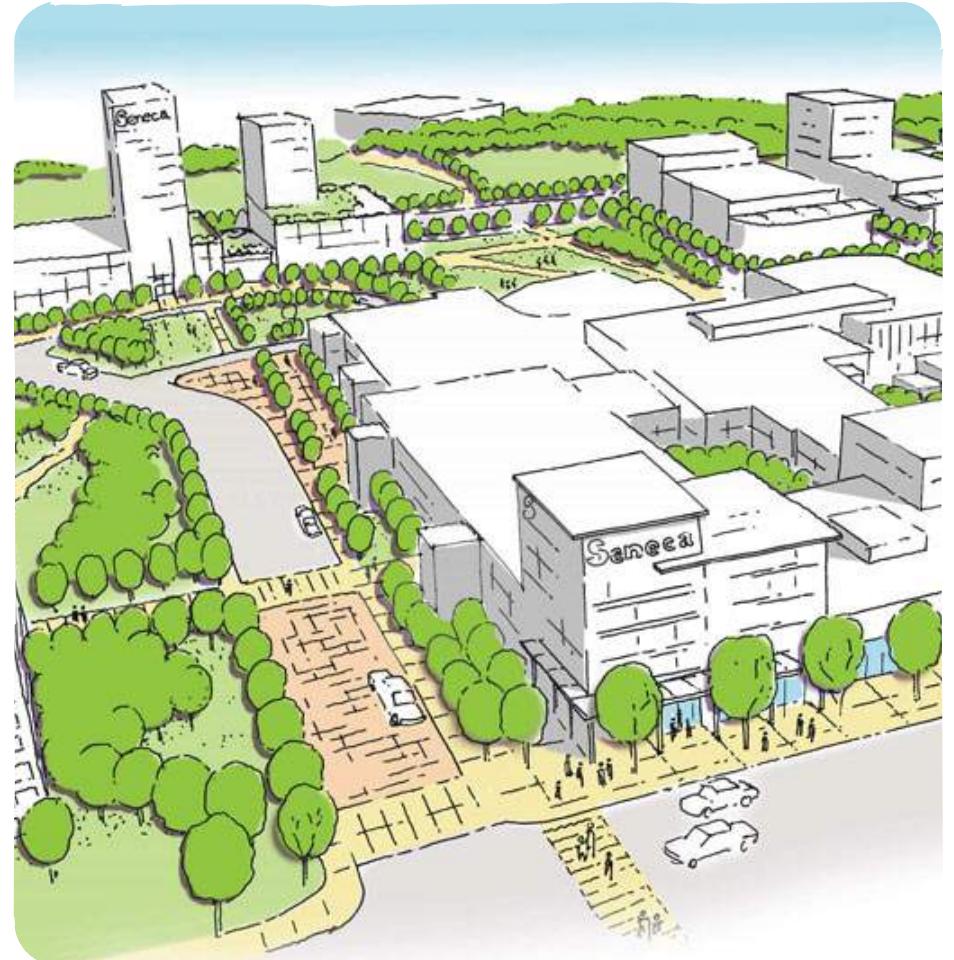


*Secretaría de Planificación y Desarrollo Sustentable
Municipalidad de San Martín de los Andes*

Tel: +54 0 2972 429970

www.sanmartindelosandes.gov.ar



CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

*Guía para la construcción sostenible,
la planificación de vecindarios y la
movilidad urbana.*

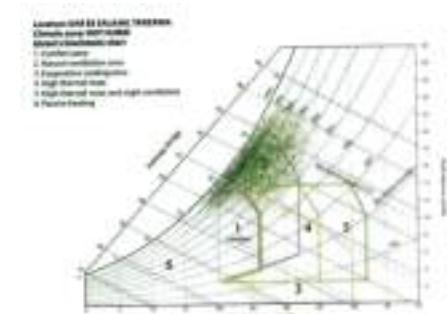
RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, EL DISEÑO DE VECINDARIOS Y LA MOVILIDAD URBANA.

Aquí hay **30 estrategias** importantes a ser consideradas en el diseño, la construcción y el uso de construcciones verdes y al planificar un vecindario sostenible.

1 Análisis del sitio (contexto, topografía e información climática)

- *Readapte viviendas precarias pre existentes y dé preferencia a sitios expuestos a polución o de pobre desarrollo urbano.*

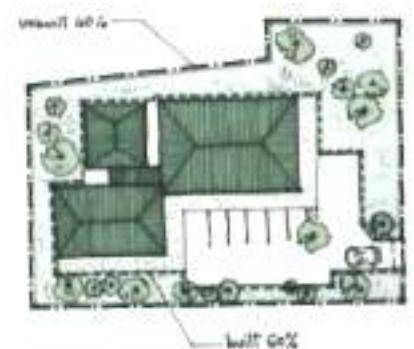
- *Evalué el contexto local, incluida la topografía del sitio.*



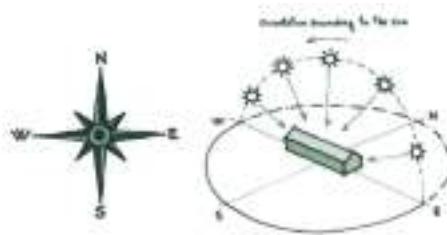
- *Recolete información sobre temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección predominante de los vientos, precipitación durante, al menos un año, así como la trayectoria del sol y la radiación.*

2 Huella del edificio.

- *Conforme a la cobertura de suelo permitida e, idealmente, debe cubrir no más del 60% de la parcela.*

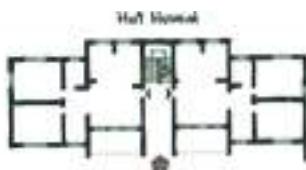


3 Orientación del edificio.

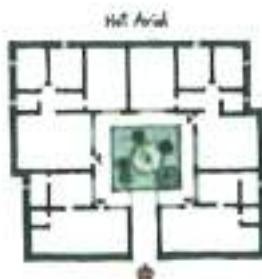


- Diseñe el eje largo del edificio para que esté orientado a lo largo del este - oeste para minimizar la penetración directa de la radiación solar en el edificio y reducir la ganancia de calor.

4 Forma del edificio.



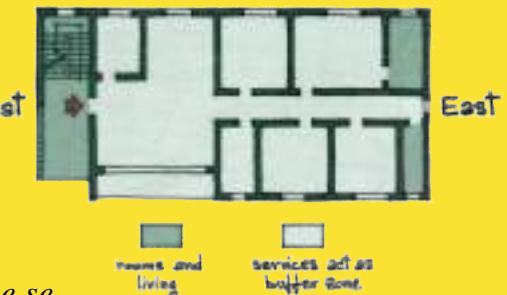
- Diseño según la zona climática.
- Para regiones cálidas y húmedas, utilice planos angostos para maximizar la luz natural, la ventilación cruzada y minimizar la ganancia de calor.



- Para las regiones áridas y cálidas, utilice formas compactas con patios para retener el aire frío en el edificio y minimizar el aumento de calor.
- De preferencia a la construcción de múltiples pisos para aumentar la densidad y maximizar los recursos.

5 Diseño según la zona climática. Para regiones cálidas y húmedas, utilice

- Ubicar los servicios, por ej. inodoros, escaleras, ascensores, vestíbulos, cocinas, etc. en las paredes orientadas al este y al oeste para actuar como zonas de amortiguación contra el aumento de calor, pero que se benefician de la iluminación



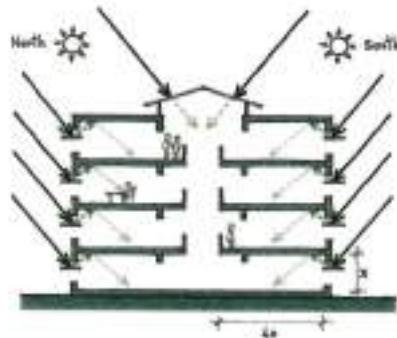
6 Aberturas.



- El dimensionamiento de las ventanas debe diseñarse de acuerdo con las condiciones climáticas predominantes, y la colocación preferentemente en las paredes norte y sur; la relación pared - ventanas no debe exceder el 40%.
- Deben evitarse las paredes de observación, a menos que se use cristal con un tratamiento especial.

7

Iluminación natural.



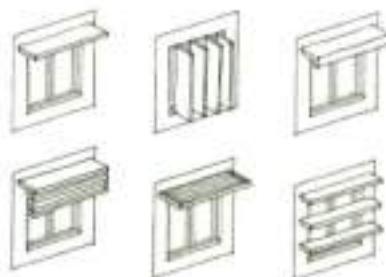
- Diseñe edificios de acuerdo con la región climática, con aberturas en las paredes norte y sur, planes estrechos para maximizar la iluminación natural, utilice colectores y estantes de luz en

espacios profundos; escaleras, baños y cocinas para brindar iluminación durante el día.

- El área de la ventana debe ser al menos una décima parte del área del piso.
- La profundidad de la habitación no debe exceder 2,5 veces la altura de la habitación.

8

Protección solar.

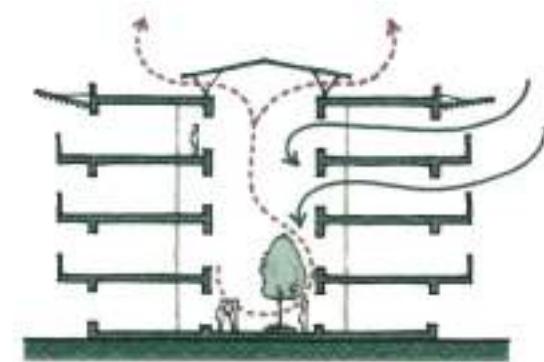


- Use protectores contra el sol, p. Ej. techo sobresaliente, elementos de sombreado vertical y horizontal, balcones, pantallas y vegetación (paredes verdes) para minimizar el aumento de calor.

9

Ventilación natural.

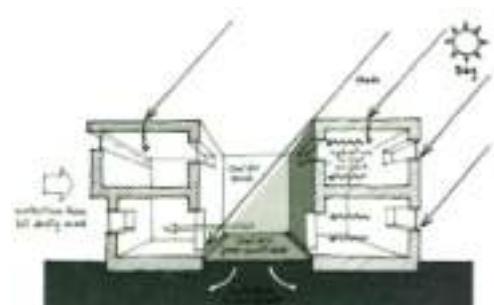
- Asegúrese de que las aberturas brinden ventilación vertical y cruzada.
- Haga uso de los respiraderos y aberturas del techo, las ventanas térmicas y las ventanas del triforio.
- Haga uso de los materiales de insolación debajo de la lámina de refuerzo y diseñe tejados ventilados.



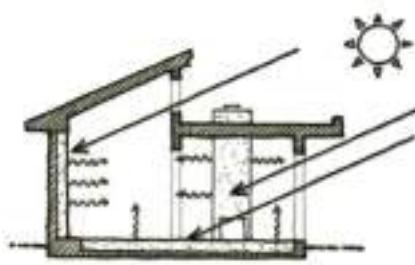
10

Refrigeración.

- Integre sistemas de enfriamiento pasivo mediante el diseño de cuerpos de agua y características para la refrigeración por evaporación en regiones cálidas y áridas.
- Asegúrese de que los edificios que utilizan aparatos de aire acondicionado estén bien aislados para limitar la ganancia de calor y reducir la demanda de energía.



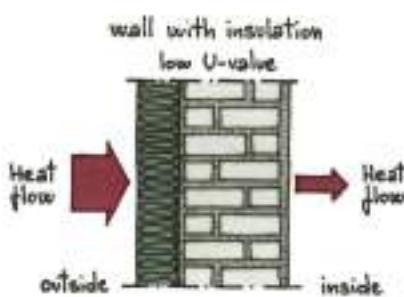
11 Calefacción.



• Adecuado para regiones montañosas donde las ganancias de calor pasivas a través del área de radiación solar directa son bienvenidas en el edificio durante las estaciones frías.

- Diseñe estrategias de calentamiento solar pasivo para asegurar la máxima penetración del sol durante las estaciones frías.

12 Envoltura y materiales de construcción.

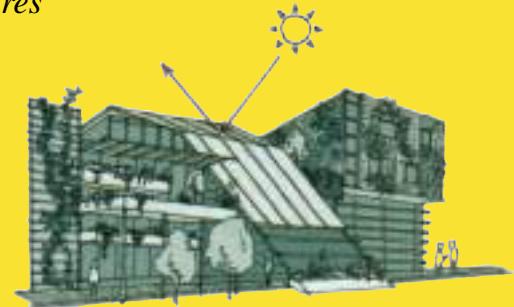


- Considere siempre la huella de carbono al elegir los materiales de construcción.
- Elija, preferentemente, material de construcción disponible localmente que sea más apropiado y con bajo contenido de energía.

- Considere materiales reciclables y reutilizables con bajas emisiones tóxicas.
- De preferencia a las envolturas (paredes y techos) de bajo valor U o bajas propiedades de transmisión de calor

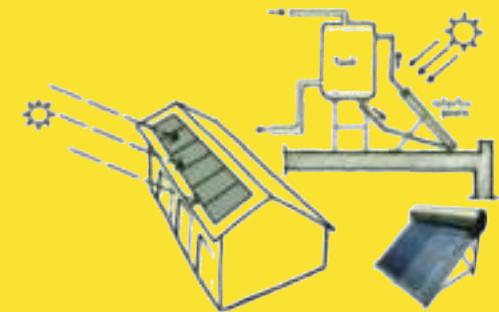
13 Fachada externa.

- Utilice materiales de colores claros en las fachadas y tejados externos para reflejar la radiación solar excesiva, al mismo tiempo incorpore paredes verdes y vivas, jardines verticales provistos de vegetación que crece en las fachadas.



14 Energías renovables.

- Integrar energía solar (térmica y eléctrica) como los calentadores de agua solares y fotovoltaicos;



energía eólica, biogás y otros sistemas de energía renovable disponibles, en el diseño del edificio.

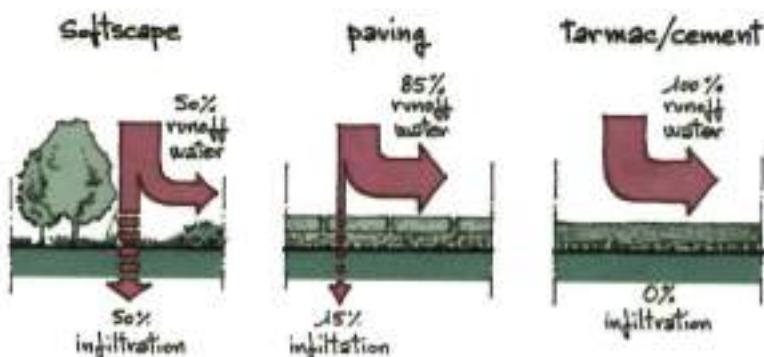
15 Conservación y eficiencia del agua.



- Diseñar sistemas de recolección de agua de lluvia.
- Reciclar aguas grises.
- Use electrodomésticos eficientes con el agua y artefactos de ahorro de agua.

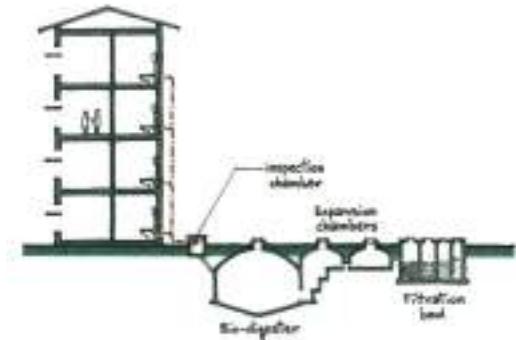
16 Drenaje.

- Provea técnicas apropiadas para el drenaje mitigando la escorrentía de aguas pluviales y facilitando el reabastecimiento de la capa freática a través de la infiltración de agua de lluvia.



17 Saneamiento.

- En ausencia de un sistema de alcantarillado municipal, diseñe sistemas para el tratamiento de aguas residuales in situ, con producción de biogás, compost y reutilización de agua



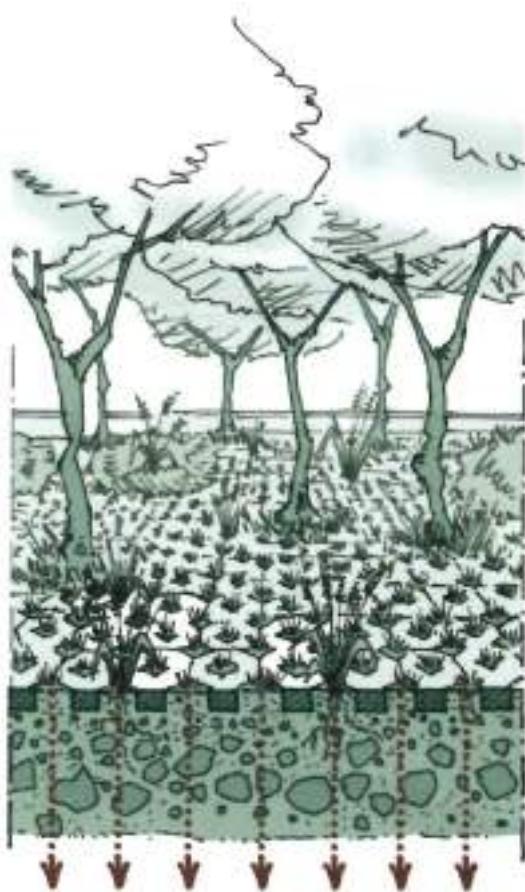
18 Gestión de Residuos Sólidos.

- Diseñe disposiciones para la separación de residuos con instalaciones de clasificación in situ. Introducir sistemas innovadores que fomenten las acciones 3R: reducir, reciclar y reutilizar.



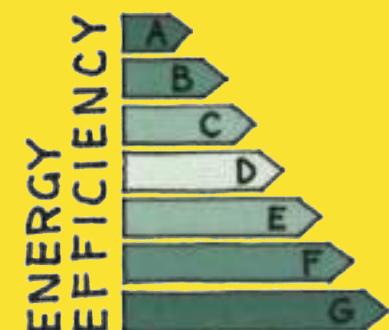
19 Paisajismo.

- Diseñe un paisaje suave (*sitos verdes*) con plantas autóctonas que requieran un riego mínimo y un paisaje exigente con materiales de pavimentación que permitan la permeabilidad del agua de lluvia.
- Limite las áreas pavimentadas alrededor del edificio para reducir los efectos de la isla de calor.



20 Electrodomésticos de bajo consumo y gestión de la demanda de energía.

- Incorporar dispositivos de ahorro de energía en el diseño del edificio.
- Utilice bombillas de bajo consumo, sensores de nivel de luz, sensores de movimiento y de ocupación.
- Fomente el cambio de comportamiento.
- Asegúrese de que los principios de gestión de demanda de energía sean prioritarios para los ocupantes del edificio.



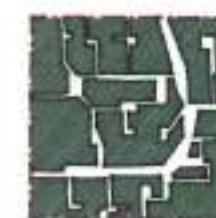
planificación y diseño de VECINDARIOS

21 Espacios públicos equilibrados.

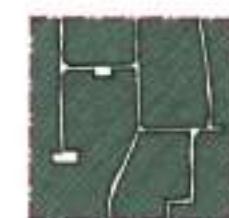
- *El 50% de los espacios debe asignarse a calles, caminos, espacios públicos, jardines y parques (30% para calles, 15% de espacio abierto)*



Public space: 40%



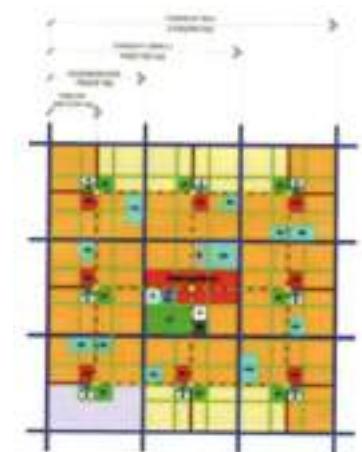
Public space: 43%



Public space: 40%

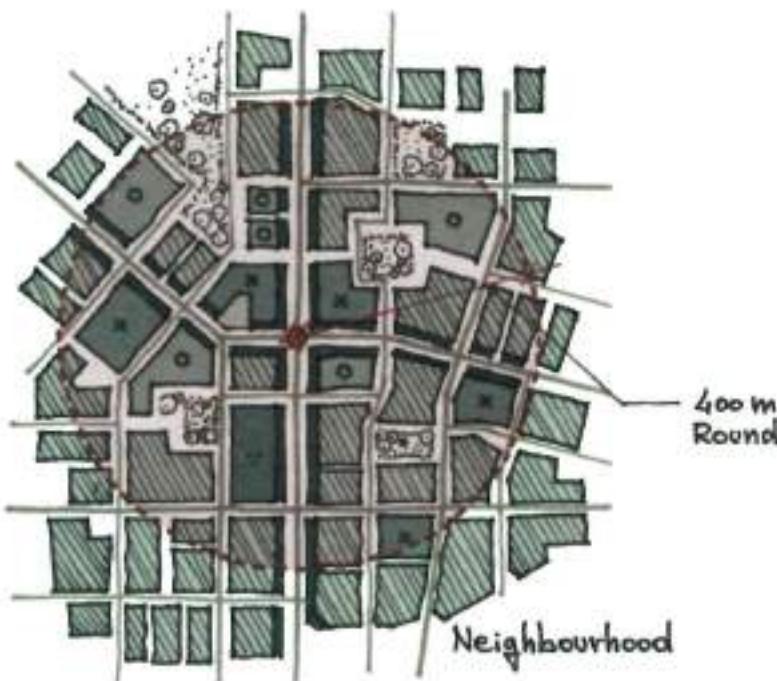
22 Uso de suelo

- *Evite la zonificación combinando actividades económicas, administrativas y residenciales.*
- *Esto reduce la necesidad de viajar y garantiza el uso del espacio público.*



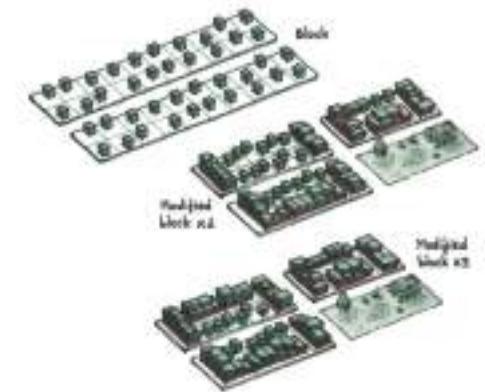
23 Estructura social mixta.

- Promover la integración social y la diversidad.
- Fomente los valores cosmopolitas y la necesidad de vivir juntos y evitar las comunidades cerradas.
- 20 - 50% del espacio residencial debe asignarse a viviendas asequibles.



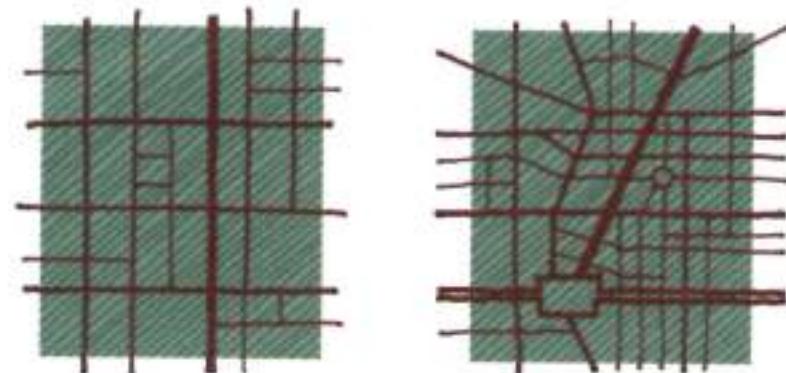
24 Densidad adecuada y diseño compacto.

- Barrios de alta densidad que sean suficientes para activar economías de escala y garantizar la habitabilidad.



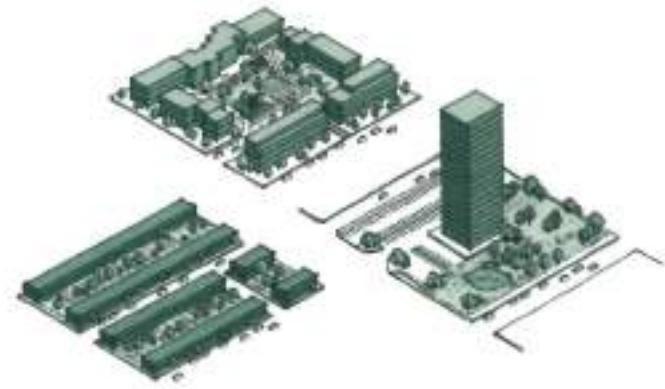
25 Conectividad.

- Diseñe patrones de calles y redes que conecten las diferentes partes de la ciudad y faciliten el acceso a bienes y servicios.



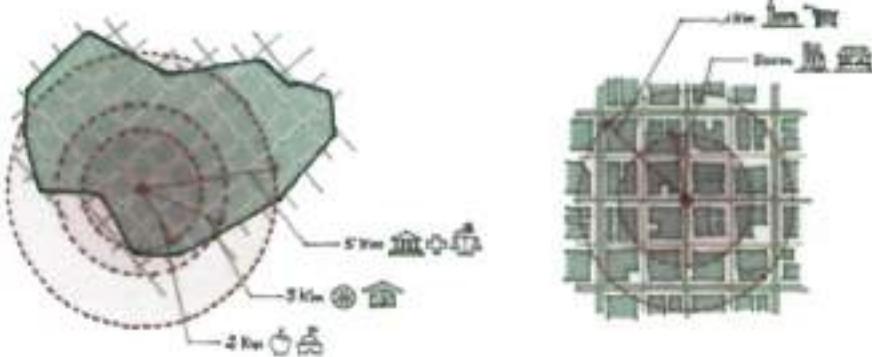
26 La forma urbana si importa.

- Fomente el uso mixto, la vida callejera y la transitabilidad mediante el diseño de bloques compactos y edificios.



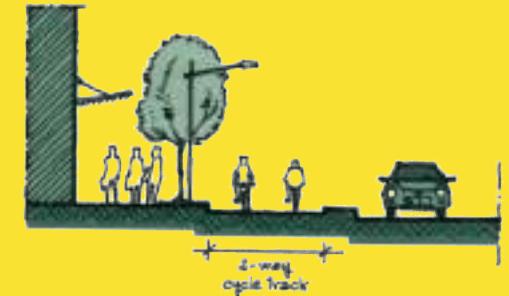
27 Transitabilidad.

- Favorecer la movilidad pedestre enfatizando distancias que se puedan recorrer a pie, de uso mixto y el transporte público.



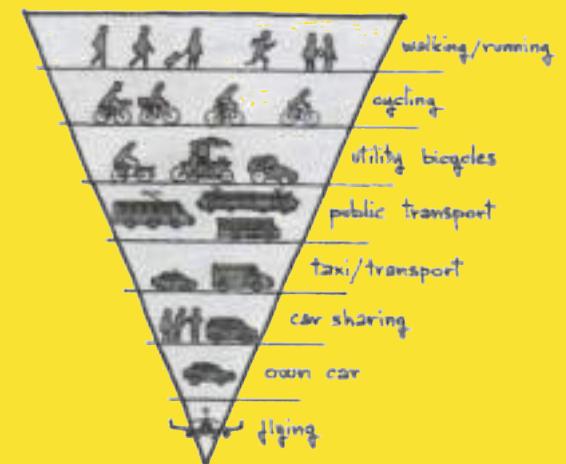
28 Movilidad activa.

- El diseño de las calles debería proveer carriles para ciclistas y pedestres.
- El ciclismo extiende al alcance del transporte público.



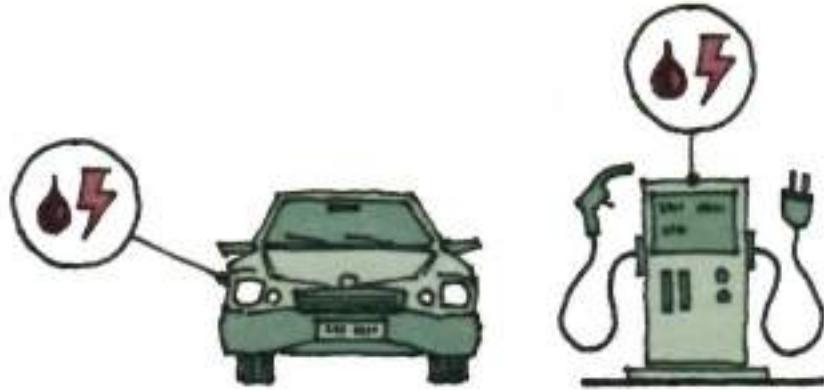
29 Promover el cambio.

- Fomentar el cambio modal de usos intensivos en energía (automóviles) a caminar, andar en bicicleta y usar el transporte público. Haga que andar en bicicleta y caminar sea seguro y atractivo.



30 Promover la eficiencia vehicular.

- Promueva el transporte verde fomentando la transición de vehículos dependientes de los combustibles fósiles a vehículos híbridos y eléctricos.



Información basada en la publicación „Build Green: Charter for Sustainable Building, Neighbourhood Design and Urban Mobility in Tropical Countries“ (2017) - Urban Basic Services Branch, UN-Habitat www.unhabitat.org

