

INDICADORES DEL URBANISMO SUSTENTABLE COMPACIDAD Y FUNCIONALIDAD:

ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD URBANA



ESPACIO URBANO

Ante la expectativa de que el 70 % de la población mundial estará viviendo en ciudades en el año 2050, los espacios públicos y las calles urbanas tendrán que equilibrar las demandas de una mayor movilidad personal y un mayor acceso a la economía de la ciudad.

La capacidad de las ciudades debe incrementarse de tal manera, que estén mejor equipadas para proveer un desarrollo sostenible, igualdad de oportunidades y una alta calidad de vida.



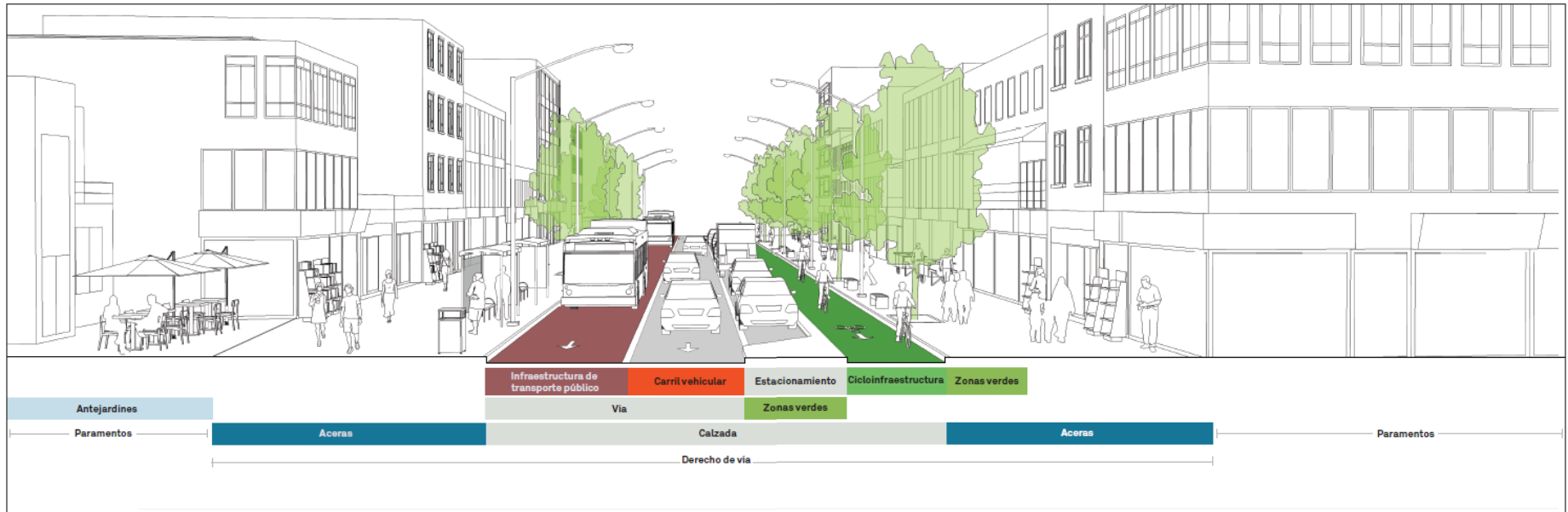
```
graph TD; A((ESPACIO PÚBLICO)) --- B((CALLES, AVENIDAS Y BOULEVARES)); A --- C((PLAZAS, PLAZOLETAS Y PARQUES));
```

**ESPACIO
PÚBLICO**

**CALLES,
AVENIDAS Y
BOULEVARES**

**PLAZAS,
PLAZOLETAS
Y PARQUES**

QUÉ ES LA CALLE?



DISEÑO DE CALLES

PRINCIPIOS CLAVES DE DISEÑO

**CALLES PARA
TODOS**



**SON ESPACIOS
MULTIDIMENSIONALES**



**SON ESPACIOS
PÚBLICOS**



**CALLES COMO
ECOSISTEMAS**



**CALLES PARA
EL CONTEXTO**



**CALLES PARA
LA SEGURIDAD**



**CALLES PARA
LA SALUD**



**SON
MULTIMODALES**



**DE CALIDAD PARA
GENERAR VALOR**



**LAS CALLES
PUEDEN CAMBIAR**



ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD URBANA



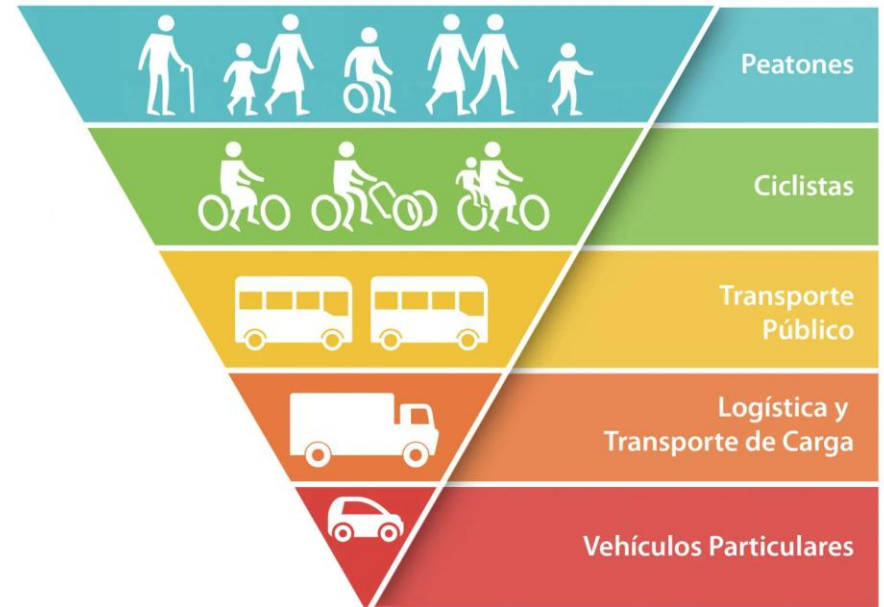
ESPACIO PÚBLICO

El Espacio Público está limitado por las funciones asociadas al vehículo y esto deriva en una planificación poco flexible que afecta a la calidad de los ciudadanos.



PIRÁMIDE DE LA MOVILIDAD URBANA Y SOSTENIBLE

Atendiendo a criterios de eficiencia energética, medioambientales, de equidad social, vulnerabilidad, siniestralidad y calidad urbana se hace imprescindible una nueva jerarquía.



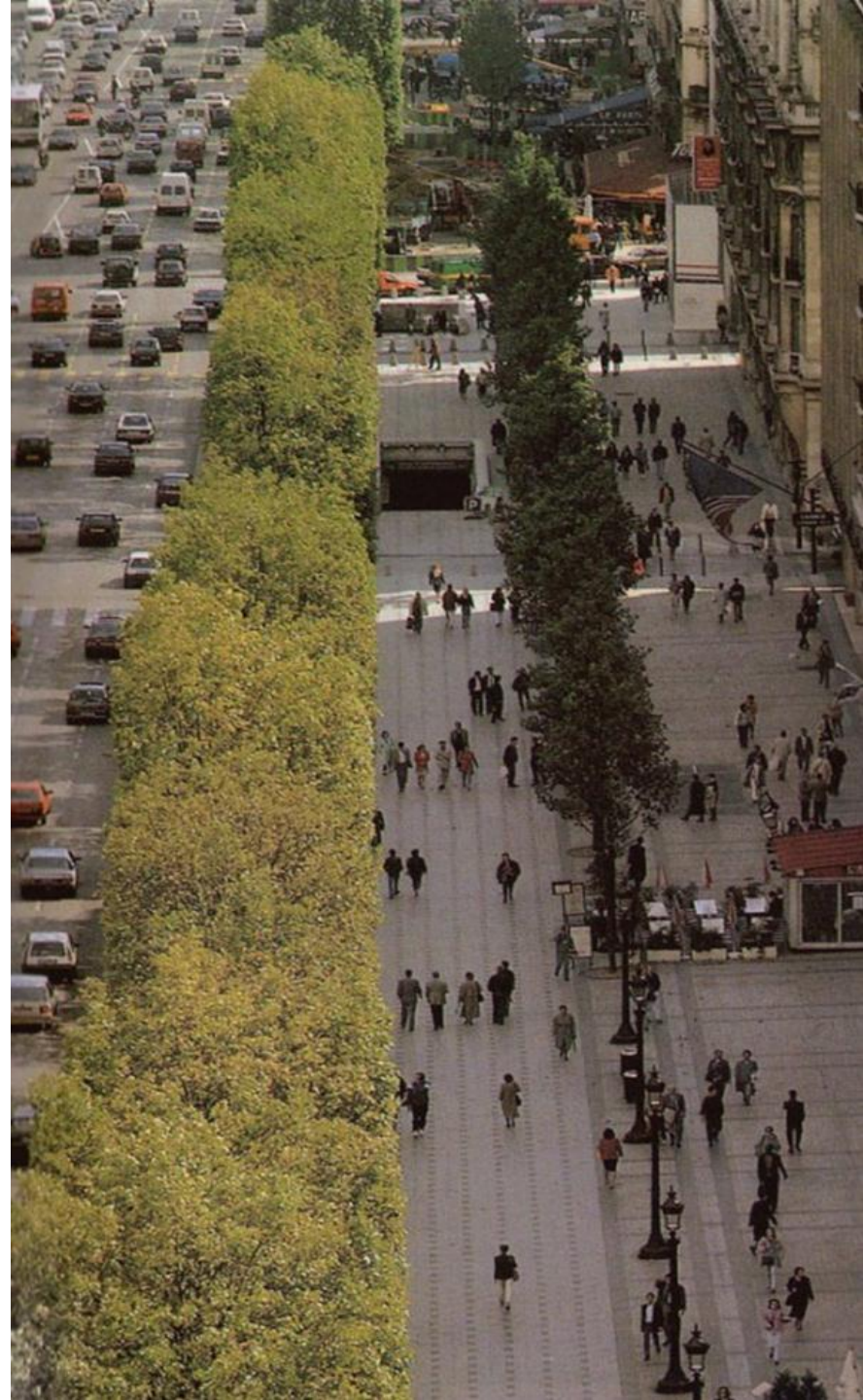
ESTRUCTURA DEL ESPACIO PÚBLICO

Escala urbana-humana

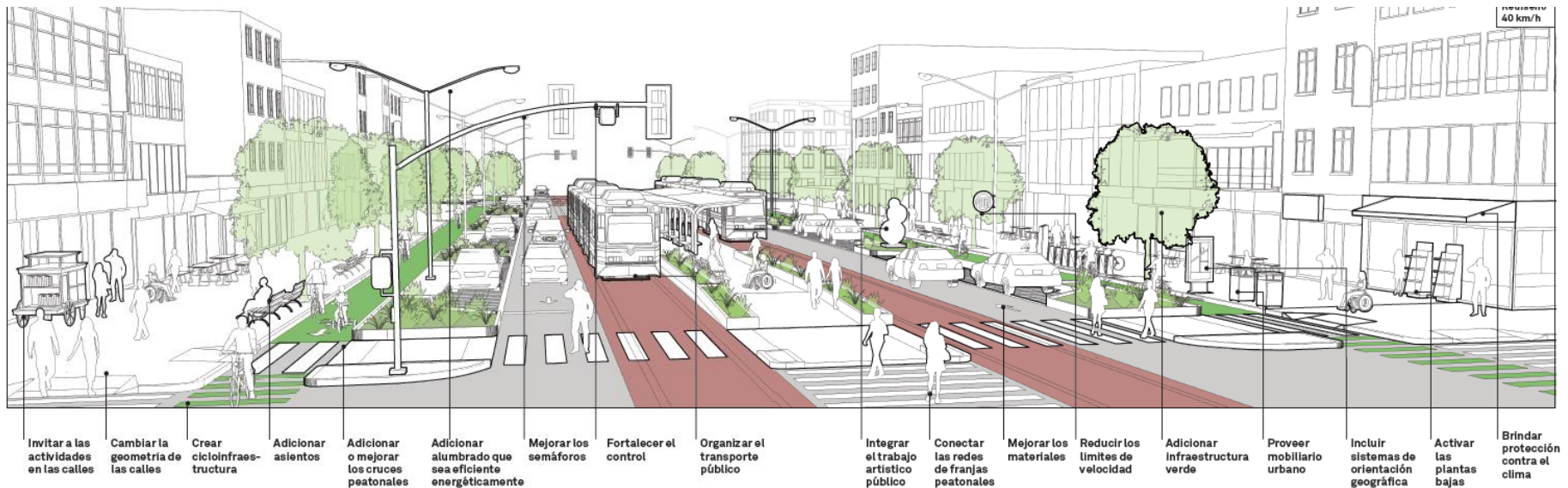
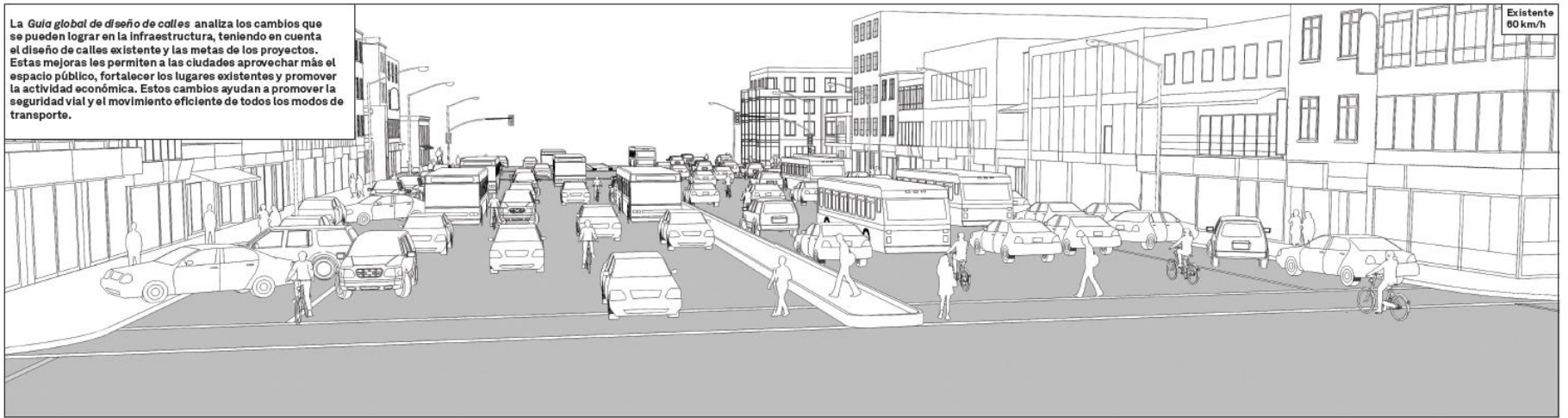
Prioridad de uso del peatón en los canales viales.

- Accesibles para todos
- Ergonómicos
- Calidad del aire
- Confort acústico
- Confort térmico- lumínico
- Seguridad

Diseño: espacios, materiales, forestación, etc



ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD URBANA



ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD URBANA

- Contacto con la naturaleza
- Inter-relación social
- Cohesión social
- Esparcimiento
- Recreación
- Comercio
- Deporte
- Diálogo

INDICADORES



ANÁLISIS GRÁFICO. Semaforización para Espacio Público

Tramo de 100m



02.02.01 ACCESIBILIDAD PEATONAL
SITUACION ACTUAL



PERU: 63%
25 DE MAYO: 65%
CHILE: 86%
EUSEBIO BLANCO: 55%
GODOY CRUZ: 100%

La superficie destinada a accesibilidad peatonal es buena en general y no existen mayores barreras físicas para acceder al espacio construido.





ACCESIBILIDAD PEATONAL





ESPACIO LIBRE

Se pondera la accesibilidad en función del ancho de las aceras y de la pendiente.

- Reducir el número de barreras físicas que inciden en los desplazamientos para facilitar el paso, sin fricciones, y el acceso al espacio construido, los servicios urbanos básicos.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Grado de accesibilidad de las calles en función del ancho de las aceras y la pendiente del tramo.



ESPACIO LIBRE

FÓRMULA $\text{Avial (\%)} = \left[\frac{\text{Tramos de veredas (metros lineales) con accesibilidad suficiente, buena o excelente}}{\text{total tramos de veredas (metros lineales)}} \right] \times 100$

* Por tramo de calle (100m)

UNIDAD % metros lineales de veredas



Valor Mínimo: Más del 50% de tramos de calle con accesibilidad suficiente o superior



Valor Deseable: Más del 90% de tramos de calle con accesibilidad suficiente o superior



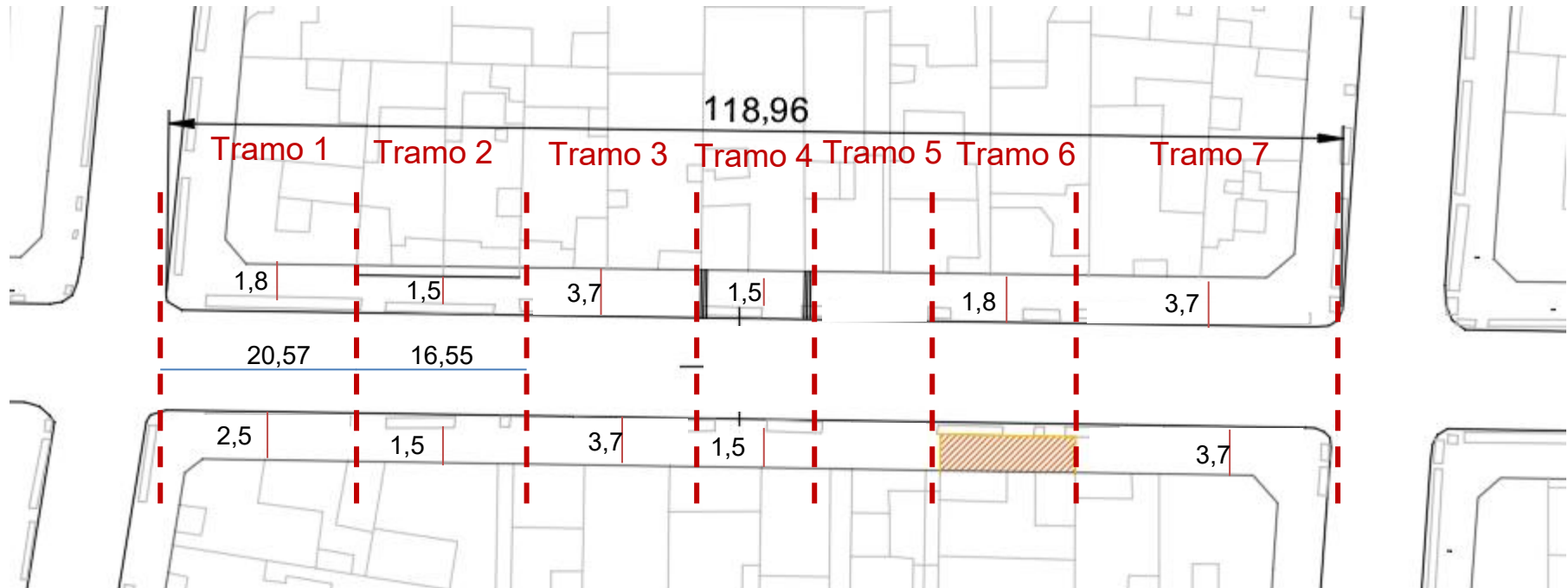
ESPACIO LIBRE

Tramos de veredas (metros lineales) con **accesibilidad suficiente, buena o excelente/**
total tramos de veredas (metros lineales)] x 100

GRADO DE ACCESIBILIDAD	VEREDA 1	VEREDA 2	PENDIENTE
ACCESIBILIDAD ÓPTIMA	$\geq 3,7\text{m}$	$\geq 3,7\text{m}$	$<6\%$
ACCESIBILIDAD BUENA	$\geq 3,7\text{m}$	$\geq 2,5 \text{ a } 3,7\text{m}$	$<6\%$
ACCESIBILIDAD SUFICIENTE	$\geq 2,5\text{m}$	$\geq 1,8\text{m a } 3,7\text{m}$	$<6\%$
ACCESIBILIDAD INSUFICIENTE	$\geq 1,8\text{m}$	$\geq 1,8\text{m a } 3,7\text{m}$	y/o $<6\%$
ACCESIBILIDAD MUY INSUFICIENTE	$<1,8\text{m}$	$<1,8\text{m}$	y/o $<6\%$



APLICACIÓN DE IUS



Grado de accesibilidad	Acera 1 (izquierda o derecha)	Acera 2 (izquierda o derecha)	Pendiente
Accesibilidad óptima	≥ 3,7m	≥ 3,7m	<6%
Accesibilidad buena	≥ 3,7m	≥ 2,5 a 3,7m	<6%
Accesibilidad suficiente	≥ 2,5m	≥ 1,8 a 3,7m	<6%
Accesibilidad insuficiente	≥ 1,8m	≥ 1,8 a 3,7m	y/o >6%
Accesibilidad muy insuficiente	< 1,8m	< 1,8m	y/o >6%

Tramo 1	20,57
tramo 2	16,55
tramo 3	18,35
tramo 4	10,8
trao 5	13,56
tramo 6	13,69
tramo 7	24,68
Suma óptima	56,59
% total	48

(Suma óptima/119)*100

BUENAS PRÁCTICAS



Rue St. Hubert, Montreal, Canadá



Av. Duque de Ávila, Lisboa, Portugal



ESPACIO VIARIO DESTINADO AL PEATÓN

Evalúa la ergonomía del espacio público en cuanto a la relación de la superficie destinada a usos para el peatón con respecto a la movilidad motorizada.

- Crear recorridos peatonales amplios, seguros y sin fricciones con el tráfico de vehículos motorizados
- Espacio público de calidad que pueda acoger múltiples usos

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Porcentaje de espacio de calle destinado al peatón en relación con el ancho total del viario.



ESPACIO VIARIO DESTINADO AL PEATÓN

FÓRMULA $E_{Viario} = \left[\frac{\text{Sup. Espacio viario peatonal}}{\text{Sup. Espacio viario peatonal} + \text{Sup. Espacio viario vehicular}} \right] \times 100$

* Por tramo de calle (100m)

UNIDAD % metros lineales de veredas



Valor Mínimo: Más del 60% de espacio viario destinado al peatón.



Valor Deseable: Más del 75% de espacio viario destinado al peatón.

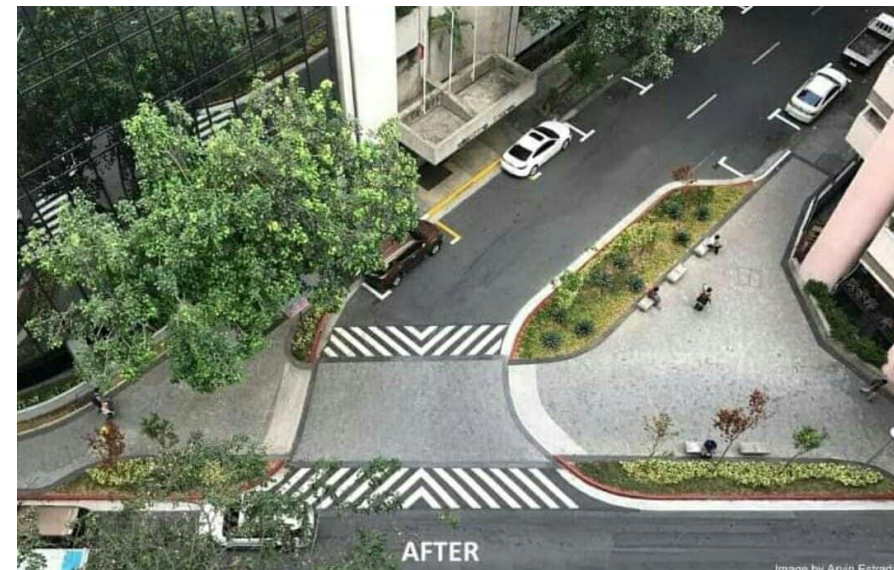
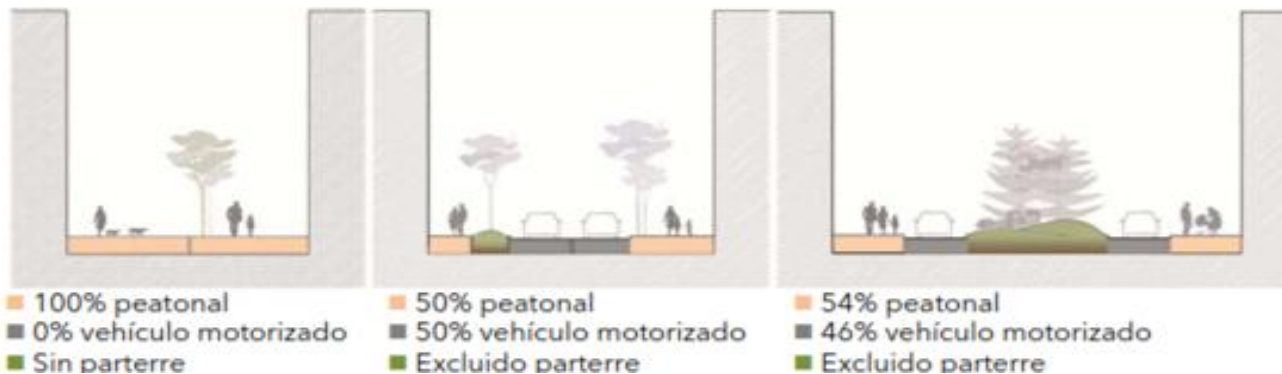


Image by Arvin Estrada

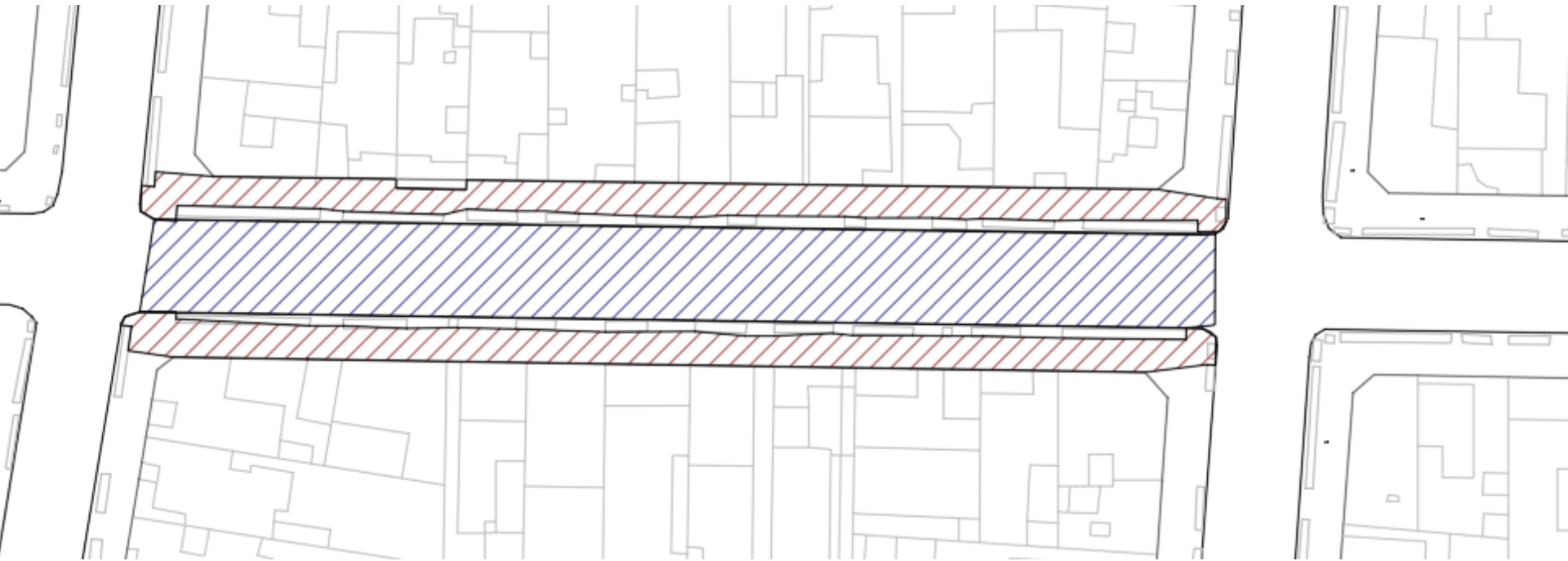
ESPACIO VIARIO DESTINADO AL PEATÓN

ESPACIO VIARIO DESTINADO AL PEATÓN	% DE SUPERFICIE DE CALLE
ESPACIO PÚBLICO PEATONAL ÓPTIMO	≥ 75
ESPACIO PÚBLICO PEATONAL BUENO	$\geq 62-75\%$
ESPACIO PÚBLICO PEATONAL SUFICIENTE	$\pm 60\%$ (58-62)
ESPACIO PÚBLICO PEATONAL INSUFICIENTE	40-58%
ESPACIO PÚBLICO PEATONAL MUY INSUFICIENTE	$< 40\%$



No se cuentan como espacios peatonales, las rotondas vehiculares, ni los estacionamientos, los parterres y otros espacios con suelo cubierto de vegetación

APLICACIÓN DE IUS



BUENAS PRÁCTICAS ESPACIO VIARIO



Alcaldía de Ciudad de Panamá



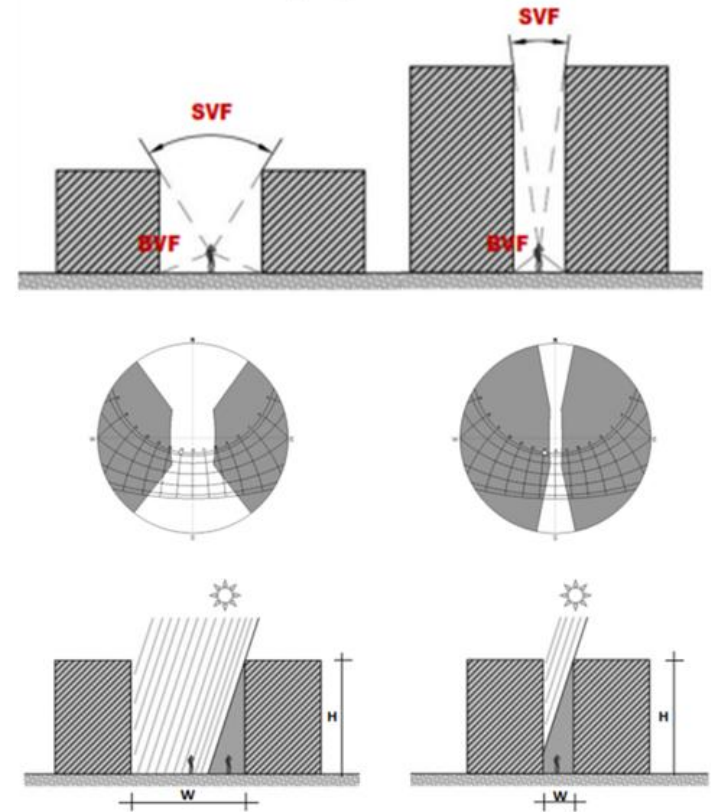
PROPORCIÓN DE LA CALLE

La proporción de calle o de un espacio abierto expresa la tipología de sección a partir de sus características morfológicas.

- Crear una relación entre el ancho de la calle y la altura de los edificios que permita una apertura de vista al cielo. Asoleamiento e iluminación suficiente.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Nivel de apertura entre las fachadas que enmarcan una calle o un espacio abierto (altura h) respecto a la distancia (d) entre dichas fachadas.



PROPORCIÓN DE LA CALLE

FÓRMULA $PR_{ca} = [\text{Tramos de calle (metros lineales) con una relación h/d entre 1 y 2} / \text{Longitud total de los tramos de calle}] \times 100$

* Por tramo de calle (100m)

UNIDAD % metros lineales de calle



Valor Mínimo: Proporción de calle entre 1-2 en más del 50% de los tramos de calles



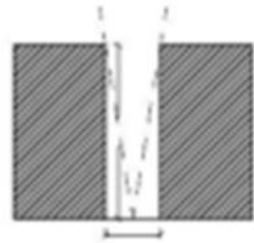
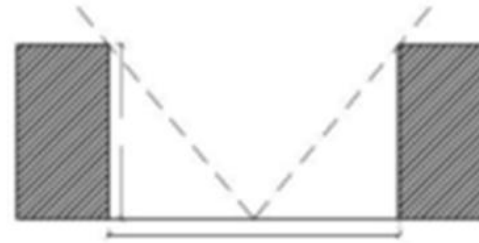
Valor Deseable: Proporción de calle entre 1-2 en más del 75% de los tramos de calles



Mayor SVF

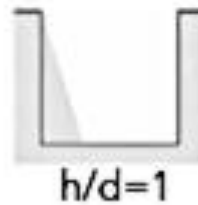
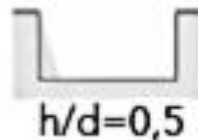
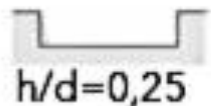


Menor SVF



PROPORCIÓN DE LA CALLE

CLASIFICACIÓN DE TRAMOS DE CALLE	PROPORCIÓN DE LA CALLE (H/D)
CALLE ABIERTA (PROPORCIÓN MUY BAJA)	<0,5
CALLE SEMIABIERTA	0,5 - 1
CALLE EQUILIBRADA	1 - 2
CALLE SEMIESTRECHA	2 - 3,5
CALLE ESTRECHA (PROPORCIÓN MUY ALTA)	>3,5



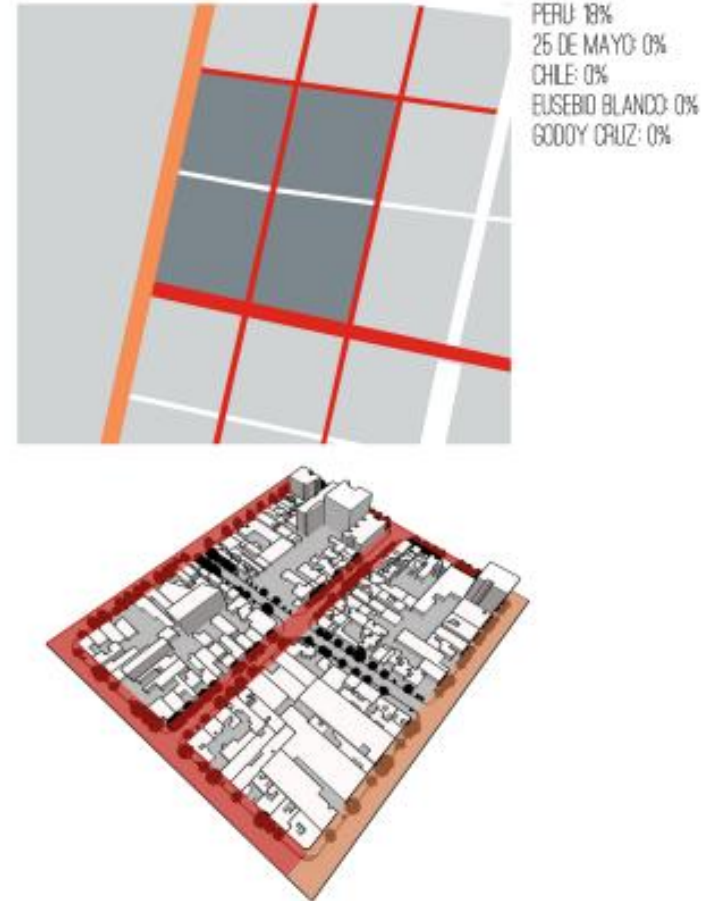
APLICACIÓN DE IUS

SITUACIÓN ACTUAL



02.02.03 PROPORCIÓN DE LA CALLE

SITUACION ACTUAL





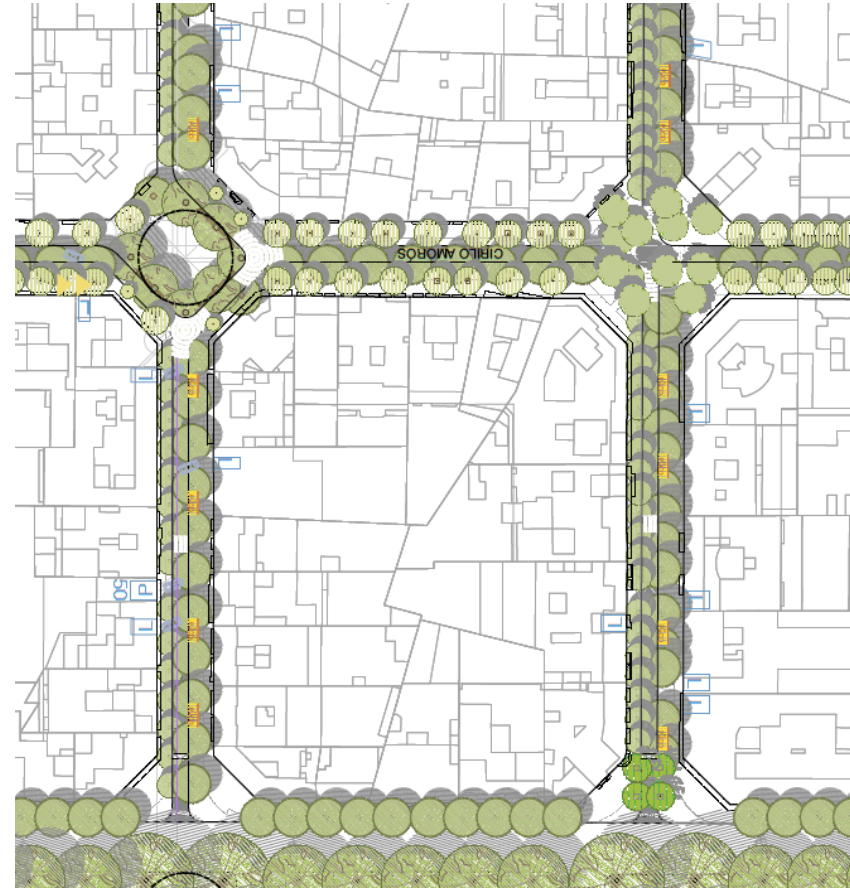
PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO

El indicador se refiere a la fracción del espacio de campo visual, en referencia al peatón, que ocupa la vegetación en la calle.

- Incorporar el verde urbano en el trazado viario.
- Valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Proporción de volumen verde, por tramo de calle, respecto al campo visual del peatón



PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO

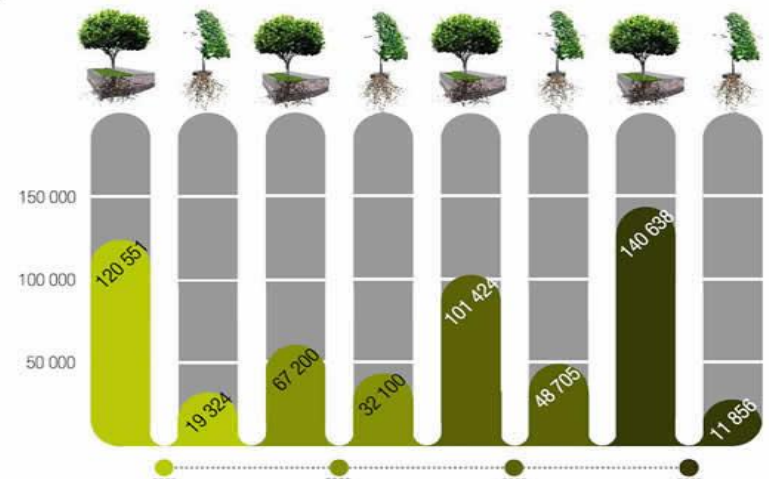
FÓRMULA Relación entre el arbolado existente y la superficie ocupada. Cantidad de forestales según nichos

* Por tramo de calle

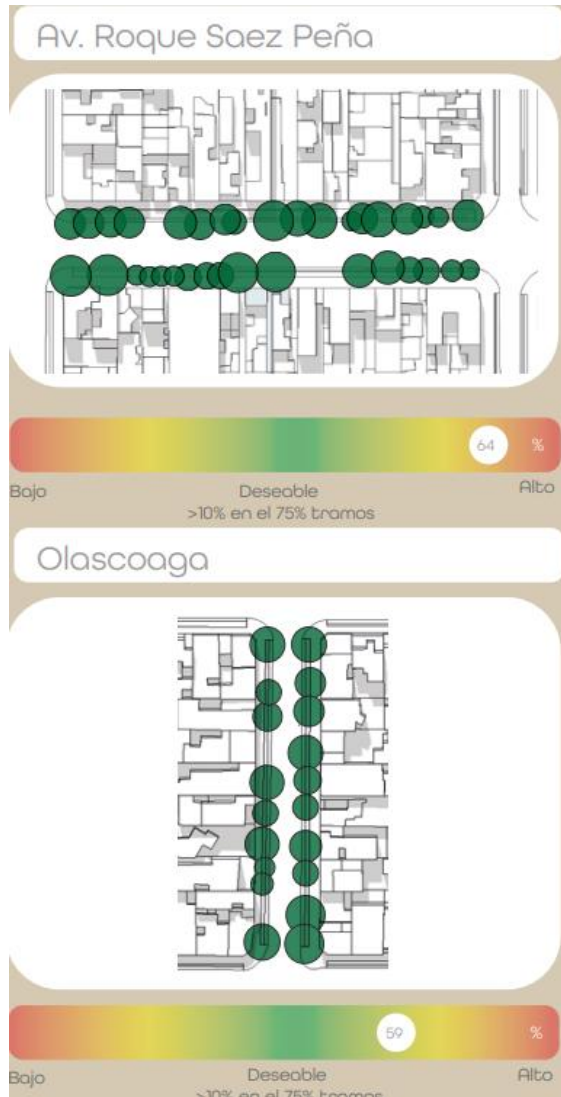
UNIDAD Número entero

Valor Mínimo: En el tramo hay menos de 6 ejemplares faltantes. Todos los ejemplares corresponden a la misma especie.

Valor Deseable: Hay canopia continua en todo el tramo. Todos los ejemplares son de la misma especie.



ANÁLISIS GRÁFICO. Semaforización para Espacio Público



02.02.04 PERCEPCIÓN VISUAL DEL VERDE URBANO SITUACION ACTUAL



PERU: 33%
25 DE MAYO: 30%
CHILE: 68%
EUSEBIO BLANCO: 13%
GODOY CRUZ: 24%



Solucionamos el problema con un
carril más...

DUSII DISEÑO
URBANO
SUSTENTABLE II

