



# Deporte



# EQUIPO VAS

**Daniel Mauricio  
Salazar Cabrera  
GIT Actividad Física  
Ministerio del  
Deporte**

# CONTEO DE USUARIOS VAS



# Fundamentos



- Manual de Criterios para la Evaluación de las Ciclovías Recreativas.
- Indicadores del sello de calidad "Bicis de Calidad".
- Manual para implementar promocionar y evaluar programas de Vías Activas y Saludables en Colombia
- Ruta Metodológica para el Diagnóstico, Asesoría, Implementación y Fortalecimiento de las VAS





# bicicis de calidad

## Indicadores de Calidad para Ciclovías Recreativas

---

Bicis de Calidad es una herramienta para evaluar, planear y tomar decisiones en la creación y mejoramiento continuo de Ciclovías Recreativas (CR). Se dirige a personas que coordinan programas existentes, abogan por o planean nuevos programas, son decisores políticos o para cualquier persona que tenga interés en las Ciclovías Recreativas.

# Indicadores de calidad

- Extensión y duración
- Acceso y atractivo
  - Conectividad con transporte público
  - Lugares atractivos
  - Calles principales
- Usuarios
  - Usuarios por jornada
- Servicios
  - Actividades complementarias
  - Acceso a alimentos
  - Servicios de reparación de bicicletas
- Inclusión social
  - Inclusión de ingresos bajos y/o minorías
  - Conexión de sectores de diferentes ingresos y/o comunidades diversas
  - Participantes de diferentes ingresos y/o grupos sociales
- Seguridad
  - Señalización
  - Manejo de cruces
  - Seguridad vial
  - Primeros auxilios
- Interés político





# Qué reconocimientos otorga

Con base en información auto-reportada por cada programa, un comité analiza el cumplimiento de indicadores de calidad y criterios de buenas prácticas y otorga distinciones. No todos los programas son candidatos a recibir una distinción, pues no todas las VAS cumplen con los criterios para ser incluidas en el modelo. De esta manera, cualquiera de las siguientes distinciones constituye un reconocimiento a la calidad de un programa.

## Distinciones de calidad



### TRES Bicis de Calidad

A los programas que cumplen entre el 95% y el 100% de los indicadores evaluados.



### DOS Bicis de Calidad

A los programas que cumplen entre el 75% y el 94% de los indicadores evaluados.



### UNA Bici de Calidad

A los programas que cumplen entre el 55% y el 74% de los indicadores evaluados.

# Distinciones de calidad



## TRES Bicis de Calidad

16 Programas

Rosario, Argentina  
Bogotá, Colombia  
Bucaramanga, Colombia  
Envigado, Colombia  
Medellín, Colombia  
Popayán, Colombia  
Santiago de Cali, Colombia  
Soacha, Colombia

Los Angeles, Estados Unidos  
San Francisco, Estados Unidos  
Ciudad de México, México  
Guadalajara, México  
Querétaro, México  
Saltillo, México  
San Luis Potosí, México  
Subtanjalla, Perú

# Distinciones de calidad



## DOS Bicis de Calidad

35 Programas

Santiago de Chile, Chile  
Bello, Colombia  
Cartago, Colombia  
Ibagué, Colombia  
Neiva, Colombia  
Pereira-Dosquebradas, Colombia  
Tunja, Colombia  
Yopal, Colombia  
Zipaquirá, Colombia  
Cuenca, Ecuador  
Quito, Ecuador  
Portland, Estados Unidos

Cabo San Lucas, México  
Cuautitlán Izcalli, México  
Mérida, México  
Morelia, México  
Naucalpán de Juárez, México  
Alto Selva Alegre, Perú  
Bagua, Perú  
Chachapoyas, Perú  
Chupaca, Perú  
El Porvenir, Perú  
Flores de Mora, Perú  
Huancayo, Perú

La Arena, Perú  
La Unión, Perú  
Morales, Perú  
Paramonga, Perú  
Rioja, Perú  
San Andrés, Perú  
San Juan de Lurigancho, Perú  
San Martín de Tarapoto, Perú  
Socabaya, Perú  
Trujillo, Perú  
Yauyos, Perú



# Distinciones de calidad



## UNA Bici de Calidad

19 Programas

Rio de Janeiro, Brasil  
Arauca, Colombia  
Armenia, Colombia  
Calarcá, Colombia  
Facatativá, Colombia  
Guadalajara de Buga, Colombia  
Marsella, Colombia  
Melgar, Colombia

San José de Cúcuta, Colombia  
San Juan de Pasto, Colombia  
Supia, Colombia  
Tuluá, Colombia  
Ciudad de Colima, México  
Hualmay, Perú  
José Crespo y Castillo-Aucayacu, Perú  
Sama, Perú

San Borja, Perú  
San Juan Bautista, Perú  
Yanacancha, Perú

# Criterios de buenas prácticas

- Promoción de transporte no motorizado
  - Actividades para la promoción de la bicicleta como medio de transporte
- Organización
  - Colaboraciones o alianzas
- Evaluación y monitoreo
  - Método de conteo
  - Reporte de accidentes menores
  - Reporte de robos
  - Reporte de accidentes mayores
- Servicios
  - Más de una vez x semana
  - Actividades para niños y/o familias



# Qué reconocimientos otorga

## Distinciones de buenas prácticas



### Vía de ORO

A los programas que obtienen puntajes entre 9 y 10.



### Vía de PLATA

A los programas que obtienen puntajes entre 7 y 8.



### Vía de BRONCE

A los programas que obtienen puntajes de 6.



# Distinciones de buenas prácticas



## Vía de Oro

5 Programas

Santiago de Chile, Chile  
Bello, Colombia  
Bogotá, Colombia  
Bucaramanga, Colombia  
Soacha, Colombia



## Vía de Plata

22 Programas

Rosario, Argentina  
Armenia, Colombia  
Cartago, Colombia  
Envigado, Colombia  
Marsella, Colombia  
Neiva, Colombia  
Pereira-Dosquebradas, Colombia  
Popayán, Colombia

Yopal, Colombia  
Los Angeles, Estados Unidos  
San Francisco, Estados Unidos  
Ciudad de México, México  
Guadalajara, México  
Mérida, México  
Naucalpán de Juárez, México  
Querétaro, México

Saltillo, México  
Bagua, Perú  
Huancayo, Perú  
San Andrés, Perú  
San Martín Tarapoto, Perú  
Subtanjalla, Perú

# Criterios de evaluación



1. Número de participantes por jornada.
2. Medición de la Vía Activa y Saludable VAS:
  - Extensión en metros lineales.
  - Cálculo del área en metros cuadrados de la Vía Activa y Saludable VAS.

MANUAL PARA IMPLEMENTAR Y PROMOCIONAR LA  
**CICLOVÍA RECREATIVA**



Manual para implementar, promocionar y evaluar programas de

**V**ías Activas  
y Saludables  
en Colombia





# Criterios de evaluación: número de participantes por jornada

Instrumentos de conteo de participantes

Lápiz y papel (LP)



Contador utilizado en SOPARC



Contador manual (CM)

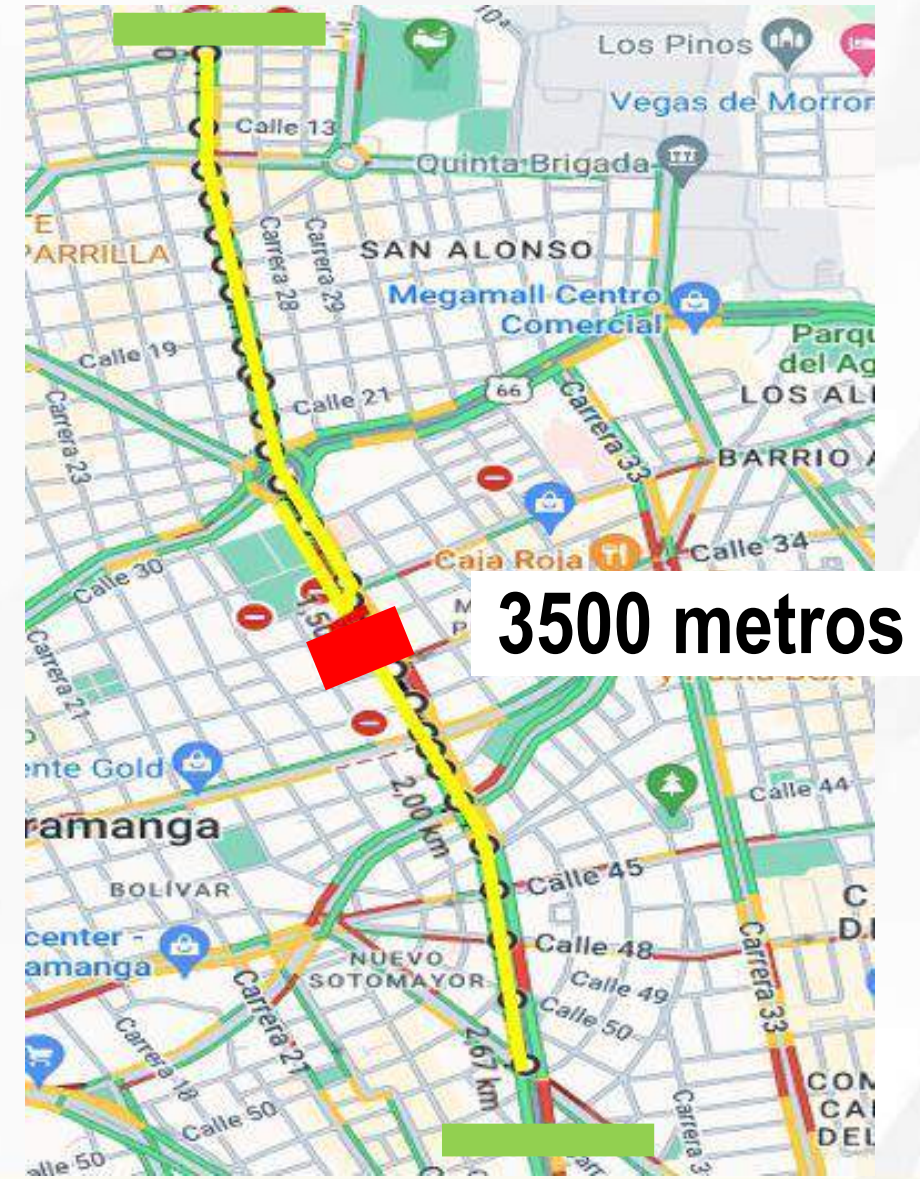


Sensores



## Criterios de evaluación selección punto de conteo

- Se determina con la identificación de algún lugar de encuentro o flujo alto de usuarios, por lo general es cercano a una actividad complementaria.
- Se pueden ubicar en el recorrido más de un punto, pero deben tener una distancia entre ellos de por lo menos 2,5 km





# Criterios de evaluación: clasificación del usuario



**Bicicleta**



**Patinando**



**Caminando**



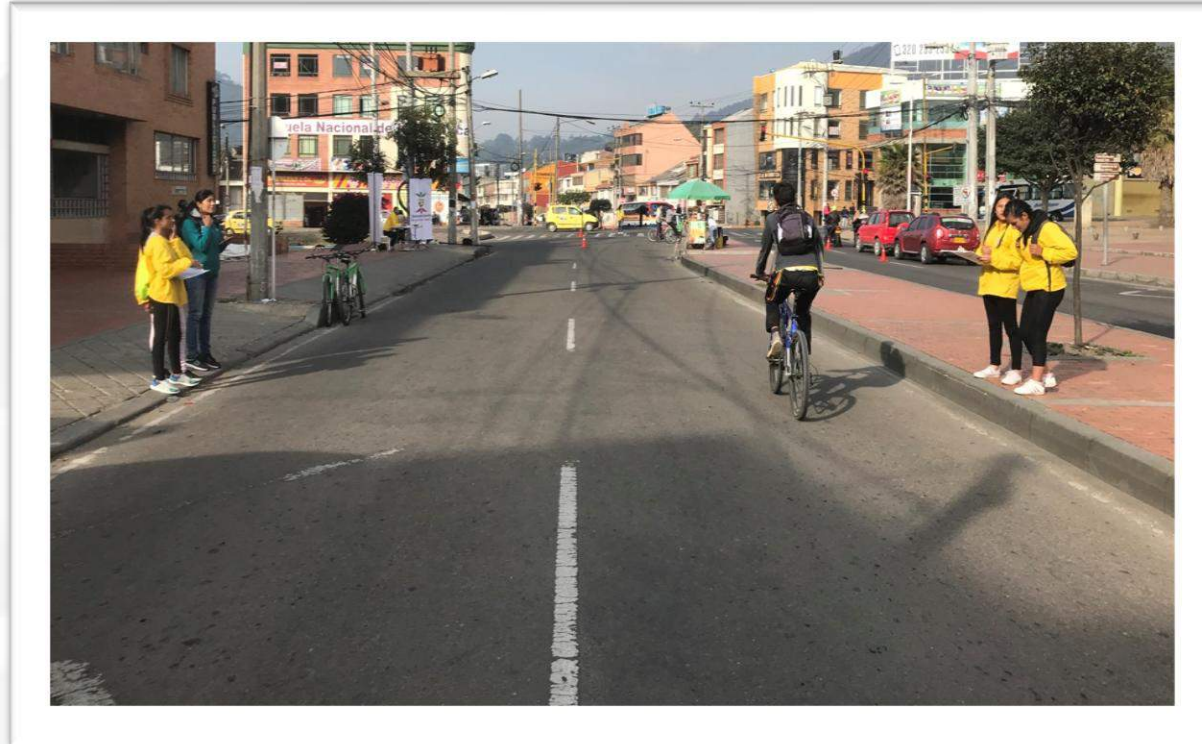
**Corriendo**



**Otros**



# Criterios de evaluación: protocolo de conteo



## Requerimientos Esenciales:

- Punto de conteo seleccionado
- Aplicación de conteo o lápiz y formato de conteo de usuarios
- Cronómetro y/o reloj
- Para las VAS de 2.5 Km de extensión en adelante, la duración del conteo será de 15 minutos.









# Resultados

**Der - Izq**

BICICLETAS	PATINES	PEATONES	CORREDORES	OTROS
14	0	3	0	0
8	0	9	1	2

**Izq . Der**










# Resultados

**Der – Izq**

**Izq . Der**

BICICLETAS	PATINES	PEATONES	CORREDORES	OTROS

# Reporte de jornada VAS

 <b>Deporte</b>	<b>PROCESO</b>				<b>Versión: 3</b>	
	FOMENTO AL DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL				<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>FORMATO</b>				<b>Fecha: 19/07/2021</b>	
REPORTE DE JORNADA VAS						
1. REGISTRO DE CONTEOS						
REGISTRO DE PERSONAS EN LA VAS	<b>CONTEO</b>	<b>PUNTO 1</b>	<b>PUNTO 2</b>	<b>PUNTO 3</b>	<b>TOTALES</b>	Esta sección está dispuesta para el registro de la información referente a la jornada VAS, en el siguiente libro "Informe de la jornada VAS" encontrará los resultados del estimado de usuarios y reporte de la jornada VAS, para su impresión y firma.
	Bicicletas	22			22	
	Patines	0			0	
	Peatones	12			12	
	Corredores	1			1	
	Otros	2			2	
	<b>Totales</b>	37	0	0		
	<b>CONTEO</b>	<b>PUNTO 4</b>	<b>PUNTO 5</b>	<b>PUNTO 6</b>	<b>TOTALES</b>	
	Bicicletas				0	
	Patines				0	
	Peatones				0	
	Corredores				0	
	Otros				0	
	<b>Totales</b>	0	0	0		

# Reporte de jornada VAS

3. INFORMACIÓN GENERAL								
DEPARTAMENTO	Santander	MUNICIPIO	Bucaramanga					
FECHA	2/12/2023	HORARIO DE LA JORNADA	INICIO	8:00:00	FINAL	12:00:00	Nº DE HORAS	4
DATOS TOMADOS POR	Sergio Garzón	ROL EN LA VAS	Gestor VAS					
CLIMA	Soleado	Nº DE PUNTOS DE CONTEO	1					
DISTANCIA DE LA VAS	3500	NUMERO DE HABITANTES DEL MUNICIPIO	614860		% DE ATENCIÓN POR JORNADA		0,07%	



# Reporte de jornada VAS

DEPARTAMENTO	Santander		MUNICIPIO	Bucaramanga				
FECHA	2/12/2023	HORARIO DE LA JORNADA	INICIO	8:00:00	FINAL	12:00:00	Nº DE HORAS	4
DATOS TOMADOS POR	Sergio Garzón		ROL EN LA VAS		Gestor VAS			
CLIMA	Soleado		Nº DE PUNTOS DE CONTEO		1			
DISTANCIA DE LA VAS	3.500	NUMERO DE HABITANTES DEL MUNICIPIO	614.860		% DE ATENCION POR JORNADA		0,07%	

## REPORTE DE USUARIOS

PERSONAS ATENDIDAS EN EL RECORRIDO	USUARIOS EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		
TOTAL	PUNTO HEVS	PUNTO RECREATIVO	OTROS
448	400	0	0
TOTAL GENERAL			
848			

Página 1

# Criterios de evaluación: protocolo de conteo

BICICLETA			PATINES			PEATONES			CORREDORES			OTROS		
HORA 1	HORA 2	HORA 3	HORA 1	HORA 2	HORA 3	HORA 1	HORA 2	HORA 3	HORA 1	HORA 2	HORA 3	HORA 1	HORA 2	HORA 3
														

Estimación del número de personas por corredor

$$N = 4X \sum_i \left( \frac{n_i}{v_i} \right) \quad N = 4 * \frac{X}{t} \sum_j \frac{n_i}{v_i}$$

X = es la longitud en km del corredor  
ni = el número de personas total contada por cada corredor por actividad  
vi = es la velocidad propia de cada grupo en km/h

Estimación del número de personas durante una hora

$$M = \sum_j N_j$$

Nj = Número de personas por cada punto (hallada en el paso anterior)  
Σj = sumatoria de Nj  
M= estimador del número total de personas en el momento del conteo

Estimación del número de personas máximo durante la actividad total

$$P_{max} = K * M$$

K = número de horas que dura la VAS  
M = estimador del número total de personas en el momento del conteo

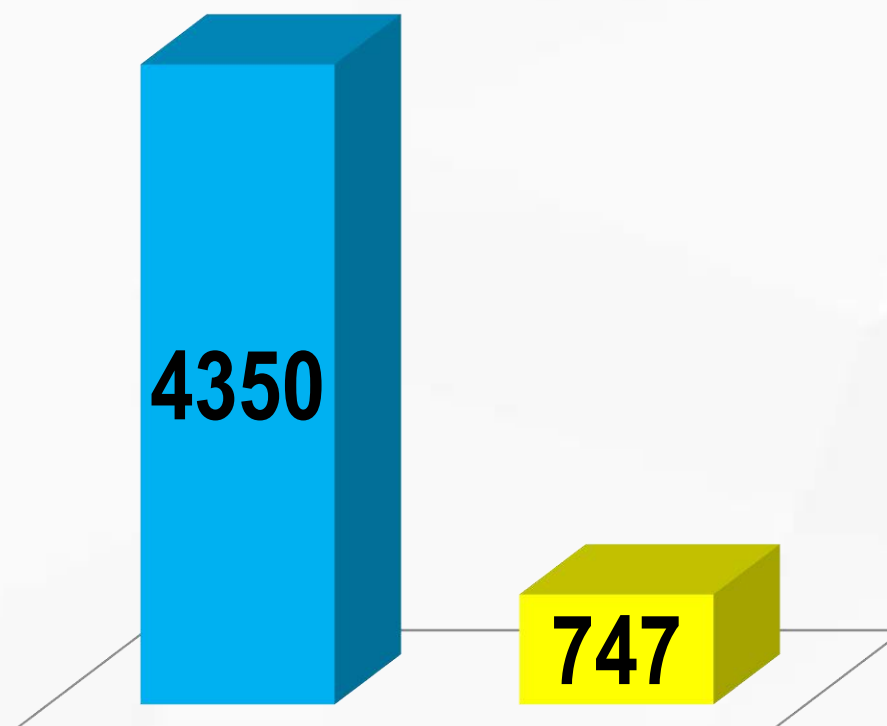
# Criterios de evaluación: protocolo de conteo

## Procedimiento Ministerio

- Conteo según Manual VAS: 4.350 personas estimadas.
- La VAS beneficio al 3,39% de la población total de Zipaquirá.

## Procedimiento IMCRDZ

- Conteo sistema IMCRDZ, presenta lo siguiente: 747 personas.
- La VAS beneficio al 0,58 % de la población total de Zipaquirá





## ANALISIS DE LAS VÍAS ACTIVAS Y SALUDABLES

Conteo	Hora de inicio de la VAS	08:00 a.m.	Hora final de la VAS	12:00 p.m.
1	08:00 a.m.			
2	10:00 a.m.			
3	11:00 a.m.			

**Número de participantes por jornada:**  
Determina el No de usuarios participantes (conteos al inicio, intermedio y final).

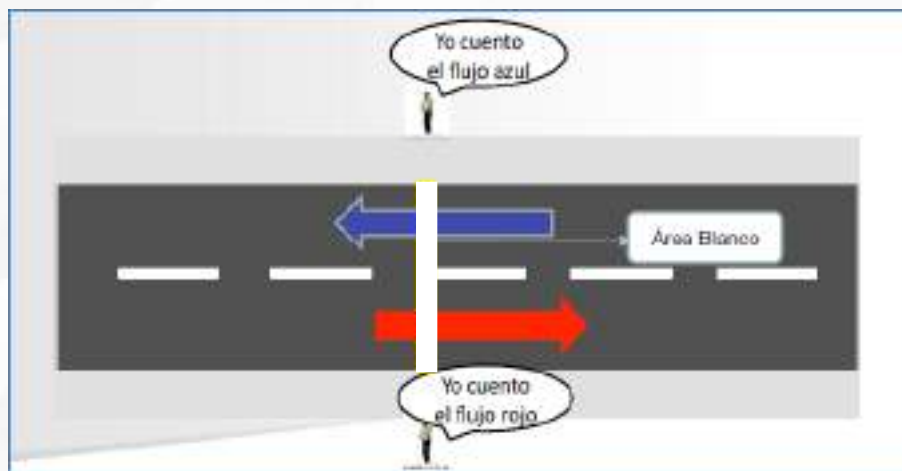
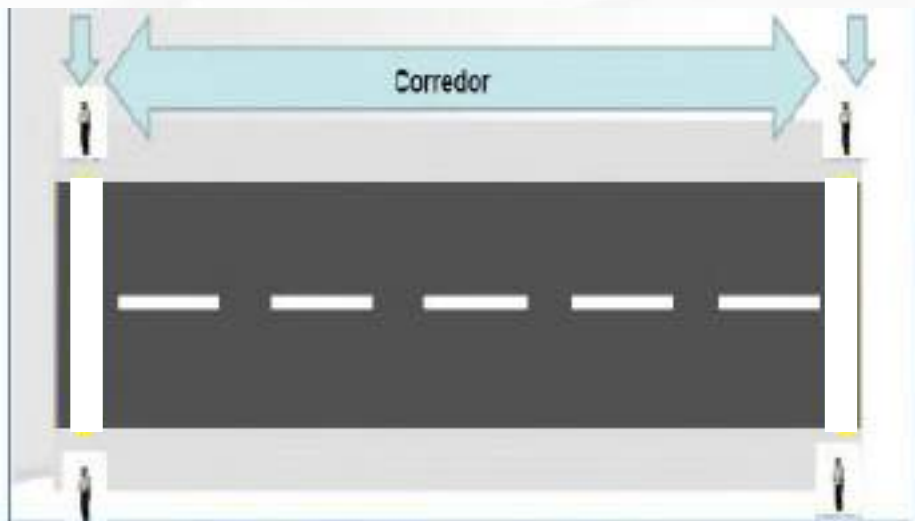
## ANALISIS DE LAS VÍAS ACTIVAS Y SALUDABLES

Distancia de la VAS en metros	Tiempo aproximado en minutos
500	3
600	4
700	4
800	5
900	6
1000	6
1100	7
1200	7
1300	8
1400	8
1500	9
1600	9
1700	10
1800	10
1900	11
2000	11
2100	12
2200	12
2300	13
2400	14

**Tiempo para realización del conteo:** En las VAS menores a 2,5 km de distancia, se calculó de acuerdo a la velocidad promedio del tipo de usuario (Ciclistas, Corredores, Patinadores, Caminantes y en otros medios de movilización) en el recorrido de la VAS. Para las VAS de 2.5 Km de extensión en adelante, la duración del conteo será de 15 minutos.



## PROTOCOLO TÉCNICO DE CONTEO



1. Mínimo dos personas, quienes registran los usuarios que fluyen en la VAS
2. Se cuenta usuarios en bicicletas, en patines, caminando, corriendo y otros (personas en silla de ruedas, niños en coche, patineta, entre otros)
3. Las personas de conteo se sitúan al costado de la VAS frente a frente, trazando una línea imaginaria llamada zona blanco.
4. Los usuarios que cruce por completo esa línea, se registra en el formato, cada colaborador para el conteo tendrá un sentido de flujo de usuarios, de sur a norte y la otra de norte a sur.

# Criterios de evaluación: medición de la VAS



**Extensión en metros lineales:** evidencia la cantidad de metros lineales de vía pública habilitados para el desarrollo de las jornadas VAS, desde un punto A, a uno B, a lo largo de las calles que son epicentro de esta estrategia. Estos tramos pueden estar conectados en forma de circuito o distribuidos en el municipio

# Criterios de evaluación: Extensión en metros lineales

Instrumentos de medición.

**Odómetro de vehículos**



**Odómetro**



**Google Earth**



**APPS**





## MEDICION DE LA VÍA ACTIVA Y SALUDABLE (VAS)



Este indicador evidencia la cantidad de metros lineales de vía pública habilitados para el desarrollo de las jornadas VAS, desde un punto A, a uno B, a lo largo de las calles que son epicentro de esta estrategia. Estos tramos pueden estar conectados en forma de circuito o distribuidos en el municipio. Con el fin de calcular los metros cuadrados de la VAS.

Por lo tanto, para realizar las mediciones de la VAS se debe comprender cómo está dividida la vía pública. De acuerdo con la Ley 769 de 2002 en su artículo 2, se define a la calzada como “la zona de la vía destinada a la circulación de vehículos” y al carril como “parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos”,

## EXTENSIÓN EN METROS LINEALES



Esta medición se puede hacer por varios métodos, siendo los más usados: los Sistemas de Ubicación Geográfica (GPS por su sigla en inglés), Google Maps dando uso de esta herramienta virtual u otras con mayor grado de exactitud como lo son los odómetros y aplicaciones como STRAVA . Los odómetros se encuentran ubicados en vehículos, motos y también están disponibles para las bicicletas o de uso manual.

Odómetro: instrumento de medición que calcula la distancia total o parcial recorrida por un objeto o cosa



Distancias



Dimensiones

## METROS CUADRADOS DE LA VAS



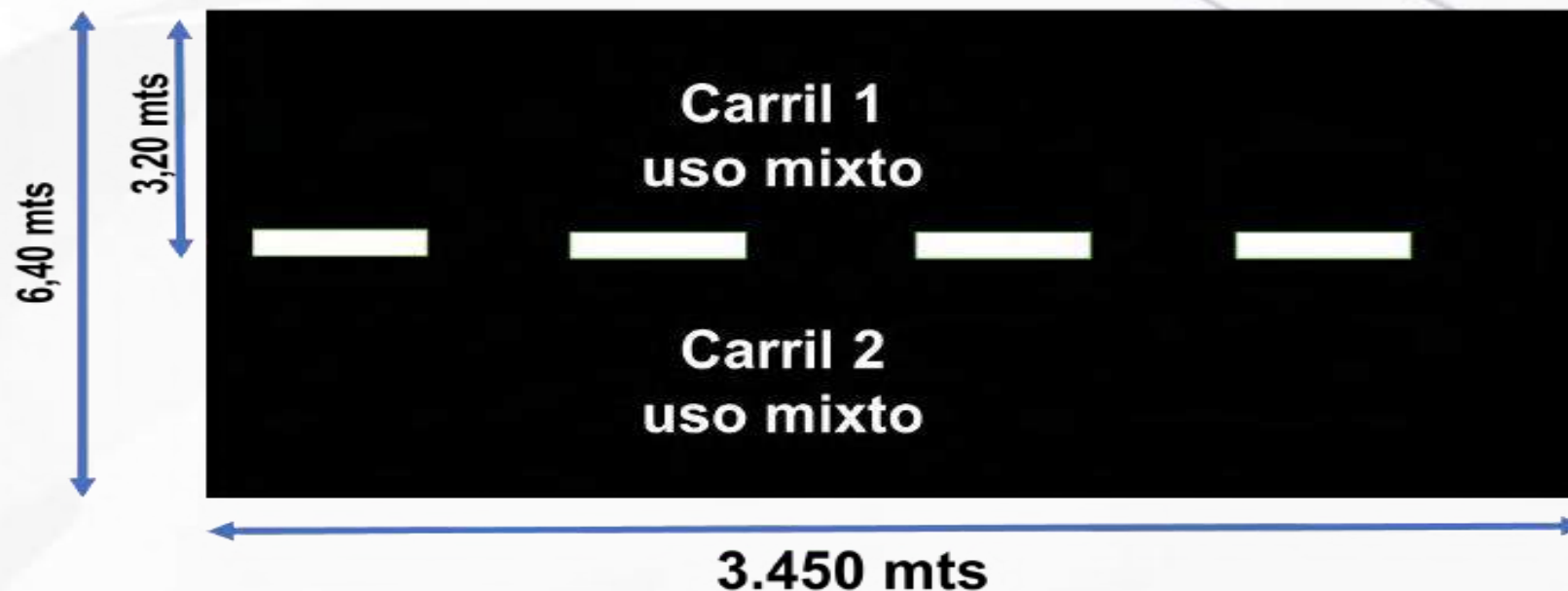
Se toman las siguientes medidas

**1. Ancho del carril:** de acuerdo con el Decreto 0798 de 2010 en su artículo 10 el ancho de los carriles tiene diferentes dimensiones, que son determinadas por la carga vial que soportaran las vías de la siguiente manera:

- En las vías urbanas el ancho del carril sin transporte público será de mínimo 3,00 a 3,20 metros.
- Cuando los carriles sean de uso mixto el ancho será de mínimo 3,20 metros.



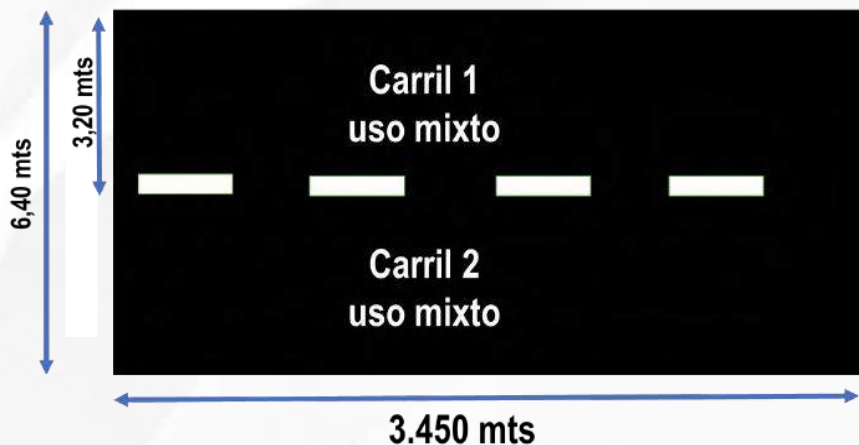
## METROS CUADRADOS DE LA VAS



**2. Extensión en metros lineales de la VAS**, este dato lo calculamos como se detalla en extensión de metros lineales.

¿¿¿¿Calcular el área ????

## METROS CUADRADOS DE LA VAS

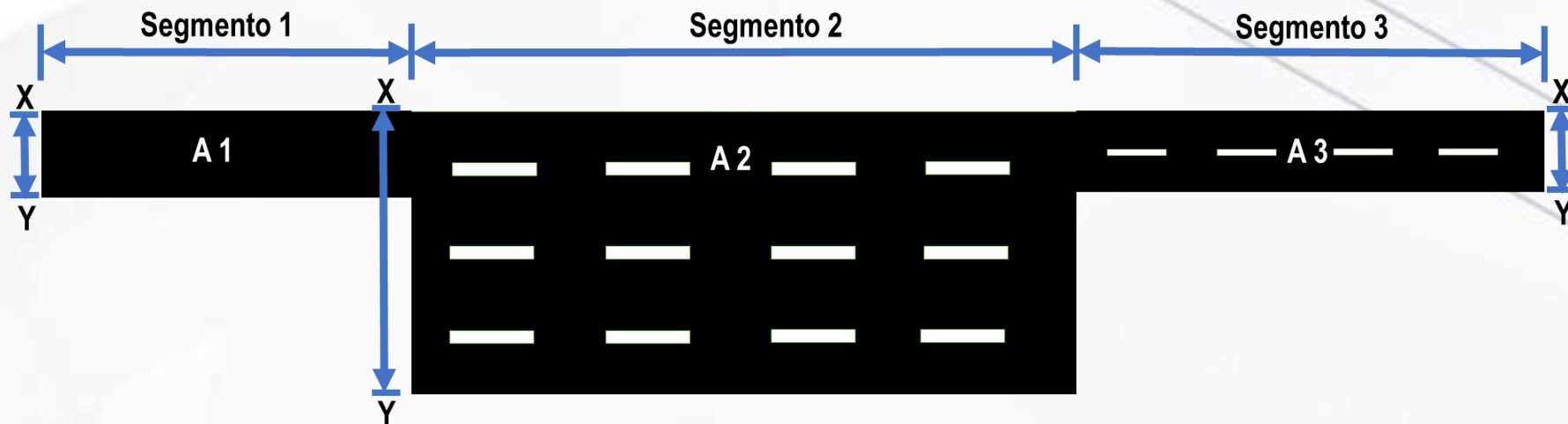


**2. Extensión en metros lineales de la VAS**, este dato lo calculamos como se detalla en extensión de metros lineales.

Para calcular el área de la VAS se hace con la siguiente formula: El área de la VAS es igual a: (ancho de la calzada, o ancho del carril destinados a la VAS) x (la extensión de la VAS en metros lineales).

**Ejemplo 1:** se realiza el cierre de la Avenida Simón Bolívar del Municipio de Las Mercedes en su calzada oriental la cual tiene 2 carriles de tráfico mixto, el tramo de la VAS tiene una extensión de 3.450 metros que está comprendido desde la calle 21 hasta la calle 87. El área de esta VAS es igual a:  $6,40 \text{ m} \times 3450 \text{ m} = 22.080 \text{ m}^2$ , que se destinan para la promoción de HEVS. El área de esta VAS es igual a:  $6,40 \text{ m} \times 3450 \text{ m} = \mathbf{22.080 \text{ m}^2}$ , que se destinan para la promoción de HEVS.

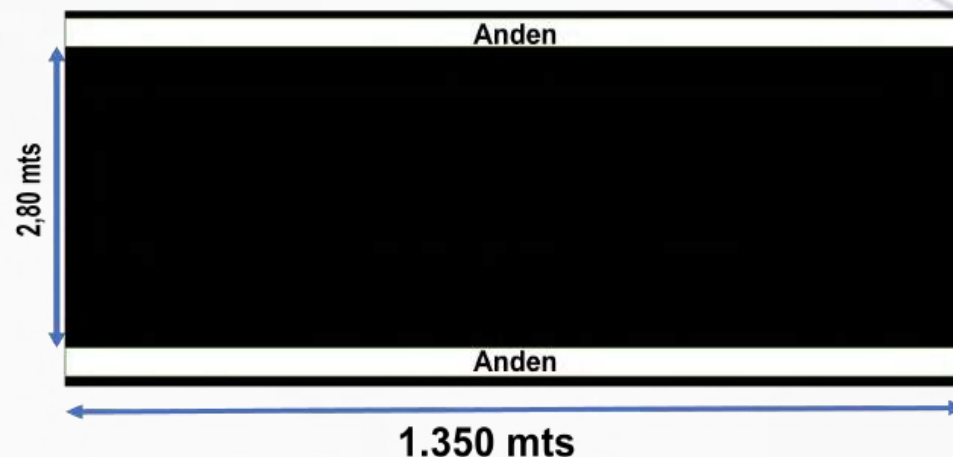
## METROS CUADRADOS DE LA VAS



**Ejemplo 2:** esta VAS es un poco más diversa en cuanto a las distancias en metros lineales y ancho de la calzada, por tener vías diferentes y que algunas no presentan las medidas contempladas en la norma. Como primera medida se identifican los segmentos de la VAS, esto se realiza midiendo el ancho de la calzada desde un punto A, a uno B, donde este cambio se tomará como otro segmento.

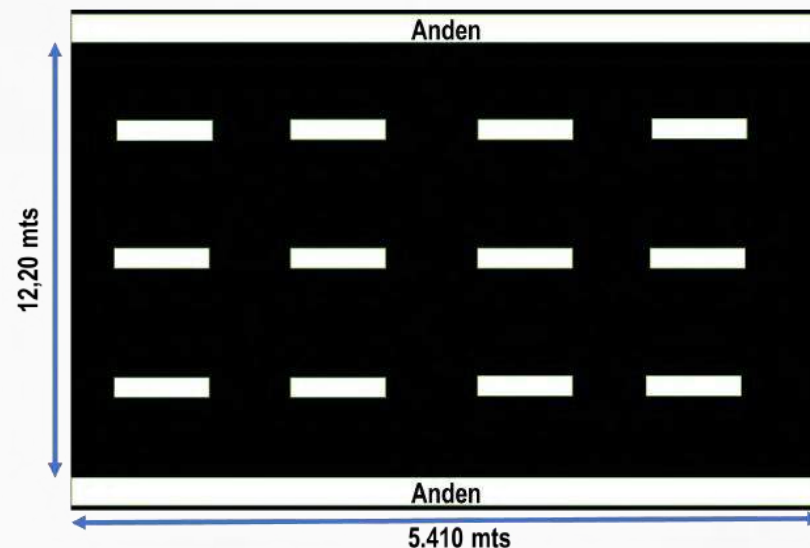


## METROS CUADRADOS DE LA VAS



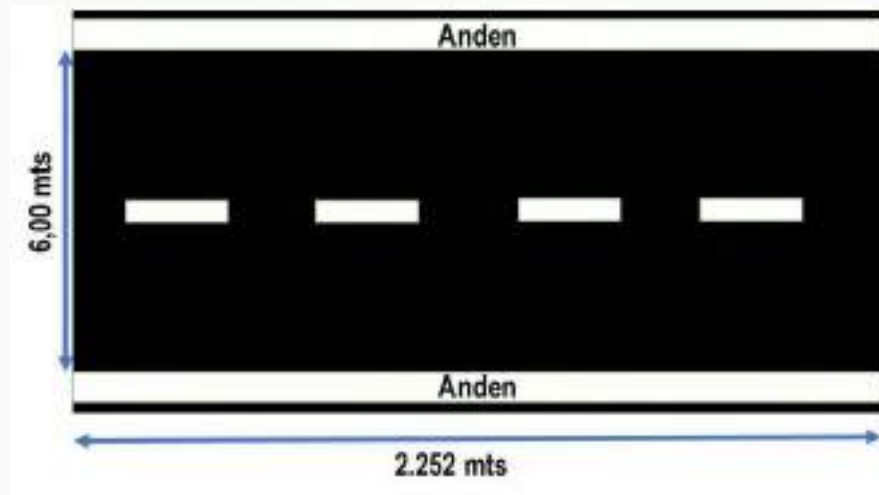
**Área 1 (A1):** la calzada no tiene las medidas que están en el Decreto 0798 de 2010, pero al realizar la medición del ancho de calzada esta tiene 2,80 metros y 1.350 metros lineales. El área de A1 es igual a:  $2,80 \text{ m} \times 1350 = 3.780 \text{ m}^2$

## METROS CUADRADOS DE LA VAS



**Área 2 (A2):** la calzada tiene 4 carriles, pero cambia el ancho de cada carril del uno al otro, por tal razón, se mide la calzada la cual tiene 12,20 metros de ancho y 5410 metros lineales. El área de A2 es igual a:  $12,20 \text{ m} \times 5410 \text{ m} = 66002 \text{ m}^2$

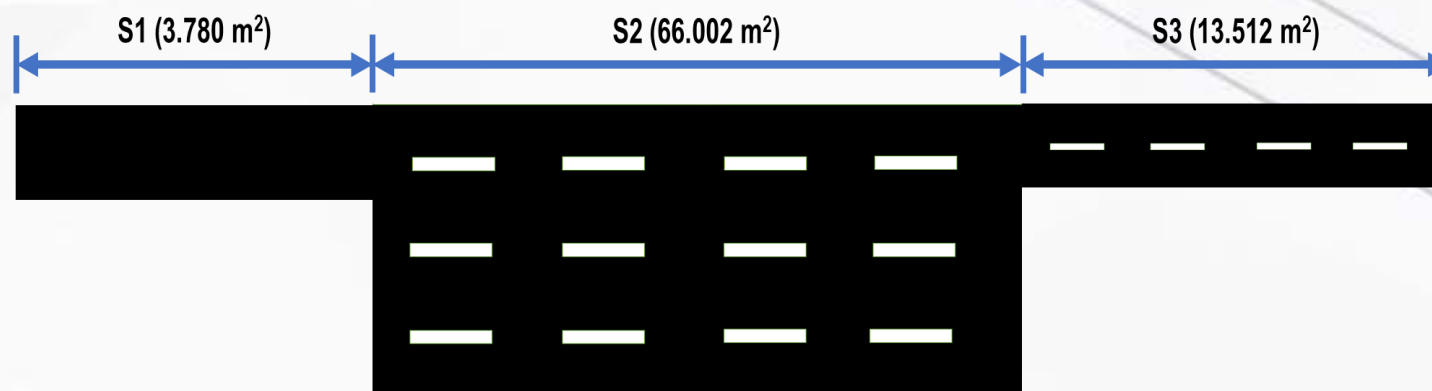
## METROS CUADRADOS DE LA VAS



**Área 3 (A3):** la calzada tiene 2 carriles de 3 metros de ancho cada uno y 2252 metros lineales. El área de A3 es igual a:  $6 \text{ m} \times 2252 \text{ m} = 13.512 \text{ m}^2$



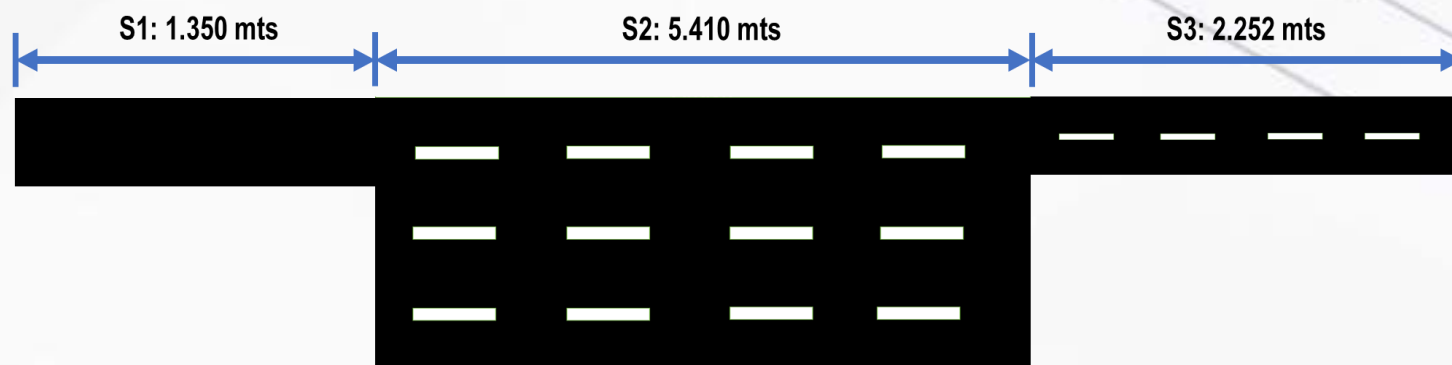
## RESULTADOS



Área total de 83.294 m<sup>2</sup>

El área total de metros cuadrados estimado de esta VAS es igual a:  $A1 (3.780 \text{ m}^2) + A2 (66.002 \text{ m}^2) + A3 (13.512 \text{ m}^2) = 83.294 \text{ m}^2$ .

## RESULTADOS



**Total de metros lineales: 11.442**

El total de metros lineales es igual a:  $S1 (1350 \text{ m}) + S2 (5410 \text{ m}) + S3 (2252 \text{ m})$  para un total de 11442 metros lineales.

Con esta cifra, el área de la VAS, se realizan procesos de socialización del dato para dimensionar la magnitud de la VAS como un parque lineal temporal que pone el espacio público en servicio para la promoción de hábitos y estilos de vida saludable, lo cual, se ve reflejado en la mejora de la calidad de vida y bienestar de las personas beneficiadas.



**VAS**  
Vías activas y saludables  
- MINISTERIO DEL DEPORTE -

**Si buena salud quieres tener, entre 150 a 300 minutos de actividad física a la semana debes hacer, cinco porciones entre frutas y verduras al día debes comer Y espacios 100% libres de humo de tabaco debes proteger.**

**Muchas gracias**