

Memorando Nro. EPM-UPRO-2022-0174-M

Ibarra, 12 de julio de 2022

PARA: Sra. Arq. Verónica Fernanda Estevez Palacios
Jefe Departamento de Planificación y Proyectos, Subrogante

ASUNTO: Aprobación puntos de parada para instalación de viseras San Antonio de Ibarra

De mi consideración:

En relación al **Oficio Nro. 0888 GADPRSAI-2022** emitido por el Msc. Héctor Chuquín Yépez Presidente del Gobierno Parroquial de San Antonio de Ibarra en el cual solicita “(...) *su aprobación al diseño de las viseras de las paradas de buses en las calles Sucre entre E35 y Camilo Pompeyo, además de reubicar la parada de buses de este sector, la calle 10 de Agosto entre Camilo Pompeyo y Ezequiel Rivadeneira y en la calle Sucre entre Guillón Pontón y Línea Férrea, las mismas que serán construidas e instaladas con presupuesto del GAD Parroquial (...)*”.

Ante lo cual me permito adjuntar el **INFORME N° MEP-DPP-2022-0201-I** para su revisión y validación correspondiente.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Srta. Arq. Tania Maricela Mejia Ortiz
TECNICA DE PROYECTOS

Referencias:
- EPM-DDSG-2022-01988-E

Anexos:
- OFICIO NRO. 0888-GADPRSAI-2022

PM



INFORME N° MEP-DPP-2022-0201-I

TEMA DEL INFORME

Pedido de autorización para ubicación de vicerías para
parada de transporte público San Antonio Ibarra

Empresa Pública de Movilidad del Norte
Julio 2022

1. ANTECEDENTES

En relación al Oficio Nro. 0888 GADPRSAI-2022 emitido por el Msc. Héctor Chuquín Yépez Presidente del Gobierno Parroquial de San Antonio de Ibarra en el cual solicita "(...) su aprobación al diseño de las viseras de las paradas de buses en las calles Sucre entre E35 y Camilo Pompeyo, además de reubicar la parada de buses de este sector, la calle 10 de Agosto entre Camilo Pompeyo y Ezequiel Rivadeneira y en la calle Sucre entre Guillón Pontón y Línea Férrea, las mismas que serán construidas e instaladas con presupuesto del GAD Parroquial (...)".

Ante lo cual me permito informar a usted lo siguiente:

2. NORMATIVA LEGAL

Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 004**
"Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal"

4. CONDICIONES GENERALES

4.1 Señalización horizontal. Toda señalización de tránsito debe satisfacer las siguientes condiciones mínimas para cumplir su objetivo:

- a) debe ser necesaria,
- b) debe ser visible y llamar la atención,
- c) debe ser legible y fácil de entender,
- d) debe dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente,
- e) debe infundir respeto,
- f) debe ser creíble.

5.1.3.1 *Para señalización horizontal.* Corresponde a los materiales que son aplicados en capas delgadas, como pinturas, materiales plásticos, termoplásticos, epóxicos, cintas preformadas, entre otros, las características mínimas del material de aplicación debe ser pintura de tráfico acrílicas con microesferas, siendo opcional en zonas urbanas dependiendo de los niveles de iluminación. La señalización horizontal debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos de espesor para su aplicación.

MINIMO ZONA URBANA 300 (micras) en seco
MINIMO ZONA RURAL 250 (micras) en seco

5.1.4 Características básicas

5.1.4.1 *Mensaje.* La señalización horizontal entregará su mensaje a través de líneas, símbolos y leyendas colocados sobre la superficie de la vía. Son señales de gran efecto al estar instaladas en la zona donde los conductores concentran su atención, son percibidas y comprendidas sin que éstos desvíen su visión de la calzada.

En el caso de los dispositivos complementarios se produce además un efecto vibratorio y sonoro, cuando son pisadas por un vehículo alertan al conductor que está atravesando una señalización, lo que contribuye a una mayor seguridad.

Sin embargo, las señalizaciones presentan ciertas limitaciones.

- a) son percibidas a menor distancia que las señales verticales.
- b) son ocultadas generalmente por sedimentaciones en la vía.
- c) su visibilidad se reduce significativamente por la presencia de agua y neblina.

d) son sensibles al tránsito, a las condiciones ambientales, climáticas, al estado y características de la superficie de la calzada, por lo que requieren mantenimiento más frecuente que otras señales.

5.1.4.2 *Ubicación*. La ubicación de la señalización debe ser tal que garantice al usuario que viaja a la velocidad máxima que permite la vía, ver y comprender su mensaje con suficiente tiempo para reaccionar y ejecutar la maniobra adecuada, de modo de satisfacer uno de los siguientes objetivos:

- a) indicar el inicio, tramo o fin de una restricción o autorización, en cuyo caso la señalización debe ubicarse en el lugar específico donde se requiera.
- b) advertir o informar sobre maniobras o acciones que se deben o pueden realizar más adelante.

5.1.4.3 *Dimensiones*. Las dimensiones de la señalización dependen de la velocidad máxima de la vía en que se ubican. Éstas se detallan para cada caso en las siguientes secciones. Cuando se requiera mejorar la visibilidad de una señalización, tales dimensiones pueden ser aumentadas, siempre que un estudio técnico lo justifique, y que leyendas y símbolos mantengan sus proporciones.

5.1.4.5 Color

- a) La señalización en general son blancas y amarillas. Estos colores deben ser uniformes a lo largo de la señalización.
- b) Las señalizaciones complementarias pueden ser blancas, amarillas, o rojas, debiendo coincidir el color de la línea con el del cuerpo del elemento que la contiene, con la excepción de las tachas bicolor. Se utiliza el blanco para indicar líneas que pueden ser traspasadas, el amarillo para señalar líneas que pueden o no ser traspasadas, y rojas que se instalan exclusivamente junto a la línea de borde derecho, que significan peligro y no deben ser cruzadas.

5.1.4.6 Contraste

Para la adecuada visibilidad diurna de una señalización se requiere que ésta se destaque de la superficie de la vía, por ello se define una relación de contraste mínima entre la señalización y el pavimento. Con frecuencia el color original del pavimento tiende a cambiar con el tiempo, por el desgaste de la superficie y en el caso de pavimentos de asfalto, por el envejecimiento del material. De hecho, los pavimentos de mezcla asfáltica tienden con el tiempo a cambiar de color negro a gris.

La relación de contraste mínima R_c es 1,7

Donde:

R_c (β señalización - β pavimento) / β pavimento

β Factor de Luminancia

De no registrarse este valor mínimo, existe la alternativa de aplicar un color negro como fondo de la señalización requerida, el que deberá exceder de esta última en al menos 50 mm en todas las direcciones.

El color negro (Emulsión asfáltica) deberá ser utilizado en combinación con otros colores donde un pavimento de color claro no provee suficiente contraste con las demarcaciones.

Resistencia al deslizamiento. Al igual que la carpeta de rodadura, la señalización debe presentar una resistencia al deslizamiento suficiente para que los vehículos circulen sobre ella sin riesgo. Esta condición está directamente relacionada con su coeficiente de fricción, ya que la resistencia al deslizamiento es producto de ese coeficiente por la fuerza normal que ejerce el vehículo al pasar sobre la señalización.

I) Mayor o igual que 0,40 en vías urbanas
II) Igual o superior a 0,45 en vías rurales

3. UBICACIÓN

Ubicación 01. Antonio José de Sucre Unidad Educativa Daniel Reyes



De acuerdo con el INFORME N° MEP-DPP-2022-0178-I con fecha 15 de Junio del presente año, con respecto a la reubicación de la parada se indica **no procedente** ya que al existir un área para esta actividad facilita el giro de vehículos que ingresan desde la E35 al no encontrarse con vehículos estacionados. Indicando además que la distancia registrada es de 180 metros y ambas paradas de transporte público cubren la demanda principalmente de estudiantes de la Unidad Educativa existente.

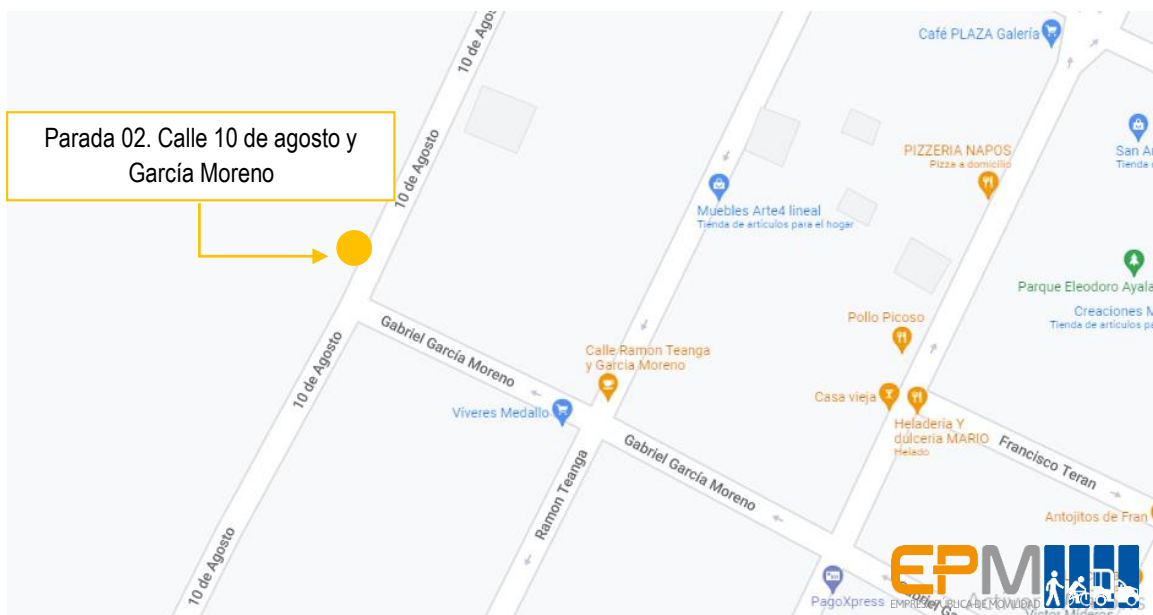
Sin embargo, surge la necesidad de instalar viseras para el transporte público y eliminar la parada ubicada en la Calle Sucre y Camilo Pompeyo como se indica en el siguiente diagrama. Por lo que **se autoriza** la ubicación de la visera en el punto determinado, dicha instalación se deberá realizar una vez que la señalización tanto horizontal como vertical sea ejecutada.



Denominación: Ubicación 01. Antonio José de Sucre Unidad Educativa Daniel Reyes
Fuente y elaboración: DPP-TM 2022

Ubicación 02. Calle 10 de Agosto y García Moreno

La parada ubicada en el punto descrito es de vital importancia para moradores del sector y estudiantes del Instituto Inocencio Jácome ubicado en la calle Gabriel García Moreno. La parada cuenta con señalización horizontal y señalamiento vertical por lo cual se autoriza la instalación de la visera.





Denominación: Ubicación 02. Calle 10 agosto y García Moreno
Fuente y elaboración: DPP-TM 2022

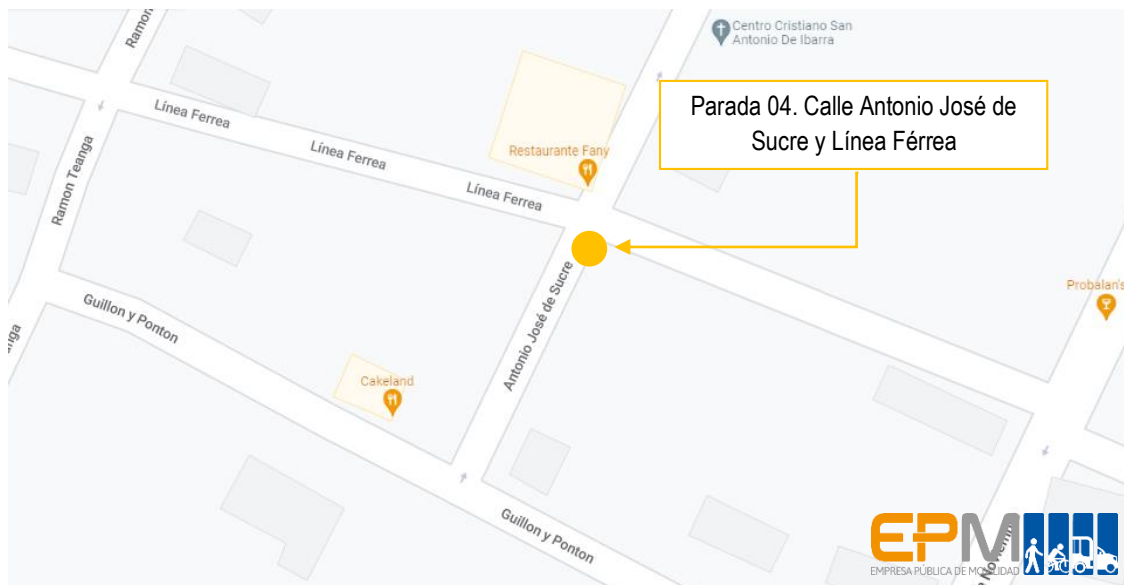
Ubicación 03. Calle 10 Agosto y Hermanos Mideros



Denominación: Ubicación 03. Calle 10 Agosto y Hermanos Mideros
Fuente y elaboración: DPP-TM 2022

Para que la instalación de la visera en el punto antes descrito sea factible, es necesario que no existan obstáculos, por lo cual es importante que dicha parada sea ampliada o a su vez desplazada unos metros para que la estructura de la visera no afecte a ingresos de viviendas.

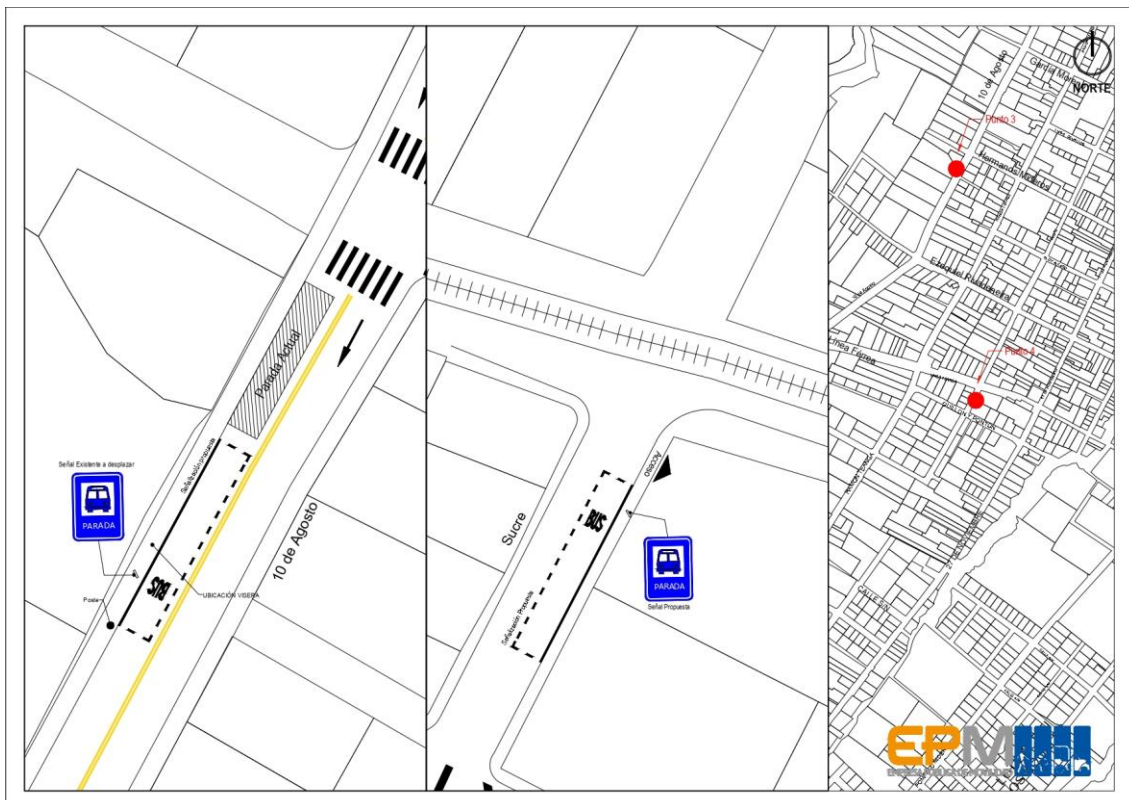
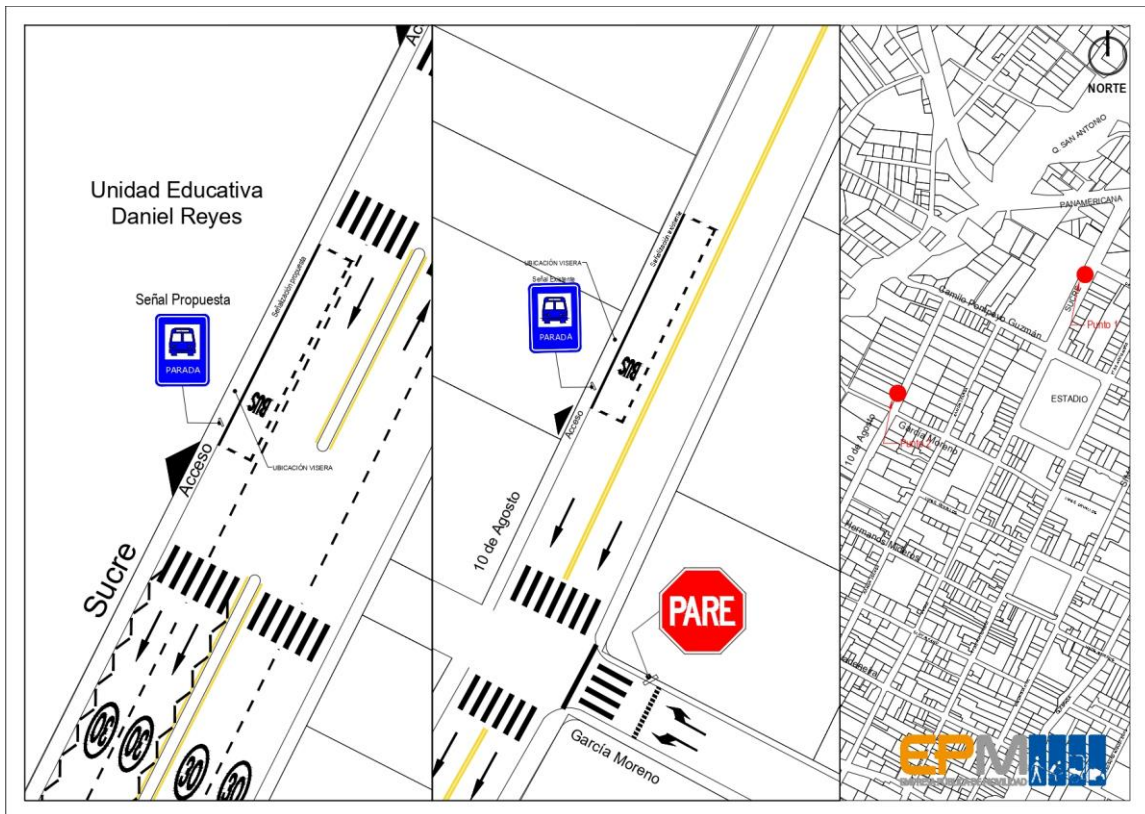
Ubicación 04. Calle Antonio José de Sucre y Línea Férrea



Denominación: Ubicación 03. Calle Antonio José de Sucre y Línea Férrea
Fuente y elaboración: DPP-TM 2022

Con respecto al punto 04 se recomienda que dicha parada sea ubicada fuera del acceso vehicular para evitar obstáculos de circulación, sin embargo; el ancho de acera no permite la colocación de la estructura para una visera, por lo que se recomienda complementar este punto con señalización horizontal y vertical y la instalación de la visera sea ubicada en otro sector que permita mayor fluidez al momento del embarque y desembarque de pasajeros.

1. LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO PARA SEÑALIZACIÓN VIAL



Denominación: Señalización zona a intervenir

Fuente y elaboración: DPP 2022

4.2. MATRIZ DE CANTIDADES Y RENDIMIENTOS

TOTAL DE MATERIAL A UTILIZAR SEÑALIZACIÓN PARA DESPACHO			
MATERIAL		CANTIDAD APROXIMADA	
PINTURA ALTO TRÁFICO COLOR BLANCO		1	CANECAS
PINTURA ALTO TRÁFICO COLOR NEGRO		1	CANECAS
SEÑALAMIENTO VERTICAL		2	UNIDADES
MICROESFERA SACO DE 25 KG		0,18	SACOS
DILUYENTE THINNER		0,38	GALONES
TUBOS 5*5		1	UNIDAD
REMACHES TIPO MARIPOSA		4	METROS

Denominación: Rendimiento señalización vial
Fuente y elaboración: DPP-TM 2022

4. CONCLUSIONES

1. Se establece el informe técnico para la intervención de señalización vial de las paradas para transporte público e instalación de viseras en los puntos determinados.
2. Las intervenciones de señalización se diseñan con base a la normativa legal vigente Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 "Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal" definiéndose dicha intervención de acuerdo al cronograma establecido por parte de la Gerencia de Transporte.

5. RECOMENDACIONES

Se recomienda la continuidad del trámite correspondiente para su ejecución acorde al cronograma de trabajo, coordinado con las áreas correspondientes, previo la validación de la Gerencia de Transporte.

Información que remito para fines pertinentes.

Atentamente:

Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:
Arq. Tania Mejía TÉCNICO PROYECTOS	Arq. Verónica Estévez JEFE PLANIFICACIÓN y PROYECTOS	Eco. Dennis Romero GERENTE TRANSPORTE Y PLANIFICACIÓN

Señal Propuesta



ARADA

Señalización propuesta

UBICACIÓN VISERA

~~UBICACIÓN VISERA-~~

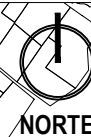
~~Señal Existente~~



PARADA



García Moreno



NORTE

Q. SAN ANTONIO

~~PANAMERICANA~~

Camilo Pompeyo Guzmán

~~— Punto~~

ESTADIO

Punto 2

- Punto 2

10 de Agosto

Madeneira

EPMM

ENTREPRENEURSHIP & PROJECT MANAGEMENT

EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD

FECHA:	7-jul-22
PROVINCIA:	Imbabura
BARRIO O SECTOR:	San Antonio Ibarra

SEÑALIZACIÓN VIAL (San Antonio Ibarra)

PINTURA DE ALTO TRÁFICO COLOR BLANCO

Elemento	Simbología	Nombre	Medidas	Área Unitaria (M ₂)	Cantidad (u)	Rendimiento de material (Litro)	Total material por elemento (Litros)	Microesfera por elemento (Kilogramo)	Microesfera total (kilogramo)	Área Intervenido
	PR	Parada de Bus	2,50*15,60	6,20	3	2,36	7,07	1,53	4,59	18,60
BUS	BUS	Palabra BUS	2,4	1,73	3	0,66	1,97	0,43	1,28	5,19
SUBTOTAL DE MATERIAL A UTILIZARSE (LITROS)							9,04	TOTAL KILOS	5,88	23,79
PORCENTAJE DE DEPERDICIO 5%							0,45	TOTAL EN SACOS	0,24	
TOTAL DE MATERIAL A UTILIZARSE (LITROS)							9,49			
TOTAL DE MATERIAL A UTILIZARSE SECTOR (CANECAS)							0,50			

TOTAL DE MATERIAL A UTILIZAR SEÑALIZACIÓN PARA DESPACHO

MATERIAL	CANTIDAD APROXIMADA	RENDIMIENTO ESTIMADO
PINTURA ALTO TRÁFICO COLOR BLANCO	0,50	CANECAS
MICROESFERA SACO DE 25 KG	0,24	SACOS
DILUYENTE THINNER	0,38	GALONES
		25% DEL TOTAL

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Elemento	Nombre	Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	PARADA DE BUS	45X60	2	74,53	149,06
CANTIDAD SEÑALES VERTICALES			2	74,53	
PRESUPUESTO REFERENCIA SEÑALIZACIÓN VERTICAL					149,06

Señalamiento Vertical	Medida	Color Vinil	Medida (m)	Cantidad (u)	Total (m)
	Parada Bus	Blanco	0,47	2	0,94
		Azul	0,47	2	0,94
		Transfer	0,47	2	0,94

RESUMEN VINIL	
Color Vinil	Total (m)
Blanco	0,94
Azul	0,94

PRESUPUESTO REFERENCIAL

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
1	Pintura de alto tráfico color blanco	caneca	0,50	62	31,11
2	Señalización Vertical	unidad	2,00	74,53	149,06
3	Microesfera saco de 25 kg	Saco	0,24	23	5,41
4	Thiner (Diluyente)	gl	0,38	7,62	2,87
SUBTOTAL REFERENCIAL					\$ 188,44
COSTO DIRECTO INCLUYE ADMINISTRATIVOS 30%					\$ 56,53
IVA 12%					\$ 29,40
TOTAL PRESUPUESTO REFERENCIAL					\$ 274,36

TOTAL DE MATERIAL A UTILIZAR SEÑALIZACIÓN PARA DESPACHO

MATERIAL	CANTIDAD APROXIMADA
PINTURA ALTO TRÁFICO COLOR BLANCO	1 CANECAS
PINTURA ALTO TRÁFICO COLOR NEGRO	1 CANECAS
SEÑALAMIENTO VERTICAL	2 UNIDADES
MICROESFERA SACO DE 25 KG	0,24 SACOS
DILUYENTE THINNER	0,38 GALONES
TUBOS 5*5	1 UNIDAD
REMACHES TIPO MARIPOSA	4 METROS