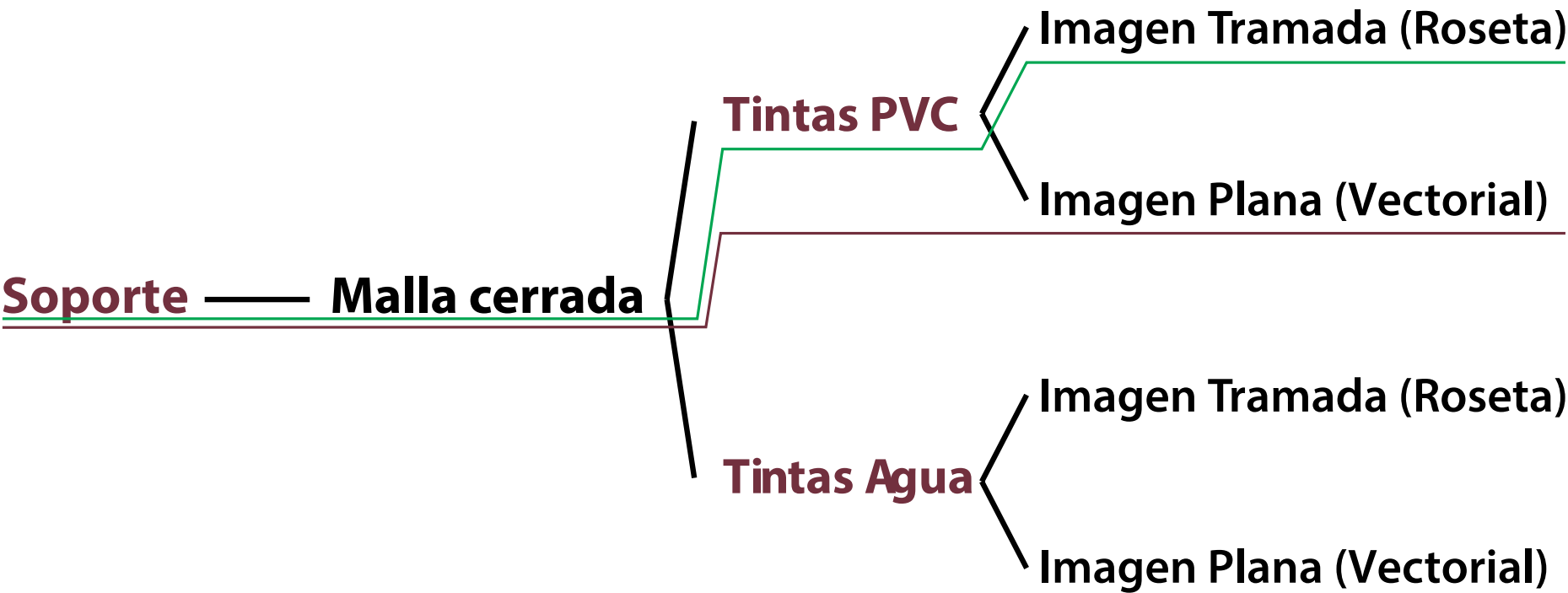
3.3.6.2 Observaciones de Impresión.

- La impresión sobre el soporte no presenta problema alguno.
- La superficie del soporte resalta los colores impresos.
- Tener en cuenta que la tinta no sea muy líquida para que la misma no se desplace por la superficie del soporte y que no sea muy espesa para que el soporte no se pegue sobre la malla al momento de la impresión.

3.4 Experimentación vectorial y tinta PVC.

Continuando con el orden de la matriz experimental, se procede a realizar la segunda parte de la experimentación, que consiste en utilizar la misma tinta PVC pero con una gráfica vectorial o plana, aplicándola a las diferentes variables o soportes que se han planteado.

Se plantea dicho tipo de gráfica para tener una comparación con la imagen tramada que se realiza en la primera etapa de experimentación, ya que al tener elementos de diferente forma se puede llegar a obtener diferentes resultados y acabados al momento de realizar la impresión en los diferentes soportes.



Matriz experimental (Superficie plana).

3.4.1 Gráfica vectorial o plana.

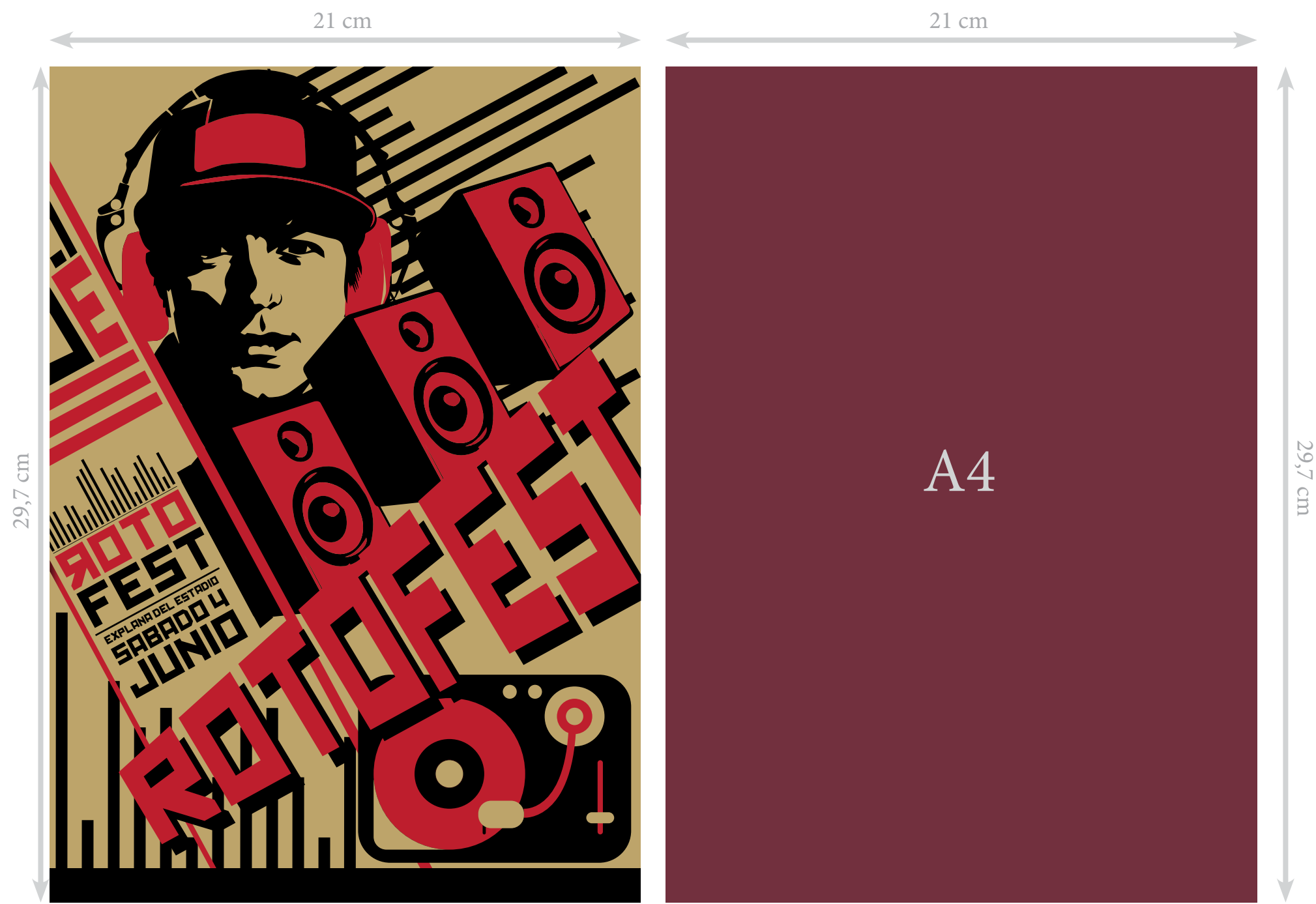
Al tener una experiencia previa con el uso de las tintas PVC en la impresión de una fotografía tramada, se plantea una gráfica vectorial aplicada a un afiche publicitario con varios elementos del diseño gráfico, como elementos geométricos, ilustraciones, tipografía de tamaño grande y pequeña, etc.

Para realizar el afiche se tomó como referencia el evento de música electrónica Rotofest y el movimiento del Constructivismo Ruso para la composición del mismo.



3.4.2 Formato de impresión.

El afiche se realiza en escala 1:2 de un afiche real, es decir que tendrá un formato de A4 en posición vertical, este tamaño es relativamente adecuado para poder observar los detalles de la composición al momento de ser impresos y es de fácil manipulación.



3.4.3 Separación de colores.

El afiche estará conformado por tres colores que son usados principalmente en el Constructivismo Ruso, los cuales deben ser separados en diferentes canales que permitirán tener cada elemento individual al momento de la impresión, sin que los mismos se sobrepongan entre sí. Dicha separación de colores se debe transformar en negativos, es decir se los debe imprimir de color negro para poder revelar la malla de serigrafía.



Color 1



Color 2



Color 3



Negativo color 1



Negativo color 2



Negativo color 3

3.5.1 Experimento en PVC Sintra.



3.5.1.1 Observaciones Generales.

La impresión sobre el soporte es de gran calidad, en donde se puede apreciar claramente los detalles de la imagen, la definición de los trazos y la tipografía que conforman la totalidad del afiche, también se puede apreciar que los colores impresos son vivos y resistentes al tacto.

Se realizaron dos experimentos con el PVC Sintra, en la primera se realizó la impresión del afiche sin fondo para poder aprovechar el color que presenta el soporte y observar el acabado que se obtiene, y en el segundo se aplica un color de fondo en la impresión del afiche, en general se consiguen acabados interesantes en los dos soportes, pero el que alcanza mayor atracción visual el afiche impreso sin fondo.

3.5.1.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tener en cuenta que la superficie del soporte debe estar sin impurezas, para que la impresión sea uniforme.
- Para obtener un color más vivo se puede realizar varias pasadas, pero se debe tener en cuenta que la primera impresión debe estar totalmente seca, caso contrario el depósito de tinta crece y la tinta acumulada se filtra sobre el soporte.
- El soporte es absorbente por lo que la impresión se facilita al tener tintas espesas o líquidas, se recomienda usar un término medio de espesura.

3.5.2 Experimento en Alocubond.



3.5.2.1 Observaciones Generales.

La impresión es interesante por el color base del soporte, se pueden apreciar los detalles y los trazos definidos, el problema de dicho soporte es su superficie totalmente lisa que no permite que la tinta tenga un buen agarre sobre el mismo, por lo que se desprende al aplicar presión con el tacto.

El color que caracteriza al alocubond tiende a oscurecer los colores, creando un efecto interesante en la composición y haciendo que el color negro sobresalga de los demás colores creando una atracción visual interesante.

3.5.2.2 Observaciones de Impresión.

- La tinta debe ser espesa, para que los detalles de la composición sean definidos.
- Al tener una superficie lisa se debe tener cuidado al momento de la impresión para que la tinta no se desplace sobre el soporte.
- Se debe aplicar un factor externo para que pueda cubrir la impresión y ayudar a la durabilidad de la misma.

3.5.3 Experimento en Tela Cambrel.



3.5.3.1 Observaciones Generales.

La impresión en la tela cambrel da buenos resultados a comparación de la gráfica con trama, en elementos pequeños como tipografía se vuelve difusa por la trama del soporte, el material absorbe la tinta de manera que se puede apreciar una impresión uniforme en su composición.

La trama que posee el soporte ayuda a crear un acabado agradable para la vista y la composición del afiche, al ser un soporte que no se puede someter a procesos de impresión mecánico, el resultado que se obtiene con la técnica de serigrafía es bastante bueno.

3.5.3.2 Observaciones de Impresión.

- Al ser un soporte absorbente los colores pierden su tonalidad, por lo que se recomienda realizar dos o tres pasadas adicionales de impresión.
- Tener en cuenta la cantidad de tinta ya que al ser una tela absorbente, la tinta se agota al momento de la impresión dejando partes sin tinta.
- Ejercer una presión uniforme al momento de la impresión para que el deposito de tinta sea uniforme.

3.5.4 Experimento en Placa de Impresión.



50



51

3.5.4.1 Observaciones Generales.

La impresión sobre el soporte es de gran calidad, en donde se puede apreciar claramente los detalles de los trazos y la tipografía que conforman la totalidad del afiche, se puede apreciar que los colores impresos son vivos, el problema de impresión de este soporte es la resistencia al plegado y al tacto, y que por su superficie lisa y sin poros la tinta no pueda adherirse.

La impresión en la que se obtiene un mejor acabado es la de sin fondo, ya que el material tiene una superficie brillante que complementa la impresión, dando un efecto agradable a la vista con una definición de detalles excelentes.

3.5.4.2 Observaciones de Impresión.

- La placa de impresión es un material delgado y ligero, por lo que se debe cuidar que no se pegue a la malla asegurándola a la mesa de trabajo.
- No se debe ejercer demasiada presión en el rasero al momento de la impresión ya que la superficie es lisa y la tinta se puede desplazar alrededor del soporte.
- Evitar realizar varias pasadas de tinta para que la misma no se filtre y se corra sobre el soporte.

3.5.5 Experimento en Vinil adhesivo.



3.5.5.1 Observaciones Generales.

La superficie lisa y brillante del soporte hace que la tinta tienda extenderse ligeramente en el exterior de los elementos que conforman el afiche, al interior de los mismos se puede apreciar que la tinta en ciertas partes es borrosa y se crean burbujas, en sí la impresión de la tinta sobre el material es buena ya que es resistente al tacto y al plegado.

El acabado que presenta el soporte es brillante e interesante por la superficie del mismo, al igual que en soportes anteriores se realizaron dos impresiones, reflejando diferentes acabados en cada uno, la calidad de los detalles en la impresión son notorios y legibles.

3.5.5.2 Observaciones de Impresión.

- No ejercer demasiada presión en el rasero al momento de la impresión para evitar que la tinta se filtre sobre la superficie del soporte.
- Al ser un soporte ligero se debe tener en cuenta que la tinta no sea espesa para evitar que el soporte se pegue a la malla.
- Evitar realizar varias pasadas de tinta para que la misma no se acumule y se corra sobre el soporte.
- Verificar que la superficie no posea polvo u otro tipo de basura.

3.5.6 Experimento en lona de impresión.



3.5.6.1 Observaciones Generales.

Las características especiales que posee la lona permite que la impresión sea de gran calidad, con un buen depósito de tinta y una definición de detalles precisa, los colores que se obtienen son vivos resaltando la impresión, es resistente al plegado y al tacto.

Los colores que se consiguen simulan una impresión mecánica con un acabado de primera y atractivo visualmente.

3.5.6.2 Observaciones de Impresión.

- Evitar realizar varias pasadas de tinta para que la misma no se filtre y se corra sobre el soporte.
- La tinta no debe ser espesa para que el soporte no se adhiera a la malla de impresión.
- En general es un soporte apto para realizar una impresión con la técnica de serigrafía.

Soportes Adicionales.

Para tener una mayor perspectiva de la experimentación se adicionará cuatro soportes adicionales con características totalmente diferentes a los soportes planteados, de esta manera se conseguirá un mayor numero de experimentos y se ampliará la posibilidad de impresiones sobre soportes.

3.5.7 Experimento en
Cartón gris.



3.5.7.1 Observaciones Generales.

El cartón es un material formado por láminas, que lo hacen resistente y rígido, su superficie es absorbente, permitiendo que las tintas se adhieran, consiguiendo una impresión clara, con detalles definidos y colores vivos que no sufren desgaste al tacto.

El color del cartón gris es un elemento interesante que se combina con los colores de impresión sin fondo, dando como resultado un afiche agradable con un efecto vintage.

3.5.7.2 Observaciones de Impresión.

- Al ser un soporte absorbente los colores pierden su tonalidad, por lo que se recomienda realizar dos o tres pasadas adicionales de impresión.
- Ejercer una presión uniforme al momento de la impresión para que el depósito de tinta sea uniforme.
- Excelente resultado al momento de la impresión.

3.5.8 Experimento en Corcho.



3.5.8.1 Observaciones Generales.

El corcho es un material blando, que posee una textura formada por las partículas de corcho que son prensadas para formar una plancha, al realizar la impresión sobre su superficie nos da resultados similares a los del cartón gris, con excepción de los colores, estos son colores puros y vivos que resaltan la imagen, consiguiendo así un mejor resultado.

La textura del soporte hace que el acabado de la impresión sea de primera, pues se combina con los colores sin ser tapada por los mismos, los detalles son nítidos a pesar su textura, es un material excelente para la impresión y para obtener variedad de acabados.

3.5.8.2 Observaciones de Impresión.

- Ejercer una presión uniforme al momento de la impresión para que el deposito de tinta sea uniforme.
- El corcho tiene buenos resultados al momento de la impresión.

3.5.9 Experimento en Filtro.



58



59



60

3.5.9.1 Observaciones Generales.

La impresión sobre el fieltro da buenos resultados en cuanto a depósito de tinta, pero al momento de observar los detalles pequeños pierde nitidez, esto se debe a que es un material que posee finas lanas que sobresalen de la superficie por lo que hace que la tinta se expanda levemente.

El acabado que se consigue es bueno por el depósito de tinta que reposa sobre la superficie, en este caso se realizó una experimentación extra con fieltro de color negro, en el cual se aplicó una base blanca para posteriormente realizar la impresión de los colores, logrando así que los colores no se pierdan en el fondo y puedan resaltar del mismo.

3.5.9.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tener en cuenta la cantidad de tinta al momento de la impresión, pues el material es absorbente y la tinta se consume rápidamente.
- El soporte debe estar sujeto a la mesa de trabajo ya que al ser una tela tiende a plegarse.
- Cuidar que el soporte no se pegue a la malla.

3.5.10 Experimento en Espuma Flex.



3.5.10.1 Observaciones Generales.

La espuma flex es un material sumamente ligero por sus características, al realizar la impresión se pudo apreciar que los solventes que contienen las tintas son demasiado fuertes, por lo que las partículas de espuma tienden a derretirse ligeramente, por lo que elementos de tamaño pequeño se pierden totalmente, y los de tamaño grande no sufren mayor daño en la definición de detalles.

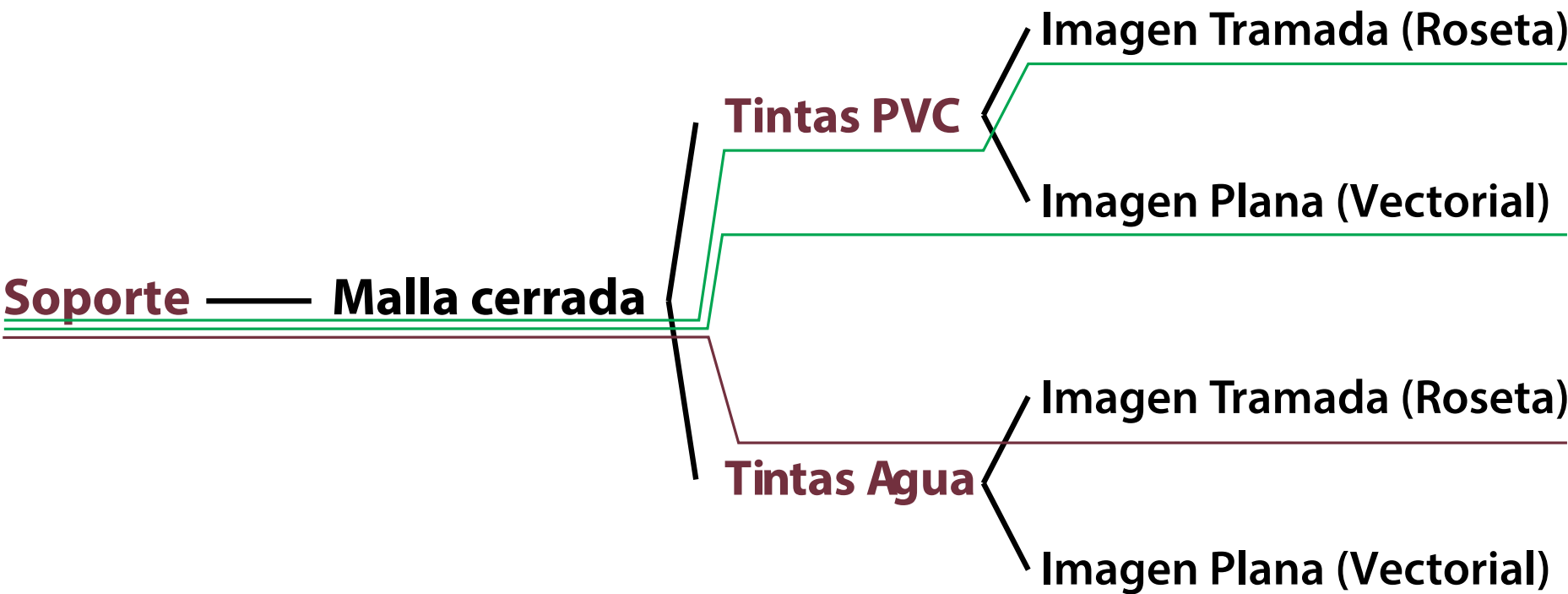
El acabado que presenta la espuma flex es interesante ya que como se mencionó anteriormente los solventes de las tintas derriten la espuma generando así un efecto de relieve por cada color impreso.

3.5.10.2 Observaciones de Impresión.

- Para tener una mejor definición de detalles se debe evitar los elementos de tamaño pequeño.
- Para conseguir un mayor relieve se debe realizar varias pasadas de impresión para que la carga de la tinta queme el material hacia adentro.
- No exceder las pasadas ya que se puede acumular gran cantidad de tinta y expanderse por el soporte, dañando totalmente la impresión.

3.6 Experimentación con trama y tintas a base de agua.

Al haber terminado el primer bloque de la matriz experimental, se procede a hacer un cambio de variable, cambiando la tinta PVC por una tinta a base de agua, siguiendo el mismo proceso experimental planteado.



Matriz experimental (Superficie plana).

Las artes a imprimir en esta parte tendrán las mismas gráficas planteadas, en este caso se utilizará un paisaje de la ciudad de Cuenca en donde se ha realizado una trama con un punto más pequeño para que la imagen se pueda apreciar de mejor manera de cerca.

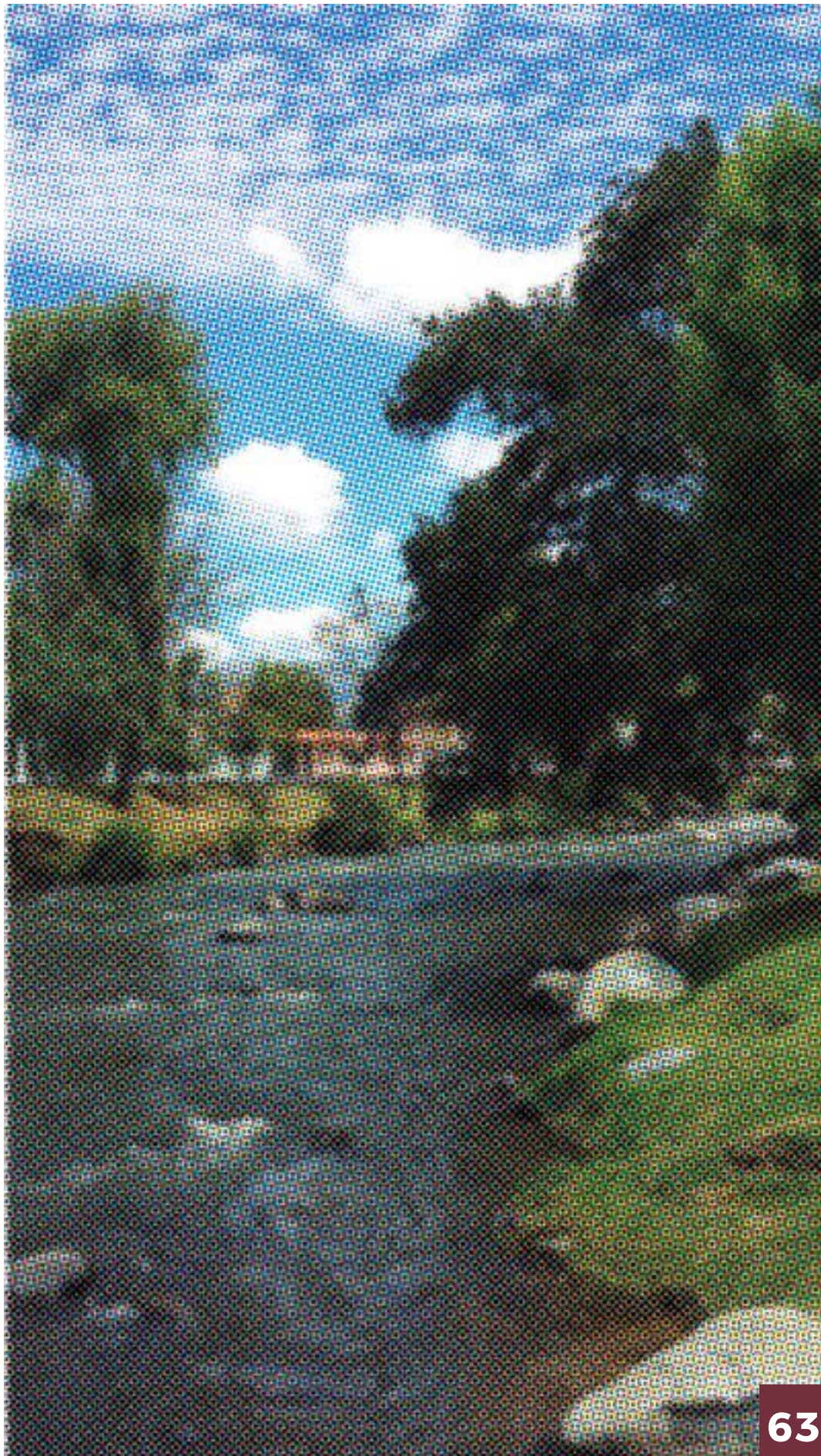
En esta parte de la experimentación se podrá apreciar diferentes resultados de impresión por el cambio de tinta, ya que la misma posee diferentes características que se podrán observar al momento de la impresión.



62

3.6.1 Gráfica con trama (Roseta de impresión).

Como se mencionó anteriormente, para realizar una trama se parte de una fotografía en donde se crea semitonos a partir del tamaño del punto y la separación del mismo, en este caso la trama será espesa, es decir que el tamaño del punto será pequeño dándonos como resultado una imagen casi real.



3.6.2 Tamaño de la Trama (Punto).

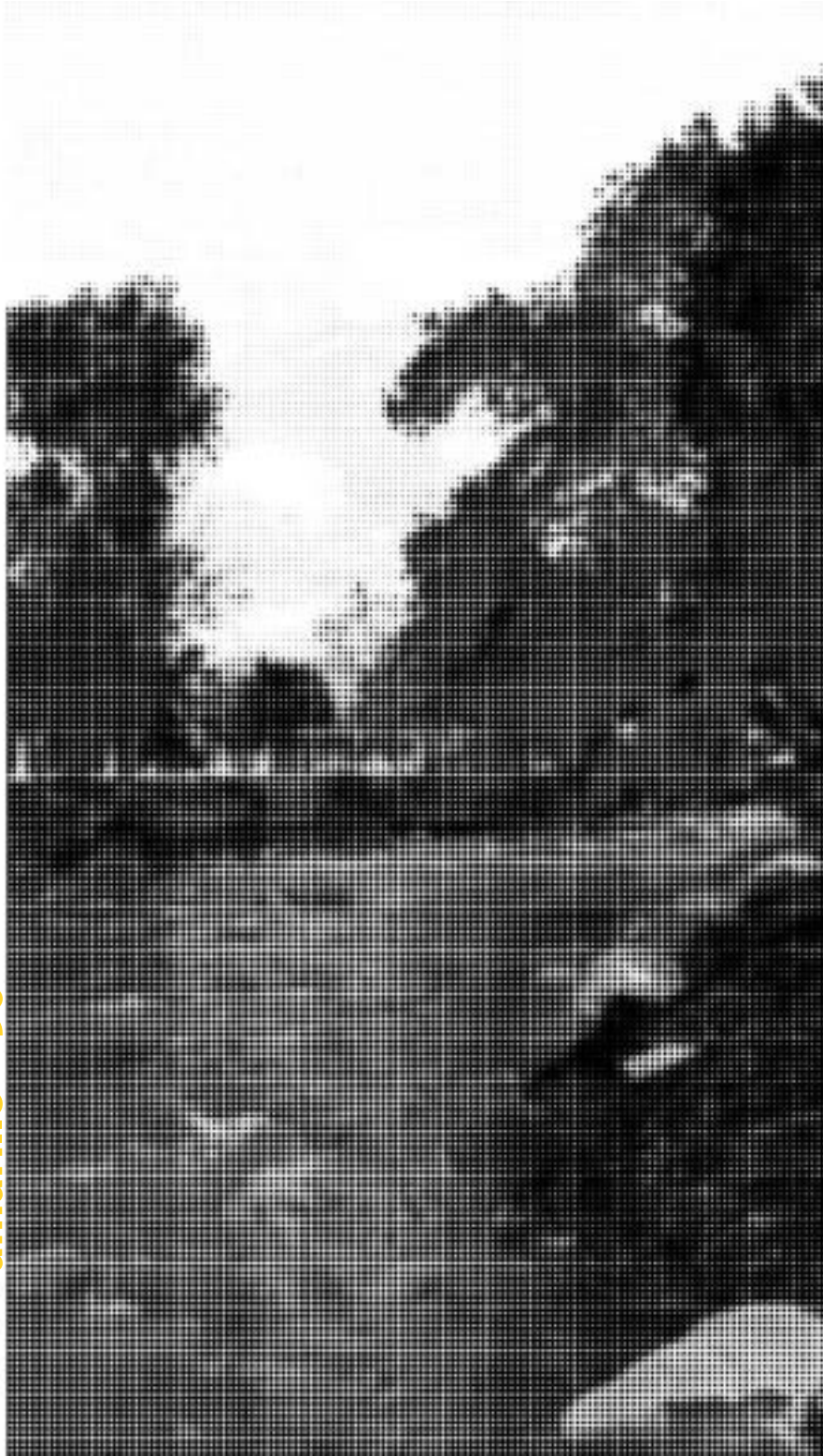
Para una mejor definición de los detalles de la fotografía, el tamaño del punto será pequeño, pues entre más pequeño es el punto mayor es la definición de detalles, la totalidad de la trama es espesa, consiguiendo que el arte se pueda apreciar a distancias cortas sin dificultad de apreciación en los detalles.

3.6.3 Separación de colores (CMYK).

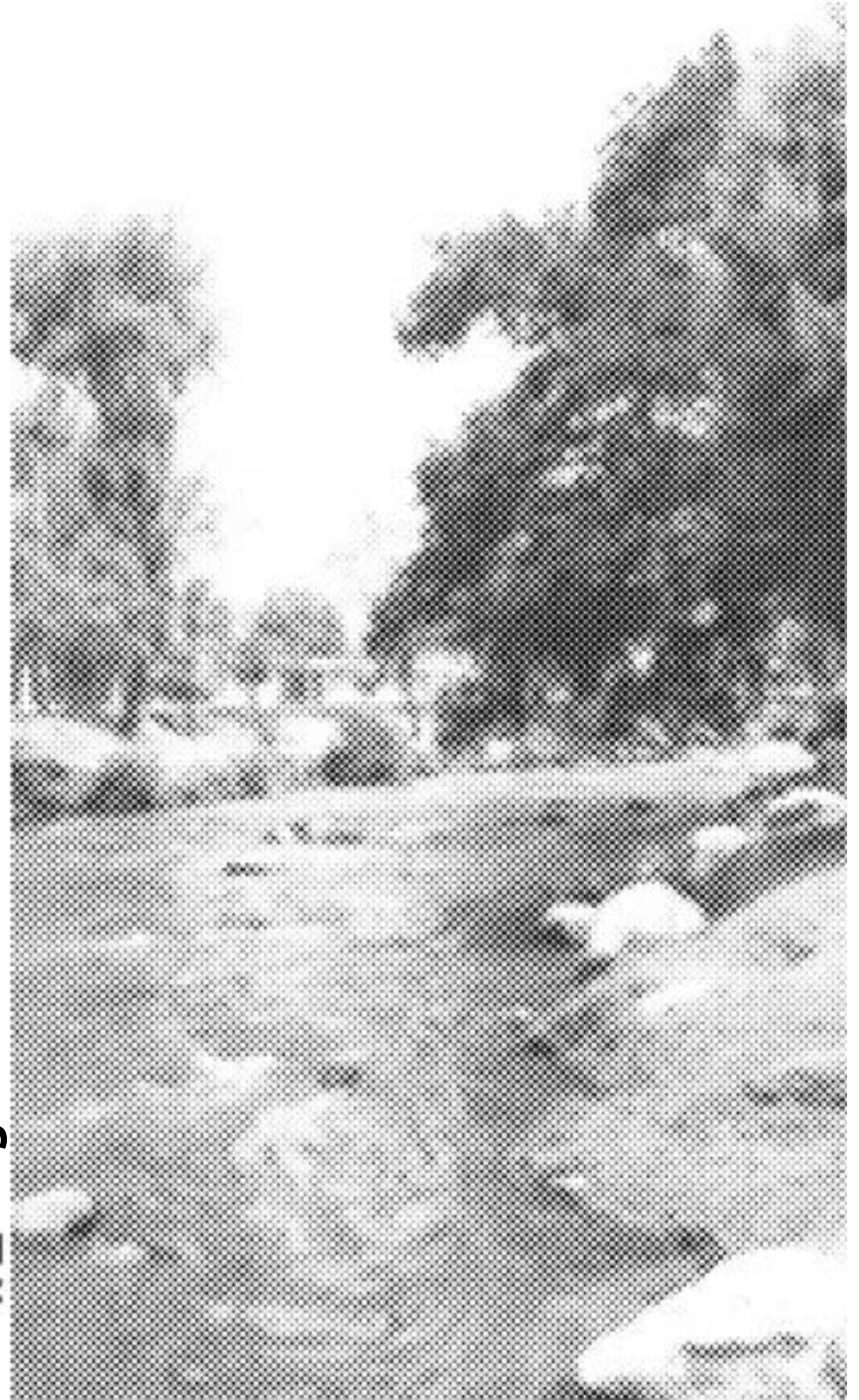
Los ángulos de la roseta son: cian tiene 15 grados, magenta de 75, amarillo de 90 y el negro de 45 grados. Estas separaciones de colores se plasman o revelan en la superficie de la malla para serigrafía y posteriormente realizar la impresión.



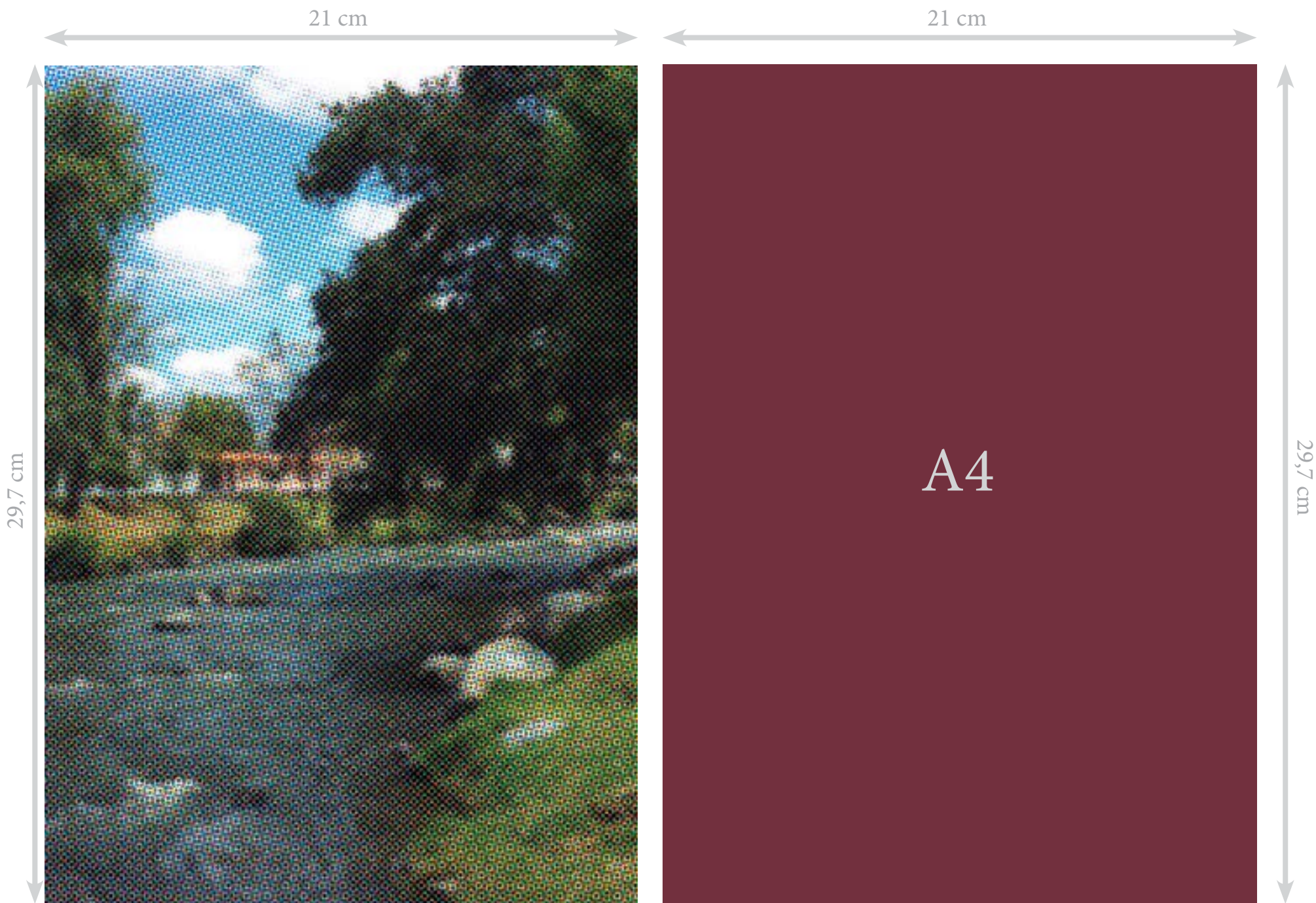
Y ■ amarillo = 90°



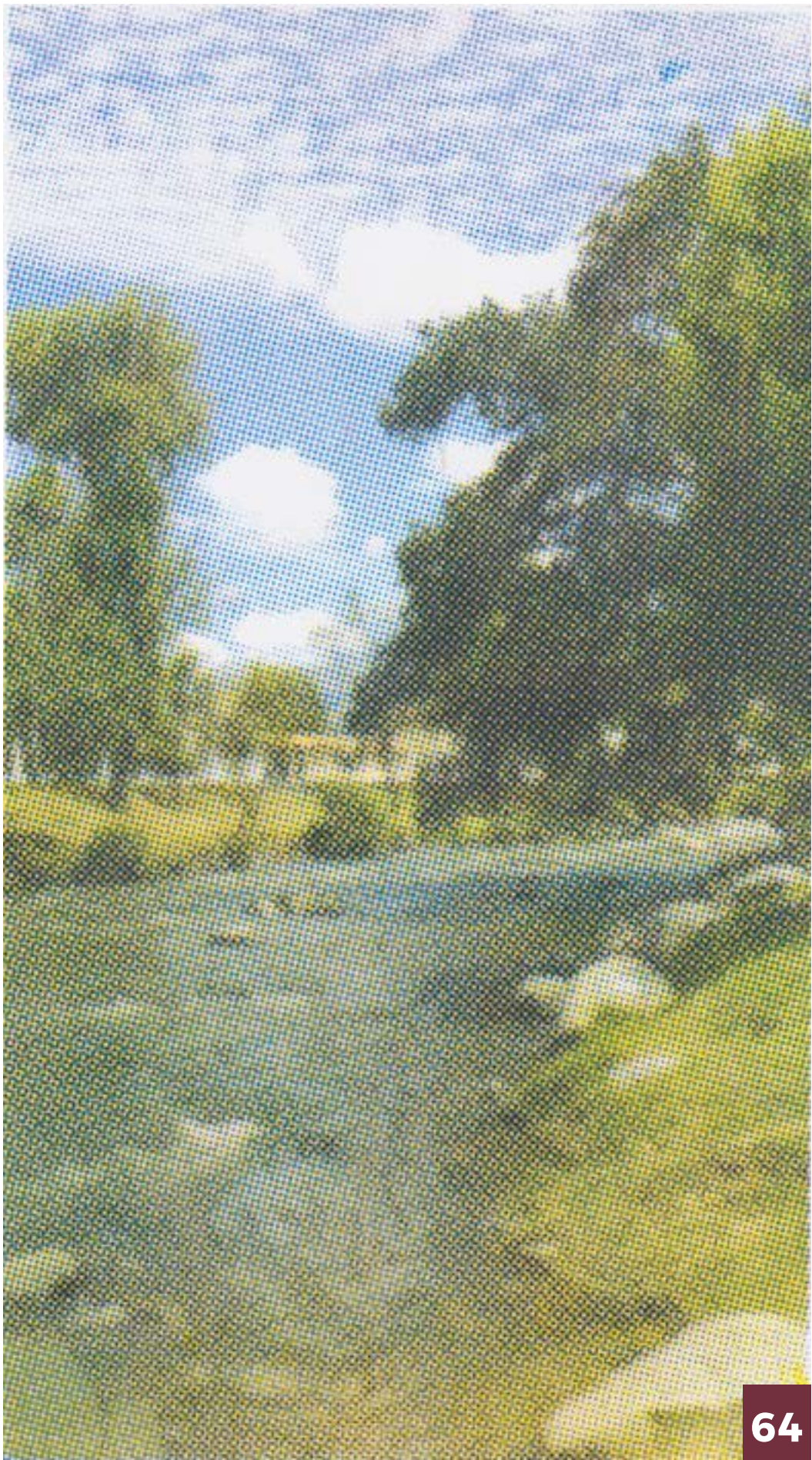
K ■ negro = 45°



3.6.4 Formato de impresión.



3.7.1 Experimento en PVC Sintra.



3.7.1.1 Observaciones Generales.

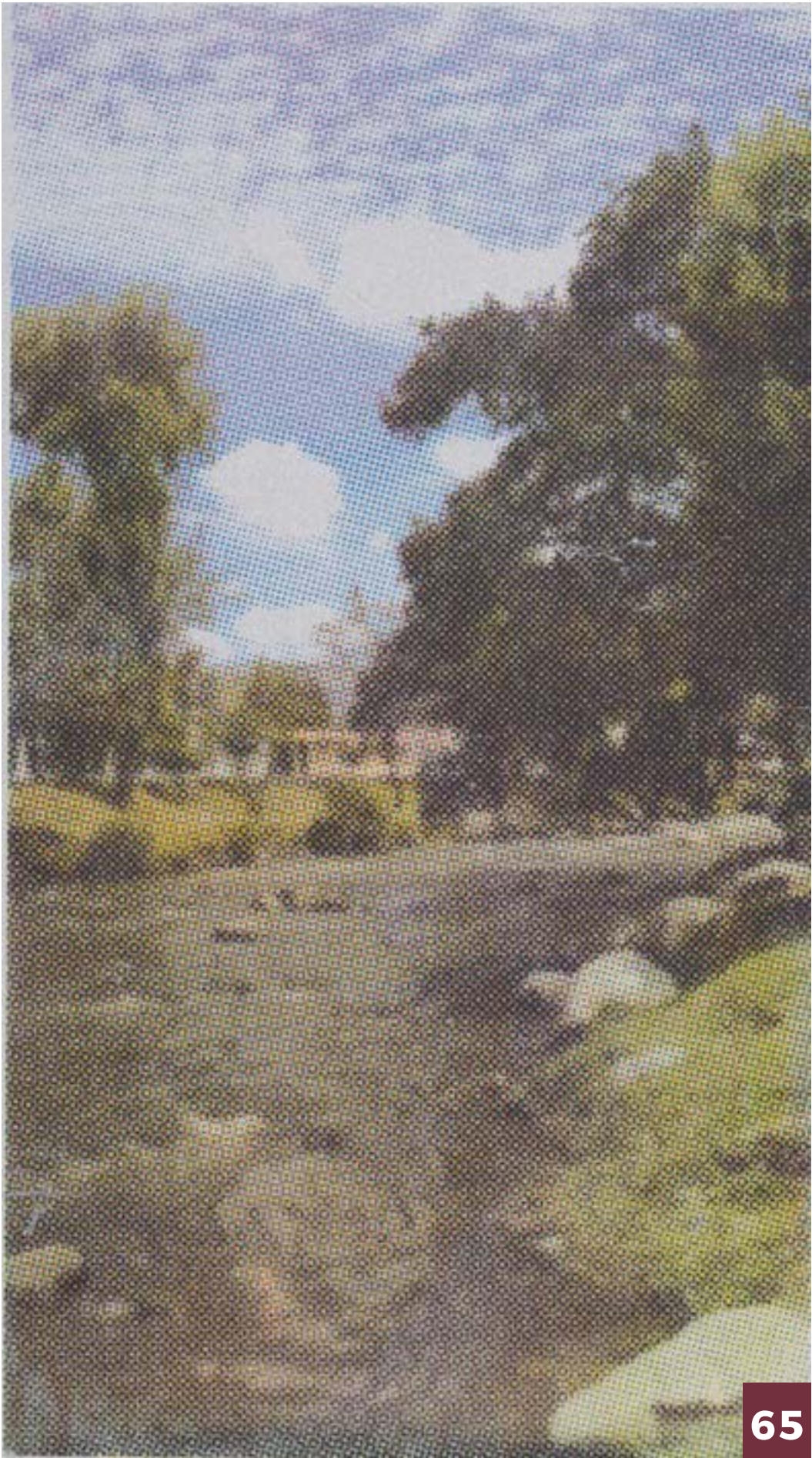
Las tintas al ser a base de agua son bastante líquidas, dificultando la impresión sobre la superficie del soporte, pues el depósito de tinta es similar a una gota de agua que se va desvaneciendo, dando como resultado un punto que se desvanece, la imagen se aprecia y se notan los detalles de la misma, la impresión es resistente al plegado y al tacto.

Los colores que se imprimen tienden a desvanecerse y perder su tonalidad, por lo que el acabado de la impresión es ligeramente opaco y el color amarillo predomina en la composición haciéndola ver como una fotografía desgastada.

3.5.7.2 Observaciones de Impresión.

- Al ser tintas a base de agua su secado es lento, se recomienda utilizar fuentes de calor externas.
- Realizar una impresión suave, ya que la tinta es bastante líquida y se expande sobre la superficie.
- Se debe tener en cuenta que la superficie del soporte debe estar sin impurezas, para que la impresión sea uniforme.
- Realizar una impresión por color para que la tinta no se acumule y desplace entre la malla y el soporte.
- Tener cuidado al imprimir para que el soporte no se pegue a la malla.

3.7.2 Experimento en Alocubond.



3.7.2.1 Observaciones Generales.

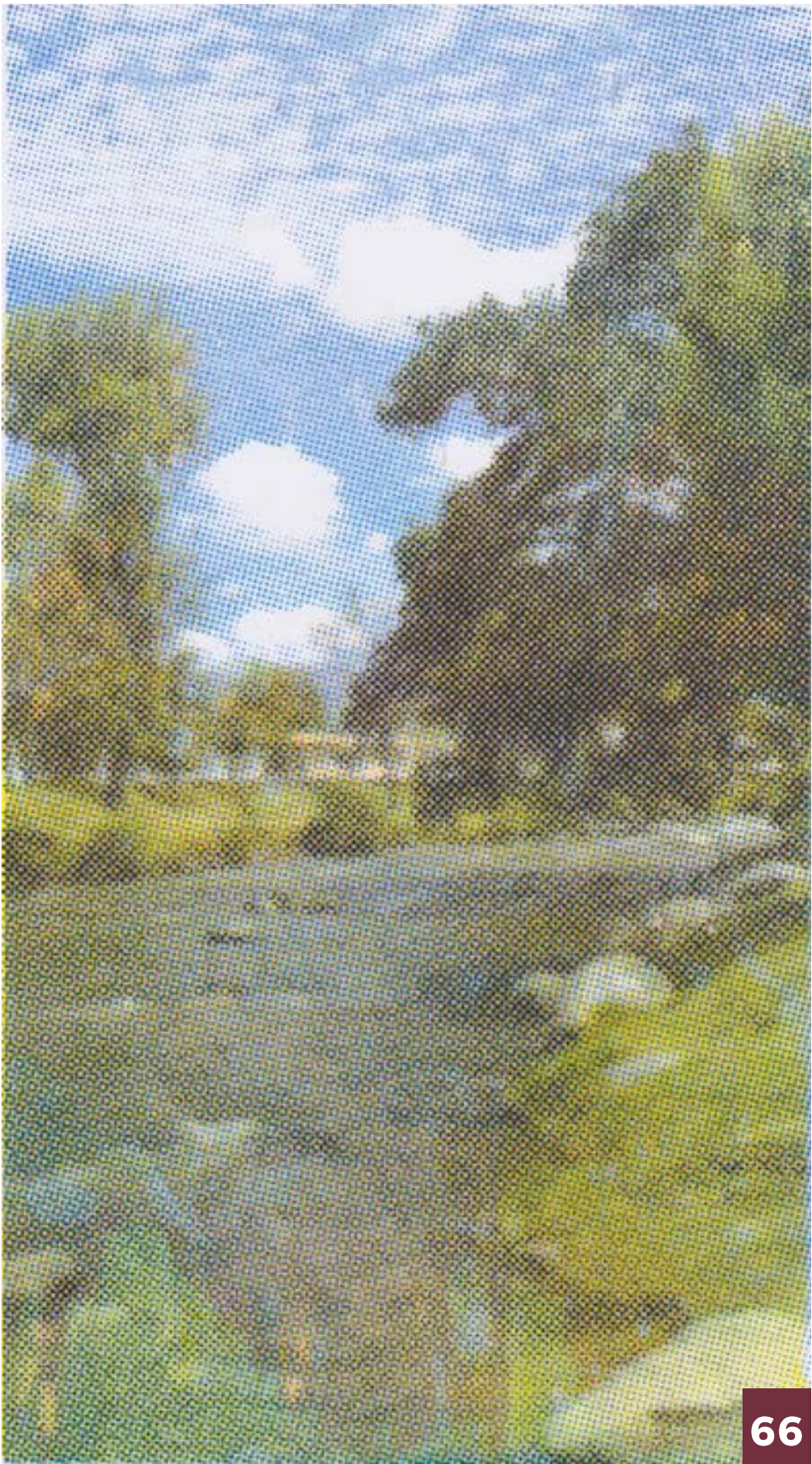
La impresión en este material mejora notoriamente, pues la imagen es más real con colores cálidos que complementados con el color de fondo dan una impresión de calidad, simulando al verla de lejos una fotografía real, al poseer una superficie lisa la impresión no resiste al tacto aplicando presión.

El acabado es interesante por el color que caracteriza al alocubond, pues da un efecto brillante en los espacios vacíos que hay entre los puntos de la trama, resaltando el elemento principal de la fotografía tramada que es la roseta de impresión.

3.7.2.2 Observaciones de Impresión.

- Al tener una superficie lisa se debe tener cuidado al momento de la impresión para que la tinta no se desplace sobre el soporte.
- Se debe cuidar que la superficie no contenga impurezas para conseguir un resultado uniforme en la impresión.
- El resultado que se consigue es bueno, y la impresión no presenta dificultad alguna.

3.7.3 Experimento en Vinil adhesivo.



3.7.3.1 Observaciones Generales.

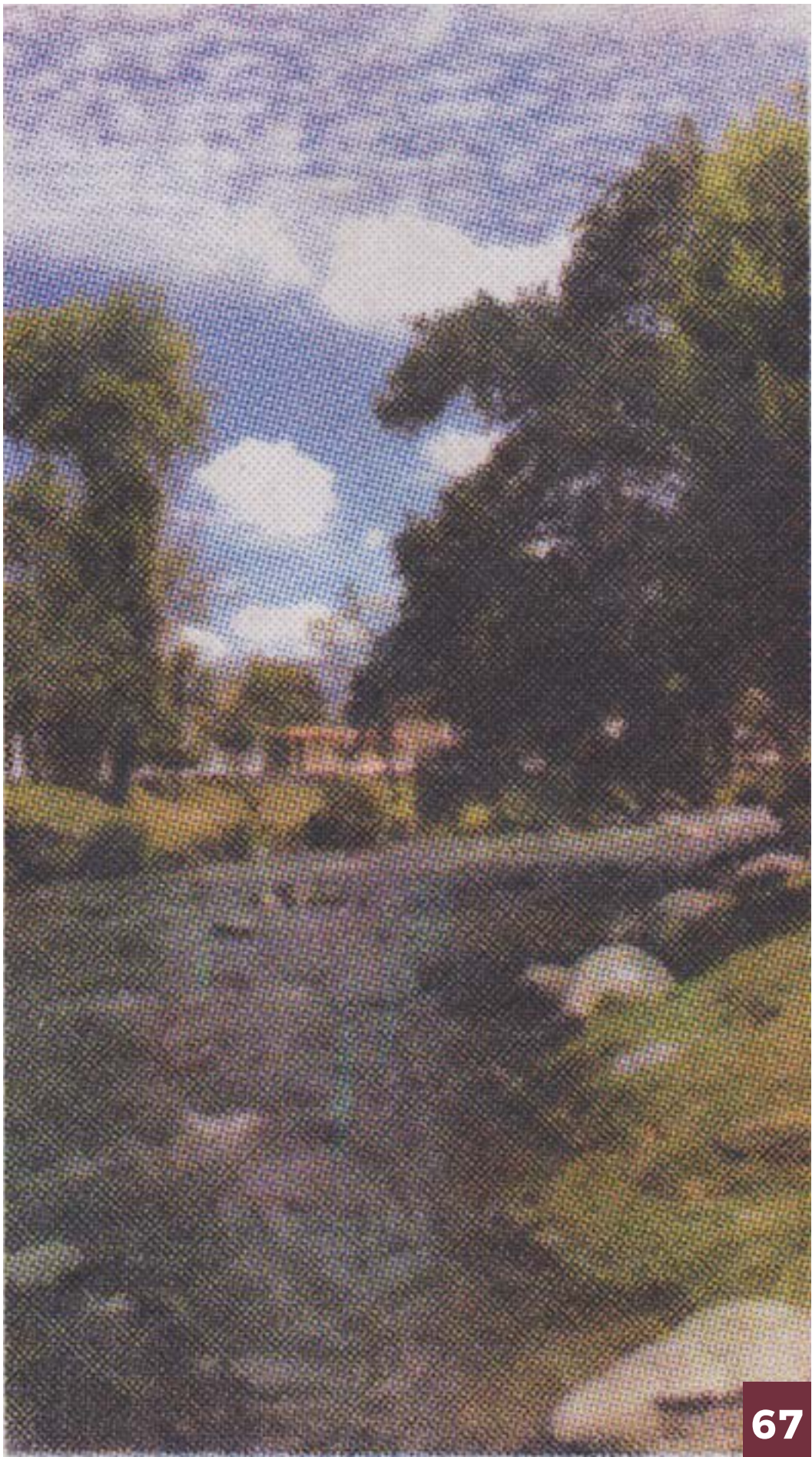
La superficie del soporte no ayuda a la retención de la tinta al momento de ser impresa, pues el punto se imprime pero a su alrededor la tinta líquida se expande creando un resplandor y reduciendo el espaciado de los puntos de la trama, la imagen pierde su nitidez y su calidad es mala.

Como se mencionó anteriormente las características del soporte no favorecen a la imagen, pues el acabado del mismo es de pésima calidad con un depósito de tinta aglomerado sobre la totalidad de la impresión.

3.7.3.2 Observaciones de Impresión.

- Evitar realizar varias pasadas de tinta, para que la misma no se acumule y se corra sobre el soporte.
- No ejercer demasiada presión en el rasero al momento de la impresión para evitar que la tinta se filtre sobre la superficie del soporte, ya que es muy líquida.
- Al ser un soporte ligero se debe tener en cuenta que no se pegue a la malla.

3.7.4 Experimento en Tela Cambrel.



3.7.4.1 Observaciones Generales.

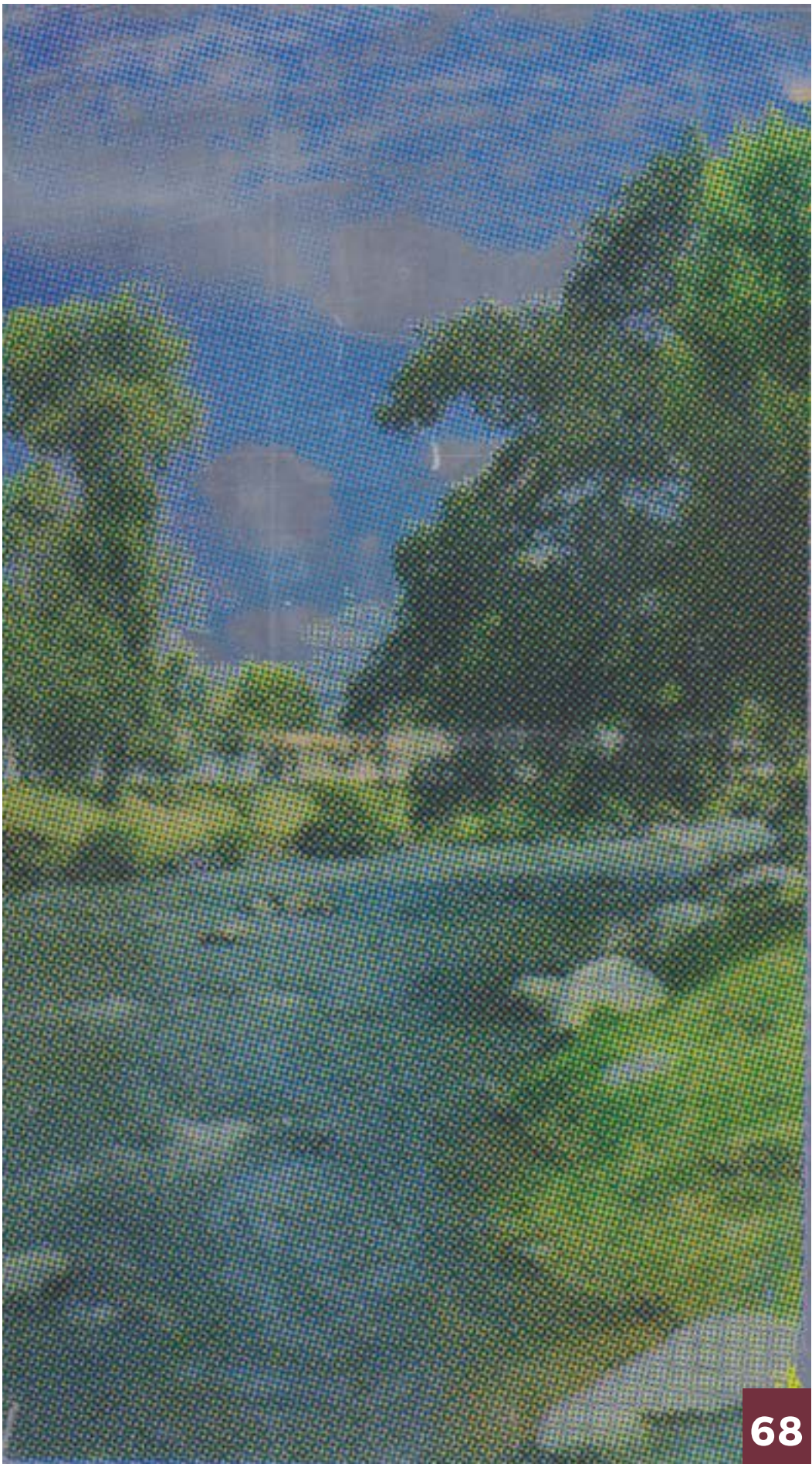
La trama que posee la tela cambrel provoca que el punto se expanda, saturando los colores por lo que la imagen se oscurece pero sin perder mayor detalle en la impresión, la misma que se puede apreciar de mejor manera a distancia que de cerca, es resistente al tacto y al plegado ya que el soporte absorbe la tinta.

El acabado es interesante por la saturación de colores y la trama de soporte, pues en ciertas partes de la fotografía que no está conformada por muchos detalles los colores se multiplican y crean claros y oscuros que aparentan una impresión real no conformada por puntos.

3.7.4.2 Observaciones de Impresión.

- Tener en cuenta la cantidad de tinta ya que al ser una tela absorbente, la tinta se agota al momento de la impresión dejando partes huecas.
- Ejercer una presión uniforme al momento de la impresión para que el depósito de tinta sea uniforme y el punto de la trama no se expanda de manera exagerada.
- Asegurar bien el soporte a la mesa de impresión para que le mismo no se pliegue e interrumpa la impresión del rasero.

**3.7.5 Experimento en
Placa de Impresión.**



3.7.5.1 Observaciones Generales.

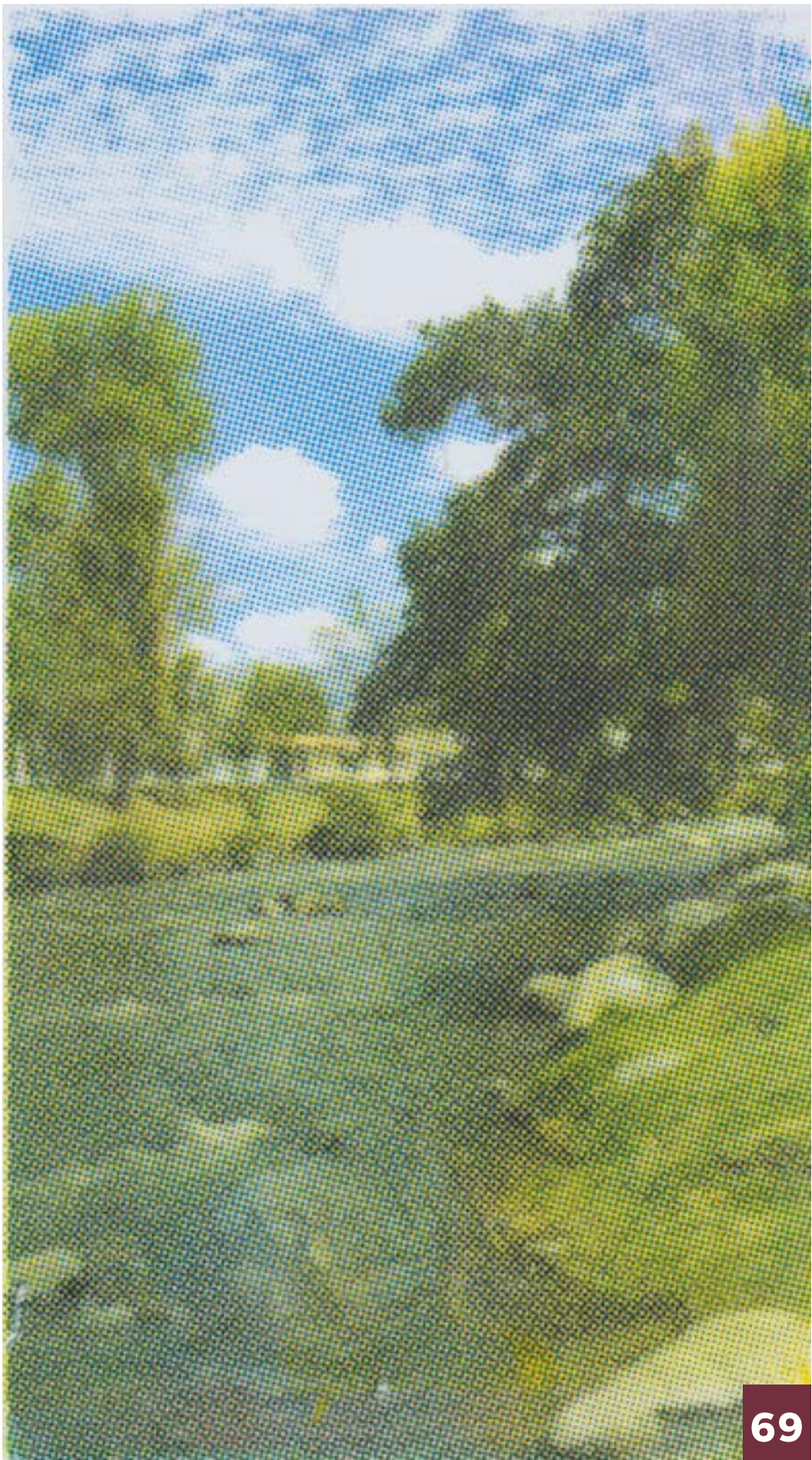
La impresión sobre este material es similar al del alocubond, pues la definición del punto es excelente, los detalles de la fotografía se pueden apreciar de manera fácil y los colores que se imprimen sobre la superficie brillante del soporte, son colores puros que resaltan la fotografía, consiguiendo buenos resultados en la impresión y en cuanto a resistencia al tacto es mala pues la superficie no ayuda a la adherencia de la tinta al ser lisa.

La impresión presenta un acabado llamativo por el color que caracteriza a una placa de impresión, pues le genera brillo y los colores resaltan a lo largo de la trama, dando un efecto diferente a los demás soportes.

3.7.5.2 Observaciones de Impresión.

- La placa de impresión es un material delgado y ligero, por lo que se debe cuidar que no se pegue a la malla asegurándola a la mesa de impresión.
- No se debe ejercer demasiada presión al momento de la impresión ya que la tinta es sumamente líquida y se puede desplazar alrededor del soporte.
- Con una impresión por color se obtiene un buen depósito de tinta y un buen resultado.

3.7.6 Experimento en Lona de Impresión.



3.7.6.1 Observaciones Generales.

Los resultados de impresión que se obtienen en la lona se asemejan a los del vinil adhesivo, el punto de la trama no es definido, tiende a desvanecerse en su interior, la fotografía se puede apreciar pero de mala calidad por los colores tenues y la mala definición del punto.

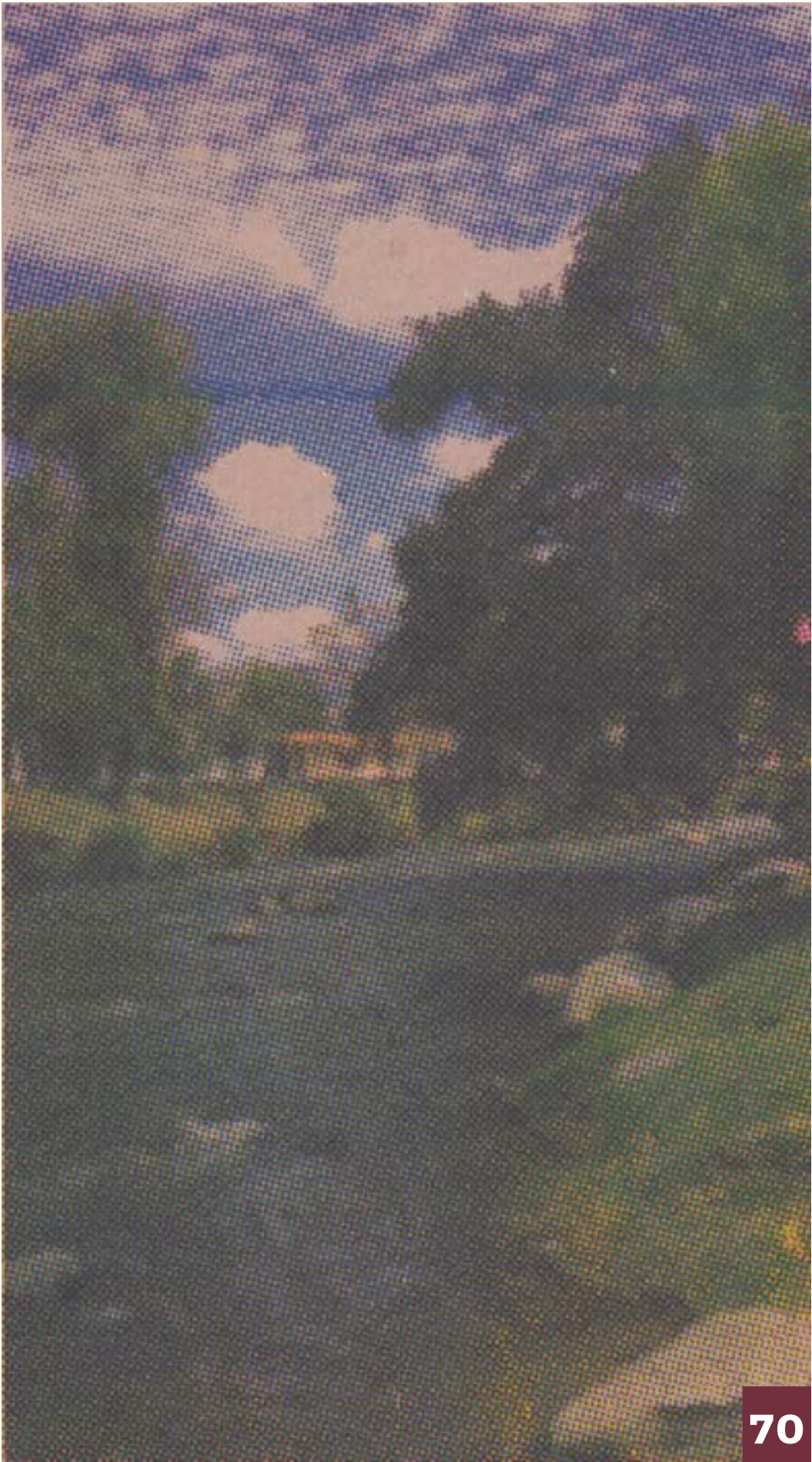
No se consigue buenos resultados ya que el color amarillo genera un ruido visual que hace que la impresión se vea desgastada.

3.7.6.2 Observaciones de Impresión.

- Evitar realizar varias pasadas de tinta para que la misma no se filtre y se corra sobre el soporte.
- El soporte no posee las características necesarias para este tipo de tinta.

Soportes Adicionales.

**3.7.7 Experimento en
Cartón gris.**



3.7.7.1 Observaciones Generales.

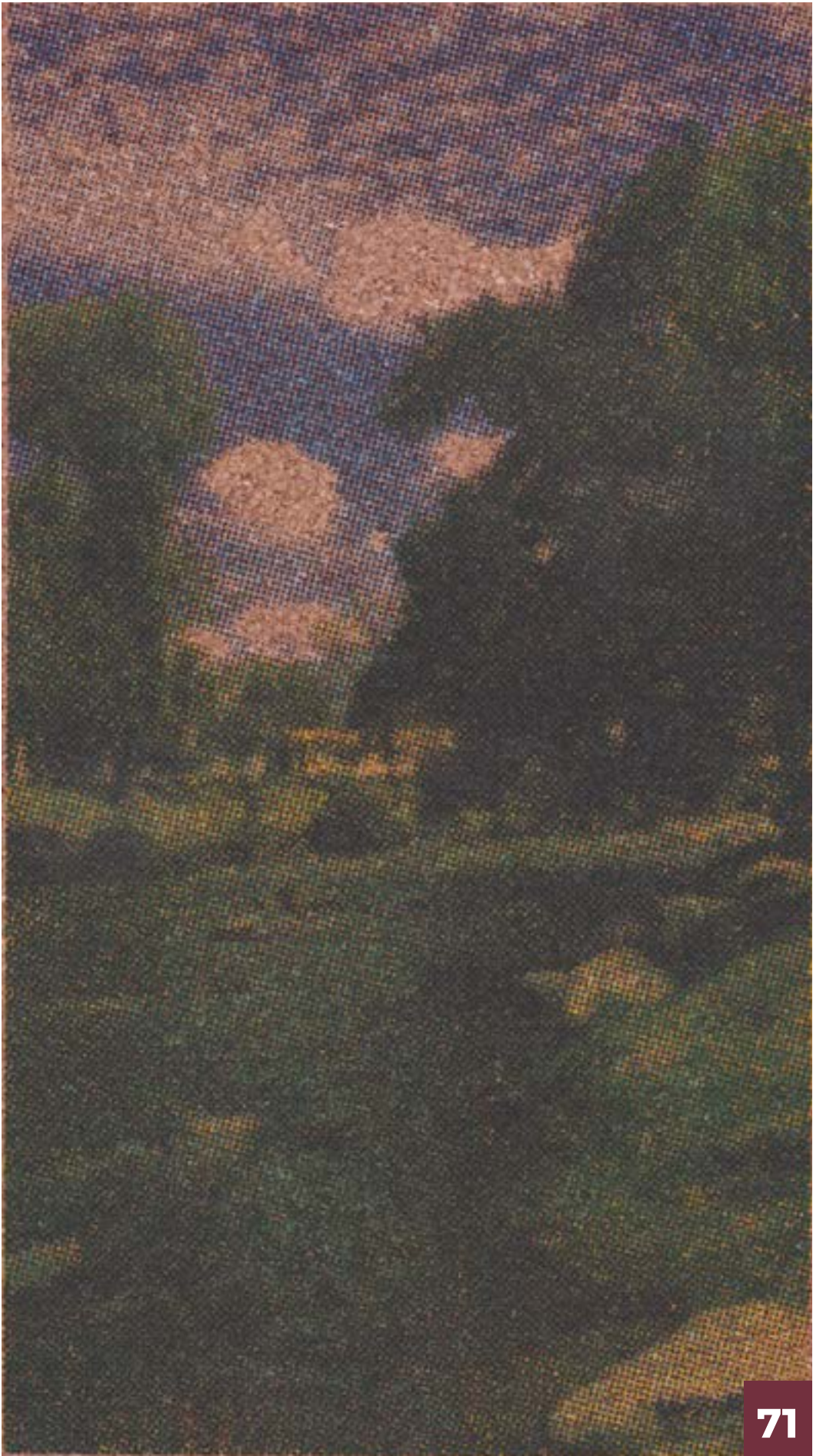
La impresión que se consigue sobre el cartón es oscura, el soporte absorbe la tinta pero también expande el punto, haciendo que los colores se saturen y se oscurezcan, además el color del soporte es oscuro por lo que los colores se pierden aun más, la fotografía se puede apreciar sutilmente y en ciertas partes de buena manera.

El acabado que se obtiene no es de buena calidad por los colores oscuros que no permiten que los puntos de la trama formen la fotografía, ya que los detalles que son importantes en la composición son escasos y no dan un realismo necesario para que la fotografía se aprecie.

3.7.7.2 Observaciones de Impresión.

- Al ser un soporte absorbente los puntos de la trama crecen y oscurecen la impresión.
- La impresión no presenta dificultad pero los resultados no son los esperados.

**3.7.8 Experimento en
Corcho.**



3.7.8.1 Observaciones Generales.

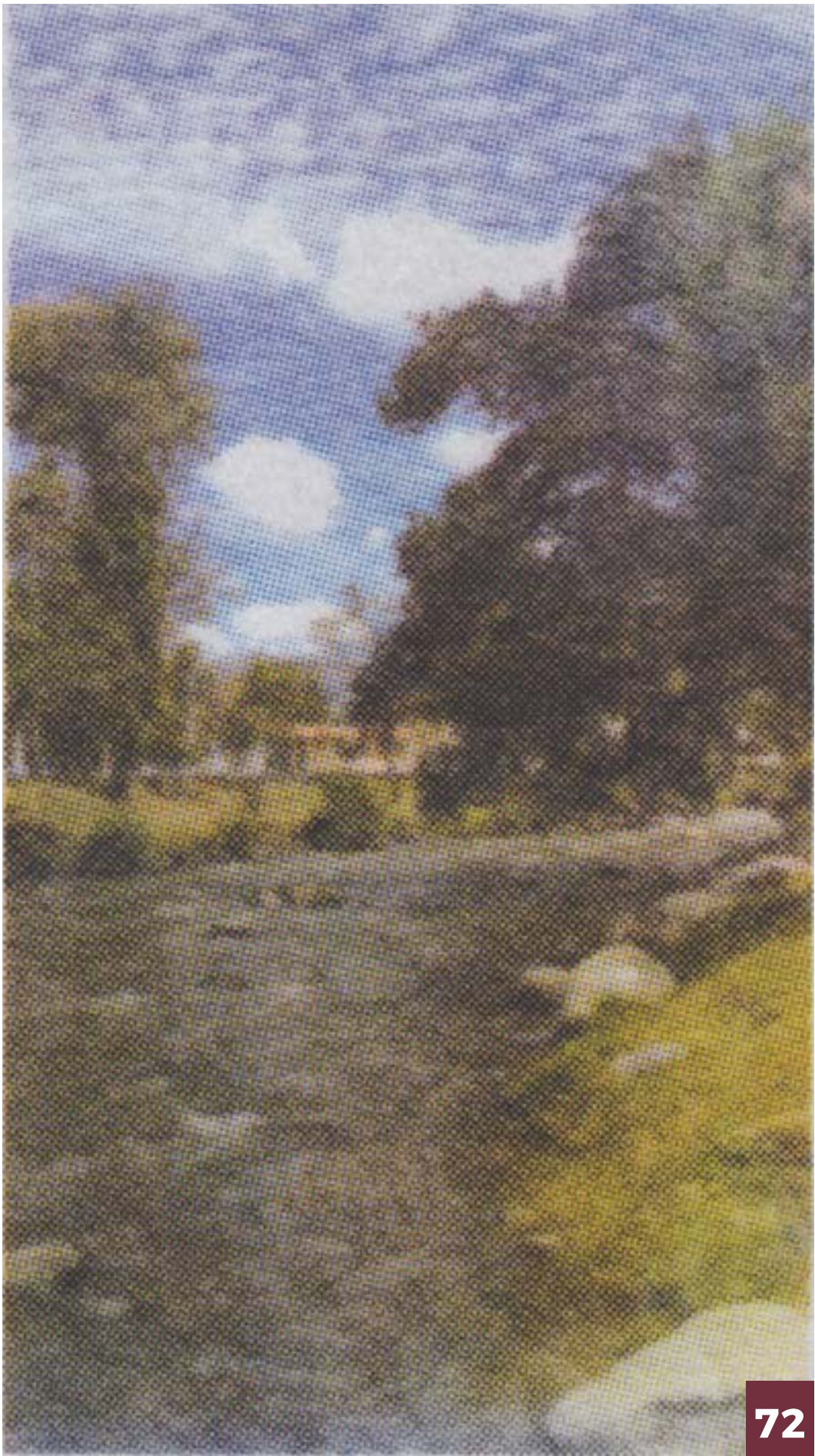
Al igual que el cartón gris la impresión es oscura lo que dificulta observar los detalles y elementos que conforma la impresión.

La combinación de la trama con la textura del soporte no es la adecuada ya que el acabado de la impresión sobre el soporte no genera un atractivo visual.

3.7.8.2 Observaciones de Impresión.

- El depósito de tinta se expande entre la textura del soporte.
- El color del soporte opaca a los colores.

3.7.9 Experimento en Filtro.



3.7.9.1 Observaciones Generales.

La impresión sobre el fieltro da buenos resultados a comparación de los anteriores soportes, pues al ser una tela absorbe la tinta sin expandir el punto impreso de la trama, logrando una definición notoria en los detalles y elementos que componen la fotografía.

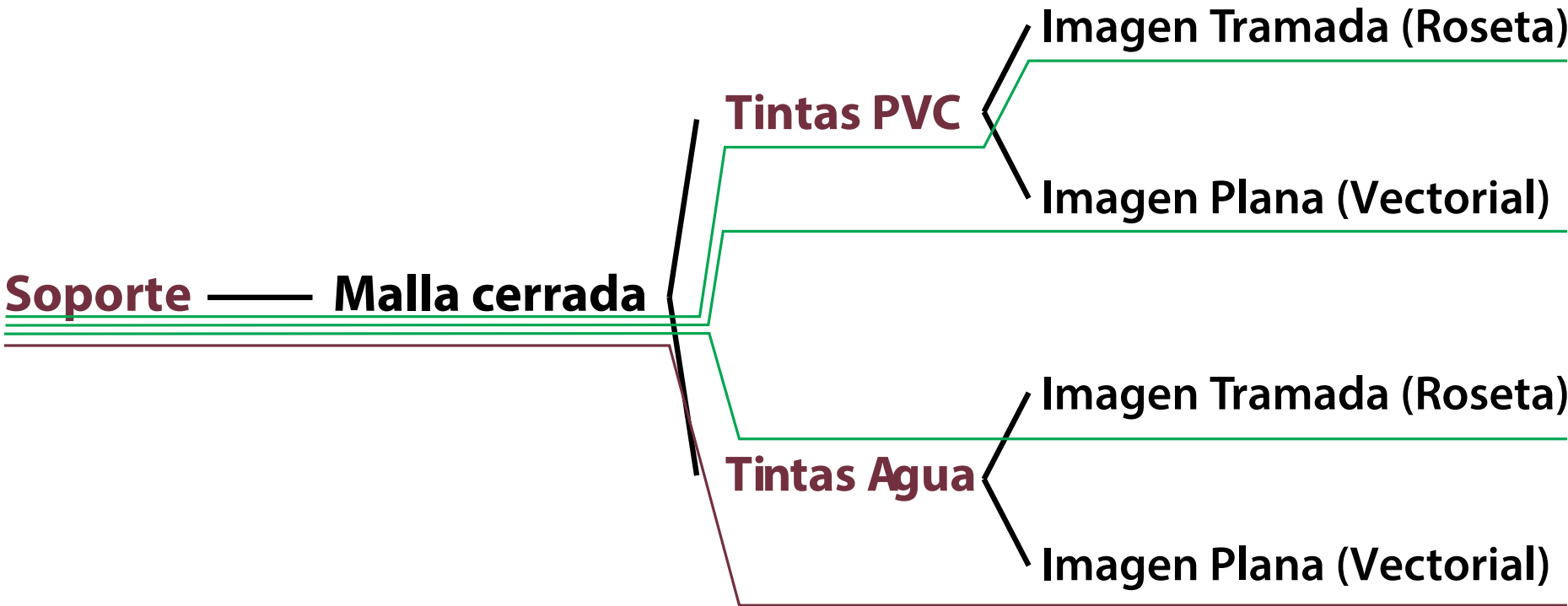
El acabado del fieltro es bastante interesante ya que al ponerlo a una distancia corta se puede ver como una fotografía real, esto por las lanas que sobresalen de la superficie del soporte haciendo que la trama se vuelva más tupida y se pueda apreciar de mejor manera.

3.7.9.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tener en cuenta la cantidad de tinta al momento de la impresión, pues el material es absorbente y la tinta se consume rápidamente.
- El soporte debe estar sujeto a la mesa de trabajo ya que al ser una tela esta tiende a plegarse.
- Es un soporte de fácil impresión y de buenos resultados.

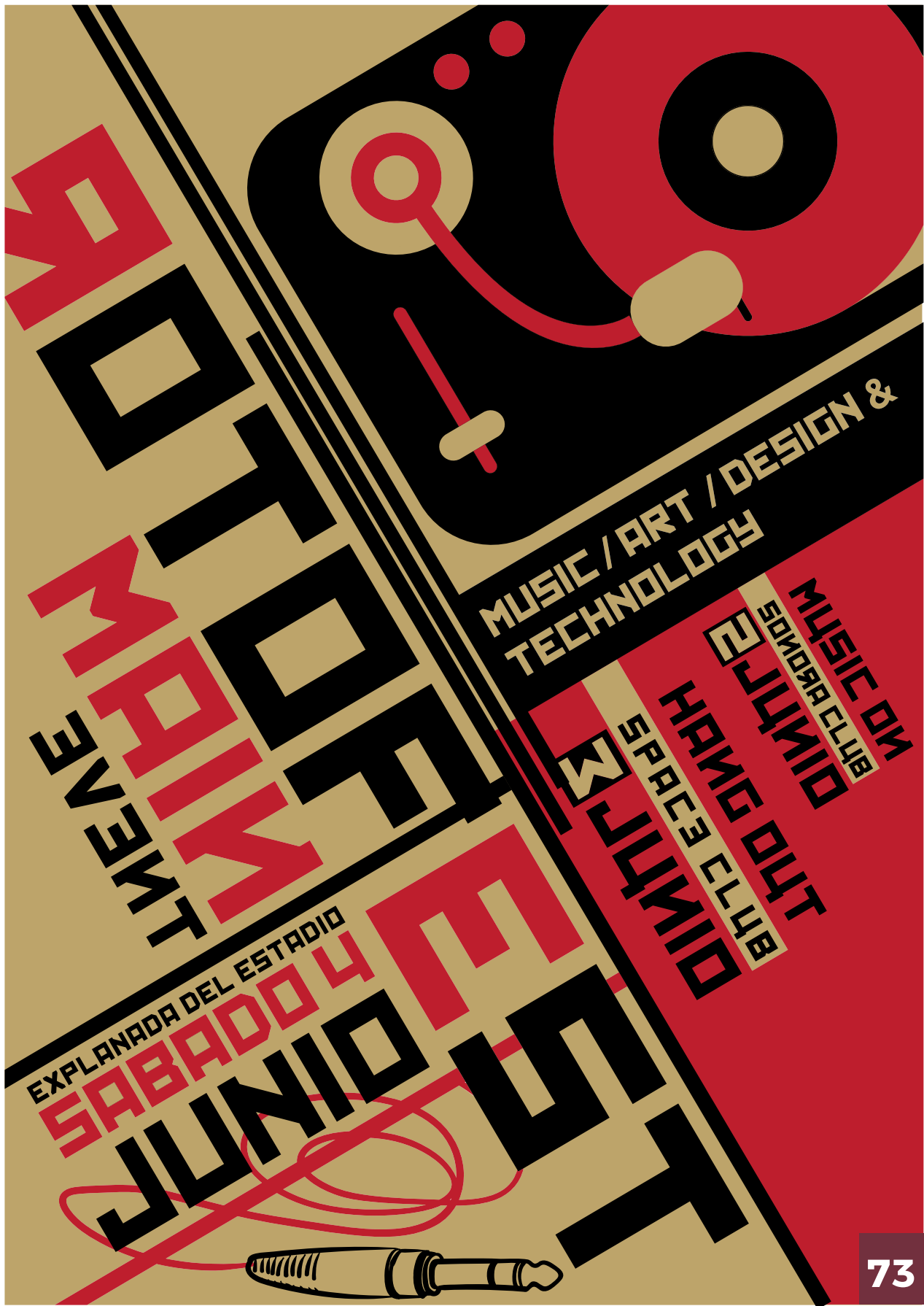
3.8 Experimentación vectorial y tintas a base de Agua.

Como se puede observar en el cuadro, esta es la última etapa de la experimentación, en donde se realizará el experimento con una gráfica vectorial y tintas a base de agua, al culminar el experimento se finaliza el proceso experimental planteado en la matriz de soportes con superficie plana y da paso a la experimentación con soportes de superficie cilíndrica que lleva un proceso experimental similar.



Matriz experimental (Superficie plana).

3.8.1 Gráfica vectorial o plana.



3.8.2 Separación de colores.



Color 1



Color 2



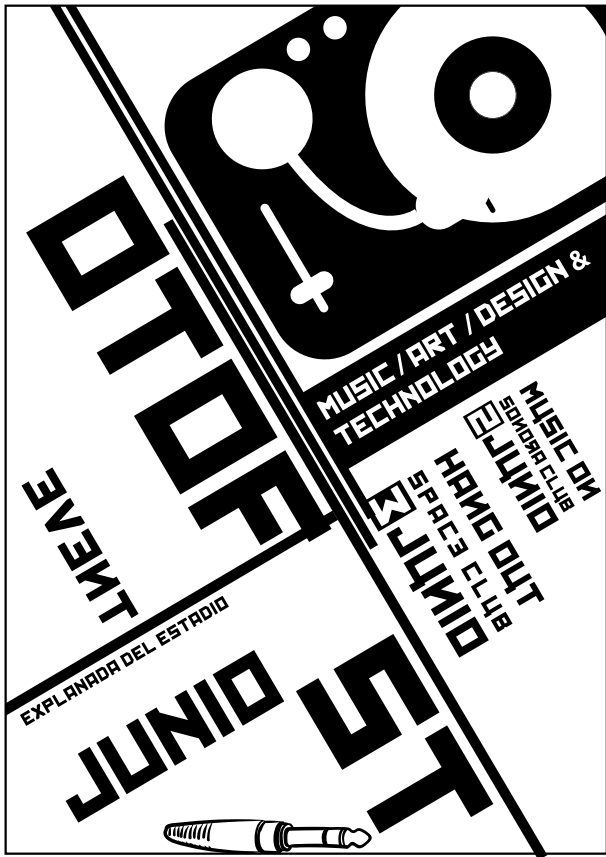
Color 3



Negativo color 1

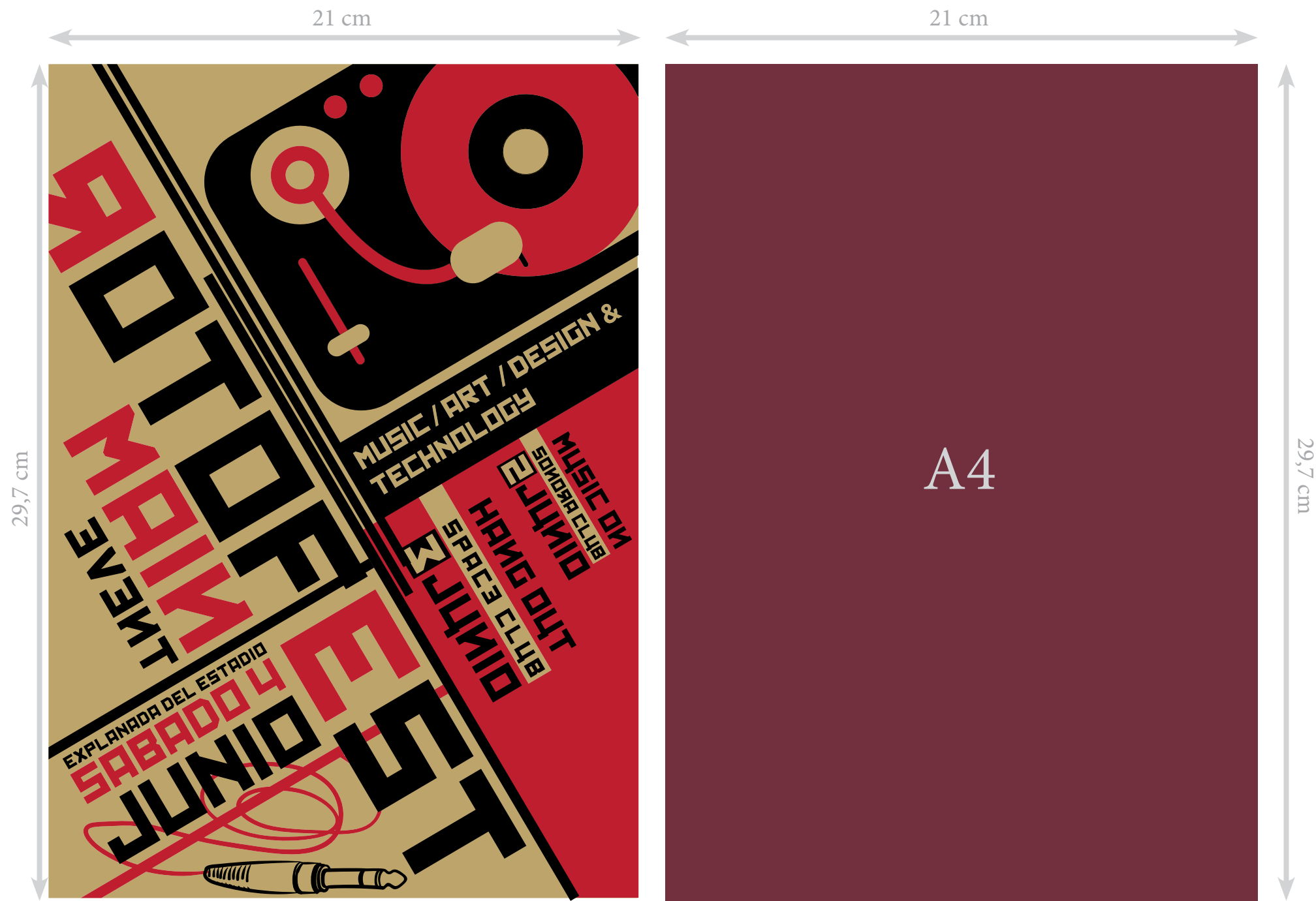


Negativo color 2



Negativo color 3

3.8.3 Formato de impresión.



3.9.1 Experimento en PVC Sintra.



3.9.1.1 Observaciones Generales.

El PVC Sintra absorbe la tinta al momento de la impresión, quitando la tonalidad de los colores, al tener elementos sólidos en la composición el depósito de tinta que deja la impresión se expande alrededor de los mismos creando una sombra de color en cada elemento impreso, en sí los detalles y la definición de los trazos de la composición son buenos pero la tinta es un problema.

Como se mencionó los colores que se imprimen tienden a desvanecerse y perder su tonalidad, por lo que la totalidad del arte se ve desgastada y sin vida.

3.9.1.2 Observaciones de Impresión.

- Evitar realizar varias impresiones de un mismo color, pues el depósito de tinta crece y se derrama por la superficie del soporte.
- Aplicar una fuente de calor externa para acelerar el proceso de secado.
- La tinta no consigue buenos resultados en este tipo de soporte, por sus características y la humedad de la tinta.

3.9.2 Experimento en Alocubond.



3.9.2.1 Observaciones Generales.

Al ser un soporte que no absorbe la tinta se obtiene una impresión de colores más nítida, pero en ciertas partes el depósito de tinta tiende a desvanecerse dejando espacios que van perdiendo su tonalidad, los detalles del arte tienen una definición buena pero con una pequeña marca de humedad en sus contornos.

El acabado del soporte mejora por la claridad de los colores, pero aun se puede apreciar en la impresión un leve granulado que es provocado por la tinta que se desvanece por el secado.

3.9.2.2 Observaciones de Impresión.

- Tener cuidado en la impresión ya que es un soporte liso y la tinta se desplaza por la superficie del soporte.
- Se debe cuidar que la superficie no contenga impurezas para conseguir un resultado uniforme en la impresión.

3.9.3 Experimento en Vinil adhesivo.



3.9.3.1 Observaciones Generales.

Los colores en la impresión son claros pero se sigue teniendo el problema de la granulación por el secado de la tinta, provocando así que en partes de la composición se pierda totalmente la nitidez del color.

El acabado que se consigue es por coincidencia bueno ya que la impresión simula un efecto de la época del Constructivismo Ruso dándole valor a esos detalles mal impresos en la composición.

3.9.3.2 Observaciones de Impresión.

- Evitar realizar varias pasadas de tinta para que la misma no se acumule y se corra sobre el soporte.
- No ejercer demasiada presión en el rasero al momento de la impresión para evitar que la tinta se filtre sobre la superficie del soporte ya que es muy líquida.
- Al ser un soporte ligero se debe tener en cuenta que no se pegue a la malla.

3.9.4 Experimento en Tela Cambrel.



3.9.4.1 Observaciones Generales.

Comparando con los resultados obtenidos anteriormente se puede apreciar la calidad de impresión que se consigue en el soporte, pues los colores son vivos y uniformes, los elementos grandes de la composición son claros y definidos, en cambio los pequeños se tienden a perder por la trama del soporte que hace que la impresión se expanda.

El acabado es interesante por la trama del soporte, y por los colores vivos que se consiguen al momento de la impresión, cabe recalcar que el soporte acoge la tinta de manera positiva.

3.9.4.2 Observaciones de Impresión.

- Tener en cuenta la cantidad de tinta ya que al ser una tela absorbente, la tinta se agota al momento de la impresión dejando partes huecas.
- Asegurar bien el soporte a la mesa de impresión para que el mismo no se pliegue e interrumpa la impresión del rasero.
- En general es un buen soporte sin presentar dificultad alguna al momento de la impresión.

3.9.5 Experimento en Placa de Impresión.



3.9.5.1 Observaciones Generales.

Se consigue resultados similares al del alocubond, pues la superficie del soporte es lisa y la tinta tiende a desplazarse, los colores se opacan y la definición de los detalles es buena.

El acabado del soporte es interesante, ya que el soporte tiene características brillosas que hacen que la impresión del color sea translúcida y se combine con el brillo del soporte.

3.9.5.2 Observaciones de Impresión.

- La placa de impresión es un material delgado y ligero, por lo que se debe cuidar que no se pegue a la malla asegurándola a la mesa de impresión.
- No se debe ejercer demasiada presión al momento de la impresión ya que la tinta es sumamente líquida y se puede desplazar alrededor del soporte.

3.9.6 Experimento en Lona de Impresión.



3.9.6.1 Observaciones Generales.

Al igual que en soportes anteriores la tinta, se desplaza al momento de la impresión y el deposito de tinta se desvanece a lo largo del secado, dejando como resultado un color tenue y borroso.

Las características de la tinta y del soporte no permiten conseguir resultados atractivos visualmente por su gran margen de error.

3.9.6.2 Observaciones de Impresión.

- Evitar realizar varias pasadas de tinta para que la misma no se filtre y se corra sobre el soporte.
- El soporte no posee las características necesarias para este tipo de tinta.

Soportes Adicionales.

3.9.7 Experimento en Cartón gris.



3.9.7.1 Observaciones Generales.

El cartón es resistente, rígido y absorbente, permitiendo que las tintas líquidas se adhieran a la superficie, consiguiendo una impresión clara, con detalles definidos y colores vivos.

El color del cartón gris se combina con los colores de la impresión, resaltando la composición y consiguiendo un resultado agradable visualmente.

3.9.7.2 Observaciones de Impresión.

- Al ser un soporte absorbente los colores pierden su tonalidad, por lo que se recomienda realizar dos o tres pasadas adicionales de impresión.
- Ejercer una presión uniforme al momento de la impresión para que el depósito de tinta sea uniforme.
- Excelente resultado al momento de la impresión.

3.9.8 Experimento en Corcho.



3.9.8.1 Observaciones Generales.

Al realizar la impresión sobre su superficie nos da resultados similares a los del cartón gris, con excepción de los colores, estos son colores vivos pero tenues que resaltan la imagen, consiguiendo así un mejor resultado.

La textura del soporte hace que el acabado de la impresión sea interesante, pues se combina con los colores sin ser tapada por los mismos, los detalles son nítidos a pesar de su textura.

3.9.8.2 Observaciones de Impresión.

- Ejercer una presión uniforme al momento de la impresión para que el depósito de tinta sea uniforme.
- El corcho tiene buenos resultados al momento de la impresión.

3.9.9 Experimento en Filtro.



3.9.9.1 Observaciones Generales.

La impresión sobre el fieltro da buenos resultados, tiene un depósito de tinta, y los elementos que conforman la imagen son bastante definidos en su trazo, los colores que se imprimen son de calidad y uniformes, consiguiendo una mejor nitidez.

El acabado que se consigue es bueno por el depósito de tinta que reposa sobre la superficie, y los colores que resaltan la composición.

3.9.9.2 Observaciones de Impresión.

- Se debe tener en cuenta la cantidad de tinta al momento de la impresión, pues el material es absorbente y la tinta se consume rápidamente.
- El soporte debe estar sujeto a la mesa de trabajo ya que al ser una tela esta tiende a plegarse.
- Cuidar que el soporte no se pliegue.

3.10 Experimentación en soportes cilíndricos.

3.10.1 Experimentación con tintas PVC.

En el siguiente cuadro de experimentación se realiza la impresión en soportes de superficie cilíndrica, por lo que se ha visto necesario adaptar la técnica de la serigrafía sobre dicha superficie, realizando bastidores curvos que puedan amoldarse a la superficie de los cuatro soportes planteados.

El proceso experimental de soportes cilíndricos es similar a los de superficie plana, en donde se utiliza un arte que abarca las dos gráficas planteadas y se pueda apreciar el tipo impresión de cada composición en el mismo soporte.

Soporte	Malla cerrada		Tintas PVC	Imagen Plana	Imagen Tramada
			Tintas Agua	Imagen Plana	Imagen Tramada

Matriz experimental (Superficie cilíndrica).

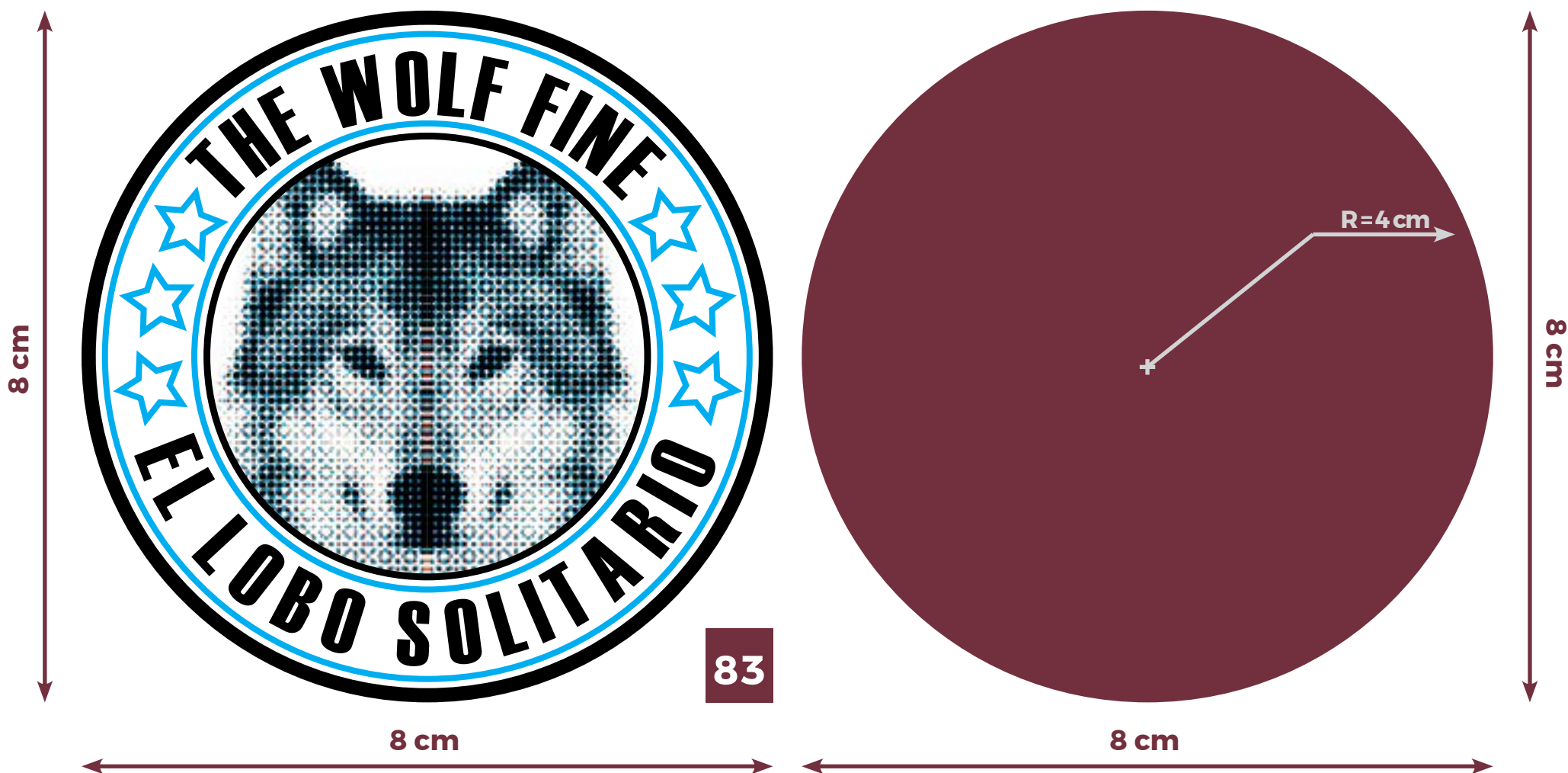
3.10.2 Propuesta de impresión.

Para las siguientes experimentaciones se realiza un arte combinando la gráfica vectorial con la gráfica tramada utilizadas anteriormente y de esta manera se agiliza el proceso de experimentación sobre soportes cilíndricos.

El arte es dúo tono, por lo que la imagen consta de dos tramas de diferente color que juntas forman una imagen complementada con elementos vectoriales como líneas y tipografía alrededor de la misma.

3.10.3 Formato de impresión.

El arte usado tiene un diámetro total de 8 cm y las impresiones se hicieron sobre superficies con una zona de impresión similar a la del arte, es un formato pequeño pero se puede apreciar perfectamente los detalles de la gráfica que se plantea dentro de la experimentación, teniendo en cuenta que consta de una trama y elementos vectoriales pequeños.



3.11 Bastidor curvo.

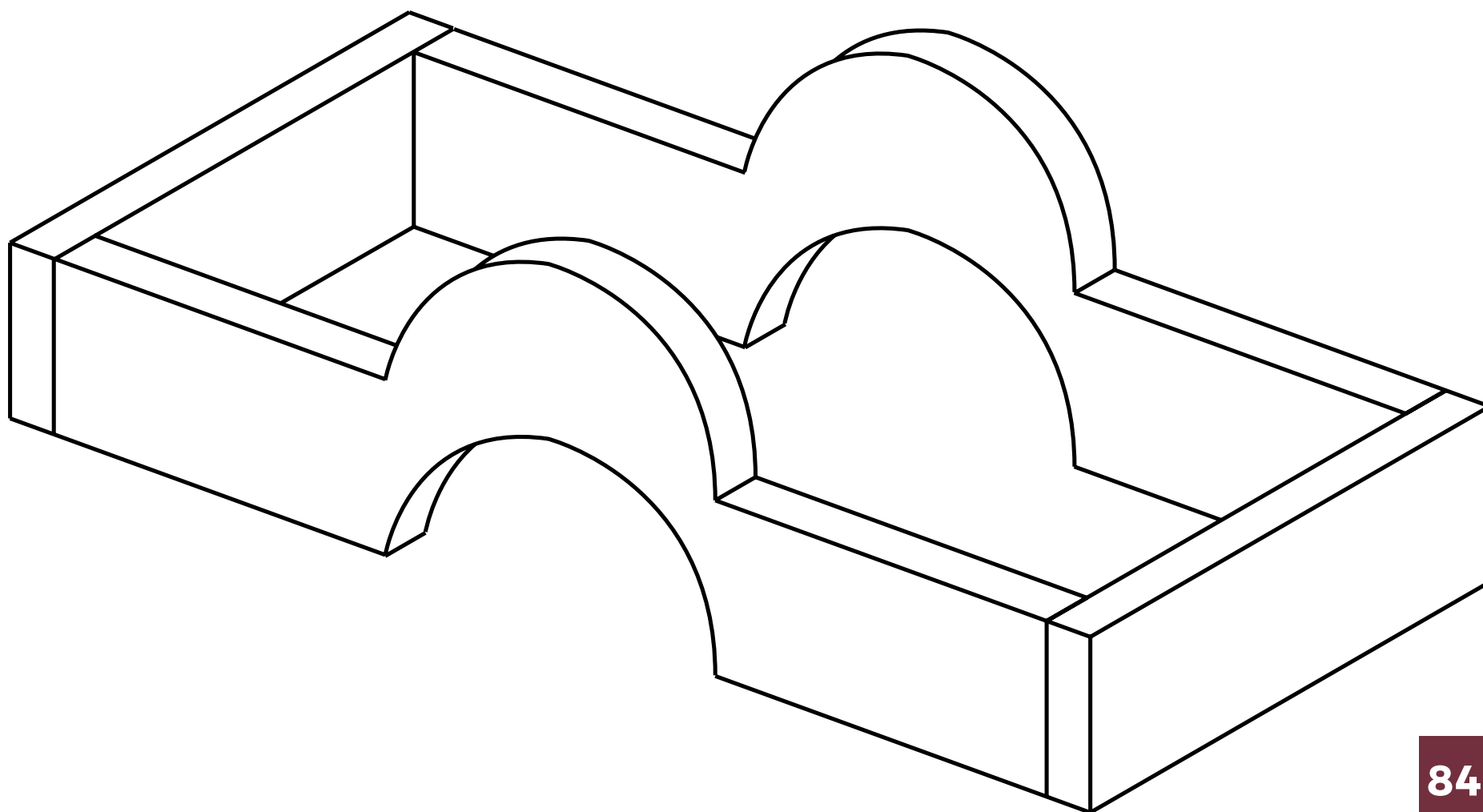
Como se menciona anteriormente para esta parte de experimentación se elaboran bastidores que se acoplan a las superficies de los soportes, partiendo de la forma de un bastidor normal se adiciona una curva con características similares a los soportes para realizar la impresión en su superficie simultáneamente.

3.11.1 Ideación.

Para la elaboración de los bastidores se parte de la forma de un cilindro, posteriormente se toma su diámetro y se lo divide verticalmente por la mitad para poder ser adaptado a un marco tradicional de serigrafía, al cual lo diferenciará una curva en los dos lados exteriores del bastidor.

En la parte interior de la curva se deberá tensar la malla, siguiendo la forma de la misma, pues el objetivo es conseguir un bastidor con una malla que se adapte a la superficie y forma de los soportes, de esta manera se podrá colocar los mismos debajo del bastidor y la impresión se la realiza desde la parte superior de la malla siguiendo la forma de la misma.

Se debe tener en cuenta la tensión de la malla pues al momento de hacer la impresión la malla tiende a desplazarse y al regresar desliza la tinta creando una especie de sombra de la impresión, para un buen tensado se debe utilizar cemento de contacto y grapas conforme se tensé la malla.



84

Axonometría de Bastidor curvo.

3.12.1 Experimento en Cerámica (Tinta PVC).

Para realizar la experimentación se uso un jarro de cerámica, en donde la impresión da buenos resultados y la calidad tanto de los trazos como la del punto es definida, en cuanto al depósito de tinta en los elementos vectoriales tiende a desvanecerse levemente y su resistencia al tacto no es buena.



85

3.12.2 Experimento en Vidrio (Tinta PVC).

Los resultados conseguidos en el vidrio son interesantes, ya que al no poseer color de fondo, los colores de la impresión son puros lo que genera una apariencia elegante sobre el vidrio, el deposito de tinta que deja impresión es bueno pues los puntos de la trama y los trazos son claros y delimitados, dando como resultado una composición atractiva visualmente.



3.12.3 Experimento en Acrílico (Tinta PVC).

Los resultados que se obtienen en el acrílico son similares a los del vidrio por sus características, la impresión se aplicó sobre un fondo blanco pero los colores siguen siendo puros y vivos, en este caso solo se pudo imprimir un color, pues la forma del soporte no permite aplicar un buen registro e imprimir un segundo color, pero en general la impresión es buena tanto en la trama como en los elementos que conforman la composición, sin embargo la impresión no tiene una buena resistencia al tacto por lo que la tinta salta al aplicar presión.



3.12.4 Experimento en Madera (Tinta PVC).

La impresión sobre madera da resultados interesantes, pues la apariencia de la madera y sus vetas combinadas con la impresión componen un efecto rustico ya que los colores toman una tonalidad diferente con el fondo de la madera, la impresión en general es de buena calidad, los detalles de la composición son notorios al igual que la tipografía y elementos vectoriales.



3.13.1 Experimento en Cerámica (Tinta de Agua).

La impresión consigue buenos resultados en cuanto a la imagen y la definición de trazos y puntos de la trama, el problema se da por las tintas de agua que al ser muy líquidas no tienen una adherencia buena sobre la superficie del soporte por lo que un leve roce hace que la impresión se desprenda dañando la composición.



3.13.2 Experimento en Vidrio (Tinta de Agua).

En vidrio los resultados son de mala calidad tanto en adherencia como en impresión, ya que las características del soporte provocan que las tintas se evaporen, provocando el desvanecimiento de la misma y dejando una imagen difusa y con colores tenues y en cuanto a la adherencia tiene el mismo problema que la cerámica al ser un material sumamente liso.



90

3.13.3 Experimento en Acrílico (Tinta de Agua).

Al igual que la experimentación con tintas PVC se realiza la impresión de un solo color por la forma que presenta el soporte, los resultados conseguidos son iguales a los soportes anteriores, la impresión es de mala calidad por la humedad de la tinta haciendo que se expanda alrededor de la impresión y que no tenga una buena adherencia a la superficie del soporte.



3.13.4 Experimento en Madera (Tinta de Agua).

Al igual que los soportes anteriores la tinta sigue siendo un problema para la impresión, por ser muy líquida y tener características similares al agua, así que se desvanece a lo largo del secado dejando imperfecciones y un mal acabado en la impresión sobre el soporte.



3.14 Validación de la experimentación.

Para la validación se usó un panel de expertos, que consta con profesionales del diseño que ayudaron a calificar los experimentos de una manera crítica y desde un punto de vista profesional, también se incluye la opinión de estudiantes de diseño gráfico próximos a obtener su título, cada grupo brindará sus conocimientos para validar y beneficiar la experimentación.

3.14.1 Diseñadores Gráficos.

Mst. Paúl Carrión.

- Ingeniero en Sistemas.
- Diseñador Gráfico.
- Docente.
- Fotógrafo.



EXPERIMENTO #1				
Material: PVC sintra.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.	✓			
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.		✓		
Acado del soporte.	✓			

EXPERIMENTO #3				
Material: Vinil Adhesivo.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.	✓			
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.	✓			
Acado del soporte.		✓		

EXPERIMENTO #8				
Material: PVC sintra.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.		✓		
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.		✓		
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #10				
Material: Vinil Adhesivo.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #16				
Material: Fieltro.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.				
Presición en los trazos.		✓		
Legibilidad de la Tipografía.		✓		
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.		✓		
Acado del soporte.		✓		

EXPERIMENTO #18				
Material: Caucho.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				
Degradado.				
Presición en los trazos.				
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				
Un buen depósito de tinta.				
Acado del soporte.				

EXPERIMENTO #2				
Material: Alocubond.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.		✓		

EXPERIMENTO #4				
Material: Tela cambrel.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				✓
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #9				
Material: Alocubond.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				✓
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.				✓
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.		✓		
Resistente al tacto.		✓		
Un buen depósito de tinta.				✓
Acado del soporte.				✓

EXPERIMENTO #11				
Material: Tela cambrel.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.		✓		
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.				✓

EXPERIMENTO #17				
Material: Espuma flex				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.		✓		
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.		✓		
Resistente al tacto.				
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.				✓

Comentario.				
La espuma Flex no funciona en tipografía pequeña ni en rasgos pequeños, sin embargo es muy interesante el efecto que se logra.				

EXPERIMENTO #5				
Material: Placas de Impresión.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.			✓	
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.		✓		
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #7				
Material: Carton gris.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				
Degradado.				
Presición en los trazos.				
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				
Un buen depósito de tinta.				
Acado del soporte.				

EXPERIMENTO #12				
Material: Placas de Impresión.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				✓
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.				✓
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.		✓		
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #14				
Material: Carton gris.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				✓
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #19				
Material: PVC sintra.				
Tinta: Base de agua (pigmentos)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.			✓	
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.				✓

EXPERIMENTO #21				
Material: Vinil Adhesivo.				
Tinta: Base de agua (pigmentos)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.		✓		
Acado del soporte.		✓		

EXPERIMENTO #6				
Material: Lona.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.	✓			
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.		✓		
Acado del soporte.		✓		

Mst. Danilo Saravia.

- Diseñador de Objetos.
- Docente.
- Maestría en Animación.
- Ilustrador.



Dis. Diego León.

- Diseñador Gráfico.
- Propietario de Gráficas León.
- Conocimientos en tecnología de impresión.



95

3.14.2 Estudiantes de Diseño Gráfico.



Mauricio Belisela

- Estudiante de Diseño Gráfico.
- Ilustración.
- Animación.
- Packaging.

Angela Arízaga

- Estudiante de Diseño Gráfico.
- Ilustración.
- Diseño editorial.
- Publicidad.

Santiago Castillo

- Estudiante de Diseño Gráfico.
- Ilustración.
- Diseño web.
- Aplicaciones móviles.

EXPERIMENTO #1				
Material: PVC sintra.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #3				
Material: Vinil Adhesivo.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #8				
Material: PVC sintra.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #10				
Material: Vinil Adhesivo.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #16				
Material: Fieltro.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #18				
Material: Caucho.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				
Degradado.				
Presición en los trazos.				
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				
Un buen depósito de tinta.				
Acado del soporte.				

EXPERIMENTO #2				
Material: Alocubond.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.			✓	
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #4				
Material: Tela cambrel.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.		✓		
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.				✓
Acado del soporte.		✓		

EXPERIMENTO #9				
Material: Alocubond.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.				✓
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.				✓
Acado del soporte.				✓

EXPERIMENTO #11				
Material: Tela cambrel.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.		✓		
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.		✓		
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #17				
Material: Espuma flex				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.				✓
Legibilidad de la Tipografía.		✓		
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

Comentario.				
El acabado del material espuma flex tiene un terminado interesante por lo quemado debido a los solventes.				

EXPERIMENTO #5				
Material: Placas de Impresión.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #7				
Material: Carton gris.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.				
Degradado.				
Presición en los trazos.				
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				
Resistente al tacto.				
Un buen depósito de tinta.				
Acado del soporte.				

EXPERIMENTO #12				
Material: Placas de Impresión.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.		✓		
Resistente al tacto.		✓		
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #14				
Material: Carton gris.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Vector (Imágen plana)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.				
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.			✓	
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #19				
Material: PVC sintra.				
Tinta: Base de agua (pigmentos)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.			✓	
Degradado.			✓	
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.			✓	
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #21				
Material: Vinil Adhesivo.				
Tinta: Base de agua (pigmentos)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.			✓	
Presición en los trazos.			✓	
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.			✓	
Resistente al tacto.			✓	
Un buen depósito de tinta.		✓		
Acado del soporte.			✓	

EXPERIMENTO #6				
Material: Lona.				
Tinta: PVC (solventes)				
Gráfica: Trama (roseta de impresión)				
Calidad de impresión.				
	1	2	3	
Calidad en los Detalles.		✓		
Degradado.		✓		
Presición en los trazos.		✓		
Legibilidad de la Tipografía.				
Aceptación de la tinta.				
Resistente al plegado.				✓
Resistente al tacto.				✓
Un buen depósito de tinta.				✓
Acado del soporte.			✓	

Comentario.				
Las impresiones en placas tienen un acabado interesante por el brillo del material.				

||
||
||

3.15 Procesamiento de datos.

3.15.1 Objetivo del procesamiento de datos.

El objetivo de realizar un procesamiento de datos es tener una visión más amplia y clara de la validación de los experimentos realizados, se procede a hacer un procesamiento de datos representados gráficamente, con el objetivo de establecer los resultados de manera visual y comprender con facilidad los datos numéricos obtenidos que pueden tornarse dificultosos de comprender.

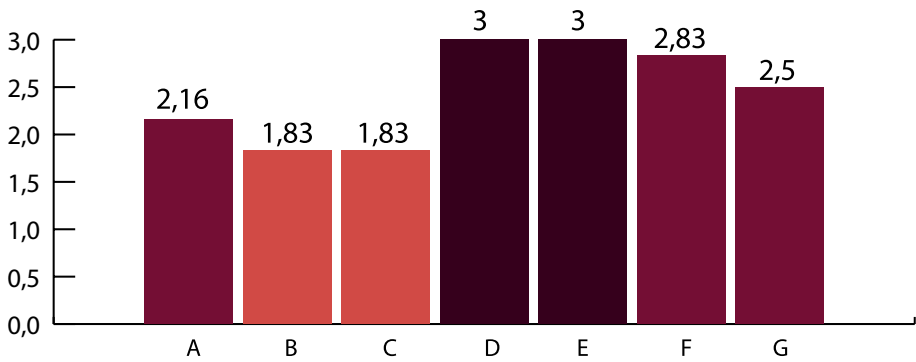
3.15.2 Procesamiento de Tintas PVC.

3.15.2.1 Soporte PVC Sintra.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

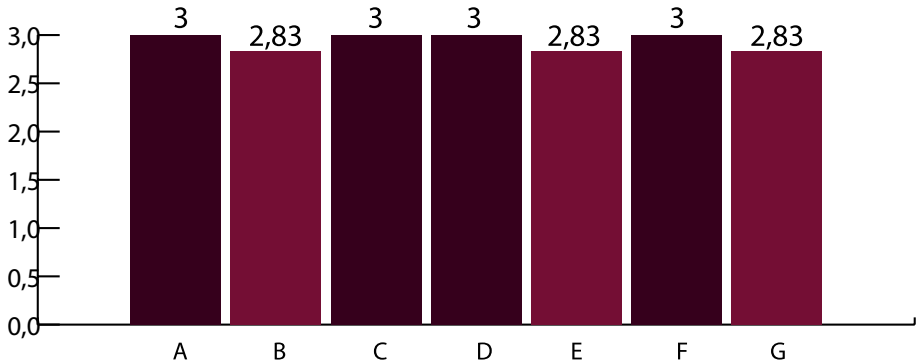
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,16
(B) Degradado.	1,83
(C) Presición en los trazos.	1,83
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,83
(G) Acado del soporte.	2,5



Gráfica Vectorial

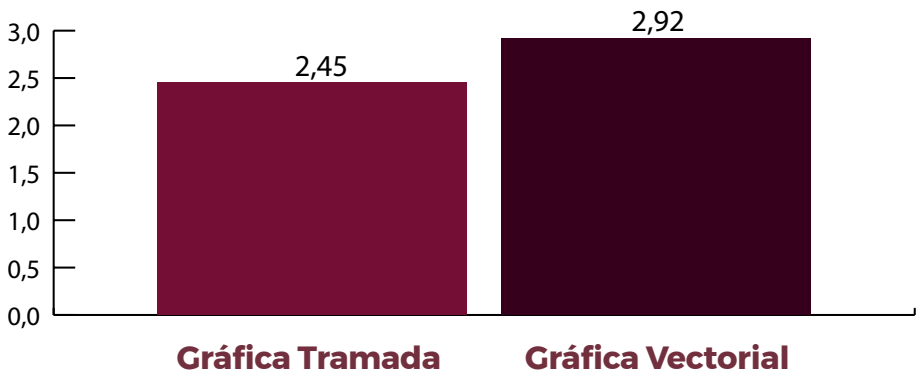
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	3
(B) Presición en los trazos	2,83
(C) Legibilidad de la Tipografía	3
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	2,83
(F) Un buen depósito de tinta.	3
(G) Acado del soporte.	2,83



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,51
Gráfica: Vector (Imágen plana)	2,93

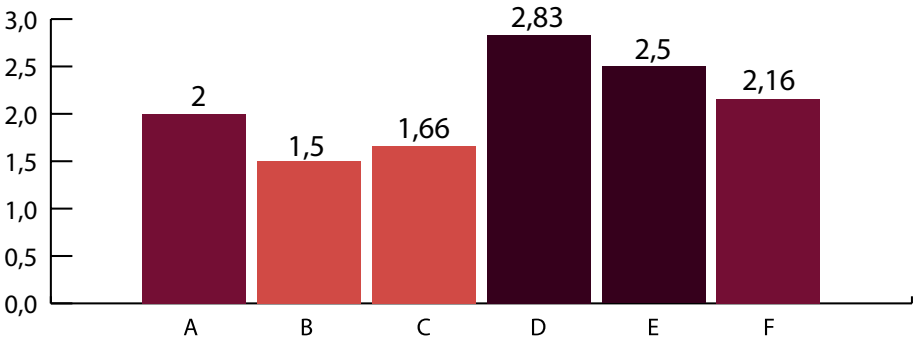


3.15.2.2 Soporte Alocubond.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

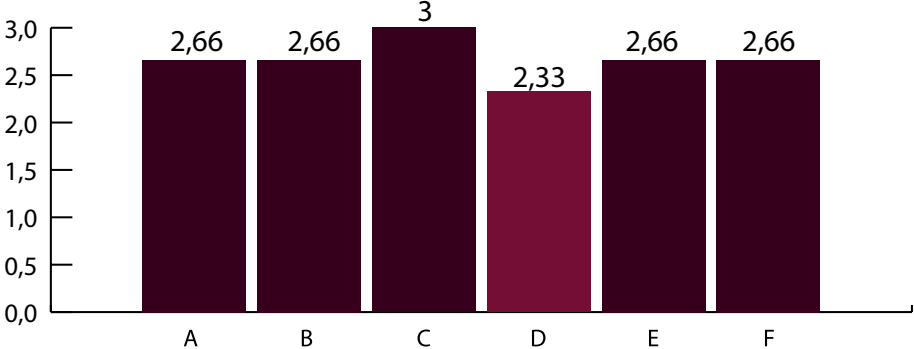
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2
(B) Degradado.	1,5
(C) Presición en los trazos.	1,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	
(E) Resistente al tacto.	2,83
(F) Un buen depósito de tinta.	2,5
(G) Acado del soporte.	2,16



Gráfica Vectorial

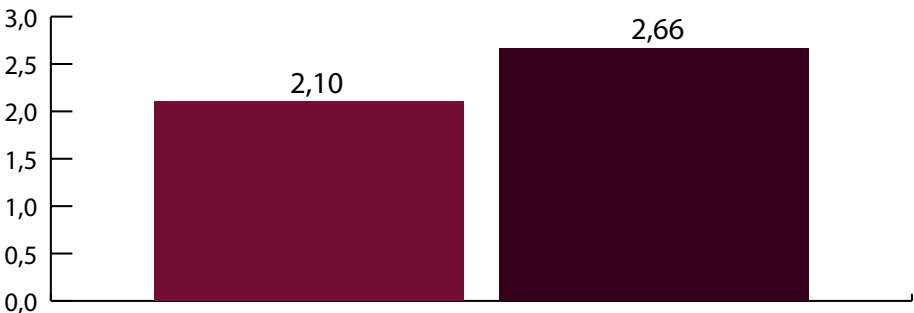
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,66
(B) Presición en los trazos	2,66
(C) Legibilidad de la Tipografía	3
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	
(E) Resistente al tacto.	2,33
(F) Un buen depósito de tinta.	2,66
(G) Acado del soporte.	2,66



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,10
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,66



Gráfica Tramada

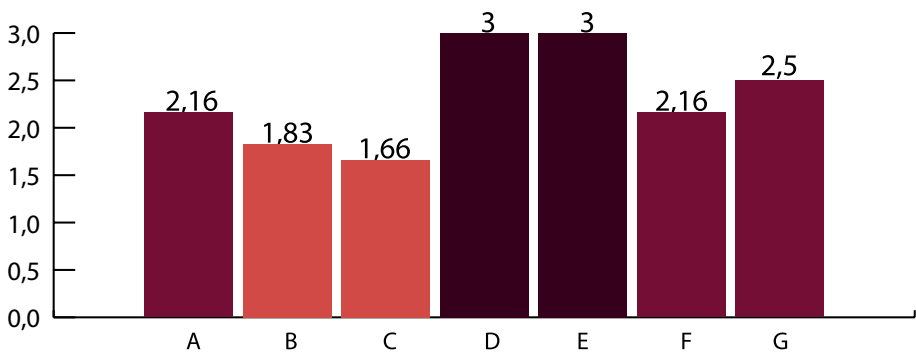
Gráfica Vectorial

3.15.2.3 Soporte Vinil Adhesivo.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

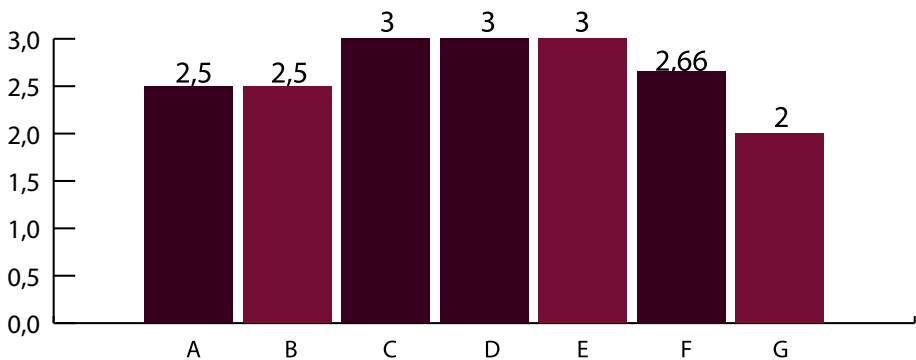
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,16
(B) Degradado.	1,83
(C) Presición en los trazos.	1,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,16
(G) Acado del soporte.	2,5



Gráfica Vectorial

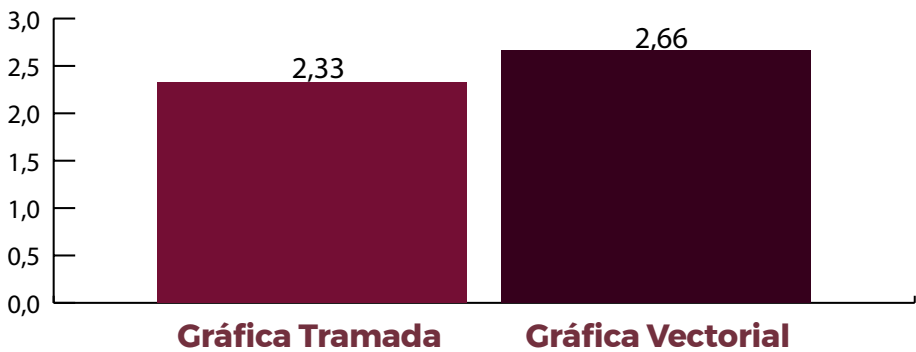
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,5
(B) Presición en los trazos	2,5
(C) Legibilidad de la Tipografía	3
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,66
(G) Acado del soporte.	2



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,33
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,66

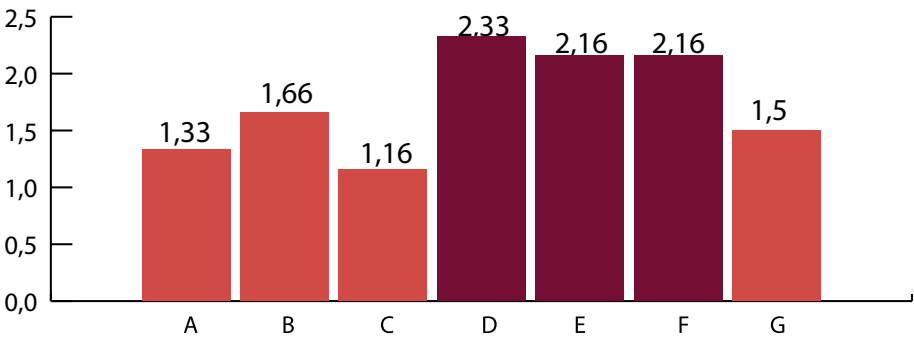


3.15.2.4 Soporte Tela Cambrel.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

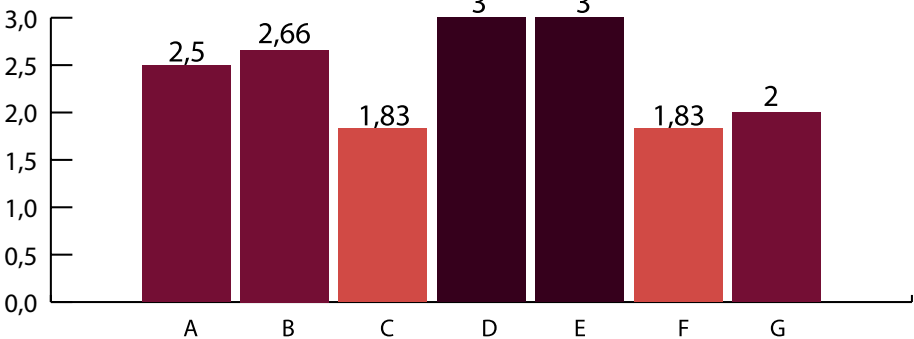
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,33
(B) Degradado.	1,66
(C) Presición en los trazos.	1,16
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,33
(E) Resistente al tacto.	2,16
(F) Un buen depósito de tinta.	2,16
(G) Acado del soporte.	1,5



Gráfica Vectorial

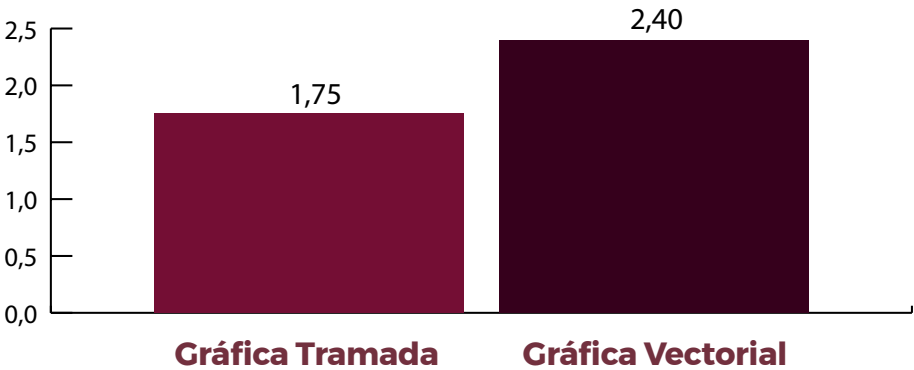
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,5
(B) Presición en los trazos	2,66
(C) Legibilidad de la Tipografía	1,83
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	1,83
(G) Acado del soporte.	2



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	1,75
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,40

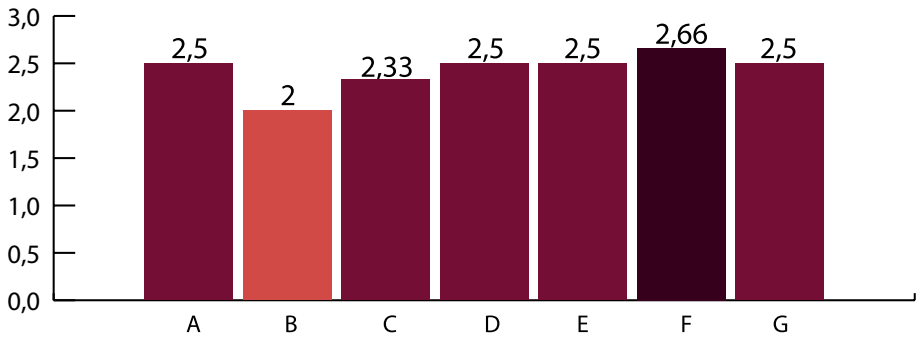


3.15.2.5 Soporte Placa de Impresión.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

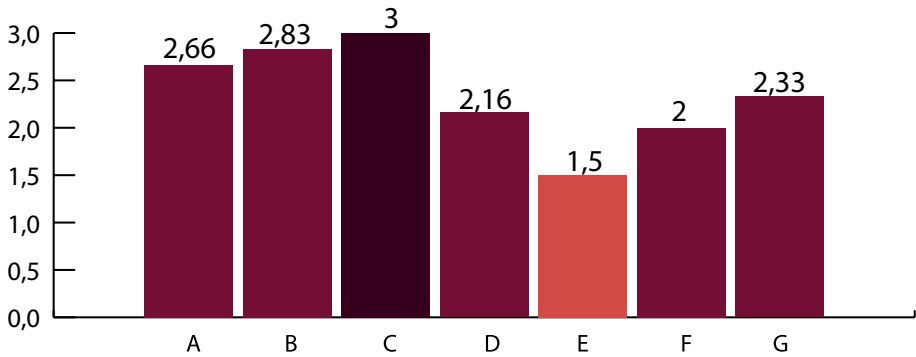
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,5
(B) Degradado.	2
(C) Presición en los trazos.	2,33
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,5
(E) Resistente al tacto.	2,5
(F) Un buen depósito de tinta.	2,66
(G) Acado del soporte.	2,5



Gráfica Vectorial

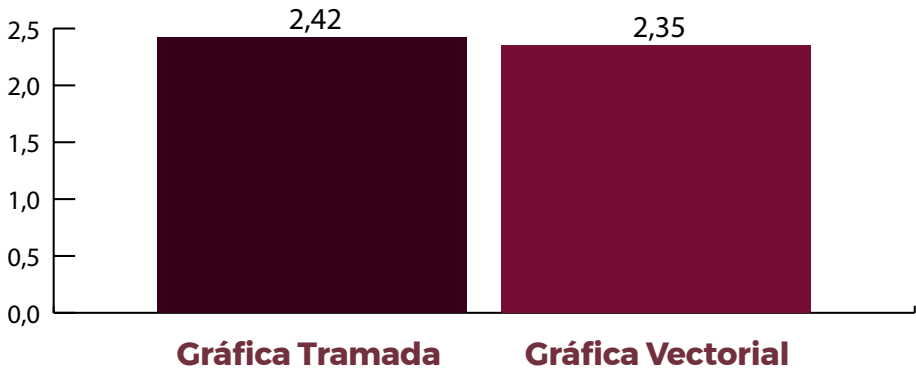
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,66
(B) Presición en los trazos	2,83
(C) Legibilidad de la Tipografía	3
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,16
(E) Resistente al tacto.	1,5
(F) Un buen depósito de tinta.	2
(G) Acado del soporte.	2,33



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,42
Gráfica: Vector (Imágen plana)	2,35

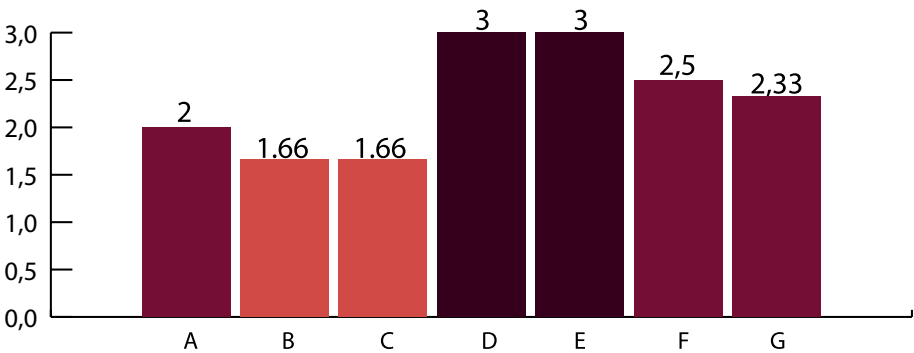


3.15.2.6 Soporte Lona de Impresión.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

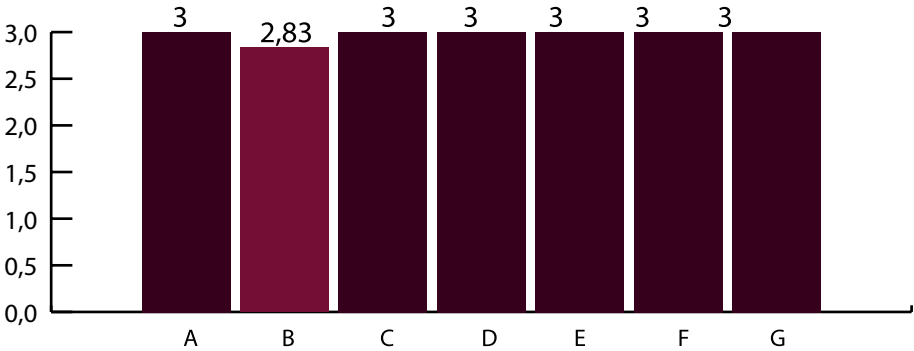
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2
(B) Degradado.	1.66
(C) Presición en los trazos.	1.66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,5
(G) Acado del soporte.	2,33



Gráfica Vectorial

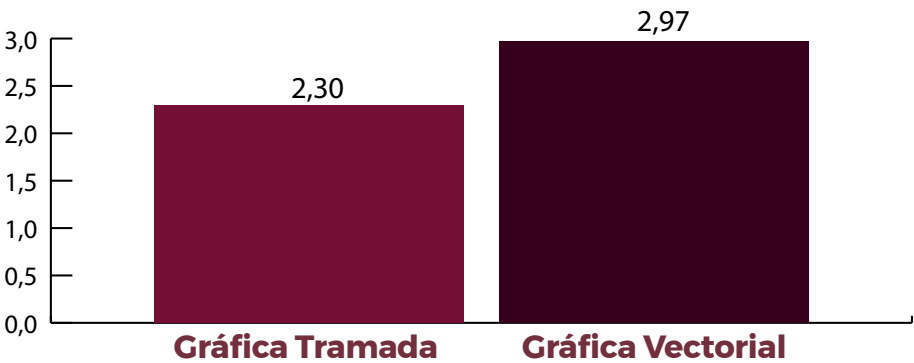
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	3
(B) Presición en los trazos.	2,83
(C) Legibilidad de la Tipografía	3
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	3
(G) Acado del soporte.	3



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,30
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,97

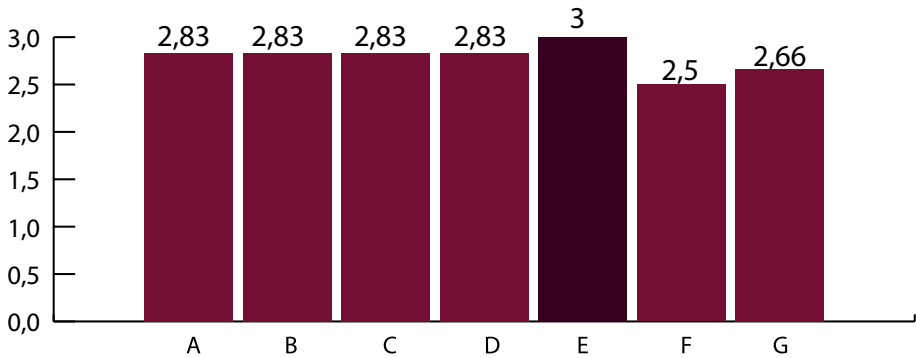


3.15.2.7 Soporte Cartón Gris.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Vectorial

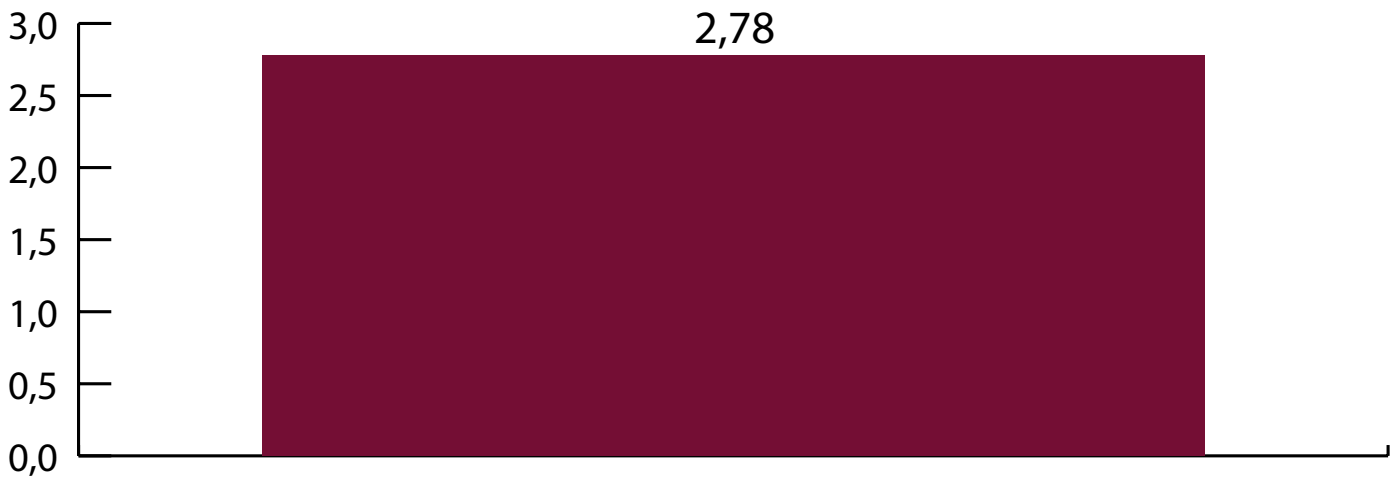
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		2,83
(B) Presición en los trazos.		2,83
(C) Legibilidad de la Tipografía		2,83
Aceptación de la tinta.		
(D) Resistente al plegado.		2,83
(E) Resistente al tacto.		3
(F) Un buen depósito de tinta.		2,5
(G) Acado del soporte.		2,66



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,78



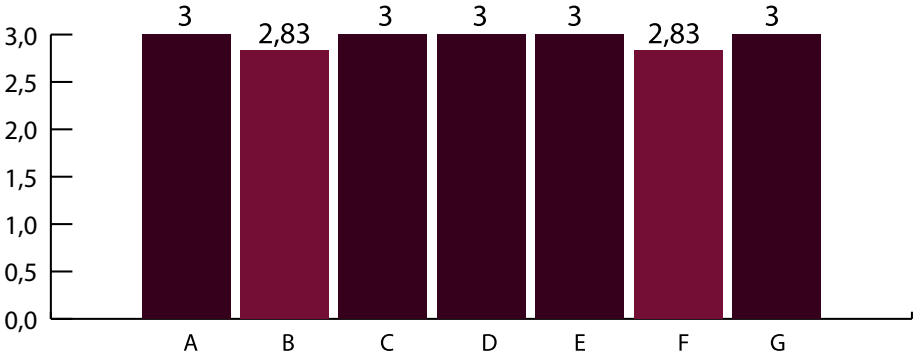
Gráfica Vectorial

3.15.2.8 Soporte Corcho.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Vectorial

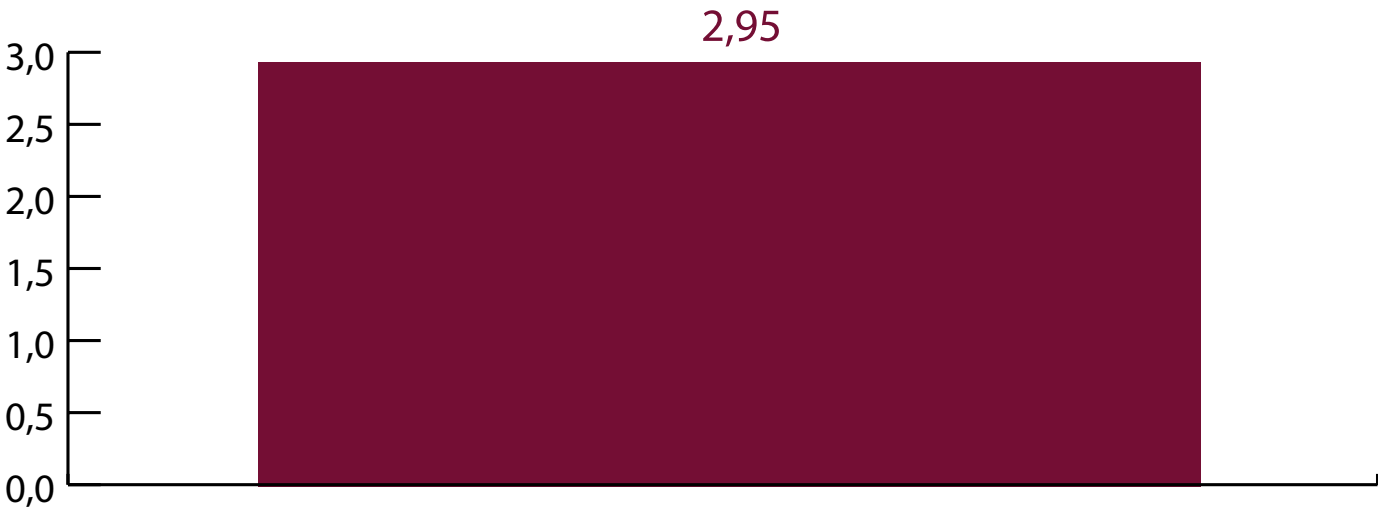
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		3
(B) Presición en los trazos.		2,83
(C) Legibilidad de la Tipografía		3
Aceptación de la tinta.		
(D) Resistente al plegado.		3
(E) Resistente al tacto.		3
(F) Un buen depósito de tinta.		2,83
(G) Acado del soporte.		3



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Vector (Imágen plana)	2,95



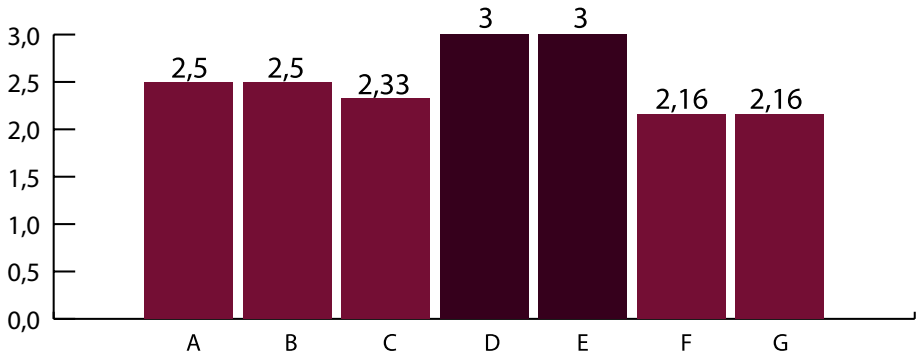
Gráfica Vectorial

3.15.2.9 Soporte Fieltro.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Vectorial

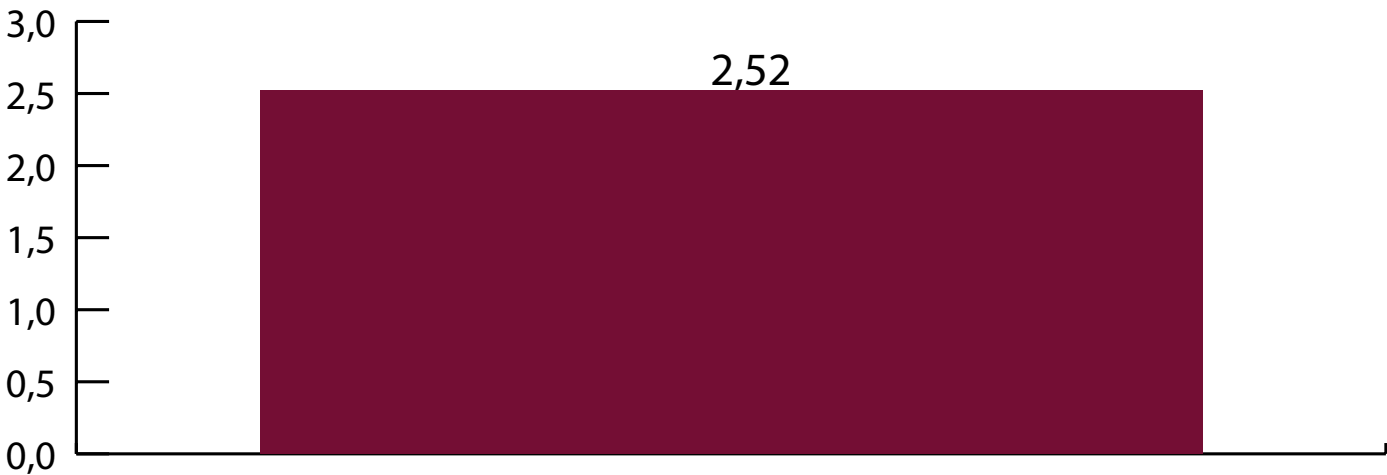
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		2,5
(B) Presición en los trazos.		2,5
(C) Legibilidad de la Tipografía		2,33
Aceptación de la tinta.		
(D) Resistente al plegado.		3
(E) Resistente al tacto.		3
(F) Un buen depósito de tinta.		2,16
(G) Acado del soporte.		2,16



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,52



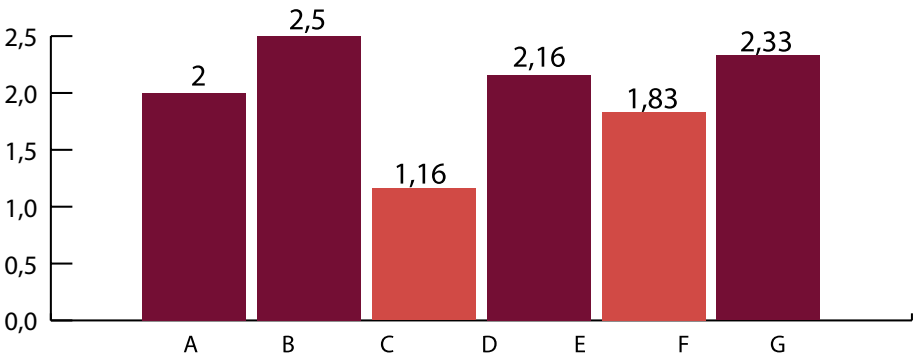
Gráfica Vectorial

3.15.2.10 Soporte Espuma Flex.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Vectorial

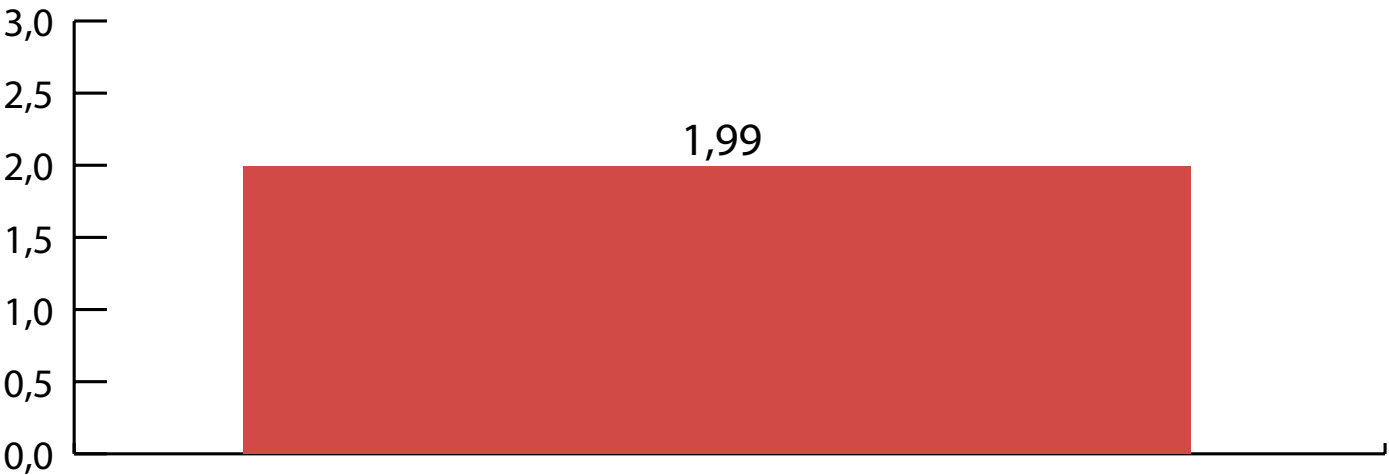
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		2
(B) Presición en los trazos.		2,5
(C) Legibilidad de la Tipografía		1,16
Aceptación de la tinta.		
(D) Resistente al plegado.		
(E) Resistente al tacto.		2,16
(F) Un buen depósito de tinta.		1,83
(G) Acado del soporte.		2,33



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Vector (Imagen plana)	1,99



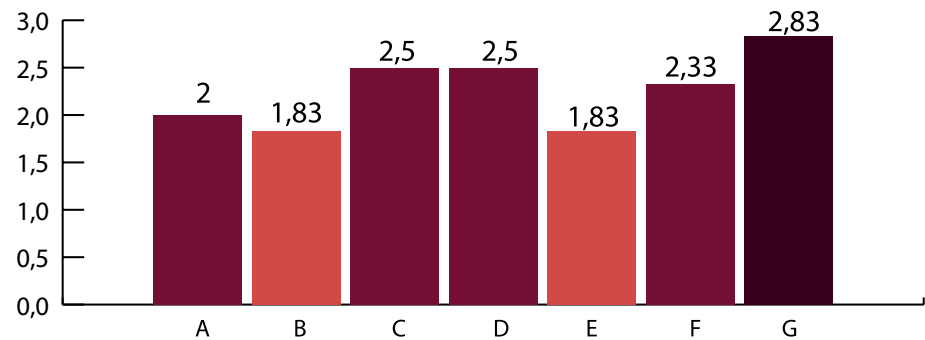
Gráfica Vectorial

3.15.2.11 Soporte Vidrio.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

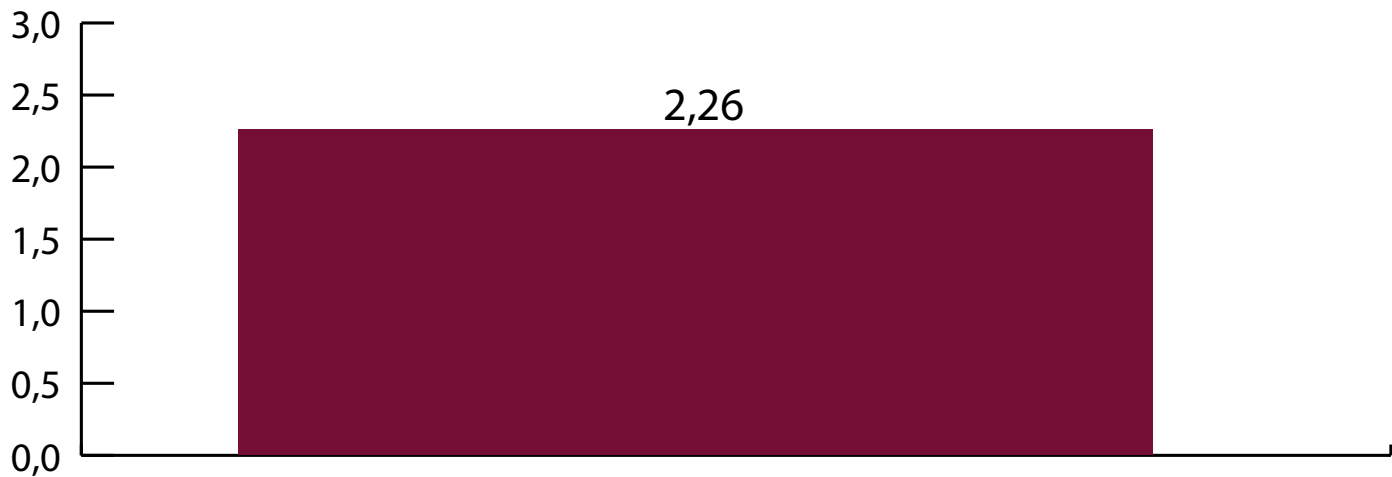
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		2
(B) Degradado.		1,83
(C) Presición en los trazos.		2,5
(D) Legibilidad de la tipografía.		2,5
Aceptación de la tinta.		
(E) Resistente al tacto.		1,83
(F) Un buen depósito de tinta.		2,33
(G) Acado del soporte.		2,83



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	2,26



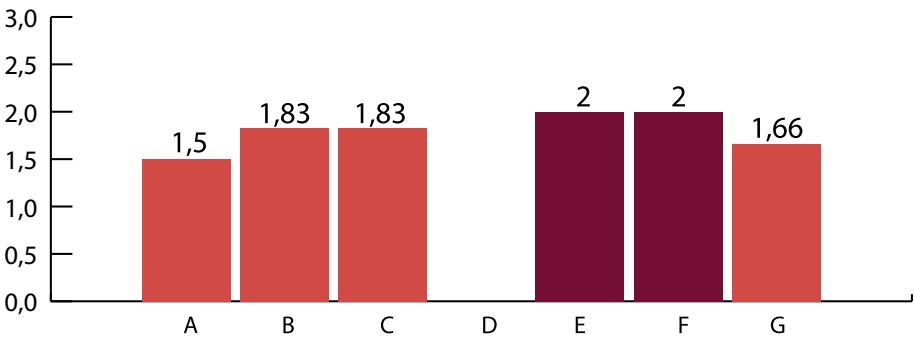
Gráfica Mixta

3.15.2.12 Soporte Acrílico.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

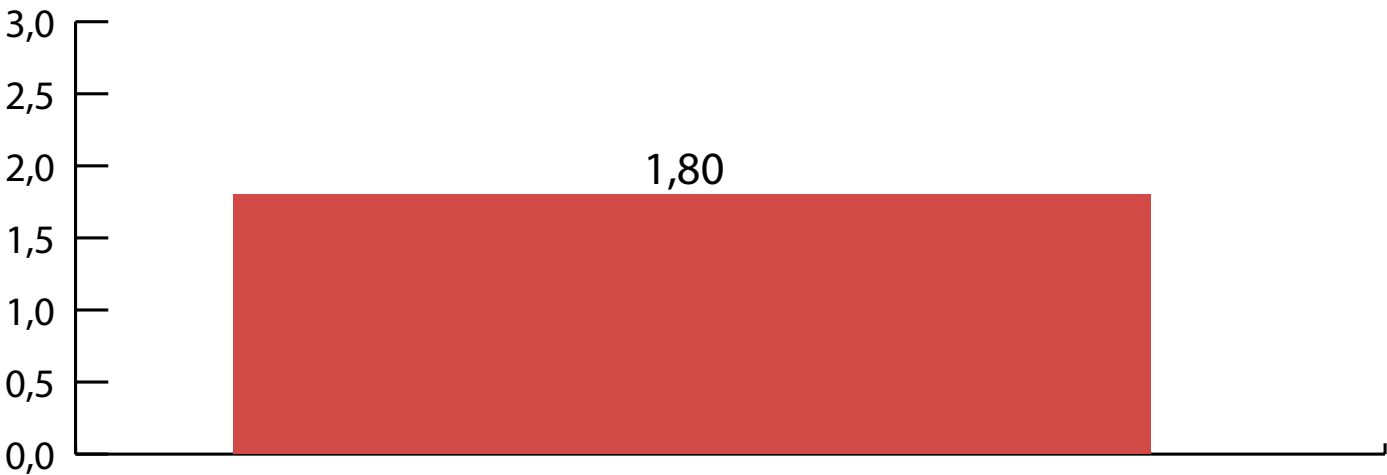
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,5
(B) Degradado.	1,83
(C) Presición en los trazos.	1,83
(D) Legibilidad de la tipografía.	
Aceptación de la tinta.	
(E) Resistente al tacto.	2
(F) Un buen depósito de tinta.	2
(G) Acado del soporte.	1,66



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	1,80



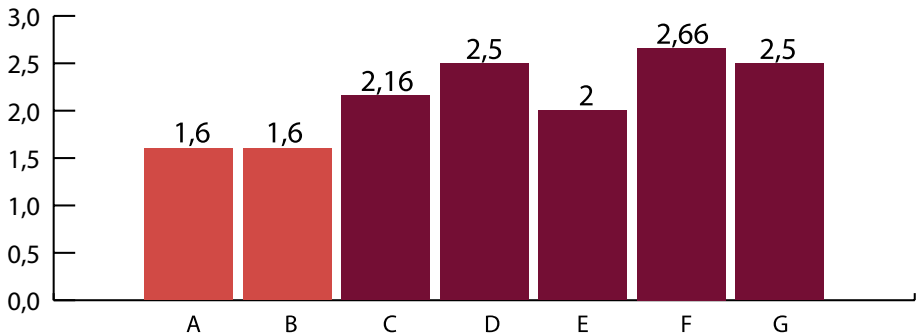
Gráfica Mixta

3.15.2.13 Soporte Madera.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

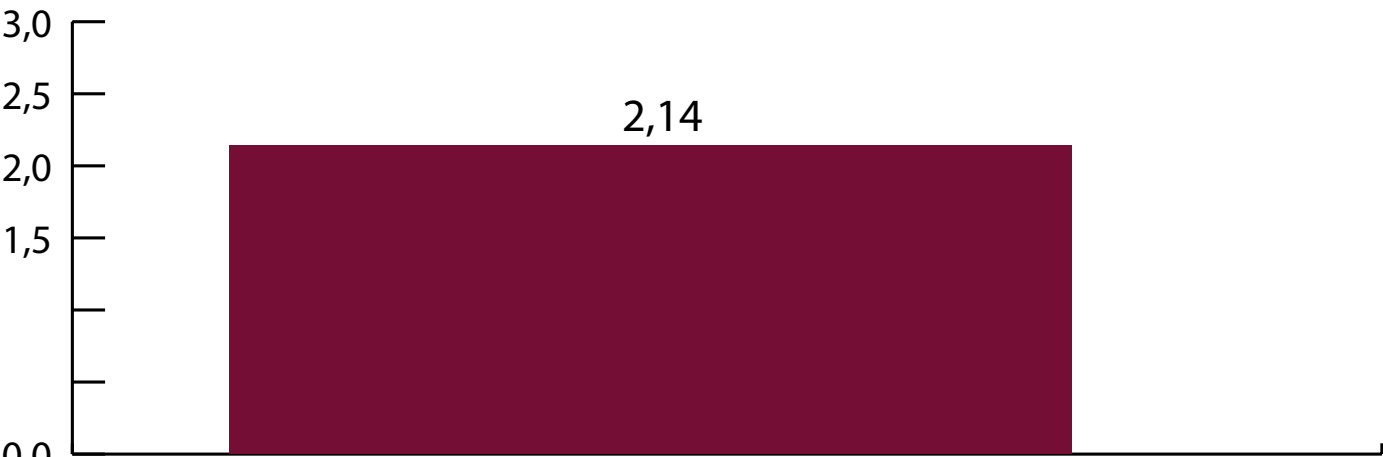
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		1,6
(B) Degradado.		1,6
(C) Presición en los trazos.		2,16
(D) Legibilidad de la tipografía.		2,5
Aceptación de la tinta.		
(E) Resistente al tacto.		2
(F) Un buen depósito de tinta.		2,66
(G) Acado del soporte.		2,5



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	2,14



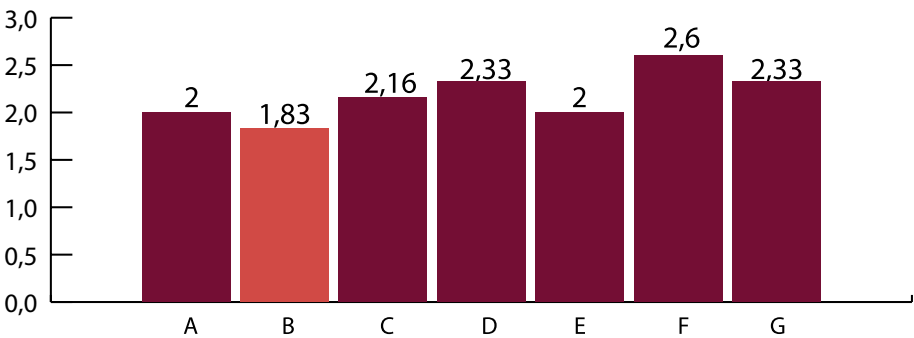
Gráfica Mixta

3.15.2.14 Soporte Cerámica.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

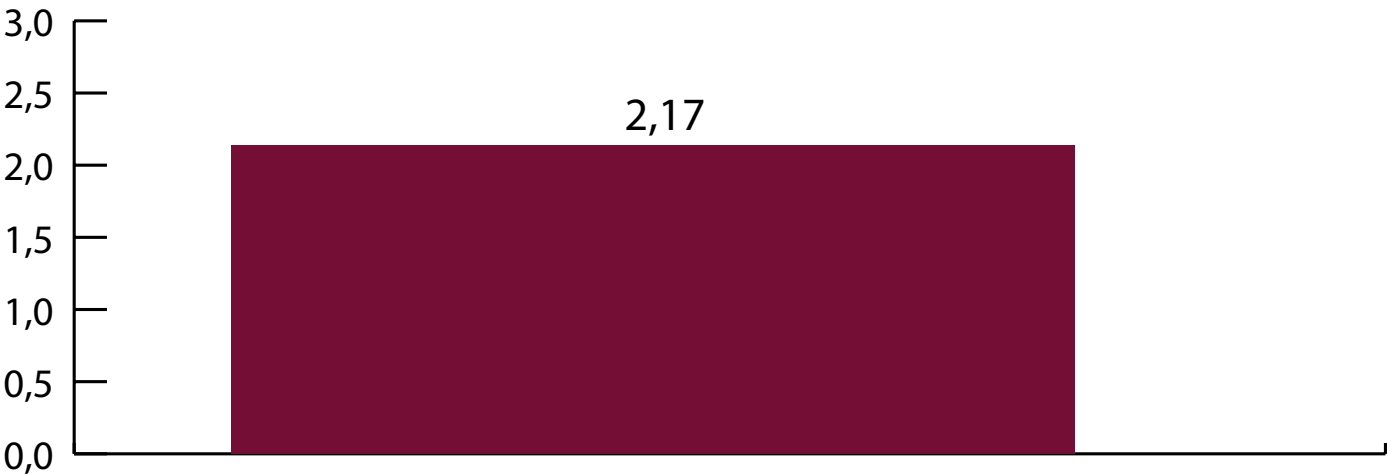
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		2
(B) Degradado.		1,83
(C) Presición en los trazos.		2,16
(D) Legibilidad de la tipografía.		2,33
Aceptación de la tinta.		
(E) Resistente al tacto.		2
(F) Un buen depósito de tinta.		2,6
(G) Acado del soporte.		2,33



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	2,17



Gráfica Mixta

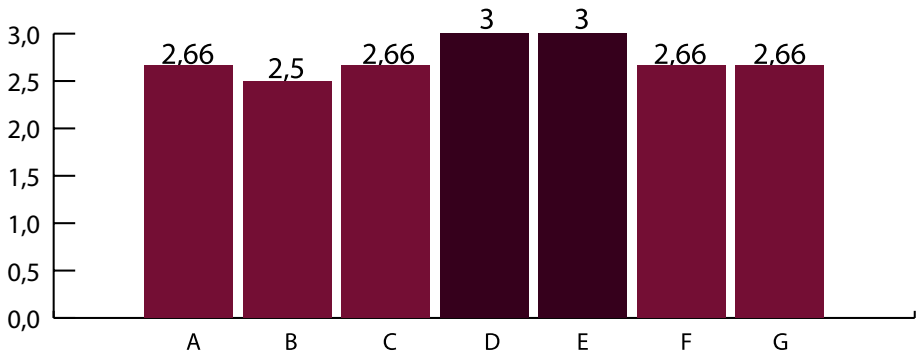
3.15.3 Procesamiento de Tintas a base de agua.

3.15.3.1 Soporte PVC Sintra.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

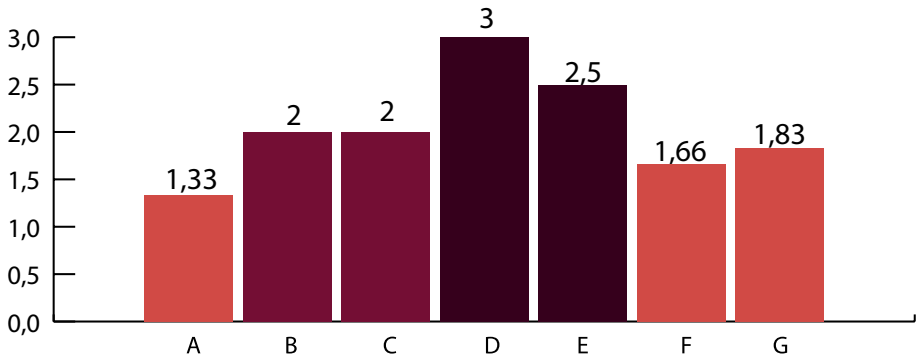
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,66
(B) Degradado.	2,5
(C) Presición en los trazos.	2,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,66
(G) Acado del soporte.	2,66



Gráfica Vectorial

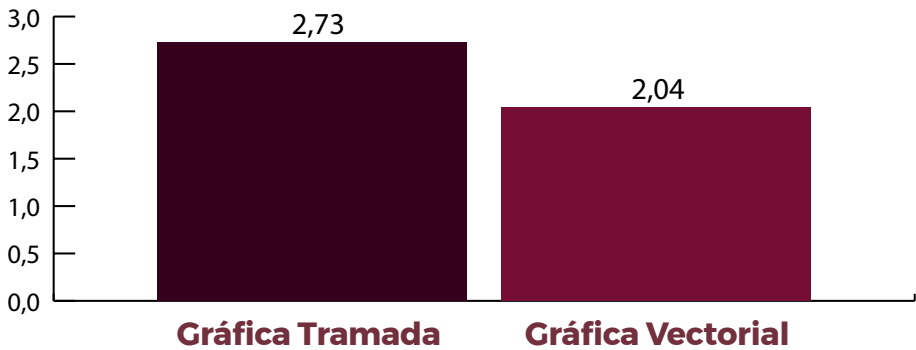
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,33
(B) Presición en los trazos..	2
(C) Legibilidad de la Tipografía	2
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	2,5
(F) Un buen depósito de tinta.	1,66
(G) Acado del soporte.	1,83



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,73
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,04

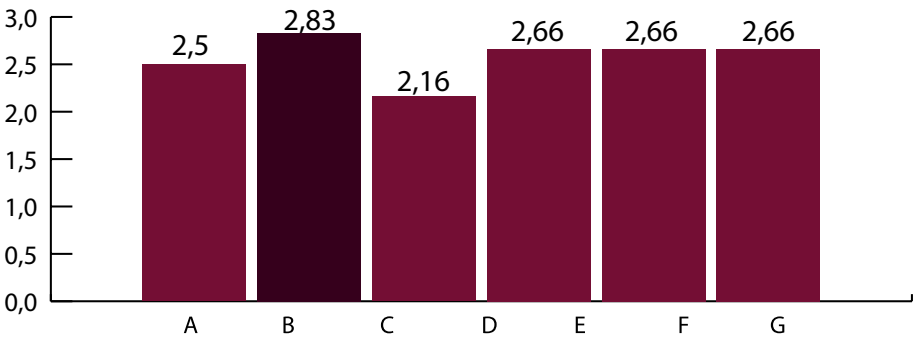


3.15.3.2 Soporte Alocubond.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

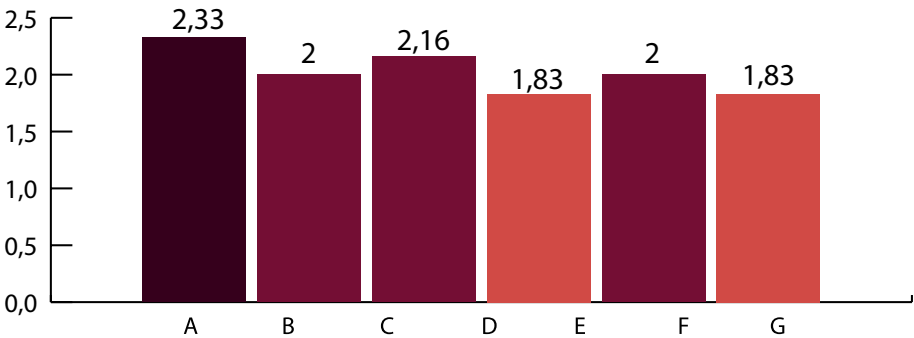
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,5
(B) Degradado.	2,83
(C) Presición en los trazos.	2,16
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	
(E) Resistente al tacto.	2,66
(F) Un buen depósito de tinta.	2,66
(G) Acado del soporte.	2,66



Gráfica Vectorial

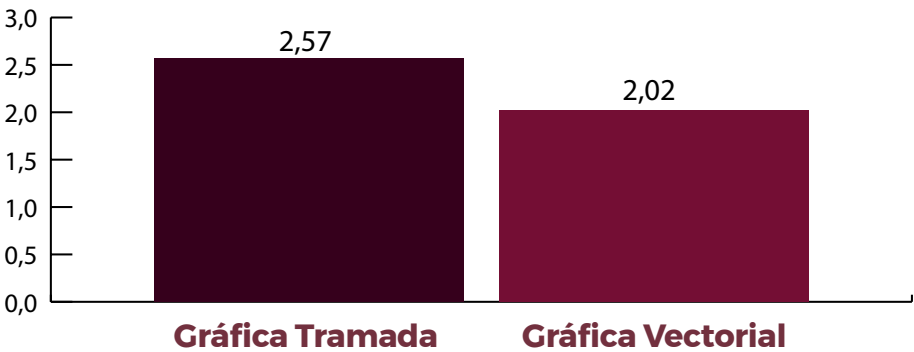
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,33
(B) Presición en los trazos.	2
(C) Legibilidad de la Tipografía	2,16
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	
(E) Resistente al tacto.	1,83
(F) Un buen depósito de tinta.	2
(G) Acado del soporte.	1,83



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,57
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,02

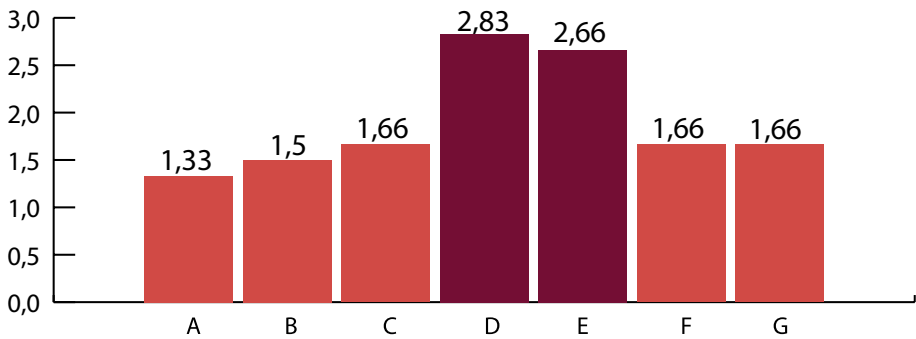


3.15.3.3 Soporte Vinil Adhesivo

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

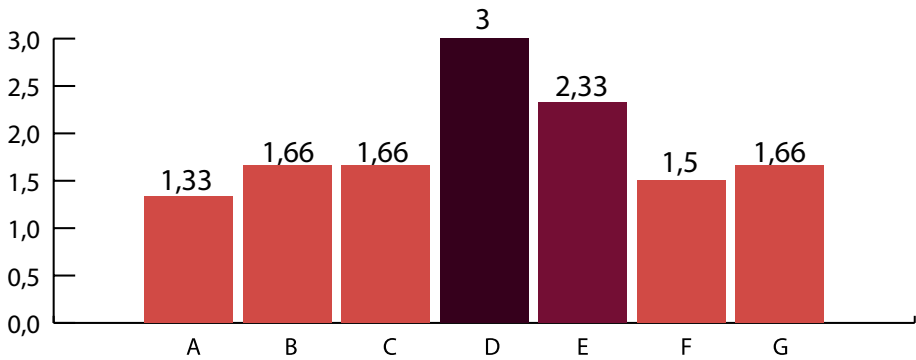
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,33
(B) Degradado.	1,5
(C) Presición en los trazos.	1,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,83
(E) Resistente al tacto.	2,66
(F) Un buen depósito de tinta.	1,66
(G) Acado del soporte.	1,66



Gráfica Vectorial

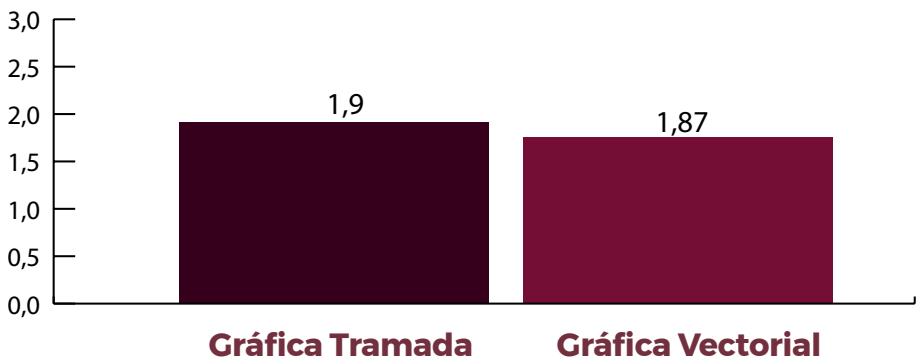
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,33
(B) Presición en los trazos.	1,66
(C) Legibilidad de la Tipografía	1,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	2,33
(F) Un buen depósito de tinta.	1,5
(G) Acado del soporte.	1,66



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	1,9
Gráfica: Vector (Imagen plana)	1,87

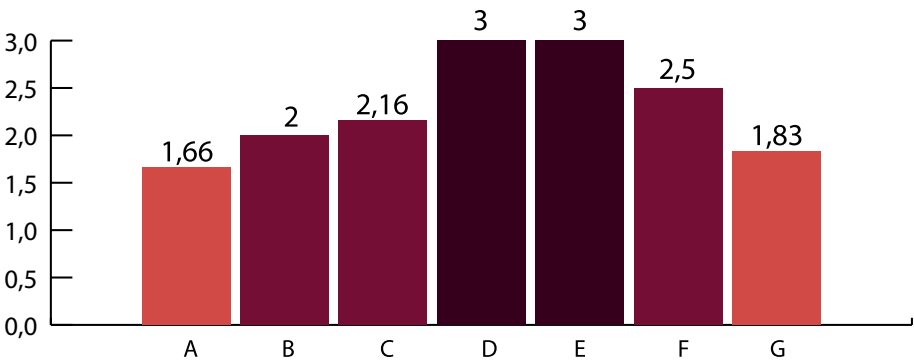


3.15.3.4 Soporte Tela Cambrel.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

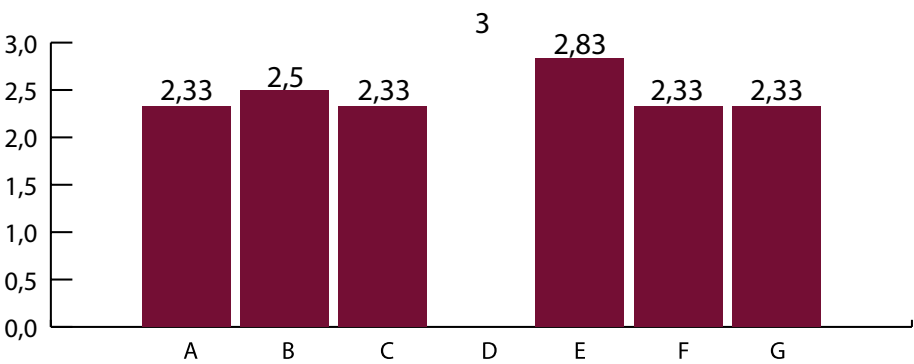
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,66
(B) Degradado.	2
(C) Presición en los trazos.	2,16
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,5
(G) Acado del soporte.	1,83



Gráfica Vectorial

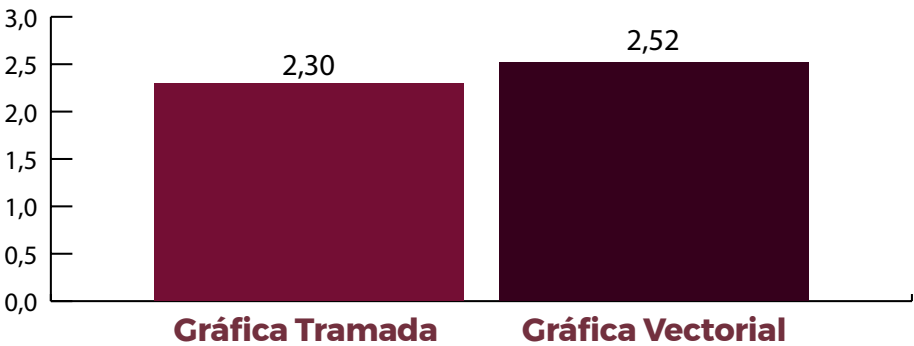
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,33
(B) Presición en los trazos.	2,5
(C) Legibilidad de la Tipografía	2,33
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	2,83
(F) Un buen depósito de tinta.	2,33
(G) Acado del soporte.	2,33



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,30
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,52

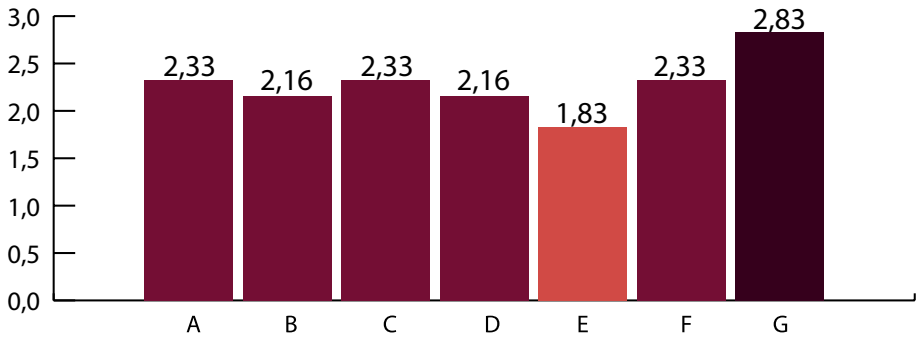


3.15.3.1 Soporte Placa de Impresión.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

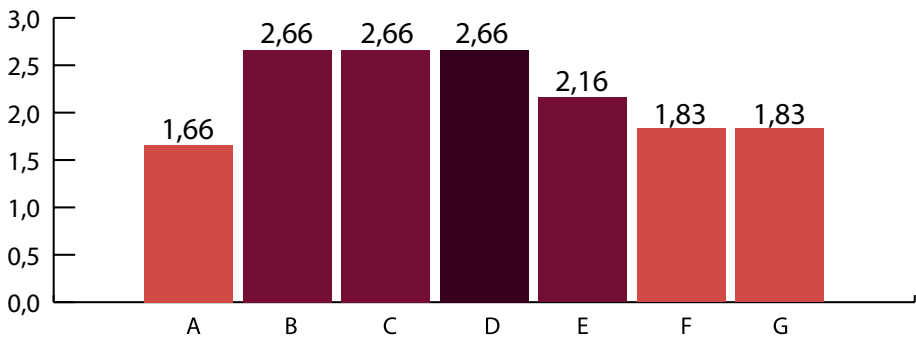
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,33
(B) Degradado.	2,16
(C) Presición en los trazos.	2,33
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,16
(E) Resistente al tacto.	1,83
(F) Un buen depósito de tinta.	2,33
(G) Acado del soporte.	2,83



Gráfica Vectorial

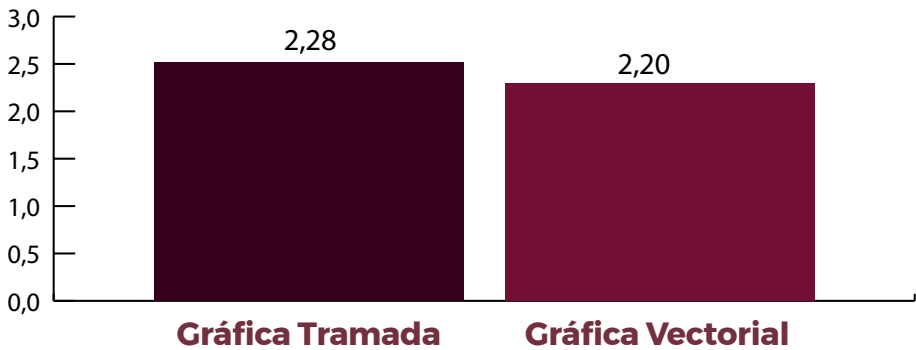
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,66
(B) Presición en los trazos.	2,66
(C) Legibilidad de la Tipografía	2,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,66
(E) Resistente al tacto.	2,16
(F) Un buen depósito de tinta.	1,83
(G) Acado del soporte.	1,83



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,28
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,20

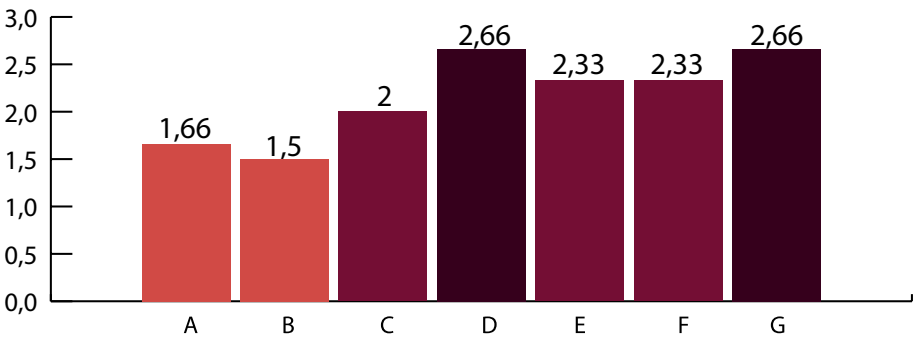


3.15.3.6 Soporte Lona de Impresión.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

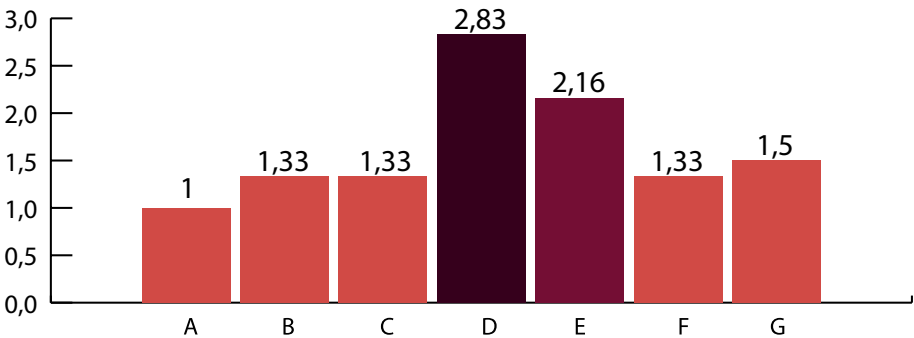
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,66
(B) Degradado.	1,5
(C) Presición en los trazos.	2
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,66
(E) Resistente al tacto.	2,33
(F) Un buen depósito de tinta.	2,33
(G) Acado del soporte.	2,66



Gráfica Vectorial

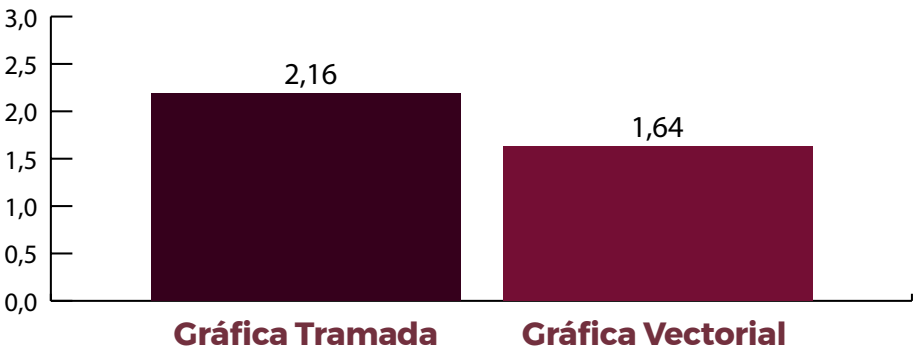
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1
(B) Presición en los trazos.	1,33
(C) Legibilidad de la Tipografía	1,33
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,83
(E) Resistente al tacto.	2,16
(F) Un buen depósito de tinta.	1,33
(G) Acado del soporte.	1,5



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,16
Gráfica: Vector (Imagen plana)	1,64

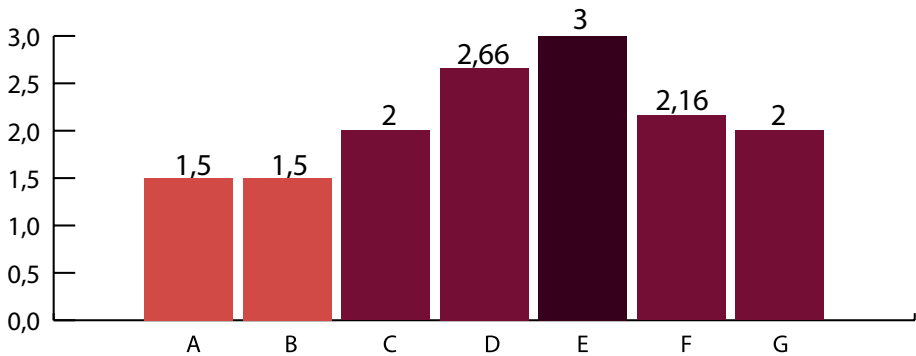


3.15.3.7 Soporte Cartón Gris.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

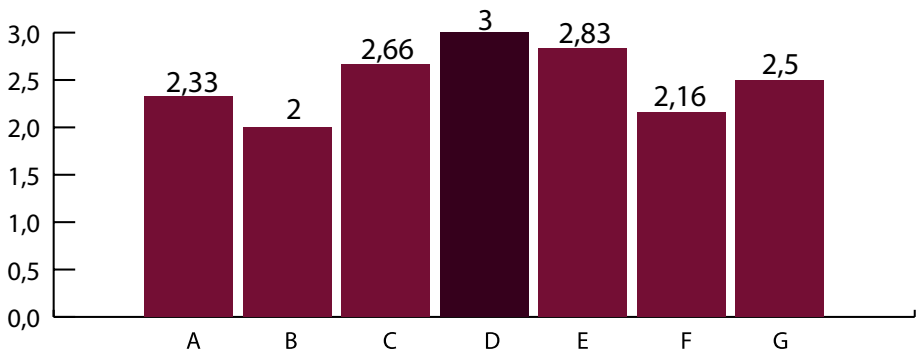
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,5
(B) Degradado.	1,5
(C) Presición en los trazos.	2
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,66
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,16
(G) Acado del soporte.	2



Gráfica Vectorial

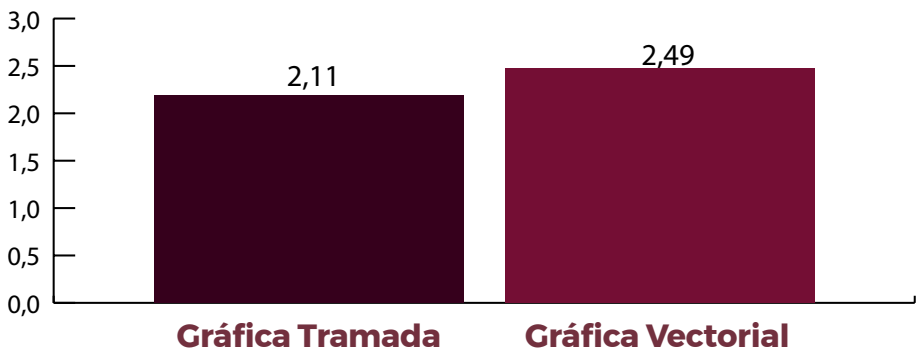
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,33
(B) Presición en los trazos.	2
(C) Legibilidad de la Tipografía	2,66
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	2,83
(F) Un buen depósito de tinta.	2,16
(G) Acado del soporte.	2,5



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,11
Gráfica: Vector (Imágen plana)	2,49

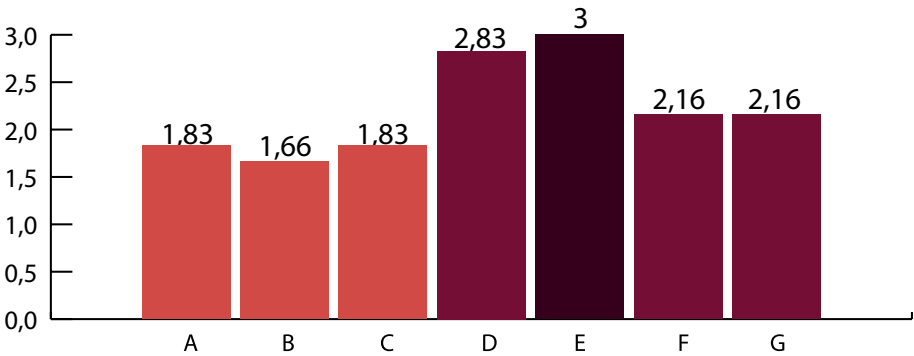


3.15.3.8 Soporte Corcho.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

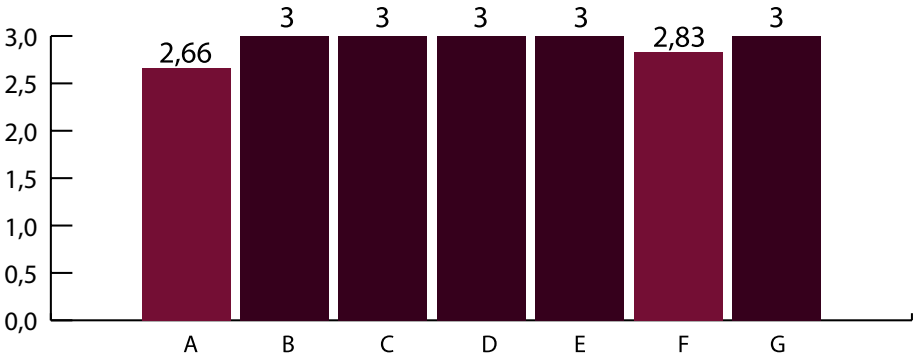
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,83
(B) Degradado.	1,66
(C) Presición en los trazos.	1,83
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	2,83
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,16
(G) Acado del soporte.	2,16



Gráfica Vectorial

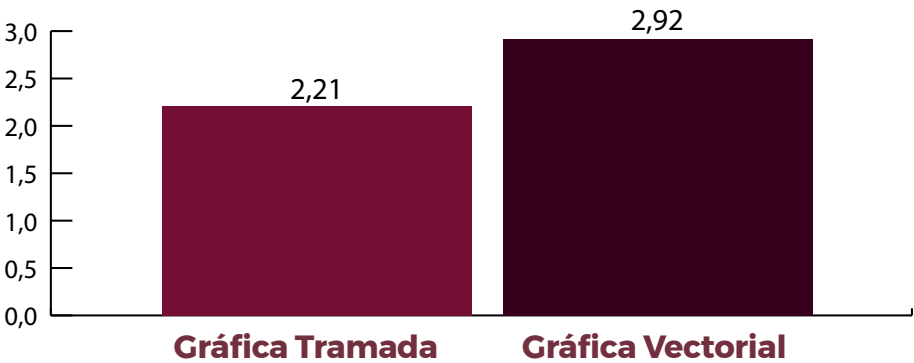
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,66
(B) Presición en los trazos.	3
(C) Legibilidad de la Tipografía	3
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,83
(G) Acado del soporte.	3



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,21
Gráfica: Vector (Imagen plana)	2,92

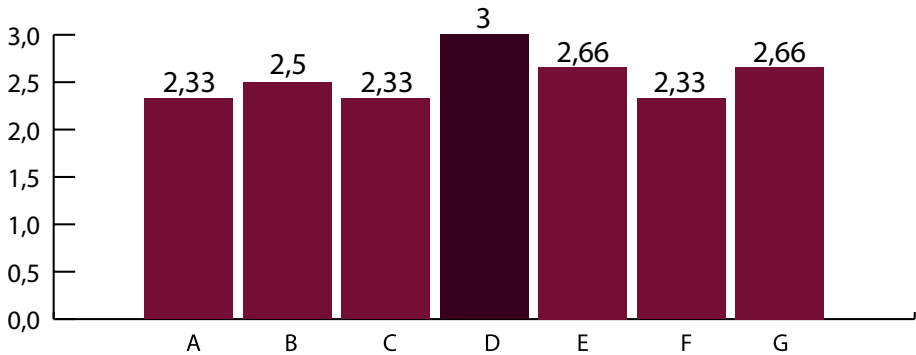


3.15.3.9 Soporte Fieltro.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

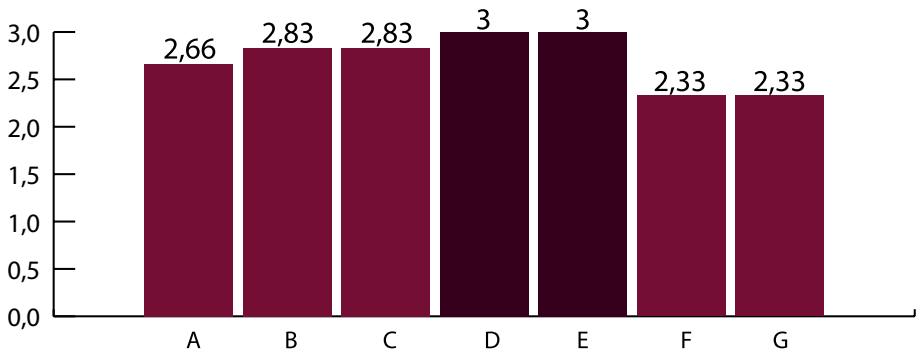
Gráfica Tramada

Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,33
(B) Degradado.	2,5
(C) Presición en los trazos.	2,33
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	2,66
(F) Un buen depósito de tinta.	2,33
(G) Acado del soporte.	2,66



Gráfica Vectorial

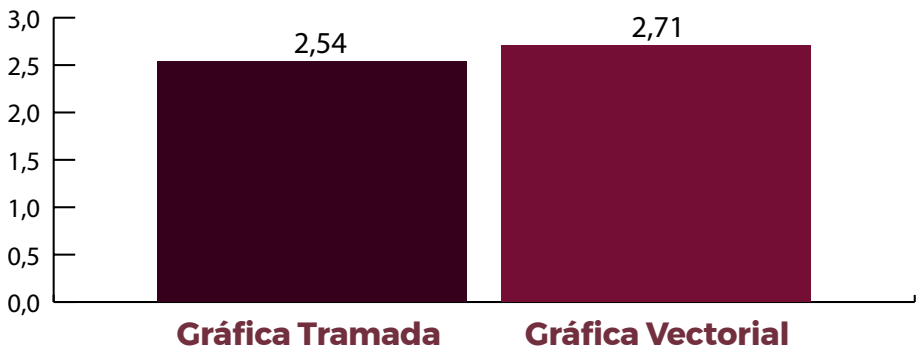
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	2,66
(B) Presición en los trazos..	2,83
(C) Legibilidad de la Tipografía	2,83
Aceptación de la tinta.	
(D) Resistente al plegado.	3
(E) Resistente al tacto.	3
(F) Un buen depósito de tinta.	2,33
(G) Acado del soporte.	2,33



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Trama (roseta de impresión)	2,54
Gráfica: Vector (Imágen plana)	2,71

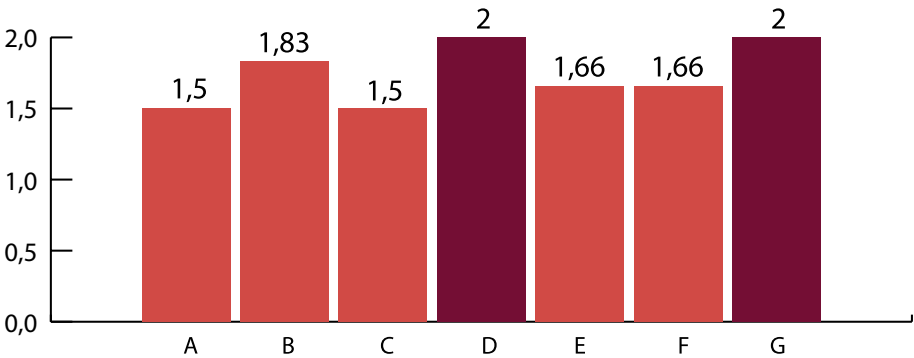


3.15.3.10 Soporte Vidrio.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		1,5
(B) Degradado.		1,83
(C) Presición en los trazos.		1,5
(D) Legibilidad de la tipografía.		2
Aceptación de la tinta.		
(E) Resistente al tacto.		1,66
(F) Un buen depósito de tinta.		1,66
(G) Acado del soporte.		2



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	1,73

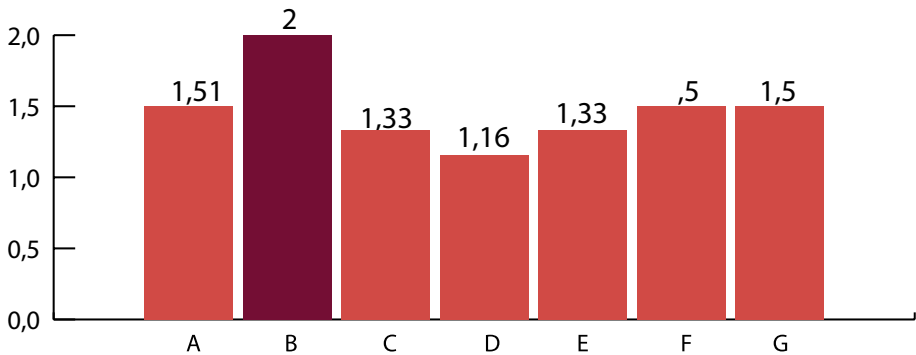


3.15.3.11 Soporte Acrílico.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

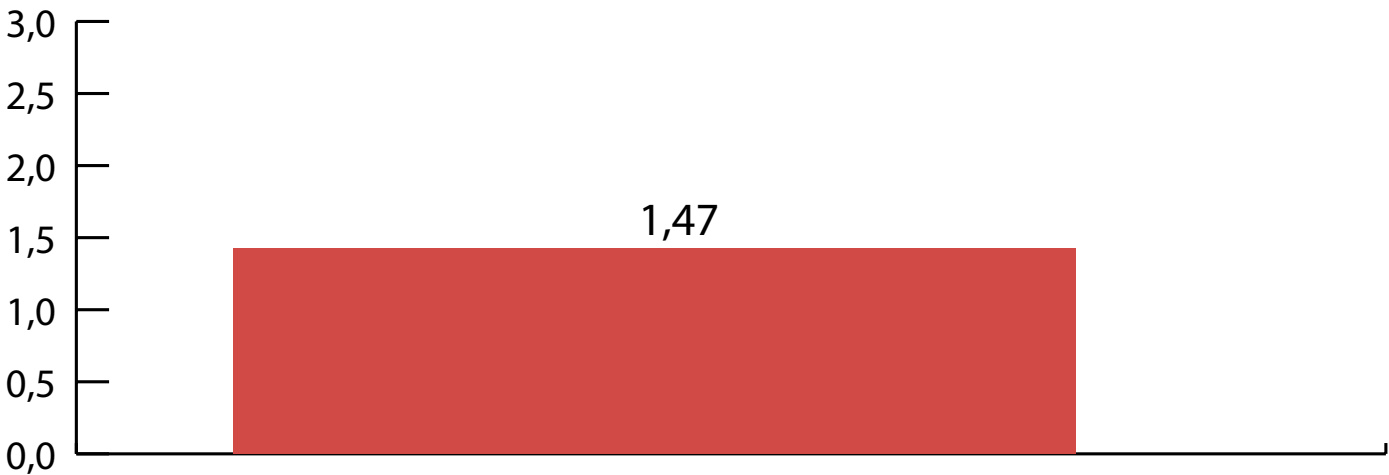
Calidad de impresión.	Total
(A) Calidad en los Detalles.	1,5
(B) Degradado.	2
(C) Presición en los trazos.	1,33
(D) Legibilidad de la tipografía.	1,16
Aceptación de la tinta.	
(E) Resistente al tacto.	1,33
(F) Un buen depósito de tinta.	1,5
(G) Acado del soporte.	1,5



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	1,47



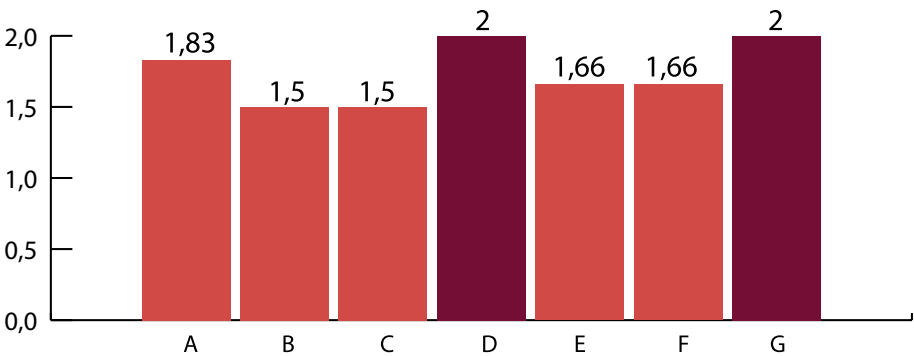
Gráfica Mixta

3.15.3.12 Soporte Madera.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		1,83
(B) Degradado.		1,5
(C) Presición en los trazos.		1,5
(D) Legibilidad de la tipografía.		2
Aceptación de la tinta.		
(E) Resistente al tacto.		1,66
(F) Un buen depósito de tinta.		1,66
(G) Acado del soporte.		2



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	1,73

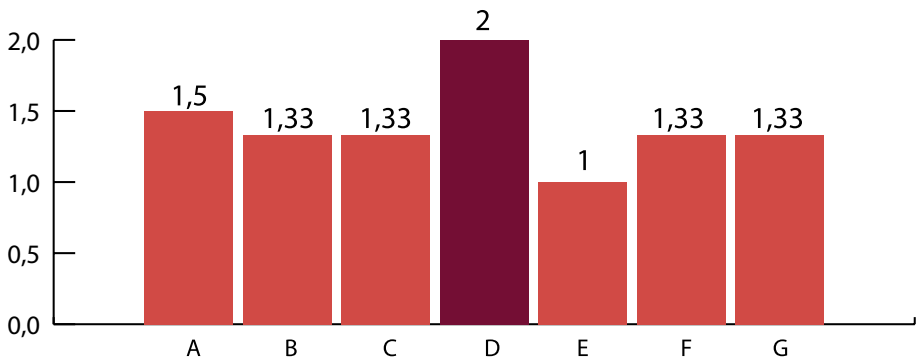


3.15.3.13 Soporte Cerámica.

Se obtiene el promedio de cada variable calificada por el panel de expertos.

Gráfica Mixta

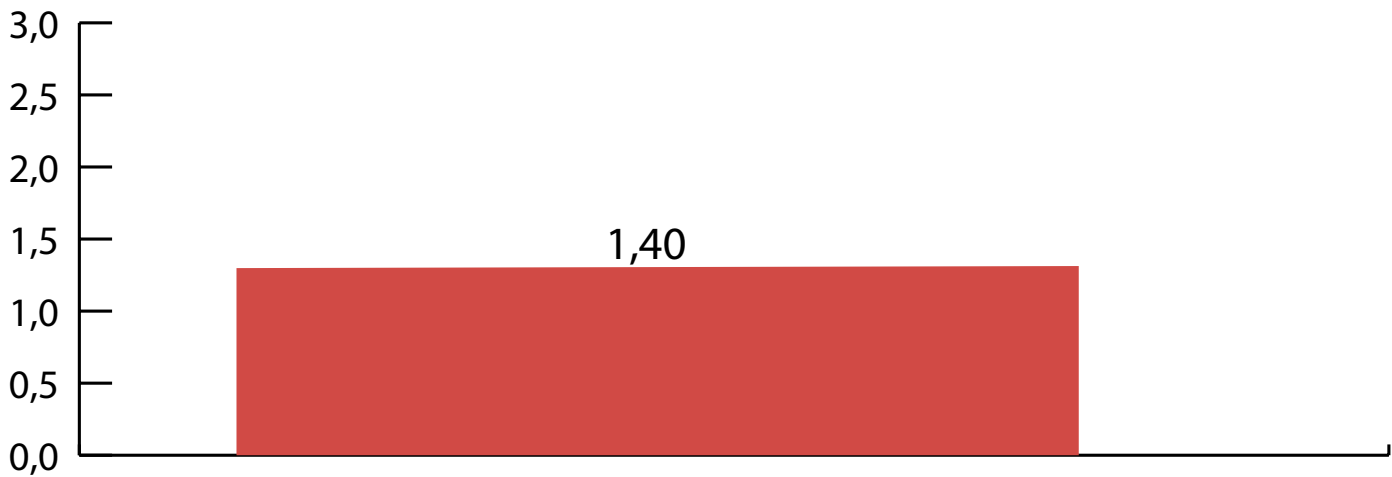
Calidad de impresión.		Total
(A) Calidad en los Detalles.		1,5
(B) Degradado.		1,33
(C) Presición en los trazos.		1,33
(D) Legibilidad de la tipografía.		2
Aceptación de la tinta.		
(E) Resistente al tacto.		1
(F) Un buen depósito de tinta.		1,33
(G) Acado del soporte.		1,33



Promedio Final.

Se realiza la sumatoria de las variables de cada gráfica y se divide para el número de variables.

Gráfica	Total
Gráfica: Mixta (roseta de impresión - Vector)	1,40



Gráfica Mixta

3.16 Aplicaciones.

A continuación se presentan aplicaciones en los soportes más aptos para la impresión con la técnica de serigrafía según los resultados obtenidos.



Portavasos.

Soporte: Cartón gris.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Portavasos.

Soporte: Corcho.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Portavasos.

Soporte: PVC Sintra.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Portavasos.

Soporte: Vinil Adhesivo.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Gafetes.

Soporte: Corcho.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Gafetes.

Soporte: PVC Sintra.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Gafetes.

Soporte: Cartón Gris.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Entradas.

Soporte: Placa de Impresión.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Entradas.

Soporte: Cartón gris.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Entradas.

Soporte: PVC Sintra.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Parches para textiles.

Soporte: Cuerina lisa.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector / Trama.

Superficie: Plana.



Parches para textiles.

Soporte: Cuerina con textura.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector / Trama.

Superficie: Plana.



Gorras.

Soporte: Cuerina sobre tela.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector / Trama.

Superficie: Plana.



Estuche para celular.

Soporte: Caucho.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector (Imagen Plana).

Superficie: Plana.



Tarjetas de presentación.

Soporte: Placa de impresión.

Tinta: PVC (Solventes).

Gráfica: Vector / Trama.

Superficie: Plana.



CAPÍTULO | 4

APLICACIÓN Y DISEÑO

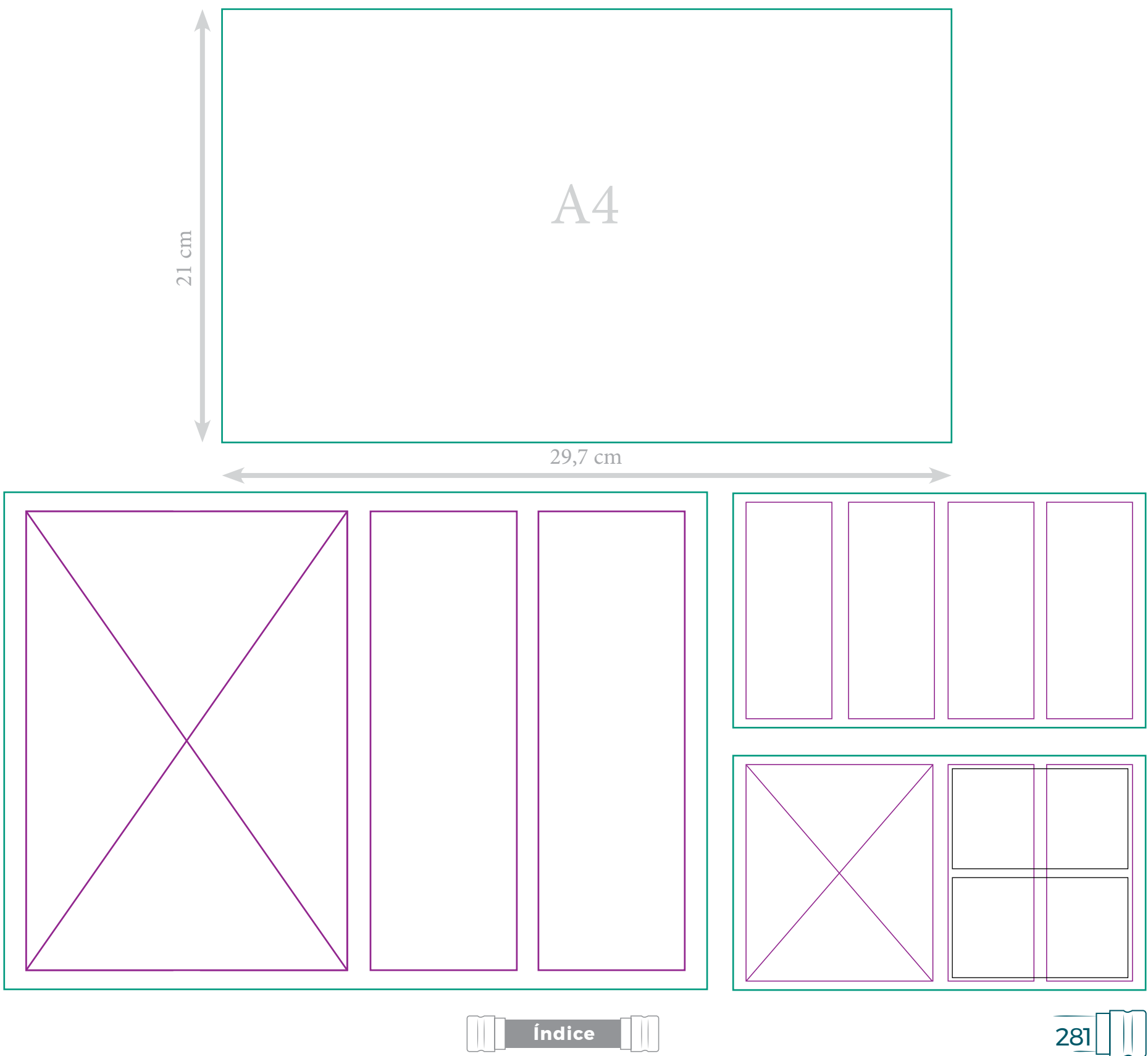
4.1 Ideación.

En la actualidad existen varios manuales de serigrafía en donde enseñan acerca de la técnica pero no sobre los soportes en los que se puede aplicar la misma, enfocándose puntualmente en la rama de lo textil, dejando de lado una gran variedad de soportes que los cuales son útiles para los diseñadores, por lo que se plantea la elaboración de una publicación en donde el diseñador pueda observar las diferentes aplicaciones que la serigrafía permite obtener, ya que hoy en día el mismo busca innovar en sus artes visuales dentro de la comunidad gráfica.

La publicación esta elaborada a manera de una memoria técnica fotográfica, en donde se muestran los distintos experimentos y aplicaciones que se realizaron y a su vez se indican las características de los mismos junto con las observaciones generales y los resultados.

4.2 Formato y bocetación de la retícula.

La publicación será de un tamaño A4 horizontal por la orientación de la experimentaciones por la información que se tiene de cada una de ella, este formato es estándar y de fácil manipulación, es un tamaño que cómodo que permite distribuir la información de mejor manera y hacerlo visualmente atractivo.



4.3 Portada de la publicación.

Para la elaboración de la portada se tomo en cuenta las dos gráficas planteadas en el proceso de experimentación, en donde se combinó la trama con lo vectorial para realizar una composición que abraque las mismas, en cuanto a la cromática se aplicó dos colores, un cálido y un frio para simular el efecto que se consigue con la técnica de la serigrafía.



4.4 Documento final.



97



98







Conclusiones.

El PVC Sintra, la lona, el vinil adhesivo, el cartón gris y el corcho son los soportes que tienen mejor aceptación de la tinta PVC, dejando una impresión con colores vivos y con una adherencia adecuada que hace que la tinta sea resistente al plegado y al tacto.

El aluminio y el alocubond consiguen una buena impresión con definición de detalles y colores vivos que se combinan con el color del soporte dejando un acabado interesante, el problema de dichos soportes es la adherencia de la tinta sobre el mismo.

Soportes como tela cambrel y fieltro no son apropiados para la impresión con tintas PVC, si bien se obtiene buenos resultados, la adherencia de la tinta es buena pero no lo suficiente, lo que al aplicar fuerza sobre la impresión esta se desgasta levemente.

En cambio los soportes anteriormente mencionados, son aptos para la impresión con tintas a base de agua, pues al ser una tinta líquida los soportes absorben la misma, dejando una impresión nítida y sin relieve, por lo que la hace resistente al plegado y al tacto.

Como conclusión podemos señalar que las tintas PVC son las indicadas para la impresión sobre soportes que no poseen buenas características de absorción.

Se puede decir también que las tintas a base de agua consiguen buenos resultados de impresión en soportes con características similares a las de una tela, es decir que son absorbentes.

En el caso de los soportes con superficie cilíndrica, las tintas PVC son las que mejor se adhieren a la superficie del soporte, para una mejor adherencia de la tinta se debe adicionar elementos extras a la misma, consiguiendo así una mejor resistencia al tacto.

Como conclusión general podemos decir que la serigrafía puede imprimir en soportes que de cierta manera no pueden ser sometidos a procesos de impresión mecánicos, generando así una alternativa de impresión que aumenta las posibilidades de obtener distintos acabados de impresión en distintos soportes.

Recomendaciones.

Tener en cuenta que si se realiza un proyecto en el que intervengan sustancias tóxicas con olores fuertes, se recomienda utilizar todas las medidas de seguridad posibles como: usar mascarilla, usar guantes, trabajar en espacios con una ventilación fluida, etc. De esta manera evitamos que los olores fuertes perjudiquen el bienestar de la persona que realiza el proyecto y de los que le rodean.

En la actualidad existen varios manuales de serigrafía en donde enseñan acerca de la técnica pero no de los soportes en los que se puede aplicar la misma, enfocándose puntualmente en la rama de lo textil, dejando de lado una gran variedad de soportes que los cuales son útiles para los diseñadores que hoy en día buscan innovar en sus artes visuales dentro de la comunidad gráfica.

También se recomienda realizar el proyecto conforme están las fechas planteadas para que al final el trabajo no se acumule, se recomienda también que para la elaboración de los proyectos se debe ser estricto, asistiendo a las clases de tutorías pues los profesores que conforman el tribunal aportan con ideas que ayudan al proyecto.

En cuanto a los soportes de este proyecto se pueden utilizar como variables de experimentación, en donde ya no se aplica la serigrafía si no otras técnicas de impresión ya sean analógicas o mecánicas, y de esta manera aumentar el número de resultados que se pueden obtener en un mismo soporte pero con diferentes técnicas de impresión.

INDICE DE IMÁGENES

01	https://goo.gl/cQLkvw	26	https://goo.gl/FT7bCT
02	https://goo.gl/qBwbPy	27	https://goo.gl/8it014
03	https://goo.gl/kwO4Rf	28	https://goo.gl/fbffHk
04	https://goo.gl/RJXvff	29	Imágen Plana.
05	https://goo.gl/qtUeHA	30	Imñagen con Trama.
06	https://goo.gl/gLc96Y	31	https://goo.gl/kBm8IV
07	https://goo.gl/QzAAAtP	32	https://goo.gl/wjXcMe
08	https://goo.gl/Eg7wem	33	https://goo.gl/fRGmNi
09	https://goo.gl/1UP0wx	34	https://goo.gl/Va2LEb
10	https://goo.gl/uNaEWL	35	https://goo.gl/WG4PFK
11	https://goo.gl/F0VY7o	36	Cúpulas de la Catedral.
12	https://goo.gl/5LMJWf	37	Trama de las Cúpulas de la Cetdral.
13	https://goo.gl/zp3XxO	38	Experimento en PVC Sintra.
14	https://goo.gl/szGvuq	39	Experimento en Alocubond.
15	https://goo.gl/uJyW9A	40	Experimeto en vinil adhesivo.
16	https://goo.gl/0GZF1g	41	Experimento en Tela Cambrel.
17	https://goo.gl/0smEsm	42	Experimento en Placa de Impresión.
18	https://goo.gl/lfe7dT	43	Experimento en Lona de Impresión.
19	https://goo.gl/zw40Pe	44	Afiche Roto Fest.
20	https://goo.gl/plJH0t	45	PVC Sintra sin fondo.
21	https://goo.gl/7A1DGA	46	PVC Sintra sin fondo.
22	https://goo.gl/qAVn96	47	Experimeto en Alocubond.
23	https://goo.gl/rj6hTe	48	Tela Cambrel sin fondo.
24	https://goo.gl/jZ6yfw	49	Tela Cambrel con fondo.
25	https://goo.gl/MC8eoB	50	Placa de impresión sin fondo.

INDICE DE IMÁGENES

51	Placa de impresión con fondo.	76	Experimento en Vinil Adhesivo.
52	Vinil Adhesivo con fondo.	77	Experimento en Tela Cambrel.
53	Vinil Adhesivo sin fondo.	78	Experimento en Placa de Impresión.
54	Lona de Impresión sin fondo.	79	Experimento en Lona de Impresión.
55	Lona de Impresión con fondo.	80	Experimento en Cartón Gris.
56	Experimento en cartón gris.	81	Experimento en Corcho.
57	Experimento en corcho.	82	Experimento en Fielto.
58	Fielto sin fondo.	83	Gráfica mixta (Trama - Vector)
59	Fielto con fondo.	84	Axonometria del Bastidor.
60	Fielto negro.	85	Experimento en Cerámica (PVC).
61	Experimento en Espuma Flex	86	Experimento en Vidrio (PVC).
62	Paisaje Ciudad de Cuenca.	87	Experimento en Acrílico (PVC).
63	Trama de paisaje de Cuenca.	88	Experimento en Madera (PVC).
64	Experimento PVC sintra.	89	Experimento en Cerámica (Agua).
65	Experimento Alocubond.	90	Experimento en Vidrio (Agua).
66	Experimento en Vinil Adhesivo.	91	Experimento en Acrílico (Agua).
67	Experimento en Tela Cambrel.	92	Experimento en Madera (Agua).
68	Experimento en Placa de Impresión.	93	Mst. Paúl Carrión.
69	Experimento en Lona de Impresión.	94	Mst. Danilo Saravia.
70	Experimento en Cartón Gris.	95	Dis. Diego Leon.
71	Experimento en Corcho.	96	Estudiantes de Diseño.
72	Experimento en Fielto.	97	Portada.
73	Segundo Afiche.	98	Portada y Contraportada.
74	Experimento en PVC Sintra.	99	Aplicaciones.
75	Experimento en Alocubond.	100	Resultados.
		101	Ambientación.

BIBLIOGRAFÍA.

Vázquez Carlos Gilberto. (2012). Serigrafía. México: Red tercer Milenio.

Blake Peter. (1991). Nueva guía de Serigrafía. México: Editorial Diana.

Castro Bernardo. (2001). La serigrafía como medio de expresión artística. Madrid: Facultad de bellas artes.

Tuapante Fabián Esteban. (2016). Potencialización de la impresión comestible dentro de la comunidad gráfica. Cuenca: Facultad de Diseño, Universidad del Azuay.

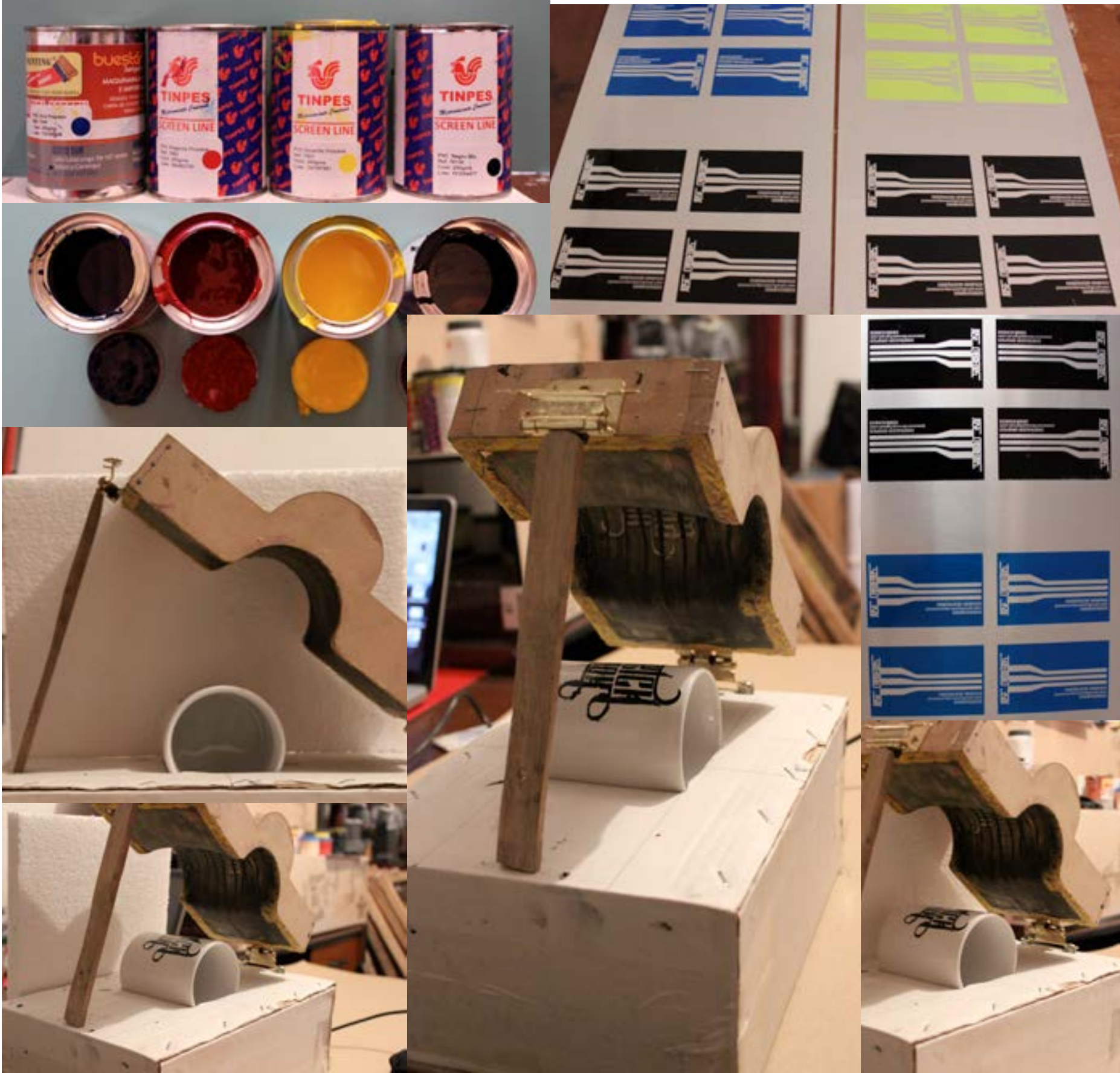
Perez Ramón. (2012). Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Madrid: Universidad nacional de Educación a distancia.

Greene Judith. (1984). Pruebas Estadísticas para Psicología y Ciencias Sociales. Bogotá: Editorial Norma.

El arte de la producción creativa. Materiales, encuadernación y acabados - Catharine Fishel - Index Book S.L. -2007 - Barcelona, España.

3m. (2001). Instrucciones de empleo de tintas de serigrafía. España.

ANEXOS FOTOGRÁFICOS.



ANEXOS FOTOGRÁFICOS.



