



## TÍTULO

# EL ESPACIO PÚBLICO DE PANAMÁ Y LA REHABILITACIÓN DE LA AVENIDA CENTRAL

## AUTORA

**Alegre Saporta Salomón**

	<b>Esta edición electrónica ha sido realizada en 2013</b>
Director	Bruno Stagno
Tutor	Carlos Morales
Curso	Maestría en Energías Renovables: Arquitectura y Urbanismo. La ciudad sostenible
ISBN	978-84-7993-917-5
©	Alegre Saporta Salomón
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	Septiembre de 2011



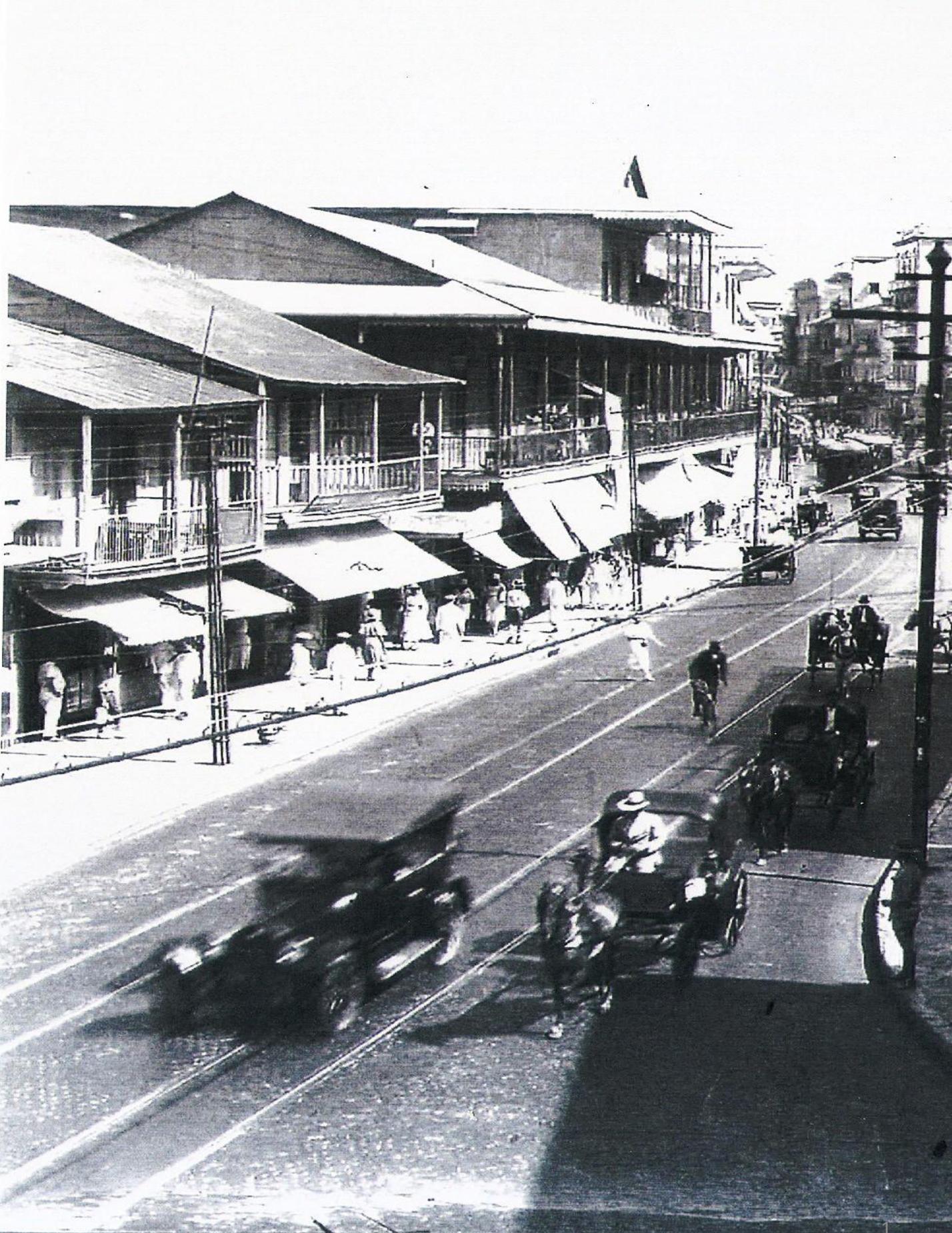
## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
  - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
  - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- 
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
  - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
  - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*



163-A' City of Panama, Panama near J. Street



**El espacio público de Panamá...  
.... Y la rehabilitación de la Avenida Central**

Feb. March 1923

## Ventana sobre la utopía

"Ella está en el horizonte- dice Fernando Birri- me acerco dos pasos, ella se aleja dos pasos. Camino diez pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. Por mucho que yo camine, nunca, nunca la alcanzaré.  
¿Para qué sirve la utopía? Para eso sirve: para caminar".

Eduardo Galeano

UNIA  
Universidad Internacional de Andalucía  
Sede Santa María de la Rábida  
Huelva, España

TESIS

Máster propio en Energías renovables: Arquitectura y  
urbanismo, la ciudad sostenible  
Tema: El espacio público y rehabilitación de la "Peatonal" de  
Panamá.  
Lugar: Santa Ana, Ciudad de Panamá

Elaborado Por: Alegre Saporta  
Director de la Tesis: Arquitecto, Bruno Stagno (Costa Rica)  
Tuto de la tesis: Arquitecto, Carlos Morales (Colombia)

Panamá  
Septiembre, 2011

© 2011 Alegre Saporta.

**Todos los derechos reservados. Este libro no puede ser reproducido por ningún medio, sin el permiso del autor.**

Diseño, fotos y dibujos por Alegre Saporta.

Diseño Portafolio: Alegre Saporta



**Agradecimientos:**

- Carlos Morales: por esta increíble oportunidad y por su ayuda incondicional.
- A ti, por leer esta tesis.

1. Introducción.	10
2. Marco teórico.	14
2.1 Objetivos generales.	15
2.2 Objetivos específicos.	15
2.3 Definición de conceptos.	16
2.3.1 Espacio público.	16
2.3.2 Sostenibilidad.	16
2.3.3 Sostenibilidad urbana.	17
3. Camino a una ciudad sostenible.	19
3.1 Protocolo de Kyoto.	19
3.2 Ejemplos de ciudades sostenibles.	22
4. Datos generales y particulares.	24
4.1 Historia de la Ciudad de Panamá.	24
4.2 Crecimiento Urbano de la Ciudad de Panamá.	26
4.3 Historia de la Avenida Central.	30
4.4. Geografía y clima de la Ciudad de Panamá.	34
4.4.1 Factores del clima.	35
4.4.1.1 Latitud.	35
4.4.1.2 Altitud.	36
4.4.1.3 Relieve.	36
4.4.1.4 Vegetación.	36
4.4.1.5 Superficie de agua.	37
4.4.1.6 Hidrografía.	38
4.4.1.7 Precipitación.	38
4.4.1.8 Corrientes marinas.	39
4.4.2 Elementos del clima.	40
4.4.2.1 Temperatura/Humedad/Viento.	40
4.4.2.2 Radiación solar.	41
4.4.2.3 Temperatura del aire.	41
4.4.2.4 Humedad relativa.	42
4.4.2.5 Movimiento del aire.	43
4.5 Datos generales de la Avenida Central.	45
4.5.1 Localización.	45
4.5.2 Pre-existencias.	46
4.6 Datos Climáticos de la Avenida Central.	47
4.6.1 Radiación solar.	47
4.6.2 Temperatura.	48
4.6.3 Velocidad del viento.	48
4.7 Arquitectura de la Ciudad de Panamá.	50
4.8 Arquitectura de la Avenida Central.	51
4.8.1 Valor arquitectónico.	52
4.8.2 Alturas.	52
4.8.3 Áreas verdes.	53
4.8.4 Zonificación: Uso del suelo.	53

4.8.5	Vialidad.	54
4.8.6	Estacionamientos.	54
4.8.7	Levantamiento de fachada.	55
4.9	Cultura y Habitantes.	57
4.9.1	Cultura panameña.	57
4.9.2	Cultura de la Avenida Central.	58
4.10	Estructura urbana.	60
4.10.1	Estudio de la evolución del espacio público.	62
4.10.2	Porcentaje del espacio verde en Panamá.	64
4.10.3	Análisis del contenido y faltantes.	67
4.10.3.1	Plazas.	68
4.10.3.2	Aceras.	69
4.10.3.3	Cruces peatonales.	70
4.10.3.4	Paradas de buses.	71
4.10.4.5	Mobiliario urbano.	72
4.10.4.6	Ciclo vías.	75
4.10.4	Espacios públicos en Panamá.	77
4.10.4.1	Paseo Esteban Huertas.	77
4.10.4.2	Calzada de Amador.	78
4.10.5	Estudio y conclusiones de los problemas que trae la falta de espacio público.	79
4.10.5.1	Sociedad.	79
4.10.5.2	Confort.	80
4.10.5.3	Vandalismo.	80
4.10.5.4	Economía.	81
4.10.5.5	Cultura / Arte.	82
4.10.5.6	Encuestas y Gráficas.	83
5.	Proyecto de intervención.	89
5.1	Fases de la propuesta de diseño.	90
5.1.1	Reubicación de los vendedores ambulantes.	91
5.1.1.1	Cinco Etapas del comercio informal.	92
5.1.1.2	Ambiente actual de la vendedores ambulantes.	93
5.1.1.3	Propuesta de una nueva plaza arbolada.	94
5.1.1.4	Propuesta: Reubicación.	95
5.1.1.5	Diseño de los puestos de venta.	96
5.1.1.6	Recolección de agua lluvia.	97
5.1.2	Diseño Cine-Plaza: una nueva plaza cultural.	100
5.1.3	Intervención bioclimática de una fachada en mal estado.	102

5.1.4	Diseño de la cubierta peatonal.	104
5.1.4.1	Proceso de diseño.	104
5.1.4.2	Estructura.	105
5.1.4.3	Vegetación.	106
5.1.4.4	Elevaciones.	107
5.1.4.5	Mobiliario urbano.	113
5.1.5	Diseño: Plaza de estacionamientos y bloque de restaurantes.	115
5.1.5.1	Estado Actual.	115
5.1.5.2	Propuesta: Edificio de estacionamientos.	116
5.1.5.2.1	Planos arquitectónicos.	117
5.1.5.2.2	Secciones y elevaciones.	118
5.1.5.2.3	Detalles.	119
5.1.5.2.4	Vegetación.	120
5.1.5.3	Módulos de Cocina para restaurante.	122
5.1.6	Diseño cuadra Art-Block.	124
5.1.6.1	Estado actual.	125
5.1.6.2	Propuesta de diseño.	125
6.	Propuesta de expansión.	126
7.	Conclusiones.	127
8.	Anexos.	128
9.	Bibliografía.	140
12.	Carta del Director y el Tutor.	142

# 1.INTRODUCCIÓN

Toda ciudad tiene actividades humanas que se dan en un paisaje natural y lo transforman en un paisaje cultural. La ciudad es una forma especial de hábitat humano, se engendra por necesidades y aspiraciones humanas, siendo un motor de alta cultura, civilización e historia. Panamá es un país como esos, posee características y atractivos que cautivan a cualquier persona que lo visita, ya sea turista o inversionista.

Panamá es un país con una extensa selva tropical, situado entre dos océanos, su capital une las dos Américas y es una combinación entre lo nuevo y lo viejo. Es el escenario de las tres épocas que marcaron el inicio de su historia como país y como capital: Las históricas ruinas de Panamá Viejo del siglo XVI, la ciudad Colonial Española conocida como el "Casco Antiguo" del siglo XVII, y la moderna ciudad de rascacielos del siglo XX con su prospero distrito comercial.

Gracias a su clima tropical y su posición geográfica, emergen sus atractivos naturales, y unos de sus hitos mas importante a nivel mundial, el Canal de Panamá, una de las obras de ingeniería mas importantes del mundo moderno, situado entre una ciudad jardín y los rascacielos de la ciudad capital.

Esta es la buena imagen que se ha presentado a nivel internacional, pero debe complementarse con otra información, la otra realidad que muchos olvidan o no le prestan atención.

Durante los últimos años, el ambiente urbano de la ciudad de Panamá ha sido conformado con una tecnología basada en la construcción de enormes rascacielos cuyos fines son económicos, convirtiendo esta arquitectura como un hito de "progreso", ganándose la posición como el país con los edificios mas altos de Ibero América.

Este crecimiento explosivo de las áreas urbanas ha ocasionado cambios en el paisaje físico, y también en la percepción de la gente sobre la tierra y el medioambiente, destruyendo hectáreas de biodiversidad por las explotaciones mineras, desarrollos turísticos, hidroeléctricas, y otros proyectos de gran escala. También ha causado problemas sociales, desplazando comunidades enteras de sus lugares, acabando con su historia y tradición.

Lugares como la Avenida Central, la única vía diseñada para el peatón en toda la ciudad de Panamá, se ha deteriorado por la falta de planeamiento y mantenimiento por parte del gobierno. Es un tramo que se ha conocido como "la Peatonal", a comienzos del Siglo XX con su reconstrucción, conectando el Casco Antiguo con el resto de la ciudad, y convirtiéndose en un espacio de encuentro de los panameños y su ciudad. Aquí se construyó el primer centro comercial de la época.

El diseño urbanístico de la capital y el estilo arquitectónico a causado una serie de contradicciones por la forma en que responde la arquitectura en relación a los atractivos naturales y los hitos de la capital, dándole la espalda, olvidando el diseño y mantenimiento de la infraestructura, se debe buscar una visión ecológica que abarca tanto el paisaje urbano como la gente que habita en el. Hay que aprender a aprovechar las características tan únicas y especiales que posee la ciudad de Panamá, abrirse a las posibilidades que la naturaleza brinda para vivir en una ciudad con espacios y ambientes gratos, en vez de encerrarnos en grandes construcciones que se aíslan de su entorno, utilizando materiales inadecuados para el clima, y equipos que generan climas artificiales que consumen energía más allá de sus necesidades.

Los pueblos y las ciudades se perciben a través de su ambiente externo. La manera de utilizar los espacios urbanos es una medida de las actitudes y valores de la gente en relación a los lugares en el que viven.

El objetivo para esta maestría esta enfocada en la recuperación e integración de la peatonal de la Avenida Central a su contexto natural, a través de un diseño bioclimático, para recuperar su pasado y enriquecer su presente como un lugar de comercio, socialización y ejemplo de espacio público de la ciudad. Lograr que el panameño se sienta orgulloso de su identidad, sin tener que plagiar la arquitectura de otros países. No se trata de copiar formas, diseños, ni soluciones tecnológicas, sino de adoptarse y adaptar aquellas tecnologías y recursos que respondan a las características de un clima tropical húmedo, con ahorro de energía, aprovechando recursos como la sombra y la brisa, la arborización y la vegetación local. Donde el agua lluvia captada de las cubiertas circundantes sirvan para mantenimiento de jardines y limpieza de las calles.

Es siempre posible diseñar y construir con otra conciencia, una mayor responsabilidad sobre el manejo de los recursos, para tornar a la tan olvidada filosofía de hacer más con menos y tradiciones básicas de la ecología que se aplicaban desde el siglo 1 a. de C en los textos de Vitruvio, donde el confort y el clima formaban parte de las firmitas, venustas y utilitas, tomando en cuenta los recursos de la naturaleza (el sol y el viento) en lugar de excluirlas para ayudar a la conservación del medio natural que nos rodea, necesarios para la supervivencia humana.





## 2. Marco teórico.

## **2.1 Objetivos generales.**

Plantear una propuesta de diseño de espacio público para la ciudad de Panamá, utilizando criterios de sostenibilidad, empleando estrategias de climatización de sistemas pasivos, aprovechando los vientos y evitando la radiación solar con diseños de protección, con el fin de proponer una mejor calidad de uso de los espacios públicos para el usuario.

Con base en estos criterios de diseño, se plantearán elementos de protección de la lluvia, sol y viento para climas cálidos húmedos, y que, además, sirvan como referencias para futuras investigaciones.

## **2.2 Objetivos específicos.**

1. Analizar el espacio publico en Panamá.
2. Analizar el mal uso del espacio público. El porcentaje de espacio público con respecto a la población y tamaño de la ciudad.
3. Estudiar y sacar conclusiones de los problemas que trae la falta de espacio publico. Problemas como: Confort, sociedad, vandalismo, economía, cultura/arte.
4. Aplicar los sistemas de protección y materiales adecuados para la climatización pasiva del espacio publico en un clima húmedo tropical, como el de Panamá.
5. Analizar el estudio energético del proyecto.

## 2.3 Definición de conceptos.

**2.3.1 Espacio público:** Espacio de uso colectivo, característico de la vida urbana, donde se organizan actividades culturales, comercial, cuyo fin es satisfacer las necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales, necesarios para el desarrollo del ser humano dentro de su entorno, elevando la calidad de vida de las personas en la ciudad.

El espacio público (ya sean plazas, techadas o abiertas) son igual importante que un espacio verde, es el punto focal de comunicación de la ciudad. Las aceras pueden tener la misma función, siempre y cuando las proporciones sean las correctas.

### RELACIÓN

Hombre <- -> Naturaleza

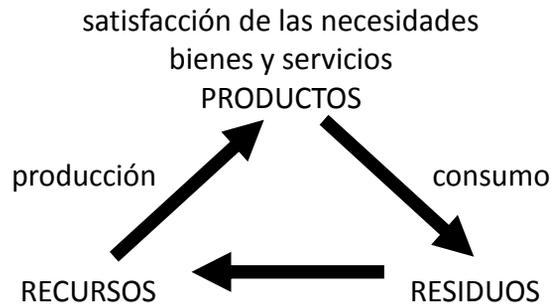
Arquitectura: Hombre como ser social

**2.3.2 Sostenibilidad:** Según el informe Brundtland de 1987, la sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin afectar futuras generaciones. Se trata de vivir en un ecosistema saludable que proporciona bienes y servicios a los seres humanos y a otros organismos.

Principios de la sostenibilidad:

1. Integración del factor ambiental en una política global y sectorial.
2. La proyección ambiental del futuro en políticas concretas, en programas y en instituciones de gestión adecuadas.
3. La aceptación de los límites de crecimiento.
4. La compatibilidad de proyectos a corto plazo, con un plano de desarrollo a medio y largo plazo.
5. La justicia ambiental representada por una igualdad de acceso a todas las personas a los recursos naturales.
6. El derecho a la información ambiental y la participación en todo los sectores implicados en la elaboración y ejecución de políticas públicas en el sello democrático.
7. Los recursos naturales no son limitados
8. La consideración de los límites de la economía de mercado
9. La necesidad de regir intercambios por precios que representan los costes reales. Productivos sociales y ambientales, de los diversos productos y servicios.
10. La solidaridad entre los productos y las culturas.

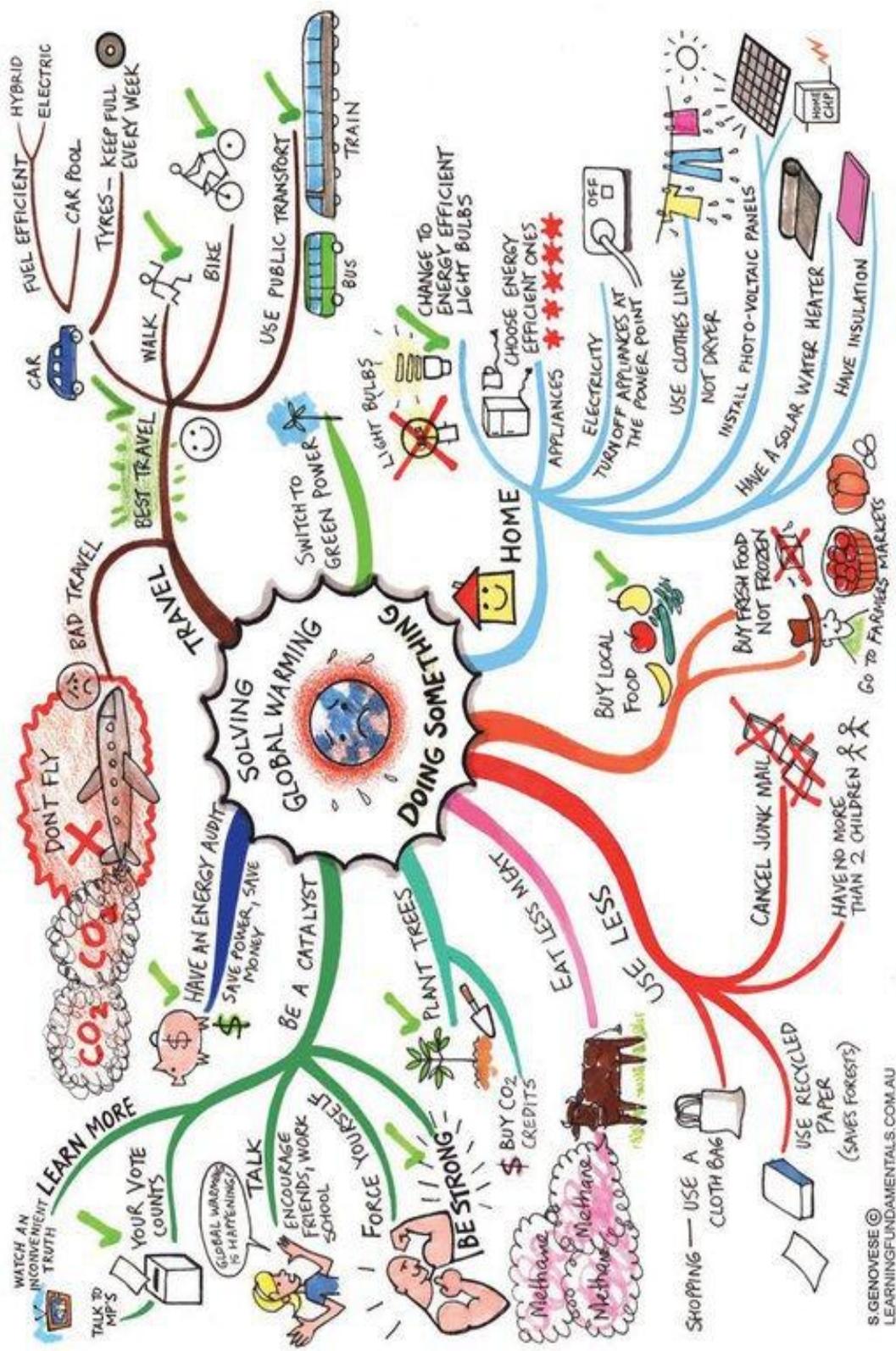
## Sostenibilidad y arquitectura



**2.3.3 Sostenibilidad urbana:** Es una responsabilidad y un derecho que tenemos todos los ciudadanos. Es hablar de convivencia y de confort, de una ciudad sin contaminación, que produce el menor porcentaje de consumo energético, una ciudad que tiene un plan de estructura vial integrada y ordenada de transporte público, eficiente, una ciudad con espacio público. La ciudad compacta genera estas características que definen el modelo de ciudad, donde el entorno proporciona calidad de vida a los ciudadanos.

Existen tres factores claves en la arquitectura sostenible: el medio ambiente, la sociedad y la economía. Cuando el diseño está enfocado a mantener un crecimiento equilibrado entre estos factores al mismo tiempo, se logra un objetivo de sostenibilidad.

Se trata de profundizar la relación de la ciudad con su territorio, la sostenibilidad, la ciudad y la naturaleza son fundamentales para nuestra supervivencia.



S.GENOVESE ©  
LEARNINGFUNDAMENTALS.COM.AU

### 3. CAMINO A UNA CIUDAD SOSTENIBLE.

**3.1 Protocolo de Kyoto.** La ciudad moderna ha desarrollado una calidad de vida equivocada que está causando el mayor impacto medioambiental, modificando drásticamente los asentamientos naturales y microclimas para adecuarlos a las actividades y necesidades de las personas. Esa idea de crear espacios públicos abiertos a la naturaleza con sistemas de protección pasiva donde el privilegiado es el peatón, ha quedado en el olvido.

Las áreas urbanas son unas de las principales fuentes de contaminación atmosférica, provocando el mayor riesgo para la salud humana. Cuanto mayores son las concentraciones de monóxido de carbono en la atmosfera y las emisiones de ácido sulfúrico causado por la combustión de combustibles, los efectos en la salud son serios. Se reduce el transporte de oxígeno en la sangre e irrita el sistema respiratorio causando problemas en los bronquios. El ozono está formado por una reacción fotoquímica de óxidos de nitrógeno y componentes orgánicos volátil a la luz ultravioleta del sol y la humedad, afectando los tejidos y funciones respiratorias de los seres humanos. Un alto volumen de partículas de dióxido de carbono en la atmosfera reduce la penetración de las radiaciones de ondas cortas del espectro ultravioleta, que son importantes para la producción de ciertas vitaminas para la salud.

Actualmente la población mundial es de 6,700 millones, gran parte del hábitat humano se ha desarrollado de forma urbana, donde el 80% del tiempo las personas se albergan en edificios con clima artificial o en zonas urbanas contaminadas.

El 4% de la población mundial corresponde a Estados Unidos, ese 4% consume el 25% de la energía fósil y es el mayor emisor de gases contaminantes del mundo.

Cada ciudadano alemán emite un promedio de 11 toneladas de dióxido de carbono anuales, en Estados Unidos el promedio es de 19 toneladas por persona, en Australia, de 18, y en China, de 4,6, mientras India y Brasil tienen emisiones anuales de CO<sub>2</sub> inferiores a dos toneladas por persona.

Esta preocupación empezó a surgir en la década de los años 60, por parte del Club de Roma, ellos fueron los primeros en mencionar que los recursos del planeta empezaría a faltar, produciendo un desequilibrio en la biosfera, 20 años después, estas predicciones se hicieron realidad incentivando a desarrollar grandes acuerdos internacionales sobre el medio ambiente, como la Cumbre de la Tierra, donde se trataron cuatro temas principales: ahorro energético, conservación y gestión ecológicas de los bosques tropicales, biodiversidad y planes de acción para fomentar la recuperación del medio ambiente.

*El Medio Ambiente Humano (Estocolmo)*-1972.  
*Contaminación Aérea (Ginebra)*(ONU)- 1979.  
*Estrategia Mundial para la Conservación* (IUCN) 1980.  
*Protocolo de Helsinki sobre la Calidad del Aire* – 1983.  
*Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo* (ONU) 1983.  
*Protocolo de Montreal sobre la Capa de Ozono* (ONU) 1987.  
*Nuestro Futuro Común (Comisión Brundtland)* (ONU) – 1987.  
*Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano* (UE) 1990.  
*Cumbre de Tierra - Rio de Janeiro – Brasil* 1992.  
*Conferencia Habitat* (ONU) 1996.  
*Conferencia de Kyoto sobre el Calentamiento Global* (ONU) – 1996.  
*Conferencia de la Haya sobre el Cambio Climático* 2000  
*Cumbre Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible – África* 2002.

**Cumbre de la Tierra** fue una serie de acuerdos internacionales entre 172 gobiernos donde aprobaron tres grandes acuerdos, que promueven un esfuerzo para mantener un desarrollo sostenible mundial, y un derecho a las energías alternativas, para eliminar el uso de combustibles fósiles, aprovechando los recursos que tiene cada país, sin causar daño al medio ambiente.

El propósito es mejorar la calidad de vida de las personas que viven en la pobreza, reduciendo la escasez de agua y apoyando el transporte público para reducir las emisiones de vehículos, la congestión de las ciudades y los problemas de salud causada por la polución.

« Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. »,  
(Principio 1)

**Protocolo de Kyoto** es un acuerdo entre 37 países que se dio en 1997, donde se comprometen a reducir las emisiones de gases invernaderos, para evitar consecuencias ambientales irreversibles, incontrolables y muy peligrosas para la naturaleza y la humanidad, por medio de medidas que determinan estándares ambientales para la reducción de emisiones en edificios, transporte, estímulo de energías renovables y la reforestación.

Los mayores responsables de los problemas del dióxido de carbono atmosférico son el automóvil y los procesos industriales, causando el incremento de las temperaturas y un deterioro de la capa de ozono, haciendo los veranos más calientes y los inviernos más fríos, esto se conoce como calentamiento global.

En el 2009, 187 países ratificaron el protocolo y se comprometieron a ejecutar medidas para reducir un 5.2% de las emisiones contaminantes entre 2008-2012, con el objetivo de disminuir los efectos invernaderos y evitar el aumento de la temperatura, se tomaron los niveles de contaminación de 1990 como referencia. Hasta ahora han sido 16%

pero esto se dio por los problemas económicos de la actualidad, no fue por las políticas ambientales adecuadas.

En la propuesta, titulada "Solving the climate dilemma", el WBGU (Consejo Consultivo Alemán sobre el Cambio Mundial (según sus siglas en alemán)) recuerda que la reducción de emisiones hacia el año 2050 está determinada por el límite del aumento de la temperatura media de la Tierra que los científicos consideran tolerable y que establecieron en dos grados centígrados. Estiman que en los próximos 40 años, la humanidad podrá emitir un máximo de entre 600 000 y 750 000 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Éste es el presupuesto total de CO<sub>2</sub> del que la humanidad dispondrá hasta 2050.

Los arquitectos desempeñan una función clave en la creación de ciudades civilizadas, limpias y productivas, y por medio de su arquitectura se encuentran nuevas propuestas para vivir en espacios más gratos logrando reducir las emisiones de dióxido de carbono por medio de diseños pasivos y sostenibles que responden al entorno y a las características climáticas del lugar.

Elementos tan sencillos como aumentar el porcentaje de las áreas públicas, mejorando la calidad de los espacios, plantando más áreas verdes y disminuyendo el uso del vehículo, tratar las aguas residuales y desarrollar una política para promover el reciclaje, ayudaría a reducir la contaminación de sus ciudades, y mejoraría la calidad del aire en las zonas urbanas.

En las ciudades desarrolladas se encuentran cada vez más propuestas para combatir los efectos del cambio climático, desarrollando una importancia hacia la educación medioambiental para garantizar una vida sana en la tierra. Algunas ciudades que iniciaron una campaña de recuperación de los espacios públicos lograron captar la verdadera esencia del lugar para crear ciudad.

- CARACAS: Boulevard en Chacaíto.
- MEDELLIN: Antiguo Paseo de Junín y los nuevos paseos en el Centro de la ciudad.
- BOGOTA: ciclovías y parques.
- MEXICO D.F: Centro Histórico.
- SHANGAI: Nuevo proyecto de ciudad verde.
- COPENHAGUE: una política urbana a favor del espacio público dentro del centro. El 40% de la población utiliza la bicicleta para movilizarse.
- NUEVA YORK: peatonalizando Times Square.
- MARRUECOS: los mercados árabes de la Medina.
- BARCELONA: La Rambla.
- MADRID:

- PARIS:
- ESTOCOLMO:
- CURITIBA:
- GUAYAQUIL:
- MILAN: Galería Vittorio Emanuel.



Marruecos.



Fez.



Chefchaouen



Milán, Italia.



Huelva - España

El espacio público es una necesidad para el desarrollo y bienestar de una ciudad que contribuye a elevar la calidad de vida de las personas que lo habitan por medio de la imagen que refleja la ciudad, a nivel psicológico, económico, social.

Talca, Chile

Times square, Nueva York

Centro Histórico, México D.F.





Siena, Italia.

Estas ciudades no se desarrollaron a partir de un plan, mas bien evolucionaron surgiendo un proceso que, llevo cientos de años, ese lento proceso permitía una adaptación y un ajuste continuo del entorno físico a las funciones de la ciudad.



Venecia, Italia.



Paris, Francia



Nueva York, Estados Unidos



San José, Costa Rica: Proyectos San José posible y Floresta urbana del Arq. Bruno Stagno.

## 4. DATOS GENERALES Y PARTICULARES.

### 4.1 Un poco de historia...

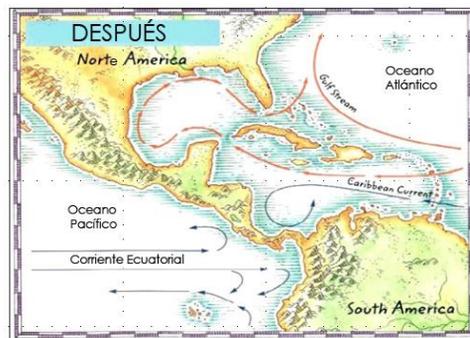
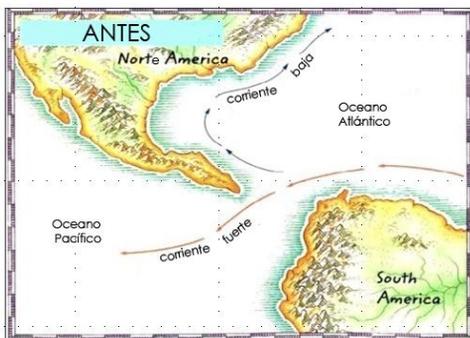
#### ....El Istmo de Panamá

Está situado entre las dos Américas y entre el Océano Pacífico y el Océano Atlántico.

Antes de crearse el istmo, las aguas eran una gran masa que cubría su zona actual, separando las dos Américas. La formación del istmo fue hace unos 3 millones de años, con el desplazamiento de las dos placas que fueron empujadas al fondo marino, obligando lentamente a emerger algunas zonas sobre el nivel del mar. La presión y el calor causado por esta colisión tectónica llevó a la formación de volcanes marinos.

El Istmo de Panamá tuvo enormes impactos en el clima de la tierra y su medio ambiente, impedía las corrientes de agua entre los dos océanos, esto desvió las corrientes oceánicas del Atlántico y el Pacífico. Las corrientes del Atlántico se vieron obligadas a desplazarse hacia el norte y se originó el sistema de la corriente del golfo. Esto generó el clima cálido y húmedo del norte de Europa, y la formación de la capa de hielo del ártico.

También influyó en el océano y las pautas de circulación atmosféricas, que regula las pautas de precipitación y los paisajes, aportando en la biodiversidad del planeta "el puente" hizo más fácil las migraciones de los animales en los dos continentes, causando el "gran Intercambio Americano".



La posición geográfica de Panamá facilita el intercambio energético de la región. Los bosques tropicales de Panamá, entre los mares que rodean las costas del Istmo, son abundantes en recursos para un desarrollo económico sostenible, la relación entre agua-bosque es indispensable para mantener las fuentes hidrográficas, sus bosques absorben el dióxido de carbono contribuyendo al descenso de sus niveles mundiales atmosféricos.

La Ciudad de Panamá fue la ciudad española más antigua en tierra firme, convirtiéndose en la capital de Castilla de Oro, el punto de partida para la exploración y conquista del Perú y la ruta de tránsito para los cargamentos de oro y riqueza proveniente de todo el litoral pacífico del continente americano, que enviaban a España. En 1671 la capital fue atacada por piratas provocando un incendio destruyéndola totalmente.



Las ruinas todavía se mantienen, incluyendo la torre de su catedral, y son una atracción turística conocida como el conjunto monumental histórico de Panamá La Vieja, reconocido como patrimonio de la humanidad.

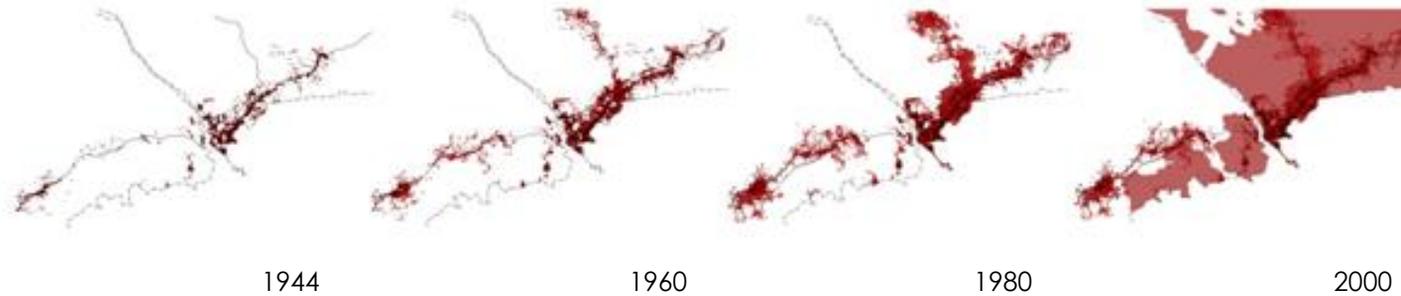
A finales del siglo XVII, en el año 1673, la ciudad fue reconstruida y la capital fue trasladada al barrio de San Felipe. La nueva capital fue amurallada por razones de seguridad, dentro de la muralla se creó una defensa militar y se definió un espacio geográfico formal, aquí albergaban los grupos sociales más alta, y detrás de la muralla en el barrio "El Arrabal" albergaban los grupos sociales más humildes de Santa Ana.

En 1840 una gran cantidad de inmigrantes pasan en tránsito por la ciudad, en la búsqueda de la ruta de California, devolviéndole el auge comercial a la ciudad. El europeo se mezcla con el americano, con el africano y luego se mezcla con el indio. Era un barrio donde predominaban los afro antillanos, quienes fueron los trabajadores de la construcción del canal.

<b>ESTRUCTURA ÉTNICA</b>				
<b>Barrios</b>	<b>blancos</b>	<b>Negros</b>	<b>Mestizos</b>	<b>Otros grupos</b>
Ciudad	19.3	26.3	52.2	2.2
San Felipe	34.4	4.0	59.2	2.4
El Chorrillo	14.3	23.1	61.1	1.5
Santa Ana	22.5	17.2	56.5	3.8
Calidonia	6.9	49.9	42.1	1.1
Bella Vista	55.7	6.9	35.6	1.6

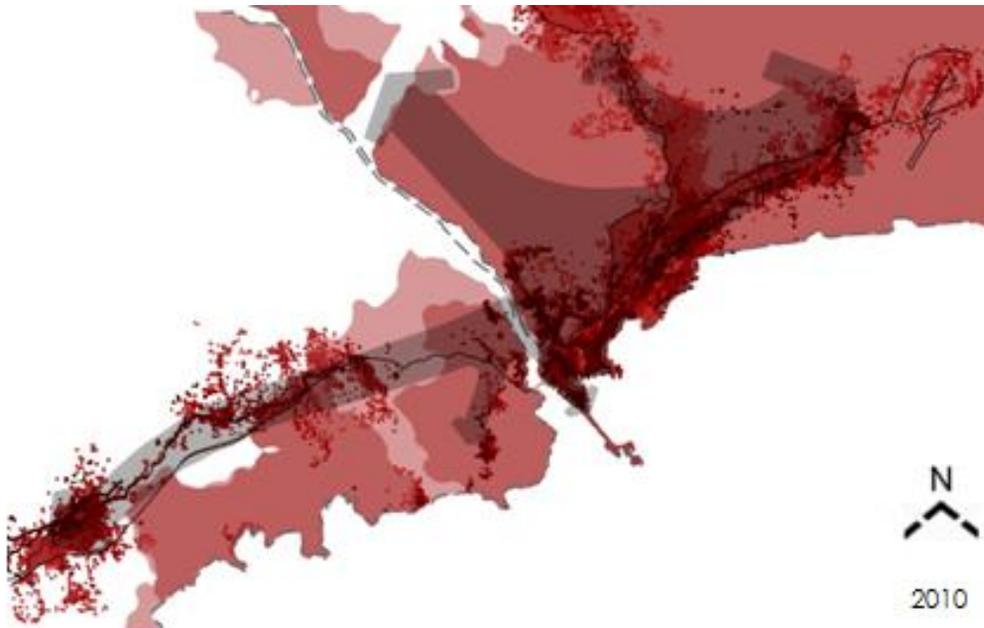
Estas grandes migraciones causaron un rápido crecimiento de la ciudad. El resultado ha sido la pérdida de biodiversidad, el consumo de materiales, agua y energía, produciendo una gran cantidad de emisiones que contaminan la atmósfera y acaban con sus nutrientes, destruyen su potencial y valores paisajísticos, y se convierte en uno de los problemas ambientales más graves de Panamá. Cuando bloquean el suelo con materiales que impide su respiración, impide que éste conserve su productividad biológica y sus funciones edáficas y climáticas. Si la ciudad sigue creciendo a este paso desordenado va a llegar a un punto donde los daños serán irreversibles por la escala urbana que está tomando.

## 4.2 Crecimiento urbano de la Ciudad de Panamá.



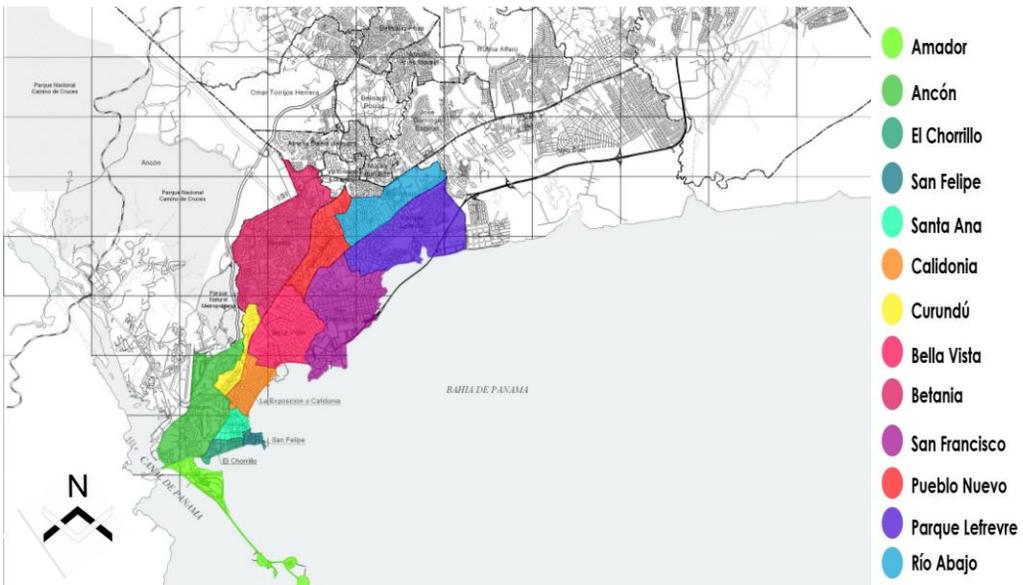
La Ciudad de Panamá desarrolló un crecimiento lento y ordenado en el lado este del Canal de Panamá, alrededor de vías principales y quebradas de ríos.

Rápidamente se fue densificando la ciudad y el crecimiento fue de manera desordenada y de manera vertical. hacia el lado oeste del Canal fue creciendo de manera aislada de la ciudad y en forma de urbanizaciones de viviendas unifamiliares, independiente y sin conexión con el resto de las urbanizaciones.



No siempre fue así, en un principio la ciudad se planeó con escala humana, tenía amplios andenes, zonas verdes y edificios con mucha sensibilidad que reflejaban y respondían al clima y generaban una ciudad respetuosa de sus alrededores.

Esta fase de crecimiento coincide y se hace posible por el rápido desarrollo del automóvil a partir de 1939. Se ha llegado a un punto de saturación donde ya el espacio público ha desaparecido por la presencia del automóvil, que domina el espacio de manera física y cultural.



**Corregimientos de la ciudad de Panamá**

La ciudad de Panamá está dividida por sectores a los que le llaman corregimientos, estos sectores han fragmentado la ciudad creando "bandas" en las que no interactúan entre si.

Más allá, en el área suburbana, o extrarradio de la ciudad, van naciendo nuevas urbanizaciones o colonias satélites, de manera esporádica, sin que una planificación urbana gobierne y dirija este ritmo de crecimiento acelerado. Las nuevas urbanizaciones son diseñadas como barrios cerrados, bajo el esquema del miedo a la ciudad, generando la pérdida de calles, plazas y parques, por ende la ciudad se desarrolla dentro de murallas y abandona la ciudad.

Durante esta misma época, las migraciones de la clase alta, se trasladaron a los nuevos barrios residenciales: La exposición y Bella Vista. Mas allá en el área suburbana van naciendo pequeños poblados y colonias satélites: San Francisco, Pueblo Nuevo, Río Abajo, todo de una manera esporádica, sin una planificación urbana para dirigir el ritmo de crecimiento. Los barrios de Santa Ana, Chorrillo y Calidonia fueron ocupados por la clase baja desarrollando una congestión humana alarmante, con condiciones higiénicas y bienestar social alarmante. Esta segregación y separación de estatus sociales, provoca fuertes desigualdades y una pérdida de equilibrio convirtiéndose en un hecho insostenible.

El tranvía fue el transporte público de la época, se inauguró en 1893 en la Ciudad de Panamá, siendo eléctrico no contaminaba el ambiente con ruidos ni tóxicos, y su dirección era recta y se movía a una velocidad constante y segura. En sus inicios solo había una línea desde la Plaza Chiriquí, actual Plaza de Francia hasta la estación de ferrocarril en la Plaza 5 de Mayo. En 1902 el servicio del tranvía desapareció por una orden presidencial, ya que los usuarios no tenían para pagar el alto costo impuesto por el gobierno de la época. En 1913 lo reanudan, esta vez tenían dos rutas ambas salían del mismo punto, una llegaba hasta la Boca (zona de las áreas revertidas del Canal) y la otra llegaba hasta el barrio de Carrasquilla, que se abría al Parque Urraca. Esta vez el tranvía duro hasta 1941.



<http://www.tramz.com/co/pa/pas.html>

En 1982 estos tranvías fueron sustituidos por los “diablo rojos”, que forman parte de la identidad panameña por sus coloridos y creativos diseños pintados a los costados del bus, lo que los hacen ser únicos en el mundo.

Los “Diablos Rojos” se apoderan de las calles haciendo carreras entre ellos para conseguir la mayor cantidad de pasajeros, causando el mayor porcentaje de accidentes en la ciudad. En el 2011 se propone el “Metro Bus”, una nueva propuesta por parte del gobierno, para privatizar el transporte público y traer nuevos modelos de buses con sistema de aire acondicionado, para eliminar a los “Diablos Rojos”.

Hoy vivimos en un centro de anarquía, y parte de esta responsabilidad tiene su origen en los modelos de movilidad urbana. Su funcionamiento genera residuos y emisiones de alta capacidad de contaminación del medio, El tranvía ayudaría a descongestionar el tráfico tan pesado que vivimos en la ciudad por la falta de planificación.

El desarrollo de comercios de producción local es un elemento fundamental para conseguir la sostenibilidad, en un ambiente donde la ciudad se adapta al peatón eliminando el automóvil para mejorar la protección, seguridad y la salud pública.



- Ruta 1: Plaza de Francia-  
Plaza 5 de mayo
- Ruta 2: Plaza de Francia-  
"La boca"
- Ruta 1: Plaza de Francia-  
Parque Urracá



- Vía principal
- Peatonal de la  
Avenida Central
- Propuesta de prologar la  
peatonal

### 4.3 Historia de la Avenida Central.

Panamá es una ciudad que nunca tuvo un “centro” como otras grandes ciudades, La Central era el punto de encuentro donde se borraban todas las diferencias sociales entre los más ricos y los más pobres. Funcionaba como eje conector entre el Canal de Panamá, el barrio de San Felipe y el barrio de Santa Ana, escenario de eventos patrióticos, discursos, sorteo de la lotería nacional, puerta de la Plaza 5 de Mayo, donde se ubicaba la antigua estación de ferrocarril y la comunicación de los dos centros viejos de la ciudad.

Su historia forma parte de la vida del pueblo panameño y de la nación, es el sector histórico más importante de Panamá donde se alberga folklore, sociedad, comercio y política, convirtiéndolo en uno de los barrios más típicos de la cultura panameña dentro de la ciudad, dando un estado de movilidad social dentro de una sociedad segregada por los niveles sociales.

En su época fue marcada como la primera y por muchos años la principal arteria comercial de la ciudad, hasta que aparecieron los nuevos centros comerciales de “sistemas cerrados” al estilo norteamericanos con aire acondicionado.

En la época de 1890 era todo más ordenado, se encontraba uno con mucha sombra, los almacenes tenían corredores cubiertos con toldos protegiéndolos de los rayos solares, no había bulla ni anuncios publicitarios que tapan la arquitectura, los vendedores ambulantes no ocupaban las aceras, las piernas y bicicletas cumplían la necesaria función de aligerar el tráfico, abundaban los árboles que hoy día han desaparecido y han sido remplazados por una plancha de asfalto aumentando la temperatura en un clima tropical como el de Panamá. Han sido eliminados porque estorban el paso del actual peatón que vive acelerado y preocupado por el tiempo, que ya no se toma para admirar la naturaleza y el ambiente que le rodea.





En un siglo nuestra ciudad cambió, sus calles fueron sacudidas por las fuerzas que forjaron el paisaje urbano en la segunda mitad del siglo XX.



La zona se ha convertido en un ambiente desordenado y sin educación. El ruido y vallas publicitarias se han convertido en la cultura del panameño, una cultura donde lo único que importa es vender y con tal que la gente compre no importa si se destruye la ciudad. El diseño de la ciudad para el peatón es inexistente, a nivel de circulaciones, cruces, lugares de estar o de esparcimiento.

Las congestiones de tráfico, los puentes para atender vehículos, las calles encajonadas entre zonas de estacionamientos de varios pisos de altura, los estacionamientos en superficie, hacen que la ciudad se torne agresiva, fraccionada, y de difícil utilización por los peatones.

En 1970 ese mundo de "La Central" empezó a cambiar cuando el gobierno de Omar Torrijos cierra las calles para colocar puestos de buhonería. A la hora de instalarse, las autoridades no se prestaron para hacer la ubicación, las aceras fueron marcadas con espacios de un metro para cada buhonero, ellos se instalaban todas las mañanas y desocupaban las aceras de "Salsipuedes" <sup>1</sup> en las noches, dejando pasar los vehículos. Hoy en día los puestos ya son permanentes, son compactos y pegados, y no dejan pasar la ventilación, bloqueando los hidrantes de emergencia, el paso de las personas y la limpieza, creando un ambiente más caluroso que el exterior, por no ser un área no planificada.



"Salsipuedes"

En esta época el paso del vehículo era permitido por la Central, pero no fue hasta 1989 cuando empezaron los planes en volver la Avenida Central en peatonal. Fue un gran paso cederles a los panameños un área pública en la mitad del centro de Panamá. Si este proyecto no se hubiera dado en esta zona, seguramente se hubiera convertido en un sector de edificios sin ninguna conexión de la ciudad con la naturaleza que lo rodea aunque, aun así, hoy en día a esta zona le falta planificación.

Cuando plantearon la propuesta de peatonalizar la Avenida Central hubo muchas manifestaciones por parte de los comerciantes, empleados y transportistas, al impedir el paso vehicular, argumentando que bajaron las ventas, y hasta el día de hoy hay personas en contra y han planteado el paso vehicular como propuesta nueva. Esto se dio por la falta de planificación, diseño y estudio de preexistencias para este nuevo proyecto, el desvío del tráfico se justificaría si existiesen calles adecuadas, pero las calles usadas para el tráfico solo producen congestionamiento vial. El simple hecho de eliminar los vehículos, tumbar los árboles y pavimentar el espacio, no lo hace un espacio público habitable, ¿Quién quiere caminar en una vía sin ningún tipo de protección en un clima cálido húmedo que es constante todo el año? ¿Es esto en realidad un espacio público?

1. "Salsipuedes" es una calle que inicia desde la Avenida Central y remata con el mercado público en el barrio chino, aquí se reúnen los puestos callejeros donde venden mercancía barata y accesorios típicos de la cultura panameña. Se le dio el nombre de "salsipuedes" por el nivel de peligrosidad del área, actualmente "Salsipuedes" es un bazar de mucho color, y no hay problema para salir.

Son soluciones que no invitan al peatón a entrar y conocer las maravillas y potenciales que tenemos como país y como cultura, el panorama se agrava en la medida que el nuevo desarrollo desconoce y desaprovecha las condiciones geográficas que rodean la ciudad: un país entre dos océanos, la capital frente a una enorme bahía y cientos de hectáreas de selva tropical en la mitad de la ciudad. La bahía y los cauces de agua de la ciudad son simples alcantarillas de los, gigantescos edificios que allí vierten sus aguas negras.

La selva que rodea gran parte de la ciudad, definida como parque metropolitano, no es utilizada por cuanto carece de los más elementales servicios para recorridos o actividades relativas a la naturaleza, y a pesar de las normas, se adelantan proyectos que irrespetan y lesionan tanto el carácter como el uso que debería mantenerse en ellas, esto produjo un rápido deterioro de la peatonal y bajo la calidad de su comercio para tornarse en bodegas de saldos, almacenes de mercancía de oportunidad y de puestos ambulantes, como consecuencia se aumento el grado de criminalidad y la inseguridad del sector y esto fue lo que trajo la segregación entre las sociedades.

La peatonal de la Avenida Central se convirtió en un obstáculo para el desarrollo comercial. La Avenida necesita una estrategia dinámica de reanimación del área, donde el ser humano es el objeto de desarrollo y no la victima de comercialización. El volver a traer el automóvil y eliminar al peatón es la solución más fácil pero no la adecuada se eliminaría el único espacio público pensado para el peatón en esta ciudad de concreto y desaparecería la única posibilidad de ambientar y habilitar un espacio público donde se promuevan actividades culturales, familiares, ferias populares, e iniciativas que rescaten la vida de la peatonal.

La situación actual en Panamá es preocupante por cuanto el afán de crecimiento económico a cualquier costo para la ciudad ha destruido el carácter urbano que tenía. Tal vez intervenciones como las que menciono ayuden a recuperar y sembrar semillas para lograr espacios donde se vuelva a socializar, a gozar la ciudad, a trabajar con la identidad propia. Creo que, aunque pueden ser simultáneos, sería más interesante recuperar lugares tradicionales que construir nuevos lugares. Lograr con la arquitectura un lugar agradable donde los panameños puedan relacionarse con diferentes etnias culturales, lograr encontrar una respuesta arquitectónica que concuerde con el clima, la cultura panameña, y se relacione la ciudad con el bosque tropical que existe alrededor. Recuperar, especialmente, uno de los pocos lugares urbanos donde el automóvil no está presente.

*“Si desde el principio se toma en cuenta todas las características climáticas del lugar donde se construyen los edificios, no hay duda que los edificios que se hacen en Egipto tienen que ser diferentes a los que se hacen en España. Esto se debe a que una parte de la tierra está bajo el curso del sol, otra queda alejada, y la otra, que queda en medio, es templada”.*

Vitruvio –Libro VI.

Para lograr una arquitectura sostenible es necesario estudiar los factores climáticos que puedan dificultar el confort humano, y lograr que la arquitectura responda adecuadamente al lugar, para obtener las condiciones deseadas.

*“En el mundo, el clima y las culturas son distintas, pero las personas son las mismas”.*

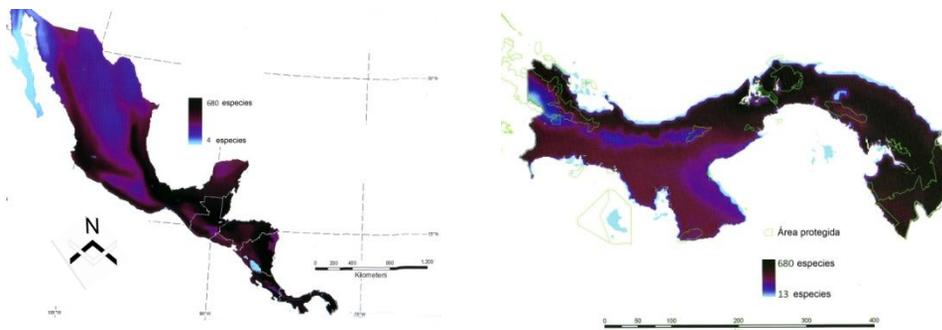
Jan Gehl.

#### 4.4 Geografía y Clima de la ciudad de Panamá.

Los factores ambientales como la temperatura, la precipitación, y el hecho que se unieran las masas terrestres en Panamá, explica la enorme biodiversidad que esculpe el paisaje y define el hábitat en este país. A pesar de su pequeño tamaño, Panamá es el hogar de más de 10,000 variedades de plantas, 1,000 especies de pájaros, y es la única ciudad en Latinoamérica que tiene un bosque húmedo a minutos de un centro comercial.

Se encuentra limitada por el mar Caribe al norte, y el océano Pacífico al sur, al este con Colombia y Costa Rica al oeste. Ocupa una superficie de 75,900 Km<sup>2</sup>. El número de habitantes es de 3,453,898, según el censo del 2009.

Diversidad de especies en Centro América y Panamá.



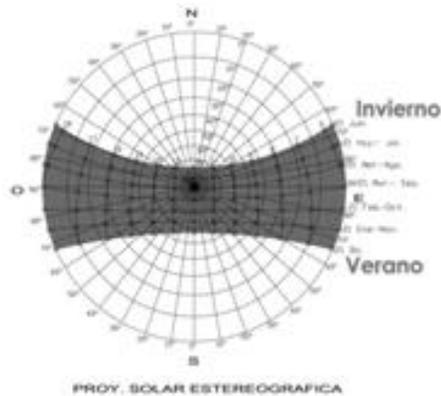
**PANAMÁ:** su significado es abundancia de peces y mariposas, según la lengua Kuna.

## 4.4.1 Factores del clima.

4.4.1.1 Con la latitud queda determinado el arco solar y su variación en el transcurso del año, y con la longitud indica la posición de los meridianos, línea que se juntan en los dos polos y que cruzan el Ecuador.

Latitud y Longitud de Panamá 09° 00 N, 80° 00 W

Latitud y Longitud de la Avenida Central,  
 Plaza 5 de mayo: 8°57'38.00"N 79°32'26.73"O.  
 Parque de Santa Ana: 8°57'14.11"N 79°32'19.69"O.



ILUMINACIÓN Y DISTANCIA CENITAL DEL SOL en su culminación meridiana ( días 15 de cada mes).

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Declinación	S	S	S	N	N	N	N	N	S	S	S	S
Arco en grados	31	22	12	0	9	14	12	5	6	18	28	33
Salida del sol A.M.	6.40	6.39	6.27	6.10	6.00	6.01	6.08	6.12	6.10	6.08	6.13	6.28
Puesta del sol P.M.	6.19	6.30	6.31	6.31	6.32	6.40	6.44	6.37	6.20	6.04	6.56	6.03
Horas de iluminación	11.6	11.8	12.1	12.3	12.5	12.6	12.6	12.4	12.2	11.9	11.7	11.6

Nubosidad e Insolación:

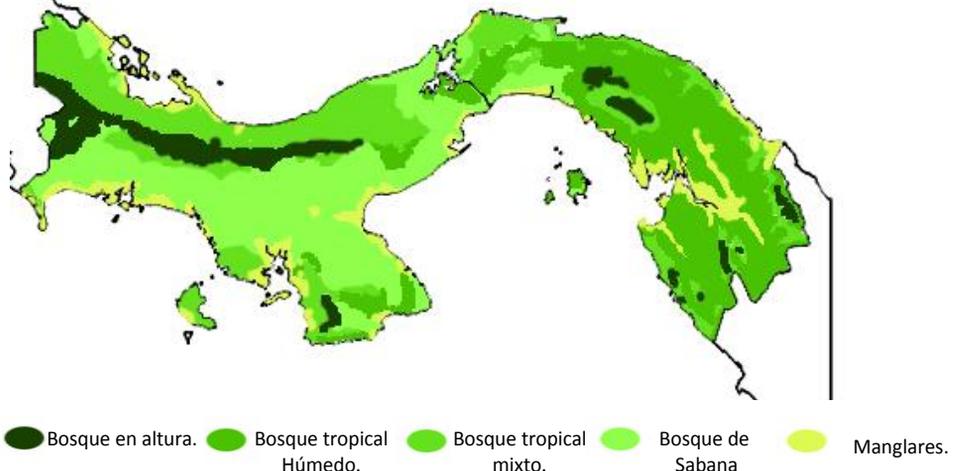
- Promedio anual de días despejados 31.
- Promedio anual de días parcialmente cubiertos 180.
- Promedio anual de días totalmente nublado 154.
- Promedio anual de nubosidad 6.7.
- Fracción de insolación (relación entre la insolación recibida y la que se hubiese recibido si el sol hubiera alumbrado constantemente, sin nubes 50.
- La nubosidad es mas baja en la estación seca y máxima en julio.

4.4.1.2 Altitud: la mayor parte del territorio son tierras bajas, la principal altura del país es el Volcán Barú (3.475 m). La ciudad de Panamá esta sobre el nivel del mar y el punto mas alto de la capital es el Cerro Ancón con una altura de 165 m. La Avenida Central se encuentra a dos alturas diferentes, el punto mas bajo es en la Plaza 5 de Mayo a 13 m, y se eleva hasta la Plaza de Santa Ana con una altura de 22 m.

4.4.1.3 Relieve: el país esta conectado por una espina central de sierras y volcanes, los cuales no están activos. El punto mas alto se encuentran en la parte oeste del país, que hace frontera con Costa Rica, en la provincia de Chiriquí, con una altura de 3,478 m. Al nordeste se encuentra la serranía del Darién con su prolongación en la serranía de San Blas, acercándose a las costas del Caribe, van tomando altura a medida que se van acercando a la frontera con Colombia, donde se unen con la cordillera de los Andes.



4.4.1.4 Vegetación: El ambiente húmedo tropical de Panamá permite la abundancia de vegetación. Dominan los bosques de tipo ecuatorial y monzónico, interrumpido en algunos sitios por praderas y cosechas, debido a la intervención humana. El 40% de Panamá es boscosa, pero la deforestación es una amenaza. Desde la década de los años 40 se ha perdido mas del 50% de la cubierta vegetal.

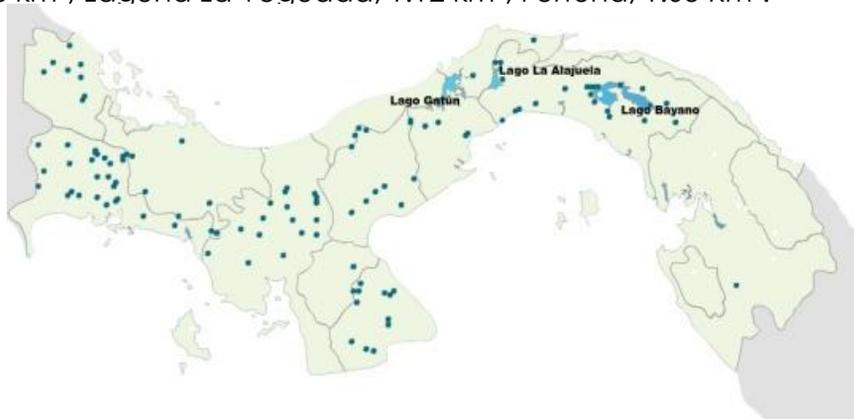


4.4.1.5 Superficie de agua. Los ríos panameños son cortos, rápidos, caudalosos y tienen gran capacidad erosiva. Los ríos de las vertientes pacíficas son ligeramente más largos, muchos de ellos navegables y son utilizados para la producción de energía eléctrica. Los más importantes son: Chucunaque, 231 km, el más largo del país, Tuira, 230 km, Bayano 206 Km, Santa María, 173 km, Balsas, 152 Km

En la vertiente del Caribe los ríos más importantes son: Sixaola, que hace frontera con Costa Rica, Changuinola, 118 km, Teribe, 96 km, Ciriquí Grande, 51 km, Gatún, 49 Km, Chagres, 125 km

En Panamá no hay grandes lagos pero sí son de mucha importancia. Los principales son:

Gatún, 436.15 km<sup>2</sup>, que es el lago que proporciona agua al canal de Panamá, Bayano, 185.43 km<sup>2</sup>, Alajuela, 67.00 km<sup>2</sup>, Laguna Damani, 1.76 km<sup>2</sup>, Laguna La Yequada, 1.12 km<sup>2</sup>, Fortuna, 1.03 Km<sup>2</sup>.



La represa del lago Gatún, sobre el río Chagres, es el lago artificial más grande del mundo que alberga la central hidroeléctrica de la capital. 57.3% con una capacidad de 300 megavatios y 42.3% a termoeléctricas. Esta energía se usa para la operación de las esclusas y en las máquinas de vertedero, para la iluminación de las 3 esclusas, los asentamientos del canal y las oficinas del gobierno de Panamá que consumen el 14% de la energía total de Panamá, esto resalta la ausencia de criterios para promover la eficiencia energética.

Durante la época seca (enero-abril) el suministro de electricidad al resto de la ciudad es muy poca ya que la gran mayoría de la electricidad es suministrada al canal, y en esa misma época ocurre un régimen más fuerte de vientos y se tiene un bajo factor de carga

### **Lago Gatun: DATOS**

Su capacidad de vertedero es de 41,000m<sup>3</sup> por segundo.

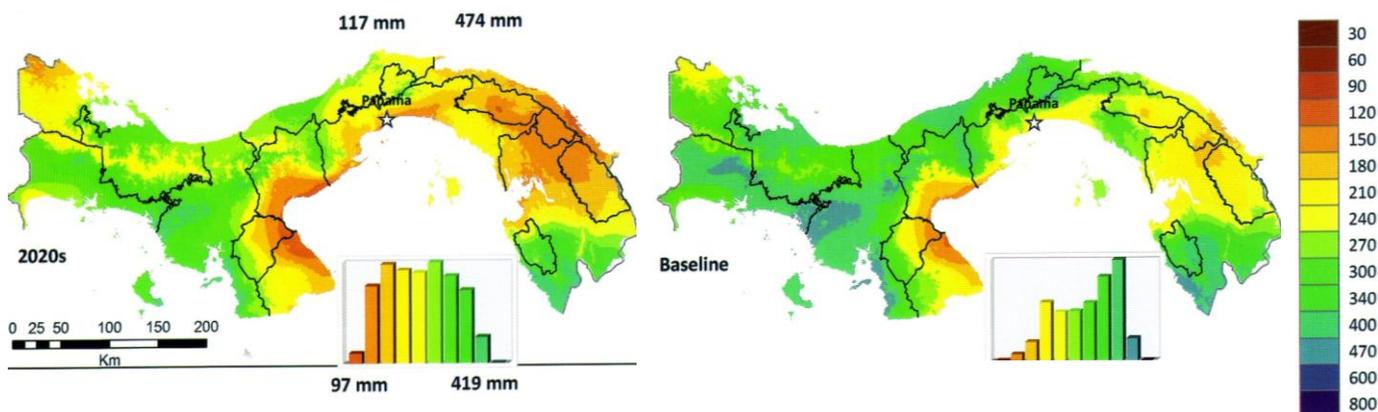
Área de 436.15 Km<sup>2</sup>.

Contiene 5,2 Km<sup>3</sup> de agua.

#### 4.4.1.6 Datos Generales Hidrológicos de Panamá.

- Caudal medio anual de superficie total: 4,222 m<sup>3</sup>/s.
- Escorrentía de 1,764 mm hacia el Pacífico, 60.3%.
- 52 cuencas hidrográficas.
- Vertientes del Caribe: 18 vertientes (30% del territorio nacional).  
Río Changuinola, Guarumo, Cricamola, Calovébora y Guázaro. En Bocas del Toro se encuentran los recursos más abundantes del Caribe, es el 2.5% de la precipitación anual, 32,000 mm.
- Vertientes de Pacífico: 34 vertientes (70% del territorio nacional),  
Con un rendimiento de 72 l/s/Km<sup>2</sup>. Poseen los mayores recursos de agua del país, concentrados en la provincia de Chiriquí. Río Chiriquí, Fonseca, Tabasará y San Pablo.
- Embalses mas importantes:  
Gatun: 436.2 Km<sup>2</sup> (769 mm<sup>3</sup>).  
Bayano: 535 Km<sup>2</sup> (4,787 mm<sup>3</sup>).  
Fortuna: 10.9 Km<sup>2</sup> (221.7 mm<sup>3</sup>).

#### 4.3.1.6 Precipitación:



PRECIPITACIÓN PLUVIAL				
PRECIPITACIÓN ANUAL			PRECIPITACIÓN MENSUAL	
Cantidad (mm)	Días de lluvia	Promedio diario (mm)	Cantidad (mm)	MES
1.742,00	120	4,8	374,5	Octubre

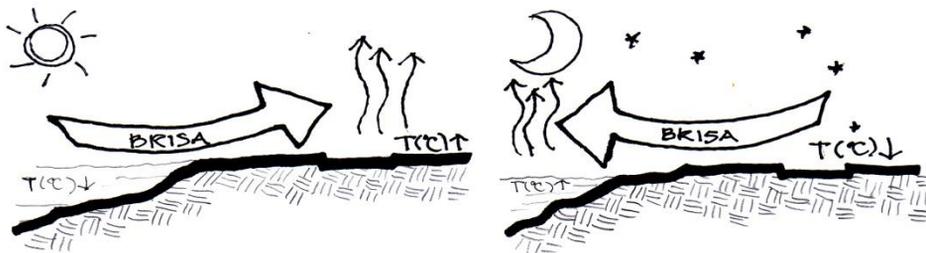
En ciudades con un buen suministro de agua como en Panamá por la gran precipitación anual que presenta, el agua suele ser muy barata y en casos gratis, esto trae un resultado del abuso, el despilfarro y la contaminación ambiental.

El agua de lluvia es relativamente pura y puede ser utilizada para fines muy diversos. En la ciudad la lluvia que cae a través de la niebla, la polución urbana recoge impurezas que la hacen inservibles para algunas cosas, por ende el agua suele reciclarse como agua no apta para el consumo (no potable) por los posibles riesgos para la salud, a

no ser que se trate previamente de una forma donde las aguas grises (sin residuos sólidos) fluyan a través de cultivos filtrantes de cañas u otros procesos biológicos de depuración, el agua debe discurrir lentamente por ellos para que se produzca la descomposición bacteriológica.

permitiendo que el agua tratada pueda volverse a utilizar para jardines, fuentes, etc.

4.4.1.7 Corrientes marinas: en las zonas próximas a las costas, se originan brisas perpendiculares a las costas, debido a la diferente capacidad térmica del agua y la tierra.



## 4.4.2 Elementos del clima.

### 4.4.2.1 Temperatura / humedad / vientos .

Panamá se encuentra en la zona tropical, y aunque no esta en línea con el ecuador, presenta condiciones térmicas y pluviométricas similares durante todo el año,

A diferencia de los países mas distantes de la línea ecuatorial, no experimenta estaciones caracterizadas por los cambios de temperatura, tiene una estación lluviosa (invierno) y otra seca (verano).

La temporada de verano tiene generalmente su inicio a mediados de diciembre durante tres meses. A pesar que los valores de insolación superan las 372 horas al mes, esta es la época mas refrescante del año por los fuertes vientos provenientes del noreste conocidos como "vientos alisios", esta época tiene poca o ninguna precipitación lluviosa durante la temporada.

Las temperaturas son muy estables y regulares, oscilan entre los 26-30°C , las temperaturas nocturnas se mantienen alrededor de 22-23°C durante todo el año. En las montañas la temperatura desciende hasta los 12-15°C como en la provincia de Chiriquí, El Valle de Antón y Cerro Azul.

La humedad relativa disminuye durante toda la estación hasta alcanzar valores promedios de 70%.

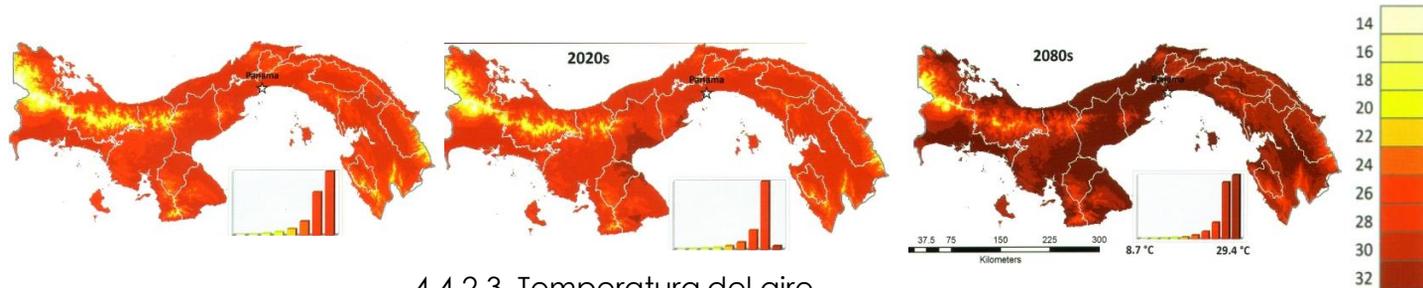
La estación lluviosa empieza en mayo, la transición entre las condiciones extremadamente secas del final de la temporada seca y el inicio de la temporada lluviosa es muy dramática. Con la llegada de las lluvias, las temperaturas descienden durante el día y los vientos alisios desaparecen, la humedad relativa aumenta rápidamente entre 90% y 100% durante toda la temporada, lo cual lo hace la época mas calurosa del año.

Entre julio y agosto se presenta un período seco conocido como "veranillo",

		Temperatura												
		máxima						Mínima						
		ANUAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>PORCENTAJE DE BRILLO SOLAR</b>	Horas y minutos	156,1	276	258	242	187	133	138	121	117	110	113	108	70
<b>PROMEDIO DE TEMPERATURA °C</b>														
	Máxima	33,9	33,9	33,9	35	36,1	34,4	33,3	33,9	35	33,5	33,5	32,8	32
	Media	27,5	27	27,5	28,6	28,1	27,5	27,5	27,8	28,6	27,3	27,3	27,3	26
	Mínima	21,1	20	21,1	19,4	21,1	21,7	21,7	21,7	22,2	21,1	21,7	21,7	25
<b>PROMEDIO DE HUMEDAD</b>		84,9	81,3	77,2	77,9	76,8	84,7	87,3	87,8	87,7	89,6	89,7	89,4	84,4
<b>PROMEDIO DE EVAPORACIÓN</b>		84,3	103,9	117,1	123,2	113,8	85,9	72,9	73,4	75,9	61,2	66,3	59,2	58,2
<b>VELOCIDAD DEL VIENTO m/s</b>		1,4	0,9	2,1	1,6	1,2	0	1,2	1,7	1,9	1,1	1,1	2,1	1,9
<b>PROMEDIO MENSUALES DE LLUVIA</b>	pulgadas	5,8	0,9	0,8	0,6	2,8	8,8	8,1	7,3	8,0	7,8	10,3	9,9	4,3

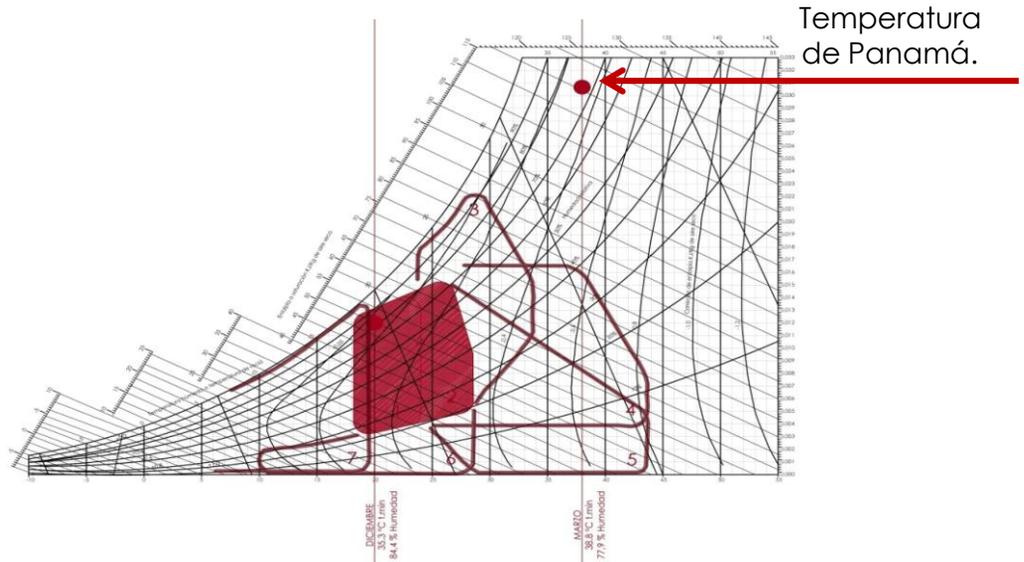
4.4.2.2 Radiación solar: Los rayos solares contienen dos componentes: la térmica y la lumínica, de tal forma que el diseño de los dispositivos debe considerar ambos factores, la cantidad de radiación que penetra en una ciudad depende de su trazado y de la tipología de sus edificios, calles y espacios al aire libre. Donde la luz solar entra directamente hasta el suelo y se controla de manera más efectiva con la vegetación, en lugares que tienen grandes plazas y calles anchas.

Gran parte de la energía irradiada por el sol es absorbida por la atmosfera y por el suelo, el suelo es un mal conductor porque el equilibrio térmico no se puede hacer por conducción. En un clima como el de Panamá, lo ideal es remplazar las superficies duras por materiales que actúen como esponjas y puedan absorber la humedad para después liberarlas gradualmente.



#### 4.4.2.3 Temperatura del aire.

La temperatura en el centro de la ciudad es normalmente más caliente que en las áreas periféricas, debido a la menor evaporación, la mayor conductividad, la alta proporción de contaminantes transportado por el aire, la capacidad de almacenaje de calor de los materiales y a las variaciones del viento alrededor de los edificios.



La temperatura de confort se encuentra entre los 20 °C y 24 °C y puede ser controladas de varias manera de forma pasiva, el agua (no es recomendable en climas húmedos), vegetación, viento y protecciones solares.

#### 4.4.2.4 Humedad relativa.

En climas cálidos-húmedos, la temperatura del aire es regularmente inferior a la de la piel, pero superior a los límites de bienestar. El alto porcentaje de humedad impide el enfriamiento por evaporación de agua, provocando sudoración de la piel.

El microclima puede modificarse para aumentar los grados de confort humano y de este modo reducir los consumos de energía. En climas cálidos como el de Panamá, se pueden agrupar árboles y edificios con el fin de crear zonas de sombra y dirigir las corrientes naturales del aire, reduciendo el uso del aire acondicionado.

La disponibilidad de energía barata ha sido un factor determinante de la forma urbana. La energía que fluye a través de las ciudades en fábricas, automóviles, electricidad, sistemas de calefacción y refrigeración es 100 veces mayor que la energía que fluye a través de un ecosistema natural. Sin embargo la ciudad ejerce una enorme presión sobre los sistemas naturales, depende de ellos para la entrada de recursos y para la eliminación de los productos de desecho.

Federer ha comparado la efectividad de la evaporación de un árbol con la del aire acondicionado. El equivalente mecánico a los 400 litros de agua al día que transpiran el árbol es de cinco acondicionadores, cada uno a 2.500 kilocalorías por hora funcionando 19 horas al día. En términos energéticos un árbol que da sombra es más efectivo, el proceso de enfriamiento no produce productos de desecho, no emplea energía eléctrica y continua funcionando cada vez mejor a lo largo de la vida del árbol.

La vegetación controla la radiación solar directa, permitiendo dar sombra al espacio, las hojas es un colector solar, durante el verano se elevan para aprovechar la radiación solar y permiten el aire circular entre la planta y el edificio, refresca por un "efecto chimenea" y mediante la transpiración de las hojas reducen el deslumbramiento de la superficie reflectante por su bajo índice de reflexión. Y se evapora el agua a través del proceso de transpiración ayudando a regular la temperatura y la humedad que producen las lluvias, como parte del proceso de fotosíntesis.

En un área arbolada, la bóveda recibe y retiene la mayor cantidad de calor mientras que los niveles inferiores permanecen relativamente fríos, puede filtrar 60% a 90% de la radiación solar y en un claro día de verano la radiación solar reflejada reduce las temperaturas máximas del aire unos 6 °C por debajo de la temperatura de un espacio abierto, mientras más densa es la bóveda de árboles en la ciudad, mayor será su efecto acondicionador del aire en la superficie.

Se cree que unos 15 árboles son capaces de transformar las emisiones de carbono de un coche medio durante un año. Son necesarios 160m<sup>2</sup> de árboles para compensar cada 1000 kW/h de energía

utilizados para calefacción, 900 m<sup>2</sup> por cada 1000 kW/h de electricidad y 1200 m<sup>2</sup> por cada 1000 litros de gasolina consumida.

#### 4.4.2.5 Movimiento del aire.

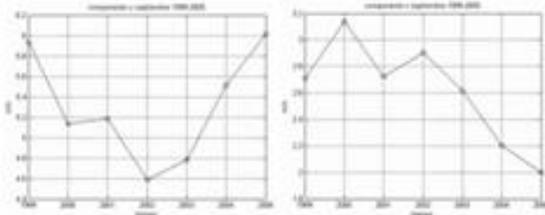
Otra manera de alcanzar el nivel de confort es aumentando la velocidad del aire, este intensifica los intercambios por convección y disminuye la temperatura de la piel.

De todas las influencias, la que mayor impacto tiene sobre el confort del clima local es la presencia o ausencia del viento. El viento afecta las temperaturas. Se necesitan estrategias de diseño que favorezcan la captación de las brisas y que circulen por el interior del espacio. Se deben buscar métodos medioambientalmente más razonables que conserven la energía de la ciudad, y de manipular el clima de las ciudades de una forma pasiva, que vayan sustituyendo gradualmente los sistemas tecnológicos.

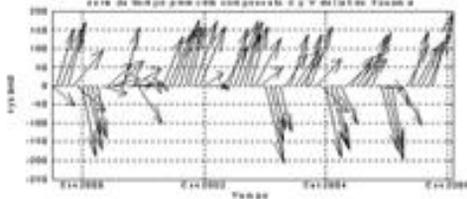
Cada 0,3 m/s de velocidad del aire equivale al descenso de 1°C en la sensación térmica de la persona sometida a esta corriente de aire.

El peligro será introducir el aire exterior que es más cálido que el interior, con lo que se perderían las ventajas de esta acción

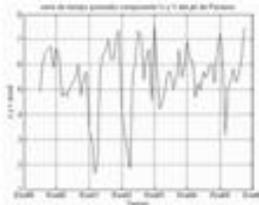
VIENTOS estación seca (enero-abril) NW, N, y NE (alísios) estación lluviosa NW, S.E, S.W. (velocidad expresada en millas por hora).													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio anual
Velocidad media	8.8	10.1	10.3	8.8	6.1	5.4	5.9	5.9	5.6	6.3	5.8	6.4	7.1
Dirección más frecuente	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW
Velocidad máxima	17.0	19.1	19.2	17.9	13.7	12.8	13.8	13.8	13.5	13.9	14.0	14.1	15.2
Velocidad absoluta	33	29	32	32	38	31	34	30	31	31	32	30	38
Dirección	NW	NW	NW	NW	SW	SE	S	N/S	NE	S	S	SE	SW
PORCENTAJE DE TIEMPO DE VIENTO MARÍTIMO Y TERRESTRE													
Marítimo (SE-S)	2	3	5	10	22	23	13	15	29	35	15	5	15
Terrestre (SW-W-NW-N-NE-E)	98	97	95	90	78	77	87	85	71	65	85	95	85
VELOCIDAD MEDIA DE CADA DIRECCIÓN (millas por hora)													
N	10.1	12.0	12.2	10.1	5.4	4.2	5.0	4.6	3.7	3.5	4.7	7.1	8.3
NE	7.0	7.9	7.8	5.3	4.5	4.4	4.6	5.0	5.1	4.8	5.0	5.6	5.0
E	5.1	6.1	5.0	5.3	3.8	4.0	3.6	4.0	4.1	4.1	4.1	4.4	4.2
SE	5.5	6.1	6.6	6.5	5.8	5.7	5.4	5.8	6.1	6.2	5.8	5.2	5.9
S	5.4	6.1	6.1	6.9	7.7	6.9	6.4	7.5	8.3	10.6	8.5	5.7	8.2
SW	3.7	4.7	5.1	5.1	4.6	5.1	4.6	4.6	4.9	6.1	4.7	3.8	4.9
W	5.1	5.4	6.8	6.2	4.8	4.2	5.0	4.6	4.0	4.0	4.5	4.7	4.6
NW	8.2	9.2	9.4	8.7	6.4	5.7	6.4	6.3	5.2	5.0	6.0	6.4	7.0
PROMEDIO DE VELOCIDAD DE VIENTO (metros por segundo)													
	Promedio anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	1.4	0.9	2.1	1.6	1.2	0	1.2	1.7	1.9	1.1	1.1	2.1	1.9
B													
N	37	40	41	41	18	16	14	14	15	12	16	26	23
NE	1	1	1	2	6	7	4	4	7	8	4	3	4
E	0*	0*	0*	1	1	2	1	1	1	2	1	0*	1
SE	1	2	3	6	10	10	6	6	10	11	5	2	6
S	1	1	2	4	12	13	7	9	19	24	10	3	9
SW	0*	0*	0*	0*	2	2	2	2	3	3	4	1	2
W	1	1	0*	2	3	3	3	4	3	4	6	3	2
NW	59	55	53	54	48	47	63	60	42	36	53	62	53
Calmas	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	1	0*	0*
0*equivale a mas de cero y a menos de 1/2													



**Componente meridional V.**



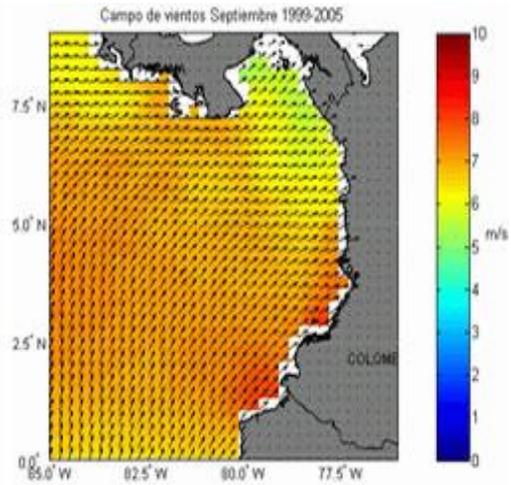
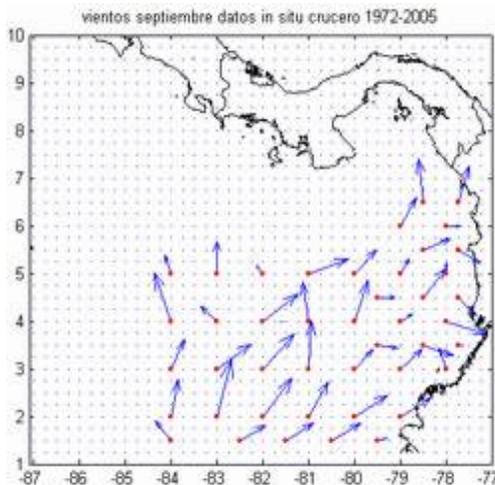
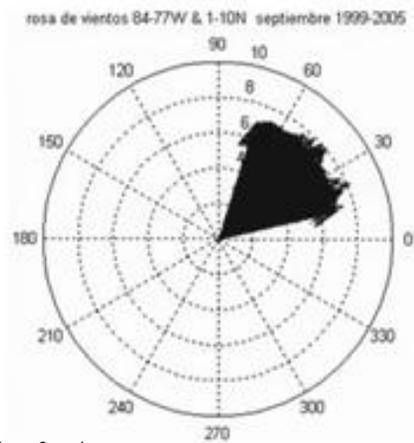
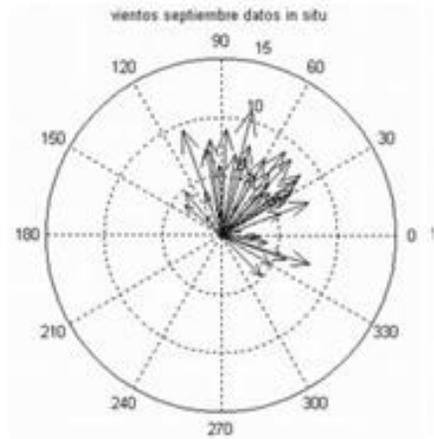
**Comportamiento multianual vectorial.**



**Comportamiento multianual campo.**

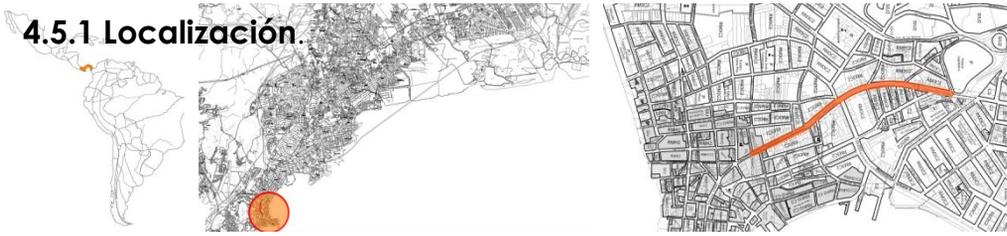
Predominantes EPOCA SECA: Enero- Abril 2,1m/s.  
EPOCA HUMEDA: Mayo- Junio / Septiembre-Diciembre 0 m/s.  
VERANO INDIO: Julio – Agosto 1,7 m/s.

## Rosa de Vientos.



## 4.5 Datos generales de la Avenida Central.

### 4.5.1 Localización.



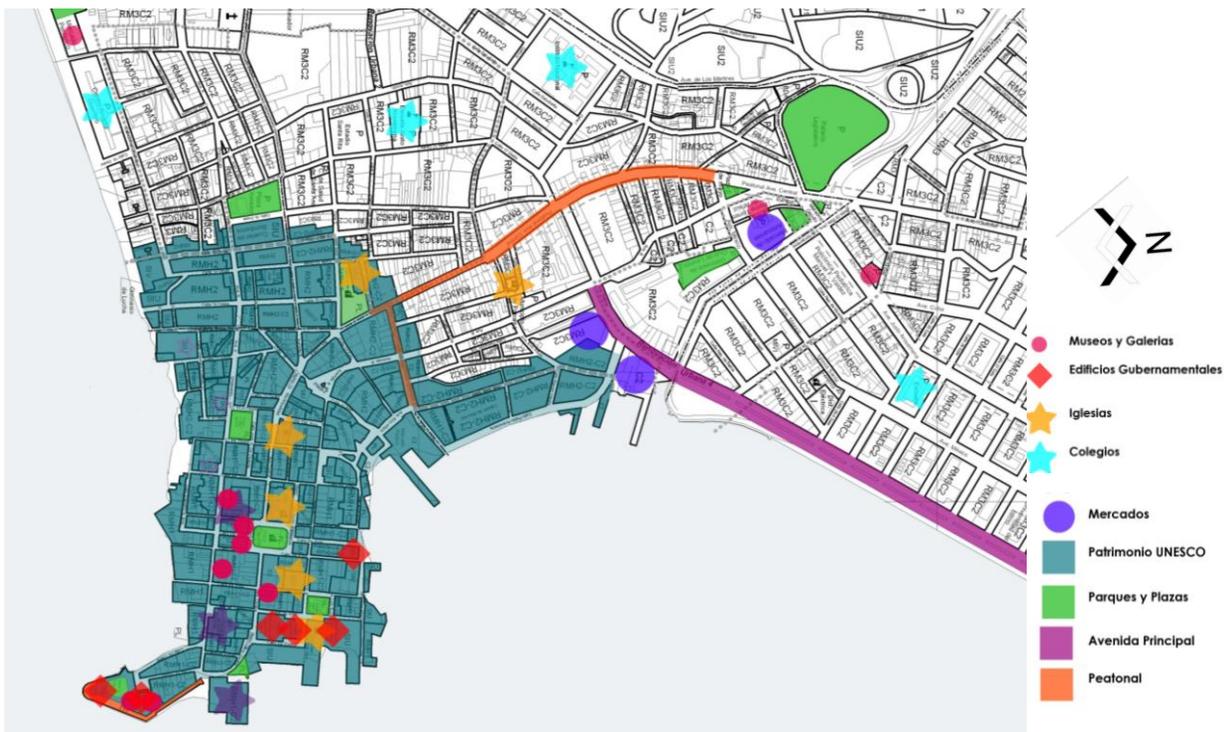
**Latitud y Longitud de Panamá 09° 00 N, 80° 00 W**

**Latitud y Longitud de la Ciudad 08° 58' N, 79° 32 W'.**

La Avenida central conocida como la "Peatonal", es la única vía donde el peatón puede transitar libremente sin ser interrumpido por el automóvil, ubicada en la zona histórica colonial de la ciudad. A pesar de su importancia, la avenida central no refleja esa cualidad, y los diversos problemas que afectan a diario a sus usuarios son evidentes.

La contaminación visual, la falta de área verde, la falta de protección contra el sol y la lluvia, son algunos problemas que afectan diariamente a los usuarios que lo visitan.

Este proyecto es una oportunidad para unir y lograr una continuidad con el casco histórico, revitalizando esta tan importante y única vía de la ciudad, diseñando un sistema de espacios libres que con otros espacios formula una matriz verde que conecta y cohesionan elementos de este territorio



#### 4.5.2 Preexistencias.



## 4.6 Datos climáticos de la Avenida Central.

### 4.6.1 Radiación solar.

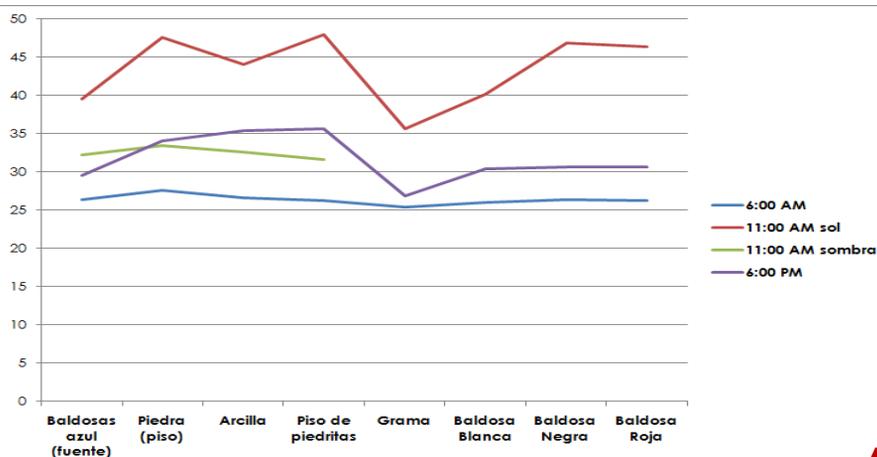


La temperatura de la ciudad está relacionada con la radiación solar y la absorción de calor de los materiales urbanos.



## 4.6.2 Temperatura.

TEMPERATURA DE LA AVENIDA CENTRAL					
PLAZA 5 DE MAYO Febrero 2011	6:00 AM	11:00 AM		6:00 PM	
PISO		SOL	SOMBRA		
Baldosas azul (fuente)	26.4°C	39.6°C	32.2°C	29.6°C	
Piedra (piso)	27.6°C	47.6°C	33.4°C	34.0°C	
Arcilla	26.6°C	44.0°C	32.6°C	35.4°C	
Piso de piedritas	26.2°C	48.0°C	31.6°C	35.6°C	
Gramma	25.4°C	35.6°C		26.8°C	
Baldosa Blanca	26.0°C	40.2°C	27.6°C	30.4°C	
Baldosa Negra	26.4°C	46.8°C		30.6°C	
Baldosa Roja	26.2°C	46.4°C		30.6°C	
<b>FACHADA</b>					
Fachada de zinc	26.4°C	37.6°C	31.4°C	29.8°C	
Concreto	27.0°C	30.6°C	29.2°C	30.0°C	
Asientos	26.2°C	48.4°C	35.4°C	29.6°C	



4.6.3 Velocidad del viento. (MARZO) 2,05m/s – 4,11 m/s.

(MAYO) 1,54 m/s – 2,64 m/s.

(JUNIO) 1,03 m/s.

(AGOSTO) 6,17 m/s.

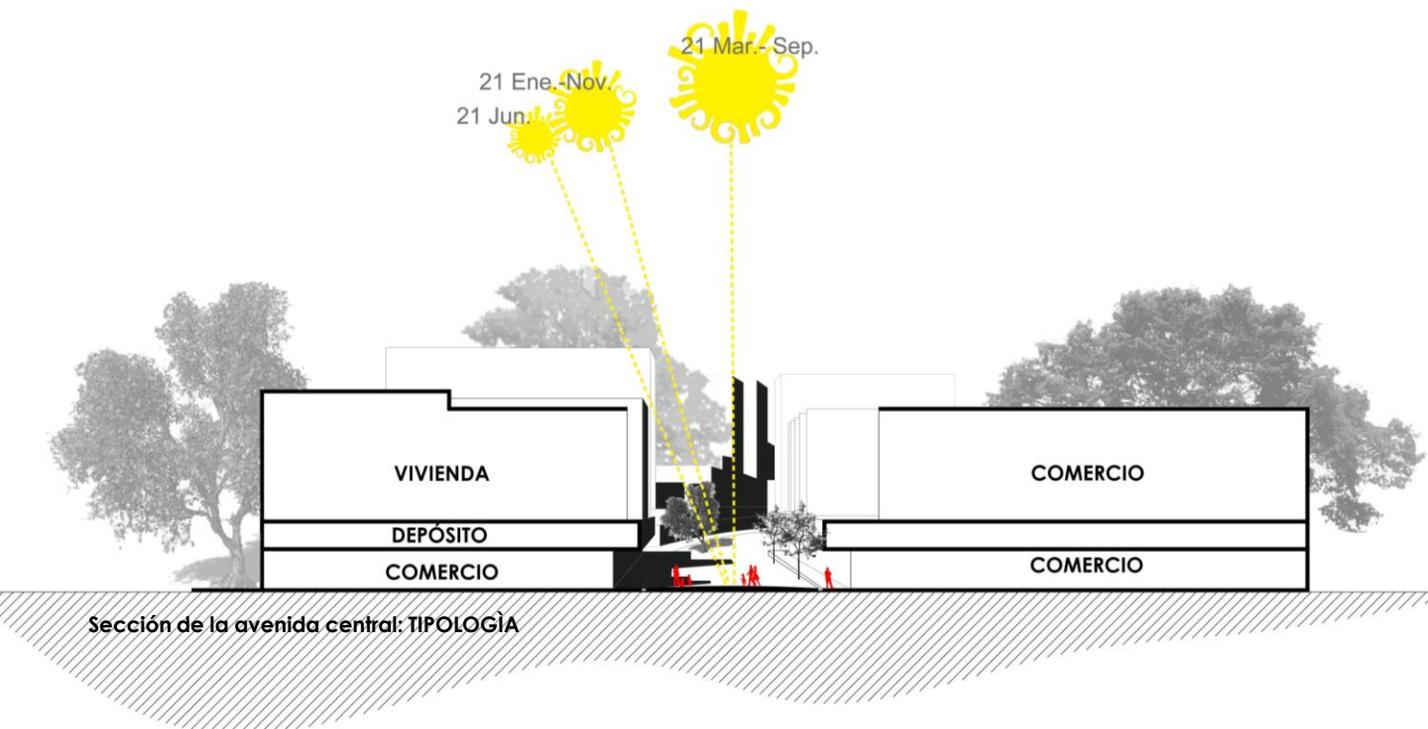
(SEPTIEMBRE) 1,38 m/s.



Las temperaturas en climas como Panamá son bastante incómodas para poder desarrollar actividades de cualquier tipo, Es un clima muy difícil para el cuerpo humano, la gente evita caminar y se dificulta el uso de la ciudad, ya que se diseñó para el uso del automóvil. También es un clima complicado para la construcción, los materiales expuestos al aire libre se oxidan fácilmente y los materiales orgánicos se pudren rápidamente. Pero no es un clima imposible de manejar si se estudian bien las diferentes estrategias mediante el estudio del sol, el tratamiento adecuado de la iluminación, el viento y la vegetación.

La Peatonal es un espacio que puede mejorarse considerablemente al diseñar elementos de protección y usar tecnologías sencillas que permitan adecuarlo al clima tan riguroso

La falta de facilidades para el desplazamiento de peatones establece un círculo vicioso que justifica la proliferación y uso del automóvil hasta para las distancias más cortas. Lograr unas temperaturas promedio cercanas a los 28° C y llegar a humedades relativas que se mantengan entre el 50 y el 80°, permitirían un muy intenso uso de esta calle y recuperaría su carácter de espacio de estar y recreación, con mejores condiciones de seguridad y ambiente para el comercio del sector.



Sección de la avenida central: TIPOLOGÍA

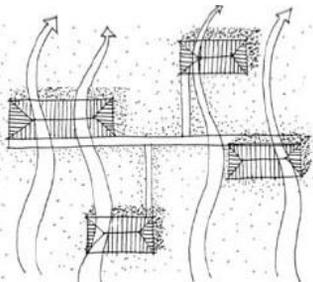
Para el caso de verano, las soluciones adecuadas serían:  
Asegurar una o varias entradas de aire por la parte inferior de los locales, provenientes de espacios donde el aire este en buenas condiciones de temperatura y humedad

## 4.7 Arquitectura de la Ciudad de Panamá.

El clima de la arquitectura tropical no tiene historia dentro de la evolución del arte. Los arquitectos europeos y norteamericanos crearon una arquitectura internacionalmente adaptada a tierras del trópico húmedo. La arquitectura militar, religiosa o la productiva han utilizado con sabiduría el potencia de la arquitectura para conquistar, convencer o explotar el territorio y han encontrado soluciones a medida de sus objetivos.

La construcción del ferrocarril y del Canal de Panamá por los norteamericanos trajo el estilo arquitectónico caribeño a Panamá, incluía diseños de urbanizaciones alrededor de las vías del ferrocarril y una extensa selva natural alrededor de miles de edificios de viviendas y oficinas, se integraban de una manera increíble al paisaje. La ciudad jardín en las áreas revertidas en la zona del Canal, fue un ejemplo acertado que funcionó en su época, seleccionaban el uso cuidadoso de la flora tropical en calles y áreas verdes.

Técnicas como elevar los edificios sobre pilotes, separarlos de 4-15 metros, dependiendo de su uso (aptos para tierras inundables y para una mejor ventilación), grandes techos volados, aleros y galerías. Muchos de estos recursos no eran invenciones del momento, provenían de distintas tradiciones, incluyendo la arquitectura vernácula de las propias regiones tropicales que se fueron adaptando con respecto a la época y las personas que lo utilizaban, era un típico producto de la era industrial y comercial, con materiales nuevos de fábrica.



En la actualidad los elementos de protección solar son utilizados como elementos de decoración sin considerar la funcionalidad. Las celosías y aberturas donde dejaban pasar el viento fueron cerradas para introducir los nuevos sistemas de aire acondicionado. El aparato de acondicionador se ha convertido en una excusa para copiar edificios acristalados de los países desarrollados, sin tener en cuenta las consecuencias que trae como en términos de consumo y efectos climáticos, crea una polución atmosférica, estos acondicionadores enfrían el espacio interior, expulsan el aire caliente al exterior y aumentan las temperaturas.

## 4.8 Arquitectura de la Avenida Central.

Edificios de la Avenida Central con valor arquitectónico.



Se trata de identificar aquellos lugares y edificios de interés para enfocarse en mejorar y aumentar la cantidad y calidad del espacio público de la Ciudad.

Un hito denomina, define o genera historia.



Mural que expone la historia de la construcción de Canal.



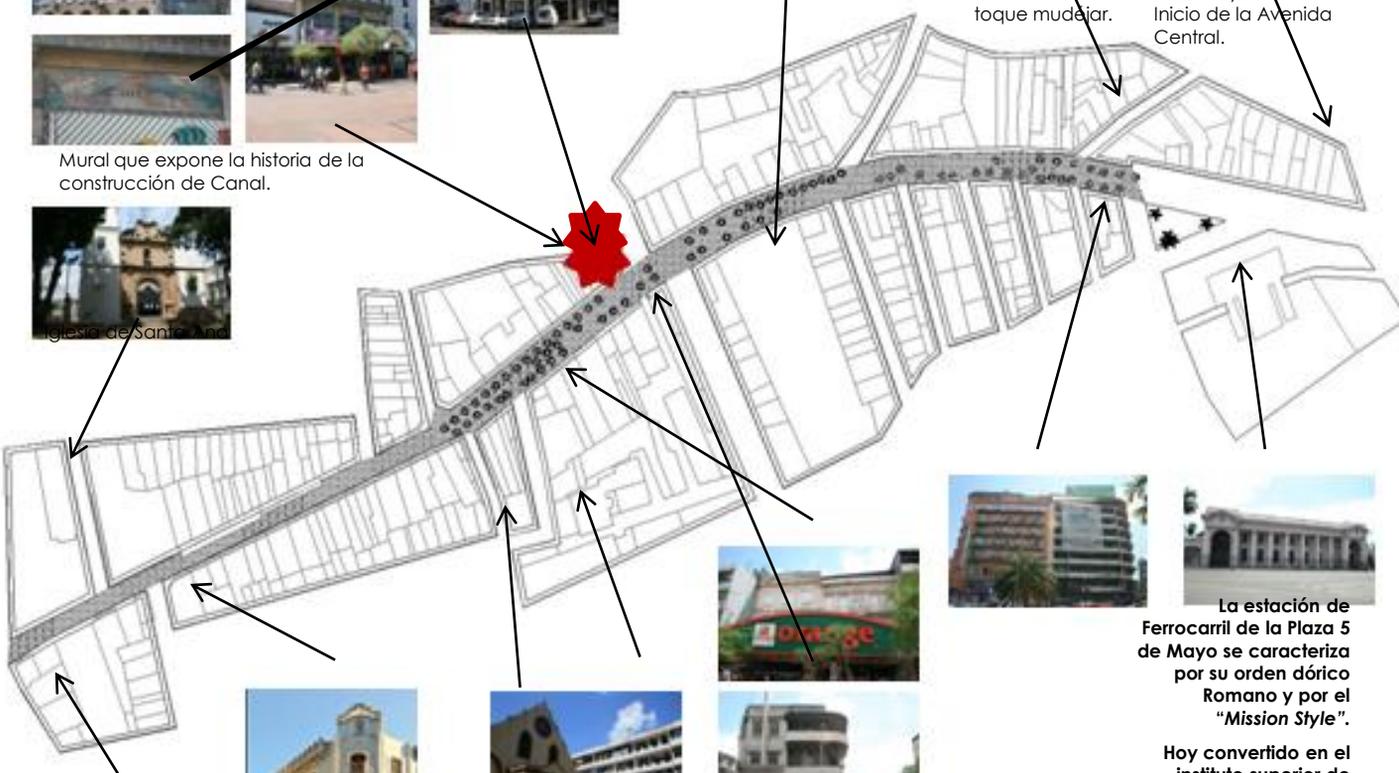
Arquitectura colonial con un toque mudejar.



Edificio icónico en la plaza 5 de mayo. Inicio de la Avenida Central.



Iglesia de Santa Ana



Teatro el Dorado



Edificio la Belta



Esquina formada por la Avenida Central y la calle 16 oeste, donde hoy se encuentra el Banco Nacional de Panamá. Este sitio aparece en todos los mapas de Panamá desde 1716, era el límite norte de la ciudad.



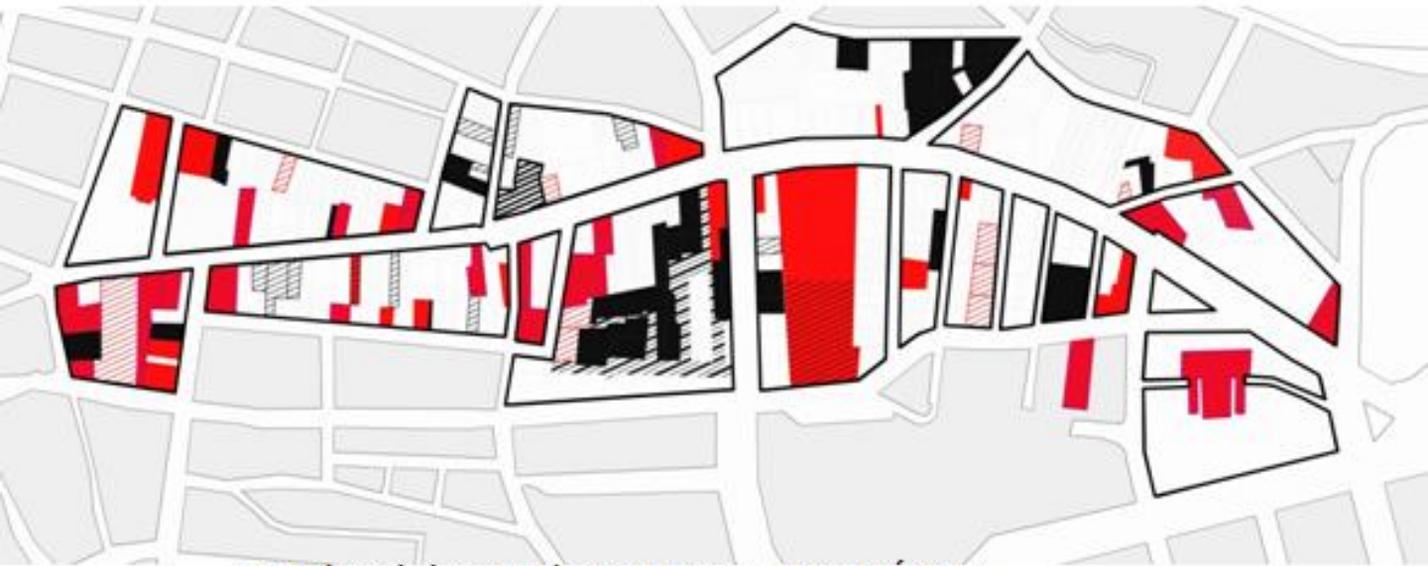
La estación de Ferrocarril de la Plaza 5 de Mayo se caracteriza por su orden dórico Romano y por el "Mission Style".

Hoy convertido en el instituto superior de Bellas Artes.

respondía a la corriente llamada "art deco", una tendencia moderna en diseño que se puso de moda en los años 20.

Aquí residían familias de clase media alta. Hoy esta abandonado, con una propuesta de eliminarlo.

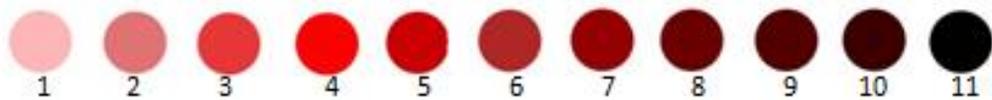




4.8.1 Plano de levantamiento: VALOR ARQUITECTÓNICO.



4.8.2 Plano de levantamiento: ALTURAS.





#### 4.8.3 Plano de levantamiento: ÁREAS VERDES.

Encontramos arboles plantados en maseteros, alrededor del área mas ancha de la peatonal, sin ningún tipo de orden. Hay dos plazas de tamaño pequeño en los extremos de la Avenida donde uno se encuentra con arbole plantados.



#### 4.8.4 Plano de levantamiento: ZONIFICACIÓN.

Edif. Cultural
  Vivienda
  Comercio
  Edif. Oficinas
  Restaurante
  Baldío





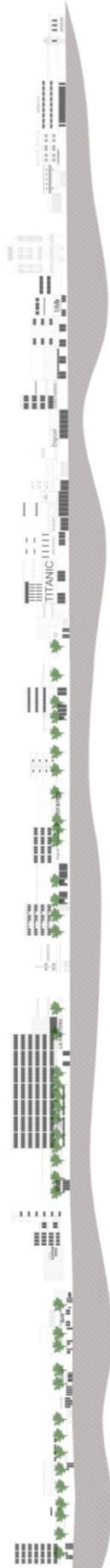
#### 4.8.5 Plano de levantamiento: VIALIDAD.

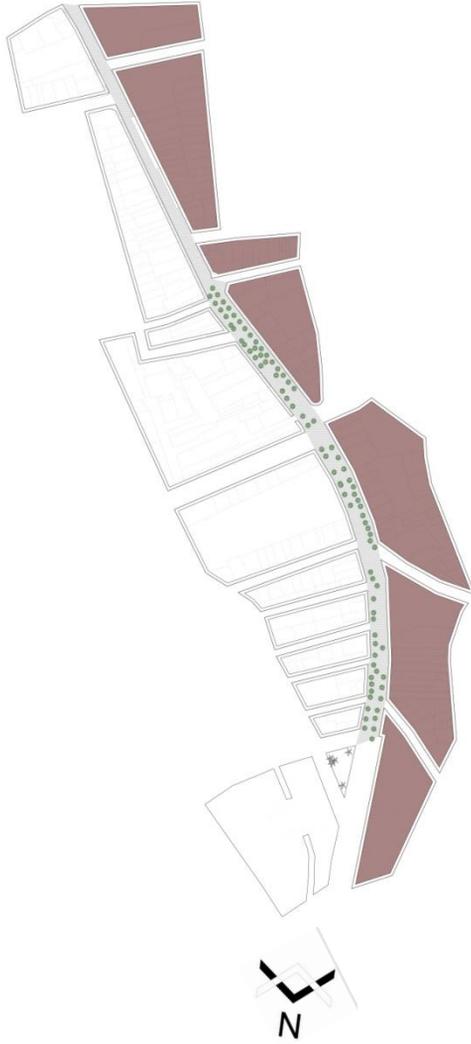
La Avenida Balboa que es una de las vías principales de la ciudad que se convierte en una sola vía, pasando por la mitad de la avenida central, hasta llegar a la carretera Interamericana. Esta vía divide la Peatonal en un tramo estrecho y en uno ancho. Están las vías secundarias que son de una sola vía que se van intercalando alrededor de la Peatonal.



#### 4.8.6 Plano de levantamiento: ESTACIONAMIENTOS.







## 4.9 Cultura y habitantes.

### 4.9.1 Cultura Panameña.

En Panamá existen seis culturas indígenas que practican costumbres ancestrales. El Folklore es rico, reflejando una gran diversidad étnica, variado en cada región y está representado por el traje típico la Pollera, un atuendo femenino muy coqueto, adornado con flores de diversos colores bordados a mano, cabelleras adornadas de tembleques hechos con escamas de pescado y prendas de oro ya que Panamá tiene una población indígena que se dedica al oro en el siglo XIX donde aún mantenemos un poco de esas costumbres. Así como la música y el baile se mezclan para ofrecer los más alegres Carnavales Panameños celebrados en todo el país en el mes de febrero.

Panamá es el segundo país con la población indígena mas grande en América. Los indios Kuna, una población que aun mantiene sus costumbres folklóricas y artesanales protegiendo al 100% sus tierras vírgenes.

Ya que Panamá es un país multicultural, lograr encontrar una respuesta arquitectónica que concuerde con el clima, la cultura panameña, y se relacione la ciudad con el bosque tropical que tenemos alrededor.

COLORES. Accesorios de la pollera



Indígenas Kunas



Pollera y tembleques



"salsipuedes"



Chacarás



Artesanías en oro



Zapatos de cuero

## 4.9.2 Cultura de la Avenida Central.



La Avenida Central es más que una calle de Panamá, se trata de un camino que nos hace entender que Panamá tiene una multiplicidad de enfoques culturales a través de quienes transitan en ella.

Uno se encuentra hombres fuera de los almacenes aplaudiendo y gritando para atraer a los clientes. Hombres que cuidan tu automóvil mientras haces las compras, mejor conocidos como los "biencuidados", te ayudará a detener el tráfico para que estaciones bien tu carro, y hará lo mismo a la salida. En las aceras encuentras puestos de frutas al aire libre, puestos donde te arreglan las uñas, lecturas de cartas, bebidas frías y empanadas hechas en casa, sandalias hechas a mano con material vegetal y a la medida, se vende todo lo necesario para completar la vestimenta tradicional panameña: polleras, sombreros panameños, tembleques.



“La ciudad es un lugar dominante en la vida de las personas. Es un lugar activo y dinámico, define y da forma al futuro”.  
Louis Kahn.



Un buen entorno hace posible una gran variedad de actividades humanas completamente distintas al carácter de las actividades sociales. Las actividades humanas atraen a otras personas, uno se siente atraída por la gente, las actividades del exterior dependen de la calidad de los espacios.

Se trata de poder vivir en una ciudad diseñada para el descanso y poder contemplar las raíces culturales que revierte el privilegio y el beneficio para los habitantes de la región.

La actualidad: La Avenida Central es un área de diferentes culturas, personas diferentes, colores, vida, entonces ¿por que solo vienen las personas de estatus social bajo si es un lugar tan diferente y colorido? La respuesta es simple, falta de mantenimiento y propaganda al resto de la ciudad, muchas personas no frecuentan la “peatonal” por miedo a ser robado, pero la realidad es que la gente es muy amigable, sonríen y saludan a todo el que pasa, hasta firan piropos, y existe seguridad controlada por el gobierno en cada cuadra y otros que circulan alrededor de la avenida.

Mejorar el espacio publico ayuda mucho a construir ciudadanía.

la cultura y el clima, no en todas partes se puede hacer lo mismo. La cultura regula el comportamiento y uno de los reguladores que utiliza es la diferenciación espacial, tanto en el espacio privado como en el espacio publico.

## 4.10 Estructura urbana.

A partir del movimiento moderno los edificios tomaron la mayor importancia arquitectónica, y el espacio público paso al segundo plano, según la norma de zonificación de la ciudad, se establece que el 10% de cada lote debe ser destinado a uso público, estos espacios son residuales de las construcciones, no cumplen las normas y el gobierno los clasifica como "parques".

Se ha eliminado cualquier contacto con el entorno natural y los ciudadanos, perdiendo calidad de vida y posibilidad de convivencia, viven angustiados por la falta de seguridad, donde la esencia de la sociedad se esta desintegrando poco a poco y hace que la ciudad se torne agresiva y menos humana.

Se debería edificar con la idea de resolver los problemas de transporte y de dar mayor accesibilidad a las actividades ciudadanas.



Plaza Concordia. Vía España



Calzada de Amador. Relleno hecho con la primera excavación del Canal



Plazas de Casco Viejo

La Ciudad de Panamá lleva décadas sufriendo un desarrollo de crecimiento urbano orientado al automóvil y a la segregación territorial, donde se ha privatizado el poco espacio público, para darle prioridad a los edificios de consumo, conocidos como las nuevas plazas de encuentro. Esto representa un deterioro de la ciudad por la ausencia de seguridad, sustituyendo el espacio público en su elemento fundamental como el lugar en el que la gente se encuentra en condiciones de igualdad.

Los primeros espacios públicos...

...Durante los 20 años que Panamá estuvo sumergida en una dictadura militar, los ciudadanos que estaban en contra, no podían salir y reunirse en las plazas y parques, de lo contrario serían reprimidos por los militares. Su único lugar de encuentro y recreación tomaban lugar en espacios cerrados. Inconscientemente la población sigue viviendo así, los panameños de clase social media baja no siente que son recursos propios y no desarrollan aquel sentido de pertenencia.



El Prado y Edificio de la Administración 1915



Primera casa club para Blancos en Balboa 1915



Fuerte Grant, entrada del Canal 1920



Vista de El Prado 1938

Desde hace muchos años, escasamente se impulsa a proteger el espacio público, el desinterés por parte de los políticos, la poca planificación urbana y la poca participación ciudadana son el mayor causante del deterioro del espacio público en la ciudad.

El estado es el responsable de la planificación, diseño y gestión de los espacios públicos de la ciudad, y debe garantizar su integridad respetando las normas de zonificación. La mayoría de las inversiones que se dan en la capital son en infraestructuras para carreteras de alta velocidad, y para facilitar el acceso del automóvil, olvidando de invertir en espacio público y dejando de último la infraestructura de carácter social y de salud. La calle que solía entenderse como lugar de paseo, recreo o simplemente un área de "estar", es hoy un lugar de circulación y estacionamiento caótico de vehículos. Como resultado: se ha provocado el aumento de la contaminación del aire, ríos, al igual que la visual y la sonora, la red de alcantarillado colapsa cada vez que llueve, el congestionamiento constante del tráfico urbano, la irregularidad del servicio de agua potable, etc.

#### 4.10.1 Estudio de la evolución del espacio público.

1950

2008

1.



2.



3.



4.



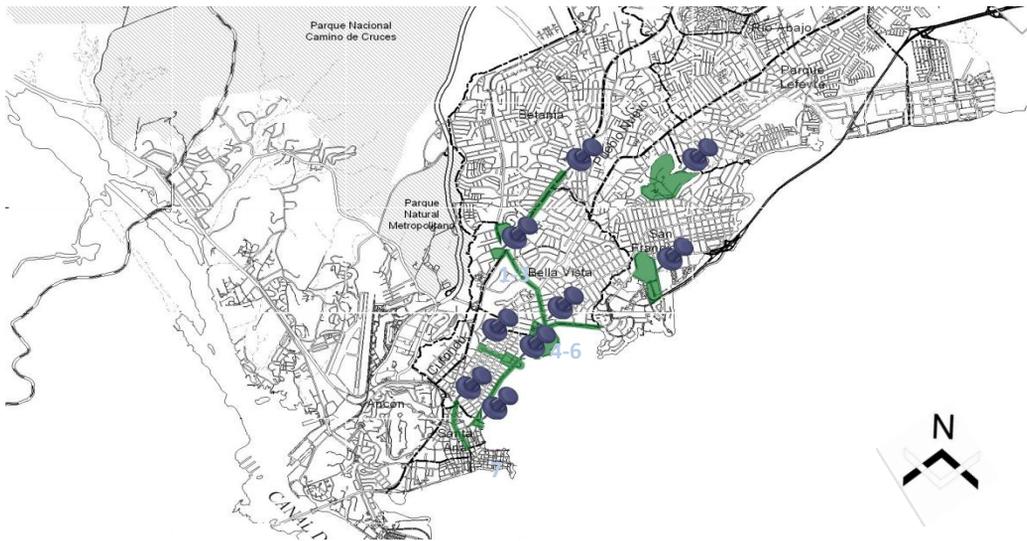
5.



6.



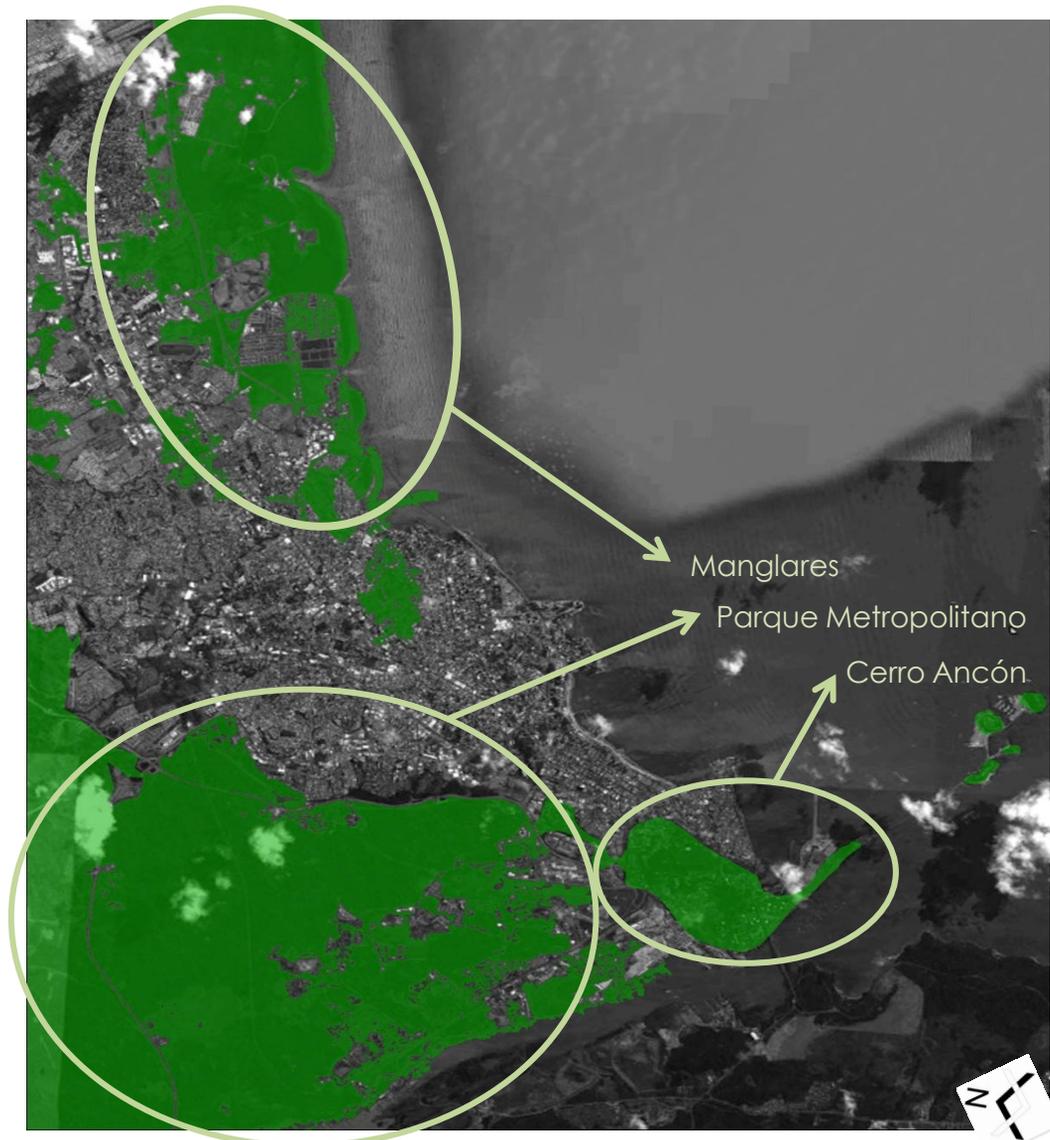
7.



La mercantilización de la arquitectura ha diluido su fuerza hasta extremos insostenibles, la alta proporción de construcciones indolentes en la ciudad ha terminado por deformar al usuario. Unos valoran la apariencia y no el verdadero discurso de la obra, otros solo aparecen el valor económico, la rentabilidad donde hay personas capaces de renunciar a su comodidad. El proyecto debería desarrollar la tecnología de la construcción, hoy en día ocurre a la inversa.

La arquitectura en lo que construye a la ciudad desde el origen, empezando por negociar con la naturaleza y con el paisaje, construyendo lugares confrontables y equilibrados desde la arquitectura es posible.

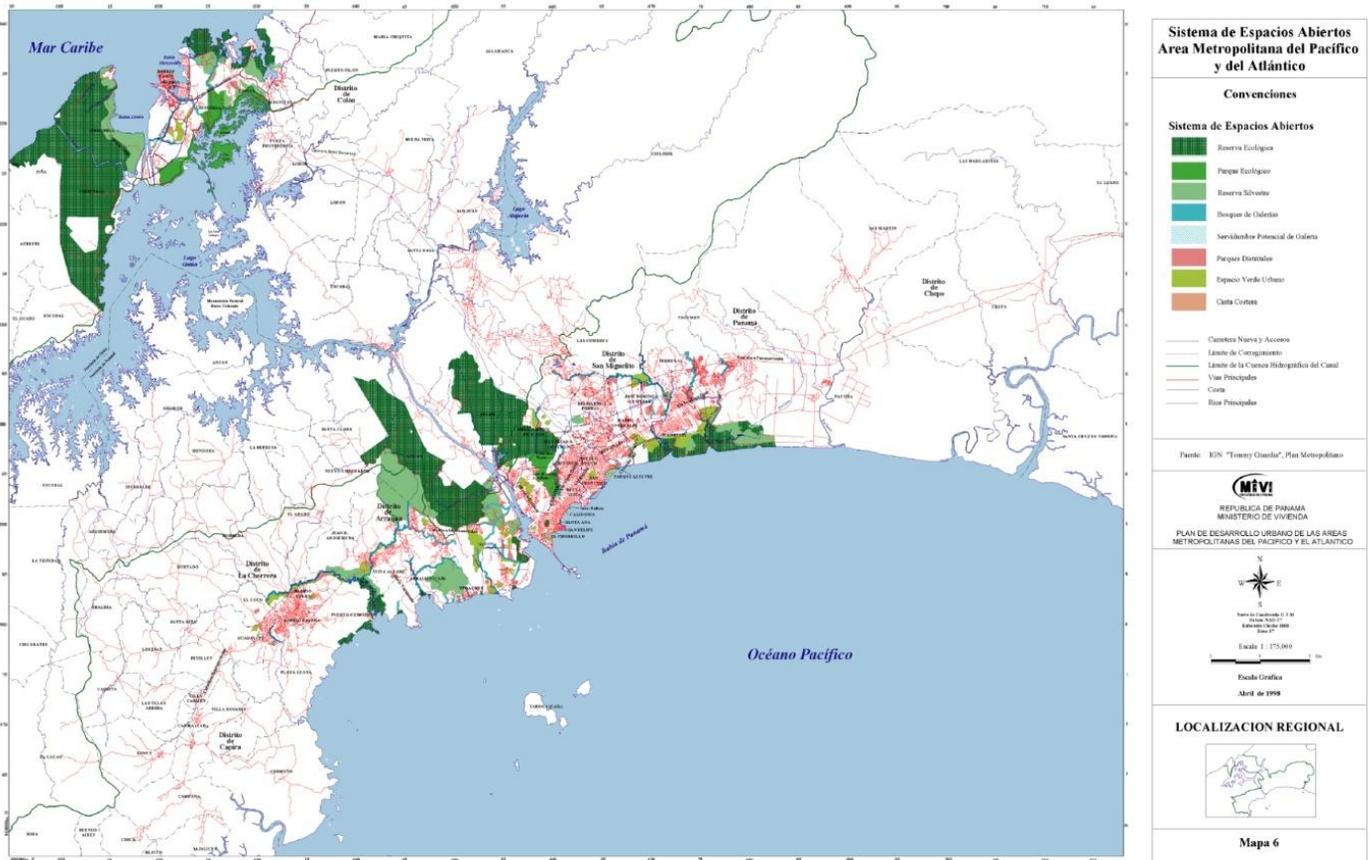
#### 4.10.2 Porcentaje de área verde en Panamá.



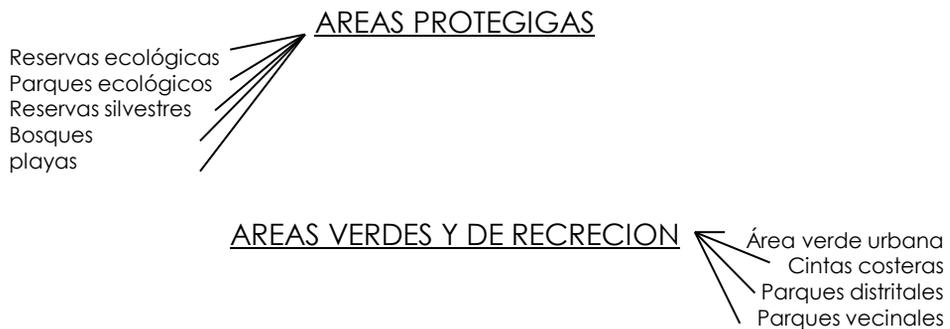
A simple vista uno aprecia mucha área verde en el mapa de Panamá, asumiendo que el porcentaje de área pública o verde por habitante es alto, no lo es, la gran mayoría de los espacios verdes no son utilizables como los manglares ya que son una tierra muy inestable y blanda dificultando algún tipo de construcción sobre ellos, estos manglares atraen mucha variedad de insectos lo cual dificulta su uso.

El parque Metropolitano, su nombre esta mal utilizado, ya que no es un parque, es un área verde protegida dentro de la ciudad donde no se pueden realizar ningún tipo de construcción o diseño paisajístico, por ende no es accesible ni utilizable por el público como un "parque".

# Sistema de espacios abiertos del área metropolitana de la Ciudad de Panamá.



Panamá se distingue como paisaje por sus aguas, abundante vegetación, topografía irregular.  
Las áreas verdes se dividen en dos grandes grupos:



**Reservas Ecológicas:** Son bosques levemente intervenidos. Estos espacios deben permanecer al margen de la actividad humana. El manejo de estos ambientes debe consistir principalmente en su protección y difusión como parte del patrimonio ecológico de la nación.

**Parque Ecológicos:** Son para la recreación pasiva y actividades eco-turísticas, (Parque Metropolitano)

**Reserva Silvestre:** Su función es "amortiguar" reservas o parques ecológicos adyacentes.

**Área Verde Urbana:** Se trata de un espacio libre y disponible para la recreación formal e informal de carácter público.

En la ciudad actualmente hay cerca de 450 hectáreas de área verde.

**Parques Distritales:** Se definen como espacios de 10 a 30 hectáreas, 40-60 mil habitantes.

**Parques Vecinales:** se definen como espacios de 2 a 5 hectáreas zonas residenciales, cada uno abasteciendo a una población de 5-10 mil habitantes. (El parque Urraca en Bellavista, de cuatro hectáreas)

Existen aproximadamente 160 hectáreas para usos recreativos, (excluyendo el Parque Omar), las que actualmente abastecen una población de cerca de 800,000 mil habitantes. Esto corresponde a una proporción de 0.2 hectáreas por cada mil habitantes - apenas un 10 por ciento del estándar norteamericano \*(según el National Park and Recreation Association o NPRA).

Usando un promedio de 10 hectáreas por parque distrital, para los 800,000 habitantes mencionados, deberían entonces existir unas 260 hectáreas para la recreación activa -- un déficit de casi el 40 por ciento sobre la totalidad del área verde urbana.

A: Áreas Protegidas						
	Hectáreas			Jurisdicción o Autoridad		
	Panamá Este	Panamá Oeste	Colón	Gobierno Central	Municipio	Sector Privado
Reservas Ecológicas	n/a	n/a	n/a	INRENARE		
Parques Ecológicos	834	--	2,684	INRENARE		
Reservas Silvestres	928	6,848	2,278	INRENARE IPAT		
Bosques de Galería	945	1,654	373	INRENARE	DORME	
Playas	n/a	n/a	n/a	INRENARE		

**B: Áreas Verdes y de Recreación**

B: Áreas Verdes y de Recreación						
Áreas Verdes Urbanas	1,467	1,060	243		DORME	Concesiones (hasta un 50% del área)
Cintas Costeras	71	--	36		DORME	Potencial de Servidumbre
Parques Distritales	375	311	171		DORME	Potencial de Concesiones
Parques Vecinales	0.2 has/hab.	0.2 has/hab.	0.2 has/hab.			Servidumbre
Plazas	n/a	n/a	n/a		DORME	

Fuente: Elaborado por el Consorcio

### 4.10.3 análisis de contenido y faltantes.

Espacio público actual, en las áreas revertidas del Canal de Panamá:



### ¿PARA QUE FUENTES DE AGUA?...

#### El agua en la atmósfera

Muchas de las moléculas que se escapan de la superficie se quedan en la atmósfera y se las llevan el viento, el aire de los países húmedos va muy cargado. La cantidad de vapor de agua que puede contener el aire varía según la presión atmosférica y la temperatura del aire.

Cuando éste se enfría y desciende su temperatura por debajo del punto de saturación, parte del vapor se condensa formando varios tipos de humedad visibles, como las nubes, el rocío y la bruma.

Hay otro tipo de vapor en la atmósfera que sale de la tierra. El agua que empapa la corteza de la tierra penetra a veces muy profundamente allí donde la temperatura está por encima del punto de ebullición. Esto hace que se caliente muchísimo y que, al no poder salir fácilmente, aumente la presión. Cuando por fin, logra encontrar salida hacia la superficie, se producen fenómenos como el lodo hirviente y grandes fuentes naturales llamadas geiseres.

En algunos países como Nueva Zelanda se aprovecha este vapor natural para mover generadores de energía eléctrica.

#### 4.10.3.1 De Plazas a "Plazas Comerciales".



VS



Ventanas???  
Donde están??



NO EXISTEN!

Esta idea de encerrar los edificios, sin ventanas son diseños de los casinos de Las Vegas, los dueños de los casinos les interesa que los clientes no sepan si es de día o de noche, una técnica que utilizan para que las personas pierdan la noción de tiempo y consuman más.

El crecimiento de las ciudades empiezan por la construcción de los edificios alrededor de una plaza. La plaza era el centro social de la comunidad, donde contraían su identidad individual con el propósito de resaltar la cultura socialista por medio de las ideas correctas, aunque sean pequeñas.

Aquí se celebraba la creatividad de la vida urbana, las fiestas tradicionales, templetos, misas religiosas, ferias navideñas, un lugar donde se defendían los valores y actitudes, aquí no importaban los estatus sociales, participaban todos los ciudadanos con el objetivo de mejorar la calidad de vida a través de su uso.

Este estilo de vida existió por mucho tiempo, antes que la ciudad se convirtiera en capitalista en la década de los 70, cuando aparecieron los centros comerciales, un espacio de consumo que provee todo lo necesario e innecesario para vivir. El centro comercial llegó para despersonalizarnos, aquí las personas una vez dentro se transforma en un objeto que depende de cuanto dinero gasta. Este nuevo invento busca venderle a las personas el mundo ideal donde el primer requisito está en que vacíen sus cerebros y vean sólo por su cartera. Estos espacios donde circulan aire artificial y están decorados por plantas de plásticos, se reúnen todos los servicios posibles: tiendas, cines, hotel, casinos, parque de diversiones, plazas de comidas, todo un mundo sin los conflictos de la vida cotidiana y de la esfera pública.

En una ciudad sana los lugares de encuentro son los espacios públicos y no los centros comerciales.

4.10.3.2 Aceras: la gran mayoría de la aceras de la ciudad oscilan entre los 0.90 metros y 1.20 metros, son dimensiones que presentan una gran incomodidad para caminar, ocasionan accidentes y disminuye el uso, exploración por parte del peatón, a pesar de sus dimensiones chicas estas aceras son bloqueadas por obstáculos fijos o mas grandes de las proporciones de la misma acera. vehículos mal estacionados, señalizaciones, taques de basuras, mercancia, comercios improvisados, mobiliarios, etc. Esto ocasiona una incomodidad al caminar, disminuyendo su uso, limitando el desarrollo de actividades comerciales.



El uso de las aceras:

- Aceras utilizadas como depósito de basura.
- Aceras utilizadas para parqueo.
- Huecos y zanjas.
- Cocheras que invaden las aceras.
- Desniveles .
- Aceras lodosas o polvorientas.
- Rejillas con grandes cavidades.
- Falta de iluminación pública.
- Ausencia de facilidades y accesos para los discapacitados.
- Falta de tapas en los alcantarillados.

### 4.10.3.3 Cruces peatonales:

La mayoría de los cruces peatonales se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento.

De igual manera existen problemas por seguridad en los cruces ya que el peatón no tiene prioridad, los carros y buses no respetan las luces de tránsito.



Cruce peatonal ,Plaza Concordia,Vía España



Cruce peatonal ,Avenida Central, Punto frente al Banco Nacional.



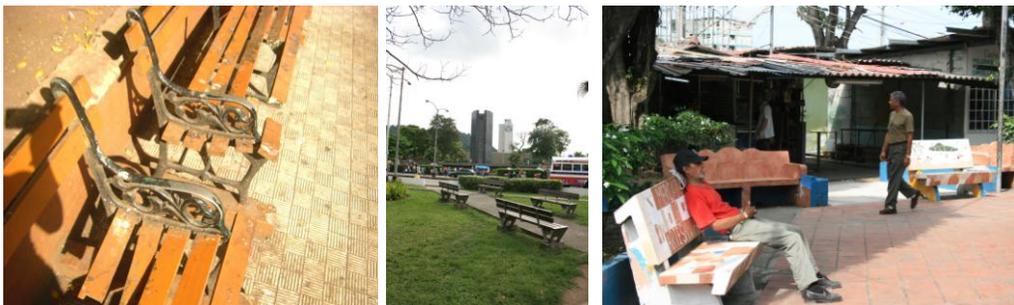
"Todo es ganancia desde el punto de vista del flujo. La verdadera preocupación de los urbanistas ya no será que los ciudadanos se encuentren sino todo lo contrario: ¡que circulen!" Jesús M. Barquero.

No interesa el peatón, sino los espacios de circulación y conexión, donde la palabra enmudece y desaparece el diálogo cálido entre ciudadanos.

4.10.3.4 Paradas de buses: son limitadas en tamaño y diseño y las personas no pueden protegerse del clima. El medio de transporte de la mayoría de la gente es en carro particular, por la falta de transporte público adecuado.



#### 4.10.3.5 Mobiliario urbano.



El espacio público es el medio por excelencia en el que se sustenta la experiencia individual y colectiva de la gente y su formación cívica. En ese espacio se materializan los sentimientos de pertenencia, identidad, participación y solidaridad. Su deterioro y su reducción significan un retroceso.

Los bancos son para el descanso y la permanencia gratuita a las miles de personas que circulan a diario por la peatonal. No puede ser posible que uno a veces no encuentra bancos en donde sentarse, y si las hay son destruidas por vandalismo quedando así destruidas durante todo el año sin que nadie se haga responsable de arreglarlas o reponerlas.



Mobiliario actual de la Avenida Central.



El mobiliario urbano esta ligado a un servicio ofrecido a los usuarios que utilizan el espacio publico, estos elementos reflejan el grado de cuidado y consideración que tiene la ciudad por sus habitantes. Son necesarias las direccionalidades, alumbrado publico para darle seguridad a as personas, bancos, asientos, jardines, protectores de arboles, basureros, servicios sanitarios, fuentes de agua, paradas de buses, el diseño de todo esto mencionado debe responder al clima donde sea que estén emplazados, deben estar protegidos del sol y de la lluvia.

El mobiliario urbano permite una vida urbana mas placentera y facilita su uso en un clima tan difícil como el de Panamá.



Panamá es un país muy cálido y uno de los pocos países de Latinoamérica que presenta la posibilidad de agua potable en cualquier punto de la ciudad, no existen fuentes de agua en los espacios públicos donde las personas puedan beber y refrescarse, no existen bancas donde niños y personas de la tercera edad puedan sentarse a disfrutar de la ciudad.

El ultimo proyecto patrocinado por el gobiernos nacional fue la Cinta Costera, trata sobre un relleno en el borde marino para agregar vías de alta velocidad y zonas de espacio publico. La realidad , es un espacio con falta de protección climática frente al sol y la lluvia, necesarias para esta ciudad.

Panamá, Cinta Costera  
2011

“Durante veinte años, en todas partes las calles fueron, en el mejor de los casos, abandonadas pasivamente y con frecuencia destruidas pasivamente. El dinero y las energías fueron encauzadas hacia las nuevas autopistas y la vasta red de parques industriales, centros comerciales y ciudades dormitorio a que las autopistas daban origen. Irónicamente, entonces, en el transcurso de una generación, la calle, que siempre había servido para expresar una modernidad dinámica y progresiva, vino a simbolizar algo sucio, desordenado, indolente, estancado, agotado, obsoleto: todo lo que, supuestamente, el dinamismo y el progreso de la modernidad dejarían atrás”

Marshall Berman



#### 4.10.3.6 Ciclovías :

El pésimo servicio de transporte que presenta Panamá actualmente obliga a las personas a utilizar el auto como medio de transporte principal, esto causa un impacto ambiental y un estilo de vida muy estresante causado por los tranques.

Es necesario proponer alternativas de diseño donde aparecen los espacios públicos y las ciclo vías en las vías principales, de una manera donde están protegidos del sol y de la lluvia para que las personas se motiven en usarlos para poder aligerar el tráfico.

Implementar el uso de bicicletas como medio de transporte en Panamá, no solo representaría una mejora para el medio ambiente y el entorno físico reduciendo el tranque, también mejoraría la calidad de vida de las personas de manera física , ofreciéndoles una oportunidad de vivir de una manera mas saludable.

**EXIGIMOS  
NORMAS DE  
TRÁNSITO**

---



**NO MÁS  
CICLISTAS  
ATROPELLADOS  
EN LAS CALLES.**

**13 de marzo/4:00pm  
CAUSEWAY**

**TR3MAX**  
nada.rueda.corre, entrena.



*"No mas deportistas atropellados".*

El motivo de esta manifestación fue el accidente que sufrió una joven ciclista a causa de un taxista que inicialmente se dio a la fuga en una vía muy transitada y a plena luz del día. Es una vergüenza social, una falta de respeto a la vida humana y una falta de cortesía en el manejo.

Este fue el primer paso de una inminente campaña en pro de los derechos de los atletas panameños.

De nada sirve que el gobierno haga tantos proyectos de gran escala, si la estrategia es equivocada y las mejores tácticas son inútiles.

Necesita definir cuáles proyectos públicos son prioridad para mejorar la ciudad y enfocarse en ello. Al principio casi todos los proyectos públicos parecen buenos: escuelas, carreteras, plantas de tratamiento de aguas residuales, etc. Desafortunadamente no hay recursos suficientes para realizar todos los proyectos deseables. Por lo general se escogen unos dejando de hacer otros o se hace todo junto y rápido para salir del paso y poder decir que se hizo, sin importar la calidad final de la entrega del proyecto.

Sin darnos cuenta, sin pensarlo y sin proponérselo, se ha construido un entorno urbano, social y humano que, indiscutiblemente, no es el que deseamos, la ciudad tiene una imagen que representar mayoritariamente los intereses particulares por encima de los colectivos y finalmente, las decisiones públicas sobre la urbanidad quedan subvertidas por la imposición exclusiva de los criterios de especuladores y promotores.

En lugar la ciudad ha tenido un crecimiento un tanto caótico y espontáneo. Hemos construido en función de las necesidades del automóvil y otras necesidades de carácter estrictamente comercial, si bien, necesarias e indispensables, insuficientes para un entorno más amigable y saludable.

Lo ideal sería recuperar las funciones básicas de la ciudad y hacerlas más amigable, a la medida de las necesidades de la gente, brindarle al peatón las condiciones apropiadas para desplazarse, conversar, mirar, disfrutar e interactuar con sus semejantes y el entorno, recuperar los niveles de seguridad ciudadana que se disfrutaban en el pasado, reducir la agresividad, etc., son acciones ineludibles que requieren de la conformación de un movimiento cívico del que las municipalidades deben ser un estandarte.

Sin duda nunca nos han preguntado cuál es la ciudad en la que deseamos vivir.

#### 4.10.4 Espacios públicos en Panamá.

##### 4. 10.4.1 Paseo general Esteban Huertas, Casco Viejo.

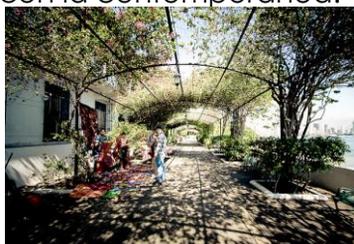


Aunque también hay pocos lugares en la ciudad donde encontramos un diseño de espacio público diseñados para caminar y estar protegidos por la lluvia y el sol, como el Paseo General Esteban Huertas, uno de los tramos mejor conservados de las murallas coloniales de la ciudad

Este espacio se encuentra sobre la Plaza de Francia, construido por los españoles para proteger la ciudad, conmemorando el esfuerzo de los franceses por el intento de la construcción del Canal, y desarrolló un programa iconográfico en torno a los soldados e ingenieros franceses involucrados en la construcción de la vía interoceánica.

Las Bóvedas formaron parte del sistema amurallado de la ciudad y su construcción en el siglo XVIII. Eran de uso múltiple que sirvieron en diferentes momentos de depósito, oficinas, cárceles y dormitorio.

Hoy en día ha crecido vegetación y flores sobre el camino que conduce a la Plaza de Francia. es un sitio que atrae a turistas y panameños, ya que el ambiente que impera es de tranquilidad y se conjuga con el ruido de las olas del mar cuando la marea esta alta y se aprecia al fondo una vista única, en donde se contrasta la ciudad moderna con la contemporánea.



#### 4.10.4.2 Calzada de Amador.



Esta calzada fue una vía construida en 1913, con rocas excavadas del Corte Culebra, durante la construcción del Canal de Panamá. Fue construido para proteger la entrada al canal, uniendo cuatro islas en el océano pacifico, formando un pequeño archipiélago. El lugar fue transformado en una atracción turística, y en espacio publico donde las personas vas a recrearse, con vista al Canal de Panamá y al centro de la ciudad.



#### **4.10.5 Estudio y conclusiones de los problemas que trae la falta de espacio publico.**

Las calles, plazas, parques y otros espacios urbanos son una parte fundamental para la celebración colectiva de la vida en las ciudades, constituyen un ámbito común al que no se suele prestar la atención debida. En el espacio público se produce la socialización colectiva y constituye la esencia de la ciudad.

El espacio consiste en los lugares que facilitan lo que llama la interacción creativa, el encuentro informal que es vital para las necesidades sociales. Sus características fundamentales que son espacios de libre acceso y gratuitos, altamente accesibles para la población y permiten reuniones masivas de una manera confortable. El espacio permite un sentido de comunidad que es sumamente importante para la auto identificación de una sociedad, su responsabilidad en los asuntos colectivos y, en definitiva, la expansión de la democracia entendida como decisión colectiva.

##### 4.10.5.1 Sociedad.

El ser humano es un ser social, que crece y desarrolla su identidad a partir de la interacción con sus semejantes. El hombre, es la figura principal que utiliza el entorno, éste no es solo un escenario donde se inscribe la interacción social, es un elemento más de la interacción, es la relación persona-entorno la que da sentido a nuestra vida permanentemente contextualizada en el espacio y la que, a su vez, define ambas instancias. Con nuestros actos transformamos y dotamos de significado, de sentido al entorno mientras que éste contribuye de manera decisiva a definir quienes somos, a ubicarnos no solo ambiental sino personal y socialmente y a establecer modalidades de relación con nuestro mundo perceptivo, funcional y simbólico.

Cada individuo percibe el entorno urbano de un modo particular, así también interactúa de cierta forma, con un mayor o menor grado de participación. Todo depende de cuán disponible esté para relacionarse con el medio externo y la habilidad del espacio de satisfacer a quien lo ocupa. La conexión entre las personas y el grado de satisfacción que experimentan en la ciudad depende en gran medida del desarrollo urbano y los diferentes niveles de intervención espacial.

#### 4.10.5.2 Confort.

Las áreas verdes urbanas deberían ser utilizadas para diversos beneficios sociales y ambientales, más allá del uso recreativo y estético. La actual sobreexplotación de zonas de reserva para áreas verdes en los planes de desarrollo urbano, han traído como resultado una reducción en la superficie arbolada por habitante, la cuál según la Organización Mundial de la Salud debería ser de un mínimo de 10 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante. Debido a esto, es que dentro de los últimos años se está considerando de forma esencial la incorporación de áreas verdes en la planificación urbana. El objetivo de esta normativa es dar espacios de recreación y áreas arbóreas a los nuevos sectores que se incorporan al plan regulador de las ciudades.

La función de liberar líquido de las plantas hace que el medio sea más húmedo y en combinación con la temperatura influyen en los llamados índices de confort, lo cuál permite que los parques sean más placenteros. Entre estas ventajas se incluyen mejoras en la sanidad básica, el abastecimiento de agua potable, el control de inundaciones, la conservación del suelo, la reducción de la contaminación del aire, la termorregulación (tanto de macro como de microclimas), el enriquecimiento de la biodiversidad y la reducción de la pobreza mediante la generación de ingresos. Disminuye el estrés constante que sufre la población por la inagotable actividad física y visual a la que se expone diariamente. La vegetación y la naturaleza refuerzan nuestra atención espontánea permitiendo que nuestro sistema sensorial se relaje y nos infunda nuevas energías. Las visitas a las áreas verdes o Parques Urbanos relajan y agudizan la concentración debido a que se obtiene una mayor oxigenación y asimilación de la luz solar para el desarrollo y crecimiento del ser humano.

#### 4.10. 5.3 Vandalismo.

El espacio público es una necesidad colectiva urbana, que está sujeta a múltiples presiones. Las urbanizaciones sufre agresiones en áreas de intereses y la inversión para mejorar estos espacios públicos para la producción no se realizan por miedo a que sea destruido, por ende no se realizan proyectos de espacio publico en la ciudad y aumenta mas la violencia, porque las personas no tienen espacio donde recrearse y pasar el tiempo libre de una manera sana.

La participación comunitaria es muy importante en este tipo de proyectos, debe haber alguna forma de interacción directa entre las personas interesadas, donde se les permita participar, tomando decisiones y responsabilidades durante el proceso, para enseñarles a conocer sus deberes y derechos que tienen sobre el espacio público, y así fomentar el apoyo de una comunidad, para generar un desarrollo urbano.

Una ciudad carente de identidad y de espacios públicos, estimulan la violencia, la exclusión y toda clase de contaminación. En cambio una comunidad donde se le da la oportunidad en trabajar o ser parte en proyectos como estos, inician un cambio de mentalidad y cultura social, con el fin de sentirse propietario de su espacio y lo cuida mas, así se hace un espacio sostenible con el tiempo.

#### 4.10.5.4 Economía.

El espacio público es un factor vital en el equilibrio social, un atributo para la atracción de inversiones y condiciones para el mejoramiento de la calidad de vida en la ciudades modernas. Revitaliza la actividad económica, mejorando el entorno empresarial y contribuyendo a la competitividad urbana , además, transforma la cultura ciudadana. El espacio publico debe ser para todos (empresarios, ciudadanos, gobernantes, organizaciones sociales, etc.) un bien publico y colectivo.

Actualmente, la explotación económica de la Avenida Central o del espacio publico en general de la Ciudad de Panamá, no genera valor agregado, empleos de buena calidad ni ingresos suficiente para el mantenimientos de esta avenida.

La ciudad no ha definido un mecanismo que le de sostenibilidad a la inversión de los espacios públicos. Esto genera la falta de coordinación y deficiencia e ineficacia en el manejo y administración del espacio publico.

La actividad económica y la actividad comercial son el elemento central del urbanismo. La economía es hacer de la ciudad un lugar de intercambio, en algunos países se utiliza el termino comercio para el intercambio de bienes, y también para el intercambio de ideas.

#### 4.10.5.5 Cultura/Arte.

Las características de la imagen de la ciudad tiene que ver con 3 componentes básicos:

- La identidad: una imagen existe cuando se la distingue de su objeto, cuando se percibe su individualidad. Es lo que integra al individuo en la ciudad a través una unión fundamental y primitiva de pertenencia recíproca.
- La estructura: es la capacidad del medio (u objeto) para ponerse en relación espacial con los otros objetos y con el sujeto.
- El significado: surge de la relación práctica y emotiva del medio (o el objeto) con el observador. En la ciudad está representada por su expresividad, constituyendo una globalidad unitaria con la cual el individuo puede identificarse.<sup>3</sup>

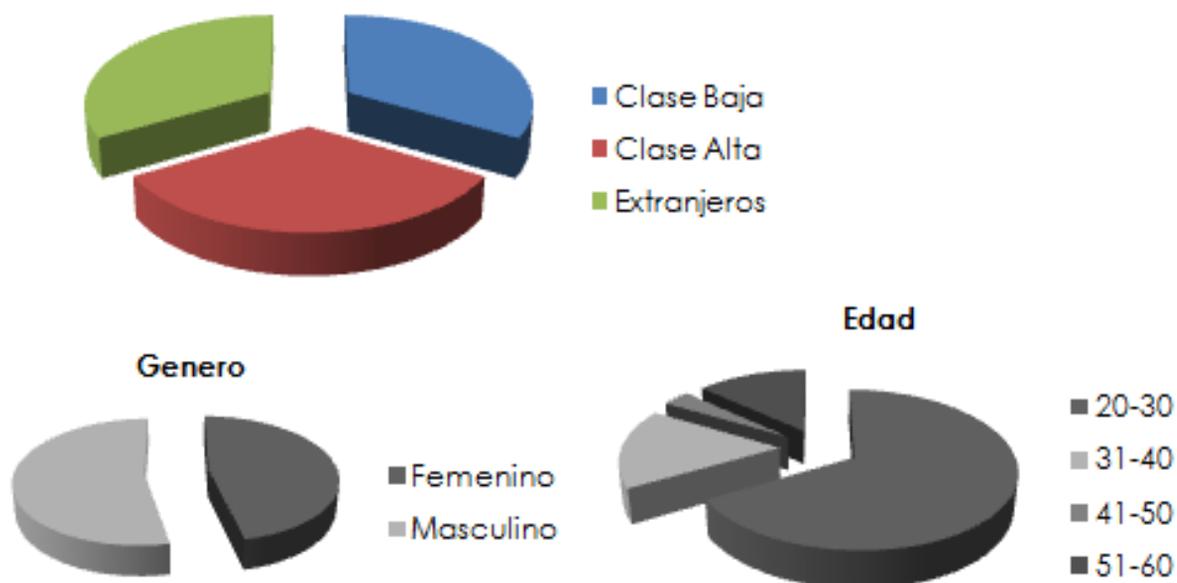
Nuestra ciudad, específicamente el Espacio Público y los habitantes son componentes que mantienen ciertas relaciones que enriquecen la vida urbana. La Avenida Central, es un espacio de multiplicidad de usos y actividades, donde se van disminuyendo dichas Relaciones cada vez mas. Los espacios y elementos que alberga la ciudad para sus habitantes, benefician y potencian la relación e interacción entre ambos.

La Avenida Central, no tiene espacios y equipamientos para adultos, y Jóvenes, los usos y actividades, para la mayor cantidad de usuarios que visita esta avenida: Las condiciones climáticas de nuestra región, no permiten el uso publico y recreativo, haciendo ineficiente su uso. En nuestra zona, las actividades que se realizan son improvisadas y tiene un carácter Estacional y no contribuyen a su máxima utilización, al integral desarrollo de las personas al aire libre.

3. Las características de la imagen de la ciudad, de acuerdo a lo descrito por Kevin Lynch:

#### 4.10.5.6 Encuestas y gráficas.

Se realizó una encuesta alrededor de 50 personas que viven alrededor de la Avenida Central para ver que tan frecuente la visitan y para saber su opinión de que le hace falta a la Avenida Central para ser un espacio público agradable y sostenible.

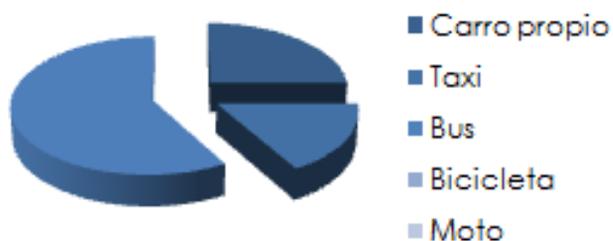


Los ciudadanos de ingresos altos tienen muchas alternativas: viven en casas grandes con jardines, van a clubes, centros comerciales, vacaciones, en cambio el ciudadano de bajos ingresos que vive en una casa de treinta metros cuadrados, para los miembros de esa familia no hay ninguna alternativa de tiempo libre distinta a la televisión y el espacio público por lo tanto son las personas más afectadas cuando se deteriora el espacio público, también se afecta toda la ciudadanía por que perdemos una oportunidad para tener una sociedad más íntegra, una sociedad más democrática

### Estudios



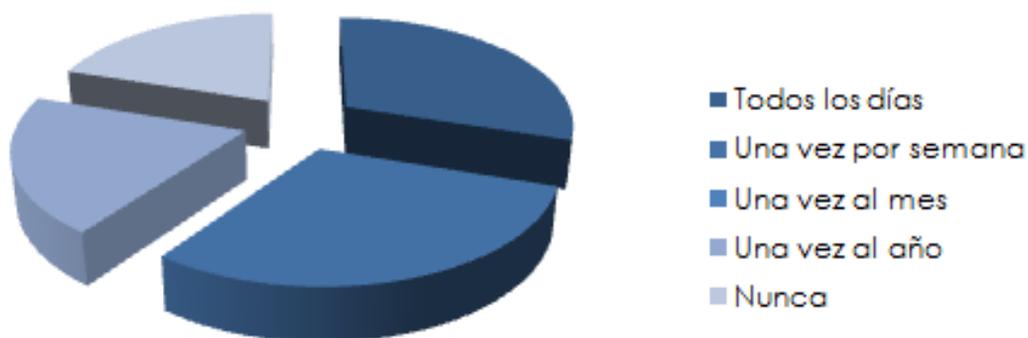
### Medio de Transporte



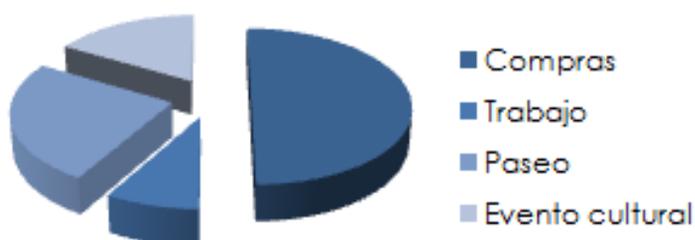
### Viajes Exterior



### ¿Cada cuanto visita la Peatonal?



### Motivo de la visita



### Estudios

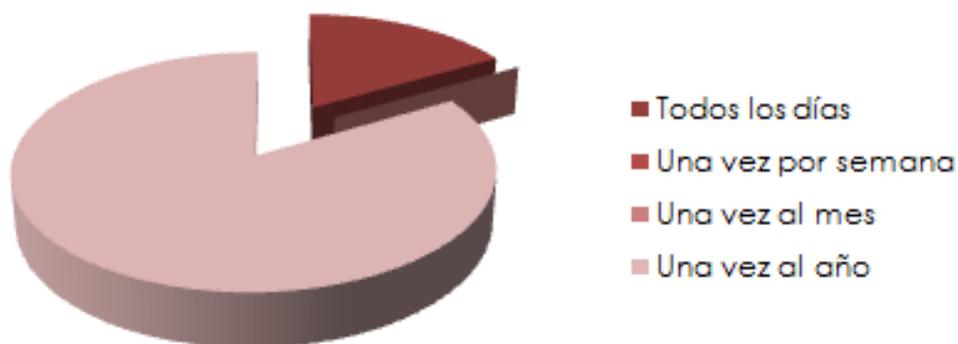


### Medio de transporte

#### Viajes al exterior



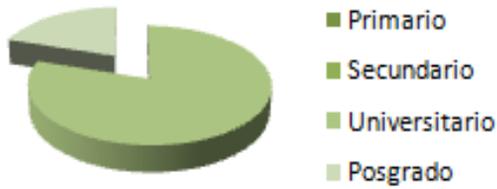
### ¿Cada cuanto visita la Peatonal?



### Motivo de la visita

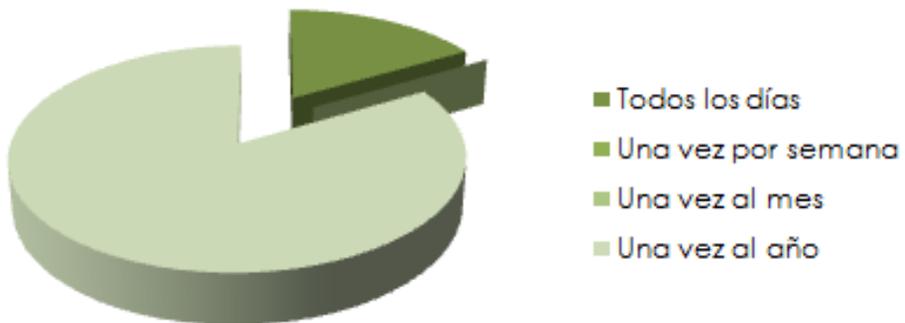


### Estudios



### Medio de transporte

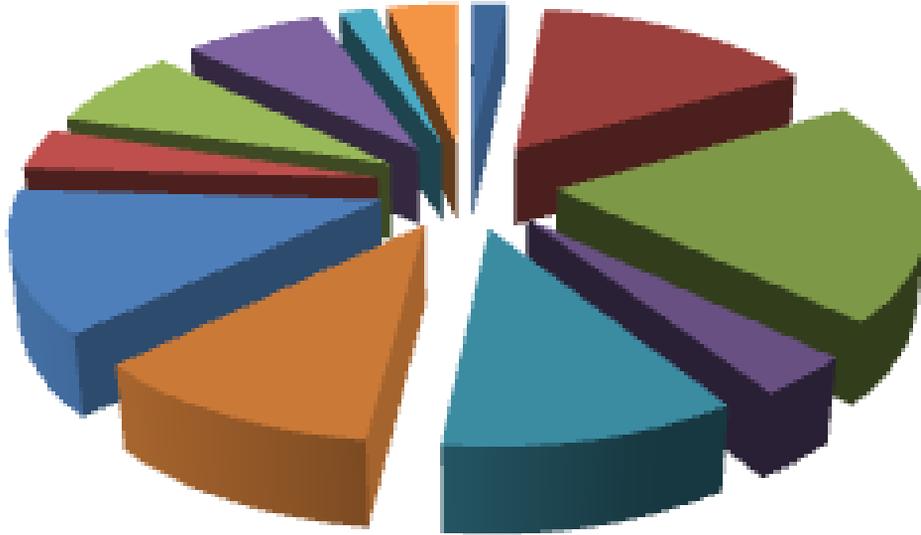
### Viajes al exterior



### Motivo de la visita



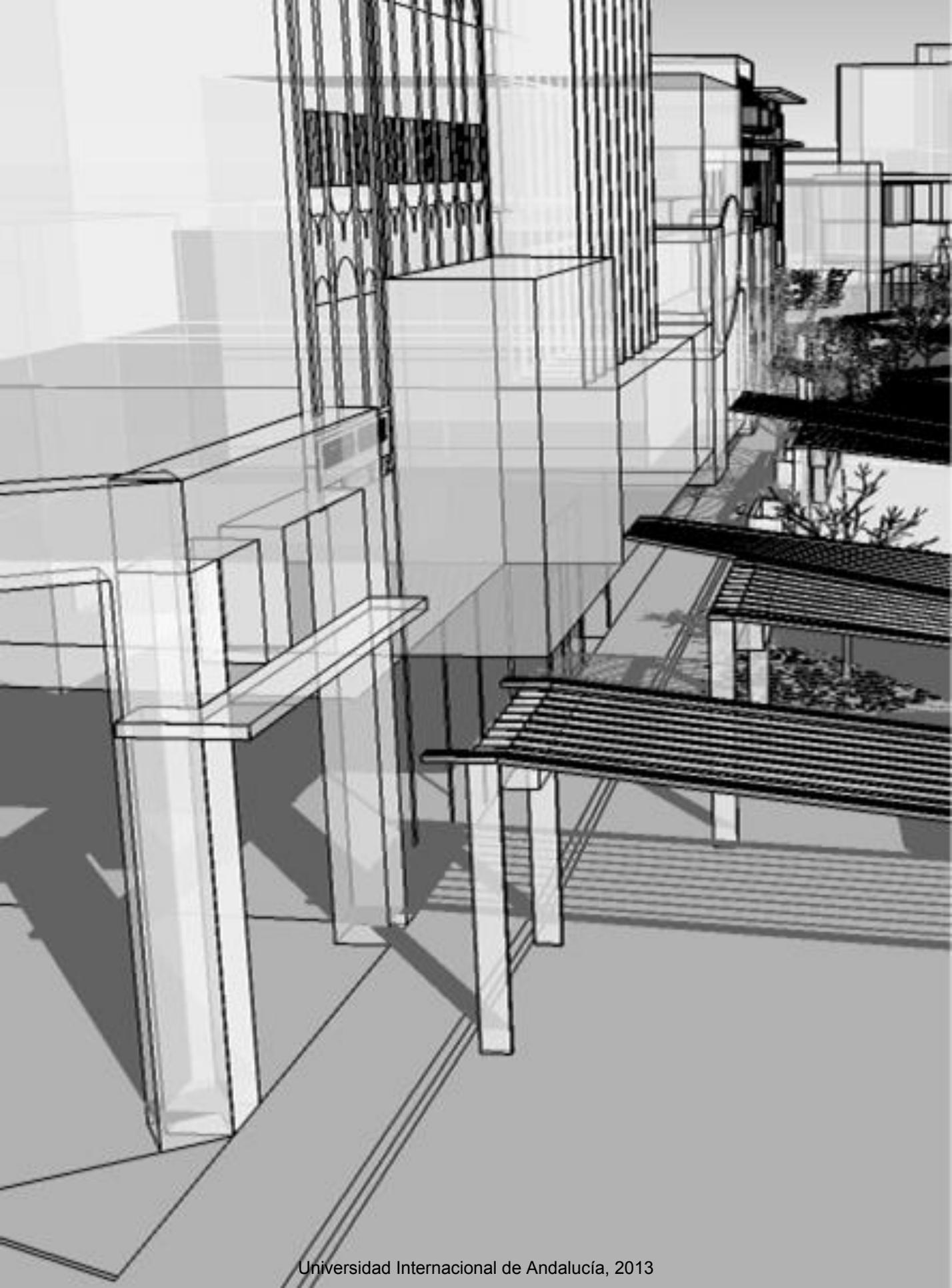
¿Que cree que le hace falta a la Avenida Central para ser un buen espacio público sostenible?

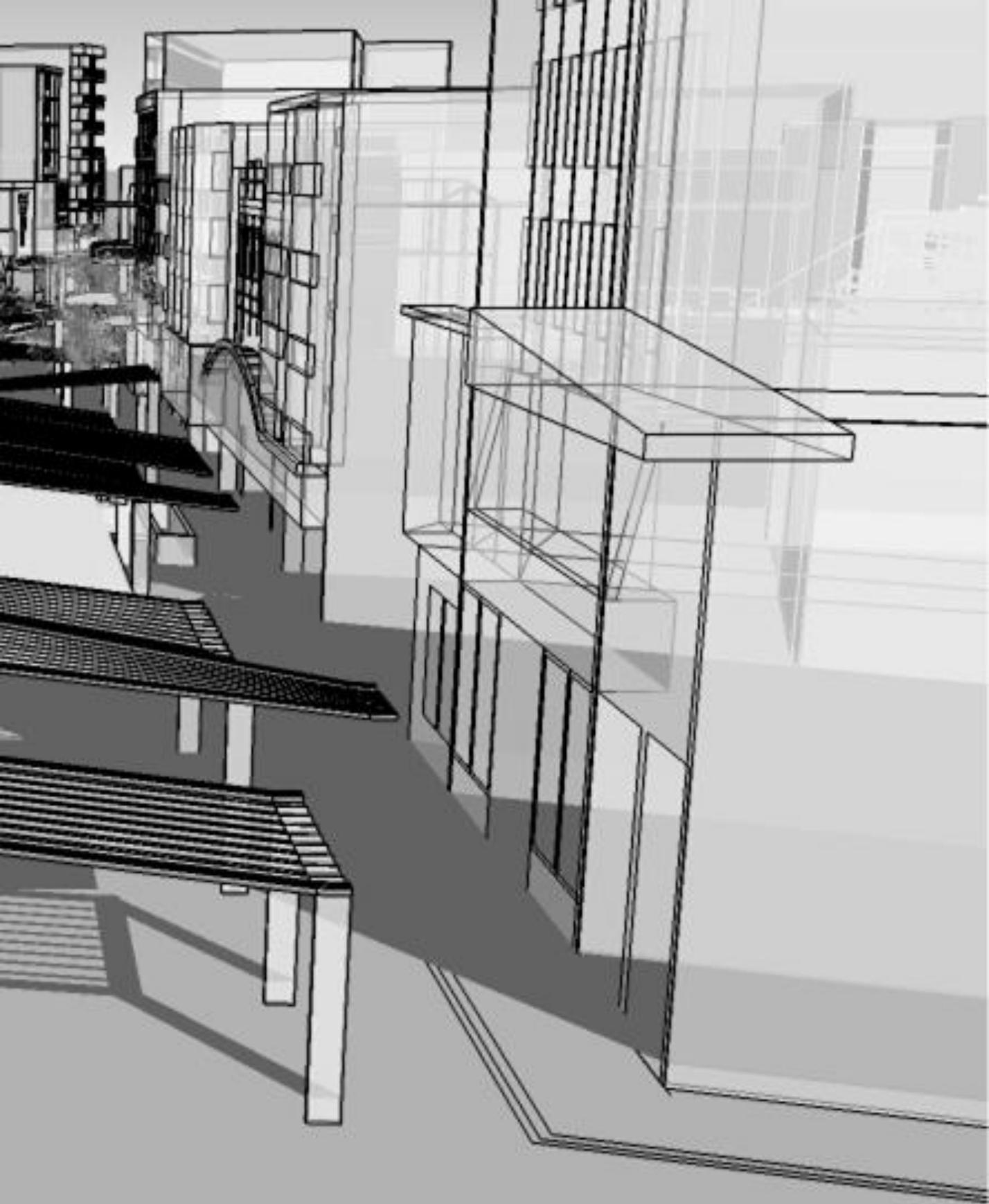


- Paradas de buses
- Más seguridad
- Más limpieza
- Más estacionamientos
- darle prioridad al peatón
- Más eventos culturales
- Más árboles
- Reubicar a los vendedores ambulantes
- andenes mas agradables
- diversidad de almacenes
- Más mobiliario urbano
- Más tinacos de basura

Ya tenemos una Avenida Central muy original , podemos rectificar, corregir conductas, recuperar la sostenibilidad de la arquitectura para convivir con el medio natural, saber como aprovechar lo que ya esta, aprender a apreciar el valor de todas las cosas únicas e "incopiables" de este país.

Es simple lo que hay que hacer. Hay que tratar las fachadas, traerlas a la vida, tienen una arquitectura colonial ya existente que esta tapadas por esas fachas de zinc. Darle mas vida cultural, crear un espacio para artistas donde se puedan expresar libremente y se encarguen de dar vida cultural y enriquecer su valor.





## 5. PROYECTO DE INTERVENCIÓN

"El diseño es la transformación de eso que ya existe"  
Alvaro Siza.

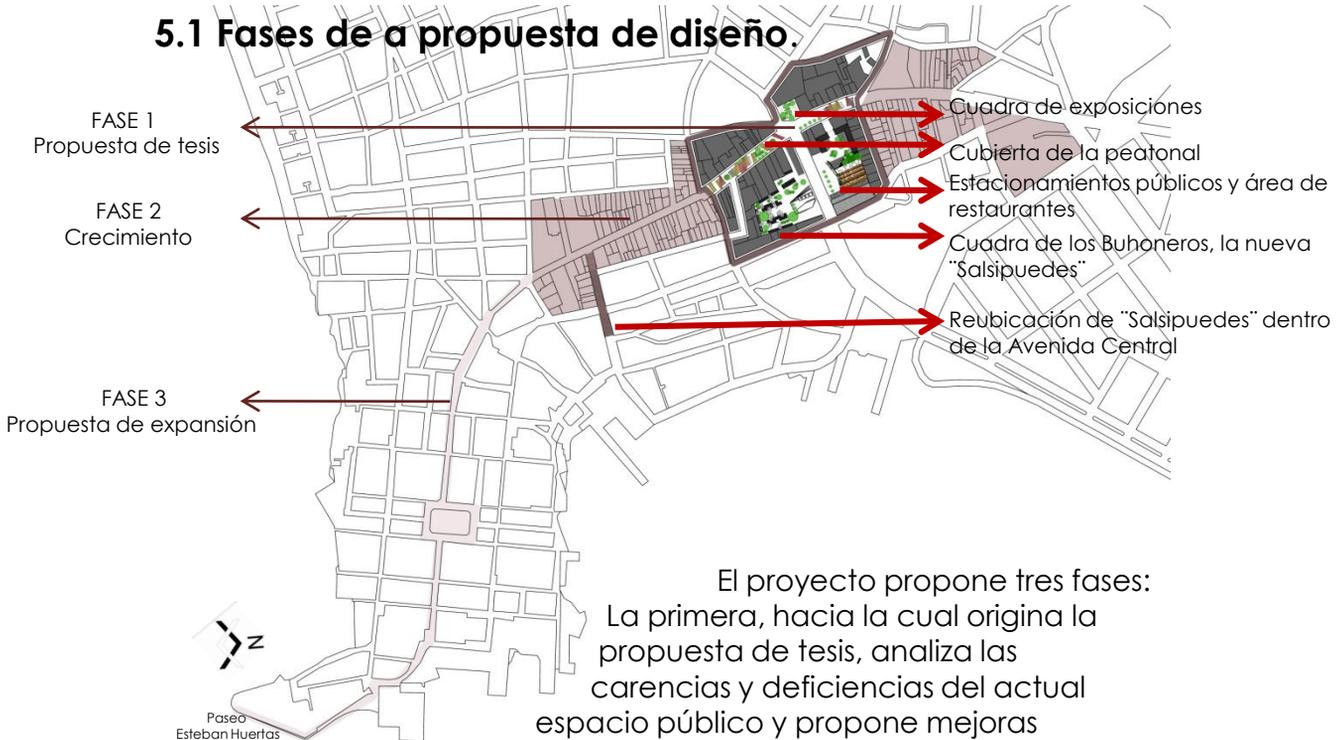
## 5. PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

PRINCIPIO DE LA NATURALEZA: diseñar estrategias donde hay una relación entre el hombre y el entorno. →

arquitectura como ser social.

Todo edificio en la ciudad depende de la naturaleza.

### 5.1 Fases de a propuesta de diseño.



El proyecto propone tres fases:  
La primera, hacia la cual origina la propuesta de tesis, analiza las carencias y deficiencias del actual espacio público y propone mejoras ambientales para re-activarlo.

Las cuatro cuadras donde se decidió desarrollar el proyecto se encuentran dividido por las Avenida Central. El sitio contiene estacionamientos públicos (de escaso mantenimiento), cuenta con algunos edificios interesantes (que también se encuentran en mal estado).

El proyecto busca utilizar y salvar lo existente, a través de intervenciones que pueden ir desde cambios de usos hasta recuperación de fachadas.

La fase dos trata de la extensión de la cubierta vegetal apergolada que va alrededor de toda la Avenida Central.

La fase tres trata sobre una propuesta donde la peatonal se podría extender hasta el Paseo Esteban Huertas en el Casco Viejo, pasando por la Plaza Catedral.

### **5.1.1 Reubicación de los vendedores ambulantes.**

En este momento el mayor problema que sufre el espacio público es el sistema de ocupación por los automóviles y el de los buhoneros y la forma cómo invaden el poco espacio peatonal que tiene la ciudad. Ellos son un estilo de comercio informal que se va moviendo de lado a lado alrededor de la avenida instalándose en las calles y aceras, tratando de esquivar la sanción legal. Estos puestos de ventas ilegales siempre serán más rentables que los legales, creando conflictos entre ellos.

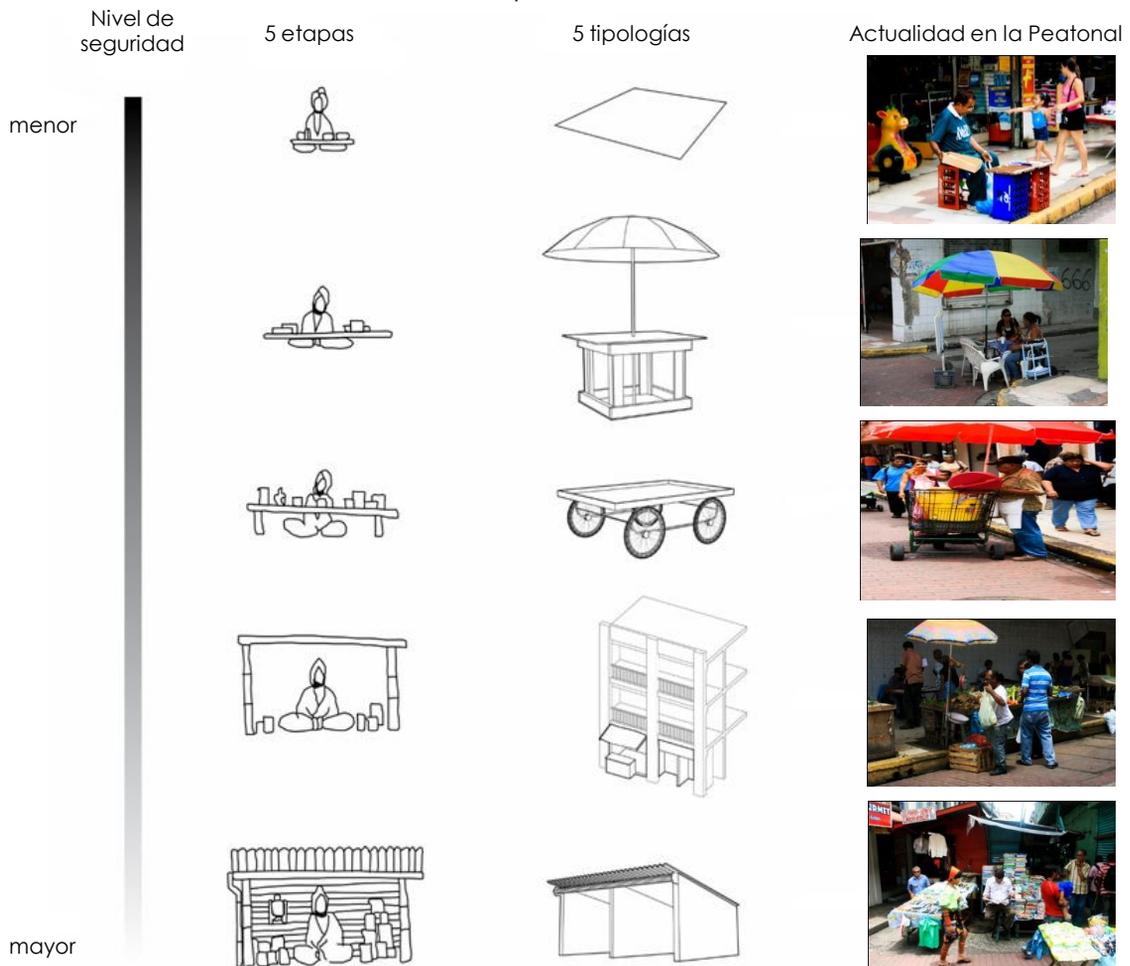
El problema de los buhoneros surge cuando se concentran en algunos sitios de alto tráfico, generando inseguridad y deterioro del sector, dificultando la movilidad del peatón, y aumentando la contaminación visual y auditiva. Aunque por otro lado, cada uno de ellos construyen el ambiente tan único y colorido de esta avenida. Hay una interacción social, donde se genera una comunicación y una confianza entre las personas. Alguno de estos puestos de venta pueden ser muy útiles para el espacio público, siempre y cuando se establezcan normas de orden y legalidad urbana.

Uno de los objetivos que ofrece este proyecto es una condición de traslado dentro de la misma Avenida Central. Los buhoneros deberán estar dispuestos a hacer algún grado de sacrificio, por tener un buen espacio público y una mejora a su estilo de venta.

Se trata de crear un comercio informal de una manera formal, despertando la conciencia de lograr una relación entre el comercio y la infraestructura del espacio público adecuándolo a la vida peatonal, sin destruir el carácter pintoresco del sector.

Con este diseño se propone 52 puestos de ventas informales nuevos.

### 5.1.1.1 Cinco etapas del comercio informal.



\*tomado del ciclo de conferencias "el oficio del arquitecto" dictado en Panamá 5-9 de septiembre 2011, del arquitecto Rahul Mehrotra (Boston Ma - Bombay, India).





Estado actual de los puestos de venta de "Salsipuedes".

### 5.1.1.2 Ambiente de las ventas ambulantes.



En climas tropicales húmedos como el de Panamá, es necesario que la ventilación sea cruzada, donde la brisa no encuentre obstáculos. El movimiento del aire baja el porcentaje de humedad. Se necesitan amplias zonas de sombra con abundante vegetación, gran altura, mas amplitud y mas aberturas. Si el viento pasa por una zona amplia con árboles, el ambiente se refresca y favorece a la temperatura de los espacios libres urbanos y además genera espacios mas acogedores, y ayuda a disminuir la contaminación.

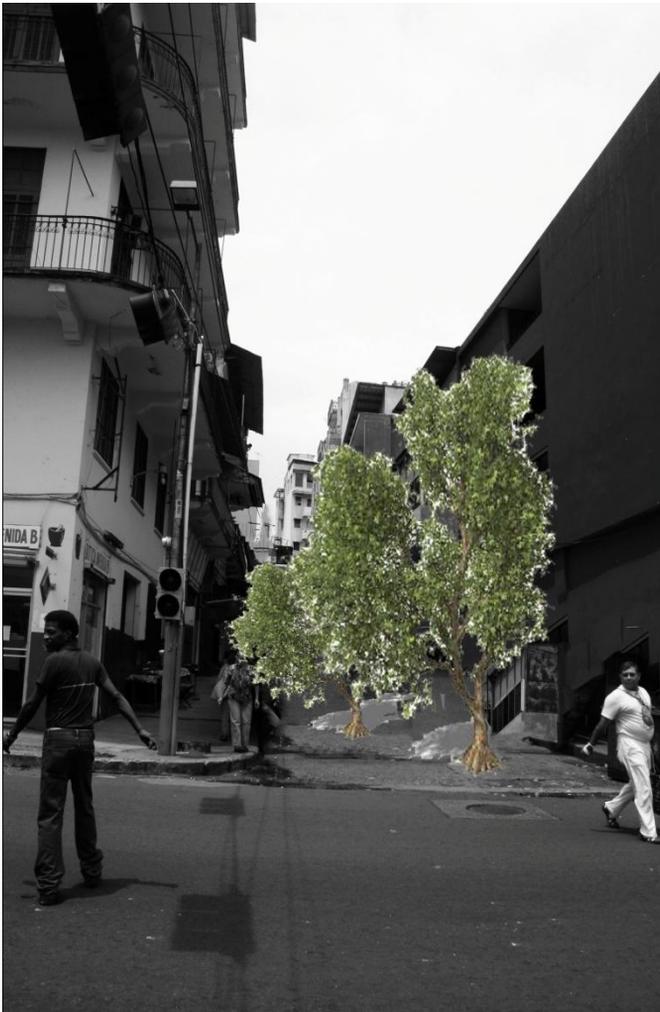


En la arquitectura tradicional tropical existe un espacio intermedio que cumple la función cultural y social importante para este tipo de clima caliente: el corredor o la galería, que es un espacio natural permite estar bajo la sombra.

### 5.1.1.3 Propuesta de una nueva plaza arbolada.

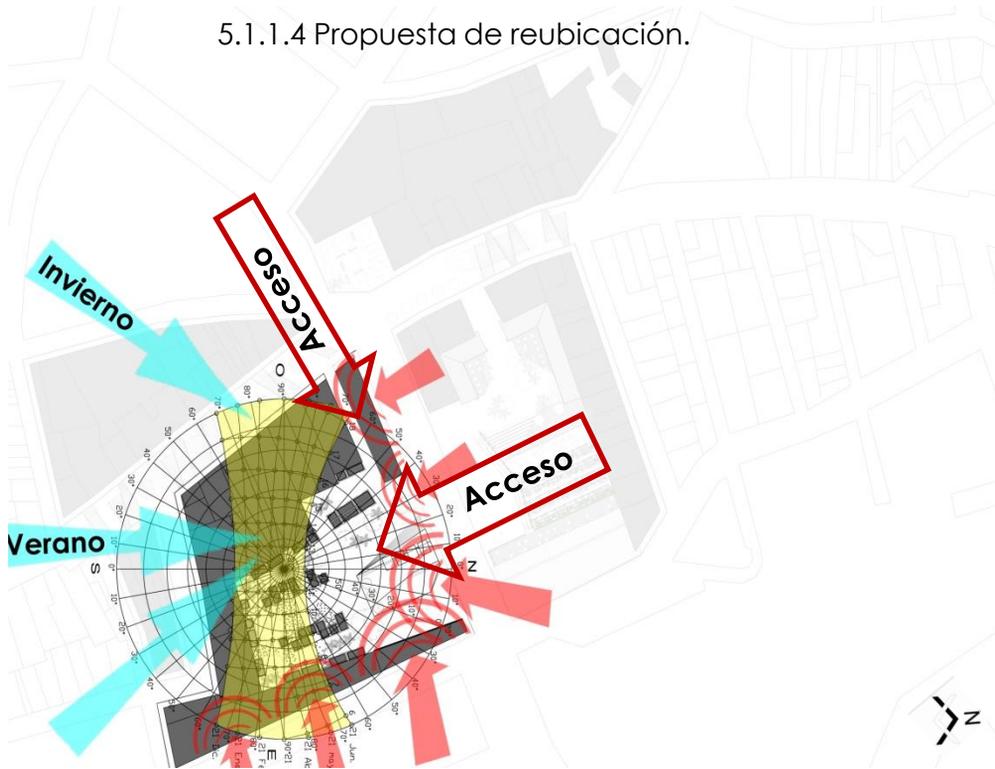


No basta con la intervención del arquitecto, son responsabilidades por medio de muchas partes para que la propuesta se haga realidad, le corresponde a la municipalidad que esta vía no se vuelva a llenar de vendedores ambulantes.



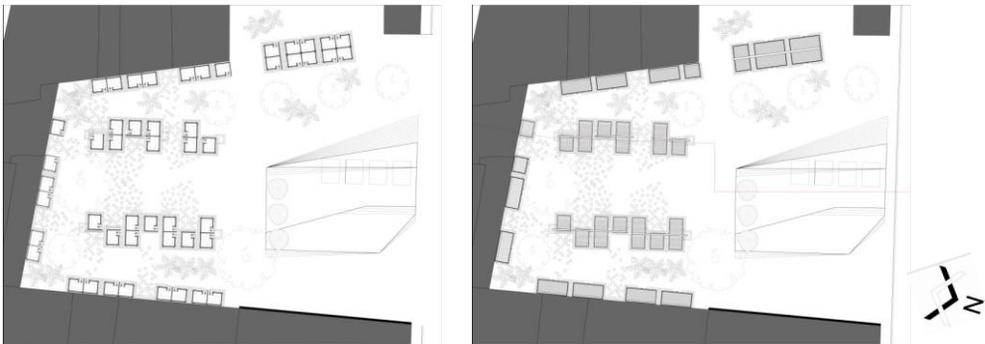
Se propone trasladar a los vendedores a un amplio lote que actualmente se encuentra baldío, donde tendrán espacio entre ellos, donde se permitirá la entrada de luz natural, ventilación y la posibilidad de arborización a su alrededor. Al trasladar a los buhoneros se logra liberar la vía, donde será mas cómodo caminar y poder apreciar la arquitectura de su alrededor. Esta vía se logra transformar en un eje conector de la calle a la Avenida Central y en una plaza con árboles, para lograr un microclima confortable que la hace mas atractiva y agradable para la ciudad.

#### 5.1.1.4 Propuesta de reubicación.

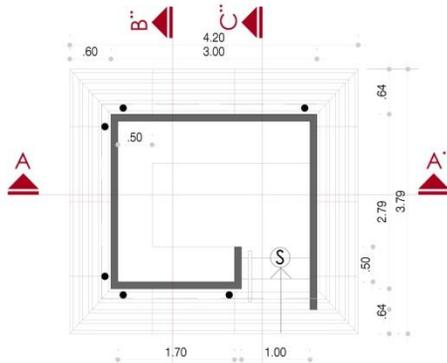


Dentro de la Avenida se encontró un lote donde el 40% está baldío, es un lote céntrico y accesible desde la calle principal, está al lado del sitio donde se ubicará el edificio de estacionamientos públicos, y se tendrá mayor y mejor accesibilidad para el público.

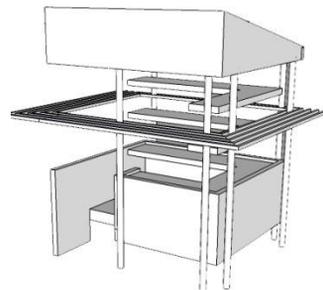
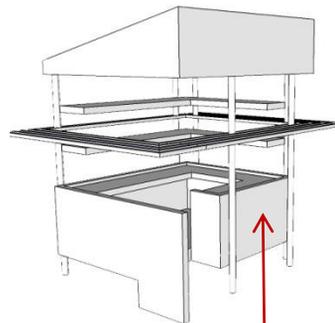
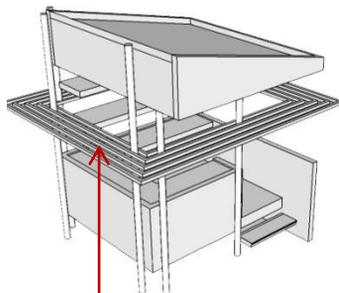
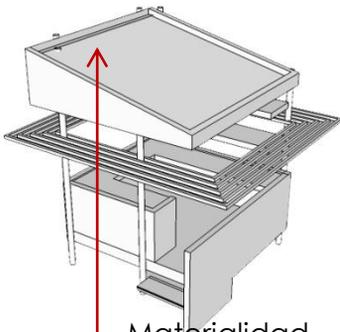
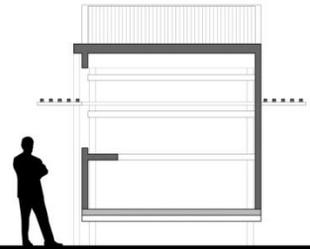
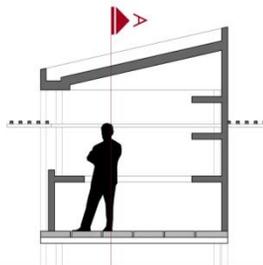
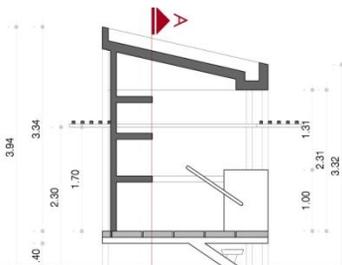
En este lote se insertarán módulos para puestos de venta que se basan en el actual diseño que actualmente utilizan, agregándoles unas características de diseño bioclimático, proporcionándoles más comodidad, más área verde y más espacio donde las personas puedan caminar de una manera más cómoda.



### 5.1.1.5 Diseño: Módulos puestos de venta.



El diseño se basa en la medida estándar de 1.20m, creando módulos de 8.5 metros cuadrados, que se van repitiendo y rotando alrededor del lote preestablecido, creando espacios libres y recorridos entre ellos.



#### Materialidad

**CUBIERTA DE ZINC:**  
 Un materia económico que puede funcionar bioclimáticamente recubriendo la parte interior con un aislante térmico, el materia permite el agua correr fácilmente.



**PÉRGOLA DE MADERA:**  
 La madera es un material que responde al clima caluroso de Panamá, pero es difícil el mantenimiento en climas húmedos, por eso se trata de utilizar poco en el proyecto.  
 En la pérgola puede crecer vegetación, lo cual permite bajar la temperatura del interior de los puestos de venta.



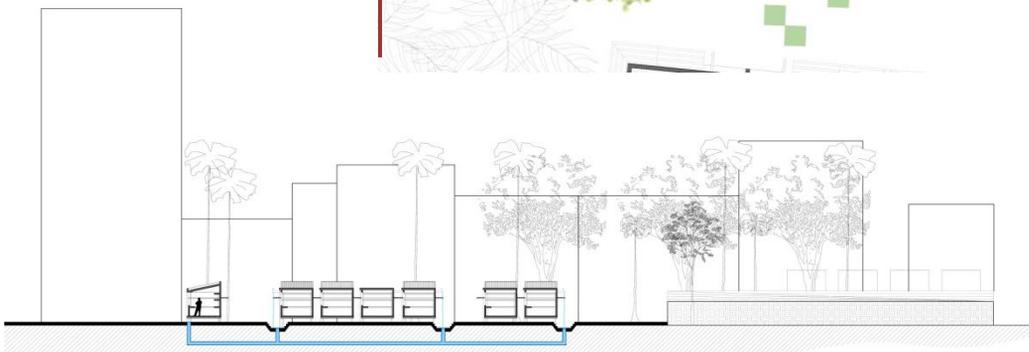
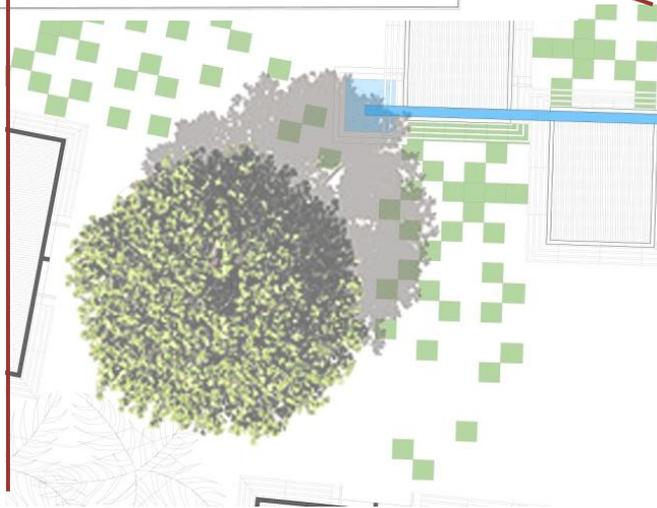
**PAREDES EN CONCRETO**  
 Expuesto hecho in situ

### 5.1.1.6 Recolección de agua.

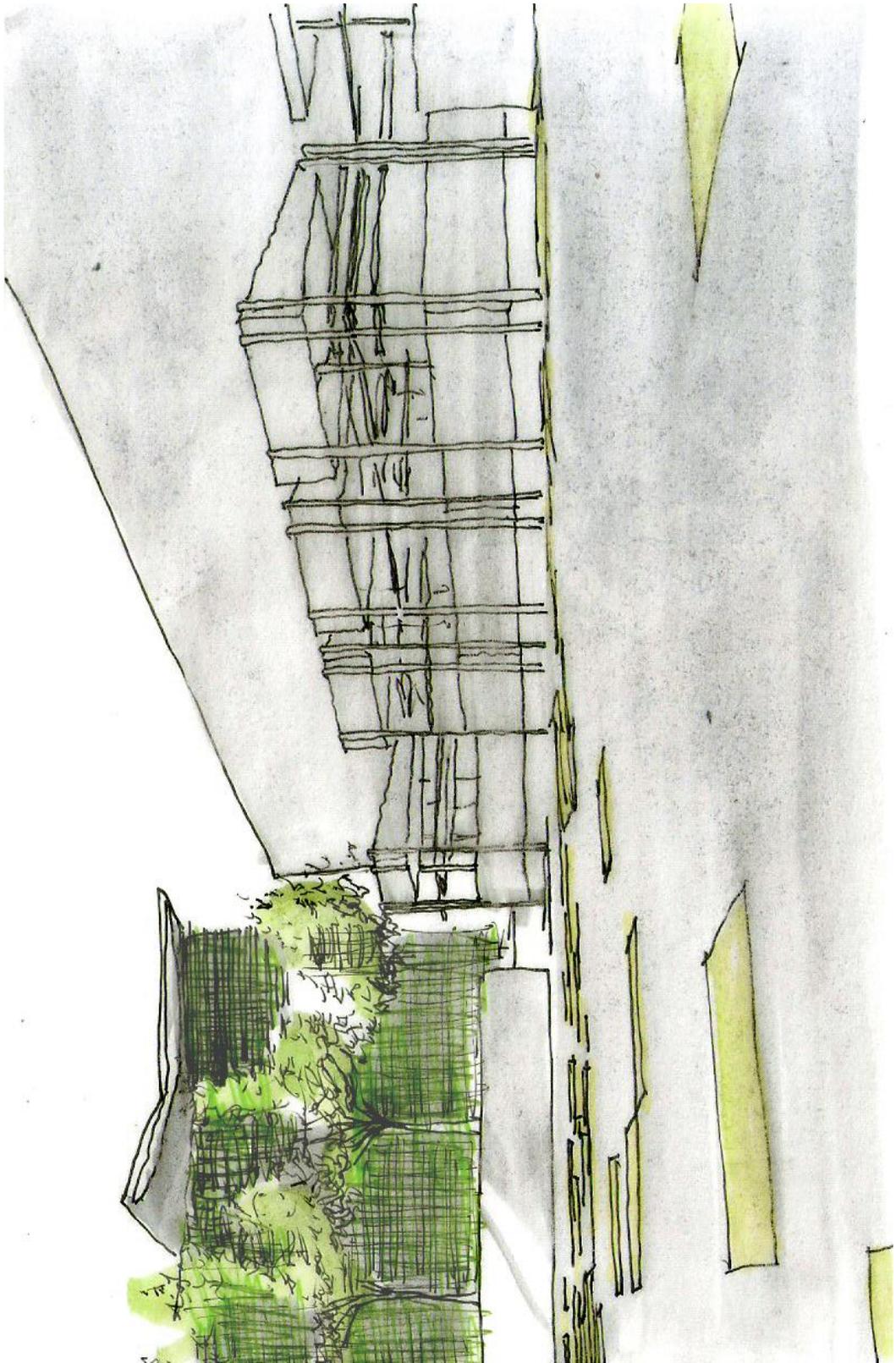
Los baños públicos se encuentran en las esquinas.

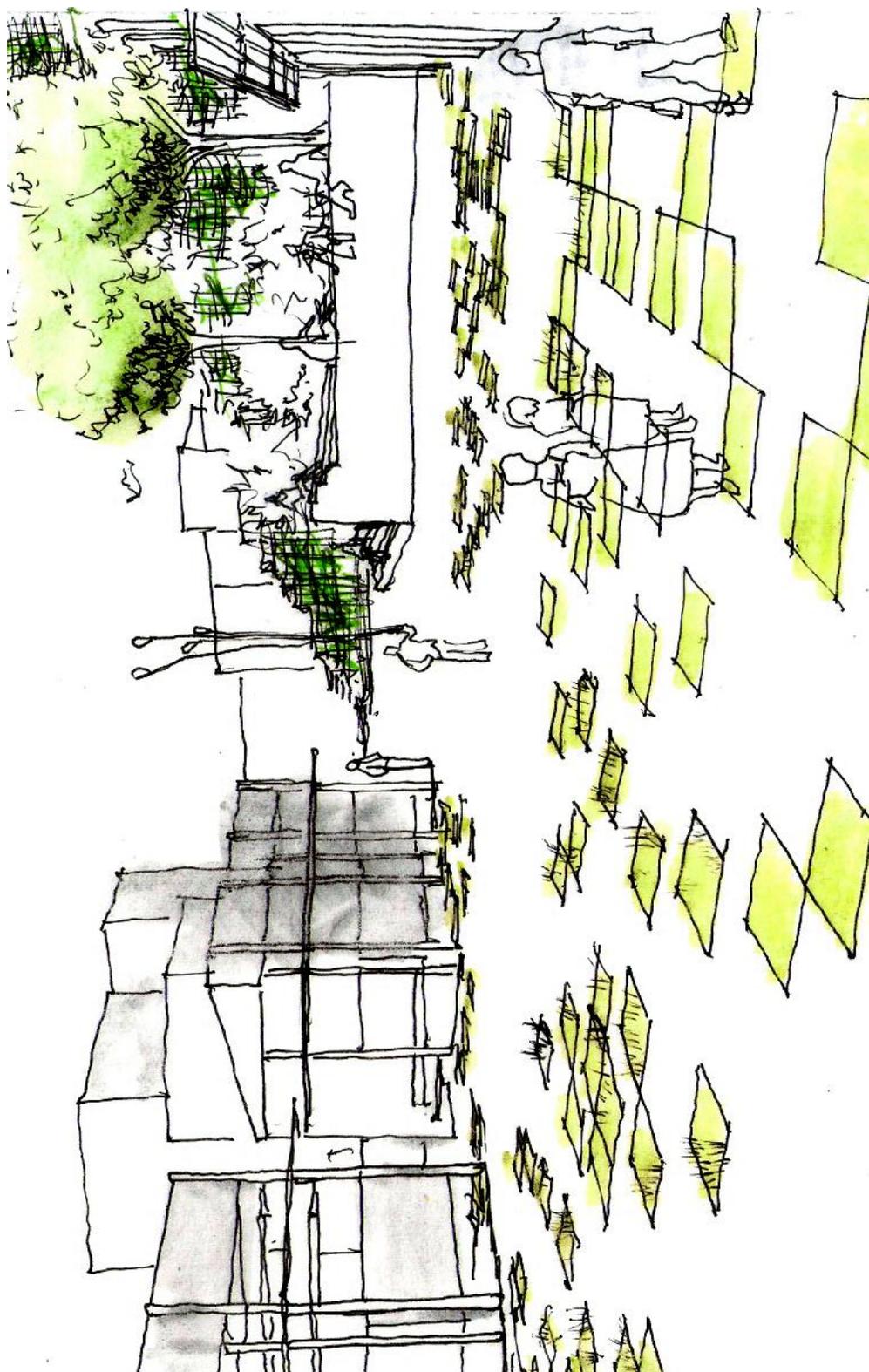


Ya que se propone una variedad extensa de vegetación nueva en el proyecto, también se propone una alternativa de recolección de agua, para poder darle mantenimiento a ellos y a los baños públicos. Este método también evita inundaciones.



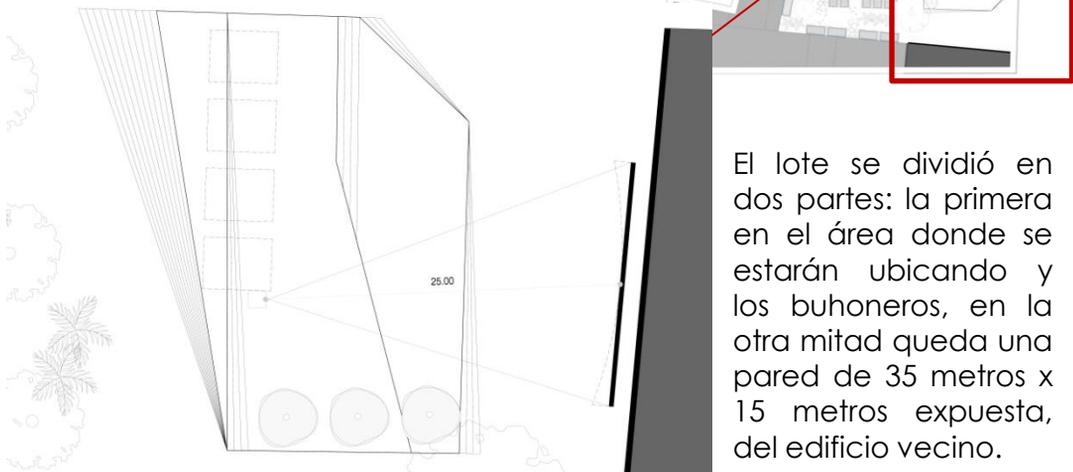
Este mecanismo de recolección de agua será por medio de las cubiertas de los nuevos puestos de ventas, se almacenará en unos tanques de reserva que se ubicarán bajo tierra, que luego serán bombeados a la hora de utilizarse, una manera sostenible de ahorrar y reutilizar.





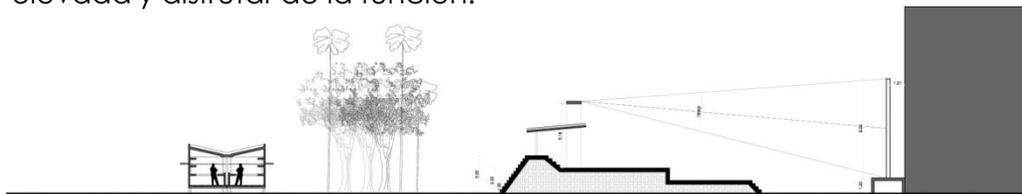
### 5.1.2 Diseño: Cine-Plaza

Ubicado dentro de la cuadra de los buhoneros, se encontrará una plaza levantada que permite el paso del viento, con árboles de copa grande que pintan una sombra en el suelo, para lograr que la temperatura de la plaza baje.



El lote se dividió en dos partes: la primera en el área donde se estarán ubicando y los buhoneros, en la otra mitad queda una pared de 35 metros x 15 metros expuesta, del edificio vecino.

En esta pared se propone pintar de blanco para proyectar películas o videos culturales, donde las personas se pueden sentar en la plaza elevada y disfrutar de la función.



Es una oportunidad que se le brinda a las personas que tienen bajos recursos, y una invitación a las personas de alto nivel económico, lograr que visiten la Avenida Central más seguido, e interactúen con personas de todas las culturas.

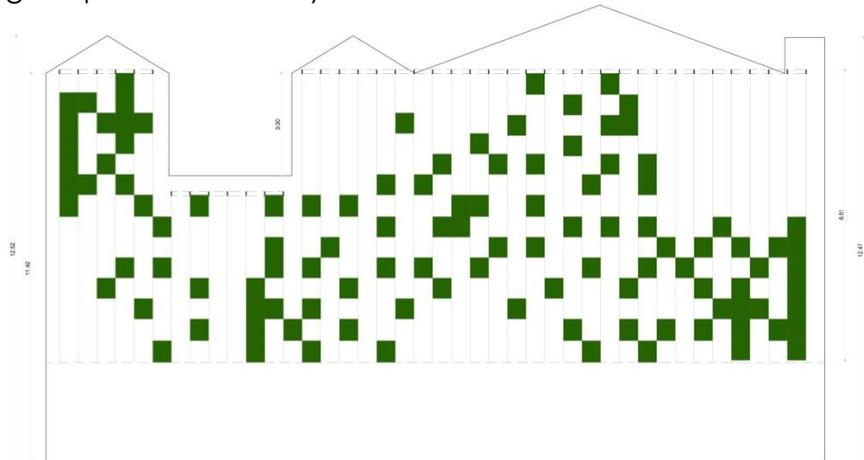




### 5.1.3 Intervención bioclimática de una fachada. Jardín vertical



Esta cuadra que se propone remodelar, tiene un edificio que refleja un estilo arquitectónico Art Decò hacia la Avenida peatonal, esta fachada arquitectónica solo se refleja en tres lados, la fachada que da hacia la calle principal, es una fachada de concreto que no tiene ningún tipo de abertura y se encuentra en un mal estado.



112 paneles de 0.60 x 0.60 m

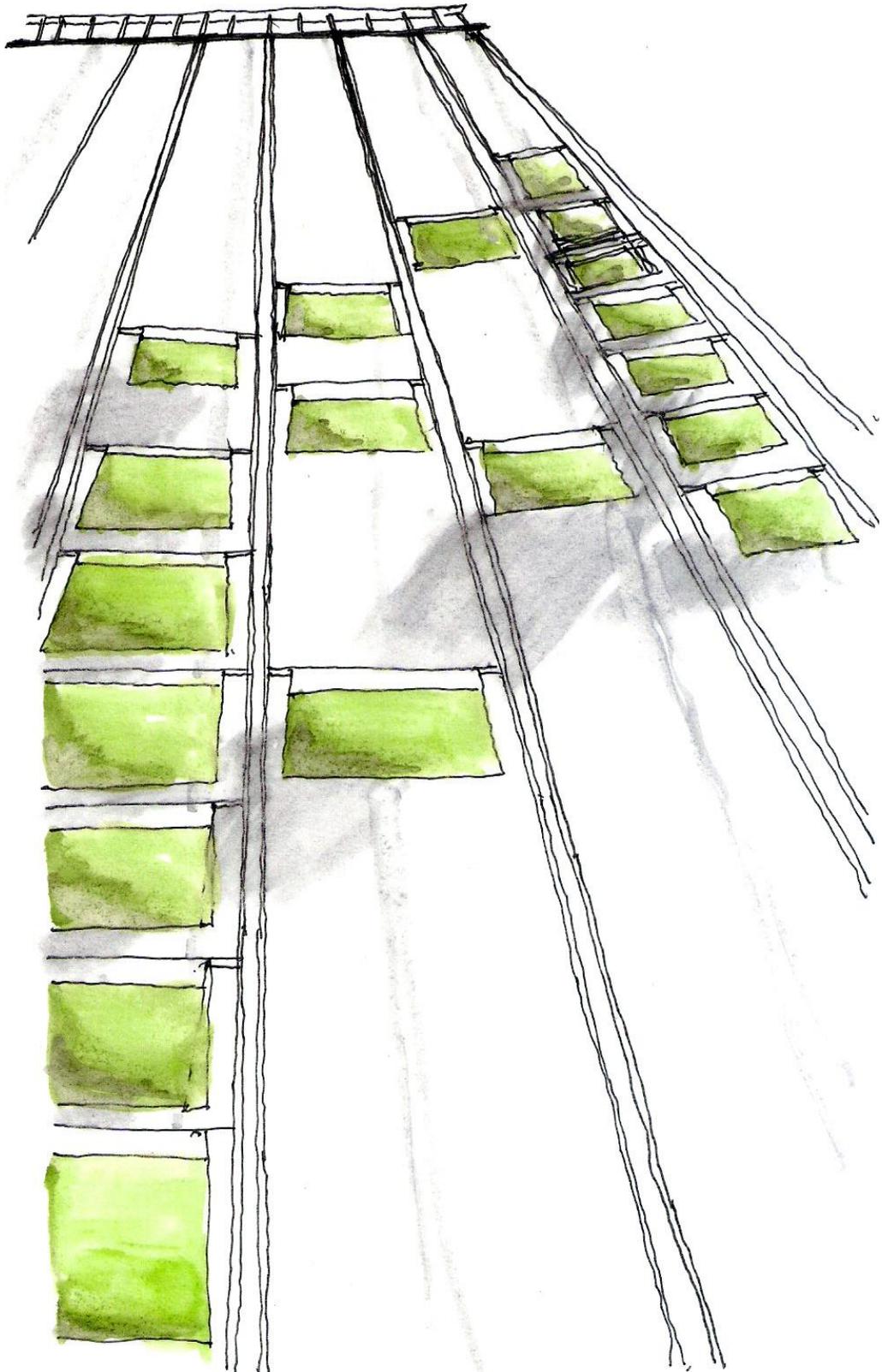
41 cables con 3" de separación



\*método que utilizaron en el proyecto Arti Wall, Hanging green, Boston Massachusetts.

La solución que se le da a este edificio, consiste en colgar paneles modulares de 0.60 m de grama por medio de unos cables, en la fachada que está en mal estado.

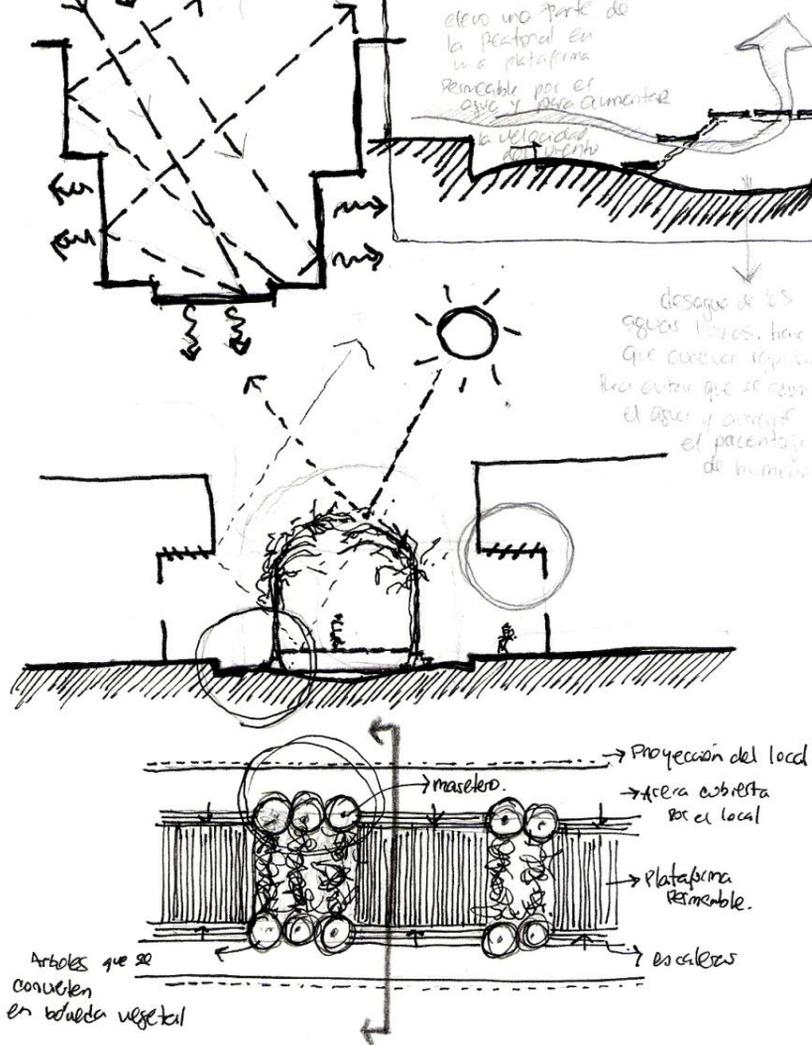
Esto no solo le dará textura y color a esta fachada, también le dará una protección solar al interior del edificio, absorbiendo la humedad y reduciendo unos grados la temperatura de su interior.



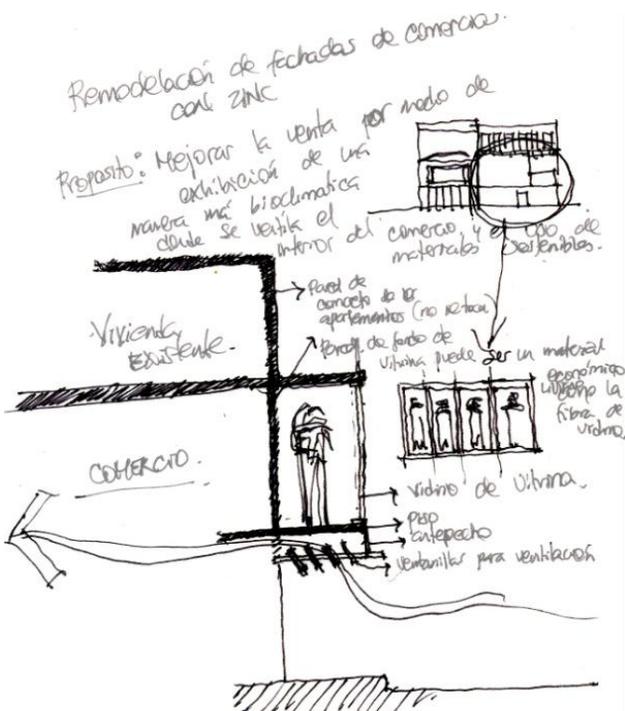
5.1.4.1  
Proceso  
de diseño.  
Cubierta peatonal

LECTURADEL SITIO: el proyecto no puede estar ajeno a sitio, debe estar unido a el mediante relaciones arquitectónicas:

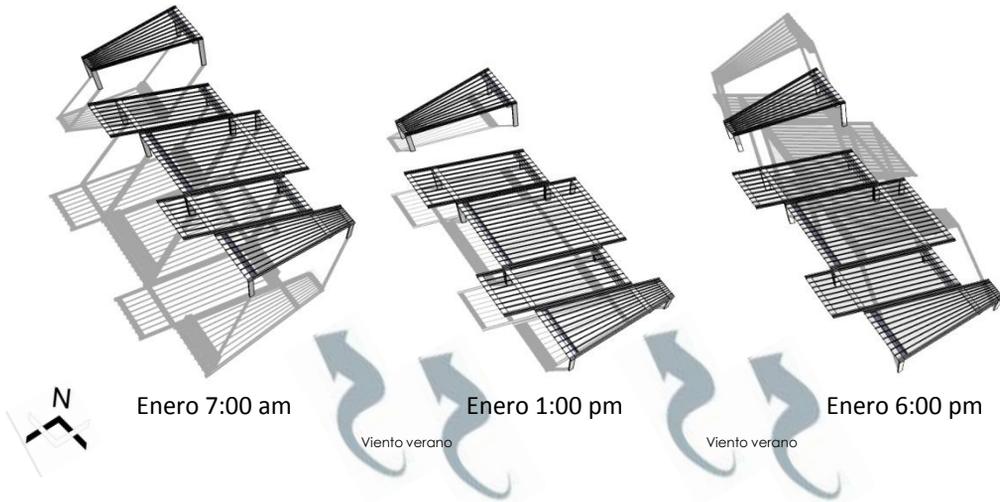
- FORMALES
- ESPACIALES
- VISUALES
- GEOGRÁFICAS
- FUNCIONALES
- HISTÓRICAS
- ESTÉTICAS.



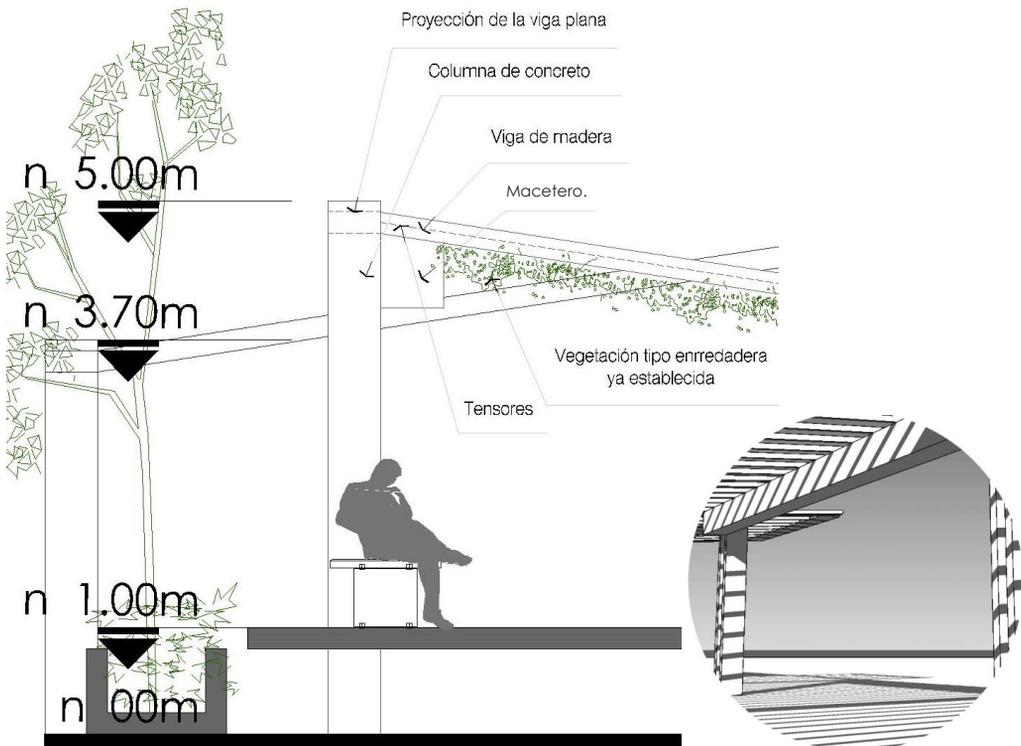
Últimamente la arquitectura que nos rodea le da mucha importancia y dependencia a los recursos tecnología en lugar de los recursos naturales. El cuerpo se acostumbra a vivir en ambientes artificiales, y pierde la capacidad metabólica para reaccionar y adaptarse a los cambios de temperatura y a la humedad relativa. Es importante que el cuerpo humano se adapte a la temperatura ambiente del lugar en que vive. Por medio de la arquitectura se puede evitar el uso de energías no renovables por medio de diseño pasivos y a la orientación de los espacios, para lograr un microclima agradable en la ciudad, esto produciría un beneficio económico planetario.



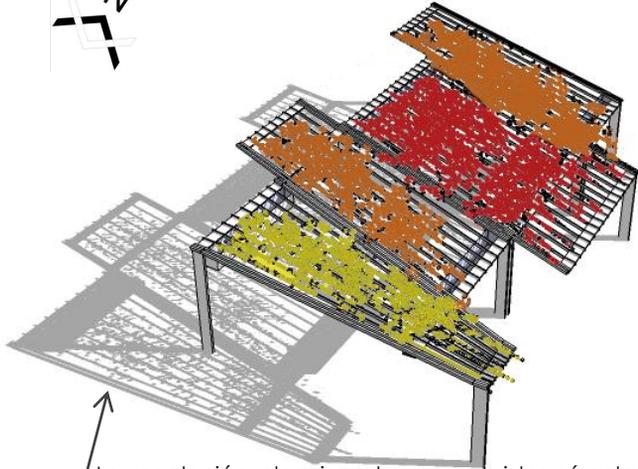
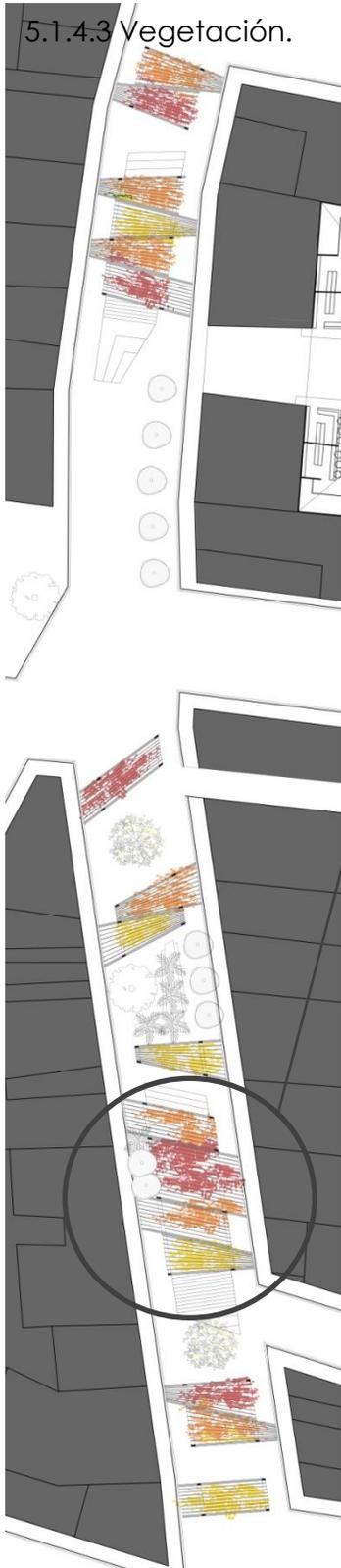
### 5.1.4.1 Estructura.



El diseño de la estructura es a partir de módulos de pérgolas sencillas que se repiten y conectan entre si. Se conectan por medio de una vigas planas livianas, para disminuir la cantidad de columnas y lograr que el proyecto sea mas sostenible tratando de reducir al máximo el uso del material. Las vigas son conectadas por tensores donde crece la vegetación y logran una mayor sombra pintando el suelo de la Avenida, y descubriendo una vegetación colorida a medida que uno la va recorriéndolo.



### 5.1.4.3 Vegetación.



La vegetación seleccionada para cubrir las pérgolas de la Avenida es de flores de estilo enredaderas, donde se van degradando los colores rojo, naranja y amarillo. Se escogieron estos colores ya que son los que mas utilizan las indias Kunas para bordar las molas (tipo de tejido artesanal de la cultura indígena panameña). Estos indígenas utilizan una tela de color rojo y amarillo para cubrir su cabeza del sol.

AMARILLO: representa las riquezas naturales.  
ROJO: representa la sangre derramada por los miles de aborígenes.



Indígenas Kunas



Bignonia



Pyrostegia



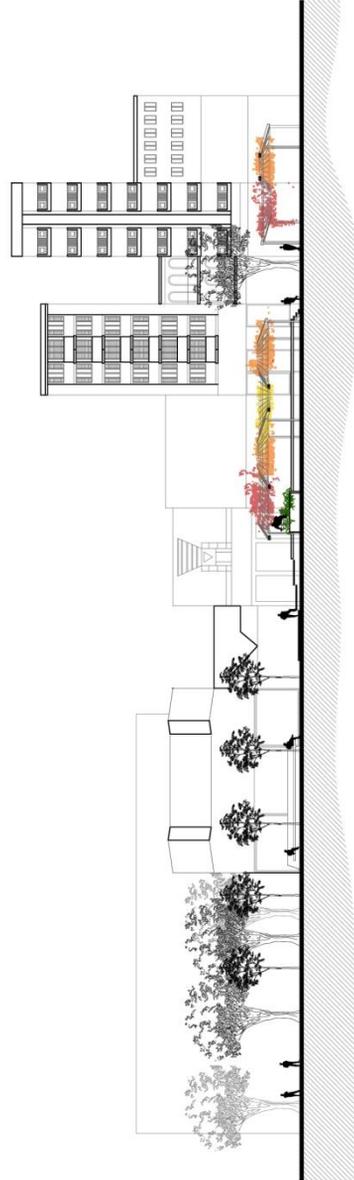
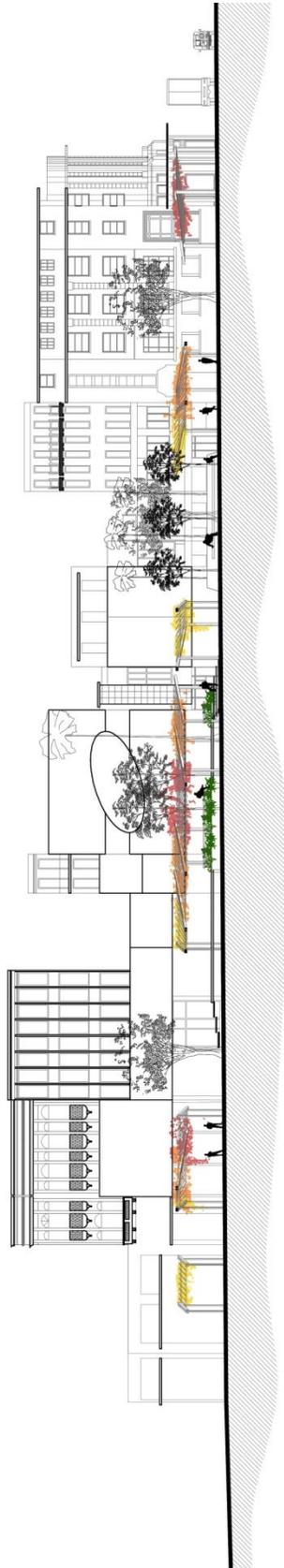
Bignoniáceas



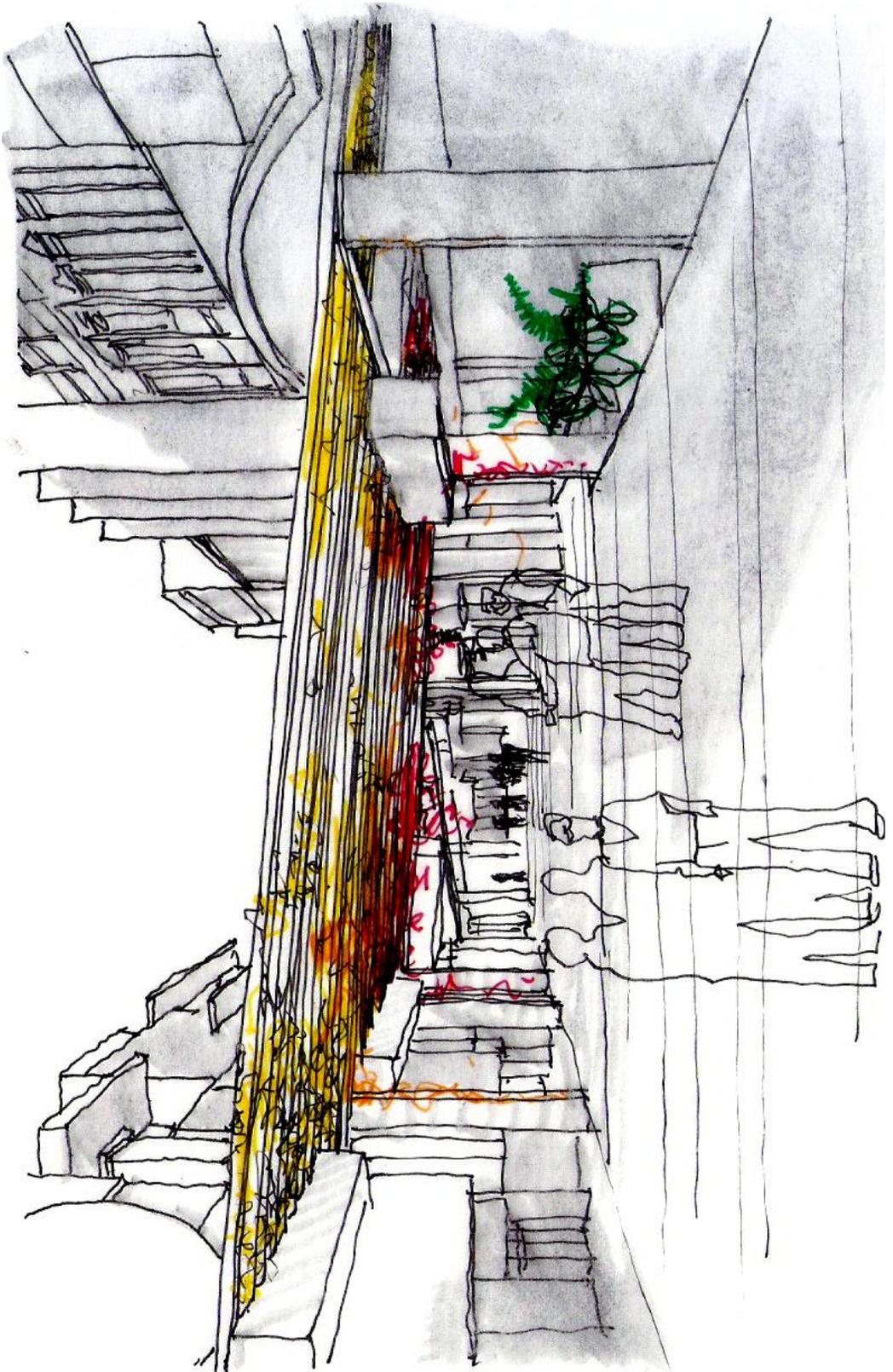
5.1.4.4 Elevaciones.

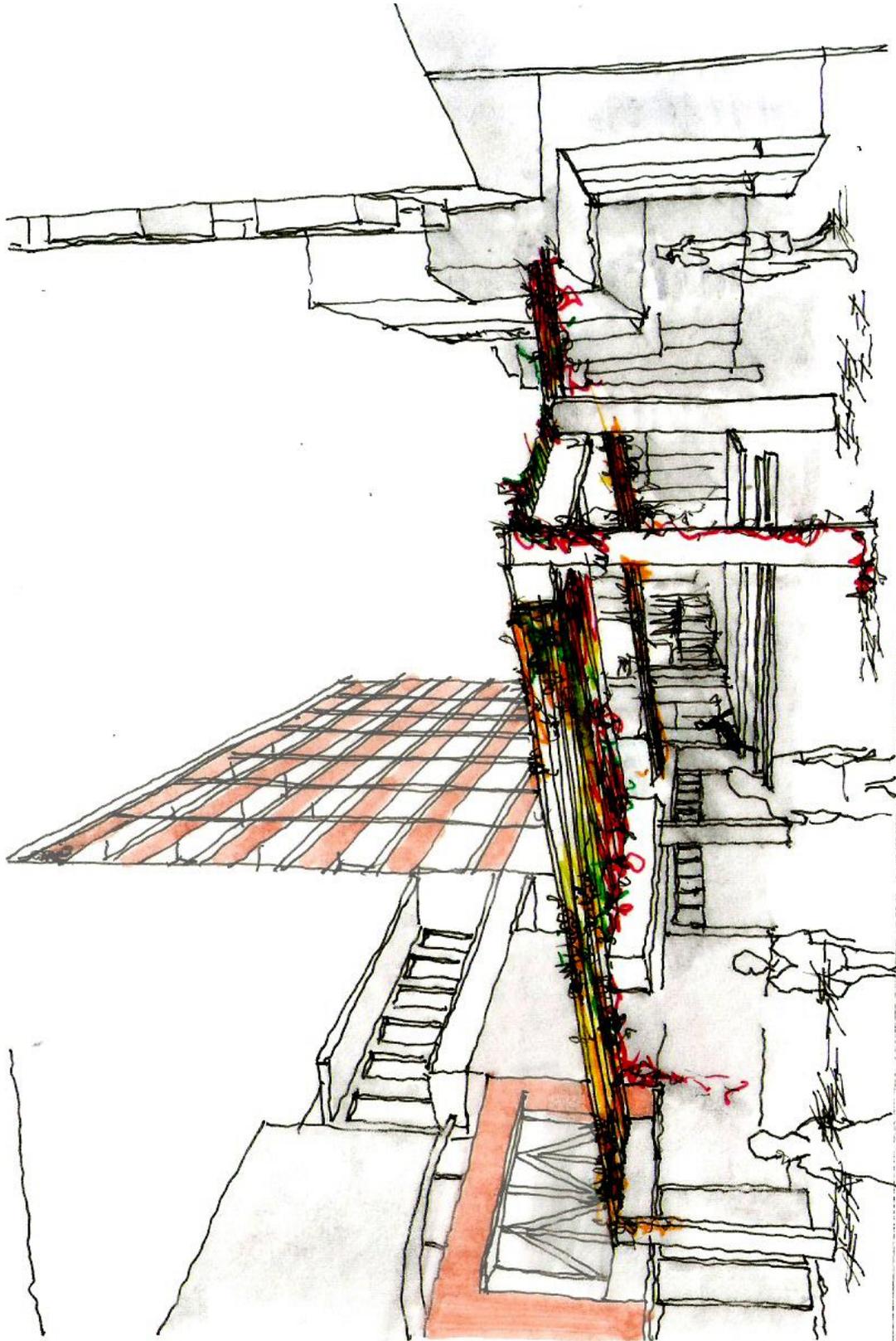


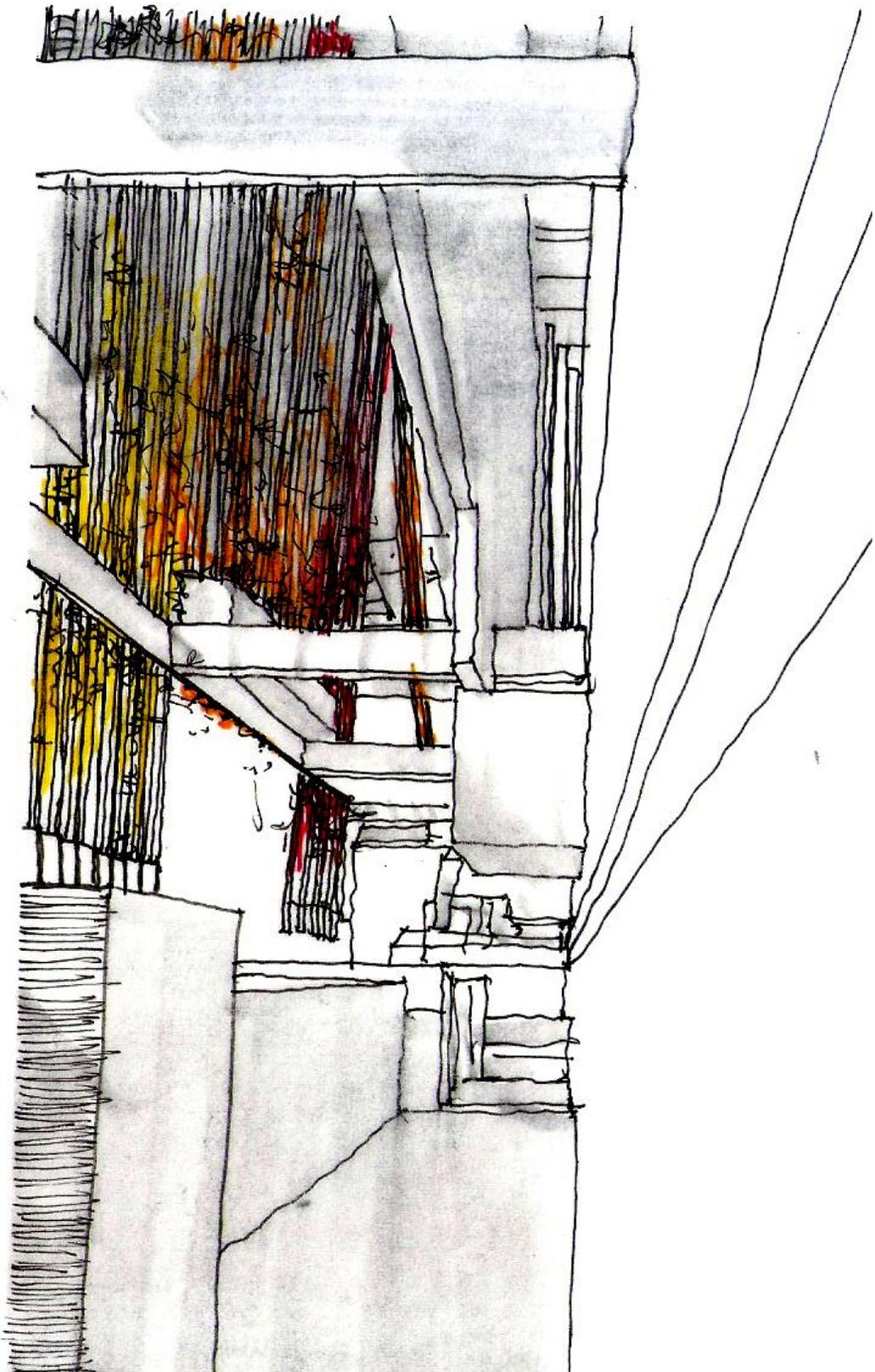
Elevación Frontal



Elevación Frontal (ZOOM)









#### 5.1.4.5 Mobiliario urbano.

El espacio público se define como un espacio amplio, vital y humanizante donde la sociedad se reúne y en el que se suelen realizar varias actividades urbanas.

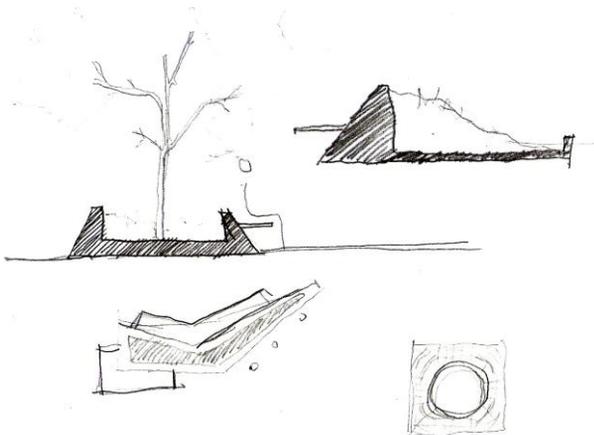
Es un espacio público donde las personas pueden ir a sentarse a conversar, interactuar, leer un libro.



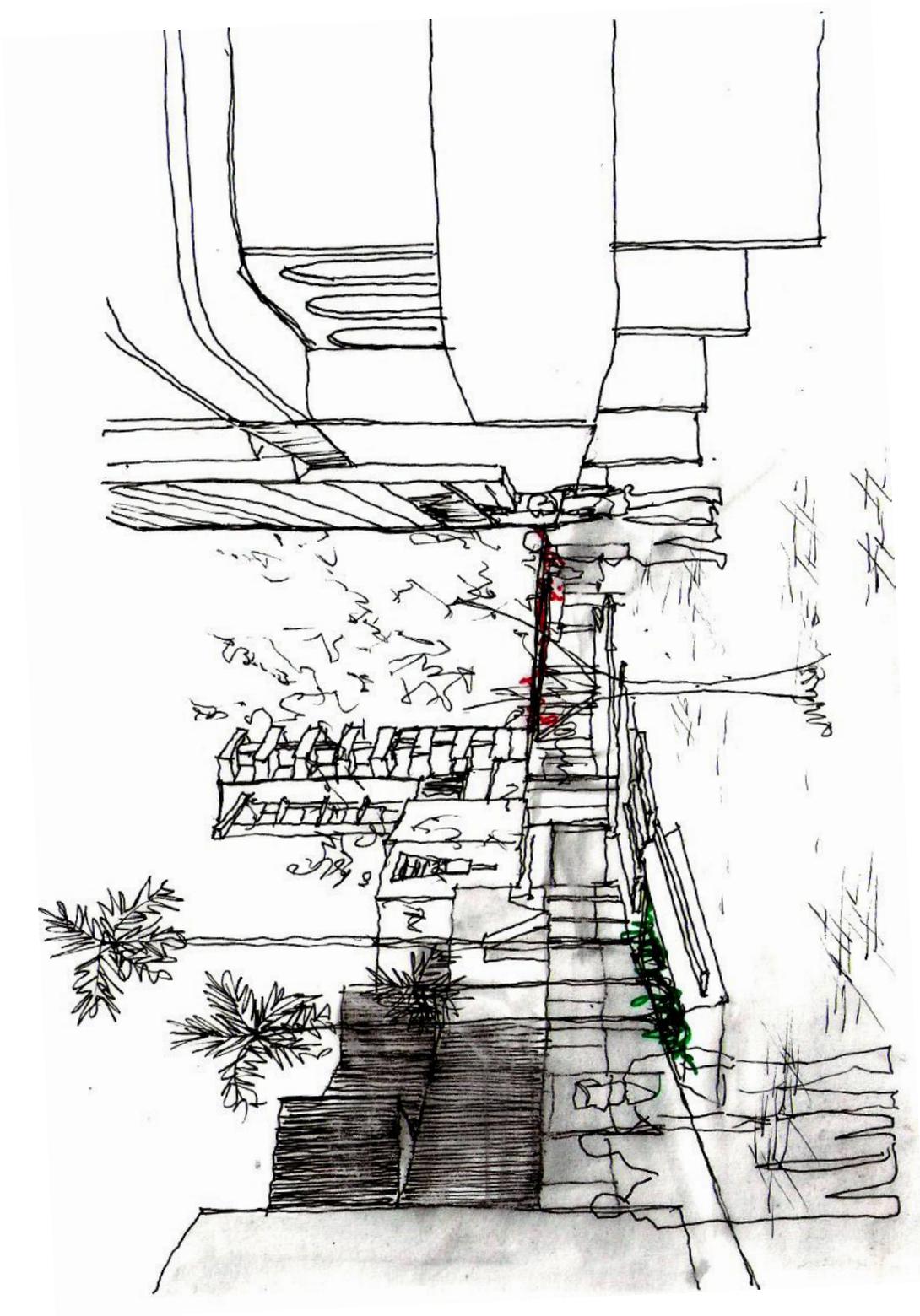
Estado actual de los maceteros y mobiliario urbano.

El concepto del diseño del mobiliario da unas sensaciones de continuidad al recorrido, una combinación de maceteros y asiento, que se articula en el tejido urbano y provee diversidad al paisaje.

El mobiliario urbano mejora la calidad del espacio a través de los elementos arquitectónicos, ornamentales y naturales, tornándose viable su diversidad de usos, una estrategia de revitalización de un área que se encuentra en mal estado, convirtiéndolo en un medio para la atracción de turistas y personas locales.

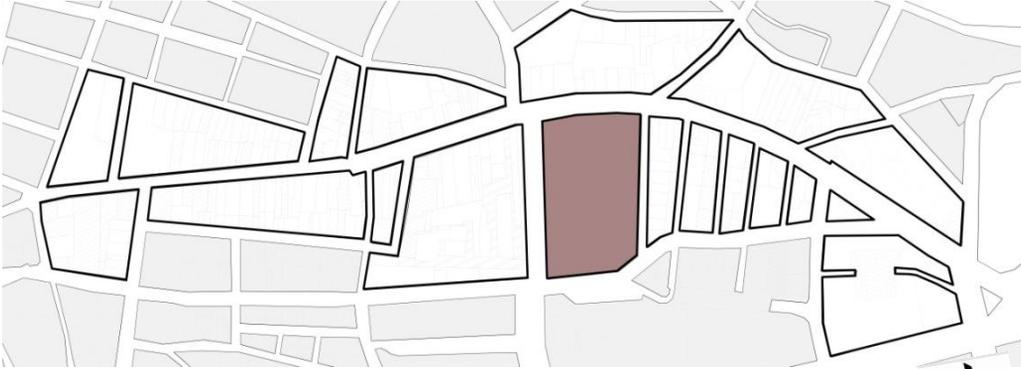


Los recubrimientos del piso actual de la Avenida Central es de bloques de arcilla y es considerado histórico. Es de los recubrimientos más antiguos de Panamá, donde se ve la continuidad hasta el área de San Felipe, patrimonio histórico. Este piso también deja percibir los rieles del antiguo tranvía. Por esta razón el proyecto no interfiere con esos vestigios históricos.

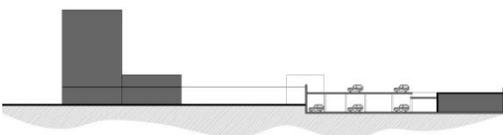


## 5.1.5 Plaza de estacionamientos públicos y restaurantes.

### 5.1.5.1 Estado actual.



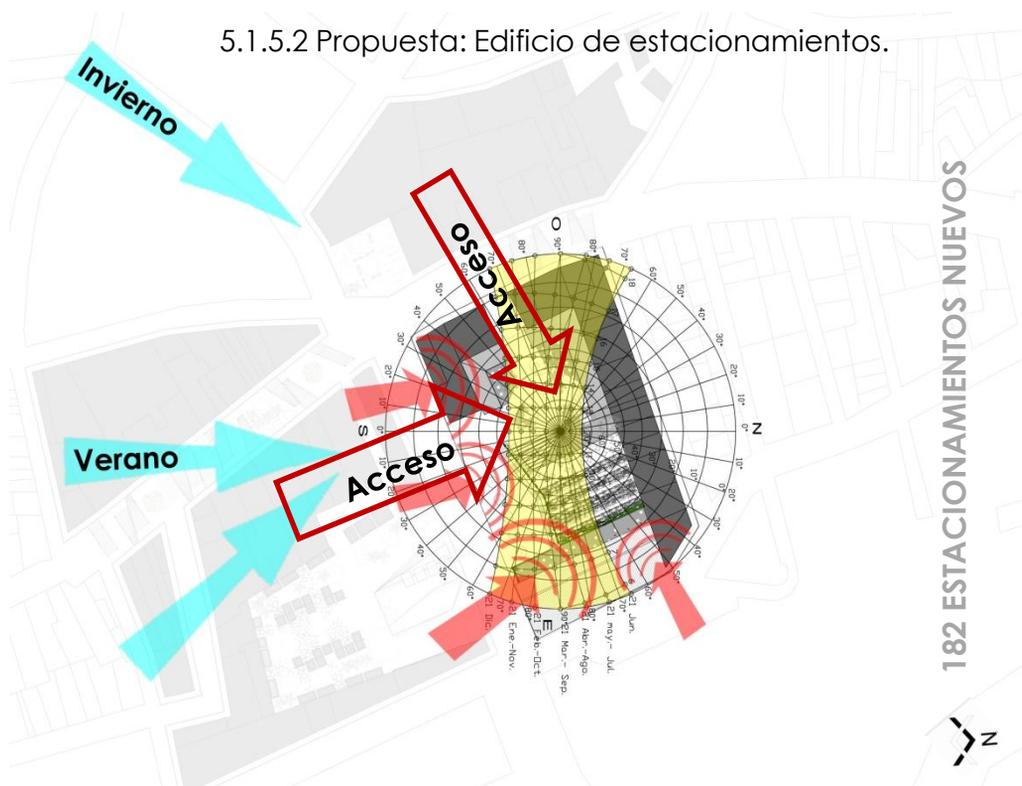
Estado ACTUAL de los estacionamientos



El estacionamientos de vehículos en zonas prohibidas genera altos costos para la ciudad, no solo económico, sino también ambientales y social.

Solo existe un edificio público de estacionamientos el cual no abastece al sector. Es un edificio de pocos vehículos, en mal estado y no esta a la vista de todos.

### 5.1.5.2 Propuesta: Edificio de estacionamientos.

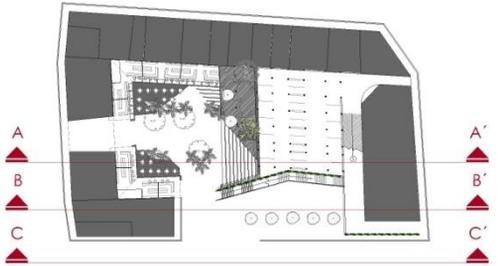


El diseño del edificio de estacionamientos propone reducir las emisiones de dióxido de carbono, combinando el uso de aberturas y vegetación para reducir la temperatura, permite introducir la luz indirecta y aumentar la velocidad del viento al interior del edificio.

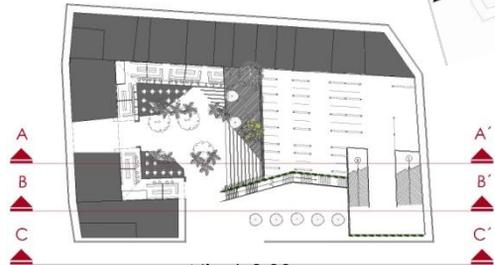
El diseño de este edificio aplica los conceptos de reutilizar y reciclar. Aprovechando el edificio actual de estacionamientos se utiliza la estructura ya existente. La estructura, debidamente reforzada determinó el diseño. Se le agregaron 4 pisos de estacionamiento que van descendiendo hacia una plaza ubicada en la planta baja donde se ubican los módulos de cocina para los restaurantes. Esta plaza tiene un eje que conecta con la vía peatonal.

La cubierta del edificio es utilizada como terraza semiabierta, donde las personas pueden subir y aprovechar la vista hacia la Bahía de Panamá en la parte posterior o el Cerro Ancón en la parte frontal. La cubierta es utilizada para la recolección de agua y almacenaje. Esta agua se aprovecha para el abastecimiento y mantenimiento de la avenida, y también evita inundaciones.

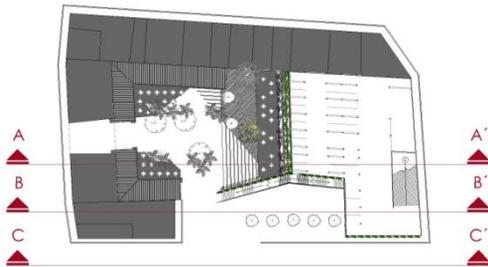
### 5.1.5.2.1 Planos Arquitectónicos: ESTACIONAMIENTOS.



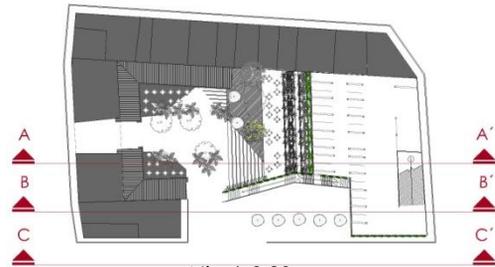
Planta baja: Nivel -2.00m.  
33 estacionamientos y 11 restaurantes /  
terrazas y baños



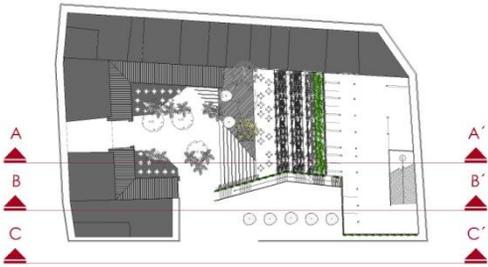
Nivel 3.00m.  
41 estacionamientos



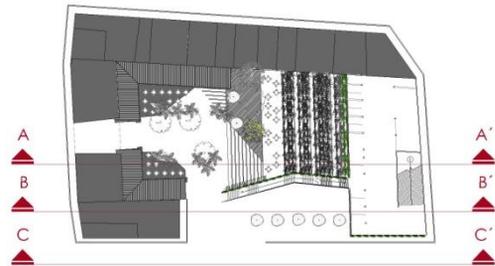
Nivel 6.20m.  
39 estacionamientos



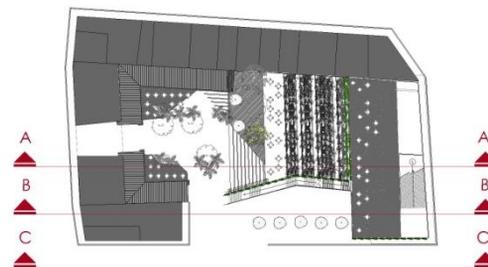
Nivel 9.20m.  
30 estacionamientos



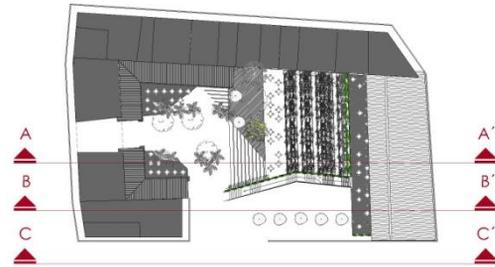
Nivel 12.20m.  
20 estacionamientos



Nivel 15.20m.  
19 estacionamientos



Nivel 18.20m.  
Terraza.

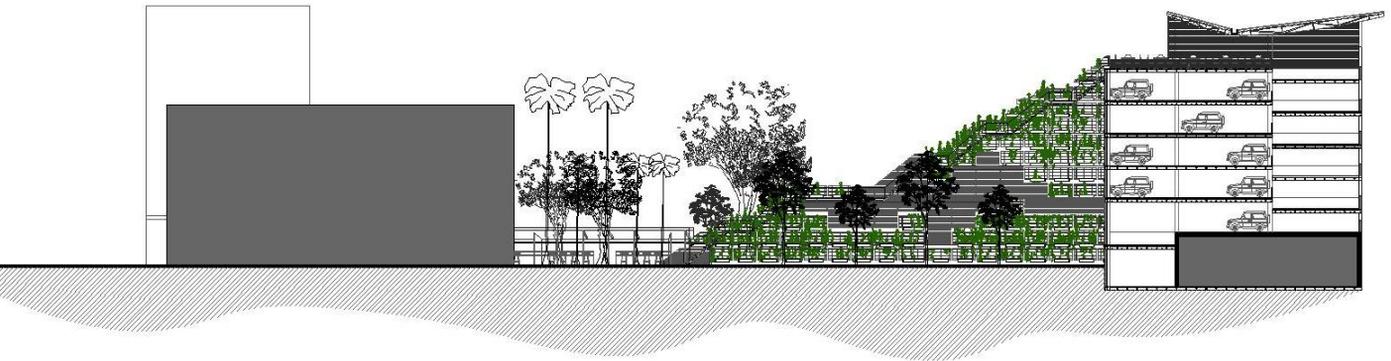


Planta de cubiertas

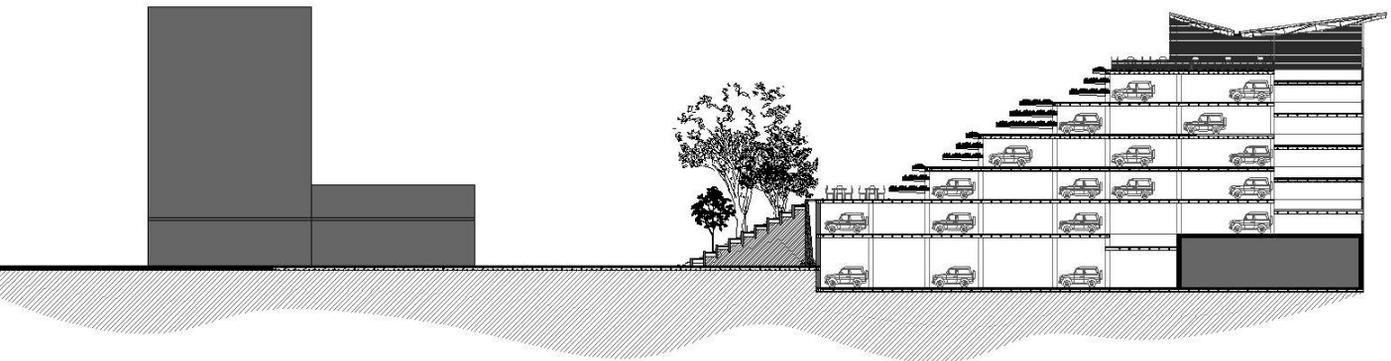
5.1.5.2.2 Secciones y elevaciones.



Sección AA'

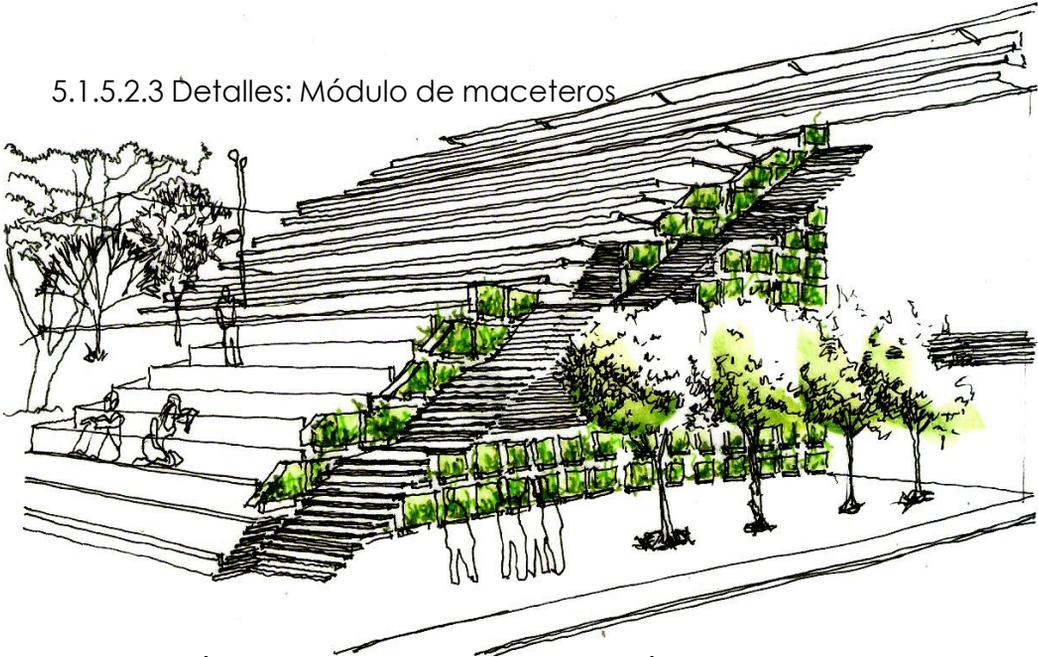


Sección BB'



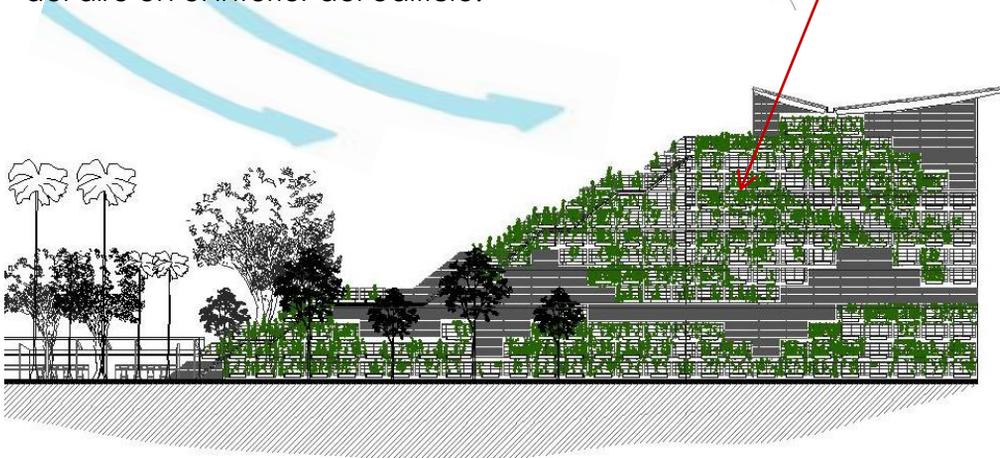
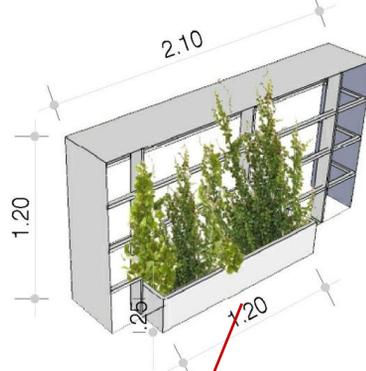
Sección CC'

### 5.1.5.2.3 Detalles: Módulo de maceteros

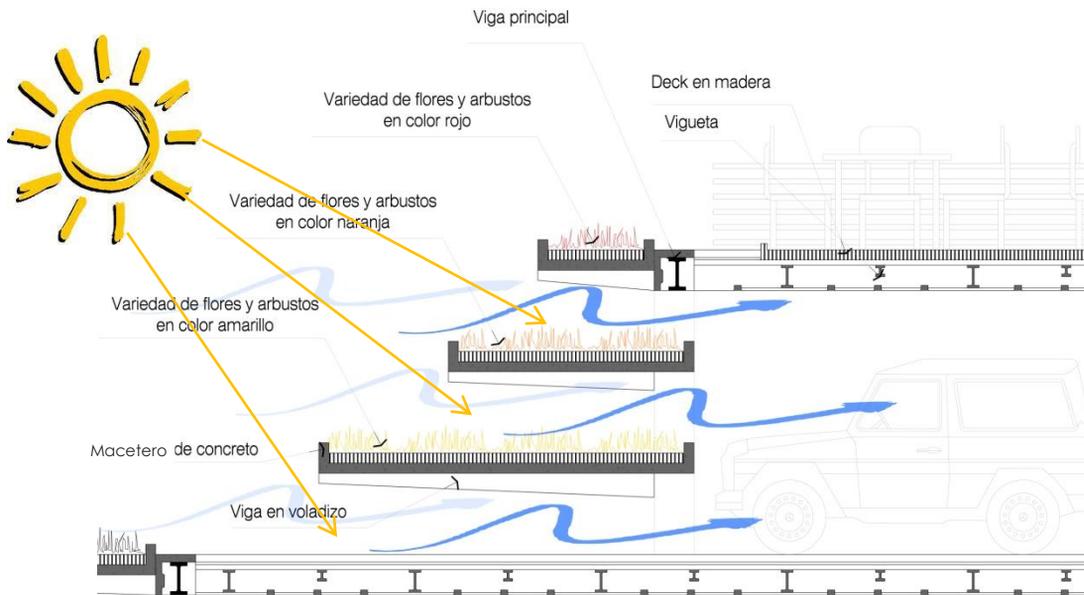


La vegetación vertical reduce las cargas térmicas urbanas en varios grados y promueve las condiciones adecuadas en cuanto a circulación de aire, disminuye la humedad y evita la luz artificial.

El diseño de la fachada sur incorpora estrategias pasivas y activas por medio de la piel vegetal que envuelve el edificio. Es una fachada cubierta por módulos de maceteros donde crecen enredaderas dejándola abierta ya que es la orientación donde permite el viento pasar al interior del edificio, esta técnica ayuda a aumentar la calidad del aire en el interior del edificio.

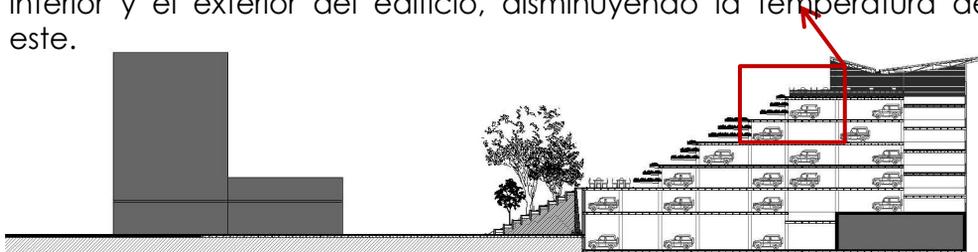


## Detalle: Macetero Estacionamientos.



Los maceteros están ubicados en el lado oeste y son escalonados para evitar la radiación solar directa. Están puestos a una cierta distancia para permitir que el viento fluya hacia el interior de los estacionamientos, aumentando la calidad del aire y permitiendo una ventilación cruzada.

Ya que son escalonados, también proporcionan una sombra al interior y el exterior del edificio, disminuyendo la temperatura de este.



### 5.1.5.2.4 Vegetación.

*Hibiscus Roseus.*  
FLOR DE PAPO:

*Caesalpinia pulcherrima*

*Ixora*

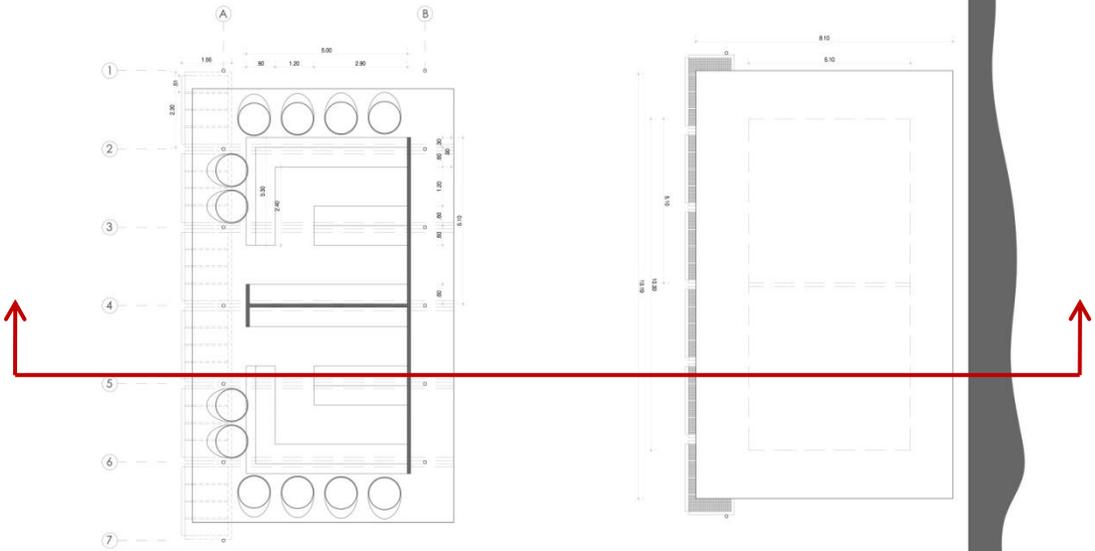


Los maceteros son unos prefabricados de concreto, hecho en sitio. Aquí se siembran una variedad de grama y flores que van degradándose desde los tonos rojos a amarillos.

Flores ya preseleccionadas para los maceteros de los estacionamientos

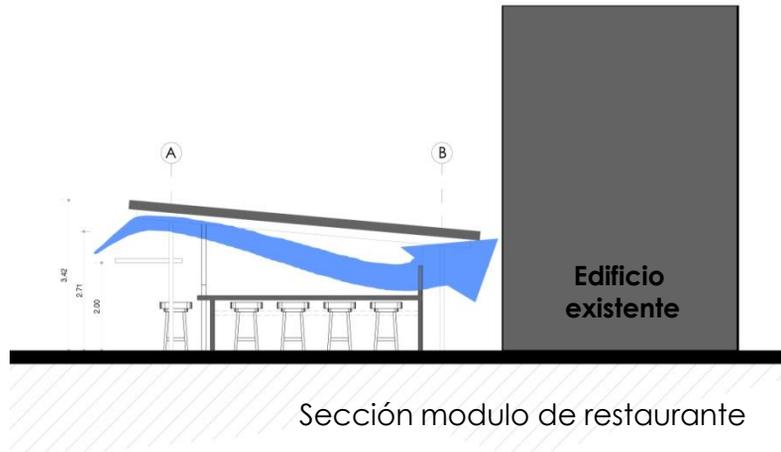


### 5.1.5.3 Módulos puestos de cocina para los restaurantes.

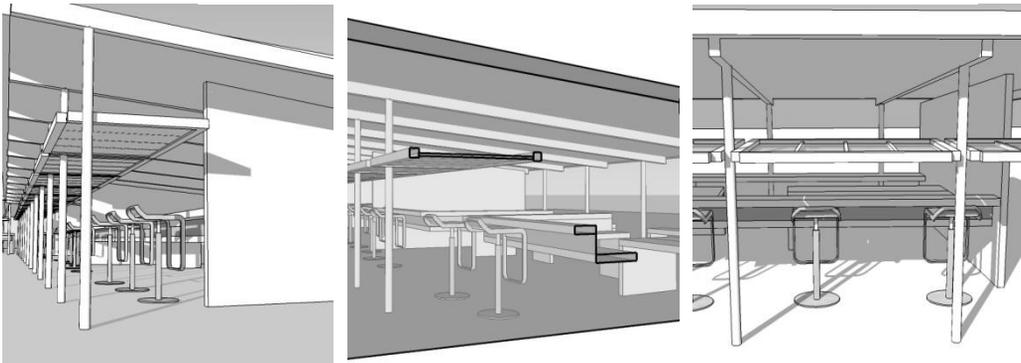


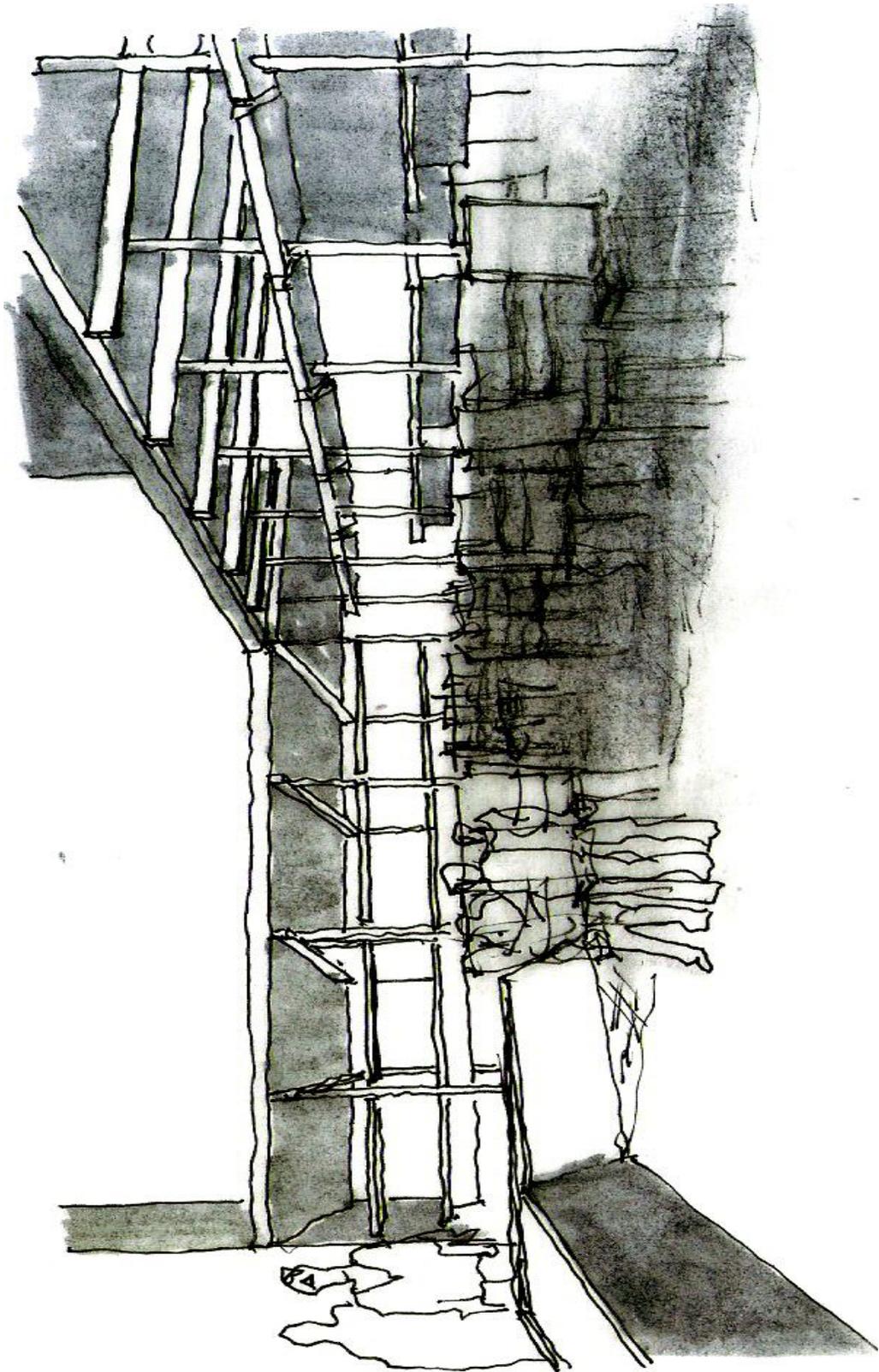
Planta baja arquitectónica

Planta de cubierta

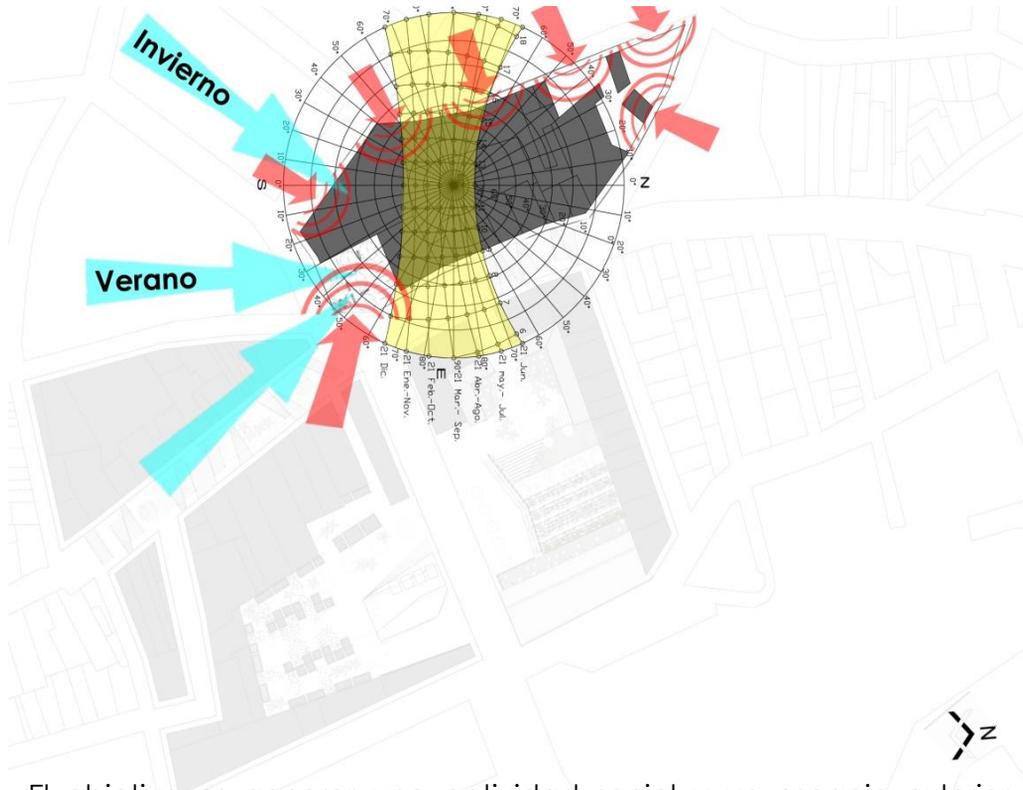


Sección modulo de restaurante





### 5.1.6 Cuadra Art-Block.



El objetivo es generar una actividad social y un espacio exterior sostenible. El espacio público le pertenece a todos y todos deberían de aportar y apoyar a las actividades urbanas, permitiendo a las personas actuar de una manera libre y espontánea.

Se eliminan dos edificios que son relativamente nuevos y no tienen ningún valor arquitectónico, la razón por la que se eliminan es para amortiguar un poco la contaminación visual y auditiva que se genera en esa área por el tráfico intenso vehicular. Al entrar esta vía principal donde se mezcla con la Avenida peatonal, se abre hacia una plaza arbolada, donde proporcionan una calidad de sombra, protegiendo el área de los rayos solares directos, también se agregan unas vallas de 2,10m x 1,10m donde las personas pueden participar expresándose, colgando arte, anuncios de eventos, inclusive pintarlas.

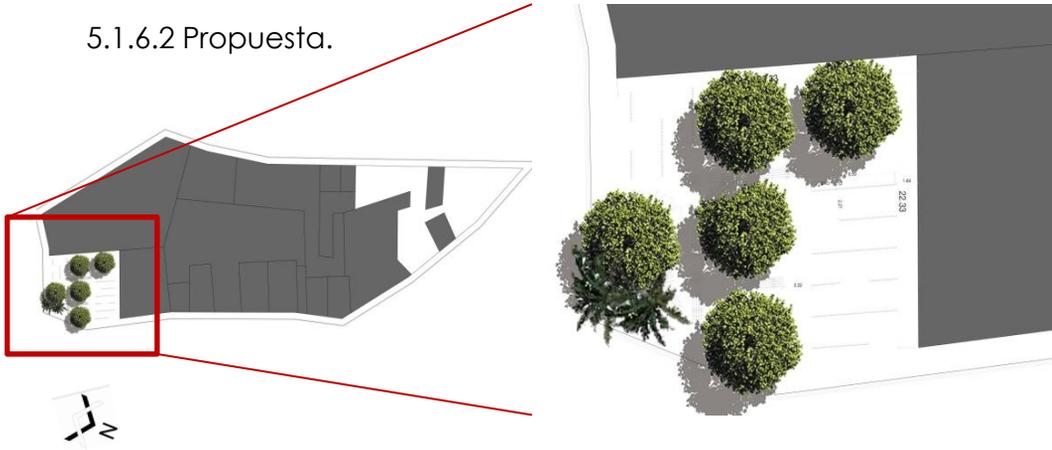


### 5.1.6.1 Estado Actual

Arquitectura actual de los dos lotes donde se planea eliminar los edificios



### 5.1.6.2 Propuesta.



Referentes

## 6. Propuesta de expansión.

*"Un crecimiento solo es posible si se es capaz de hacer referencia a algo en torno a lo cual pueda crecer"*  
Louis Kahn.

Se trata que la intervención sea de una manera sensible al lugar, conectando las áreas más importantes de la capital por medio de un diseño más amable, donde los caminos están ligados a la historia del lugar, creando una red viaria que mejora o se rectifica al mismo tiempo que se altera la distribución del hábitat logrando un equilibrio entre lo ideal y la realidad, resolviendo los problemas sociales, económicos y políticos del lugar y valorando la búsqueda de un sistema de vida en colectividad que pudiera afrontar con garantía de éxito los problemas ecológicos y demográficos.

Propósito: generar una profunda transformación cultural y ambiental, además de comprobar que es posible construir una organización arquitectónica compleja, sin recurrir a las reglas tradicionales de la composición, jerarquía y orden.



## 7. Conclusiones.

El proyecto busca mejorar la calidad de vida cotidiana para los usuarios de una de las zonas más intensamente utilizadas, pero más descuidadas de la ciudad.

Pretende reforzar espacios que fomentan la inter-relación personal, que alberga actividades urbanas tradicionales y recupera la importancia de unos de los más reconocidos hitos urbanos.

La recopilación de datos y la información recogida sirvió de base para la propuesta técnica y formal. Al aplicar los datos y optar por el diseño de la propuesta se logra generar un espacio que reduce la temperatura de manera significativa. Las protecciones, la vegetación y los materiales utilizados, reducen el impacto solar, su radiación y aminoran las severas condiciones ambientales del lugar.

Se espera mediante esta propuesta, demostrar que con poca inversión, con participación comunitaria e intervenciones sencillas se pueden recuperar y enriquecer las condiciones urbanas y ambientales de un lugar. Se puede, además, lograr una identidad única para cada lugar de la ciudad.

Finalmente, se demuestra que por medio de diseños pasivos y el estudio de pre-existencias se puede disminuir la temperatura ambiental sin recurrir a sistemas tecnológicos costosos y de difícil mantenimiento.

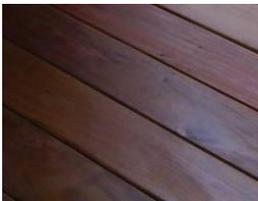
## 8. Anexos.

### Materiales.

La arquitectura y la construcción consumen un alto porcentaje de la energía y de los recursos disponibles del planeta, el 50% de los recursos mundiales se invierten en la industria de los materiales de construcción y en la edificación de inmuebles, lo que convierte a esta actividad en la menos sostenible de todas las actividades,

La ecología debe ser un parámetro orientador y normativo, que regule esta industria y aporte los elementos.

Para la sostenibilidad del planeta hay que tener en cuenta la materialidad de los edificios, hay que tener en cuenta si se puede utilizar materiales reciclados para poder disminuir el nivel de la huella ecológica y disminuir los gastos notoriamente.



En los climas cálidos húmedos es aconsejable que los edificios dispongan de elementos livianos, como la **madera**, es uno de los materiales de construcción más sostenibles, de acuerdo a sus características de obtención, renovación y posibilidad de reutilización o reciclaje. Una de las características de sustentabilidad o sostenibilidad de la madera, es que, finalizada su vida útil, puede convertirse en biomasa, o ser usada para construir aglomerado.

un material que se utiliza en este proyecto para las pérgolas de los puestos de venta y de la cubierta peatonal, se utiliza para dejar pasar el viento y la luz indirecta, de este modo no se trata de utilizar la electricidad lo menos posible. La **madera** también es utilizado en las terrazas dentro de la cubierta peatonal y en la plaza elevada del cine plaza, las laminas de madera son puestas con una distancia entre si para dejar el viento pasar y así refrescar a las personas que están caminando. La idea que sea de lamina de madera para levantar fácilmente por su mantenimiento.

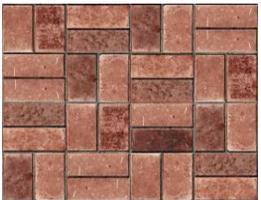
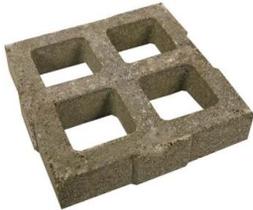


La terraza del cine plaza es una combinación de madera y **concreto expuesto**, en los escalones y las paredes.

Se trata de utilizar poco concreto en el proyecto, ya que el cemento requiere de mucha energía para su fabricación y manipulación, además de ser potencialmente riesgoso para la salud. El hormigón, además, tiene un alto impacto ambiental. Sin embargo, existen ahora nuevos tipos de hormigón, con añadido de fibras de polipropileno, para hacerlo más resistente, y disminuir la cantidad de barras de acero. También se han creado acelerados de fraguado que no producen residuos tóxicos.



El piso actual en el lote baldío, futuro de los buhoneros es muy irregular y de asfalto, un material que recibe y absorbe mucho la radiación solar, calentándolo, se trata de mezclar la grama de alguna manera para bajar la temperatura. Se utiliza el grama block donde se trata de utilizar de una manera moderada por las lluvias, ya que puede producir inundaciones y se puede enlodar, ocasionando desorden y mas requerimiento de mantenimiento. Es un material prefabricado lo cual disminuye el impacto ambiental, disminuye su costo, lo cual hace un material bastante económico.



Los **bloques de arcilla** tiene un gran poder desinfectante y acumulador de energías magnéticas eléctricas y solares, ellos retienen y absorben el agua con facilidad.

Las arcillas son rocas sedimentarias procedentes de la erosión lenta de los granitos, esta obtiene la energía que irradia desde el sol , el agua y el viento. Son rocas planas superpuestas unas sobre otras , lo que permite el paso de humedad por entre sus partículas, característica muy importante para que las murallas respiren .

Contienen distintos porcentajes de aluminio tóxico, lo cual es importante elegir los colores más claros, que contienen menos aluminio.



La lamina de **zinc corrugada**, utilizada para la cubierta de los puestos de venta, es un material bastante económico y tiene varias cualidades que le hacen especialmente adecuado para revestir cubiertas

- Buena resistencia a la corrosión y una buena durabilidad.
- No requiere mantenimiento alguno o limpieza.
- Es muy maleable.
- Reciclable 100% sin límites de ciclos.
- No es tóxico.

Es importante instalar una membrana de ventilación para airear su cara interior, en cubiertas/fachadas ventiladas y no ventiladas, y aislarlo del calor en el interior del espacio.

Para aislar adecuadamente, los materiales más sustentables son la celulosa, el cáñamo o el corcho, porque sus fuentes son renovables y no son contaminantes.

Por último, hay que tener en cuenta que se utilizan estos materiales por que no es necesario en el mantenimiento futuro de pintarlos, de esta forma el nivel de gastos se disminuye. También la mayoría de las pinturas que se utilizan en la construcción. son derivadas del petróleo, lo mismo que los disolventes, emanan gases tóxicos (fenoles, formaldehidos, benceno, tricloroetileno y otros). Estas sustancias tienen estructuras moleculares que no se hallan en la naturaleza, por lo que los ecosistemas no están preparados para procesarlos fácilmente, aunque actualmente se encuentran pinturas ecológicas o naturales, obtenidas de plantas, raíces y flores, que no tienen ningún impacto ambiental en su uso.

## Vegetación pre-seleccionada.

El paisaje involucra las interrelaciones de varios elementos tanto espaciales como ambientales, ambos son considerados como recurso natural y cultural del ser humano y ayuda a reducir la contaminación de la ciudad. La vegetación actúa como factor regulador de la humedad del aire, del microclima, evita la erosión del suelo, estabiliza la temperatura, incorpora oxígeno, aísla acústicamente, absorbe polvo, entre otras cosas.

Se hace una pre-selección de árboles de hoja perenne, esto es importantes para los climas cálidos húmedos porque dan sombra todo el año, abonan el suelo, canalizan los vientos, los árboles con flores aportan como elementos naturales estéticos del paisaje urbano.



**ACACIA ROJA:** *Delonix regia* Malenche.

**Rango altitudinal:** (M.S.N.M): 0 - 1800.

**Origen:** Madagascar, actualmente se encuentra en el norte de Suramérica y en América Central.

**Altura:** 10m

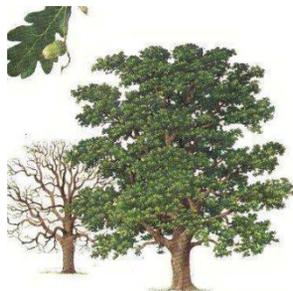
**Díámetro del tronco:** 60cm, corteza lisa

**Ramificación:** empieza a los 3m, copa de forma aparasolada.

**Raíces:** Su sistema radicular agresivo, por lo que debe tener suficiente espacio para expandirse. Se adapta a diversos tipos de suelos, pero prefiere los ligeros y salinos, con buen drenaje

**Flores:** Grandes, de color rojo, florece entre octubre y enero, estos árboles son utilizados como ornamentos en avenidas y espacio público.

**Clima:** Temperatura media de 20 a 28°C, lluvia anual de 500 a 1500 mm. Muy demandante de luz. Esta especie es sensible a heladas y moderadamente a sequías.



**ROBLE:** *Quercus robur*

Árbol robusto que crece con tronco derecho y limpio hasta los 15m

**Crecimiento:** lento, hasta los 200 años y alcanza fácilmente los 600 años.

Domina especialmente sobre tierras pardas, con abundante agua. Su poca exigencia en aeración de las raíces le hace compatible con terrenos muy compactos, tolerando la inundación temporal. Requiere cierta humedad en el ambiente.

**Raíces:** tienden a profundizar, al año suele tener una raíz central relativamente desarrollada y puede llegar a penetrar con una profundidad de un metro y medio en el suelo, de 6 a 8 años, emite las raíces laterales y en conjunto emite un sistema radical penetrante y profundo.

**Aplicaciones de la madera:** es La madera de roble ha sido en todo tiempo como madera de construcción, ya que es muy resistente a la humedad.



**Caoba:** *Swietenia macrophylla King.*

**Origen:** va desde México hasta Bolivia.

**Altura:** 40 m.

**Semillas y flores:** numerosas, se observan frutos maduros con liberación de semillas de enero a abril. florece de noviembre a mayo y en agosto. Los arboles frecuentemente se utilizan como ornamental. Por su calidad y durabilidad, la madera es muy utilizada en construcción.

**Clima:** Esta especie es caducifolia principalmente durante la época seca, y ocasionalmente entre agosto y octubre, crece en tierras bajas y en climas secos y húmedos.



Tinecú Indio: *Schizolobium parahyba*.

**Origen:** Va desde el sur de México hasta Perú.

**Altura:** 30m.

**Semillas y flores:** Florece amarillas y fruto de legumbre aplanada y espatulado. Esta especie es caducifolia de diciembre a mediados de febrero y florece durante esta época. Los frutos empiezan a madurar a finales de marzo.

**Clima:** Crece en tierras bajas, en climas húmedos.

Los arboles pueden confundirse con los guayacanes, la copa en este caso es mas regular y redonda, el color amarillo de las flores es mas brillante y de mayor tamaño. Los arboles son utilizados como ornamento.



GUAYACAN / GUAIAACUM: *Tabebuia guayacan*  
**Originario** de América central (trópico), desde México hasta Venezuela.

**Rango altitudinal:** (M.S.N.M): 0-1500 m

**Usos:** Madera, Ornamento, Leña.

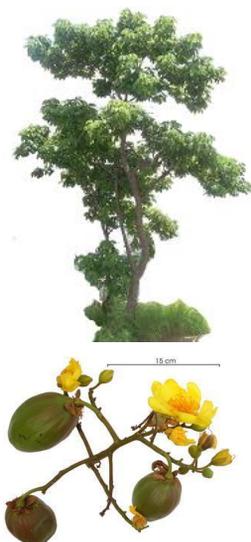
**Altura:** 20m

**Diámetro:** 60cm

**Hojas:** Ramas escasas y gruesas, copa piramidal.

**Flores:** son de color amarillo y florecen a principios de febrero hasta mediados de marzo, su floración es uno de los arboles mas espectaculares en el bosque, por lo que es muy aprovechado como ornamental en calles, avenidas y otras áreas urbanas..

**Clima:** Su óptimo desarrollo lo alcanza con precipitaciones entre 1.700 y 2.700 mm anuales y temperaturas media anual de 18.5 a 21°C. Crece bajo suelo profundos y drenadas, en tierras bajas y húmedos; pH: de 6 - 8.5. Es una especie que demanda bastante luz solar.



Poroporo: *Cochlospermum vitifolium*

**Origen:** va desde México hasta Ecuador.

**Altura:** 15 m.

**Semillas y flores:** flores amarillas, antes de caer las hojas se tornan de un color naranja-rojizo, la floración ocurre a finales de la época lluviosa hasta finales de la seca. Los frutos maduran a mediados de la época seca, son numerosas semillas en forma de cápsula ovoide elipsoide

**Clima:** esta especie es caducifolia durante la época seca. Crece en tierras bajas y en clima húmedo. Es de crecimiento rápido.

Se utiliza ocasionalmente como ornamental



Flor de micro: *Barnebydendron riedelii*.

**Origen:** Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Perú y Brasil.

**Altura:** 40m.

**Semillas y flores:** Florece entre octubre y enero.

**Clima:** Crece en tierras bajas, en climas muy húmedos.

Se utiliza como ornamento en calles y avenidas.

## Arbustos:



### SÁBILA: *Aloe Vera*

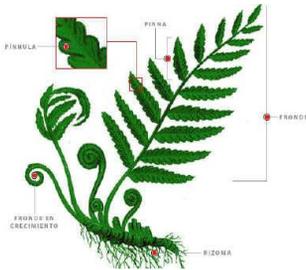
**Clima:** tropicales y sub-tropicales.

**Altura:** 2m, tiene 12 -16 hojas largas y carnosas

**Uso:** medicinal posee sus mejores propiedades nutritivas de los 2 a los 3 años de vida, es rico en vitaminas, minerales, proteínas, oligoelementos y aminoácidos.

Destaca por ser:

- Antiinflamatorio: Tiene compuestos de antraquinones y salicatos (agentes que se encuentran en la aspirina).
- Es cicatrizante.
- Bactericida.
- Regenerador Celular.
- Antibiótico.
- Etc.



### HELECHOS: *Pterophyta*

**Clima:** cálidas y húmedas. Se pueden encontrar desde el nivel del mar hasta grandes altitudes. La humedad un factor importante, debe ser muy alta durante todo el año.

**Altura:**

**Uso:** Es una planta muy apreciada para el interior.

con un poco de luz indirecta, elevada humedad ambiental y buena tierra, la mayoría se desarrollan muy bien.



### CROTOS:

**Clima:** La iluminación debe ser intensa para mantener vivos los colores. necesita mucha humedad

**Uso:** Debido a los colores y al abigarramiento de las hojas, está este género entre las plantas más hermosas de interior, cuando se adaptan a poca luz.



## Flores:



Lám. 56.—*Hibiscus pulcherrimus*, Figura de Flor. Alquisido, Herbario (CCH) sin: a) porción media del tallo; b) rama florifera; c) lóculo de la cápsula con las semillas; d) semilla.



FLOR DE PAPO: *Hibiscus Roseus*.

**Clima:** tropicales y sub-tropicales.

**Altura:** 1.2m.

**Uso:** Se cultiva como planta ornamental en los trópicos y subtrópicos. Las flores son grandes, rojas, fuertes y generalmente carecen de aroma.



*Caesalpinia pulcherrima*

**Clima:** tropicales y sub-tropicales, muy utilizados en los trópicos de América.

**Altura:** 3m, cada flor tiene 5 pétalos amarillos, anaranjados rojos.

**Uso:** Es una llamativa planta ornamental, muy cultivada en jardines tropicales. Requiere zona cálida y buena exposición soleada.



*Ixora:*

**Clima:** es un arbusto nativo de las zonas tropicales en Asia, que se ha extendido por todas las regiones tropicales de América.

**Altura:** Las plantas pueden crecer hasta formar arbustos de tamaño mediano. Producen una gran cantidad de racimos de flores pequeñas, cuyos colores van del naranja rojizo intenso al blanco. Florece casi todo el año.



## BIGNONIA

Planta originaria de los continentes asiático y americano, de zonas mayoritariamente subtropicales y tropicales. Es una especie muy delicada y puede llegar a alcanzar hasta 10 metros de altura .



Presenta flores muy vistosas en racimos, axilares o terminales. Empieza a florecer en mayo, y según especie pueden ser rojas, naranjas, lilas. Fruto seco con numerosas semillas , que e pueden utilizar para cubrir pérgolas y muros.

Requiere riego abundante, pero no encharcado, manteniendo siempre el suelo húmedo y con un buen drenaje.



## *Macfadyena unguis-cati* - BIGNONIACEAS

Planta nativa de México hasta Argentina. Puede llegar a alcanzar 12-15 metros de altura. Las flores son de color amarillo con forma acampanada-tubulosa, que aparecen en primavera o principios de verano, y son de corta duración. Es muy adherente y se agarra a cualquier superficie con los zarcillos. Es de crecimiento muy rápido y puede cubrir una pared alta rápidamente. Se adapta a los climas secos y calurosos, y requiere una exposición a pleno sol.



## *Pyrostegia*

nativos de las regiones más cálidas de América Central y del Sur. Son unas enredaderas muy vigorosas con hojas apareadas, las flores son trompetas anchamente acampanadas de color rojo anaranjado muy intenso y de 6 centímetros de largo. Duran varios meses, según el clima florece de invierno a primavera. Alcanza una altura de 10 ó mas metros en climas cálidos, se usa para pérgolas, verjas o arcos.



## Enredaderas:

Las plantas trepadoras son adecuadas para cubrir amplias zonas y espacios con cierta altura, ya sean vallas, pequeños muros o fachadas de viviendas. Nos sirven para dar sombra, suavizar esquinas, formar galerías verdes, esconder o embellecer paredes y muros.

Las trepadoras desarrollan raíces aéreas, zarcillos, tallos reptantes o espinas para ir trepando y agarrándose a zonas verticales, ascender por árboles, etc. Sino es así, conviene utilizar soportes que aguanten el peso de la planta, como es el caso de las pérgolas.

Antes de elegir y plantar las trepadoras, se debe tener en cuenta que atraerán muchos insectos, se debe procurar no colocar las trepadoras olorosas en fachadas rodeando las ventanas y puertas, otro problema es que pueden acabar dañando estructuras.

En países donde el calor es intenso todo el año, necesitamos especies de hojas perenne, para tener hojas durante todo el año y así proporcionar sombras en la fachada y poder bajar la temperatura.

Cuando están cerca del mar hay que escoger la enredadera adecuada, ya que el viento trae sal que se deposita en las plantas y las quema, hay algunas especies como la Madreselva que es de las más resistentes a los suelos y vientos salinos.

Para plantarlas se separan de 2 a 3 metros unas de otras, el hoyo debe ser al menos el doble de diámetro del contenedor. Si se planta contra un muro o soporte, conviene separarlo unos 45 centímetros o más. Requerirá más riego por supuesto cuando está en pleno crecimiento y floración.

Las especies más conocidas de las enredaderas son las Bignonias, Campsis, Dama de noche, Hiedra, Ipomea, Jazmines, Madreselva, Parra virgen, Pasiflora, Celestina, Rosal trepador, Tecomaria, Glicinia, etc.

## Hiedra.





### *Allamanda cathartica*

Planta trepadora que produce unas flores en forma de trompeta de color amarillo de hasta 12 centímetros de diámetro, existen variedades con colores diferentes. Florece a mediados de verano hasta el otoño, aunque puede llegar a florecer durante todo el año. Necesita mucha humedad ambiental, y riegos regulares.



### Aristolochia

procedentes de las regiones tropicales y templadas de todo el mundo. Dentro del grupo se pueden encontrar arbustos trepadores de hoja perenne o caduca Por lo general presentan hojas ovales, redondeadas o acorazonadas y flores que toman una forma extraña tubular o acorazonada, de color rojizo, marrón o amarilla.



## 9. Bibliografía

- “Biografía Urbana de la Ciudad de Panamá” Ángel Rubio Banco de Urbanización y Rehabilitación, Publicación No. 17 Panamá 1950 B.U.R.
- “Molas, Folk art of the Kunas indians”. Ann Parker y Avon Neal, Editorial Barre, New York 1977.

### PAGINAS WEB

<http://www.archdaily.com/117890/in-progress-nasa-sustainability-base-william-mcdonough-partners-and-aecom/>  
Dirección de estadísticas y censo de la ciudad de Panamá.  
<http://www.contraloria.gob.pa/dec/cuadros.aspx?ID=1801>

### ESPACIO PÚBLICO

- “Public, Architecture now”. Philip Jodidio, Editorial Taschen Italia 2010.
- Revista, “The architectural review 1372”. Junio 2011. Jurgen Mayer-Urban parasols in Sevilla Spain.
- “Bitácora de arquitectura”, Facultad de arquitectura de la UNAM, numero 4, México 2001.
- “Rio Cidade o urbanismo de volta às ruas”, Editorial Mauad, Rio de Janeiro 1996.
- “La humanización del espacio urbano, La vida social entre los edificios”, Jan Gehl, Editorial Revertè, Barcelona 2004.
- “Small scale, Creative solutions for better city living”, Keith Moskow y Robert Linn, editorial Keith Moskow y Robert Linn, New York 2010.

### ARQUITECTURA SOSTENIBLE

- “Ecological Design Handbook, sustainable strategies for architecture, landscape architecture, interior design, and planning”. Fred A. Stitt, Editorial McGraw Hill.
- “Arquitectura y Clima”, Rafael Serra, Editorial BB básicos, Barcelona 1999.
- “Diseño en climas cálidos”, Manual básico. Allan Konya, editorial H.Blume, Madrid 1980.

- “Guía de arquitectura bioclimática, construir en países cálidos”, Jimena Ugarte, Instituto de Arquitectura tropical. Fundación Príncipe Claus para la cultura y el desarrollo, San José Costa Rica.
- “The sourcebook of contemporary green architecture”, Sergi Costa Duram y Julio Fajardo. Editorial Collins Design, New York 2010.
- “Sun, Wind & Light, architectural design strategies”. G.Z. Brown y Mark DeKay, editorial John Wilwy & sons, inc. Canadá 2001.

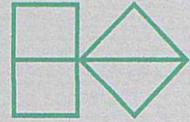
## ARBOLES Y VEGETACION

“Arboles y arbustos de Panamá”, Luis G. Carrasquilla R. Editora Novo Art. Colombia 2008.

“Arboles en la ciudad, fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano”. Ministerio de obras publicas y transportes, España.

### Paginas web:

- <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/lista-trepadoras-nombre-cientifico-2.htm>.
- <http://www.elhogarnatural.com/Trepadoras.htm>
- [http://articulos.infojardin.com/trepadoras/trepadoras\\_directorio.htm](http://articulos.infojardin.com/trepadoras/trepadoras_directorio.htm)
- <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/macfadyena-unguis-cati-bignonia-tweediana-una-de-gato.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/campsis-tagliabuana-trompeta-trepadora.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/ficus-pumila-ficus-repens-ficus-tapizante-ficus-trepador.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/ficus-pumila-ficus-repens-ficus-tapizante-ficus-trepador.htm>
- <http://fichas.infojardin.com/trepadoras/jasminum-humile-jazmin-italiano-jazmin-de-italia.htm>



San José, 28 de setiembre del 2011

Señor  
Arq. Jaime López de Asiain  
Sevilla, España

Estimado Arq. Jaime López de Asiain:

He tenido oportunidad de seguir la tesis **“El espacio público en Panamá y la Rehabilitación de la Peatonal”** de acuerdo a la información que me ha enviado la candidata al postgrado Alegre Saporta.

Me ha llamado la atención positivamente el análisis de los antecedentes del proyecto. Sus estudios históricos y climatológicos de la ciudad de Panamá y su entorno inmediato, sin duda constituyen un aporte para entender y situar el proyecto.

En cuanto al proyecto, representa un enfoque acertado para la recuperación de “la Peatonal” que aportará un significativo mejoramiento para la zona del centro. Se destaca la incorporación de elementos distintivos de la arquitectura bioclimática, adaptados al clima y vivencias locales.

A la luz de estas consideraciones autorizo su presentación ante las autoridades del Postgrado Master Propio en Energías Renovables.

Con mis cordiales saludos,

Bruno Stagno, Arquitecto  
CA 1133 / AIA 30503152



*Isthmus*

Panamá, Septiembre 25, 2011

Señor Arquitecto  
**JAIME LOPEZ DE ASIAÍN**  
Sevilla, España

Estimado Señor Arquitecto:

He seguido de cerca el desarrollo y evolución de la tesis que debe presentar la Arquitecta ALEGRE SAPORTA, denominada **“El Espacio Público en Panamá y la Rehabilitación de la “Peatonal””**

El trabajo que ha adelantado la Arq. Saporta no solo reúne datos técnicos que ha recopilado, sino también información histórica que en muchos casos se encontraba dispersa y casi inaccesible.

Considero que se trata de un trabajo serio que aporta conocimientos sobre un sector dilapidado de la ciudad, y ofrece soluciones tentativas para su recuperación mediante la aplicación de técnicas de climatización.

Considero que el trabajo se encuentra en un punto satisfactorio y adecuado para que sea entregado a manera de su tesis para la obtención de su grado en el Master Propio en Energías Renovables.

Atentamente,

Carlos Morales Hendry  
Director, ISTHMUS