



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Arquitectura

**Gestión de recursos de la Facultad de arquitectura de la Benemérita  
Universidad  
Autónoma de Puebla para la elaboración de su sistema señalético**

Tesis presentada para obtener el título de: **Licenciado(a) en Diseño Gráfico**

**Presenta:**

Fuentes Rodríguez Denzel de Jesús 201860697

**ASESORES DE TESIS:**

MDT. Jesús Eladio Barrientos Mora 100521809

Dra. Mara Edna Serrano Acuña 100426299

Dra. Gloria Carola Santiago Azpiazu 100128911

*19 de Noviembre de 2024*

## ÍNDICE

Índice

INTRODUCCIÓN

PROTOCOLO

CAPÍTULO 1: Estado de la cuestión y Situación actual

1. Estado de la cuestión

- 1.1 Diferencia entre señalización y señalética
- 1.2 Importancia de la señalética como medio de información visual
- 1.3 Señalética en espacios públicos
- 1.4 Beneficios de un manual técnico de producción para señalética

1.2 Situación actual

- 1.3.1 Señalética en BUAP
- 1.3.2 Métodos de impresión disponibles en Puebla
- 1.3.3 Proveedores de materiales y costos en la región de Puebla

Capítulo 2: Método de diseño y modelo de análisis

- 2.1 Estrategia metodológica de investigación
- 2.2 Método de Diseño
- 2.3 Modelo de Análisis
- 2.4 Casos de estudio

Capítulo 3: Método de diseño: *Ambrose-Harris (fases de diseño)*

Fase 1: Definición

Fase 2: Investigación

Fase 3: Ideación

Fase 4: Prototipo

Fase 5: Selección

Fase 6: Implementación

Fase 7: Aprendizaje

CONCLUSIONES

ANEXOS

REFERENCIAS

## **Introducción (hablar en presente)**

La señalética como área del diseño gráfico y como medio de comunicación visual, es esta misma en la que se ha decidido centrarse esta tesis, la cual como tema principal es la gestión de recursos para la realización de un sistema señalético, esto observando la situación actual que afronta la facultad de arquitectura de la Benemérita universidad Autónoma de Puebla (por sus siglas BUAP).

Esta tesis se ayudará con un estudio de tipo cuantitativo y un enfoque empirista-inductivo con el objetivo de realizar un trabajo educativo-profesional, en el cual durante este proceso se mostrarán los siguientes capítulos a desarrollar:

En el capítulo uno se desarrolla el estado de la cuestión en donde se buscó información teórica de la señalética, así como los elementos que se tiene que tomar en cuenta para su realización, para poder pasar al siguiente apartado el cual es la situación actual, que en este caso se buscó el posible problema y recopilar los datos para poder fundamentarlo.

Para el capítulo dos se muestra el método de diseño con el cual se seguirá para poder dar una posible solución y un modelo de análisis en el cual se buscaron casos similares al de la BUAP e identificar los recursos con los cuales se puede dar una posible solución.

En el último capítulo que es el tres se desarrolla paso por paso el método de diseño seleccionado donde se busca información, se dará pie al proceso de diseñar y finalmente verifica si la hipótesis que se planteó en este tema de investigación tendrá un resultado positivo para el problema que se identificó.

Después de desarrollar cada capítulo se pasa a la conclusión donde se verán los resultados finales de este proceso y presentan las soluciones que se obtuvieron ya sean positivas o negativas, para concluir con los anexos y las referencias bibliográficas de cada una de las fuentes de información empleadas durante todo este proceso.

## **Protocolo**

**Tema:** señalética y manual técnico de producción para la facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**Título de la tesis:** Gestión de recursos de la Facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla para la elaboración de su sistema señalético

Enfoque del proyecto: Empirista-Inductivo para realizar un trabajo educativo-profesional.

### **Problema de la investigación.**

En un proyecto de señalética, no siempre se contempla todo lo relacionado con el costo de producción; materiales, métodos de impresión, y proveedores, por lo que dentro de las consecuencias negativas hará que la calidad final del proyecto de señalética no será el adecuado para el cliente.

Dentro de las consecuencias negativas sobre este problema para la carrera de diseño gráfico es sin duda la falta de recursos de consulta para estudiantes de esta misma, por lo que provocará dificultad al momento de gestionar los recursos.

### **Descripción del problema en el contexto social**

Al no tener un manual de producción, el diseñador y aquellos que serán los encargados de la reproducción de la señalética, correrán el riesgo de perder el control del proyecto, como seleccionar materiales de menor calidad, seleccionar un método de impresión poco adecuado, y esto a su vez puede comprometer el resultado final del proyecto.

### **Objetivo general**

Informar a estudiantes y profesionales del área de diseño gráfico sobre la importancia de un manual de producción

### **Objetivos particulares**

1. Analizar proyectos de señalética en un lapso de cuatro años anteriores a este proyecto

2. Analizar de manera independiente los manuales de reproducción de sistemas señaléticos de distintas universidades
3. Elaborar un manual con el objetivo de que diseñadores puedan apoyarse para futuros proyectos de señalética.

**Hipótesis o supuesto teórico**

“Si se elabora un manual donde se muestre las características de la señalética, se podrá guiar a los diseñadores, para asegurar una unidad para cada uno de los edificios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.”

## **Situación Actual**

La señalética es una de las formas específicas y evidentes de la comunicación funcional. Su campo de acción inmediato en el transcurso de los actos de la vida cotidiana da parte a observar su grado de importancia en la orientación de cada uno de los individuos que forman parte de una ciudad en específico. La importancia de un proyecto de señalética no solo viene de la estética sino más bien la funcionalidad que esta misma dará a los usuarios que la contemplaran y harán uso de esta misma en espacios como lo son bibliotecas, edificios, centros comerciales, etcétera.

Este proyecto se centra en el análisis de la señalética aplicada a las instalaciones de la facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (por sus siglas BUAP).

En la BUAP, su sistema señalético, se realizó de la siguiente manera: el material o sustrato el cual es acrílico, este es un material termoplástico rígido y transparente, este fue impreso con corte vinil el cual es una película autoadhesiva que se utiliza para la decoración y la rotulación y por último la serigrafía la cual es una técnica de impresión de imágenes sobre superficies planas.

Con lo anterior se esperaría que la señalética de BUAP, su calidad sería excelente, pero no lo es, debió a diversos puntos. Se puede tener el mejor material y diversos métodos de impresión, pero si la ejecución no es la adecuada, el producto final no lo será.

Lo anterior se ve reflejado en lo siguiente: la serigrafía es lo que más resalta, por su ejecución, pues al aplicarla sobre el corte vinil este sufrió varios desfases en la tipografía, creando una sobra (fantasmas) e incluso lo más importante es que se llegan a omitir o crear una gran plasta en los detalles del escudo de la universidad.

En BUAP cuenta con diversas facultades y sedes en el estado de Puebla, por lo que uno esperaría que, al tener un manual técnico de su señalética, mantendría la unidad de la misma en sus diversas facultades y en cada uno de sus edificios.

## **Estado de la cuestión**

### **1. Antecedentes**

#### ***Señalética***

La señalética “es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y comportamientos de los individuos.”(Joan Costa no.g.9), esta misma nace de la ciencia de la comunicación social y la semiótica. Constituye una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio. Se aplica, por tanto, al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio o un lugar determinado. Esta exige un lenguaje universal entre los usuarios que permita que la información llegue sin errores e inmediatamente al receptor.

Responde a una necesidad de comunicación social o de orientación que esta provoca de modo que la señalética se aplica al servicio de individuos, a la orientación del espacio determinado y para dar seguridad en el desplazamiento de un lugar específico; aquí es en donde la identidad corporativa y la museografía son apoyadas por la señalética ya que esta nos permite ubicar al usuario donde nos interesa que se encuentre (Joan Costa,p. 9).

En todo proyecto de esta índole se tiene que tener en cuenta distintos factores como lo son los materiales, el ambiente, el presupuesto así también como lo es costo, por ejemplo, si no se tiene en cuenta distintos proveedores que pueden cumplir con las especificaciones de la señalética, simplemente no se llevará a cabo el proyecto.

De acuerdo a las diferentes situaciones, definirá si un proyecto de señalética se podrá efectuar o no. Para poder entender la buena práctica sobre la gestión de recursos para la elaboración de un señalético donde se incluyó un lenguaje inclusivo.

En este caso se hablará de la “*Universidad IEU*” pues en el campus de Villahermosa esta misma realizó la implementación de señaléticas con lenguaje Braille, con el objetivo de beneficiar a las personas invidentes que visiten o estudien en la institución.

Este con el objetivo de mantener un de sus valores como es la responsabilidad, prueba de ello es el nuevo sistema de señalética. La Mtra. Noemí Reyes Sánchez, directora general del campus Villahermosa, verificó que se realizará la implementación y Giovanni Alejandro Campos Bautista, estudiante de Derecho, constató la veracidad del proyecto, destacando la importancia que tienen estas señaléticas para él, al hacer de su estancia en la universidad un espacio más confortable. (Osorio A, 2018)

## 2. Bases teóricas

Como se ha mencionada el material es el recurso más importante, pues de este dependerá de la efectividad del mismo sistema de señalética para este momento se enlistará una serie de materiales y sus características con las cuales se tomarán como ejemplo para las diversas aplicaciones:

En la siguiente tabla se exponen diferentes materiales con sus respectivas características, estos mismo son solo recomendaciones o son los más utilizados, por lo que en ocasiones se les puede llamar como materiales estándar:

*Tabla 1. Materiales para señalética*

Material	Característica
Vinil autoadhesivo o pvc autoadhesivo	Es un material de plástico bondadoso y resistente. Por su flexibilidad se amolda y adhiere fácilmente a cualquier superficie (plana, curva) Es ideal para ambientes interiores y exteriores. Como es un sticker su colocación es fácil.
Poliestireno	Es un material plástico más rígido que el vinil dependiendo de los micrages (grosos). Se puede colocar con puntos de doble contacto, remaches, clavos, o therokal (aplicar una capa delgada), en cualquier superficie plana o curva.

Acrílico	Es un material que tiene un brillo y acabado elegante. Es excelente para hoteles, oficinas, restaurantes y lugares exclusivos ya que no altera la estética del lugar por su elegancia.
Trupan	Conocida en el mercado como MDF, es una madera prensada. Se utiliza mucho para carteles indicativos y de dimensiones grandes, es muy resistente.
Metal Pintado y secado al horno	Ideal para señales que se van a colocar en las ciudades ubicadas en altura y con climas inclementes. Lo utilizan generalmente en la sierra.
Vinil refractivo	Ideal para señales que se van a colocar en las ciudades ubicadas en altura y con climas inclementes. Lo utilizan generalmente en la sierra.
Fibra de vidrio	Es un material rígido que tiene muy buena resistencia y durabilidad a las inclemencias del clima. Este material se usa para la fabricación de señales de tránsito, señales de carreteras, señales para minas, se trabaja con vinilos normales, refractivos.

### 3 Bases legales

En el contexto de una universidad, la implementación de un sistema señalético eficaz es esencial para garantizar la orientación y seguridad de estudiantes, personal y visitantes. *La NOM-003-SEGOB-2011*, que establece las especificaciones para la señalización en edificios, juega un papel crucial en este proceso. Esta norma no solo define los requisitos técnicos y visuales de las señales, sino que también asegura que sean fácilmente comprensibles y accesibles para todos los usuarios, lo que es fundamental en un entorno académico diverso y en constante movimiento.

Las señales de tipo información, que incluyen indicadores de dirección, ubicación y servicios, son especialmente importantes en un campus universitario debido a la complejidad y extensión de las instalaciones. Según la NOM, estas señales deben estar diseñadas para ser intuitivas y proporcionar información clara y directa, minimizando la posibilidad de confusión. Este enfoque facilita la movilidad dentro del campus, ayuda a reducir el tiempo que los usuarios pasan buscando lugares o servicios, y mejora la experiencia general dentro de las instalaciones universitarias.

La norma específica que las señales de información deben cumplir con ciertos estándares de legibilidad, como el tamaño adecuado de los caracteres y el contraste suficiente con el fondo. Estos aspectos son críticos en un entorno universitario donde la accesibilidad y la rapidez en la localización de espacios son vitales. Al seguir estas especificaciones, las universidades pueden garantizar que sus señales sean efectivas para todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades visuales o dificultades de lectura, promoviendo así un entorno inclusivo.

Además, *la NOM-003-SEGOB-2011* establece que las señales deben estar ubicadas en lugares estratégicos y visibles, evitando áreas de posible obstrucción. Dentro de cada una de las facultades dentro de una universidad, esto significa considerar la ubicación de las señales en relación con la disposición de edificios, pasillos y puntos de acceso principales. La correcta colocación de las señaléticas ayuda a dirigir a los usuarios de manera eficiente y a evitar la desorientación.

Finalmente, cumplir con las normas como *la NOM-003-SEGOB-2011* no solo es una cuestión de seguir regulaciones, sino de demostrar un compromiso con la seguridad de la comunidad universitaria. La implementación adecuada de la señalética ayuda a promover una experiencia educativa más fluida y positiva, fortaleciendo la imagen institucional y garantizando que todos los usuarios puedan moverse por su facultad.

## **Justificación**

A nivel social este proyecto es de importancia debido a la relación de la señalética y el receptor, pues este mismo son quienes hacen uso de cada una de las señales para poder obtener información, y soluciona la necesidad de orientación que se aplica al servicio de en un espacio determinado y dar seguridad en el desplazamiento de un lugar específico.

A nivel disciplinar es importante comprender la importancia de la elaboración de un manual de producción, para asegurar su ejecución y aún más importante tener en cuenta la importancia del costo y el presupuesto, y cómo se obtendrá con la investigación de distintos proveedores.

A nivel institucional para la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el tema de la gestión de recursos para la elaboración de un proyecto de señalética es importante debido al plan de estudio que se presenta durante la vida universitaria pues sin duda uno de los puntos más importantes es aprender a valorar los diferentes procesos como lo son la selección de materiales, métodos de impresión y aún más importante contemplar un presupuesto y apegarse a este, y a su vez con los proveedores que puedan ejecutarlo.

A nivel personal el poder realizar un proyecto de este estilo es de una gran importancia debido al interés propio sobre el tema de la señalética que desde mi punto de vista siento que es una rama del diseño gráfico que no es tomada en serio por estudiantes e incluso profesiones del área de diseño gráfico.

## **Objeto, Sujeto de estudio y Variables**

**Objeto:** los materiales para señalética

**Sujeto:** estudiantes y diseñadores gráficos que se encargaran del proyecto de señalética

## **Variables**

**Independientes:** el tipo y objetivo de la señalética, materiales, la interacción con el ambiente, Visibilidad, y su propio manual de producción.

**Dependientes:** diseño gráfico, percepción del receptor

**Producto a elaborar al final de la tesis**

Un manual técnico donde se expongan los elementos del sistema señalético de BUAP, como lo son los materiales, su impresión y los proveedores, así como la señal en físico.

## CAPÍTULO 1

### 1.1 Diferencia entre señalética y señalización

El deseo de un idioma internacional es antiguo, y está más que nunca nace en la mente de los hombres, es en este momento de conexiones internacionales, en negocios y la ciencia (Neurath, p.13). Es este mismo deseo que se ve reflejado en las señales que vemos día con día, pero como diferencian de ellas cómo saber cuándo es señalización y señalética.

Para poder entrar en materia de un proyecto, lo esencial es saber del tema, sin importar cuál es este, y esto es de importancia para poder desarrollarlo de manera correcta, de principio a fin, y aunque parece básico saber definiciones y diferenciarlas puede marcar la diferencia.

En este caso se presenta en términos que, si bien pueden parecer netamente iguales o sinónimos, estos son completamente distintos, no solo por su definición, también se puede notar en su nacimiento y la necesidad que cubren cada una; la señalética y la señalización.

Para poder marcar la diferencia entre la señalética y señalización se tiene definir a ambos; en primer lugar, tenemos la señalética la cual podemos definir como “una disciplina de la comunicación ambiental y de la información que tiene como objetivo orientar las decisiones y las acciones de los individuos en lugares donde se prestan servicios” (Joan Costa, pa.101).

Como se puede notar la señalética nace de una necesidad la cual es orientar a un individuo, en un espacio determinado, como lo son, una escuela, un supermercado, una biblioteca, etcétera, en fin, una gran cantidad de establecimientos que ofrecen un servicio. Es decir, cada señal que te indica algo y te servirá para tu orientación en un espacio cerrado es señalética.

Entonces cómo se define la señalización, esta misma se puede definir como “un sistema empírico, cerrado, repetitivo, y normalizado que se basa en situaciones idénticas” (Costa 2003). Si bien parece corta primero se tiene que hacer énfasis en que la señalización es y sigue siendo empírico, es decir, nace de la necesidad y observación del ser humano.

La señalización nace de la observación de los hechos diarios y de la misma experiencia basada en la práctica, y esto también abarca a sus elementos como lo son las señales y sus códigos. Estos nacen a través del aprendizaje y de la memorización de los usuarios.

De acuerdo con lo anterior podemos intuir que la señalización se puede observar en las calles, carreteras, aquellos lugares de tránsito tanto de vehículos y personas, y esto se puede comprobar desde su nacimiento, el cual fue el marcaje de los lugares, esto con el objetivo de identificar y guiar a las personas en un lugar determinado.

Si bien la señalización y la señalética, no son lo mismo, pues desde su nacimiento se puede notar la diferencia, no es innegable que ambas nacieron por la necesidad de orientación, la señalización está orientada para calles y lugares abiertos, esto provocó ver una nueva necesidad la cual es los lugares cerrados como negocios.

Ambas orientan y dan pauta a informar a un receptor cierta información que le indicara, a donde ir, establecer un punto de donde están y cuando han llegado a su destino.

## **1.2 Importancia de la señalética como medio de información visual**

La señalética nace de una necesidad fundamental del ser humano el cual es la orientación, esto con el objetivo simple de saber ¿dónde están?, ¿que está cerca? y ¿dónde quiere ir?, entonces entendemos que la señalética *“es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y comportamientos de los individuos.”*(Joan Costa 1987, p, 84).

Esta misma también nace al responder a una necesidad de comunicación social, que se aplicará para el servicio de los individuos con el objetivo de orientar y dar seguridad al momento de desplazarse de un lugar a otro.

Para poder diseñar una señal es necesario contemplar los aspectos como su usabilidad, el

diseño de la misma, el lugar, su posición e interacción con el emisor y el receptor, esto con el objetivo de que el mensaje sea claro y la absorción de la información sea fácil.

Sin duda, para poder diseñar la señalética es necesario comprender que esta exige un lenguaje universal entre los usuarios, para que permita que la información llegue sin errores e inmediatamente a un receptor.

Otros de los elementos que es de suma importancia, y fácil de olvidar, es poder comparar los materiales y los proveedores, esto con el objetivo de poder contemplar los diferentes precios y tomar la decisión adecuada, pero desafortunadamente como se mencionó con anterioridad este es uno de los aspectos que se olvida.

Lo anterior se menciona pues al final es el público quien hará uso de esta misma, por lo que el trabajo del diseñador es poder contemplar, todos los factores que puedan intervenir en la elaboración de la misma.

El poder realizar toda una investigación para poder seleccionar el material, método de impresión y proveedores, es un factor fundamental esto con el objetivo de poder evitar altos costos, y que el resultado final sea favorable tanto para el diseñador como para el cliente.

### **1.3 La señalética en instalaciones públicas**

Se puede mencionar que uno de los productos de diseño que más se encuentran en el día a día de los usuarios, es sin duda la señalética, pues esta se puede encontrar en edificios, escuelas, supermercados, bibliotecas, etcétera.

Por lo que se puede mencionar que los elementos de la señalética se pueden componer de la siguiente manera: en la comunicación visual el emisor será el gráfico o la imagen utilizada, el mensaje es el significado aportado por la imagen y, por último, el receptor será la persona que completa la imagen en cuestión y obtiene indirectamente de ella un mensaje. (De la Torre y Rizo,1992).

Pues sin duda el entender que, en la señalética, los elementos principales que la conforman son un emisor, un mensaje y un receptor, por lo anterior se sabe que la señalética es sin duda un medio de comunicación.

Es de gran importancia saber la estrecha relación de la señalética y la población, sin importar qué, pues tiene objetivos; asegurar el bienestar de la sociedad, haciendo ver a las personas cuáles son los diferentes factores que puedan estar en el entorno donde se encuentran como es; peligro, prevención, indicación, etcétera.

La señalética es sin duda un lenguaje universal y este mismo se tiene que adaptar a cada una de las situaciones que enfrenten la sociedad, pues como se mencionó con anterioridad, el principal objetivo de una señal es comunicar.

#### **1.4 Beneficios de un manual técnico de producción para señalética**

Si bien ya se ha expuesto la importancia de la señalética como medio de información, y su estrecha relación con el entorno de una población, no se puede dejar de lado lo que implica un manual dirigido para esta área.

En este se tiene que explicar todos los elementos principales tanto del diseño que se aplicó para todo el sistema de señalético, estos pueden ser; el color, la forma, la tipografía y el tamaño. Así como elementos más técnicos como lo son; el material, el método de impresión y el proveedor. Cada uno de los elementos antes mencionados, son seleccionados por un diseñador, el cual emplea un proceso para poder tener el resultado final, uno de los primeros pasos es cubrir la necesidad que tiene un cliente, esto quiere decir identificar el tipo de señal que necesita.

Una vez identificada esta necesidad se pasa a un segundo paso, el cual es el diseño; la forma, el color, el tamaño, en fin, cada uno de los elementos del diseño que se emplearán para poder llegar al producto final.

Todo lo anterior solo cubre las especificaciones de diseño, el cual servirá para poder mantener una unidad en cada una de las señales que se realizarán, pero de nada servirá mantener la unidad en el diseño, si no se mantiene una para los materiales y la impresión de estas señales.

Al no hacer una investigación de diversos proveedores, provocará costos elevados, pero si se cuentan con diversos proveedores y estos mismos puedan cubrir todas las necesidades, específicas tanto de diseño, así como de ejecución (métodos de impresión y selección de materiales), se podrá hacer una correcta selección.

## **1.2 Situación actual**

### **1.2.1 Señalética en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Si bien se ha mencionado que la señalética es una de las formas específicas y evidentes de la comunicación funcional y que su campo de acción inmediata en el transcurso de los actos de la vida cotidiana da parte a observar su grado de importancia en la orientación de cada uno de los individuos que forman parte de una ciudad en específico.

En esta parte del capítulo se centrará en el análisis de la señalética aplicada en la facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), esto quiere decir cada una de las edificaciones que cuenta la misma facultad.

En cuestión de la selección del material para imprimir la señalética fue acrílico, este es un material termoplástico rígido y transparente, este mismo es un sustrato fuerte y resistente tanto en interior como en los exteriores.

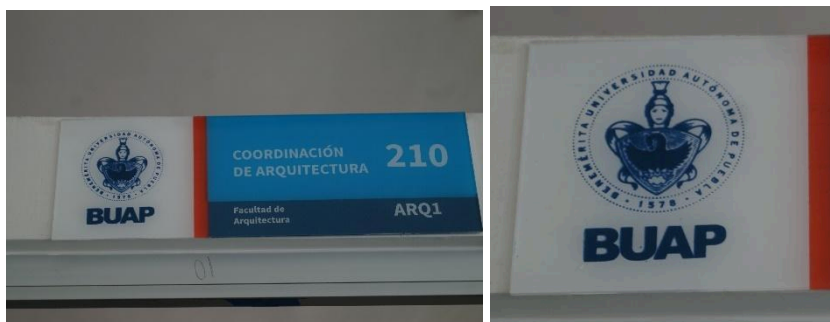
Este fue impreso con corte vinil el cual es una película autoadhesiva que se utiliza para la decoración y la rotulación y serigrafía la cual es una técnica de impresión de imágenes sobre superficies planas.

La señalética de BUAP tiene que ser estandarizada tal y como lo presenta en su manual de identidad gráfica, y en su manual técnico de producción de señalética, por lo que se esperaba que su calidad sería excelente, pero no lo es, debido a diversos puntos.

Se puede tener el mejor material y diversos métodos de impresión, pero el tener todo lo antes mencionado no asegurara que el resultado sea óptimo, pues la ejecución para poder reproducirla no es la adecuada, y el producto final no es de calidad.

Todas las características antes mencionadas son las que se utilizaron para imprimir la señalética anterior a la nueva propuesta de impresión, con las especificaciones descritas con

anterioridad se puede notar que la ejecución no fue la adecuada y se pueden observar en la siguiente imagen:



*Fotografía 1 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 1*

Como se puede observar en la fotografía se ve reflejado lo siguiente: la serigrafía es lo que más resalta, por su ejecución, pues al superponerla sobre el corte vinil se puede ver desfases en la tipografía e incluso lo más importante es que se llegan a omitir detalles del escudo de la universidad.

Esto sin mencionar que pasan por alto la calidad y la imagen de la misma universidad, pues incluso una de las normas de la misma institución es que no se puede modificar ninguno de los elementos como lo es el escudo, no tiene coherencia que la señalética de los edificios esto se pase por alto.

A continuación, se presentará un análisis de cada una de las señales ubicadas en cada uno de los edificios de la facultad de arquitectura esto con el objetivo de ver cuántos de ellos tiene la anterior señalética y cual de ellos tienen la nueva propuesta.

Para las imágenes que se presentarán en los análisis de la señalética de la facultad de arquitectura se solicitó un permiso a DASU, para realizar un levantamiento fotográfico, este mismo permiso se encontrará en los anexos de este documento.

### ***Edificio Arq 1 de la facultad de arquitectura***

En este primer edificio el cual es de área administrativa, cuenta con un total de 38 señales ubicadas en cada una de las oficinas como la de secretaría académica y la misma oficina de la directora de la facultad.

Esta unidad académica sobresale en el análisis de la señalética pues cuenta con la propuesta de impresión anterior donde se expuso con anterioridad las deficiencias que presentó su método de impresión.

También, se observó que hay cubículos sin señalética, donde solo se pegó una ética con el número de la oficina, pero no una impresión provisional para ubicar a los estudiantes que es lo que se hace en esa oficina.



*Fotografía 2 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 1*



*Fotografías 3 y 4 de autoría propia de los cubículos del edificio Arq 1*

### **Edificio Arq 2 de la facultad de arquitectura**

En este edificio podemos encontrar aulas, salas de cómputo, aula audiovisual y cubículos, este mismo presenta un problema como en el anterior edificio pues hay salones que no cuentan con ningún tipo señalética que pueda ubicar a los estudiantes que salón es.

Llama la atención pues este edificio cuenta con la nueva propuesta de impresión para la señalética de la facultad, pero como se mencionó no todos los salones cuentan una señal como la propuesta anterior o la nueva.



*Fotografía 5 y 6 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 2*

### ***Edificio Arq 3 de la facultad de arquitectura***

Este edificio cuenta con talleres, laboratorios, aulas y cubículos, dando un total de 11 señales que se les tomó una fotografía para su análisis, cada uno de ellos cuentan con la propuesta de impresión de señalética poco eficiente según se observó en este capítulo.

Incluso se puede observar la señalética de uno de los cubículos el trabajo de serigrafía poco eficiente que se implementó, si bien este edificio cuenta con todas sus señales para ubicar a los estudiantes, es impresionante cómo en más de un edificio de la facultad no se cuida la calidad de las señales que se ocuparían para cada uno de los salones.



*Fotografía 7 y 8 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 3*

### ***Edificio Arq 4 de la facultad de arquitectura***

El edificio Arq 4 es de los pocos edificios de la facultad de arquitectura que cuenta casi en su totalidad con la nueva señalética cumpliendo con los requerimientos de calidad en cuestión del método de impresión, pero el mal trato que se le a dado ocasiona una mala imagen a la institución, esto se puede observar en los rayones, manchas de pintura y desgaste en la impresión de los fondos azules que llevan las señales.



*Fotografía 9 y 10 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 4*

#### ***Edificio Arq 5 de la facultad de arquitectura***

Este edificio cuenta con talleres, laboratorio de cómputo, aula audiovisual, aulas y cubículos, cada uno de ellos cuentan casi en su totalidad con su respectiva señal que indica a los estudiantes que salón está en esta unidad académica.

La señalética implementada en este edificio es la propuesta anterior con las deficiencias en la impresión con serigrafía, pero como se mencionó con anterioridad hay salones que no cuentan con una señal que oriente al usuario.



*Fotografía 11 y 12 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 5*

### ***Edificio Arq 6 de la facultad de arquitectura***

En el edificio Arq 6 cuenta con aulas, aula magna, cubículos, aula audiovisual algunos negocios, en la señalética que se instaló en cada uno de sus salones, se presentan dos casos, en la mayoría de las aulas cuentan con la señalética anterior, estas mismas presentan manchas, de otros materiales, así como la omisión de detalles del escudo de la universidad.



*Fotografía 13 y 14 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 6*

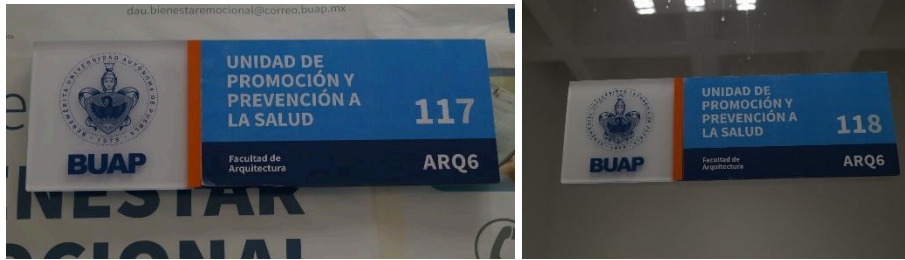
Pero también presenta una nueva propuesta de señalética en cuestión del material y método de impresión, para este caso se observó que la placa cuenta con la misma medida que establece el manual de identidad, que es de 36 cm por 12 cm pero con un grosor diferente.

En cuestión del método de impresión se ocupó una lámina de vinil con el diseño de la señalética institucional, por lo que se ve como una nueva opción de implementación.



*Fotografía 15 y 16 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 6*

Este mismo edificio presenta la nueva señalética con todas las especificaciones de calidad, pero no todas están bien, pues unas tienen pegadas hojas con el diseño, pero se nota el pegado, y también presentan un maltrato en la serigrafía.



*Fotografía 17 y 18 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 6*

***Edificio Arq 7 de la facultad de arquitectura***

Este edificio cuenta con laboratorio de fotografía, aulas y cubículos, por lo que da un total de 13 señales que se requieren para orientar al usuario, cada una de estas presenta el método de impresión deficiente que omite detalles en el escudo de la universidad.

También presenta datos como marcas de pintura, manchas de la misma serigrafía dando un aspecto sucio en el escudo, y rasgaduras en los fondos azules en algunas de las placas de las señaléticas.



*Fotografía 19 y 20 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 7*

***Edificio Arq 8 de la facultad de arquitectura***

Este edificio cuenta con librería, aulas y cubículos, dando un total de 13 señales que se requieren para cubrir lo antes mencionado, lo que llama la atención de este edificio es que no cubre en su totalidad con las placas de señalética que se necesitan para orientar al usuario.

La falta de placas se puede notar en la librería, en algunos salones y en cubículos, también se puede ver que en los salones y cubículos que si cuentan con sus respectivas señales tiene el

método de impresión deficiente, y esto se puede observar es la omisión de detalles en el escudo de la universidad y en el desface de la tipografía impresa con corte vinil.

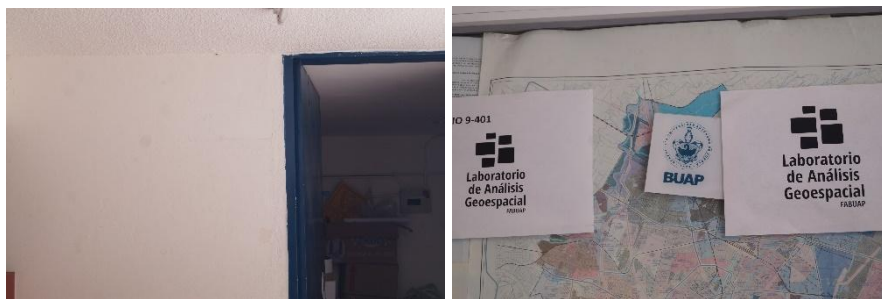


*Fotografía 21 y 22 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 8*

### **Edificio Arq 9 de la facultad de arquitectura**

Este edificio cuenta con aulas, cubículos y talleres con lo que da un total de 10 señales requeridas para orientar al usuario, en este edificio como en la mayoría de los edificios que se analizaron con anterioridad, no tienen todas sus placas y cuentan con el método de impresión deficiente.

También un caso que presenta este edificio es que cubren con letreros la señalética de un cubículo, que si bien dice que es lo que se lleva a cabo en este mismo, no se debe cubrir solo por cubrir, pues se cuenta con un diseño para las señales y se debe respetar.



*Fotografía 23 y 44 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 9*

### **Edificio Arq 10 de la facultad de arquitectura**

El edificio Arq 10 cuenta con un Biotopo, aulas y cubículos dando con un total de 11 placas de señalética que se requieren para cada uno de los espacios antes mencionados, este mismo

edificio no es la excepción en cuestión de placas faltantes para cada uno de los espacios de este mismo.



*Fotografía 25 y 26 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 10*

### **Edificio Arq 11 de la facultad de arquitectura**

Este edificio cuenta con salones y cubículos por lo que da un total de 11 señales que se quieren para cubrir cada una de las áreas antes mencionadas, pero no tienen la nueva versión de la señalética y faltan algunas placas en unos salones.

Como se ha visto con anterioridad es una constante que en la mayoría de los edificios no cuentan en su totalidad con todas las placas de señalética que se necesitan para cada una de sus necesidades y las mismas placas no están actualizadas con los nuevos requerimientos en cuestión del método de impresión, las medidas del acrílico.



*Fotografía 27 y 28 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 11*

### **Edificio Arq 12 de la facultad de arquitectura**

Este edificio cuenta con aulas y cubículos dando un total de 15 placas de señalética requeridas para este edificio, este mismo sobresale del resto pues en la actualidad es el único que cuenta con todas sus placas y estas cumplen con todos los requerimientos de calidad.

Estos requerimientos son las medidas del acrílico las cuales son 36 cm por 12 cm con un grosor de 0.6 cm, para la impresión se requiere tanto para la tipografía como para el escudo sean con serigrafía, al igual que los fondos azules y blanco.

Para el vinil se requiere una lámina de tipo esmerilado del mismo tamaño del acrílico, este mismo se ubicará en el frente del sustrato y sobre éste se imprimirá el escudo y la tipografía, y como parte final es una franja de vinil color naranja de un centímetro por 12 centímetros, el cual se situará entre el color de fondo blanco y los fondos azules.

Como se mencionó con anterioridad el edificio ARQ 12 es el único hasta el momento que cuenta con todas sus placas, pero no todo es perfecto, pues tras el mantenimiento de pintura que se le dio al interior de este edificio algunas de sus placas quedaron manchadas de pintura, por lo que esto de debe pasar pues compromete la calidad y durabilidad de la placa.



*Fotografía 29 y 30 de autoría propia de la señalética del edificio Arq 12*

Con lo anterior y con el análisis de cada uno de los edificios y sus respectivas señaléticas se puede ver una deficiencia en la calidad y conservación de cada una de las señales, lo cual puede afectar a los nuevos usuarios.

Sin duda lo anterior puede ser hasta cierto punto algo sorprendente, y como se mencionó con anterioridad, hay un manual de identidad gráfica y un manual de producción de señalética, en donde específicamente se menciona que se puede y no hacer con la imagen de la universidad.

### **1.2.2 Métodos de impresión en el estado de Puebla**

Hablar de métodos de impresión puede verse, en cierto modo, innecesario, pero en cuestión de que se está hablando de la señalética, es necesario debido a las consecuencias como la mala implementación del método de impresión seleccionado, y esto puede afectar en su totalidad el producto final.

En cierto punto cualquiera pensaría que tener un error en una o incluso dos piezas de todo un sistema de señalética, es aceptable, pero qué pasa cuando este error se comete en cada una de las unidades del producto final.

Esto sin pensar, traerá consecuencias negativas como lo es el tener que volver a imprimir cada una de las señales, lo cual es generar más gastos, tanto para el cliente, como para el diseñador, y estos mismos se pudieron evitar.

Hablar de métodos de impresión es complicado, y aún más cuando nos referimos a un producto de diseño como lo es la señalética, por el simple hecho de que lo principal que se tiene que pensar, antes de poder imprimir es el lugar, el tipo de clima, y donde estará ubicada.

Esto se analiza de principio a fin, porque no todos los métodos de impresión se ajustan a las diferentes áreas de un lugar determinado, así como no son aptas para soportar distintos cambios de climas, incluso si no soportan una limpieza con diferentes productos que se utilizan para dicha acción.

A continuación, se expondrán un listado de diferentes métodos de impresión para señalética que están disponibles en Puebla, esto sin hacer énfasis en normas, o su durabilidad en diferentes entornos, clima o incluso donde se expondrán.

**La serigrafía** a pesar de ser la más antigua de todas las técnicas, sigue siendo la más confiable y la de mejor calidad y en las manos correctas puede ser la mejor herramienta, en la señalética es utilizada por su calidad y su buen manejo en los colores.

**El láser CNC** es capaz de cortar y grabar diversos materiales en la forma o tamaño que se le indique, este láser es el encargado de apoyar otros los servicios Materiales que graba y corta: Acrílico, madera, piel, curpiel.

**El corte en vinil** puede ser usado para rotular vehículos, habitaciones, oficinas, señalizaciones y señalética, cajas de luz o anuncios luminosos, ya que su durabilidad es extensa además de ser resistente a exteriores.

**Rotulación**, este tipo de grabado o impresión es muy utilizada para cristalería, muros y muebles, esta misma es poco utilizada, pero la calidad en buenas manos y su alto grado de durabilidad da buena apariencia en los establecimientos.

### **1.2.3 Proveedores y costos en la región de Puebla**

Poder ver cada uno de los elementos que conforman la señal, se tiene que contemplar diversos factores, que sin duda se pueden pasar por alto, pues se puede llegar a pensar que no son necesarios o que no tendrá efectos perjudiciales al proyecto.

Para el desarrollo de la señalética que se emplea en la facultad de arquitectura de la BUAP se contemplan los proveedores para cada material este con el objetivo de poder gestionar de manera adecuada los recursos que se contemplan para realizar cada señal y poder anexar estos datos a un manual técnico de producción.

Como se mencionó es importante poder contemplar los proveedores, por lo que es necesario contemplar los materiales por separado, que, en este caso para la señalética de la facultad de arquitectura, se seleccionaron los materiales: acrílico, serigrafía, vinil.

Para cada uno de los materiales antes mencionados se ha investigado proveedores de la región de Puebla, enlistando los precios desde el más alto, al más bajo, contemplando la calidad, e incluso el grosor en el caso del acrílico.

En la siguiente tabla se presentan tres opciones de proveedores de acrílico que cumplan con las características de grosor para la señalética en BUAP el cual es de 0.6 mm, y estos establecimientos se deben encontrar en la región de Puebla.

Proveedores	Dirección	Precios 2023	Precios 2024
acricolor	AV. MUNICIPIO LIBRE, 1220, GRANJAS SAN ISIDRO, PUEBLA, PUE, C.P. 72587	90 pesos	\$100.00 + iva
Dimacril	CALLE 21 SUR, 2309, COL VOLCANES, PUEBLA, PUE, C.P. 72410	85 pesos por pieza de acrílico	90 pesos
acrilicosplasticolor	Calle.Nayarit, 10127, popular Emiliano Zapata PUEBLA, PUE, C.P. 72470	55 pesos	65 pesos

*Tabla 2. Precios de acrílico de diferentes proveedores en el estado de Puebla. Elaboración propia (2023).*

En la siguiente tabla se presentan tres opciones de proveedores de serigrafistas, con los que se busca encontrar la calidad en su impresión para cada una de las partes de la señalética, así como lo marca la institución.

Pues se busca ser fieles a la actual señalética que se encuentran instaladas en los edificios de la facultad de arquitectura.

Proveedores	Dirección	Método de impresión	Precios 2023	Precios 2024
Relfex serigrafia	3 sur 1910 - 3, 72500, Puebla, MX	Impresión en serigrafia	400 pesos	550
Only publicidad	Av. 7 Poniente 906 Of. A-C, Puebla	Impresión en serigrafia	350 pesos	480
Serigraf	C. 4 Sur 2301, El Carmen	Impresión en serigrafia	320 pesos	\$450

*Tabla 3. Precios de establecimiento que emplean el método de impresión: serigrafía en el estado de Puebla.*

En la siguiente tabla se presentan un listado de tres proveedores de vinil, para poder realizar la señalética para BUAP, y estos establecimientos se deben de encontrar en la región de Puebla.

Proveedores	Dirección	Precios 2023	Precios 2024
Sagaró	Calle 16 de Septiembre No. 2903 Col. El Carmen, Puebla, Pue. C.P. 72530	300 pesos	\$ 318.13 por metro
Vinilos y gráficos	35 Pte. y av 41 Pte, C. 19 Sur 3542	150 pesos	\$194.91 duración siete años
Tubelite	Calle 21 Sur 2110, Rivera de Santiago, 72410 Heroica Puebla de Zaragoza, Pue..	135	\$169.15 duración tres años

*Tabla 4. Precios de vinil de diferentes proveedores en el estado de Puebla.*

## CAPÍTULO 2

En este capítulo se plantea en primera instancia el método de diseño que guía el desarrollo del producto de diseño gráfico que, en este caso, es una placa de señalética y como registro de los resultados e investigación un manual técnico de producción.

### **2.1 Estrategia metodológica del diseño**

Enfoque del proyecto: Empirista-Inductivo para realizar un trabajo educativo-profesional.

Este enfoque es ideal pues concibe conocimiento científico a los patrones de regularidad de un objeto o evento; de esta manera, la diversidad o multiplicidad de fenómenos del mundo puede ser reducida a patrones de regularidad basados en frecuencias de ocurrencia, basados en observaciones que servirá para obtener los datos deseados.

### **2.2 Método de diseño**

El método de diseño seleccionado es el de *Ambrose-Harris. 2010* el cual tiene siete pasos los cuales son los suficientemente claros por ser un método con una sucesión de pasos los cuales son claros al momento de poder desarrollar un producto de diseño. Los pasos de esta metodología se explican a continuación:

#### **Fase 1- Definición**

Este es el primer paso de cualquier proceso de diseño y casi siempre implica generar o recibir un encargo de diseño, este mismo presenta los requerimientos de un cliente para un trabajo, para ello el diseñador debe interpretar el *briefing* (encargo) y saber interpretar las palabras como a la última y con estilo.

A continuación, se presenta un listado con el cual se puede llevar un control para poder desarrollar de forma efectiva esta fase.

Lista de control:

- ¿Entiendes lo que el cliente pide?
- ¿Entiende lo que el cliente pide?
- ¿Estás de acuerdo con la definición de los términos?
- ¿Contiene el briefing algún defecto?
- ¿Puede satisfacer las necesidades del cliente?

### **Fase dos- Investigación**

Una vez definido el encargo y ha sido aprobado, el diseñador empieza buscar información que pueda introducir en el proceso creativo de la fase de ideación. Esta investigación puede ser cuantitativa, como cualitativa.

En la investigación se pueden encontrar, por decirlo de alguna manera, dos variantes de esta misma la cuales son:

Investigación primaria: una fuente primaria puede ser el *feedback* generado durante la fase de aprendizaje de proyectos previos similares al que se está realizando.

Investigación secundaria: es la información obtenida por fuentes indirectas generales.

### **Fase tres- Ideación**

Durante esta fase se recurre a los datos recopilados durante la fase de definición, esta información se utiliza para poder generar ideas para poder dar una posible solución a los requerimientos del briefing.

Los métodos de ideación abarcan desde una lluvia de ideas y la adaptación de un diseño probado y comprobado que ya existe. A medida que la fase de ideación avance será claro si ha habido algún defecto con la fase de decisión, y si la investigación que se realizó es suficiente o no.

### **Fase cuatro-Prototipo**

La fase de ideación genera posibles soluciones para el encargo de diseño, antes de poder seleccionar una, es necesario poner en práctica las soluciones más prometedoras. Se puede usar un prototipo para probar la viabilidad técnica de una idea de diseño y ver si funciona como un objeto físico.

Un prototipo también puede poner a prueba los aspectos visuales de un diseño, el observarlos tal como serían producidos, también permite al cliente presenciar y manipular un concepto del diseño, tener una idea de su apariencia física y sus cualidades táctiles.

### **Fase cinco-Selección**

En esta fase se selecciona una de las selecciones de diseño propuestas para desarrollar, el criterio fundamental de la selección es la idoneidad para el prototipo. Otros factores, como el costo y el tiempo son decisivos en el proceso de selección, pero esto puede cambiar mientras se desarrolla el proceso.

### **Fase seis-Implementación**

Durante esta fase, el diseñador entrega el material gráfico del diseño y las especificaciones de formato a aquellos que producirán el producto final. Este momento proporciona una buena oportunidad para confirmar las especificaciones de producción, como la cantidad que se debe imprimir, y lo que se espera recibir.

El equipo de diseño se suele ocupar de la gestión del proyecto durante esta fase, con el fin de asegurarse de que los resultados finales cumplen las expectativas de diseño y de que el proyecto se ciñe al presupuesto y los plazos.

### **Fase siete-Aprendizaje**

En la fase final, consiste en aprender de lo que ha sucedido durante el propio proceso de diseño, se trata de una fase de retroalimentación en el cual el cliente y el diseñador tratan de identificar qué funcionó bien y donde se puede mejorar.

### 2.3 Modelos de análisis

Es necesario poder contemplar un modelo de análisis el cual servirá como una herramienta fundamental para poder examinar casos anteriores a este proyecto, y poder determinar cuáles fueron sus recursos gráficos para lograr el resultado que obtuvieron.

El análisis de los manuales de señalética se realiza en función del *Modelo de las dimensiones del signo*, del libro “Fundamentos de la teoría del signo” del autor Charles Morris, para definir cuáles son los parámetros con los que se basaran para el análisis de cada manual.

La semiología propone un acercamiento a la literatura que dé cuenta de la totalidad del proceso comunicativo (emisión, mensaje, recepción) en sus tres niveles (sintáctico, semántico y pragmático), y considera, igualmente, la obra literaria como un signo que genera procesos semióticos de expresión, significación, comunicación, interacción, interpretación y transducción (Bobes Naves 1997 p, 215-236).

A lo largo de la historia nos encontramos con distintos estudios que se pueden considerar precedentes de la semiología, pero, sin duda, se debe a Charles Sanders Peirce y Charles Morris la nueva orientación que en la actualidad sigue la semiología. La semiótica es para Peirce la lógica de los signos y este autor la divide en tres secciones (Bobes Naves 1989 p, 11-12 y Tordera Sáez 1978 p, 62-65).

Pueden estudiarse las relaciones de los signos con los objetos a los que son aplicables. Esta relación recibirá el nombre de dimensión semántica de la semiosis. Pero el objeto de estudio también puede ser la relación de los signos con los intérpretes. En este caso, la relación resultante se denominará dimensión pragmática. Esto debió que la mayoría de los signos están claramente relacionados con otros signos, ya que muchos casos de aparentes signos aislados resultan no ser tales una vez sometidos a análisis, como todos los signos están en relación, en potencia si no en

acto, con otros signos, parece correcto establecer una tercera dimensión en la semiosis tan importante como las dos anteriormente mencionadas.

## 2.4 Análisis de casos

### 2.4.1 Manual de señalética Universidad Zaragoza

El *Manual de Señalética* fue aprobado por el Consejo de Dirección de la Universidad de Zaragoza el 1 de marzo de 2022 e informado al Consejo de Gobierno de la misma el 21 de marzo de 2022. México.

*Tabla 5. Datos del manual de señalética de la universidad Zaragoza*

Editado	Vicerrectorado de Planificación, Sostenibilidad e Infraestructura; y Gabinete del Rector Universidad de Zaragoza
Diseño	Anna Biedermann Francisco Javier Galán Pérez Víctor Figuerola Esteban Ana Arenas Martín Fernando Martín Ferrero
Equipo de trabajo y revisión de textos	Manuela Fleta Legua Guillermo Laplana Conesa Salvador Nevot Bosch Antonio Peiró Arroyo Ángel Pueyo Campos
	Belén Teruel Perdiguer Natalia Yagüe Sanjuán

*Imagen 1. Manual de señalética de la universidad de Zaragoza*



#### 2.4.2 Manual de señalética Universidad de Antioquia

El *Manual de Señalética* fue aprobado por el Consejo de Dirección de la Universidad de Antioquia en Colombia.

*Tabla 6. Datos del manual de señalética de la Universidad de Antioquia*

Edita	Vicerrectorado
Diseño	Diego Alejandro Restrepo Carvajal Carolina Ochoa Uribe Cesar David Ortega Álvarez Diana Carolina Carvajal Corrales
Equipo de trabajo y revisión de textos	Edilma Paola Rada Bravo Juan David Roldán Villa Juan Diego Aceros Velásquez Juan Guillermo Ochoa Mejía Luisa María Otálvaro Mejía

*Imagen 1. Manual de señalética de la Universidad de Antioquia*



#### 2.4.2 Manual de señalética Universidad de Antioquia

El *Manual de Señalética* fue aprobado por el Consejo de Dirección de la Universidad del Bio Bio en Chile.

*Tabla 7. Datos del manual de señalética de la Universidad de Bio Bio*

Edita	Vicerrectorado
Diseño	Solange Parra-Soto Óscar Gacitúa González Antonia Saelzer Katterina Osorio Campanella
Equipo de trabajo y revisión de textos	Isabel Leal Figueroa Mauricio Valverde Sandoval Viviana Baro Flores

*Imagen 3. Manual de señalética de la Universidad del Bio Bio*



### Capítulo 3

Método de diseño: *Ambrose-Harris*

#### **Fase 1: Definición**

En este primer paso de la metodología, se debe definir el *briefing* (encargo), para ello se tiene que establecer cuál es el problema y los objetivos de diseño. En este sentido se considera que el encargo o el problema que se desea solucionar es el costo de la señalética para la facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), debido a que el costo actual con la que se cotizó la placa es muy elevado, y tomando en cuenta el número de edificios y salones de la facultad es una cantidad elevada.

Como se ha mencionado uno de los principales problemas que se enfrenta, es el costo y la falta de proveedores que cumplan en totalidad con los requerimientos y calidad que exige la universidad, tanto de sustrato como del método de impresión.

A continuación, se exponen los principales objetivos para poder dar solución al problema de costo de producción para la elaboración de las señales para la facultad de arquitectura de la BUAP.

#### Objetivos:

- Investigar distintos proveedores de materiales para la elaboración de la señalética de la facultad de arquitectura de la BUAP, como lo es el acrílico, serigrafistas, y vinil.
- Verificar que los datos recabados de los diferentes precios en cuestión de materiales sean los correctos, y se pueda cubrir con el objetivo de poder reducir costos.
- Crear un documento, independiente como un manual, donde se expongan los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.

Los puntos escritos con anterioridad, son una guía para poder obtener los resultados deseados, dando como prioridad la calidad de cada una de las señales que se expondrán en cada uno de los edificios y sus respectivos salones de la facultad de arquitectura de la BUAP.

## **Fase 2: Investigación**

En esta segunda fase se realiza el procedimiento para recabar datos, los cuales ayudarán a las futuras fases y poder verificar que esta misma información, cumple con los objetivos de diseño planteados.

### **3.2.2 Descripción de la Facultad de Arquitectura**

La Facultad de Arquitectura es una unidad académica con 62 años de experiencia, fundada en 1954 como Escuela de Arquitectura. Queremos asegurar que nuestro trabajo contribuya a reafirmar y remodelar nuestra cultura y a construir una sociedad productiva, innovadora, justa y segura.

A través de los conocimientos adquiridos, formamos arquitectos competitivos capaces de resolver problemas urbanísticos y arquitectónicos de manera racional y objetiva, con conocimientos técnicos apropiados, pensamiento crítico y proactivo que los motive a actuar con dignidad, autonomía personal, ética, corresponsabilidad ciudadana, justicia social, igualdad, respeto a la diversidad, tolerancia y preocupación por el medio ambiente.

Se transformó en facultad en 1996 y hoy ofrece tres licenciaturas y tres maestrías acreditadas por organismos acreditadores (CIEES, COPAES, PNPC): Licenciatura en Arquitectura, Licenciatura en Diseño Gráfico y Licenciatura en Urbanismo y Diseño Medioambiental; Máster en Arquitectura con especialización en Conservación del Patrimonio Cultural, Máster en Ordenación del Territorio y Doctorado en Procesos Espaciales.

**3.2.3 Búsqueda y descripción de proveedores (como se realizó la búsqueda: días, duración, materiales, lugares)**

Para el desarrollo de la señalética en BUAP se contemplan proveedores distintos para cada material, esto debido a que se necesita gestionar de manera adecuada los recursos materiales con los que se cuentan, para realizar el sistema señalético.

En la siguiente tabla se presentan tres opciones de proveedores de acrílico, los cuales se encuentran en el estado de Puebla, la cual esta búsqueda de proveedores duró tres horas, en cuadro días, esto con el objetivo de verificar que cumplen con las características de grosor para la señalética en BUAP el cual es de 0.6 mm, y estos establecimientos se deben encontrar en la región de Puebla, para poder garantizar la accesibilidad.

Proveedores	Dirección	Precios 2023	Precios 2024
acricolor	AV. MUNICIPIO LIBRE, 1220, GRANJAS SAN ISIDRO, PUEBLA, PUE, C.P. 72587	90 pesos	\$100.00 + iva
Dimacril	CALLE 21 SUR, 2309, COL VOLCANES, PUEBLA, PUE, C.P. 72410	85 pesos por pieza de acrílico	90 pesos
acrilicosplasticolor	Calle.Nayarit, 10127, popular Emiliano Zapata PUEBLA, PUE, C.P. 72470	55 pesos	65 pesos

*Tabla 2. Precios de acrílico de diferentes proveedores en el estado de Puebla.*

En la siguiente tabla se presentan tres opciones de proveedores de serigrafistas, con los que se busca encontrar la calidad en su impresión para cada una de las partes de la señalética.

*Tabla 3. Precios de establecimiento que emplean en meto de impresión: serigrafía en el estado de Puebla.*

Proveedores	Dirección	Método de impresión	Precios 2023	Precios 2024
Relfex serigrafia	3 sur 1910 - 3, 72500, Puebla, MX	Impresión en serigrafia	400 pesos	550
Only publicidad	Av. 7 Poniente 906 Of. A-C, Puebla	Impresión en serigrafia	350 pesos	480
Serigraf	C. 4 Sur 2301, El Carmen	Impresión en serigrafia	320 pesos	\$450

En la siguiente tabla, se presenta un listado de tres proveedores de vinil, para poder realizar la señalética para BUAP, y estos establecimientos se deben de encontrar en la región de Puebla.

*Tabla 4. Precios de vinil de diferentes proveedores en el estado de Puebla.*

Proveedores	Dirección	Precios 2023	Precios 2024
Sagaró	Calle 16 de Septiembre No. 2903 Col. El Carmen, Puebla, Pue. C.P. 72530	300 pesos	\$ 318.13 por metro
Vinilos y gráficos	35 Pte. y av 41 Pte, C. 19 Sur 3542	150 pesos	\$194.91

Tubelite	Calle 21 Sur 2110, Rivera de Santiago, 72410 Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	135	\$169.15
----------	---	-----	----------

### **Fase de investigación secundaria**

Esta parte de la investigación se busca información de diversas fuentes, esto con el propósito de realizar un análisis y ver el comportamiento que determinó, que la situación actual de la señalética en la facultad de arquitectura de la BUAP tenga los problemas que se establecieron durante esta tesis, y a través de un cuestionario es cómo se obtendrá la información deseada, para su posterior análisis.

A continuación, se presenta el cuestionario que se realizó a la doctora. Norma Leticia Ramírez Rosete, la cual ocupa el cargo de coordinadora administrativa.

### **Gestión de recursos de la Facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad**

#### **Autónoma de Puebla para la elaboración de su sistema señalético**

Tesis presentada para obtener el título de: **Licenciado(a) en Diseño Gráfico**

**Alumno:** Fuentes Rodríguez Denzel de Jesús

**Los datos recabados en el siguiente cuestionario, no se difundirán en cualquier medio, su uso será únicamente académico.**

Nombre: Norma Leticia Ramírez Rosete      Edad: 47 años

Género: Femenino      Cargo institucional: coordinadora

Administrativa (2020-2024)

¿Cómo fue la selección de materiales para la señalética en BUAP?

¿Cuál es el proveedor para producir las señales del sistema de señalética institucional?

¿Cuántas señales son requeridas, en promedio, para cada una de las sedes de BUAP?

Cada facultad tiene diferentes materiales en su señalética, ¿a qué se debe esto?

¿Acaso sería necesario que cada espacio emplee diversos materiales?

A manera de no cometer ningún error de transcripción de las respuestas de la doctora Norma Rosete en los anexos se presenta el escaneo de sus respuestas escritas por ella misma, se contempló de esta manera para poder tener de manera correcta cada una de las respuestas sin modificar o cometer error alguno.

### **3.2.4 Análisis de casos**

En el siguiente apartado y basándose en el modelo de análisis que se determinó en el capítulo 2, en esta fase del método de diseño, será de ayuda para determinar los valores que otras universidades emplearon para la elaboración de su manual de producción e incluso en la implementación de sus sistema señalético, por lo que ver y analizar estos casos serán de ayuda para determinar los elementos que deben llevar en primera instancia el manual técnico de producción de la señalética para la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

#### **Primer análisis: Manual de señalética Universidad Zaragoza**

##### **Sintáctica**

##### *1. Calidad formal*

##### **A) Estructura**

1. Espacio: manual técnico de producción de señalética de la Universidad Zaragoza, en formato digital, y sus páginas están en forma vertical de 21.59cm por 27.94 cm.

2. Valores Expresivos: este manual tiene las especificaciones técnicas para poder mantener la unidad gráfica de las señales con la imagen de la misma universidad como lo es el

escudo, la gama cromática, la tipográfica, así también las especificaciones de tamaño de cada señalética y un listado de los materiales para la impresión.

3. **Composición:** Se utiliza el mismo tipo de retícula que es usual en todo este tipo de señales, usando la jerarquía más conveniente para cada señal, teniendo en cuenta la importancia de cada uno de los elementos que la conforman.

4. **Principios estéticos (Gustavo T. Fechner):**

\*refuerzo: el uso del logotipo de la universidad para cada una de las señales, ubicado jerárquicamente para que no pierda su valor con la información.

\*armonía: utilización de los valores, como lo son los colores institucionales.

\*claridad: el manual es lo bastante claro con las especificaciones técnicas y de diseño gráfico para cada una de las señaléticas.

\*Verdad: es confuso el listado tan grande de opciones de materiales para que se puedan imprimir cada una de las señales.

**B) Realización:** en lo que conlleva a la reproducción de la señal se encuentra de acuerdo a las normas establecidas de acuerdo a las autoridades competentes.

**C) Apariencia:** dada la naturaleza de las señales, es necesario que mantengan una unidad con la imagen institucional de la universidad.

## **Semántica**

### **1. Constantes semánticas**

**A) Significante:** cada una de las señales están regularizadas por instituciones pertinentes, esto con el objetivo de asegurar la seguridad del receptor, lo que es notable es el uso de lenguaje braille, para personas invidentes.

**B) Significado:** la claridad para cada una de las especificaciones técnicas y de diseño para cada una de las señales que se emplearán es buena.

**C) Función:** el propósito del manual, es orientar tanto a diseñadores y personas externas la forma de asegurar que cada una de las señales serán impresas correctamente y mantendrán su debida unidad.

## *2. Variantes semánticas*

**A) Motivación homológica:** Forma convencional, con información clara y concisa.

## 3. Tipos de significantes

Simbólico

**A) Característico:** evoca al objetivo real por medio de representaciones o montajes presentes en

el manual.

## 4. Diseño de significantes

**A) Integración absoluta con los sistemas:** en este tipo de manual es necesario que regulen la información presentada en el mismo.

## 5. Significado semántico

**A) Aspecto sensible e inteligible:** la información presentada en el manual es clara, pero no es claro por qué presentan un listado grande de posibles materiales.

Pragmática

### 1. Pertinencia y potencialidad de expresión

**A)** En este caso la información presentada en el manual es clara, para poder definir cada uno de los parámetros de calidad para la futura reproducción de la señalética.

**B)** Dentro de las opciones gráficas para expresar el significado y el mensaje sea claro se debe definir de manera correcta cuáles serán los materiales para la ejecución de las señales.

## **2 Consideraciones entre la relación significante-receptor**

**A) Carácter semántico:** en este caso la presentar un listado tan grande de distintos materiales, genera cierto grado de confusión, esto es responsabilidad del emisor.

## **3 Actitud del receptor**

A) Espera obtener información a partir de la información exhibida en el manual.

B) Utiliza la información que fue examinada previamente para poder tener claro cuáles son los parámetros que se utilizaran para la futura reproducción de las señales.

C) Al leer la información debe de poder saber cuáles son los lineamientos de calidad para la reproducción de cada una de las señales.

## **4 Significado como consecuencia**

**A) Evaluación:** el manual que se analizó con anterioridad es bueno pues presenta de manera clara cuáles son los parámetros tácticos y de diseño en cuestión de cada una de las señaléticas, pero el contemplar una gran gama de materiales para su reproducción, puede generar cierta confusión, pues en todo sentido se tiene que mantener una unidad con todas las señales que se colocaran en la universidad.

## **5 proceso pragmático**

### **A) interpretación**

\*análisis: el presente manual se observan ciertos problemas en cuestión de la ejecución técnica pues si bien presenta un listado de materiales, omite presentar posibles proveedores para la reproducción de las señales



Imagen 4. Manual de señalética de la Universidad de Zaragoza

Fuente: universidad de Zaragoza

## Segundo análisis: Manual de señalética Universidad de Antioquia

### Sintáctica

#### 1. Calidad formal

##### A) Estructura

5. Espacio: manual técnico de producción de señalética de la Universidad de Antioquia, en formato digital, sus páginas están en formato horizontal de tamaño de 25.4 cm por 38.1 cm.

6. Valores Expresivos: este manual tiene las especificaciones técnicas para poder mantener la unidad gráfica de las señales con la imagen de la misma universidad como lo es el escudo, la gama cromática, la tipográfica, así también las especificaciones de tamaño de cada señalética y un listado de los materiales para la impresión.

7. Composición: Se utiliza el mismo tipo de retícula que es usual en todo este tipo de señales, usando la jerarquía más conveniente para cada señal, teniendo en cuenta la importancia de cada uno de los elementos que la conforman.

8. Principios estéticos (Gustavo T. Fechner):

\*refuerzo: el uso del logotipo de la universidad para cada una de las señales, ubicado jerárquicamente para que no pierda su valor con la información presentada en la señalética.

\*armonía: utilización de los valores, como lo son los colores institucionales e imagen de la universidad.

\*claridad: el manual es lo bastante claro con las especificaciones técnicas y de diseño gráfico para cada una de las señaléticas.

\*Verdad: es claro y conciso el listado de las opciones de materiales para que se puedan imprimir cada una de las señales.

**D) Realización:** en lo que conlleva a la reproducción de la señal se encuentra de acuerdo a las normas establecidas de acuerdo a las autoridades competentes.

**E) Apariencia:** dada la naturaleza de las señales, es necesario que mantengan una unidad con la imagen institucional de la universidad.

## **Semántica**

### **1. Constantes semánticas**

**D) Significante:** cada una de las señales están regularizadas por instituciones pertinentes, esto con el objetivo de asegurar la seguridad del receptor, lo que es notable por las especificaciones de colocación para cada una de las señales de acuerdo a su lugar (espacio académico).

**E) Significado:** la claridad para cada una de las especificaciones técnicas y de diseño para cada una de las señales que se emplearán es buena.

**F) Función:** el propósito del manual, es orientar tanto a diseñadores y personas externas, la forma de asegurar que cada una de las señales serán impresas correctamente y mantendrán su debida unidad.

### *2. Variantes semánticas*

**A) Motivación homológica:** Forma convencional, con información clara y concisa.

### **3. Tipos de significantes**

Simbólico

**A) Característico:** evoca al objetivo real por medio de representaciones o montajes presentes en cada una de las páginas del manual.

### **4. Diseño de significantes**

**A) Integración absoluta con los sistemas:** en este tipo de manual es necesario que regulen la información presentada en el mismo.

### **5. Significado semántico**

**A) Aspecto sensible e inteligible:** la información presentada en el manual es clara, pero es confuso el orden de las páginas del mismo, en el caso de la gama cromática de las señales la coloca en un punto medio del manual y carece de las especificaciones de la tipografía.

### **Pragmática**

#### **1. Pertinencia y potencialidad de expresión**

**C)** En este caso la información presentada en el manual es medianamente clara, pues falta información como la fuente tipográfica, pero en otro tipo de especificaciones si se puede definir cada uno de los parámetros de calidad para la futura reproducción de la señalética.

**D)** Dentro de las opciones gráficas para expresar el significado y el mensaje sea claro se debe definir de manera correcta cuáles serán los materiales para la ejecución de las señales y especificar la fuente tipográfica.

## **2 Consideraciones entre la relación significante-receptor**

### **3 Actitud del receptor**

D) Espera obtener información a partir de la información exhibida en el manual.

E) Utiliza la información que fue examinada previamente para poder tener claro cuáles son los parámetros que se utilizaran para la futura reproducción de las señales.

F) Al leer la información debe de poder identificar cuáles son los lineamientos de calidad para la reproducción de cada una de las señales.

### **4 Significado como consecuencia**

**A) Evaluación:** el manual que se analizó con anterioridad es bueno pues presenta de manera clara cuáles son los parámetros técnicos y de diseño en cuestión de cada una de las señaléticas, pero al no contemplar la fuente tipográfica en el manual, puede generar cierta confusión, pues en todo sentido se tiene que mantener una unidad con todas las señales que se colocaran en la universidad.

### **5 Proceso pragmático**

#### **A) interpretación**

\*Análisis: el presente manual se observan ciertos problemas en cuestión de la ejecución técnica pues si bien presenta un listado de materiales, omite presentar posibles proveedores para la reproducción de las señales, y una parte fundamental que omite del diseño es la fuente tipográfica. *Imagen 5. Manual de señalética de la universidad de Antioquia*



### Tercer análisis: Manual de señalética de la Universidad del Bio Bio

#### Sintáctica

##### 1. Calidad formal

##### A) Estructura

9. Espacio: manual técnico de producción de señalética de la Universidad del Bio-Bio, en formato digital, y sus páginas están en formato horizontal de 21.59cm por 35.56 cm.

10. Valores Expresivos: este manual tiene las especificaciones técnicas para poder mantener la unidad gráfica de las señales con la imagen de la misma universidad como lo es el escudo, la gama cromática, la tipográfica, así también las especificaciones de tamaño de cada señalética y un listado de los materiales para la impresión.

11. Composición: Se utiliza el mismo tipo de retícula que es usual en todo este tipo de señales, usando la jerarquía más conveniente para cada señal, teniendo en cuenta la importancia de cada uno de los elementos que la conforman.

12. Principios estéticos (Gustavo T. Fechner):

\*refuerzo: el uso del logotipo de la universidad para cada una de las señales, ubicado jerárquicamente para que no pierda su valor con la información.

\*armonía: utilización de los valores, como lo son los colores institucionales.

\*claridad: el manual es lo bastante claro con las especificaciones técnicas y de diseño gráfico para cada una de las señaléticas.

\*Verdad: es inadecuada la estructura del manual mas no de las señales, se ase este comentario pues si el manual es confuso unas de las posibilidades es que al lector se le haga complicado seguir las especificaciones.

**Realización:** en lo que conlleva a la reproducción de la señal se encuentra de acuerdo a las normas establecidas de acuerdo a las autoridades competentes.

**F) Apariencia:** dada la naturaleza de las señales, es necesario que mantengan una unidad con la imagen institucional de la universidad.

## **Semántica**

### **1. Constantes semánticas**

**G) Significante:** cada una de las señales están regularizadas por instituciones pertinentes, esto con el objetivo de asegurar la seguridad del receptor.

**H) Significado:** la claridad para cada una de las especificaciones técnicas y de diseño por cada una de las señales que se emplearán es buena.

I) **Función:** el propósito del manual, es orientar tanto a diseñadores y personas externas la forma de asegurar que cada una de las señales serán impresas correctamente y mantendrán su debida unidad.

## 2. Variantes semánticas

A) **Motivación homológica:** Forma convencional, con información clara y concisa.

## 3. Tipos de significantes

Simbólico

A) **Característico:** evoca al objetivo real por medio de representaciones gráficas en el manual.

## 4. Diseño de significantes

A) **Integración absoluta con los sistemas:** en este tipo de manual es necesario que regulen la información presentada en el mismo.

## 5. Significado semántico

A) **Aspecto sensible e inteligible:** la información presentada en el manual es clara, pero la falta de un listado de proveedores dificultará la calidad del producto final.

## Pragmática

### 1. Pertinencia y potencialidad de expresión

E) En este caso la información presentada en el manual es clara con la excepción de los proveedores, por lo que afectará la calidad de las futuras reproducciones de la señalética.

F) Dentro de las opciones gráficas para expresar el significado y el mensaje sea claro se debe definir de manera correcta cuáles serán los proveedores para las señales.

## **2 Consideraciones entre la relación significante-receptor**

**A) Carácter semántico:** en este caso la omisión de proveedores, genera que el emisor tome decisiones erróneas que pueda afectar la calidad del producto.

## **3 Actitud del receptor**

G) Espera obtener información a partir de la información exhibida en el manual.

H) Utiliza la información que fue examinada previamente para poder tener claro cuáles son los parámetros que se utilizaran para la futura reproducción de las señales.

I) Al leer la información debe de poder identificar cuáles son los lineamientos de calidad para la reproducción de cada una de las señales.

## **4 Significado como consecuencia**

**A) Evaluación:** el manual que se analizó con anterioridad es bueno pues presenta de manera regular cuales son los parámetros técnicos y de diseño en cuestión de cada una de las señaléticas, pero al contemplar un listado de posibles proveedores, puede generar que se tomen decisiones que afecten la calidad final, pues en todo sentido se tiene que mantener una unidad con todas las señales que se colocaran en la universidad.

## **5 Proceso pragmático**



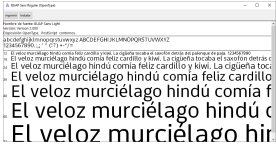


Como se mencionó con anterioridad uno de los objetos de diseño gráfico es un documento el cual se evidencie el proceso para la elaboración de la señalética para la BUAP, este documento tiene como prioridad que cada unidad académica, tengan un archivo ya sea en físico o digital, para que mantengan unificado el diseño del sistema señalético y evitar los problemas actuales.

Todo esto se quiere lograr a través de una lluvia de ideas y un cuadro de pertinencias, el cual será una herramienta que ayudará para no perder el objetivo por el cual se realizará este documento, por lo que tener un organizador, será de ayuda para poder entablar los puntos importantes a representar.

*Tabla 5. Cuadro de pertinencias para la elaboración de un manual técnico de producción de señalética*

Formato	Código cromático	Código morfológico	Código tipográfico
---------	------------------	--------------------	--------------------

<p>Tamaño de la hoja: carta, vertical</p> <p>Formato Horizontal HDTV 1080 digital</p>			<p>Tipografía</p> <p>institucional</p> <p>BUAP SANS</p> 
---	---	---	--

Fuente: elaboración propia, 2023

#### Fase 4: Prototipo

En cuestión de la señalética no se tiene que diseñar y seleccionar, pues el mismo ya está establecido por la universidad, en ese sentido en esta fase sólo se mostrarán los prototipos de las placas de señalética que se realizaron en el periodo 2023-2024, y los resultados se registraron en el manual técnico de reproducción que se elaborara.

Para poder realizar las placas se tuvieron que medir las señales ya implementadas en la facultad de arquitectura con el objetivo de tener todos los datos como lo son las medidas del

sustrato y del vinil, así como el método de impresión que se utilizó para la elaboración de la señal y poder realizar con éxito una réplica de la señalética de la BUAP, pero con los proveedores seleccionados que se buscaron durante la etapa de investigación.

Tanto el diseño como las medidas que se presentarán a continuación son datos proporcionados por el manual de identidad gráfica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, por lo que los puntos que se expondrán a continuación se registraran en el manual técnico de producción, y se deberán respetar para su futura reproducción.

#### Medidas de acrílico

A continuación, se presentan las medidas del sustrato (acrílico) en pulgadas, estas mismas se deberán seguir para la elaboración de cada una de las señales que requieran cada una de las unidades académicas.

Por lo que no se puede modificar ninguna de las medidas establecidas, dado que se busca mantener la unidad gráfica con cada una de las señales, al no cumplir con lo establecido se puede correr el riesgo de modificar el diseño de la misma señalética y se puede bajar la calidad de la misma.

#### *Imagen 7. Medida de acrílico*



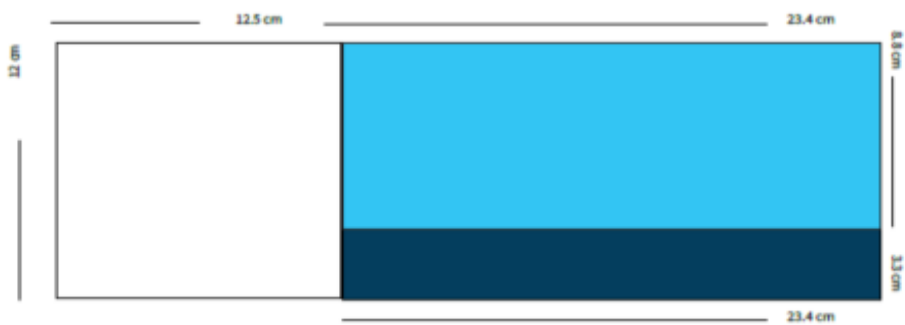
*Fuente. Elaboración propia*

#### Medidas de serigrafía

A continuación, se presentan las medidas de la serigrafía en centímetros (cm) estas mismas se deberán seguir para la elaboración de cada una de las señales que requieran para cada unidad académica.

En la siguiente imagen se presentan las medidas por separado de cada uno de los fondos de la señalética, estos se dividen en tres secciones las cuales se tienen un color en específico, estos son: blanco y dos tonos distintos de azul los mismos que se especifican el este mismo manual.

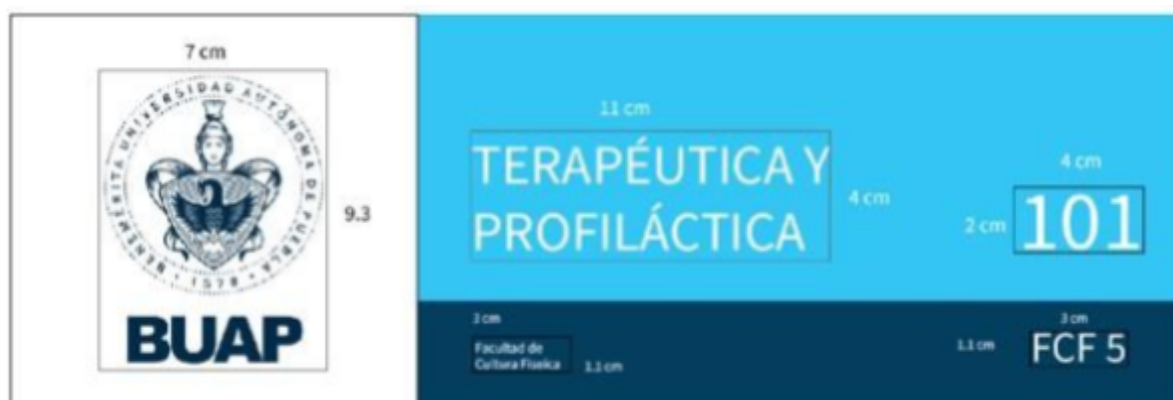
*Imagen 8. Medidas de serigrafía*



*Fuente. Elaboración propia*

Para el escudo de BUAP las medias serán iguales para cada una de las señales que se elaborarán, en cuestión del número del salón, el nombre de la facultad, así como el nombre de la dependencia, no serán medidas exactas en cuestión de centímetros, tal y como se ve en la imagen que se presenta a continuación.

*Imagen 9. Medidas de serigrafía (escudo, tipografía)*



*Fuente. Elaboración propia*

#### Medidas de Vinil

Para el vinil se requiere de un solo color que es el naranja, el cual sus medidas son de 1 cm por 12 cm, estas medidas se mantendrán para cada una de las señales que requieran. Imagen 10: medida de vinil

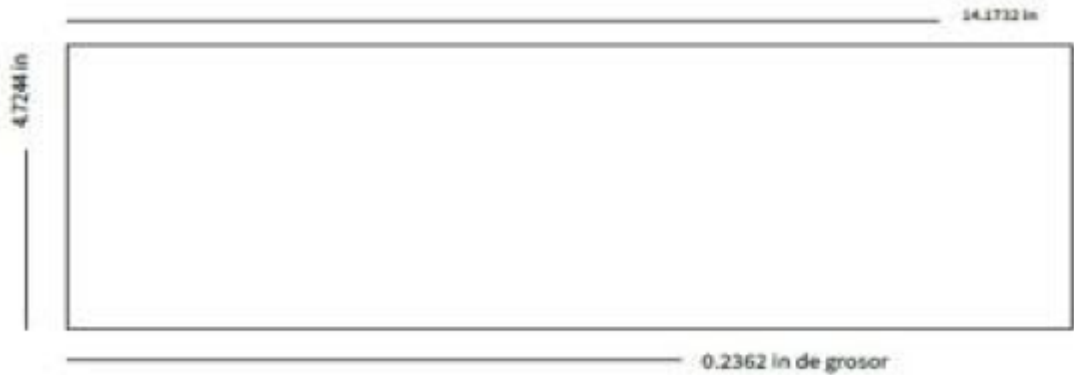
*Imagen 10. Medidas de vinil*



*Fuente. Elaboración propia*

Otra medida de vinilo que se requiere es de tipo esmerilado el cual se colocará sobre la placa de acrílico, este mismo se tomará como el frente de la señal, pues sobre el vinilo esmerilado se imprimirá la serigrafía del escudo de la universidad, así como la tipografía.

*Imagen 11. Medias del vinil esmerilado*



*Fuente. Elaboración propia*

Con las medidas que se expusieron con anterioridad, el siguiente paso fue llevarlo a cabo mediante la selección de proveedores y se hicieron dos pruebas en total cada una de ellas con un año de diferencia.

El primer prototipo de la placa de señalética se realizó en el año del 2023 con los siguientes proveedores: para el sustrato se cotizo con dimacril con un costo de 85 pesos por placa, y para la impresión en serigrafía se cotizo con onlpublicidad con un precio de 350 pesos.

En esta primera prueba para elaborar la placa de la señalética hubo un problema en cuestión del grosor de la placa pues se cometió un error al momento de pedir la placa de acrílico las medidas correctas deben ser de 36 cm por 12 cm y un grosor fue de 0.6 cm pero el grosor de la placa para esta prueba fue de 0.5 cm.

Otro error que se cometió fue que en el análisis de la placa oficial de la BUAP tiene una capa de vinil esmerilado y para este primer prototipo no se le colocó esta misma capa, por lo que se nota la diferencia entre las placas.

Por último se cometió un error en el tamaño de la serigrafía y este mismo error se nota en el escudo de la universidad pues quedó muy reducido a comparación de la placa oficial que maneja de facultad.



*Fotografía de autoría propia de placa de señalética elaborada en 2023*

Una vez terminado el primer prototipo de la placa de señalética se comparó con la placa oficial y observando los errores cometidos, fue que las correcciones que se tenían que priorizar son el grosor, el tamaño del escudo de la universidad y la capa de vinil esmerilado.

Para este segundo prototipo se volvió a cotizar con los proveedores de la primera placa, pero en con un año de diferencia por lo tanto los costos quedaron de la siguiente manera, con dimacril el costo de la placa fue de 90 pesos, para la impresión en serigrafía con olyphublicidad costo 480 pesos y para el vinil esmerilado se cotizo con vinilos y gráficos con un precio de 194.91 pesos con duración siete años.

Para este prototipo se corrigió el problema del grosor de la placa de acrílico que se cometió en el primer prototipo por lo que se compró la placa de acrílico de 36 cm por 12 cm y con un grosor de 0.6 cm corrigiendo el error que se cometió con la primera placa.

Otro de los errores que se corrigió fue la colocación de la placa de vinil esmerilado sobre el sustrato, pues en el primer prototipo no se le colocó esta lámina, y este es un material que si lleva la placa oficial de la universidad y como se mencionó el objetivo de este proyecto es hacer una réplica exacta de la señalética de la BUAP.

Por último se corrigió la impresión de la serigrafía, esto debido al error en el tamaño del escudo de la universidad, se tiene que mencionar que el problema fue el tamaño, pues la calidad de la impresión de serigrafía es de muy buena calidad.

Un cambio que se realizó fue cambiar la tipografía de la señalética, pues la placa de señalética de la universidad es impresa con Sours Sans Pro y para el prototipo que se realizó se utilizó la fuente BUAP Sans elaborado por el Maestro Jesús Eladio Barrientos Mora.



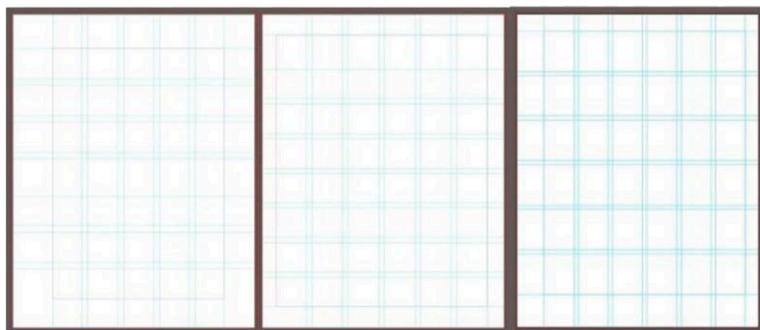
*Fotografía de autoría propia de placa de señalética elaborada en 2024*

Con la fase anterior se generó posibles soluciones para el *briefing*, para poder seleccionarlo es necesario la parte de prototipo para poner en práctica las posibles soluciones, con esto permitirá evaluar los criterios que se seleccionaron en el cuadro de pertinencias en la primera fase de esta metodología la cual fue definir los objetivos a solucionar.

Para el manual de señalética y tomando en cuenta la fase anterior, se dio una lluvia de ideas para el diseño del mismo y en esta fase se comparten las imágenes y medidas establecidas para poder elaborar la señalética de la BUAP y que se compartirán todos estos datos en el manual

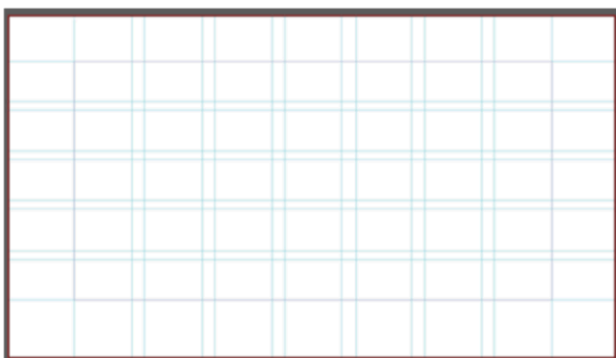
Para iniciar con los prototipos del manual técnico de producción de la señalética para la facultad de arquitectura de la BUAP, se empezó con la selección de la retícula para el diseño editorial del documento final que se entregará al responsable de la señalética y su futura reproducción. En este se contemplan ambos formatos que son vertical y horizontal, señalando que el horizontal será para pantalla.

*Imagen 11. Imagen de diseño de retícula*



Fuente. Elaboración propia

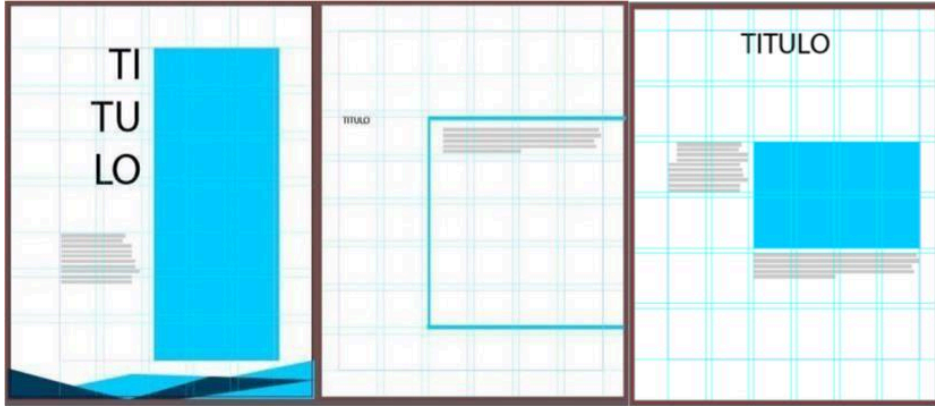
*Imagen 12. Hoja en formato horizontal con retícula*



*Fuente. Elaboración propia*

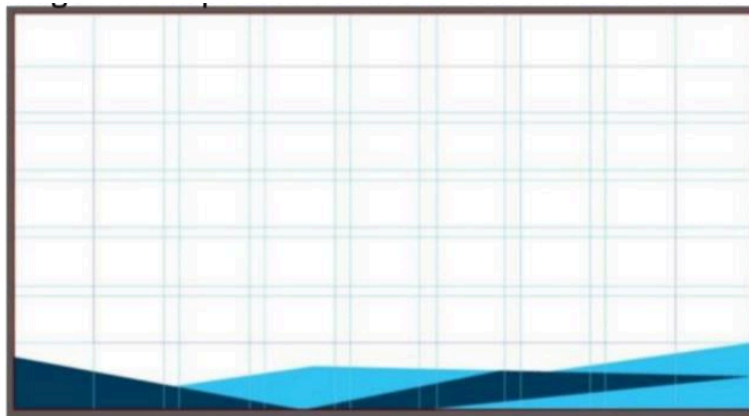
Una vez teniendo las opciones de retícula se empieza con la maquetación y el diseño de las páginas, buscando que la información que se presentará en este manual no pierda su importancia, sea clara y no confunda al usuario que hará uso de este mismo.

*Imagen 13. Propuesta de diseño editorial.*



Fuente. Elaboración propia 2023

*Imagen 14. Propuesta de diseño editorial en formato horizontal*



Fuente. Elaboración propia

*Imagen 15. Vista de diseño editorial sin retícula*



Fuente. Elaboración propia 2023

Imagen 16. Vista de diseño editorial sin retícula en formato horizontal



Fuente. Elaboración propia 2023

### Fase 5: Selección

En cuestión del diseño de la señalética y como se mencionó en la fase anterior, no se tiene que seleccionar, pues el mismo ya está dado por la universidad, por lo que en esta fase solo se mostrará el diseño establecido, teniendo en cuenta la información presentada en el apartado anterior, las especificaciones como de medidas, métodos de impresión, y materiales.

Imagen 17. Diseño de la señalética de BUAP

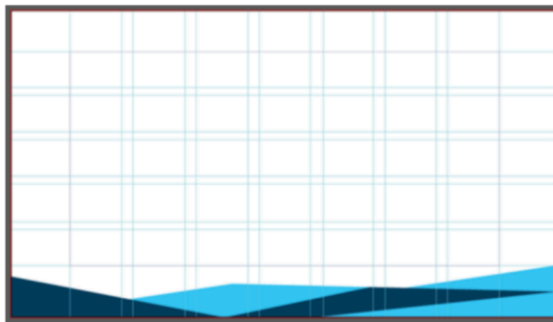


*Fuente. Diseño proporcionado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*

En esta fase de selección es el punto donde se escoge una de las soluciones de diseño propuestas en la fase anterior que es la de prototipo. La selección del diseño tiene que cumplir con los criterios idóneos, los cuales deben ser: Formato (tamaño, retícula), Diseño (tipografía, colores), cada uno de estos puntos se explicará a continuación.

El formato que se selección para el manual fue que la dirección de la hoja fuera horizontal, con un tamaño de HDTV 1080 (1920 px por 1080 px), el motivo de este formato es para respetar el manual de identidad gráfica que tiene la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, BUAP.

*Imagen 18. Propuesta de diseño editorial en formato horizontal.*

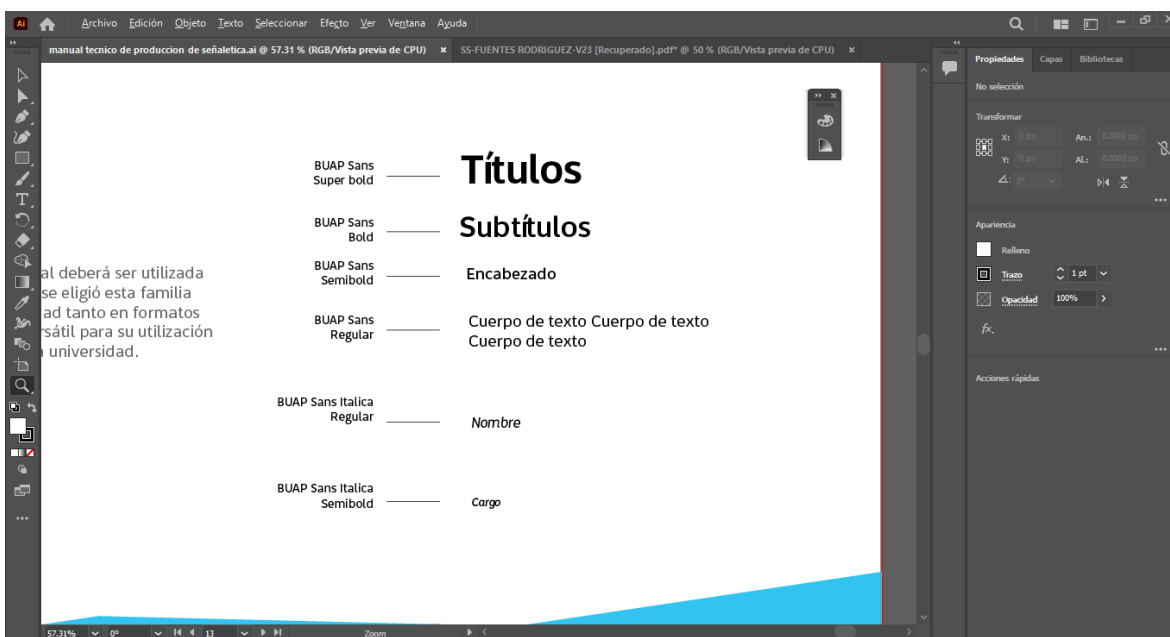


Fuente. Elaboración propia 2023.

En la parte de diseño para este manual como se mencionó con anterioridad, se retomaron puntos importantes del manual de identidad gráfica de la BUAP, los cuales se explicarán uno a uno en este apartado.

La tipografía seleccionada para el manual fue la BUAP SANS super bold para títulos, BUAP SANS bold para subtítulos y BUAP SANS Regular para cuadros de textos y todo lo que implica para su elaboración como, encabezados, cuerpo de texto, nombre y cargo.

*Imagen 19. Forma de utilizar la tipografía oficial de BUAP*



*Fuente. Elaboración propia para el manual técnico de reproducción de señalética*

Por parte del color y con el objetivo de mantener la unidad deseada se utiliza la gama cromática institucional, la cual se obtuvo del manual de identidad gráfica de la universidad:

*Imagen 20. Color azul institucional azul 306 C (se utilizará para medios digitales)*



*Fuente. Manual de identidad de la BUAP 2022 Imagen 21. Color azul institucional azul*

302C



*Fuente. Manual de identidad de la BUAP 2022*

Cada uno de los elementos antes mencionados para el manual técnico de producción son elementos tomados del manual de identidad gráfica de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, esto se tomó a consideración, como un punto importante, con el objetivo de mantener una unidad gráfica en estos documentos, ya que ambos son de índole institucional.

### **Fase 6: Implementación**

En esta fase del proyecto se muestran los productos terminados al cliente, por lo tanto, el manual y la señalética para la BUAP serán revisados por directivos de la facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los propios estudiantes que harán uso del sistema señalético.

Es importante que directivos, profesionales y estudiantes de la facultad de Arquitectura de la BUAP, verifiquen el resultado final de la impresión de la señalética, como lo es la calidad y la

fidelidad de la misma placa implementada por la universidad, presentarles el costo total de la señal y poder ver si se cumplió con los objetivos planteados en este proyecto.

En primera parte se empezará con la implementación del manual técnico de reproducción para la señalética, los puntos principales que se tiene que verificar durante la implementación son, las medidas del acrílico, serigrafía y vinil, así también como los datos de los proveedores y los datos como color y tipografía.

*Imagen 22. Vista desde explorador del manual técnico de producción de la BUAP*



*Fuente. Elaboración propia, captura de pantalla*

En este sentido durante la implementación se verificó el funcionamiento del documento que será entregado en archivo PDF, por lo que se comprobó si al abrirlo en distintos navegadores, si la vista del escritorio es entendible y no presenta modificaciones, así también que se pudiera compartir a distintos dispositivos sin que presentara ningún problema.

Una vez concluida con la evaluación del manual de señalética para la BUAP, se pasa a la implementación y evaluación del producto en físico con el cual se desarrolló como tema de tesis la cual es la placa de señalética.

En este sentido se tiene que verificar que la señalética cumpla con las especificaciones que da la universidad como lo es el tamaño del sustrato (acrílico), que la serigrafía se aplicó correctamente, que el vinil esté en el lugar y con las medidas correctas.

Teniendo en cuenta lo anterior también se tiene que verificar que la tipografía y el escudo de la universidad estén aplicados de manera correcta y por así decirlo con mucha eficiencia para no caer en los mismos errores que enfrenta la señalética de la universidad.

Para la evaluación de la señalética se entregó una serie de preguntas a diferentes usuarios, estos son estudiantes, profesionales de la facultad y personal de limpieza, esto con el objetivo de registrar sus observaciones al contemplar las placas de señaléticas, la implementada por la universidad y la elaborada durante este proyecto.

A continuación, se presentará las presuntas que se realizaron a los usuarios de la facultad de arquitectura de la BUAP:

**Gestión de recursos de la Facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad**

**Autónoma de Puebla para la elaboración de su sistema señalético**

Tesis presentada para obtener el título de: **Licenciado(a) en Diseño Gráfico**

**Alumno:** Fuentes Rodríguez Denzel de Jesús

**Los datos recabados en el siguiente cuestionario, no se difundirán en cualquier medio, su uso será únicamente académico**

Nombre:

Edad:

Género:

Cargo institucional:

**¿Considera que el color en ambas placas de señalética es el correcto?**

**¿Nota algún cambio en la tipografía?**

No: 0

Si: 1

¿En qué?

**¿Cómo percibes la durabilidad y resistencia de ambas placas?**

**¿considera que es legible la información de las placas?**

**¿Considera elegible el escudo de la universidad en ambas?**

En este apartado se presentará un resumen de las respuestas de los entrevistados, no se transcribe las respuestas de los encuestados para no cometer un error, por lo que las repuesta escritas por ellos mismo se encontraran en los anexos de este documento.

En cuestión del color los entrevistados consideran que ambas placas tienen el mismo color por lo que cumplió con los requerimientos de la fidelidad de conservar los colores de la universidad en la placa que se elaboró en este proyecto.

En la pregunta de la tipografía todos los entrevistados concordaron que si notaron un cambio en ambas placas y lo que más notaron es el cambio en el grosor y legibilidad de las tipografías, que, si bien consideran que ambas se aprecian bien, es un cambio que notaron y en cuestión de la durabilidad y resistencia consideran que ambas cumplen con estos requerimientos.

Por último, en las preguntas de legibilidad de la información y que tan legible es el escudo de la universidad consideran que ambas placas cumplen con estos parámetros por lo que se puede considerar que la reproducción de la señalética que se elaboró durante este proyecto cumple con los parámetros de calidad establecidos por la universidad.

## **Fase 7: Aprendizaje**

Durante esta etapa final de este método de diseño y como su nombre lo indica es la parte de aprender y reflexionar, cada una de las etapas pasadas y verificar que funciona y que no funciona, así como la confirmación de que cada uno de los productos de diseño funcionó de manera eficiente.

Durante este proceso se tuvo diferentes situaciones como la poca experiencia en buscar proveedores o el hecho de no contar con el manual de señalética existente de la BUAP, por lo que en este proceso uno de los aprendizajes más notorios es el hecho de poder investigar de manera correcta cada uno de los puntos que puedan surgir durante el proceso.

El poder contemplar cada uno de los problemas que surgieron en el camino es sin duda de mucha importancia aprender a afrontarlos y poder buscar una solución objetiva y sin urgencia o sin haber investigado a profundidad esta posible solución.

Para finalizar, el mejor aprendizaje es ver la importancia de cada uno de los factores que influyen en la creación de una señalética, que desde mi punto de vista es una de las áreas de diseño que no se aprecia su complejidad.

El simple hecho de ver por mí mismo el proceso desde la investigación, el diseño y búsqueda de proveedores, el no hacerlo correctamente puede traer consecuencias negativas, no solo para el diseñador, también para el usuario, por lo que entender que el más mínimo detalle que se pase por alto traerá consecuencias negativas como el incremento del precio final del producto.

## **Conclusiones**

Uno de los principales objetivos de esta tesis es la disminución del precio de la señalética actual, si bien el precio actual ronda en los 1000 pesos por cada señal, como resultado de esta investigación y por mi cuenta de este producto se puede decir que el precio que he obtenido es de 435 pesos durante el año del 2023.

Si se selecciona diversos proveedores para los componentes de un proyecto de señalética, como el sustrato y el método de impresión, mejora significativamente la calidad y la eficiencia del resultado final esto se debe a que cada proveedor puede ofrecer distintos beneficios en el costo de producción.

Por lo que uno de los objetivos específicos que se tenía era la disminución del precio actual, como resultado se puede determinar que si se logra este objetivo.

Teniendo en cuenta los retos de investigar desde cero los posibles proveedores, verificar cada uno de los precios, la calidad de cada uno de los materiales, era un punto que desde mi punto de vista y con la poca experiencia que tengo en esta área era un reto a gran escala.

Dentro de los retos de diseño está la falta de una guía para un manual de señalética, pero el hecho de tener que investigar y poder realizarlo desde cero, dio como punto de partida lo difícil que es obtener este tipo de documento que si existen dentro de la universidad.

Como principal logro dentro del rubro de diseño gráfico es el hecho de poder contemplar cada uno de los aspectos de un producto de diseño, sin importar que en su momento se percibió como insignificante, puesto que estos detalles en un futuro pueden ser de los más costosos.

Anexos

Anexo 1: escaneo del cuestionario que se le realizó a la doctora Norma Rocete donde se incluye sus respuestas

Gestión de recursos de la Facultad de arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla para la elaboración de su sistema señalético

Tesis presentada para obtener el título de: Licenciado(a) en Diseño Gráfico

Alumno: Fuentes Rodríguez Denzel de Jesús

Los datos recabados en el siguiente cuestionario, no se difundirán en cualquier medio, su uso será únicamente académico.

Nombre: Norma Leticia Fuentes Roser

Edad: 47

Género: Femenino

Cargo institucional: COORDINADORA ADMINISTRATIVA (2020-2024)

¿Cómo fue la selección de materiales para la señalética en BUAP?

FRUSTRADO  
CUANDO TOMÉ EL CARGO LA SEÑALÉTICA ESTABA ESTABLECIDA NO OBSTANTE, EXISTE UNA DIVERSIDAD DE TAMAÑOS, COLORES Y TIPOLOGÍAS DE LETRAS (Y SIMBOLOS)

LA IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL SE ESTA UNIFICANDO PERO NO HA SIDO APLICADA EN LA TOTALIDAD DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS.  
¿Cuál es el proveedor para producir las señales del sistema de señalética institucional?  
PROVEEDORES INSTITUCIONALES

¿Cuántas señales son requeridas, en promedio, para cada una de las sedes de BUAP?


DE HABER PARTICIPARE UNA PARA IDENTIFICAR CADA EDIFICIO Y GENERARLAS PARA IDENTIFICAR LA UBICACIÓN DE EDIFICIOS.

Cada facultad tiene diferentes materiales en su señalética, ¿a qué se debe esto?  
A LA FALTA DE UN REGLAMENTO Y PROPUESTAS NORMALIZADAS.  
¿Acaso sería necesario que cada espacio emplee diversos materiales? para optimizar recursos

Nada una misma facultad  
SI, PROPUESTA DE CADA FACULTAD



Anexo 3. Solicitud para el levantamiento fotográfico.

**BUAP**

acuse

**FARQ/DW/1521/2024**

**Mtro. José Francisco Servantes Velázquez**  
Director de Apoyo y Seguridad Universitaria  
De la Benemérita Universidad  
Autónoma de Puebla  
**PRESENTE**

**Asunto:** Autorización para tomas fotográficas.

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo, asimismo, **solicitar su venia para realizar tomas fotográficas de la señalética de la Facultad de Arquitectura**, por parte del alumno del colegio de Diseño Gráfico de esta facultad Denzel de Jesús Fuentes Rodríguez con el propósito de realizar un levantamiento fotográfico relacionada con su tesis: "Gestión de recursos de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla para la elaboración de su sistema señalético". Cabe destacar que el reporte fotográfico que se levantará será de carácter académico.


Las actividades relacionadas se han programado para los días:

- **Miércoles 18, jueves 19, viernes 20 y miércoles 25 de septiembre del presente año.**

Quedando como responsable el **Mtro. Jesús Eladio Barrientos Mora con ID 109521809 con el correo electrónico [jesus.barrientos@correo.buap.mx](mailto:jesus.barrientos@correo.buap.mx) y con número telefónico 2221645119, además como enlace el mismo alumno con teléfono 2213446108.**



Sin otro particular, agradezco de antemano la atención prestada, quedo de usted.

**Atentamente,**  
"Pensar bien, para vivir mejor"  
H. Puebla de los Ríos, a 30 de agosto de 2024

  
**Dra. Gladys Carola Santiago Anguiza**  
Directora

GCSA/Analid

C.c.p. Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete-Coordinadora Administrativa FARQ/MP



Facultad de Arquitectura | Blvd. Valbuena s/n  
Ciudad Universitaria, Puebla, Pab. C.A. 22570  
Tel. 229 55 09  
Ext. 7998 y 7913

Anexo 4. Solicitud aprobada por parte de DASU



Of. No. DASU/1664/2024

Dra. Gloria Carola Santiago Atplaza  
Directora de la Facultad de Arquitectura  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
PRESENTE.

Por este medio reciba un cordial saludo, al mismo tiempo en respuesta a sus oficios FARIQ/DIR/1521/2024 le informamos que por parte de esta Dirección no existe ningún inconveniente en dar autorización para la realización de tomas fotográficas.

No omito mencionar que la vería tiene que venir directamente de la Dirección de Comunicación Institucional por lo que sugerimos que los próximos oficios sean dirigidos a dicha dirección con copia de conocimiento a esta.

Sin otro particular y agradeciendo su atención, quedo a sus órdenes.

ATENTAMENTE  
"Pensar Bien Para Vivir Mejor"  
H. Puebla de Z. a 03 de septiembre de 2024



Mtro. José Francisco Cervantes Rodríguez  
Director de Apoyo y Seguridad Universitaria

C.c.p. Archivo  
JFCW/vmsg

**Dirección de Apoyo y Seguridad Universitaria** | Av. del Deporte s/n esquina con Calle de la Minería  
Edif. SASU, Puebla, Pue., C.P. 72570  
(222) 229 92 00 Ext. 1104



## Referencias

Magaña. A Aplicación de imagen Urbana para el desarrollo del ser humano 2018

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/7295/755818T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Osorio. A Colocan señaléticas en Braille en Universidad IEU campus Villahermosa 2018

<https://ieu.edu.mx/blog/comunidad-ieu/colocan-senaleticas-en-braille-en-universidad-ieucampus-villahermosa/>

NORMA oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar.

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/138413/NOM-003-SEGOB-2011.pdf>

Ortega. M Señalización en sistema Braille en espacios públicos 2020

<https://www.legisver.gob.mx/boletines/boletinesLXV/BOLETIN1165.pdf>

Quintana. R Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética

[https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica\\_universidadlondres.pdf](https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica_universidadlondres.pdf)

Gobierno Municipal de Puebla. (2014). Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla. Puebla, México: Gobierno Municipal de Puebla.

Yiling. S, 50 términos y conceptos en inglés de planificación urbana que todo arquitecto debería conocer. 2018

ALAMEDA, J. "Sistema de posicionamiento global". Editorial E.U.I.T. de Obras Públicas.

Madrid. 6-11pp. 2001.

ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CUMANDÁ. Plan de Desarrollo Local participativo con Visión de Género. 2001

Costa Joan, Señalética, Ediciones Ceac, Enciclopedia del Diseño, Barcelona, España. 1987

De La Torre y Rizo, Guillermo, El Lenguaje de los Símbolos Gráficos: Introducción a la Comunicación Visual, Editorial Limusa, México, D.F. 1992

Xavicedo A, La señalética, la comunicación visual en tiempos de Covid 19, España, 2020  
<https://arantxavicedo.com/2020/05/26/senaletica-la-comunicacion-visual-en-tiempos-del-covid-19/>

sister-sof, Catalogo de señales y señalización  
<https://www.sister-soft.com/descargas/catalogo-senalessenalizacion-sister-soft.pdf>

Costa J, Diseñar para tus ojos, Grupo editorial Desing, 2003  
<https://stringer2016.files.wordpress.com/2017/10/disec3b1ar-para-los-ojos.pdf>

Neurath O, Internacional Picture Language, The first rules of isotype, London, 1936  
<https://archive.org/details/internationalpic00neur/page/n7/mode/2up?ref=ol&view=theater>

[https://www.ubiobio.cl/mcc/descargas/manual\\_senaletica\\_ubb.pdf](https://www.ubiobio.cl/mcc/descargas/manual_senaletica_ubb.pdf)

[https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/2519fa08-4b8e-4493-b832-](https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/2519fa08-4b8e-4493-b832-488bf98a8c4a/Manual+Sistema+de+Orientacio%CC%81n+V6.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n)

[488bf98a8c4a/Manual+Sistema+de+Orientacio%CC%81n+V6.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n](https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/2519fa08-4b8e-4493-b832-488bf98a8c4a/Manual+Sistema+de+Orientacio%CC%81n+V6.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n)  
KyIgn5 <https://zagan.unizar.es/record/117312/files/BOOK-2022-016.pdf>

