



Imagen de Diseño de Identidad Marca Territorio de San Basilio de Palenque, junio de 2017.

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS ENTRE  
LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO- BOGOTÁ Y LA  
FUNDACIÓN SEMANA

Proyecto:  
**IMPLEMENTACIÓN DE PRIMERA ETAPA DEL PLAN SEÑALÉTICO PARA LA RUTA  
ETNOTURÍSTICA DE SAN BASILIO DE PALENQUE**

Entregable 1:  
**PROPUESTA TÉCNICA PARA LA PRODUCCIÓN DEL PLAN SEÑALÉTICO**

Noviembre 1 de 2017

## PRESENTACIÓN

La entrega de la Propuesta Técnica para la producción del Plan Señalético se enmarca dentro dos antecedentes: 1) el Proyecto para el diseño de la *Ruta Etnoturística de San Basilio de Palenque* realizado entre marzo y septiembre de 2017 y 2) el objetivo de la propuesta para la implementación del Plan Señalético presentada en el mes de septiembre y que contempla producir e instalar la primera etapa con participación de la comunidad como parte del proceso participativo en el diseño y ejecución del proyecto de la Ruta Etnoturística.

En concordancia con el diseño seleccionado por los participantes del equipo ejecutor del proyecto pertenecientes a la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y aprobado por los representantes de la Mesa Etno-turística de San Basilio de Palenque el pasado 26 de octubre (ver anexo de acta) y previo a la orden de producción, se realizó un análisis de materiales y ajustes al diseño, teniendo presentes algunas condiciones como las características climáticas del corregimiento, donde la temperatura fluctúa entre los 28 y los 35° C y la humedad puede alcanzar el 94%, esto expone las señales y los materiales a unas condiciones extremas lo que exige alta calidad y resistencia.

La siguiente propuesta técnica presenta la evolución del diseño de acuerdo a las expectativas de las partes involucradas en el proyecto y las circunstancias y consideraciones emergentes para un desarrollo eficiente del sistema.

Los items que componen la Propuesta Técnica para la Producción del Plan Señalético de la Ruta Etnoturística de San Basilio de Palenque son dos: 1) Planos técnicos de construcción y 2) Materiales de construcción.

## 1. PLANOS TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN

### 1.1. *Panel de información general*

En respuesta a ciertas consideraciones de producción y a las características climáticas y ambientales de San Basilio, el panel ha evolucionado de la siguiente manera. Se especifican igualmente las medidas generales, que están pendientes por corroborar en el espacio físico de implementación.

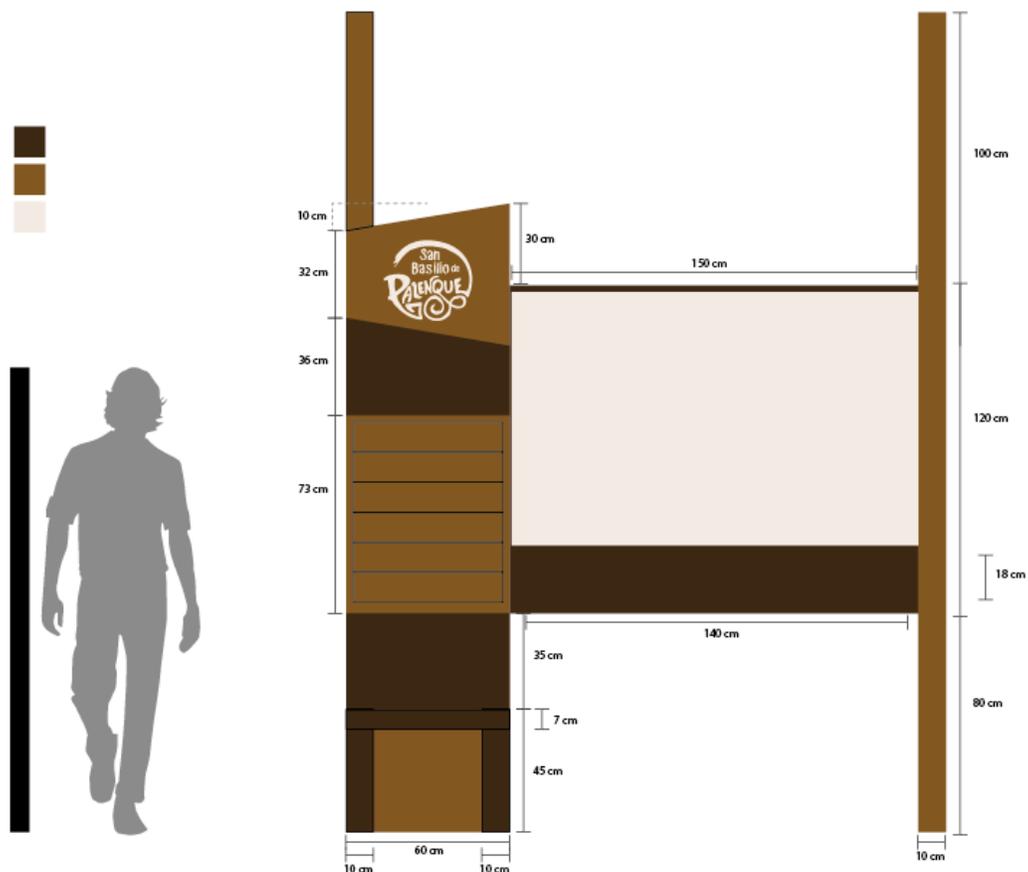
Altura máxima: 300 cm

Ancho máximo: 220 cm

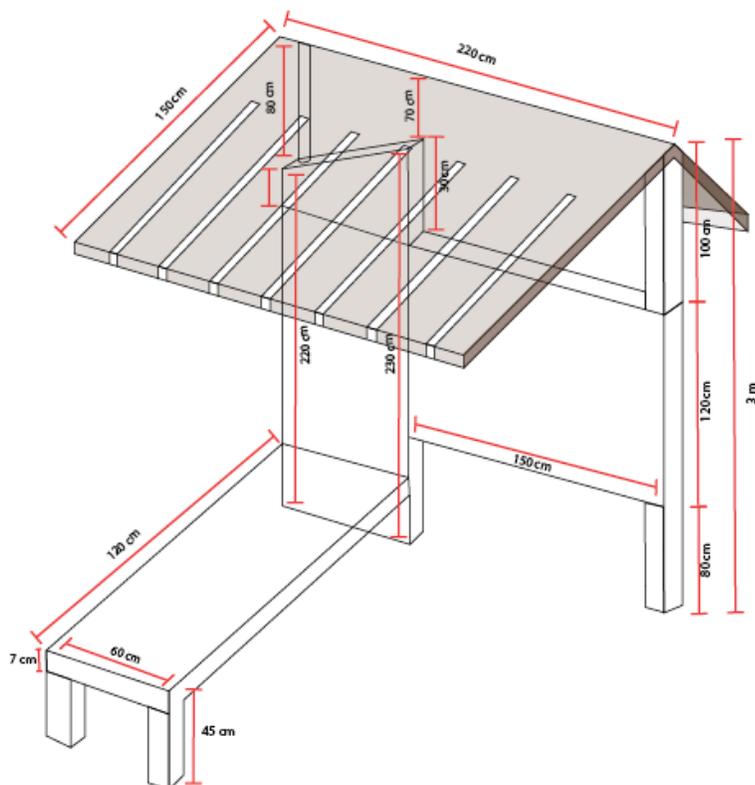
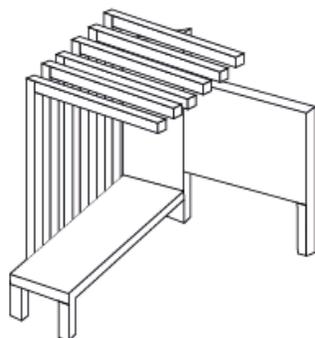
Área requerida para instalación: 250 cm<sup>2</sup>

Materiales contemplados: Madera, Acero y Acrílico

Sistema de instalación: Autosostenido







### 1.2. Corta-tráfico

Este panel no ha sufrido mayores transformaciones, solo se han perfilado un poco mejor las terminaciones de las diversas placas que lo componen.

Altura máxima: 230 cm

Ancho máximo: 60 cm

Área requerida para instalación: 80 cm x 40 cm

Materiales contemplados: Madera, Acero y Acrílico

Sistema de instalación: Autosostenido



### 1.3. Señales direccionales

La altura de estas señales está por corroborarse en el espacio, por ahora se estima una altura de 250 cm.

Altura máxima: 250 cm

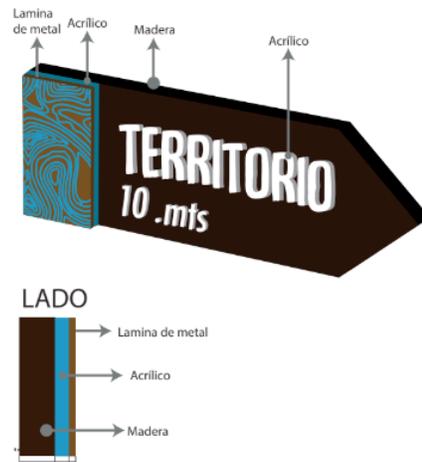
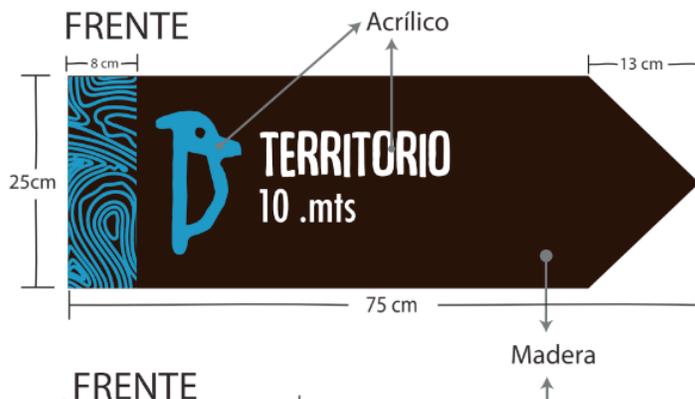
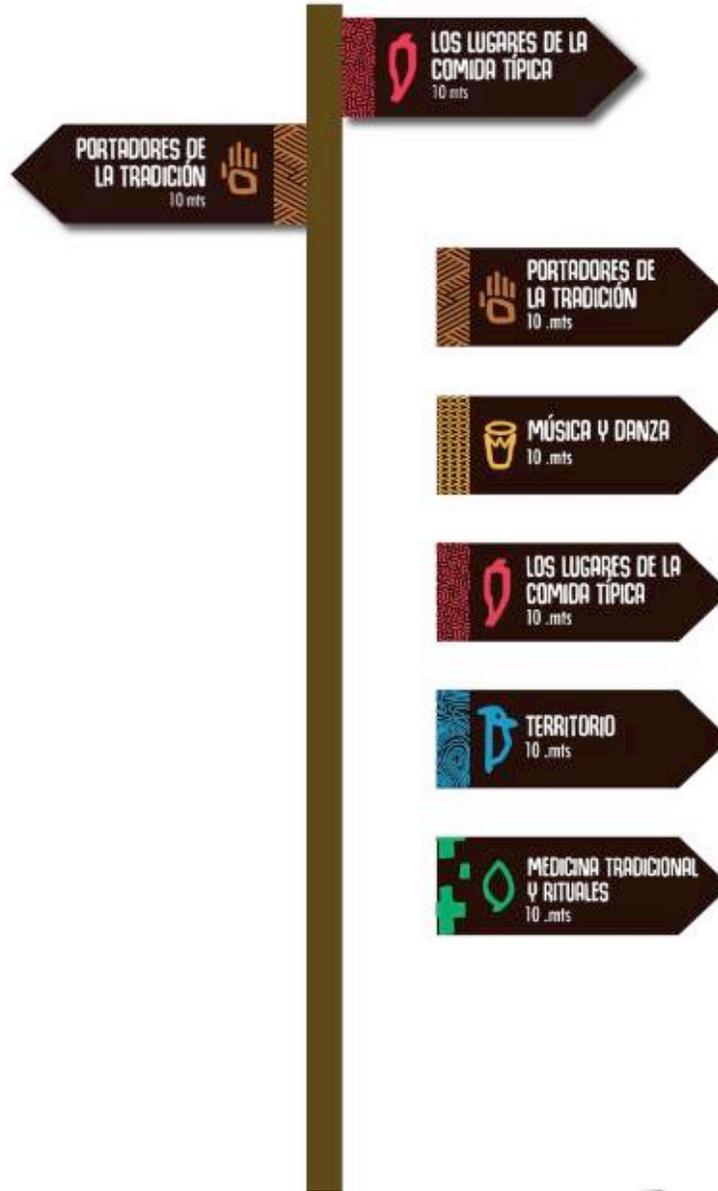
Ancho del paral: 20 cm

Ancho de las señales: 140 cm

Área requerida para instalación en suelo: 50 cm<sup>2</sup>

Materiales contemplados: Madera, Acero y Acrílico

Sistema de instalación: Autosostenido



#### 1.4. Señales identificativas

Estas señales, a diferencia de las demás que presentan un sistema de sujeción autosostenido, son adosadas a las fachadas de las casas.

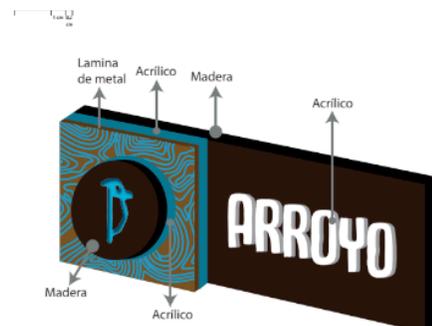
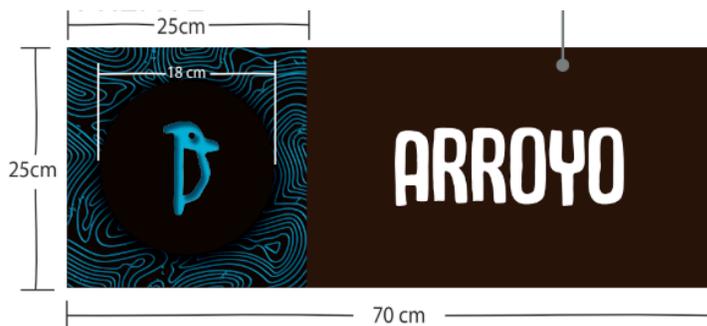
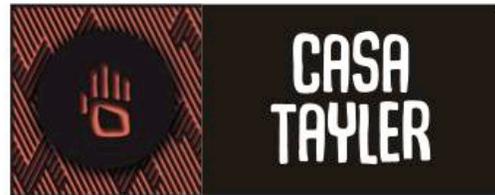
Altura máxima: 25 cm

Ancho máximo: 70 cm

Área requerida para instalación: 80 cm x 40 cm

Materiales contemplados: Madera, Acero y Acrílico

Sistema de instalación: Adosado



## 2. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

### 2.1. Madera inmunizada especial para exteriores

Las maderas recomendadas para esta construcción son Pino, Teca y Nogal:

#### a) Pino

##### *Propiedades:*

- De grano recto y algunas veces resinosa
- Se seca rápidamente y bien
- Es resistente a la podredumbre.
- Densidad media al 12% de H: 510 (Kg/m<sup>3</sup>)
- Dureza: Semidura
- Velocidad de secado; Media
- Defectos de secado: Fendas, exudación de resina, coloraciones
- Hongos: Medianamente durable
- Insectos: No durable (debe inmunizarse)

#### b) Nogal

##### *Propiedades:*

Densidad al 12% de humedad 610 Kg/m<sup>3</sup> (muy pesada)

Estabilidad dimensional

- Coeficiente de contracción volumétrico 0,43% (Madera estable)
- Relación entre contracciones 1,42% (Tendencia a deformarse)
- Dureza (Chaláis - Meudon) 3,6 (Madera dura)
- Resistencia a la flexión estática 1.010 kg / cm<sup>2</sup>
- Módulo de elasticidad 116.000 kg/cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la comprensión paralela 523 kg/cm<sup>2</sup>
- Clase de reacción al fuego Cfl-s1
- Conductividad térmica 0,15 W/(mK)
- Emisión de formaldehído E1

#### c) Teca seca

##### *Propiedades:*

Densidad (g/cm<sup>3</sup>) 0,83 (0,04 / 4,82)

Peso específico\* 0,57 (0,04 / 7,02) 0,59 (0,04 / 6,78)

\*Clasificación de la madera de esta especie: pesada.

Contenido de humedad inicial (%) 117,90 (28,46 / 24,14)

Capacidad calórica (KJ/kg) 9510 (2409 / 25,33)

Clasificación Contracción radial (%) 4,54 (1,32 / 12,47) baja

Contracción tangencial (%) 5,52 (0,41 / 7,49) mediana

Contracción volumétrica (%) 6,35 (1,62 / 25,51) baja

Razón contracción T/R 1,93 (0,20 / 10,36) alta



## 2.2. Metal con acabado oxidado

La madera se complementa con un material más rígido con acabado envejecido, para esto se propone el acero corten:

El acero corten es un acero común al que no le afecta la corrosión. Su composición química (aleación de acero con níquel, cromo, cobre y fósforo) hace que su oxidación tenga unas características especiales que protegen la pieza frente a la corrosión atmosférica. De ahí que este material tenga un gran valor y la oxidación haya pasado a ser voluntaria y controlada. En la fase inicial de la corrosión se forma una capa de óxido, una película muy delgada de apariencia rojizo-anaranjada, muy bien adherida, impermeable al agua y al vapor de agua, que impide que la oxidación del acero prosiga hacia el interior de la pieza, por lo que no es necesario aplicar ningún otro tipo de protección como la galvánica o el pintado.

Esta película de óxido en condiciones normales es particularmente densa, estable y regeneradora ( si la superficie recibe algún daño menor que haga saltar la capa de óxido, ésta se regenera y acaba homogeneizándose). Su color rojizo puede variar de tono con el paso del tiempo, según la ubicación donde se instale el elemento y en función de los ciclos sol / lluvia / viento a los que se vea expuesto. Si la pieza se ubica en un lugar expuesto a estos factores atmosféricos, la capa de óxido se forma más rápidamente y se oscurece hacia un marrón oscuro. Sobre todo en ambientes especialmente agresivos (zonas costeras, áreas industriales, etc.) el acero corten tiene la desventaja de que partículas del óxido superficial se desprenden con el agua, quedando en suspensión y siendo arrastradas, lo que resulta en el material que se encuentre debajo, en unas manchas de óxido muy difíciles de quitar. Por lo que sería necesario

aplicar también, previamente, un tratamiento anticorrosivo , llamado técnicamente “baño de paro” (se le aplica primero un activador del óxido, posteriormente un producto que detiene la acción del óxido y luego un barniz). El periodo medio de oxidación natural del corten necesario para que el tono de la capa de óxido se estabilice es de aproximadamente 12 / 18 meses. De media, la resistencia a la corrosión atmosférica del acero corten es cuatro veces superior al acero ordinario<sup>1</sup>.

El espesor recomendado de uso va entre los 8 y los 18 mm.



### 2.3. Láminas de acrílico

Finalmente para agregar la última capa de información se requiere un material que permita posibilidades diversas de color y que pueda complementar e instalarse sobre los materiales antes descritos. El acrílico entonces se plantea como el material más viable para este fin.



Este polímero, termoplástico rígido en su estado natural es incoloro pero se puede pigmentar para obtener una infinidad de colores. Es inerte a muchas sustancias corrosivas. Su resistencia a la intemperie hace que sea el material idóneo para una variedad de aplicaciones al aire libre. Normalmente se produce con un agente que absorbe la luz ultravioleta para

---

<sup>1</sup> Ficha Técnica Ferrimaq.

proteger tanto la pigmentación propia, como la de objetos que pudieran recibir luz a través de él.

La lámina de acrílico puede ser trabajada para darle una gran variedad de formas para este proyecto se propone el corte láser y como sistema de adhesión a través de calor.

Con esta información se realizarán las cotizaciones correspondientes para la selección del proveedor y de esta manera proceder a la elaboración de la Orden de Producción del Plan Señalético como uno de los productos del segundo entregable de este contrato.