



TÍTULO

**APROXIMACIONES AL ESPACIO PÚBLICO SOSTENIBLE
REGENERACIÓN DE NÚCLEOS EN LAS “CÉLULAS URBANAS” DE
LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA**

AUTORA

María Viviana Vaca Villanueva

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2011

Director Jaime López de Asiain
Curso VII Máster Propio Universitario en Energías Renovables:
Arquitectura y Urbanismo. La Ciudad Sostenible

ISBN 978-84-694-2197-0

© María Viviana Vaca Villanueva
© Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 España.

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.*



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
DE ANDALUCÍA

**VII MAESTRIA EN ENERGIAS RENOVABLES, ARQUITECTURA Y
URBANISMO. LA CIUDAD SOSTENIBLE.**

TESIS PRESENTADA POR

MARIA VIVIANA VACA VILLANUEVA

DIRECTOR DE TESIS

PROFESOR JAIME LOPEZ DE ASIAIN

**APROXIMACIONES AL ESPACIO PUBLICO SOSTENIBLE *REGENERACION
DE NUCLEOS EN LAS "CELULAS URBANAS" DE LA CIUDAD DE SANTA
CRUZ DE LA SIERRA***

DICIEMBRE 2009

PRESENTACION

El presente documento abordará la temática del Espacio Público en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, bajo la óptica de la sostenibilidad como directriz de regeneración de estos espacios. Se centrará en los centros de Equipamiento de las unidades vecinales como tipología de estudio e intervención.

El documento está estructurado de la siguiente manera:

INTRODUCCION: En la que se aborda la temática de manera general en cuanto al concepto, además se define el alcance del trabajo a través de los objetivos y metodología.

CAPITULO 1: El espacio Público Sostenible. Es una aproximación al concepto de Espacio Público Sostenible, visto desde distintas ópticas y en contextos diversos.

CAPITULO 2: La ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Se trata del conocimiento del contexto urbano, en este caso la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, como acercamiento a la problemática urbana.

CAPITULO 3: El espacio Público en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Se llega a reconocer las características del espacio público en la ciudad, con sus condicionantes Físico - espacial, Social, Ambiental y de Gestión. También se muestran casos concretos de los espacios públicos considerados mínimamente sostenibles.

CAPITULO 4: Las Células urbanas y sus Núcleos. Se conceptualiza la tipología de Unidad Vecinal y se realiza el análisis de 5 unidades vecinales enfocándonos en su centro de equipamiento como espacio público.

CAPITULO 5: Propuesta. Se plantea la propuesta a manera de estrategias de proyectación en esta tipología, regida por los conceptos de sostenibilidad.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Internacional de Andalucía por su aporte en mi formación académica con la Maestría en Energías Renovables, arquitectura y urbanismo. La ciudad sostenible.

Al Dr. Profesor Jaime López de Asiaín un agradecimiento muy especial por su apoyo y guía incondicional en la realización del presente trabajo. Su valiosa enseñanza se ve reflejada en el presente trabajo y su inspiración en la finalización de esta meta personal.

También agradecer a todos los profesores que nos transmitieron sus conocimientos y experiencias en nuestra formación durante el modulo presencial en la Sede de La Rábida.

Un agradecimiento a Dios, a mis padres, mis hermanos y amigos... especialmente a mis compañeros y amigos de la maestría con los que forjé lazos entrañables de hermandad que sobreviven aún en el tiempo y el espacio.

INDICE

I.	Presentación	2
II.	Reconocimiento	3
III.	Índice	4
1.	Introducción	8
2.	Objetivos	16
	2.1. General	16
	2.2. Particulares	16
3.	Hipótesis	17
4.	Metodología	17
5.	Estado del Arte	17

CAPITULO 1

5.1.	El espacio público sostenible. Conceptualización	19
	5.1.1. El Espacio público	19
	5.1.2. Ciudad y Espacio Publico	19
	5.1.3. Agorafobia Urbana	21
	5.1.4. Espacio público y Ciudadanía	21
	5.1.5. Bioclimática y Espacio Publico	22
	5.1.6. Espacio público sostenible?	23

CAPITULO 2

5.2.	La ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Contexto Urbano)	25
5.2.1.	Aspectos Urbanos – Planes Directores	25
5.2.2.	Aspectos Sociales e Históricos	32
5.2.3.	Aspectos Medio Ambientales	37
5.2.4.	Conclusiones Contexto urbano	45

CAPITULO 3

5.3.	El espacio público en la ciudad de Santa Cruz	49
5.3.1.	Aspectos Físico – Espaciales	50
5.3.2.	Aspectos Sociales. El desarraigo hacia lo público	54
5.3.3.	Aspectos Ambientales	58
5.3.4.	Aspectos Políticos y de Gestión	60
5.3.5.	Proyectos. El espacio público de Santa Cruz	60
	1.- La plaza Principal	60
	2.- Los parques distritales cerrados	63
	3.- El parque urbano	71
5.3.6.	Conclusiones	73

CAPITULO 4

5.4.	Las células Urbanas y sus núcleos. Modelo de Unidad Vecinal	74
5.4.1.	Situación actual de los Núcleos de equipamiento de las Unidades Vecinales.	75

Aspectos: Físico-espaciales, Sociales, Ambientales, y de gestión.

Unidad vecinal 17 77

Unidad Vecinal 39 82

Unidad Vecinal 67 87

Unidad Vecinal 71 92

Unidad Vecinal 75 96

5.4.2. Cuadro comparativo de situación Núcleos de Equipamiento 100

CAPITULO 5

5.5. Propuesta. Estrategias de proyectación para la regeneración de los núcleos urbanos de las u.v.s. aproximación al espacio público sostenible.

106

5.5.1. Estrategias de Intervención Físico Espaciales 106

5.5.1.1. Accesibilidad 106

5.5.1.2. Borde 108

5.5.1.3. Preexistencias 109

5.5.2. Estrategias de Intervención Sociales 110

5.5.2.1. Educación 111

5.5.2.2. Encargo Social 112

5.5.2.3. Seguridad 113

5.5.3. Estrategias de Intervención Ambientales 114

6

5.5.3.1.	Estrategias de Confort	114
5.5.3.2.	Estrategias de Ahorro energético	122
CAPITULO 6		
5.6.	Conclusiones	124
6.	Bibliografía	128
7.	Anexos	130
	Figura 1: Estructura Urbana	
	Figura 2: Densidad Habitacional	
	Figura 3: Población por distrito	
	Figura 4: Desarrollo de la Mancha Urbana	
	Figura 5: Urbanizaciones Cerradas y Urbanizaciones Populares	
	Figura 6: Nuevas Centralidades y Distritación Urbana	
	Figura 7: Vías Pavimentadas	
	Figura 8: Cobertura Actual Agua Potable	
	Figura 9: Alcantarillado Sanitario	
	Figura 10: Drenaje Pluvial	

1. INTRODUCCION

*Las ciudades son organismos que consumen recursos y producen desechos. Cuanto mas grandes y complejas, mayor es su dependencia con las áreas circundantes y mayor su vulnerabilidad frente al cambio de su entorno.*¹

En 1900 solo una décima parte de la población vivía en ciudades, ahora lo hace la mitad de la población mundial (total 5800 millones) y en un plazo de 30 años ese índice puede llegar a tres cuartos de la población.

El grado de crecimiento de las ciudades es tal que los parámetros convencionales de crecimiento urbano han quedado obsoletos, tanto en las ciudades desarrolladas como en las ciudades en vías de desarrollo.

En el mundo desarrollado la migración de personas y actividades económicas desde el centro urbano al mundo ideal de los barrios periféricos ha conducido a un indigente desarrollo suburbano, mayor ocupación del sistema vial, incremento del uso del automóvil y consecuente contaminación.

Por otro lado en los países en vías de desarrollo y rápido crecimiento, se construyen a un extraordinario ritmo nuevas ciudades de gran densidad, con poca conciencia de futuro impacto social o medioambiental. Afectadas por masivos flujos migratorios procedentes del mundo rural; y que al final terminan viviendo en la precariedad.

Ante esta realidad, encontramos como medida de concientización y en cierto modo de mitigación el concepto de “Desarrollo Sostenible”. En teoría una ciudad con desarrollo sostenible es aquella que satisface las necesidades del presente

¹ Richard Rogers. Ciudades para un pequeño planeta

sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

Actualmente las ciudades han encontrado la posibilidad de desarrollo “consciente” a partir de la sostenibilidad, tomándola en cuenta en sus políticas de acción tanto económicas, ambientales, urbanas, sociales y administrativas. Aunque estemos hablando simplemente de una aproximación a dicho concepto.

Una de las políticas urbanas de amplio alcance, vale decir que afecta a distintos ámbitos, y que ha tenido resultados positivos en las ciudades que la han aplicado, es la proyectación del espacio público como medio de aproximación a la sostenibilidad y habitabilidad de las ciudades. Tal es el caso de la Barcelona Moderna del ensanche, que se organizó alrededor del espacio público, no como elemento especializado y segregado de las edificaciones y vías, sino como estructura que se identifica con la misma forma de la ciudad; logrando de esta manera calidad de vida y calidad de ciudadanía de sus habitantes.

El Espacio Público cuenta con un gran potencial en el desarrollo y formación de identidad de las ciudades; en definitiva es el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un espacio Físico, Simbólico y Político.² Jordi Borja y Zaida Muxí se expresan de la siguiente manera:

*...” es suficiente recordar lugares y momentos históricos como las manifestaciones en Paris iniciadas en la Bastille, las plazas de la Tres Culturas en México o Tiananmen en Pekín, la reacción en Barcelona y otras ciudades de España ante la arrogancia del entonces ministro Manuel Fraga cuando dijo que “la calle es mía”; los desfiles del día del orgullo gay que toman las calles de Nueva York y otras ciudades; la expresión popular de los carnavales de Rio de Janeiro o Venecia: estos y otros actos ciudadanos solamente son posibles en el Espacio Publico“.*³

² Jordi Borja y Zaida Muxí. Espacio Publico. Ciudad y Ciudadanía

³ Jordi Borja y Zaida Muxí. Espacio Publico. Ciudad y Ciudadanía

Jane Jacobs como defensora del espacio público lo entiende como el lugar de construcción de ciudadanía y encuentro social, lugar donde el poder se expresa y ejerce. Oriol Bohigas resume su visión del Espacio Público es una frase casi poética al expresar que “el espacio público es la Ciudad”.

En la historia del urbanismo y las ciudades se produce un fenómeno de reacción cíclica de vuelta al Espacio Público cuando hay predominio de la edificación y vialidad, cuando los espacios o territorios se especializan generando segregación, cuando la ciudad pierde cualidad de auto representación. Se trata de una reacción social y cultural de retorno al Espacio Público.

El siglo XX ha sido calificado como el siglo de las ciudades, pero al mismo tiempo como el de la muerte de las ciudades debido al capitalismo urbanicida que necesita destruir para acumular. Actualmente nos enfrentamos a la presión de la dispersión, la segregación y la segmentación del área urbana, por lo cual es fundamental reorientar las políticas urbanas hacia una redefinición de los espacios públicos en las áreas de nuevos crecimientos, la recuperación del carácter simbólico para identificar los espacios como referencias ciudadanas, la convivencia de usos y actividades en un solo sitio. (Incorporación de la vivienda en las áreas terciarias, no exclusión de la industria de las zonas residenciales)

La dinámica urbana actual fabrica productos alejados de lo sostenible; como los barrios cerrados, zonas residenciales segregadas por clases sociales, plazas y parques enrejados, calles al servicio del vehículo privado, siendo el Espacio Público el que paga la factura de estos “productos urbanos”. Es necesario que seamos conscientes de que el desafío es del presente y que atañe más allá que a los urbanistas, se trata de una cuestión de valores culturales: convivencia o insolidaridad, justicia social o desigualdad, conciencia ambiental o indiferencia ante lo evidente.

Los cuestionamientos están sobre la mesa, es necesario actuar...

Santa Cruz de la Sierra

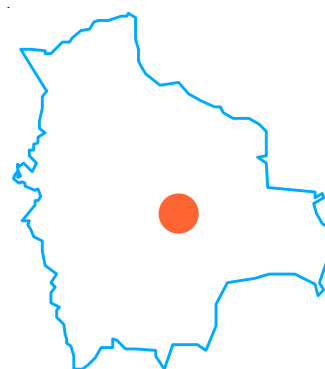
La ciudad de Santa Cruz de la Sierra se encuentra ubicada en la zona oeste de Bolivia, en el departamento de Santa Cruz en un área aproximada de 57.834 ha y con una población de 1.116.059 habitantes ⁴ que representa el 13,7% de la población nacional con un promedio de crecimiento demográfico de 5,08%.

Santa Cruz de la Sierra es una ciudad dinámica y emergente, se presenta hoy como una de las regiones de mayor crecimiento y potencial económico de Bolivia y de Sudamérica, mantiene el primer lugar en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del país, se proyecta como centro internacional de negocios, frontera agrícola en expansión, floreciente agroindustria orientada a la exportación y además presenta singulares y variados atractivos turísticos en sus alrededores que por el clima cálido son propicios para el disfrute al aire libre.

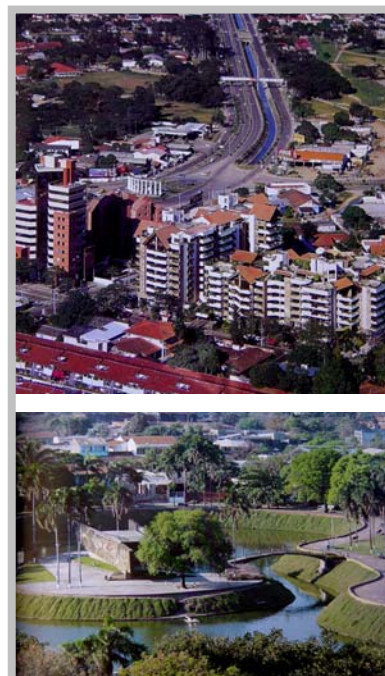
Este dinamismo se ve reflejado en el considerable crecimiento poblacional y de la mancha urbana; debido principalmente a la masiva migración desde las áreas rurales y el interior del país provocando la dispersión de la mancha urbana y los consecuentes conflictos que esto conlleva. En 1950 la ciudad contaba con 41.461 habitantes y ya para el año 2001 contó con 1,113.582 habitantes ⁵ lo que significa un aumento de 26.8 veces su



BOLIVIA EN SUDAMERICA



SANTA CRUZ EN BOLIVIA



⁴ INE. Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

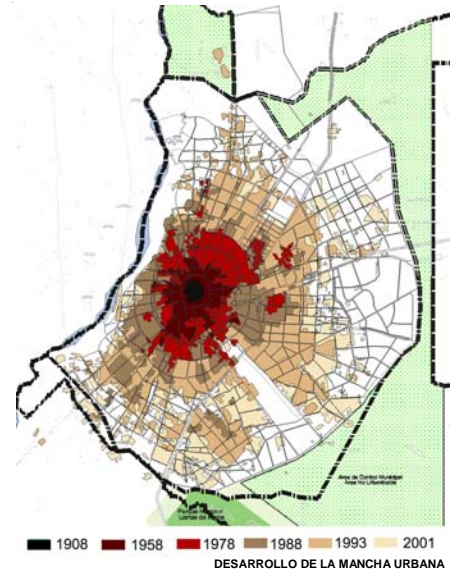
⁵ INE. Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

población en un lapso de 50 años; para muchos una figura urbana insostenible considerando que ese porcentaje sigue latente y en aumento.

La velocidad de crecimiento ha sido mayor a la de desarrollo, siendo imposible para la planificación urbana acoger oportunamente los problemas propios de este fenómeno de dispersión sin límites, como la especulación inmobiliaria, contaminación ambiental, las largas distancias, elevado costo de los servicios, imposibilidad de llegar con los equipamientos, entre otros.

Dentro de este marco económico-social-ambiental, el espacio público de la ciudad ha sido el espejo de reflejo de esta situación; la carencia de infraestructura o mantenimiento, la falta de arraigo, la apropiación por parte de la delincuencia y los asentamientos clandestinos, la contaminación ambiental, acústica y visual, la falta de compromiso y recursos de la municipalidad; son algunos de los factores que han conducido a la pérdida del espacio público como tal, ahora cedido despreocupadamente al vehículo y la especulación económica.

Lo irónico de esta situación es que la ciudad se concibió en 1960 bajo el modelo de Ciudad Jardín⁶, una ciudad de baja densidad, con vías de jardines centrales, calles vehiculares controladas por un sistema cul-de-sac que restringían el acceso del automóvil hacia el corazón de los barrios, veredas arborizadas, antejardín en todas las viviendas, un área de equipamiento

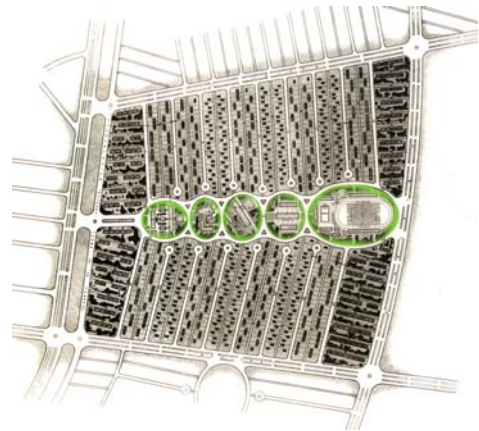


⁶ Plan Techint 1958 - 1960

comunitario centralizado por grupos de población y redes de servicios optimizadas por un esquema radio-concéntrico claro; sin embargo no se contempló la magnitud de crecimiento demográfico que tendría en pocos años.⁷

A pesar de la saturación de este modelo proyectado por el Plan Techint; la ciudad se siguió estructurando en base al concepto inicial de crecimiento planteado, denominado Unidad Vecinal. Se trata de un escalón urbano de 7.000 a 10.000 habitantes aproximadamente agrupados en un conjunto de manzanas en cuyo centro se halla el área de equipamiento comunitario.

Según la concepción inicial (Plan de 1960) estos centros de las Unidades vecinales tendrían que contar con un centro de salud, una escuela básica, iglesia, guardería, área deportiva y áreas de recreación pasiva como parque infantil y plazas; sin embargo a pesar de la existencia de superficie un 80% de ellas no cuenta con el equipamiento mencionado, bajo la excusa de la escasez económica convirtiéndose en focos de contaminación ambiental, nidos de delincuencia, lugares de nadie...



⁷ El Plan Techint se planificó para 180.000 habitantes

Planteamiento del Tema

Es inminente la regeneración y revitalización del espacio comunitario de los núcleos de las unidades vecinales ya que al conformarse bajo un sistema de repetición de la unidad posee gran potencial urbano, social, ambiental y económico, que lamentablemente no ha sido valorado ni adecuado al contexto urbano actual.

Se plantea la recuperación de este núcleo, como tipología urbana bajo el propósito de lograr una “aproximación” al concepto de sostenibilidad, mediante un proyecto principalmente participativo que involucre las variables de: Conservación ecológica, Integración social, Gestión de la energía, Gestión del ciclo del agua, Gestión de los residuos, Servicios sociales, etc.



PLAN DIRECTOR AMPLIADO 1978
SE EVIDENCIAN LOS NUCLEOS VERDES EN ACADA UNA DE LAS UNIDADES VECINALES

Nos referimos con el término *aproximación* puesto que lo sostenible como tal es un ideal....”Satisfacer nuestras necesidades sin afectar las de las futuras generaciones”, es un tanto complicado considerando que el ser humano por naturaleza ha tomado del medio lo que necesita sin considerar los efectos posteriores. Sin embargo por otro lado afirmamos que la “ciudad sostenible” no está en la afueras de la urbe, sino son las mismas ciudades y sus barrios mejorados o renovados los que pueden conducirnos a una idea de sostenibilidad.

Por lo tanto se plantea un proyecto específico sin pretensiones utópicas, llegando a concebir estrategias globales de acción y enfocando la visión en un proyecto de diseño urbano tangible para un sitio-situación específico, coherente al grupo social al cual esté dirigido, al sitio en el cual se emplaza y a los recursos económicos con lo que se cuenta de tal modo que se garantice en gran medida su implementación y sostenibilidad en el tiempo. Como dijo Oriol Bohigas:

... “La planificación tal como la entienden los especialistas, alejada de proyectos concretos y tangibles, son de lo mas abstractas y casi nunca se cumplen. La concepción de los proyectos urbanísticos específicos son los que definen la configuración de la ciudad.”

Siguiendo con esta directriz se considera que las intervenciones deben de realizarse en los sitios que reúnan ciertas condicionantes o indicadores previos que garanticen en el marco explicado la pertinencia del proyecto.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Plantear estrategias de proyectación de diseño urbano en los núcleos de las Unidades Vecinales de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra como consecuencia del planteamiento de estrategias de regeneración del Espacio Público desde la óptica de la sostenibilidad.

PARTICULARES

- Establecer una aproximación a los parámetros que definen un Espacio Público Sostenible.
- Plantear estrategias sociales, ambientales, económicas y de gestión, de actuación en los núcleos de la Unidades Vecinales
- Identificar los factores que afectan la falta de apropiación del espacio público de la ciudad.
- Detectar la incidencia de los factores bioclimáticos en la apropiación del Espacio Público.
- Plantear estrategias que tomen en cuenta las variables de: Conservación ecológica, Integración social, Gestión de la energía, Gestión del ciclo del agua, Gestión de los residuos, Servicios sociales, etc.

3. HIPOTESIS

Los núcleos de equipamiento y espacio público de las Unidades Vecinales concebidas por el Plan Techint, se encuentran en creciente proceso de degradación perdiendo el propósito de su esencia. Se garantizará en gran medida la regeneración de estos núcleos como puntos neurálgicos de vitalidad urbana, solo a través de un proyecto basado en los parámetros de la sostenibilidad que involucre esencialmente la participación directa del ciudadano. “El sentido de apropiación del Espacio Publico es el que conduce a la sostenibilidad del mismo”.

4. METODOLOGIA

Para efectos de desarrollo del proyecto se utilizará una metodología descriptiva exploratoria estructurada en 3 partes:

Investigación: Aproximación a la problemática. Descripción.

- El Espacio Publico Sostenible: Recolectar información referente a la conceptualización de la temática, a través de bibliografía impresa y digital, páginas Web, artículos de periódicos y/o revistas; y trabajo de campo, como las entrevistas.
- Contexto Urbano. Santa Cruz de la Sierra: Investigación bibliográfica a cerca de antecedentes urbanos, sociales y ambientales de la ciudad y su espacio publico.
- Las Unidades Vecinales: Bibliografía, artículos, entrevistas sobre antecedentes y situación actual de las Unidades Vecinales.

Diagnóstico: Análisis FODA de la tipología de centro de unidad vecinal como espacio público y obtención de conclusiones en cuanto a Fortalezas y Debilidades.

El esquema radio concéntrico con tendencia centrifuga de la ciudad nos da una referencia del grado de desarrollo de los barrios, es decir, cuanto mas alejado del centro de la ciudad menor desarrollo. Para comprobar esta hipótesis y obtener datos globales de la situación de los núcleos de la U.V. se realizará el análisis de campo en una porción radial de ciudad, desde el centro hacia las periferias.



Se recurrirá a entrevistas directas a los comunitarios, relevamiento fotográfico y la observación de estos núcleos con la finalidad de obtener una matriz como indicador de la futura actuación.

Propuesta: Se planteará de la siguiente manera:

- Estrategias de Intervención: Con la matriz obtenida del diagnóstico se propondrán estrategias de intervención con el objetivo de revitalizar esta tipología de espacio público.
- Se las dividirá en estrategias Físico-Espaciales, Sociales, Ambientales y Económicas.

5. ESTADO DEL ARTE

CAPITULO 1

El objetivo operativo de este capítulo es contar con una aproximación al concepto de Espacio Público Sostenible, visto desde distintas ópticas y en contextos diversos.

5.1 El Espacio Público sostenible. Conceptualización

5.1.1 El Espacio Público

Si tomamos el significado genérico de Espacio Público, lo entendemos como el espacio que está sometido a la regulación de la administración pública, lo cual significa que son propietarios, que garantizan la accesibilidad a todos y condicionan los usos y actividades. El espacio público moderno es el resultado de la separación formal (siglo XIX) entre la propiedad privada y la propiedad pública, se entiende que se reserva este suelo para usos comunes.

Desde la dimensión socio-cultural; es el lugar de relación y de identificación, de contacto entre las personas, de vitalidad urbana y expresión social.

De todos modos cabe aclarar que lo que define la naturaleza del espacio público es en definitiva la gente y las actividades que se desarrollen en él y no así el estado jurídico.

5.1.2 Ciudad y Espacio Público

“De las ciudades, lo que mas me gusta son las calles, las plazas, la gente que pasa ante mí y que probablemente no veré nunca mas, la aventura breve y maravillosa como un fuego de virutas, los restaurantes, los cafés y las librerías. En una palabra: todo lo que es dispersión, juego intuitivo, fantasía y realidad”

Joseph Pla. Cartes de Lluny.

El Espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de ciudadanía de sus habitantes.

La evolución de las ciudades ha acarreado consigo la pérdida de aquella visión de ciudad como espacio público, como lugar de sitios significativos, como espacio de encuentro. El movimiento moderno ha dejado el modelo de ciudad fragmentada, una ciudad físicamente dispersa, socialmente segregada, económicamente poco productiva, culturalmente carente y políticamente ingobernable.

Como se mencionó anteriormente, las ciudades principalmente latinoamericanas se han convertido en agentes urbanos insostenibles por la ocupación descontrolada del suelo, la segregación en ghettos por clases sociales, la anti-democracia urbana. Es necesario aprovechar la potencialidad del espacio público como elemento articulador del tejido urbano y como elemento de cohesión, tanto física como simbólica en la construcción y reestructuración de las ciudades; considerando que la ciudad verdadera es aquella que optimiza las posibilidades de contacto, la que apuesta por la mixtura funcional y social, la que multiplica los espacios de encuentro.

El espacio público es en definitiva un indicador de calidad urbana, pero también *un instrumento para hacer ciudad sobre ciudad y para calificar las periferias, para mantener y renovar los antiguos centros y producir nuevas centralidades, para suturar los tejidos urbanos y para dar un valor ciudadano a las infraestructuras.*⁸

La ciudad es la gente en la calle...

⁸ Jordi Borja y Zaida Muxí. Espacio Público. Ciudad y Ciudadanía

5.1.3 Agorafobia Urbana

El urbanismo actual alentado por el modelo económico y social ha dado lugar a nuevos productos urbanos como los barrios cerrados, las urbanizaciones y actividades en sitios alejados y excluyentes, propiciando una marcada segregación social.

El espacio público ha quedado como el lugar de los peligros, habitado por pobres o marginales, perdiendo el sentido de protección a la comunidad.

Este fenómeno denominado Agorafobia urbana; producida por la desaparición de los espacios públicos integradores y protectores, es real y preocupante y nos compromete a desarrollar espacios públicos de calidad en los lugares donde se producen los flujos, en los ghettos residenciales, en las áreas comerciales, en las áreas privilegiadas, etc.

Debemos entender la ciudad como un producto complejo, ciudad como lugar de encuentro e intercambio, ciudad como cultura y comercio, ciudad de lugares y no únicamente de espacios de flujos.

5.1.4 Espacio público y ciudadanía

Se entiende por ciudadanía al estatus que reconoce los mismos derechos y deberes para todos los que viven en un mismo territorio con diversidad de actividades y funciones. La diversidad de sus habitantes en cuanto a aptitudes y actividades es precisamente lo que posibilita el intercambio y la intensidad de interacción.

Zaida Muxí y Jordi Borja se refieren a la relación ciudad –ciudadanía de la siguiente manera: *“El ideal de la sociedad urbana es el de la colectividad basada en la convivencia y la tolerancia, heterogénea pero con unos*

valores básicos y unas pautas elementales de comportamiento que construyen algunos elementos de identidad”

El espacio público es el que ha de garantizar la expresión de la colectividad, las manifestaciones cívicas, las edificaciones en él han de proporcionar sentido a la cotidianidad de sus habitantes.

5.1.5 Bioclimática y Espacio Público

Uno de los componentes claves del éxito de un espacio público radica en el confort térmico de los usuarios, con ello se logra la posibilidad de estancia y de reconocimiento del sitio.

Como lo menciona el profesor Jaime López de Asiain en su libro *Arquitectura, Ciudad, Medio ambiente; lo bioclimático es el esfuerzo por comprender un lugar, con sus condicionantes físicas y climáticas pero apropiándonos también de los aspectos históricos, culturales y estéticos.* Esto significa tener un conocimiento previo del sitio y sus distintas condicionantes, ya que se trata de un espacio peculiar el cual también se habita de un modo peculiar.

Desde el punto de vista bioclimático, el confort del espacio público se enfoca en la temperatura y la protección contra las inclemencias climáticas, aunque también va ligado a la problemática de la confluencia de actividades puntuales y de circulación lo cual puede generar la ausencia de confort acústico y ambiental.

Respecto a la temperatura de confort exterior, se debe considerar que el clima es distinto en cada lugar, y que varía también de acuerdo a la época del año (verano, invierno), por lo cual el diseño urbano debe contemplar ambas situaciones con la misma relevancia. En los sitios calurosos la

temperatura de confort exterior ideal debería variar de 22°C a 30°C, para lo cual el proyecto se vale de herramientas como la vegetación en mayor proporción que el área edificada, captación de vientos predominantes, uso del agua, mobiliario urbano como pérgolas y toldos, tipologías arquitectónicas históricas como la galería (recova) y el patio.

5.1.6 Espacio publico Sostenible?

Es posible caracterizar un espacio publico como sostenible..? que cualidades debe tener..? Con lo expuesto en los puntos anteriores vemos que el espacio público como tal está atravesando una crisis sobretodo a nivel Latinoamérica.

En las áreas suburbanas de la ciudad el espacio público es precario y pobre y esta población no tiene generalmente acceso al espacio público de las áreas urbanas. En el área Urbana de la ciudad el espacio público está dominado por la súper utilización del automóvil, por los vendedores ambulantes y por las vías circulatorias.

En un marco ideal de hipótesis citaremos algunos puntos de identificación de aproximación al Espacio Publico Sostenible:

Lo Urbano:

- Actividades complementarias que garanticen la vitalidad.
- Prioridad del peatón
- Capacidad de estructuración y regeneración de áreas

Lo Social:

- Espacio comunitario, no excluyente.
- Participación comunitaria en la gestión y vitalidad permanente del espacio publico, en la búsqueda del sentido de apropiación.
- Identificación ciudadana con el Espacio Comunitario.

Lo ambiental:

- Gestiona los recursos energéticos
- La vegetación como agente de valoración.
- Aprovechamiento de la energía solar
- Uso de materiales renovables

La Administración:

- Democrática. Dar al necesitado
- Con visión en el tiempo.
- Relacionamiento permanente con la comunidad y sus necesidades.

El Espacio Público Sostenible está directamente ligado a la realidad social, económica y urbana de un territorio.

CAPITULO 2

El objetivo operativo de este capítulo es dar una base de conocimiento del contexto urbano, en este caso la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, como acercamiento a la problemática urbana.

5.2 La ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Contexto Urbano

Luego de tres traslaciones la ciudad quedó asentada finalmente en las últimas estribaciones de la cordillera de los Andes, a 17°48' de latitud Sur y 63°11' de Longitud Oeste; a 417msnm en una zona de transición entre la región húmeda tropical del Norte y Nor Oeste y seca tropical del Sur.

Desde su fundación en 1561 tuvo carácter periférico en el sistema económico - social nacional y no fue hasta 1950 cuando debido a un plan nacional se perfila en Santa Cruz un nuevo polo de desarrollo considerando el potencial natural con el que contaba. Se edificaron las carreteras de conexión oriente occidente, el ferrocarril hacia Brasil y Argentina y se potencializó la economía de la región, afectando directamente en la estructura urbana de la ciudad que inicia su expansión y desarrollo como “ciudad” dejando de ser una villa.

5.2.1 Aspectos Urbanos

Evolución de la Mancha Urbana y Planes Directores

El tejido urbano de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra se ha configurado en base a dos modelos: un trazado ortogonal cuadrangular de origen colonial y un trazado radio-concéntrico desde 1960 con el diseño del plan Techint. Sin embargo, a partir de la década de los 90, con los asentamientos aislados que se producen en el área suburbana del municipio y de los municipios aledaños a la ciudad, se inicia un proceso de rompimiento del tejido urbano compacto dando lugar a la aparición de la llamada trama “archipiélago” típica de las áreas metropolitanas en formación.

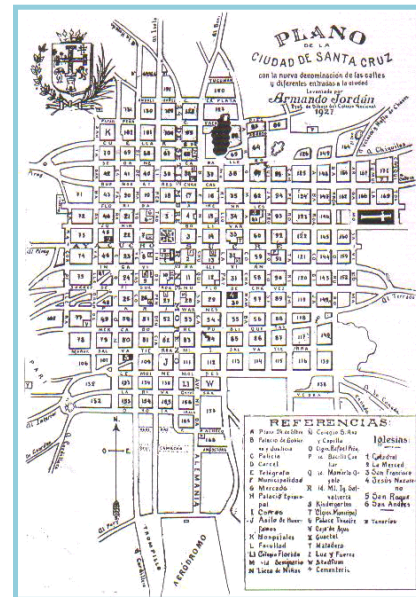
A manera de comprender la evolución de la mancha urbana explicamos su transformación a través del tiempo marcando los hechos mas sobresalientes tanto sociales como económicos que afectan directamente en el resultado de la ciudad como hecho físico – espacial.

Estructura Urbana 1927

Se conserva el esquema en damero implantado por los españoles, ubicándose los edificios administrativos, religiosos y cívicos alrededor de la plaza central.

La población ascendía a 32.000 habitantes en una superficie de 200 manzanas.

En 1942 el Plan Bohan, define a Santa Cruz como región abastecedora de productos agrícolas para la región andina siendo el inicio de la llamada Marcha hacia el Oriente.



Estructura Urbana 1956

Se realiza el primer plan regulador de la ciudad, Plan Ivanisevich (1947), proyectando el diseño de la infraestructura de servicios.

El Plan de crecimiento fue superado en menos de 10 años, por lo cual no se llegó a implementar.



Plan Techint 1958

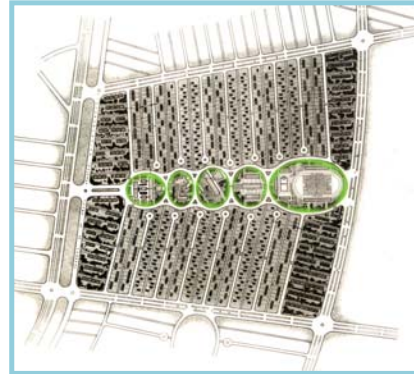
Introduce el esquema radio concéntrico (radiales y anillos de circunvalación) como modelo de expansión urbana, bajo la idea de "Ciudad Jardín" (modelo anglosajón), una ciudad de baja densidad.

El nuevo trazado responde a los requerimientos de la época que impone el uso



del automóvil jerarquizando las vías principales (anillos y radiales) para uso del tráfico pesado y más fluido, de las vías secundarias (calles vehiculares) y vías peatonales (pasillos de 5 a 10 metros de ancho).

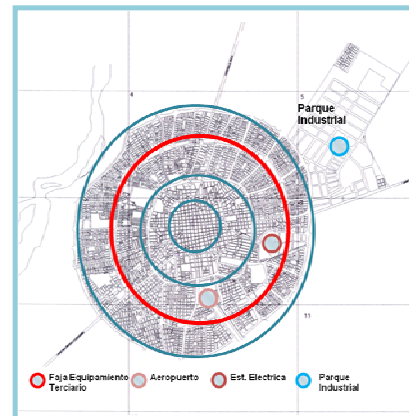
El trazado vial de los anillos concéntricos y las radiales conforman espacios de más o menos 80 hectáreas que se convierten en unidades vecinales. Cada unidad vecinal está compuesta por manzanas rectangulares con uso de vivienda, de aproximadamente 70 metros de ancho por 200 metros de largo delimitadas por vías secundarias de tipo “cul de sac” o de lazo y vías peatonales.



En el centro de la unidad vecinal se contempla una faja de equipamiento comunitario de uso público.

Plan Director 1970

Se completó el diseño de la ciudad hasta el cuarto anillo de circunvalación con la estructura radio concéntrica implantada por Techint, se incorporaron áreas de equipamiento de escala urbana (equipamiento terciario) y se delimitó un área industrial. En definitiva se pensó que la ciudad estaba totalmente armada y preparada para los años de desarrollo posterior; sin embargo fue en esta época cuando se produjo el boom del petróleo y por consiguiente una explosión demográfica tan grande que la ciudad no pudo manejar.



Plan Director Ampliado 1974

Debido a la explosión demográfica y el patrón de “crecimiento a saltos” de bajas densidades se amplía el área urbanizable siguiendo el esquema radio

concéntrico excepto en el área oeste de la ciudad en la que se encuentra con límite natural del río Piráí.

Se definió el Uso Mixto sobre las radiales y anillos: Vivienda Comercio - Vivienda Taller, además de las nuevas fajas de equipamiento terciario y usos específicos de la ciudad.

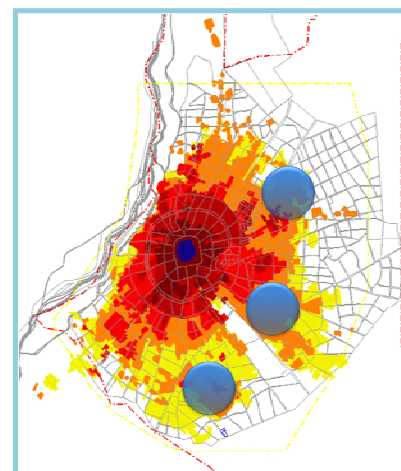


Mancha Urbana 1978

En el lapso de 7 años se duplicó la población, en 1969 la ciudad contaba con 115.185 habitantes y ya para 1976 contó con 254.000 habitantes con el ingrediente que dicha población se ubicó en las periferias de la ciudad es decir fuera del 4º anillo y en áreas ambientalmente conflictivas. (Parque Industrial, costanera de protección ecológica, matadero municipal, lagunas de oxidación, vertedero municipal etc.) Resaltando además que en su mayoría se trata de asentamientos clandestinos.

Mancha urbana 1993

El plan de 1978 fue ampliamente superado, surgen grandes urbanizaciones privadas populares en la zona Este y Sureste; alentadas y propiciadas por los municipios aledaños a la ciudad que al no plantear grandes exigencias a los urbanizadores, promueven y aprueban estos asentamientos populares, extensos y de rápido crecimiento.



También surge una nueva tipología de barrio, el llamado “Barrio cerrado o Urbanización cerrada” alejada del centro de la ciudad, para la sociedad de altos ingresos económicos, fundamentada comercialmente con el lema de “vivir con

seguridad” ya que se viven momentos violentos de alto índice de criminalidad, robos y vandalismo a plena luz del día. Mas adelante comentaremos sobre el impacto ambiental de estas urbanizaciones.

Plan Director 1995

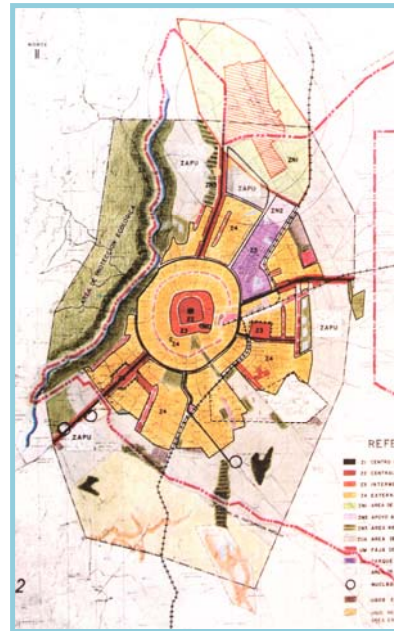
El planteamiento físico de este plan director, es el resultado de una Planificación Urbana Integral que toma en cuenta las variables socio-políticas, económicas, de desarrollo social y de infraestructura conformándolas como un sistema urbano en una constante y dinámica interconexión.

El Modelo adoptado articula:

Áreas sujetas a re-estructuración, áreas sujetas a consolidación, áreas de carácter suburbano y la identificación de centros emergentes.

Se introduce un nuevo escalón urbano, “El Distrito” conformado por un promedio de 10 unidades vecinales, ligado al proyecto de descentralización administrativa municipal ya que se plantea una sub-alcaldía en cada distrito.

Como se evidencia, se trata de una planificación de va mas allá de lo físico espacial, reconociendo lo intangible de la ciudad; vale decir las condicionantes económicas, sociales, políticas, administrativas que repercuten directamente en la configuración físico espacial de la ciudad.



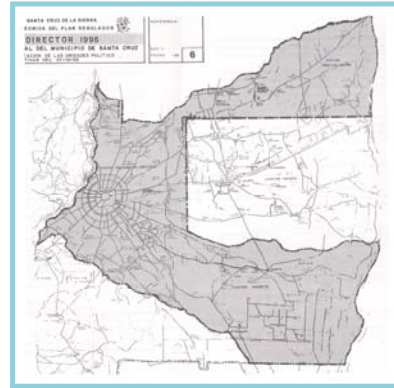
Plan Metropolitano 1997

La población aumentó 2.5 veces su número en lapso de 10 años, observándose que este crecimiento se debe principalmente a los asentamientos periféricos lo cual tiene relación directa con el valor del suelo “mientras mas lejos mas barato”. Las personas de menores recursos e inmigrantes se asientan en las afueras de la ciudad (fuera del 4º anillo).

<i>La Población dentro del cuarto anillo se ha mantenido</i>	
	404.638 hab. - 1992
	405.801 hab. - 2001
<i>- La Población fuera del cuarto anillo aumento</i>	
	296.640 hab. - 1992
	707.781 hab. - 2001

La cercanía de otros centros urbanos debido al aumento de la población y ocupación del suelo, evidencia la formación de un área metropolitana por lo cual se hace necesaria la coordinación entre centros urbanos en cuanto a desarrollo urbano y territorial.

Se define el límite de la jurisdicción o radio de acción de cada municipio en vías a realizar acciones conjuntas y coordinadas.



Mancha urbana actual 2006

La mancha urbana actual producto de las condicionantes económicas, sociales y políticas y de la planificación urbana se caracteriza principalmente por la dispersión, la expansión a “saltos” y las bajas densidades, todo esto en función de las utilidades del capitalismo inmobiliario. Acompañada de las siguientes características puntuales:

- Desaparición de la lógica de crecimiento de las Unidades Vecinales, por el mismo esquema de la ciudad y por las nuevas tipologías de viviendas (Mixta, vertical, cerrada.)
- Las avenidas (radiales) habilitan continuamente nuevas áreas urbanizables, ampliando sin límites la mancha urbana.
- Progresiva presencia de urbanizaciones cerradas que producen impacto ambiental, social y urbano. La pobreza, el aumento de la criminalidad y la violencia que caracteriza a la ciudad y el deseo de exclusividad de la vivienda y de ambientes seguros para que jueguen los niños que tienen los usuarios de las urbanizaciones cerradas condicionan el cerramiento de éstas con extensas y altas bardas creando a su alrededor calles desoladas e inseguras.
- Surgimiento de Urbanizaciones Alejadas para sectores populares sin la garantía de contar con proveedores de servicios y equipamientos urbanos mínimos. Guettos.
- Las urbanizaciones cerradas y populares se convierten en barrios dormitorio cuyo costo ambiental es bastante alto y que al ir en aumento van tergiversando la idea de ciudad.

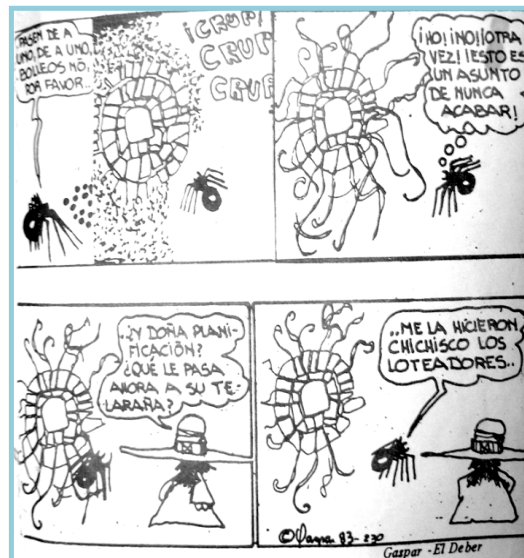
- Desarrollo urbano en la franja oeste del Rio Pirai (Zona Segregada). La construcción de un puente que conecta ambos lados del rio hace posible la proyección de la ciudad hacia el otro lado del rio, habilitando áreas ambientalmente sensibles, creando una zona segregada económica y socialmente por el alto valor del suelo.
- Se halla en proceso de consolidación el sector
- Curiosamente la ciudad no crece sobre los ejes de desarrollo “carreteras troncales” lo hace sobre zonas intermedias por ser las de menor valor.

Conclusiones

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra se halla nuevamente en la búsqueda de una “visión de ciudad” como la tuvo en 1958 con el Plan Techint, como se ha podido evidenciar la planificación urbana no ha podido acompañar el ritmo de la urbe, desde hace años se habla de promover la densificación de la ciudad, contar con un perfil mas alto en las vías donde los usos de suelo lo permitan, pero aún son ideas que están en proceso de gestación ya que requieren de un telón jurídico, institucional, económico que las respalde.

Actualmente existe un Plan de Ordenamiento Territorial que a nivel de estudio de la ciudad es bastante completo, sin embargo una vez mas queda en teoría ya que se definen estrategias de acción y algunos proyectos puntuales pero se continúa con la misma visión de ciudad.

El esquema expansivo de la mancha urbana actual es un modelo insostenible.



5.2.2 Aspectos Sociales

“es ley del cruceño, la hospitalidad”

La ciudad pasó en los últimos 50 años de ser una villa de menos de 50.000 habitantes al millón y medio de habitantes actuales (2006). Este crecimiento producido principalmente por la migración tanto del interior del departamento como del resto país aprovechando el auge económico por las exploraciones petroleras, la producción agrícola extensiva, la alta inversión en infraestructura por las regalías petroleras, le ha dado a la ciudad la característica de pluriculturalidad y heterogeneidad actual.

En Santa Cruz se dio una dinámica que sintetiza la coexistencia de diferentes culturas y vertientes, producto de los asentamientos de amplios contingentes migratorios provenientes de los mismos llanos orientales, valles, altiplano y también países extranjeros.⁹

Estas nuevas condiciones de vida exigen de los cruceños ¹⁰ la adaptación a una ciudad de más de un millón de habitantes con un ritmo de vida muy acelerado, con la incorporación de nuevas culturas que “trasplantan” en la ciudad sus mismas pautas de vida, lo cual va generando la pérdida gradual del sentido de pertenencia haciendo que la ciudad se sienta menos propia, incluso es la sensación de muchos cruceños el temor de la pérdida de sus tradiciones, valores y cultura.

Si bien la ciudad crece, las condiciones de vida no. La desigualdad social se ve reflejada en el Índice de Desarrollo Humano de cada distrito (la ciudad tiene 12 distritos) que demuestra el desequilibrio social y económico existente entre una zona y otra. Por ejemplo el distrito de mayor índice de desarrollo es el 11 que precisamente es la zona central de la ciudad, en tanto que el menor índice se encuentra en los distritos 7, 8 y 12, áreas alejadas del centro y donde la población se asentó de manera desordenada, sin los recursos y conocimientos que le permitan una rápida inserción en la economía de la ciudad.

⁹ Vecinos en Acción. CEDURE, Centro de Estudios para el Desarrollo Urbano y Regional

¹⁰ Nacido en Santa Cruz

Distrito	Índice de Desarrollo Humano					
	Hombres	Mujeres	1992	Hombres	Mujeres	2001
1	0.87	0.81	0.86	0.76	0.72	0.74
2	0.89	0.83	0.88	0.79	0.76	0.78
3	0.87	0.82	0.87	0.78	0.76	0.77
4	0.86	0.84	0.86	0.76	0.73	0.75
5	0.86	0.76	0.82	0.74	0.7	0.72
6	0.84	0.74	0.8	0.7	0.67	0.69
7	0.84	0.73	0.8	0.7	0.67	0.69
8	0.8	0.68	0.74	0.67	0.63	0.65
9	0.84	0.74	0.81	0.73	0.7	0.72
10	0.83	0.75	0.82	0.73	0.69	0.71
11	0.9	0.86	0.89	0.8	0.78	0.79
12				0.67	0.63	0.65
TOTALES	0.86	0.79	0.85	0.74	0.7	0.72

Fuente: "Santa Cruz y su gente. Una visión crítica de su evolución y sus principales tendencias". Susana Seleme, Fernando Prado, Isabella Prado, Carmen Ledo.

Por otro lado cabe mencionar que se está perdiendo paulatinamente el sentido de socialización en el espacio público, debido principalmente a la inseguridad ciudadana, la falta de espacios públicos consolidados, y la carencia de políticas institucionales que promuevan actividades públicas.

Siguiendo con el contexto social de la ciudad citaremos puntos específicos respecto a los problemas sociales que arrastra la urbe producto esencialmente de lo mencionado anteriormente; **“crecimiento sin desarrollo”**.

Segregación Social

El patrón de expansión urbana está marcado por la segregación socio espacial, producto de una estructura socioeconómica “excluyente, dual y polarizada”.

En la zona norte, oeste y urbanizaciones cerradas se ubican los sectores de altos ingresos económicos mientras que en el sur este, este y nuevos barrios periféricos populares los sectores de bajo o ningún poder adquisitivo.



Urbanización Cerrada

Las inversiones privadas de capitales locales, nacionales e internacionales, se concentran en los estratos altos y en ciertas zonas urbanas, mientras que los estratos populares tienen que conformarse con la inversión pública que generalmente no responde a sus necesidades.

El valor de la tierra y los altos costos de los servicios públicos, obliga a los sectores populares a migrar a zonas periféricas, ya sean urbanizaciones populares que en la mayoría de los casos apenas cuentan con agua potable y electricidad, o asentamientos ilegales a los cuales no llegan los servicios.

Estos asentamientos ilegales se ubican generalmente en zonas ambientalmente sensibles ocasionando daños irreparables

tanto al medioambiente como a ellos mismos. (Enfermedades en el caso de asentamientos aledaños al vertedero, parque industrial, lagunas de oxidación, etc.)



Urbanización popular de baja densidad. (Alejada del área de concentración urbana)

En todos estos casos las condiciones de habitabilidad no son las óptimas y llegan a ser precarias e inhumanas prevaleciendo la supervivencia antes que la calidad de vida.

Es necesario comentar que por parte del municipio no existen políticas de integración socioespacial, se sigue trabajando en completar o “maquillar” la ciudad hasta el cuarto anillo sobretodo en las zonas elitistas, siendo escasos los proyectos en las zonas populares, lo cual contribuye a marcar la segregación.

Inseguridad Ciudadana

Incremento de los problemas de seguridad ciudadana

La ciudad se ha vuelto agresiva, el aumento de la violencia y la criminalidad han provocado el cambio de modo de vida de los habitantes, que ya no usan como antes el espacio público, que se han retirado a vivir en edificios en altura

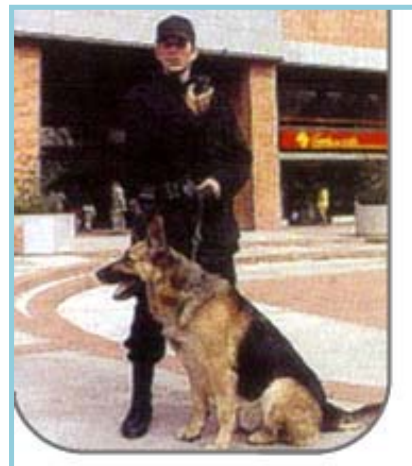
y urbanizaciones cerradas, provocando que la estratificación socio-económica sea aún mayor.

La búsqueda de seguridad ha llevado a la aceptación rápida de las urbanizaciones cerradas y edificios con acceso controlado con el deseo de ambientes seguros en el que jueguen los niños. Sin embargo ha dado lugar a la segregación social puesto que solo las personas con altos ingresos económicos pueden acceder a ellas, quedando las demás en la ciudad dispersa e insegura. Las mismas bardas o cerramientos de estas urbanizaciones crean en su alrededor calles desoladas e inseguras.

El mayor efecto de la inseguridad en la ciudad repercute en la degradación, deterioro y abandono de los espacios públicos percibidos como inseguros dado el incremento de delitos, pero como menciona el PLOT en su diagnóstico de la ciudad, se trata de una retirada obligada, no voluntaria puesto que aun se siente la importancia de dichos espacios como lugares de interacción, de construcción de lazos sociales, de solidaridad, algo que la población aún valora de sobremanera.

Por otro lado el problema de la inseguridad repercute en las relaciones personales, haciéndolas desconfiadas y distantes cuando están en el espacio público (calle, transporte público)

Además, también debido a la inseguridad, la ciudad se va construyendo como una ciudad a la defensiva: se suben los muros, los uniformados (guardias privadas de seguridad) proliferan, esto en las zonas de mejor economía, siendo los barrios alejados y pobres los que quedan a merced de la delincuencia y la falta de control.



Falta de cultura ciudadana. Arraigo

Como mencionamos anteriormente, el rápido crecimiento y la llegada de nuevas culturas, ha provocado en los cruceños la pérdida del sentido de pertenencia de su ciudad que se refleja en el descuido y falta de uso de su espacio público.

Se proyecta la cultura del “no importismo”, lo público no me pertenece por lo tanto no me preocupa lo que suceda con él. Es importante desarrollar este sentido puesto que solo a través de la apropiación del espacio público se tendrá una ciudad amigable, de integración social y de calidad ambiental.

Conclusiones

La sociedad cruceña, se halla en un proceso de cambio producto de las transformaciones que se están dando a nivel de país, el hecho de tener un gobierno popular con el que la mayoría de la población nacional se siente identificada ha despertado en el ciudadano la libertad de expresión y acción, con todo lo bueno y malo que puede generar este fenómeno.

Sin embargo cabe mencionar que en los últimos años el regionalismo ha despertado con mayor fuerza, hasta el punto de ser precisamente Santa Cruz el primer departamento en pedir la autonomía de la región. Este factor ha contribuido también a otro tipo de segregación social dado por el origen cultural de las personas.

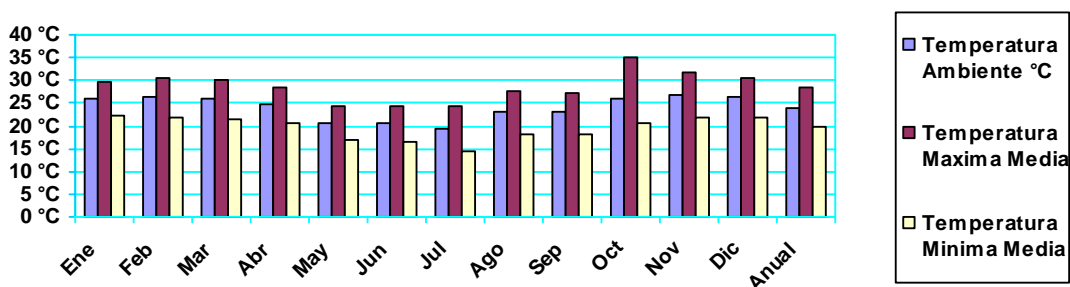
En el medio urbano, sin lugar a dudas el mayor conflicto social es la pérdida del sentido de pertenencia de la ciudad y sus espacios públicos. Es necesario recuperarlo con programas de educación ciudadana, con la creación de espacios de cohesión social, creando una visión de ciudad compartida por todos.

5.2.3 Aspectos Medioambientales

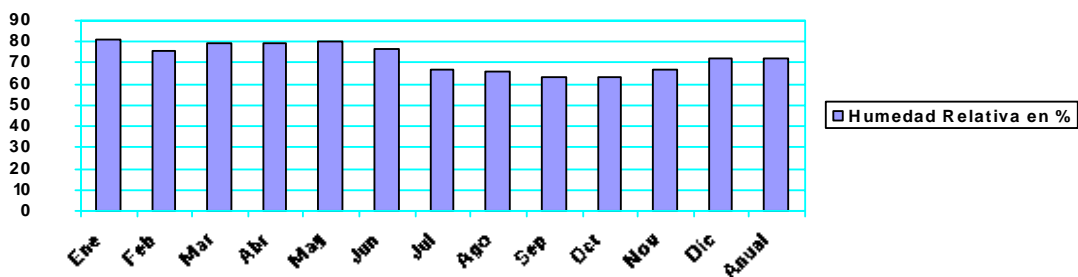
1. Microclima:

Santa Cruz se caracteriza por un clima cálido y húmedo. La temperatura media anual de 25°C y la humedad del 72% favorecen al crecimiento de abundante y variada flora y a la intensa vida social al aire libre tanto diurna como nocturna.

Temperatura: con valores medios de 25° C y extremos de 7°C y 39°C, durante pocos días al año, respectivamente lo que conlleva un marcado consumo de sistemas de acondicionamiento de aire, en viviendas, oficinas e instalaciones diversas.



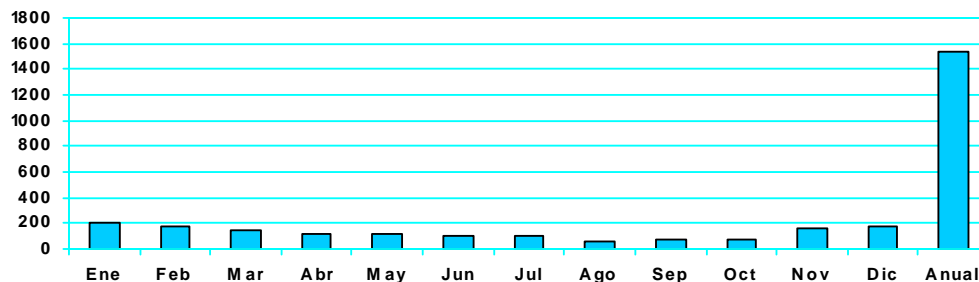
Humedad relativa con un valor medio de 69% y valores extremos de 50% y 100%, respectivamente. En horas de la noche, la humedad relativa en promedio alcanza valores de 80% a 90%. Los altos valores de humedad relativa prevalentes durante todo el año, generan problemas ambientales en bienes inmuebles, productos alimenticios e insumos, equipos y servicios.



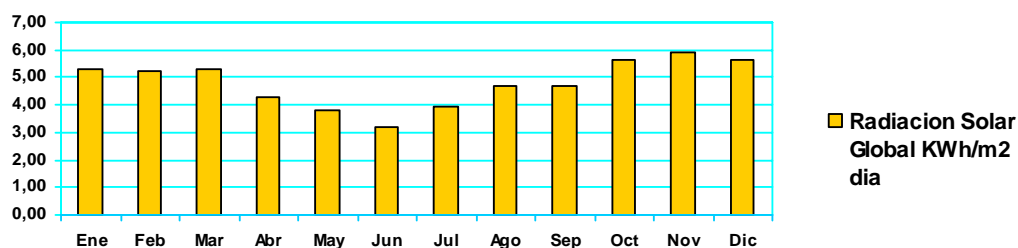
Intensidad de vientos con un valor medio de 2,5 m/s y valores máximos entre 6 m/s y 8 m/s (las velocidades del viento peligrosas para bienes, productos y

personas, se encuentran a valores mayores a 20 m/s) y con una dirección media proveniente del Noroeste. Aún cuando, al presentarse frentes fríos provenientes de la Patagonia, se producen cambios rápidos en dirección, por lo general, en 180°, es decir, la dirección prevalente para los vientos pasa a ser sureste.

Precipitaciones pluviales con un valor medio de 1500 mm/año y valores extremos de 80 mm en 24 horas. La no existencia de drenaje pluvial, al margen de los canales, y la construcción de bienes inmuebles en cursos naturales de drenaje de estas aguas, produce súbitas inundaciones de grandes áreas y creación de reservorios de agua, caldo de cultivo de insectos.



Cielos poco nubosos a nubosos (88% de los días del año) lo que implica una menor insolación diaria (5500 watt/ m² en el verano y 3000 w/m² en el invierno) y contaminación de la atmósfera por humo (16% de los días del año, principalmente proveniente de gases de escape de vehículos y, en la primavera, en adición, por chaqueos y desmontes) con una acción mitigadora de los vientos en este aspecto.



Presión con un valor medio de 960 mbar y valores extremos de 950 mbar y 974 mbar, respectivamente. Los cambios en presión atmosférica afectan a las personas pudiendo generar reacciones inadecuadas en sus actividades.

2. Elementos Geográficos Vegetación y Topografía:

El territorio sobre el que se asienta la ciudad es prácticamente plano con drenajes naturales poco perceptibles, con suelos arcillosos que en el caso de fuertes lluvias provoca que muchos barrios se vean inundados ante la falta de un sistema de desagüe pluvial.

En cuanto a la vegetación, es importante resaltar que gracias al microclima y ubicación geográfica, la ciudad presenta variada vegetación dispersa en las avenidas, áreas verdes, zonas de protección ecológica, entre otros, sin lugar a dudas es el mayor atractivo y la imagen que la ciudad proyecta hacia el exterior. El hecho de contar con bastante verde se apoya en el modelo de ciudad jardín con el cual fue concebida y fue creciendo, los antejardines de las casas y la vegetación en las avenidas, alamedas y áreas de equipamiento son una muestra de ello.



Sin embargo cabe hacer notar que la progresiva urbanización de áreas, la aparición de la “nueva” tipología de viviendas en altura (condominios) y en general los proyectos urbanos no toman en cuenta el valor socio-ambiental del verde, viéndose actualmente reducido en gran porcentaje lo que conlleva a la presencia de fuertes vientos y exceso de arena y tierra en el área urbana.

La planificación contempló las áreas verdes destinadas a usos públicos, las cuales en su mayoría se encuentran abandonadas, convirtiéndose en fuente de inseguridad ciudadana, depósitos de basura, lugares sin dueños, que corren el riesgo de perderse ante la especulación inmobiliaria.

En el siguiente capítulo ampliaremos el tema de la vegetación y áreas verdes de la ciudad.

3. Problemática Ambiental: Factores contaminantes

La problemática ambiental de la ciudad de Santa Cruz, es el resultado inminente del crecimiento desmesurado, la pobreza, la misma cultura ciudadana y la falta de políticas institucionales que aborden la temática y se adelanten a los problemas.

El Plan de Ordenamiento Territorial, PLOT¹¹ identificó problemas ambientales como los basurales, falta de higiene en mercados, contaminación vehicular, aguas servidas en calles por la falta de alcantarillado, contaminación en las calles por la presencia del comercio informal, contaminación de atmosfera y suelos por la actividad industrial, emisiones de gases producto del uso de sistemas de aire acondicionado, entre otros. A continuación puntualizamos algunos de los problemas.

El Automóvil

La ciudad cuenta con un parque automotor descomunal para la cantidad de habitantes de la urbe, hasta el año 2000 habían 130.000 unidades entre el 84% privado y el 16% público, en la mayoría de los casos se trata de vehículos con más de 15 años de uso por lo cual son más vulnerables a la emisión de



partículas contaminantes de la atmosfera y suelo. Sin embargo la baja densidad de construcción y la presencia casi permanente de vientos ha evitado que la contaminación de los vehículos se convierta en un problema ambiental percibido por la población.

¹¹ Plan de Ordenamiento Urbano Territorial 2004

El problema de contaminación por la emisión de gases de los vehículos se evidencia en las áreas de los mercados públicos por la concentración del transporte público.

“La contaminación que genera el tráfico vehicular no ha sido adecuadamente considerada hasta hoy”

Santa Cruz es una ciudad hecha para el automóvil, las vías amplias, la falta de señalización peatonal, la falta de educación ciudadana y la ausencia de políticas municipales pro-peatón; han cedido la ciudad al automóvil que hoy tiene prioridad en el espacio público.

Uso de Aire Acondicionado. CFC's

El clima y los nuevos patrones de vida de los ciudadanos han dado lugar al uso cada vez más usual de los sistemas de refrigeración, sobre todo en edificios institucionales y de salud, aunque últimamente se ha vuelto accesible al uso residencial. No existe la consciencia de los adversos efectos ambientales que ocasiona tanto a la atmosfera como a la misma salud de las personas por las emisiones de Cloro fluoro carbonos (CFC's) de los refrigerantes utilizados. Como dato se conoce que dichos componentes contribuyen en un 14% al efecto invernadero del planeta.

En la ciudad el aire acondicionado se ha convertido en sinónimo de status económico, no es accesible a toda la población, lo cual lo convierte en un factor más de segregación social.

Desde el punto de vista estético, hacemos notar que las edificaciones en su mayoría no han sido proyectadas contemplando este sistema evidenciándose en sus fachadas los equipos, los mismos que vierten sus aguas de desecho hacia la calle.

Desechos Sólidos

El tema de los desechos sólidos es bastante complejo puesto que se inicia por una cuestión de educación ciudadana, pasando por la ineficiencia en el servicio de recojo de basura, hasta la falta de sistemas adecuados de procesamiento final de la misma.



Existe la falta de conciencia ciudadana para mantener limpia la ciudad ya que no existen penalidades por infracciones propias de los actuales hábitos de los ciudadanos.

Actividad comercial y Contaminación Ambiental

La actividad comercial (mercados) se ha convertido en un tejido urbano canceroso que crece sin límites, alimentado por el comercio informal que no respeta la infraestructura concedida, extendiéndose principalmente en los exteriores de los recintos construidos generando desorden, caos vehicular, contaminación, basurales y la venta de productos en condiciones higiénicas dudosas.

“Los mercados son refugio de grandes sectores de población que viven alrededor de la economía informal o popular”.

Contaminación acústica y visual

La ciudad presenta altos índices de contaminación acústica y visual producto de distintos factores.

- Grave contaminación acústica de origen social, industrial y vehicular.
- Líneas de alto voltaje cruzando por zonas pobladas.
- Profusión de avisos y letreros comerciales sin respeto de los habitantes del Municipio.
- Depósito de materiales y residuos de la construcción en aceras y vías peatonales.
- Falta total de control municipal sobre actividades con impacto social, sonoro, electromagnético y visual.

- No cumplimiento de ordenanzas y disposiciones ambientales por la población.
- Falta de una unidad municipal de mantenimiento de aceras y vías de circulación.
- Canales de drenaje pluvial con circulación de aguas servidas

Servicios socio sanitarios e infraestructura

Las áreas que cuentan con cobertura de servicios de alcantarillado y desagüe pluvial se concentran en las zonas céntricas (hasta el cuarto anillo) mientras que los barrios alejados carecen de estos servicios teniendo que recurrir a sistemas alternativos como los pozos de filtración que acarrear problemas de contaminación de suelos, de acuíferos y de insalubridad.

Por otro lado la fuente subterránea de Agua Potable es explotada sin control por tratarse de un recurso de explotación y distribución fácil y de bajo costo ya que solo se tienen que perforar pozos profundos que van hacia un sistema de almacenamiento y distribución. No existe una política de conservación del recurso agua potable. Esto sumado a la posible contaminación de los acuíferos subterráneos existentes en las zonas cercanas a los vertederos de basura y lagunas de oxidación de la ciudad.

El crecimiento a saltos de la urbe hace que la red de servicios difícilmente llegue a los barrios alejados, posibilitando la contaminación ambiental y afectando a la salud de las personas, por los basurales, el tratamiento inadecuado de los desagües, la contaminación del agua subterránea, entre otros.

Conclusiones

Es evidente que Santa Cruz cuenta con las condiciones de clima y vegetación como potenciales para ser aprovechados en la creación de una vida urbana comunitaria y generadora de un paisaje urbano agradable, el clima cálido de día y fresco de noche se presta para la convivencia y desarrollo de actividades al aire libre en horas de la tarde y noche.

El problema es la incapacidad de aprovechar adecuadamente el clima y la vegetación para proyectar una ciudad que podría ser extraordinaria, con más y mejores espacios públicos abiertos.



El proceso de crecimiento de la ciudad es la causa de los problemas ambientales actuales, los cuales forman parte de un contexto más amplio como el simple hecho de la pobreza y la falta de políticas estatales que brinden mejores condiciones de vida a los ciudadanos.



CONCLUSIONES CONTEXTO URBANO. CIUDAD DE SANTA CRUZ

Se resume el contexto a través del siguiente cuadro de la ciudad en el tiempo elaborado por el diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz.

Componentes clave en la evolución del modelo urbano cruceño

PERIODO COMPONENTE	COLONIAL REPUBLICANO Hasta 1950	MODERNO 1950 / 1985	POSMODERNO NEOLIBERAL 1986 / 2003
CONTEXTO URBANO REGIONAL	Ciudad aislada	Eje troncal	Nodo de una red de ciudades de A. L.
1. MODELO URBANO ESPECIFICO, PRINCIPIO DE ESTRUCTURACION, PATRONES DE ASENTAMIENTO Y EXPANSION	Compacta, en damero, a partir de un centro jerárquico (plaza) que es el generador del tejido cuya jerarquía decrece con la distancia.	Radio concéntrico con “cuñas” de las clases altas y corredores de desarrollo lineal sobre ejes. Crecimiento por adición de células UV y en una trama vial principal que las incorpora al tejido urbano.	Fragmentada, ciudad “archipiélago” dispersa, de densidades variables y concebida como un conjunto de “artefactos urbanos” vinculados entre sí por vías troncales.
2. PATRONES DE OCUPACION Y USOS DEL SUELO	Usos principales sobre la plaza, rodeada de vivienda de la clase dirigente, Cementerios y mataderos alejados del centro.	Se mantiene el centro, rodeado de unidades vecinales de baja densidad y con su propio equipamiento. Segregación de la industria y se trata de concentrar el	Se debilita la centralidad. Nuevas centralidades en función de inversiones privadas Urbanizaciones cerradas y fuerte

		comercio a escala distrital.	segregación socioespacial. Ausencia de zonificación global.
3. TIPOLOGIAS Y ES-TILOS ARQUITECTONICOS PATRIMONIO E HITOS	La casa a patio, la galería, los techos de teja, las cenefas republicanas y las balaustas. Plazas con esquemas radio concéntricos	Edificios comerciales en bloque y torres, expresión de la arquitectura moderna junto a la vivienda unifamiliar aislada. Imagen de ciudad jardín.	Eclecticismo, posmodernidad, "high tech"
4. CALIDAD AMBIENTAL	Ausencia de contaminación derivada de actividades económicas, pero malas condiciones de salud por ausencia de infraestructura básica.	Buena infraestructura sociosanitaria, segregación de la industria, arborización de la ciudad.	Contaminación industrial, visual y sonora en las zonas de concentración y los sectores populares, y elevados estándares en urbanizaciones privadas
5. CIRCULACION	Peatonal o vehículos de tracción a sangre. Calles de tierra.	Red vial principal pavimentada y transporte público permiten la expansión de la ciudad	Incremento de la motorización privada, auto-pistas urbanas y transporte público masivo Incremento del tráfico por separación de act.
6. DESARROLLO	Relaciones	Desarrollo hacia	Economía

ECONOMICO	coloniales que se mantienen en la primera república	adentro con participación del Estado (COOPP) industrialización y surgimiento de burguesía local	altamente polarizada entre modernidad globalizada y pobreza e informalidad
7. GESTION Y PLANIFICACION DEL SUELO URBANO	Crecimiento muy lento no requería mecanismos especializados	Gestión descentralizada y altamente participativa con escasa ingerencia del mercado y de la política	Gestión municipal neutra, de mero control predominio del mercado y los aparatos.
8. LA CIUDAD COMO SATISFACTORA DE NECESIDADES HUMANAS	Sólidos lazos sociales que dan seguridad. Precariedad de servicios pero integración con la naturaleza. Escasos conocimientos y ejercicio limitado de libertades. Pertenencia.	Identidad dicotómica entre orgullo por la modernidad y sensación de avasallamiento. Valores capitalistas se imponen a los semif feudales. Surgimiento de nuevas formas de asociación.	Se incrementan brechas sociales, surge la competencia y la mayor capacitación. Desaparecen los lazos sociales sustituidos por relaciones económicas. Ausencia de referentes.

Fuente: elaboración propia en función del cuadro de Alex Bordof

El contexto urbano donde se desarrolla el presente trabajo se resume en una ciudad de rápido crecimiento e importante tasa de migración lo cual le brinda la heterogeneidad cultural, por otro lado con marcadas desigualdades en cuanto a sus niveles de desarrollo, lo que ha determinado distintos modos de convivencia y relacionamiento con la ciudad.

Actualmente la ciudad se halla en un proceso de reestructuración y de búsqueda de rumbo con la visión de "Construir una ciudad hospitalaria y alegre, justa y solidaria, con igualdad de oportunidades, que sea promotora de desarrollo humano, ciudadanía, y que satisfaga las **necesidades humanas** más profundas como la afectividad, la seguridad la convivencia y la identidad.

CAPITULO 3

El Objetivo del presente capítulo es llegar a reconocer las características del espacio público en la ciudad, con sus condicionantes Físico - espacial, Social, Ambiental y de Gestión. También se muestran casos concretos de los espacios públicos considerados mínimamente sostenibles.

5.3 El espacio público en la ciudad de Santa Cruz

El espacio público de la ciudad de Santa Cruz presenta características muy particulares relacionadas directamente con la cultura e idiosincrasia de sus habitantes. La migración desde el interior y el exterior del país, ha conducido a una superposición, simbiosis y en muchos casos confrontación cultural reflejándose también en el uso del espacio público. Por otro lado las diferencias económicas y grados de educación de sus pobladores hacen que la apropiación del espacio público sea particular.

Haciendo un poco de historia, hasta los años '80 la sociedad cruceña tenía en el espacio exterior público, calles, galería (recova) y plaza, la dinámica de socialización, con el intercambio de información, la comercialización, y la recreación. Esta característica cambió en los 90' cediendo la calle al uso exclusivo del automóvil, las galerías solo quedaron en el centro de la ciudad y las aceras de los manzanos en general sometidas al comercio informal y al tránsito peatonal ocasional, limitado por la falta de sombreado.

En resumen podemos definir al espacio público actual de Santa Cruz como "limitado" por:

- El automóvil
- La inseguridad social
- El comercio Informal
- Escasa infraestructura
- La ausencia de educación ciudadana de uso del espacio público
- Baja calidad ambiental

Pero al mismo tiempo con grandes potencialidades como:

- Carácter coloquial de la sociedad
- Preservación de áreas destinadas a equipamiento social-recreacional
- Tierra que propicia el presencia de abundante vegetación
- Clima cálido que invita al uso de áreas exteriores
- Actual voluntad política de recuperación y habilitación de áreas verdes.

5.3.1 Aspectos físico espaciales

La ciudad de Santa Cruz con su esquema físico - espacial de crecimiento ha dado prioridad al vehiculo y al comercio informal sobre el peatón, en la configuración de su espacio público, entendido en su mas amplio concepto. Las acciones de proyectación se han realizado en base a esta prioridad aspecto que se ha visto recientemente contrarrestado por la habilitación de parques distritales, de centros de manzanos como areas de equipamiento vecinal, la peatonalización de la plaza principal y algunos proyectos aislados.

El Espacio exterior. Calle – Galería - Acera

Como mencionamos anteriormente el espacio exterior está en función del vehiculo, se amplían calles sobre aceras, se eliminan camellones verdes, se reducen alamedas peatonales, acciones que desvirtúan el concepto de espacio público en función del ciudadano.

Estos recortes no solo reducen el espacio peatonal si no también lo despojan de calidad ambiental puesto que no existe espacio para la vegetación y elementos de mobiliario urbano; teniendo unas áreas desprotegidas de la radiación solar.

Por otro lado cabe mencionar la existencia de gran cantidad de áreas no habilitadas que son “basurales” usados por los vecinos como depósito de desperdicios y escombros siendo este factor de inseguridad ciudadana y contaminación ambiental.



Mercado La Ramada



Galerías del Centro Histórico

Los parques urbanos

El clima cálido enfatiza la necesidad de contar con espacios naturales, abiertos y piscinas públicas o balnearios de concurrencia masiva. Se evidencia la necesidad de lugares de encuentro social y esparcimiento para las familias, sobretodo los fines de semana y días de calor.

Hasta hace 3 años las únicas alternativas de esparcimiento masivo dentro de la ciudad eran las “cabañas”, el Río Pirai y el Parque Urbano. Las dos primeras como medio natural y el parque urbano central como área recreacional en el medio urbano.



Las Cabañas del Río Pirai

Playas del Río Pirai

Actualmente se han aplicado políticas de habilitación y recuperación de áreas verdes, contando con una red de 13 parques distritales cerrados, los cuales han iniciado una nueva era de uso del espacio público, conducta social que había desaparecido casi en su totalidad.

Estos parques respondiendo a la inseguridad imperante en la ciudad se han planteado como cerrados, con equipamiento básico de recorrido y áreas deportivas, con buena iluminación y guardias de seguridad, promoviendo su uso en todo horario.



Parque de los Scouts. Ingreso



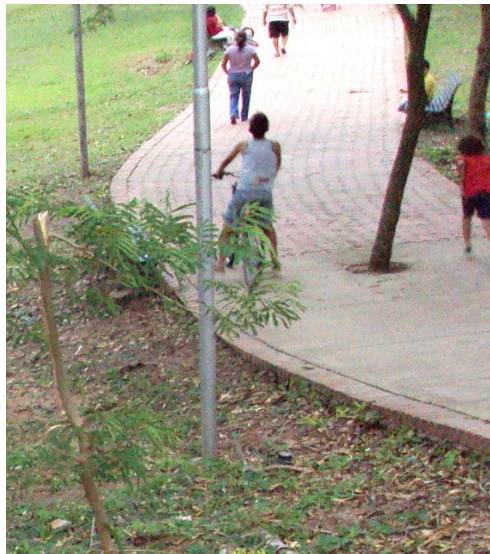
Parque "Los mangales"



Parque de Los Scouts. Niños en entrenamiento



Parque de Los Scouts. Churrasqueras públicas



Parque de la Autonomía

El comercio informal

Una de las características del espacio público a nivel de Latinoamérica es la habilitación fácil de áreas comerciales informales, iniciándose como ferias ocasionales y terminando por ser grandes centros de abastecimiento que toman las aceras y calles.

En la ciudad de Santa Cruz existen calles, aceras y áreas verdes públicas tomadas por el comercio informal, en algunos casos llegando a ser lugares intransitables por el vehículo y de recorrido dificultoso incluso para el peatón. Esta característica se reveló en mayor escala debido al alto índice de migración de personas del interior del país y del campo que encuentran en esta actividad un sustento de vida.

Aunque estas áreas funcionan ilegalmente hay que considerar que forman parte importante del espacio público de la ciudad, son ambientes de socialización, de intercambio económico y cultural y hasta de esparcimiento para el usuario que tiene la oportunidad de encontrar todo tipo de mercadería.

En esta imagen satelital se observa el azul de los toldos que cubre varias calles de la zona. Siendo inaccesibles para el vehículo, incluso en casos de emergencia. Mercado La Ramada



Vista del comercio informal del Mercado la Ramada.



5.3.2 Aspectos Sociales

Como mencionamos en capítulos anteriores el carácter coloquial de la sociedad cruceña y el clima caluroso da lugar al desarrollo de actividades al aire libre, desde el disfrute de la naturaleza del río Piraí y los parques hasta las reuniones en los cafés nocturnos y fiestas populares y privadas.

Socialización en el espacio público

Los espacios de socialización se dan en todo nivel, desde la misma calle, pasando por los parques y áreas verdes, hasta los cafés y restaurantes de las Av. Monseñor y San Martín. El comportamiento social de conversación con el vecino se trasladó a lugares públicos y al aire libre, en los que sigue vigente la conducta social de observar y ser observado.

La nueva cultura de los cafés - como dijo el director de planeamiento de la City de Londres - “La mercadería mas importante que se intercambia en una ciudad es la conversación, la información cara a cara, la murmuración...”



Los espacios de concentración masiva familiar son los parques que se han convertido en la prolongación de patrones de uso de la vida familiar hacia el espacio público. Estos parques han sido satisfactoriamente “apropiados”, haciendo uso incluso de las churrasqueras (parrillas) para asados familiares, utilizando los equipos de gimnasio para rutinas deportivas, organizando campeonatos en las canchas y cuidando el mobiliario básico con el que cuenta.



Inseguridad Social

Hasta la década del '80 era común salir por la noche a las galerías y aceras a conversar con los vecinos, la calle se podía entender como la prolongación del patio de la casa puesto que los niños lo usaban como áreas de juegos y los jóvenes como espacio de socialización. Sin embargo estos patrones cambiaron con la llegada del desarrollo y crecimiento de la ciudad que al mismo tiempo trajo consigo la violencia convirtiendo al espacio público como el lugar propicio de inseguridad social.

En la actualidad se esta haciendo el esfuerzo político y ciudadano de retomar el espacio público. La incorporación de estos parques cerrados garantiza la presencia de gente en la calle incluso en las noches lo cual repercute en la seguridad general del barrio.



Parque en Barrio Hamacas, ubicado en el centro de Equipamiento de la Unidad Vecinal.

Educación ciudadana de uso del espacio público

Uno de los problemas de la degradación del espacio público es la falta de educación ciudadana, entendida como el hábito de apropiación, como el reconocimiento de sus potencialidades y la conciencia de mantenimiento del mismo.

El sentido de pertenencia solo se logrará mediante la calidad del espacio público, las campañas de concientización, las actividades para todo público, entre otros aspectos; siendo actualmente el mejor ejemplo los parques distritales que a pesar de contar con el equipamiento básico han logrado habilitar áreas olvidadas que ahora son reconocidas y valoradas por la población.



En este punto también vale resaltar el programa “Vecinos en acción” del Centro de estudios Urbanos, CEDURE¹²; que convoca en concurso público a la comunidad a la mejora de su espacio público a través de la participación de ellos mismos. Se trata de un cambio de imagen de plazas, alamedas, aceras o fachadas valiéndose de los recursos limitados con los que cuentan premiándose más el mérito en cuanto a participación y convocatoria que la calidad de la infraestructura. Un programa como éste incentiva la identificación del ciudadano con su barrio lo cual se transforma en cultura ciudadana.



Desde el año 2004, el Programa Permanente de Formación Ciudadana del Centro de Estudios para el Desarrollo Urbano y Regional, CEDURE, lleva adelante el concurso interbarrios “Vecinos en Acción, construyendo una ciudad pintada”, con el fin de promover la participación de los habitantes de Santa Cruz de la Sierra en la mejora y el mantenimiento del espacio público urbano a partir de la intervención en sus propios barrios y entornos.

¹² El Centro de Estudios para el Desarrollo Urbano y Regional es una institución sin fines de lucro nacida en noviembre de 1996 para cubrir el vacío existente en Santa Cruz en los grandes temas del Desarrollo Urbano, como el Hábitat, el Desarrollo Humano, el Medio Ambiente, la Planificación Participativa y los aspectos socioculturales y psicosociales de la sociedad cruceña, en el marco de la búsqueda de un Desarrollo Urbano y Regional equitativo, eficiente y sostenible.



5.3.3 Aspectos Ambientales

Como mencionamos anteriormente el clima cálido de la ciudad se convierte en la posibilidad de disfrutar de actividades al aire libre; desde el simple paseo hasta actividades específicas de deporte, comercio o recreación. Sin embargo la ciudad no ha aprovechado el potencial de su masa vegetal para que esto sea ambientalmente factible.

La Vegetación

En una visión generalizada, las avenidas y calles están acompañadas de vegetación lo cual se aprovecha para el tránsito peatonal y la reducción de temperatura en áreas exteriores. Uno de los ejemplos mejor logrado es el camellón del primer anillo de circunvalación que cuenta con un manejo paisajístico - ambiental dotado de especies nativas de la región que van floreciendo de acuerdo a las distintas estaciones del año. Sin embargo ejemplo de esta índole no encontramos más en la ciudad, incluso el ensanche de avenidas ha eliminado por completo el concepto de esta franja verde divisoria del tráfico.



Camellón Primer Anillo



Camellón Av. Banzer

En el caso de los parques urbanos y distritales, se debe resaltar que la mayoría de ellos cuenta con una masa arbórea longeva e importante reservada por muchos años, lo cual ha sido perfectamente aprovechado en la habilitación de áreas de estar y recorridos de los parques.

Definitivamente el sombreado es fundamental para el uso del espacio público en Santa Cruz, clara muestra de ello es que la misma plaza principal de la ciudad presenta vegetación alta de sombra que posibilita el uso de este espacio en todo horario.



La contaminación

Las áreas verdes no habilitadas son las que soportan los desechos urbanos del barrio, encontramos que en la mayoría de los casos de áreas verdes sin consolidar quedan como basurales, dando no solo mal aspecto al lugar sino también convirtiéndose en foco de contaminación ambiental.



5.3.4 Aspectos políticos y de gestión

Hasta hace 4 años existía nula preocupación política por el espacio público, aspecto que ha ido cambiando en la presente gestión al habilitar parques distritales, plazas, centros escolares, despejando aceras del comercio informal, regulando la contaminación visual, entre otros aspectos. A pesar de esto falta bastante camino por recorrer en cuanto a calidad de espacio público.

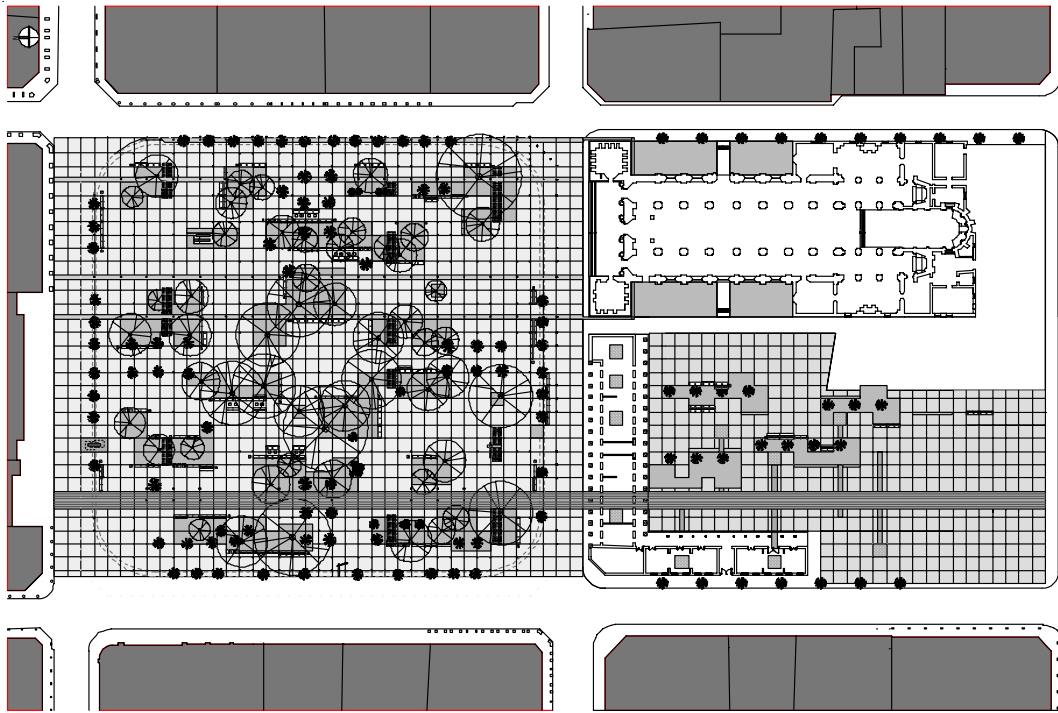
5.3.5 Proyectos. El espacio público de Santa Cruz.

En este punto mostraremos proyectos en el espacio público de la ciudad que pueden entenderse como sostenibles por su vitalidad.

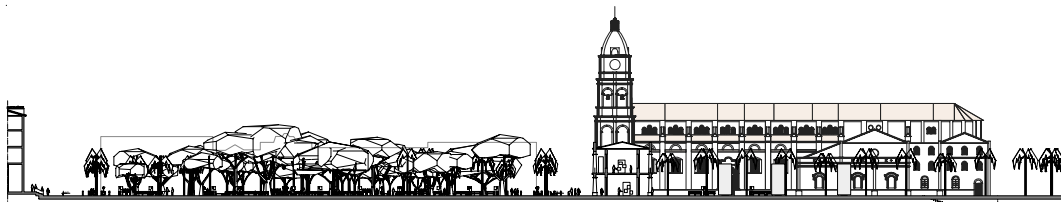
1. La Plaza principal

La plaza, símbolo de poderes cívico y religioso es el espacio público central de la ciudad, en cual se realizan manifestaciones culturales de encuentro, coloquio, exposiciones, paseo familiar, procesiones religiosas, manifestaciones políticas, etc. Es un claro ejemplo de espacio público sostenible por su vitalidad, accesibilidad, calidad ambiental y cualidad de socialización.

Si bien por su significancia desde sus inicios fue el lugar de manifestaciones por excelencia, con el proyecto de adhesión (peatonalización) de sus manzanos norte y sur realizado el año 2004, le otorgó mayor dinámica y un alcance metropolitano.



Planta de Conjunto



Calle Peatonalizada

PLAZA ARBOLADA

Calle Peatonalizada

Manzana 1- Catedral

Sección transversal de conjunto





2. Los parques distritales cerrados

La ciudad logró conservar un buen porcentaje de sus áreas verdes destinadas a equipamiento público a pesar de la fuerte presión inmobiliaria. En la presente gestión municipal se lograron consolidar una red de parques distritales en distintos puntos de la ciudad.

Estas áreas que en su mayoría eran focos de degradación social y ambiental, han revitalizado por completo su entorno, han logrado lo que jamás se pensó; “ver a gente con el hábito de ir al parque, a hacer deporte, pasear, descansar, socializar, compartir, etc.”; con el simple gesto de “habilitar” estos espacios con equipamiento urbano básico de mobiliario, canchas deportivas, kioscos y baños, una fórmula que ha logrado un éxito impresionante.

Uno de los puntos que en principio no fue aprobado por la población era el hecho de ser áreas cerradas, sin embargo la experiencia le ha dado la razón a esta tipología que por temas de inseguridad logra controlar el acceso y por consiguiente brindar tranquilidad a las personas que hacen uso de los parques.

A propósito de los parques un artículo publicado en la revista Vamos, transmite lo siguiente: *“La risa de los niños y el murmullo de los enamorados forman parte de los atractivos que los parques urbanos ofrecen a sus visitantes. Construidos con una velocidad sorprendente, estos lugares se han posicionado como el patio del pueblo, al que todos, sin distinción, pueden ingresar.”*

Continúa así: *María Inés celebra su cumpleaños con torta y canastitas un sábado cualquiera en el Parque Los Mangales II. La familia Suárez cocina un delicioso churrasco, Juliana y Mariana juegan en el parquecito de madera y los sobrinos de Yesenia juegan a la pelota en una de las canchas.*

*La zona que solía ser oscura, llena de frondosos árboles convertidos en la casa esporádica de unos cuantos malvivientes, se ha convertido en un parque con todas las comodidades. En este espacio es que ahora los niños, los no tan niños, los enamorados, los deportistas, los estudiosos y los ancianos se dan cita diariamente en busca de aire fresco y distracciones gratuitas.*¹³

¹³ escrito por Nicole Nostas

A continuación mostraremos imágenes de 4 de ellos ubicados en distintos puntos de la ciudad.

- **Parque de los Scouts**

Esta era un área verde cedida como campamento para los scouts, y que luego se recupera para uso público. Cuenta con importante presencia de masas de vegetación que se han aprovechado en el circuito de recorridos del parque.



Como se aprecia en las imágenes los niños Scouts siguen haciendo uso de las instalaciones y la comparten con todo público que asiste a disfrutar de este espacio.





- **Parque de las Flores**

Este Parque tiene una característica muy particular y es que se halla contiguo a un mercado público de productos de consumo masivo y de primera necesidad. Siendo su usuario directo los comerciantes y sus familias; sin embargo adolece de la carencia total de vegetación



alta por lo cual no puede ser aprovechado en todo su potencial durante el día. Sin embargo lo nombramos por tener una característica distinta de vegetación baja y de colorido.





Vale mencionar que este parque no entraría en la clasificación de los parámetros de sostenibilidad por carecer de manejo ambiental adecuado acorde al clima de la ciudad; sin embargo lo mencionamos por la característica de explanada que puede ser usada como expansión de actividades socio-culturales de los gremiales.



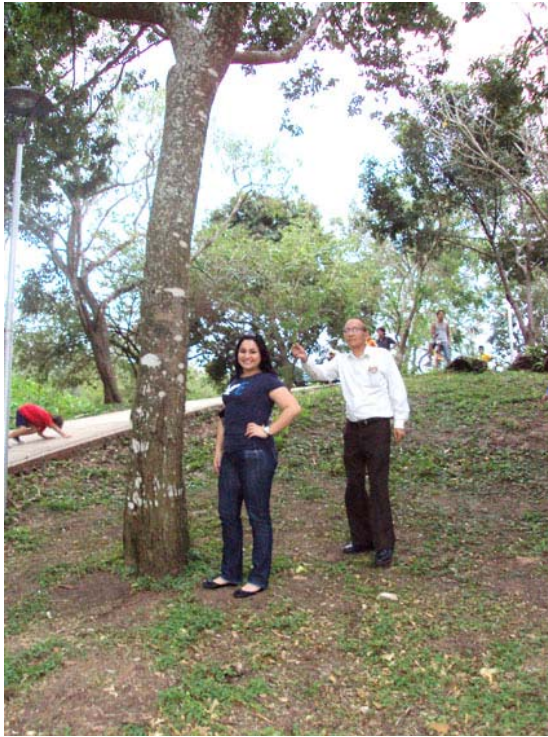
- **Parque de la Autonomía**

Es el de mayor extensión de esta red, y presenta la condicionante urbana de encontrarse contiguo a la franja costanera del río Pirá, por lo cual se convierte en una posibilidad de llegada al afluente natural que aún no ha sido aprovechada en el presente proyecto.



Sin embargo el hecho de habilitar esta importante área verde ha posibilitado la llegada de la ciudadanía a la periferia, teniendo ahora la posibilidad de disfrutar del entorno natural en cuando a vegetación, topografía y aire fresco.





Este parque ha aprovechado la topografía existente en la creación de las graderías de un teatro al aire libre, ha usado la vegetación en la ubicación de recorridos y áreas de estar. Por otro lado ha insertado el mismo paquete de actividades básicas de los demás parques: Pérgolas en áreas de descanso, kioscos, sanitarios, parque infantil y catalogación de vegetación lo cual es criticable puesto que no ha tomado en cuenta la dimensión del sitio ni el entorno urbano en la búsqueda de una identidad.

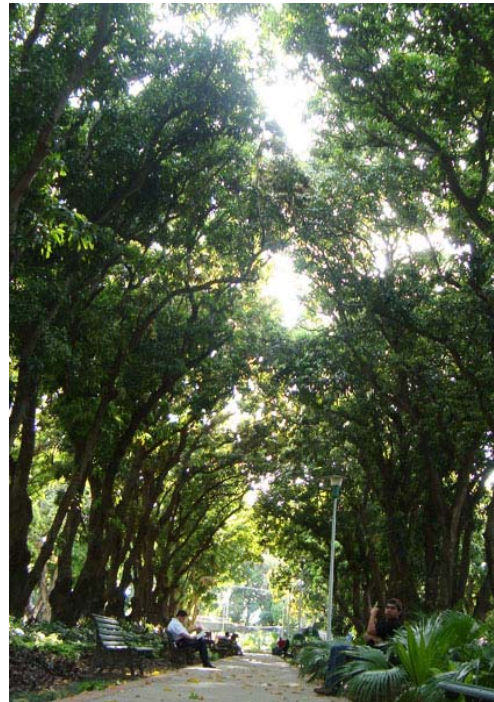


- **Parque Los Mangales**

Este fue el primero de los parques y a raíz del cual se repitió la experiencia en otros lugares de la ciudad.



Se aprovechó una importante masa arbórea de mangos con la creación de un eje longitudinal de recorrido acompañado de mobiliario urbano y juegos infantiles. Esta es una muestra de que con el simple hecho de aprovechamiento de las existencias y habilitación de equipamiento básico se puede inyectar vitalidad.



Con esta experiencia de educación ciudadana se puede continuar otorgando en futuras intervenciones mayor calidad de diseño, aspecto de es todavía muy precario puesto que dichos parques no han sido sujeto de concursos públicos por lo cual no tienen propuesta en cuanto a diseño e identidad.

3. El parque Urbano central

Es el espacio de concentración masiva dentro de la ciudad. Se trata de un parque concebido como pulmón verde del área urbana central ha funcionado como área de concentración popular en actividades cívicas, religiosas, recreativas, artísticas y culturales.

Los fines de semana se convierte en testimonio de la diversidad cultural de la ciudad, puesto que confluyen personas del interior del país, familias de barrios alejados, jóvenes del área central, cada uno se apropia de esta fracción de ciudad de distintas maneras.



Posee una masa vegetal importante con especies nativas de altura y sombra como el Cupesí, Toborochi, Pajarilla, Tajibo, entre otros siendo perfectamente aprovechados por los usuario que se refrescan es sus sombras.

Cuenta con equipamiento de recorridos, juegos infantiles, torres mirador y actualmente han ejecutado una fuente de agua con efectos móviles y de color siendo el mayor atractivo nocturno.



5.4. Conclusiones. Espacio público en Santa Cruz.

Santa Cruz es una ciudad que por su clima cálido, su gente afable y extrovertida y su exuberante vegetación propician las actividades al aire libre, lo cual es una realidad que debe ser trabajada en función de la potenciación del espacio público.

Como hemos mencionado en capítulos anteriores el espacio público tiene la capacidad de regeneración del medio urbano, el hecho de reconocer esta potencialidad debe conducirnos a la mejora del espacio urbano, la creación de nuevos espacios sociales y el aprovechamiento de su efecto expansivo en cuanto a impacto urbano positivo.

Santa Cruz una ciudad que ha experimentado un crecimiento vertiginoso, con aumento estrepitoso de población y extensión territorial, ha visto reflejado en el uso del espacio público estas transformaciones, teniendo actualmente patrones de comportamiento distintos, ligados a la globalización y la realidad socio-económica. Los cafés, el cine, los parques, las alamedas son nuevos espacios de socialización y encuentro.

Son indudables las acciones que restan por desarrollar para la revitalización de áreas en función de su espacio público, sin embargo el hecho de reconocer su fuerza de regeneración urbana y su cualidad ambiental nos llevan hacia el camino de creación de calidad de vida.

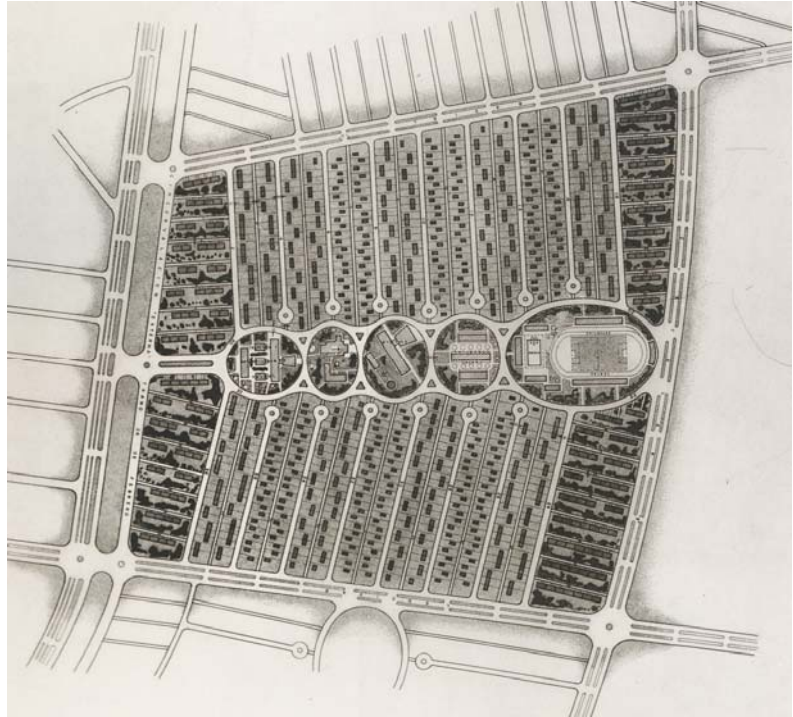
5.4 Las Células Urbanas y sus Núcleos. Modelo Unidad Vecinal.

Concepción Urbana:

El plan Techint conceptualizó a las Unidades Vecinales de la siguiente manera:

Aspectos Físico-Espaciales

El trazado vial de los anillos concéntricos y las radiales conforman espacios de más o menos 80 hectáreas que se convierten en unidades vecinales. Cada unidad vecinal está compuesta por manzanas rectangulares con uso de vivienda, de aproximadamente 70 metros de ancho por 200 metros de largo delimitadas por vías secundarias de tipo “cul de sac” o de lazo y vías peatonales y una faja de equipamiento social de uso público que se ubica en su eje central.



Las superficies destinadas a equipamiento primario y calles corresponderán al 35% del área total de la U.V.

Aspectos Sociales

El diseño físico de la unidad vecinal responde al concepto de crear barrios tranquilos con su faja central de espacios públicos para la construcción de la plaza, el centro educativo, el campo deportivo, el centro de salud, la iglesia y

parques infantiles que sirvan para atender las necesidades primarias en salud y educación y para el esparcimiento y la convivencia social de los vecinos.

Al no tener acceso vehicular desde las calles se obligaría al usuario a caminar siendo este un ámbito que invita a la socialización.

5.4.1 Situación actual de los Núcleos de equipamiento de las Unidades Vecinales

Actualmente la ciudad cuenta con 387 unidades vecinales de las cuales podemos decir que un 40% cuenta con el mínimo de infraestructura de equipamiento previsto según su concepción.

Lamentablemente, en la práctica la consolidación de las unidades vecinales se produjo de manera diferente a la prevista. Es así que el equipamiento primario de las unidades vecinales, en la mayoría de los casos, ha sido ocupado por actividades terciarias o ajenas a los requerimientos vecinales o en otros casos fue ocupado por establecimientos escolares privados y sedes de diversas instituciones. Las vías peatonales planificadas se convirtieron en estrechas calles vehiculares por dos motivos: porque en los programas de pavimentación vial no se incluyó la construcción de los pasillos peatonales y porque los vecinos los preferían con uso vehicular ya que en muchos casos servían de acceso a inmuebles producto de la subdivisión arbitraria de un terreno.

Este modelo de crecimiento cuya filosofía era contar con todo en cuanto a equipamiento de barrio de tal modo que se genere un contexto social vital, ambientalmente calificado y económicamente sostenible; ha cambiado de panorama viéndose actualmente debilitado y en proceso de degradación siendo importante y necesario regenerarlo a través de la vitalidad de su espacio público.

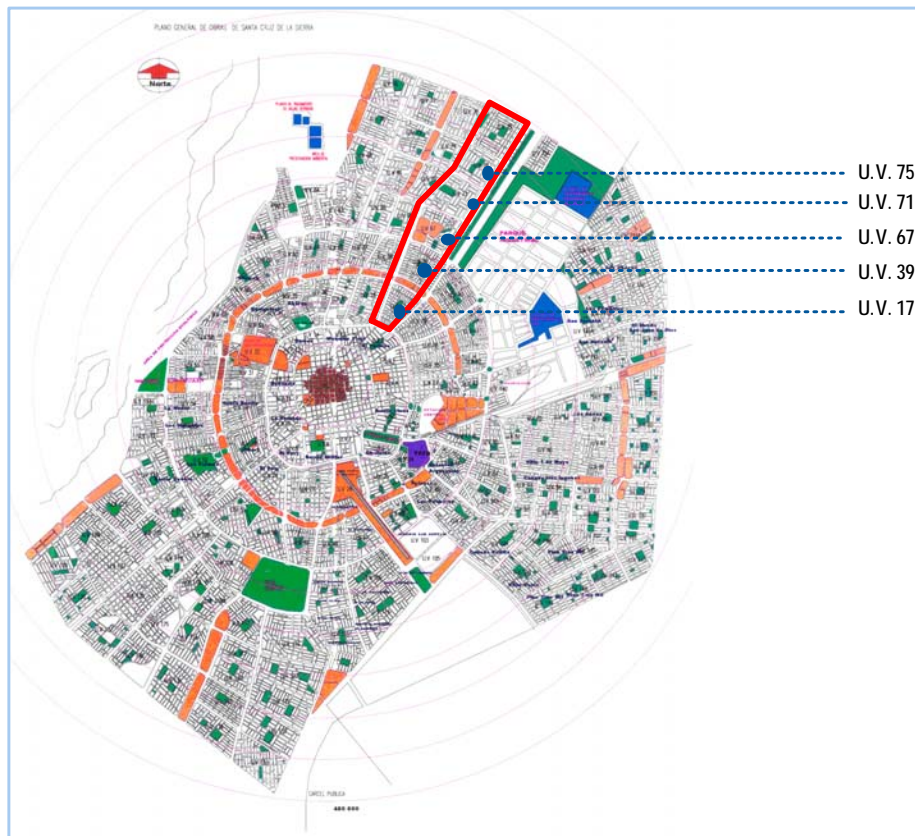
Con la finalidad de comprender la situación actual de los centros de las Unidades Vecinales, se ha tomado una porción de ciudad que va desde el centro a la

periferia considerando que las diferencias de contexto se dan en este sentido. Las áreas centrales están más consolidadas que las periféricas en cuanto a equipamiento, pero posiblemente las periféricas tengan mayor vitalidad social a pesar de la carencia de equipamiento. Para comprobar esta y otras interrogantes se ha establecido la siguiente matriz comparativa dividida en: Aspectos físico-espaciales, Aspectos sociales, Aspectos ambientales, y administrativos y de gestión.

Se trata de un análisis perceptivo de campo, siendo la finalidad la obtención de variables o estrategias proyectuales que persigan la premisa de lograr un espacio público sostenible en los núcleos de las células urbanas de la ciudad de Santa Cruz.

Área de estudio global

Comprende el sector Nor-Este de la ciudad, abarcando las siguientes Unidades Vecinales:



UNIDAD VECINAL 17

Aspectos Físico-Espaciales

La U.V. 17 está emplazada entre segundo y tercer anillo de circunvalación por lo tanto es la que se halla más cercana al centro de la ciudad, lo cual repercute en el grado de consolidación en cuando a edificaciones, servicios y equipamiento vecinal.

Conserva el esquema inicial de unidad vecinal con el área de equipamiento centralizada, posee excelente accesibilidad por tener todas sus vías pavimentadas y por contar con distintas opciones de transporte público en todas las vías primarias circundantes.

Un aspecto a resaltar es el hecho de haber conservado toda la superficie de área verde a pesar de no tener inicialmente la infraestructura de equipamiento, es por esto que hoy en día gozan de un óptimo porcentaje sujeto a intervención.

DATOS

Superficie Total: 606950,1 m²

Superficie de Manzanos: 411676,4 m²

Superficie de Areas Verdes: 49545,4 m²

Porcentajes:

Area de Manzanos: 67.82%

Areas Verdes: 8.16%

Area de Calles: 24.02%



Area de equipamiento

Cuenta con Centros Educativos

estatales, canchas deportivas, parques infantiles, plazuelas.

Carece de posta médica e iglesia por

encontrarse en colindancia de U.V.s que cuentan con estas.



La percepción del paisaje urbano es de homogeneidad de manzano con edificaciones de uno o dos niveles y muy pocos terrenos vacios, lo cual da una lectura de consolidación. Las calles cuentan con vegetación de sombra aunque variada y no así una especie por tramo, sin embargo cumple su función de sombra muy necesaria para el clima de la ciudad.

En el caso del paisaje en áreas verdes cuenta con islas de vegetación alta de sombra y vegetación baja en las áreas de plazuela y zonas de estar.

Se percibe un paisaje predominantemente verde característico de toda la ciudad, con tierra natural por sectores.



Aspectos Sociales

El hecho de contar con infraestructura de equipamiento deportivo y recreativo hace que tenga actividad en su espacio público sobre todo en los horarios de entrada/salida de las escuelas y al atardecer. Los fines de semana son los días de mayor actividad en las áreas deportivas, y parques infantiles.

El hecho de ser uno de los barrios mas cercanos al centro de la ciudad, hace que la socialización entre vecinos sea escasa aspecto que cambio en 15 años puesto que antes la calle era usada como ambiente de socialización entre vecinos incluso los niños usaban las calles como canchas improvisadas de futbol.



Actualmente las plazas son usadas como áreas de descanso del horario laboral, como antesala de las escuelas, y sector recreativo sobre todo para niños.

Las calles están cedidas íntegramente al



automóvil.

La ventaja de contar con vegetación de sombra en algunos sectores garantiza la vitalidad del espacio público en todo horario. Sin embargo también puede ser un factor de reunión de “pandillas” durante la noche.

En cuanto a indigentes solo se puede observar en los canales de drenaje pluvial perimetrales a la Unidad Vecinal por la presencia cercana de un mercado de nivel distrital.



En cuanto a sistema de organización social representativo frente a la municipalidad están las juntas vecinales que en este caso no cuentan con la suficiente representatividad y reconocimiento por parte de los vecinos.

Aspectos Ambientales

Como se mencionó anteriormente existe vegetación alta y de sombra en algunos sectores del área común, aspecto que no ha sido aprovechado para la ubicación de las áreas de “estar” tomando en cuenta los días se sol y las altas temperaturas a cielo abierto.

Entre los árboles mas comunes están el cupesí (Algarrobo), gallito (Ceibo), palmeras, paraíso, tajibo, toborochi, siete copas, bibosi, por nombrar algunos.



No existen focos de contaminación como basurales puesto que cuenta con un adecuado servicio de recojo y oportuna educación ciudadana. El único sector que se considera un foco es el canal de drenaje pluvial perimetral que a veces es tomado como basurero por parte de los comerciantes del sector.



UNIDAD VECINAL 39

Aspectos Físico-Espaciales

La U.V. 39 está emplazada entre tercer y cuarto anillo de circunvalación teniendo una extensión superior a la anterior por el mismo esquema radio concéntrico de la mancha urbana; pero menor densidad de edificación. Se puede decir que la ciudad se halla “consolidada” hasta el cuarto anillo por lo tanto esta unidad cuenta con la infraestructura de equipamiento optima y posiblemente mas completa que la anterior.

Conserva el esquema inicial de unidad vecinal con el área de equipamiento centralizada, además de plazuelas cada 4 manzanos en los perímetros por una cuestión de distancia hacia el centro.

Uno de los problemas del centro de la unidad vecinal es la falta de accesibilidad directa desde las calles circundantes puesto que estos bordes han sido cedidos al uso privado creando una espalda hacia el interior, lo cual ha generado un espacio de inseguridad social y ambiental. Cuenta con transporte público en las vías circundantes y en las vías secundarias del interior de la unidad.

DATOS

Superficie Total: 825934,6 m²

Superficie de Manzanos: 576936,7 m²

Superficie de Areas Verdes: 51074,5 m²

Porcentajes:

Area de Manzanos: 69.85%

Areas Verdes: 6.2%

Area de Calles: 13.95%



Area de equipamiento

Cuenta con centros educativos, iglesia, posta medica, biblioteca, guardería, canchas deportivas, parques infantiles, plazuelas. Esta U.V. cuenta con todas las áreas de equipamiento definidas y edificadas sin embargo no cuenta con la calidad arquitectónica, urbanística y ambiental.



La percepción del paisaje urbano es de homogeneidad de manzanos con edificaciones de uno o dos niveles en los manzanos perimetrales a la U.V. sin embargo los manzanos del interior tienen una imagen heterogénea de desorden con presencia de algunos vacíos urbanos sin consolidar.



Las calles cuentan con vegetación de sombra aunque variada y no así una especie por tramo, sin embargo cumple su función de sombra muy necesaria para el clima de la ciudad.

En las áreas de equipamiento se encuentran especies de árboles característicos de la región, además de vegetación baja.

Se percibe un paisaje predominantemente verde característico de toda la ciudad, con tierra natural por sectores.

Aspectos Sociales

La actividad social puede verse en distintos ámbitos, desde la misma calle que en este caso todavía se considera un espacio de socialización compartido entre el automóvil y el peatón, hasta las áreas determinadas para el encuentro y disfrute del aire libre.



El hecho de contar con una iglesia católica posibilita distintas actividades de socialización, desde el acto de la misa, las procesiones por el barrio, los preparativos

para bautismos, comunión, etc. y también como centro comunitario ya que hacen anuncios concernientes al barrio y concentran las reuniones de la junta vecinal que funciona eventualmente escuchando las necesidades de la comunidad. También existen 4 centros evangélicos que le dan vitalidad a la noche ya que sus reuniones son casi diarias y en horario nocturno.



La actividad deportiva también es un factor de encuentro ya que en toda la U.V. se cuenta con al menos 4 canchas deportivas polifuncionales y una de fútbol.

Los horarios de mayor actividad en las áreas verdes son en la entrada y salida de las escuelas, al atardecer y durante los fines de semana sobretodo en la cancha central.



Uno de los aspectos negativos que mencionamos al principio es el tema de las pandillas de barrio con las que cuenta la zona y que usan las áreas verdes como lugares de reunión, por lo cual se hace necesaria la presencia policial para brindar seguridad a la comunidad.

Aspectos ambientales

Encontramos vegetación alta en las calles y en las áreas de uso común, siendo potenciales elementos de sombra y de confort ambiental para el peatón y las mismas viviendas ya que ayudan a contener la incidencia solar.

En las plazas encontramos árboles característicos de sombra como el cupesí (Algarrobo), gallito (Ceibo), palmeras, paraíso, tajibo, toborochi, siete copas, bibosi en motacú, por nombrar algunos.



En algunas áreas verdes se percibe el descuido de la comunidad que arroja sus desechos en ellas, también se nota la falta de mantenimiento de poda por parte de la municipalidad.

Al igual de que U.V. 17 un factor contaminante es el canal de drenaje del lado este en el sector mas cercano al mercado.



Aspectos Administrativos y de Gestión

Según el Plan de Ordenamiento territorial del Municipio se tiene planificado lanzar un concurso para el Diseño del equipamiento central.

UNIDAD VECINAL 67

Aspectos Físico-Espaciales

Se halla ubicada entre cuarto y quinto anillo de circunvalación y se aplica claramente lo que se mencionó anteriormente sobre los límites urbanos de consolidación de la ciudad ya que cuenta con menor grado de desarrollo y consolidación.

Existe una clara división entre el sector central edificado por una cooperativa y los manzanos perimetrales este – oeste que se caracterizan por la heterogeneidad de borde, los usos mixtos de comercio y actividades especiales como un cementerio particular.

Este tipo de ocupación repercute en la densidad dividida entre una compacta en la zona central y una densidad baja en las zonas perimetrales. También las áreas de uso común siguen esta lógica, consolidación en el sector central y falta de equipamiento en las demás.

En cuanto a la accesibilidad posee calles “enlozetadas” pavimentadas y de tierra, teniendo accesibilidad del transporte público tanto en las avenidas circundantes como en algunas vías interiores de categoría secundaria.

DATOS

Superficie Total: 949854,4 m²

Superficie de Manzanos: 429157,5 m²

Superficie de Areas Verdes: 297288,8 m²

Escala Vecinal: 145556,4 m²

Escala Distrital: 151732,4 m²

Porcentajes:

Area de Manzanos: 45.18%

Areas Verdes y Equipamiento: 31.3%

Area de Calles: 23.52%



Área de Equipamiento

Cuenta con áreas deportivas consolidadas (cancha polifuncional), parques infantiles, plazas, centro educativo, un área central sin consolidar en la que actualmente funciona un hogar de ancianos y una cancha informal de futbol. Además de la presencia de un cementerio particular y un área de entrenamiento militar.



En esta Unidad vecinal se percibe un paisaje urbano homogéneo y consolidado en el sector central que alterna masa edificada con áreas de plazas; y un sector de imagen

descuidada en el perímetro con manzanos incompletos por la presencia de lotes baldíos.

El paisaje en las áreas verdes se caracteriza por la espontaneidad natural de la vegetación, con presencia de árboles longevos dispersos por toda la unidad vecinal y con mayor concentración en las áreas verdes.

Sin embargo al tener calles de tierra revela el bajo grado de consolidación.



Aspectos Sociales

Las áreas verdes y la calle misma son ámbitos de socialización de esta U.V. Se pueden leer claramente los dos sectores de la unidad no habiendo marcada convivencia entre ambos sectores.

El sector consolidado “barrio coordecruz” usa sus plazas, áreas deportivas, y las mismas calles como áreas de encuentro puesto que al ser el primer



barrio consolidado de la zona se creó un ambiente de vecindad que se conserva hasta hoy.

Los barrios aledaños al no contar con mayor infraestructura en el área central usan la calle como espacio público de práctica deportiva, de juego y se encuentran entre vecinos.

Las horas de mayor uso del espacio público son al atardecer, por la intensidad solar y la falta de vegetación de sombra en las plazas; y los fines de semana en el sector deportivo.

En cuanto a degradación social se observan focos de delincuencia en el sector este colindante al comercio que afecta a toda la zona.



Aspectos Ambientales

Encontramos vegetación alta en las calles y en las áreas de uso común, siendo potenciales elementos de sombra y de confort ambiental para el peatón y las mismas viviendas ya que ayudan a contener la incidencia solar.

En las plazas encontramos árboles característicos de sombra como el cupesí (Algarrobo), gallito (Ceibo), palmeras, paraíso, tajibo, toborochi, siete copas, bibosi en motacú, por nombrar algunos.



En algunas áreas verdes se percibe el descuido de la comunidad que arroja sus desechos en ellas, también se nota la falta de mantenimiento de poda por parte de la municipalidad.



UNIDAD VECINAL 71

Ubicada entre quinto y sexto anillo es la de mayor extensión de las U.V.s en estudio y al mismo la que cuenta con menor densidad ocupacional y edificatoria.

La accesibilidad al interior esta limitada por las calles de tierra que en tiempos de lluvia son poco factibles de transitar incluso en vehículos; sin embargo cabe hacer notar que el transporte público ingresa hacia algunas vías secundarias.

Las áreas destinadas a equipamiento vecinal están delimitadas pero carecen de equipamiento. Un factor distintivo a los demás centros de U.V. es que ella tiene vocación comercial ya que actualmente cuenta con un mercadito informal.

DATOS

Superficie Total: 973050,2 m²

Superficie de Manzanos: 661674,7 m²

Superficie de Areas Verdes: 109423,2 m²

Porcentajes:

Area de Manzanos: 68.01%

Areas Verdes: 11.25%

Area de Calles: 20.74%



Área de Equipamiento

El área central de equipamiento esta ocupada por un mercadito improvisado que atiende las demandas diarias del barrio, además de contar con puestos de comida al que asisten los trabajadores de obra de la zona.

También cuenta con un área libre usada para actividades efímeras masivas como circos y pequeños parques de diversiones que le dan el dinamismo y vitalidad a la U.V. Una cancha informal (de tierra) de fútbol también forma parte del paquete de equipamiento.



Se percibe un paisaje urbano heterogéneo de muchos vacíos sin consolidar que no llegan a conformar el manzano, la tipología de vivienda predominante es la aislada, de un nivel con cubierta a “2 aguas” de teja colonial.

Esta es una U.V. que ha cambiado de paisaje urbano en poco tiempo, puesto que hace unos 4 años estaba conformada básicamente por lotes baldío y actualmente se perciben nuevas edificaciones y en proceso de construcción, lo cual insinúa la pronta consolidación del sector mas cercano al quinto anillo.



Las calles cuentan con vegetación de sombra variada, espontánea; en las áreas verdes la vegetación alta es escasa y solo cuenta con cubresuelos.

Aspectos Sociales

El ámbito de socialización se da en la calle básicamente y en el área del mercadito. Como mencionamos anteriormente en los barrios alejados del centro que no cuentan con espacios urbanos consolidados toman la informalidad de la calle como el ámbito de interacción con la sociedad, aquí se puede percibir aun la convivencia entre vecinos, las calles como canchas y áreas de juego de niños.

El área central de equipamiento esta integrada por el mercadito que funciona como lugar de abastecimiento de primera necesidad y comedor, por una cancha de fútbol de tierra y un sector libre, versátil para recibir actividades de circo, parque de diversiones y otros usos eventuales. Es precisamente en este lugar en el cual se concentra la mayor actividad puesto que tiene funciones diurnas y nocturnas, garantizando de este modo la vitalidad que se refleja en seguridad social.



Uno de los problemas sociales es la delincuencia de pandillas que usan las áreas verdes sin mantenimiento e iluminación como espacios de reunión.

En cuanto a sistema de organización social representativo frente a la municipalidad están las juntas vecinales que en este caso cuentan con la suficiente representatividad y reconocimiento por parte de los vecinos, a pesar de que aun sus necesidades no han sido atendidas por el municipio.



Aspectos Ambientales

En cuanto a masa arbórea podemos decir que se repite el panorama de las U.V.s anteriormente mencionadas en la que el característico verde esta presente con especies de árboles nativos de la región como las “siete copas”, el paraíso, el algarrobo, y las típicas “mangas” muy apetecidas en la época de frutos.



También observamos la falta de vegetación de sombra en las áreas de uso común y el hecho de tener desechos tanto de construcción como orgánicos en su interior. Un aspecto a considerar es que al tener las calles de tierra el polvo en suspensión es inminente.

UNIDAD VECINAL 75

Esta Unidad Vecinal se encuentra entre sexto y séptimo anillo de circunvalación, con una morfología urbana dispersa y de baja densidad poblacional y edificatoria. De las unidades estudiadas es la que cuenta con menor grado de consolidación por su condición de distancia del centro.

En cuanto a accesibilidad presenta un 90% de sus calles de tierra por lo cual la circulación en el interior se torna dificultosa sobre todo en los días de lluvia en los que las personas tienen que caminar entre los “barriales” para salir en busca de transporte público.

A pesar del bajo grado de consolidación y de la presión inmobiliaria sobre las áreas verdes, conserva los sectores destinados a este fin con escasa e informal infraestructura; excepto en el sector de la parroquia que cuenta con una plaza consolidada.

DATOS

Superficie Total: 778380,5 m²

Superficie de Manzanos: 521781 m²

Superficie de Areas Verdes: 96300m²

Porcentajes:

Area de Manzanos: 67.03%

Areas Verdes: 12.37%

Area de Calles: 20.6%










Área de Equipamiento

Está conformada por un área central para concentración de infraestructuras de mayor alcance y plazas dispuestas en los manzanos perimetrales de la Unidad Vecinal. En el

área central actualmente encontramos un puesto policial, una escuela y una cancha deportiva (de tierra) con graderías.

También en el sector Este se ubica una Parroquia con su plaza de acceso edificada que repercute en la imagen de los manzanos aledaños.



-  Espacio Publico: Comercial
-  Espacio Recreacional: Parque Infantil/Plazoleta
-  Equipamiento Educativo: Escuela
-  Equipamiento Deportivo: Canchas deportivas
-  Equipamiento Comunitario: Puesto Policial
-  Equipamiento Religioso
-  Equipamiento de Salud: Posta de Salud

Aspectos Sociales

Al igual que en la U.V. 71, el ámbito de socialización se da en la calle básicamente, y en situaciones puntuales en el área de la cancha deportiva y la parroquia.

Como mencionamos anteriormente en los barrios alejados del centro que no cuentan con espacios urbanos consolidados toman la informalidad de la calle como el ámbito de interacción social, aquí se puede percibir aun la convivencia entre vecinos, las calles como canchas y áreas de juego de niños.



Por otro lado el hecho de contar con una iglesia católica posibilita distintas actividades de socialización, desde el acto de la misa, las procesiones por el barrio, los preparativos para bautismos, comunión, etc. y también como centro comunitario ya que hacen anuncios concernientes al barrio y concentran las reuniones de la junta vecinal que funciona eventualmente escuchando las necesidades de la comunidad.



Uno de los problemas sociales es la delincuencia de pandillas que usan las áreas verdes sin mantenimiento e iluminación como espacios de reunión.

En cuanto a sistema de organización social representativo frente a la municipalidad están las juntas vecinales que en este caso cuentan con la suficiente representatividad y reconocimiento por parte de los vecinos, a pesar de que aun sus necesidades no han sido atendidas por el municipio.

Aspectos Ambientales

Se puede decir que conserva un ambiente natural, con la espontaneidad de la vegetación en las calles, casas y áreas verdes y la naturalidad de calles de tierra.



En cuanto a masa arbórea podemos decir que se repite el panorama de las U.V.s anteriormente mencionadas en la que el característico verde está presente con especies de árboles nativos de la región como las “siete copas”, el paraíso, el algarrobo, y las típicas “mangas” muy apetecidas en la época de frutos.

También observamos la falta de vegetación de sombra en las áreas de uso común y el hecho de tener desechos tanto de construcción como orgánicos en su interior.

Un aspecto a considerar es que al tener las calles de tierra el polvo en suspensión es inminente y en la época de lluvia los pozos con agua se convierten en focos de infección por la presencia de mosquitos transmisores de enfermedades.



Conclusiones

Los datos obtenidos de este relevamiento de datos se han abstraído en la siguiente tabla, para efectos de comparación y de obtención de estrategias de proyectación en los Centros de Unidad Vecinal de la ciudad.

5.4.2. Cuadro comparativo de situación Núcleos de Equipamiento.

RELEVAMIENTO DE DATOS NUCLEOS DE EQUIPAMIENTO U.V. 17, 39, 67, 71, 75.

No		U.V. 17	U.V. 39	U.V. 67	U.V. 71	U.V. 75
Aspectos Físico-Espaciales	Morfología Urbana Densidad edificatoria	Densidad Media - Compacta Viviendas de 1 y 2 niveles, y algunas viviendas en altura (aisladas)	Baja densidad - Compacta Viviendas de 1 nivel	Baja densidad - Dispersa Viviendas de 1 nivel	Baja densidad - Dispersa Viviendas de 1 nivel	Baja densidad - Dispersa Viviendas de 1 nivel
	Accesibilidad Buena Regular Nula	Buena : Calles asfaltadas : Transporte público en las vías perimetrales	Buena : 95% de calles asfaltadas : Transporte público que ingresa al interior de la U.V.	Regular : Calles de tierra : Transporte público que ingresa al interior de la U.V. : Accesibilidad interior -exterior truncada por presencia del Cementerio Norte	Regular : Calles de tierra sin mantenimiento de nivelación (poca accesibilidad en días de lluvia) : Transporte público que ingresa al interior de la U.V.	Regular : Calles de tierra sin mantenimiento de nivelación (poca accesibilidad en días de lluvia) : Transporte público que ingresa al interior de la U.V.
	Existencia de Equipamiento Total Parcial Nula	Total	Parcial	Parcial : Borde Este sin consolidar	Parcial/Nula	Parcial : Borde Este sin consolidar

	Sup Equip/Sup. U.V. Porcentaje Area de Equipamiento/ Porcentaje Area de U.V.	8,16% Area de Equipamiento con 80% de grado de consolidación	6,2% Area de Equipamiento con 60% de grado de consolidación	15,3% Area de Equipamiento con 70% de grado de consolidación	11,25% Area de Equipamiento con 40% de grado de consolidación	12,37% Area de Equipamiento con 40% de grado de consolidación
	Equipamiento existente Escuela Posta medica Area deportiva Iglesia Centro comunitario Guardería Plazuela	: Centros Educativos: Areas Deportivas con Infraestructura: Parques infantiles: Club Deportivo Privado: Plazuelas* Obs. No cuenta con equipamiento de salud e iglesia por encontrarse en colindancia a U.V.s que cuentan con estos y son de mayor escala. (Escala Distrital)	: Centros Educativos: Posta Médica: Areas deportivas (Informal): Iglesia Católica y 4 evangélicas: Guardería: Biblioteca (Básica): Plazuelas con Parque Infantil* Obs. Esta U.V. cuenta con todas las areas de equipamiento definidas sin embargo no cuenta con calidad arquitectónica y/o ambiental	: Centro Educativo: Área Deportiva con infraestructura de cancha y graderías: Plazuelas con mobiliario: Parques Infantiles: Albergue de Ancianos: Cementerio Privado (Escala urbana)* Obs. Esta U.V. Cuenta con los equipamientos sin embargo se hallan deteriorados.	: Mercado Vecinal: Centro de Rehabilitacion de Niños quemados: Area Deportiva Informal precaria.* Obs. Cuenta con las areas definidas para equipamiento actualmente sin consolidar. Excepto por el modulo de mercado que se halla en construcción.	: Centro Educativo: Area Deportiva con infraestructura de cancha y graderías informales: Plazuela con mobiliario: Parque Infantil: Iglesia: Puesto Policial* Obs. Esta U.V. Cuenta con los equipamientos algunos edificados y otros con las áreas sujetas a consolidación.

<p>Percepción del Paisaje Urbano Vital Descuidado</p>	<p>Vital : Homogeneidad de Escala en manzanos : Presencia de vegetacion alta y baja en calles y plazas.</p>	<p>Vital / Descuidado : Homogeneidad de Manzanos en avenidas perimetrales : Desorden en centtros de U.V. Aspecto descuidado. : Presencia de vegetacion alta y baja en calles y plazas.</p>	<p>Vital / Descuidado : Homogeneidad de Manzanos en centros de U.V. : Desorden en avenidas perimetrales Aspecto descuidado. : Presencia de vegetacion alta y baja en calles y plazas. * Obs. En el centro de esta U.V. se hicieron casas en serie para cooperativas por lo cual se tiene una imagen de conjunto.</p>	<p>Vital / Descuidado : Homogeneidad de Manzanos en centros de U.V. : Desorden en avenidas perimetrales Aspecto descuidado. : Presencia de vegetacion alta y baja en calles y plazas. * Obs. En el centro de esta U.V. se hicieron casas en serie para cooperativas por lo cual se tiene una imagen de conjunto.</p>	<p>Descuidado : Desorden en consolidación de borde de manzanos por la presencia de vacios.</p>	

Aspectos Sociales	Actividades en el Espacio Público Recreación y deportiva Comunitarias Festivas Cotidianas Ninguna (Porque?)	: Recreativa Deportiva: Uso frecuente del Parque Infantil: Uso de plazas con árboles para horas de descanso de jornada laboral: La calle como espacio público del automóvil	: Recreativa Deportiva: Comunitarias religiosas: Uso de plazas con árboles para horas de descanso de jornada laboral: La calle como espacio público compartido entre el automóvil y el peatón.	: Recreativa Deportiva: Uso de plazas con árboles para horas de descanso de jornada laboral: La calle como espacio público compartido entre el automóvil y el peatón.	: Comercial por la presencia del mercado vecinal: Recreativa Deportiva: Recreativa lúdica (circos ocasionales): La calle como espacio público del peatón mas que del automóvil. (calles de tierra)	: Recreativa Deportiva: La calle como espacio público del peatón mas que del automóvil. (calles de tierra)
	Intensidad de Uso del Esp. Público Alta Media Baja	: Alta en horas de ingreso/Salida de Escuelas y fines de semana : Media atardecer y noche : Baja en horas de sol.	: Alta en horas de ingreso/Salida de Escuelas y fines de semana : Media atardecer : Baja al anochecer por delincuencia.	: Alta al atardecer y fines de semana : Baja en horas de sol.	: Alta en el sector comercial. : Alta los fines de semana. (campeonatos deportivos) : Media, en calles para salir en busca de transporte público : Baja por las noches. No existe iluminación en áreas verdes	: Alta en horas de ingreso/Salida de Escuelas y fines de semana : Media, en calles para salir en busca de transporte público : Baja por las noches. No existe iluminación en áreas verdes

	Problemas Delincuencia Indigentes	: Delincuencia Ocasional : Poca Presencia de Indigentes en canales de drenaje perimetrales a U.V	: Delincuencia, presencia de pandillas que usan las áreas verdes como guaridas.	: Delincuencia Ocasional, mayor presencia en sector este colindante a sector comercial. : Poca presencia de Indigentes solo en sector comercial.	: Delincuencia Ocasional, mayor presencia en sector comercial.	: Delincuencia, presencia de pandillas que usan las areas verdes como guaridas.
	Asentamientos Ilegales	NULO	NULO	ESCASO	ESCASO	ESCASO
	Encargo Social Area deportivaPlaza Centro comunitarioEscuelaPosta de Salud	: Sombra: Iluminacion Nocturna: Seguridad	: Centro Comunitario: Consolidacion de infraestructura deportiva y recreativa: Seguridad	: Reparacion y Consolidación de infraestructura deportiva y recreativa : Seguridad	: Infraestructura comercial: Centro Comunitario: Consolidacion de infraestructura deportiva y recreativa: Seguridad	: Centro Comunitario: Consolidacion de infraestructura deportiva y recreativa
	Junta Vecinal Funciona No Funciona	No Funciona	Funciona Ocasionalmente	Funciona Ocasionalmente	Funciona	Funciona
Aspectos Ambientales	Vegetación de Area de Equip. Potencial Existencia Deforestación	Potencial: Árboles frondosos en sector de plazas Existencia en calles	Potencial: Árboles frondosos en sector de plazas Existencia en calles	Potencial: Árboles frondosos en sector de plazas Existencia en calles Areas de Equip. con verde descuidado	Existencia: Algunos Arboles frondosos en perimetro. Deforestacion en centros de areas de equipamiento.	Existencia: Algunos Arboles frondosos en perimetro. Deforestacion en centros de areas de equipamiento.

	Suelo Area de Equip. Arenosos Secos	Arenoso En plazas grama y cemento	Arenoso En plazas grama y cemento	Arenoso En plazas grama y cemento	Arenoso	Arenoso
	Servicios públicos de U.V.: Agua Potable Electricidad Alcantarillado Recojo de Basura Pavimento	Todos	Todos	Todos. Excepto Pavimento en algunas calles.	Todos. Excepto Pavimento. Solo algunas vias cuentan con pavimento.	Todos. Excepto Pavimento. Solo algunas vias cuentan con pavimento.
	Contaminación: Agua Aire Acustica y Visual Suelo (basurales y aceites) Focos de infección (mercados, canales pluviales)	Canal de drenaje lado Este	Canal de drenaje lado Este	Presencia de basurales en areas de equipamiento	Presencia de basurales en areas de equipamiento	Permanentes Particulas en suspensión por calles de tierra. Presencia de basurales en areas de equipamiento
Aspectos Administra tivos y de Gestión	Planificación.. Plot¹⁴	: Recuperar 23000m2 de espacio ocupado por el Club Privado para ampliación de Escuela. : Habilitar Parques y Campos Deportivos.	: Lanzar a concurso para el Diseño de Equipamiento Central	Ninguno	Ninguno	Ninguno

¹⁴ Nota: El PLOT es el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santa Cruz, en el cual se estudia y planifica las obras a ejecutarse en el lapso de un año

CAPITULO 5

Propuesta

5.5. Estrategias de proyectación para la regeneración de los núcleos urbanos de las u.v.s. aproximación al espacio público sostenible.

Las estrategias enunciadas a continuación responden a la idea de revitalizar los centros de uso público de las Unidades Vecinales a través de acciones que promuevan la sostenibilidad del espacio público.

Se plantea como idea fuerza el potenciar ó crear el sentido de comunidad innato de este modelo, a través de estrategias de diseño urbano que involucren aspectos físico-espaciales, sociales, ambientales y económicos entendiendo a cada uno de estos como soportes principales de la sostenibilidad.

5.5.1. Estrategias de proyectación Físico-Espaciales

5.5.1.1. Accesibilidad

Los espacios públicos urbanos deben facilitar, entre otras características, la accesibilidad al resto de la ciudad. La accesibilidad garantiza el contacto final entre el espacio urbano y los espacios fragmentados (particulares o privados) ¹⁵

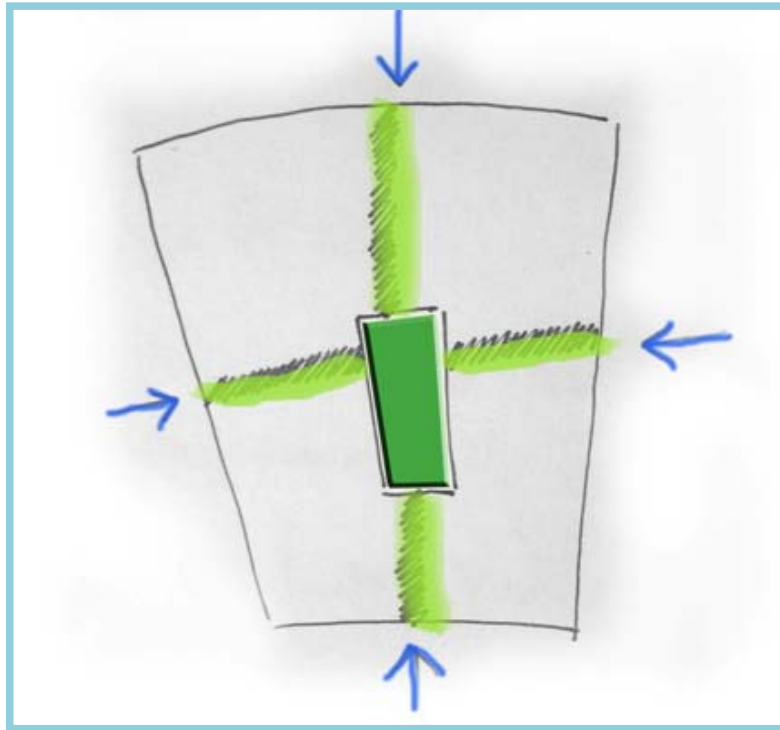
“La vitalidad del espacio público depende de las rutas alternativas de apropiación del área”¹⁶

Se plantea jerarquizar la accesibilidad tanto vehicular como peatonal desde las vías primarias perimetrales de la U.V. hacia el interior a través de la creación de alamedas peatonales que funcionen como fuerza centrífuga y tensión de conexión interior – exterior.

Por otro lado la creación de alamedas da prioridad al peatón.

¹⁵ Diseño urbano accesibilidad y sostenibilidad. José María Ordeig

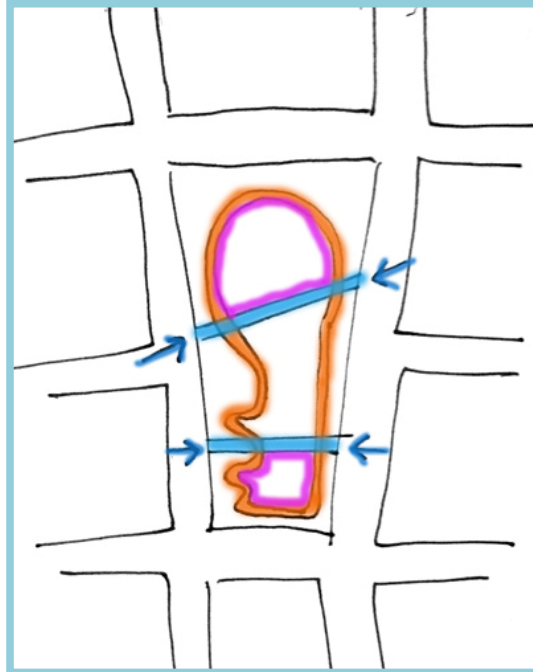
¹⁶ Entornos Vitales



En el caso de las U.V.s que no cuenten con pavimento se propone en primera instancia que estas vías de conexión con el área de equipamiento tengan prioridad en cuanto a tener las condiciones de circulación vehicular y peatonal. Se puede optar por el enladrillado con "Pavic" material que actualmente ha resultado óptimo en calles vehiculares, además de tener virtudes bioclimáticas excelentes.



Por otro lado se debe plasmar este concepto en una escala “micro” en el mismo centro de equipamiento a través de circuitos alternativos de experimentación y uso del espacio público en sus distintas actividades planteadas. Se proyectarán circuitos para ciclistas, deporte y/o, paseo por dar un ejemplo ya que variará según la vocación social - ambiental de la unidad vecinal.

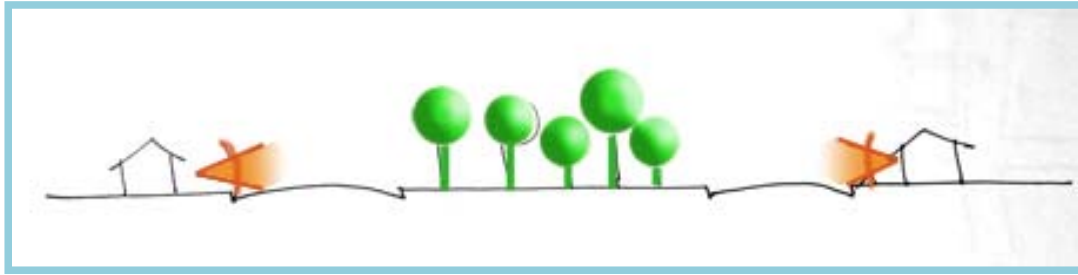


5.5.1.2. Borde

Para coadyuvar a la vitalidad y seguridad del área central de equipamiento se hace necesario reforzar la relación funcional y visual entre los manzanos adyacentes y el centro e incluso se propone mayor densidad edificatoria de tal modo que una mayor cantidad de población se apropie del sector.

Por otro lado el hecho de contar con mayor altura de borde configura el espacio central, convirtiéndola en un área contenida, controlada, apropiada.





Parque en Alemania. Relación visual funcional con el borde.

5.5.1.3. Preexistencias

La lectura de las preexistencias de un lugar determina la identidad de un nuevo proyecto. Estas referencias nos proponen pistas, opciones, miradas, vestigios de una realidad que pueden ser usadas en la generación de ideas en cuanto a aspectos funcionales, morfológicos y tecnológicos.

“La lectura de lo existente con fines proyectuales. Todo aquello que se encuentra en el lugar de intervención nos proporciona datos y referencias que debemos decodificar e interpretar para utilizarlos como instrumento de diseño”¹⁷

¹⁷ Construyendo Ciudades Sustentables. Omar Paris, Lucas Duarte, Mauro Pedrazzoli, José María Schmädke.

Por ejemplo en la mayoría de los centros de unidades vecinales alejados hemos encontrado “postes” de madera rustica que virtualizan una cancha deportiva, unas troncas que funcionan como graderías y bancas, grupos de personas sentados bajo la sombra del un árbol cual si fuera una plaza, etc.

Estas preexistencias nos dan las pautas de la vocación de uso de la comunidad y de la forma de apropiación del espacio público; por lo tanto las actividades a plantearse deben responder a una lectura de la realidad.



Parrillas improvisadas

Cancha de futbol con arcos de palos

Pizarrones públicos

5.5.2. Estrategias Sociales de Intervención

El ideal de la sociedad urbana entendida como civitas es el de una colectividad basada en la convivencia y la tolerancia, heterogénea pero con unos valores básicos y unas pautas elementales de comportamiento comunes, que construyen y mantienen algunos elementos de identidad.¹⁸

¹⁸ Espacio público. Jordi Borja y Zaida Muxí.

5.5.2.1. Educación

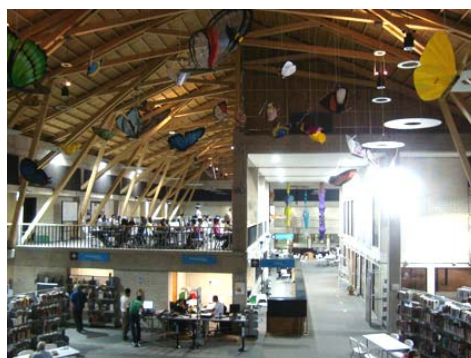
La educación es el pilar de la formación de ciudadanía, tiene la capacidad de cambiar una sociedad y de formar una nueva conciencia, siendo el espacio público el ámbito propicio para lograr tal efecto.

En este punto cabe citar la experiencia de Medellín, Colombia; con la red de Parques Biblioteca insertados en los puntos más conflictivos de la ciudad cuyo objetivo fue educar para la vida comunitaria, la convivencia, el uso responsable del espacio público, la generación y el desarrollo de actividades económicas, el uso de la tecnología, la diversión; aprovechando así, las oportunidades y ejerciendo los derechos para crecer como ciudadanos en la construcción del tejido social.

Como se logró la educación? Mediante el acceso sin restricciones a la información, al conocimiento, a la tecnología, a la investigación, a la cultura y a la recreación, propiciando una educación con calidad e inclusión social con el fin de hacer de Medellín la más educada.



Red de Parques Biblioteca. Medellín, Colombia.



En el caso de los centros de U.V. de la ciudad; se toma como referencia dicha experiencia, planteando el concepto de la “educación” a través de la inserción de centros polivalentes que funcionen como apoyo de las escuelas, como lugar de expansión de la comunidad, y centro de capacitación para la sociedad en general. Contemplarán áreas de biblioteca, talleres de formación, áreas de exposición, áreas de reunión de la comunidad, área de juegos didácticos, etc.

Este equipamiento se lo proyectará en distintas escalas de acuerdo a las necesidades físicas y sociales de la comunidad.



5.5.2.2. Encargo Social. Pertinencia

“Solo se ejecutaran acciones si responden al encargo social”.

Este es un punto que se ha podido observar a través del tiempo, y es el fenómeno del descuido hacia lo “ajeno” en este caso lo público; por lo tanto se plantea la ejecución de proyectos solo en las áreas que la sociedad lo requiera por petición propia para que el sentido de propiedad garantice su cuidado, uso y permanencia en el tiempo.

En este apartado entra en juego el concepto de participación ciudadana desde el inicio del proyecto, a través de entrevistas, reuniones con representantes, evaluación de requerimientos, presentación de propuesta, ejecución de obras y compromiso de la comunidad en la sostenibilidad del sitio.

La sostenibilidad del espacio público quedará en gran medida avalada con la participación activa de la ciudadanía que generará centros comunitarios y culturales impulsores de actividades diversificadas que contribuyan a la construcción del mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.



5.5.2.3. Seguridad

El tema de la inseguridad ciudadana debe atacarse mediante políticas públicas estructurales de prevención y represión; sin embargo existen acciones en cuanto al diseño del espacio público que coadyuvan a lograr dicha seguridad y por lo tanto la vitalidad de este ámbito urbano.

La mejor manera de garantizar la seguridad del espacio público es la presencia de la gente, que se planteen actividades, circuitos y espacios agradables de tal modo que permitan su utilización por parte de todo tipo de personas y grupos. El espacio público debe tener la cualidad de inclusión incluso para aquellos que se sienten excluidos.

Como elementos de diseño se considerará:

- Calidad arquitectónica: Generalmente se edifica la infraestructura con baja calidad en cuanto a diseño y materiales, lo cual implica la falta de valoración y cuidado por parte de las personas beneficiadas.
- Mantenimiento: Materialidad con alto nivel de durabilidad.
- Buena iluminación: Para garantizar el uso en las horas nocturnas y evitar sea “nido” de delincuentes.
- Diversidad de usos y actividades de atracción de masas.
- Accesibilidad: Vital para el uso de la colectividad.
- Vigilancia



La mejor manera de garantizar la seguridad del espacio público es con la presencia de la gente

5.5.3. Estrategias de Intervención Ambiental

Toda intervención en el espacio público tendrá impacto ambiental, sin embargo se trata de reducirlos al máximo a través del diseño bioclimático.

5.5.3.1. Confort

El “confort” es esencial para la creación de ambientes urbanos saludables, necesitamos sentirnos cómodos, tener luz suficiente, contar con un equilibrio adecuado entre humedad y ventilación para lograr el uso del espacio público.

Inicialmente se debe tener conocimiento de los factores climáticos del lugar como la temperatura y humedad del aire, radiación solar, calidad del aire, ruido urbano, vientos y lluvias para el aprovechamiento y/o mitigación de ellos en la búsqueda de lograr el confort ambiental tanto en las infraestructuras de equipamiento como en el espacio exterior.

En un clima básicamente cálido como el de Santa Cruz las estrategias de diseño para lograr confort están orientadas a los siguientes aspectos:

- A. Reducción de la radiación solar directa
- B. Favorecer la presencia de viento fresco

A) Estrategias de Reducción de la radiación solar
Cubiertas. Filtro de radiación solar.

Para evitar la radiación directa la estrategia habitual es el sombreamiento, como ejemplo claro podemos citar las calles de las “*medinas*” musulmanas que llevan pérgolas de madera y telas teniendo sombreamiento casi en su totalidad.



Tomando como referencia esta tipología, se plantea el uso del plano horizontal superior permeable en las áreas de estar, y en las áreas de expansión de los módulos de equipamiento. Esto evitará no solo la radiación solar directa, sino también la reflejada y difusa dependiendo del área que cubra.

La efectividad de estas cubiertas depende del uso de superficies con bajo coeficiente de reflexión, materiales de colores oscuros, agua y vegetación.

En el caso de los elementos textiles o plásticos muy claros reflejarán mucha radiación solar pero también serán muy permeables a ella al tener una alta transmitancia; es decir no se calientan excesivamente pero dejan pasar la radiación. Los elementos oscuros dejarán pasar poca radiación pero se calentarán mucho.

La finalidad de este punto es mantener la cubierta de sombreamiento a una temperatura próxima a la del aire exterior; una manera de lograrlo es regándola regularmente, para mantenerla limpia y fresca, ya que la energía acumulada se empleará para evaporar el agua. Con esta estrategia se puede conseguir una

reducción de temperatura de una cobertura clara en 12 a 15°C y de 20 a 30°C en una de color oscuro.

Vegetación

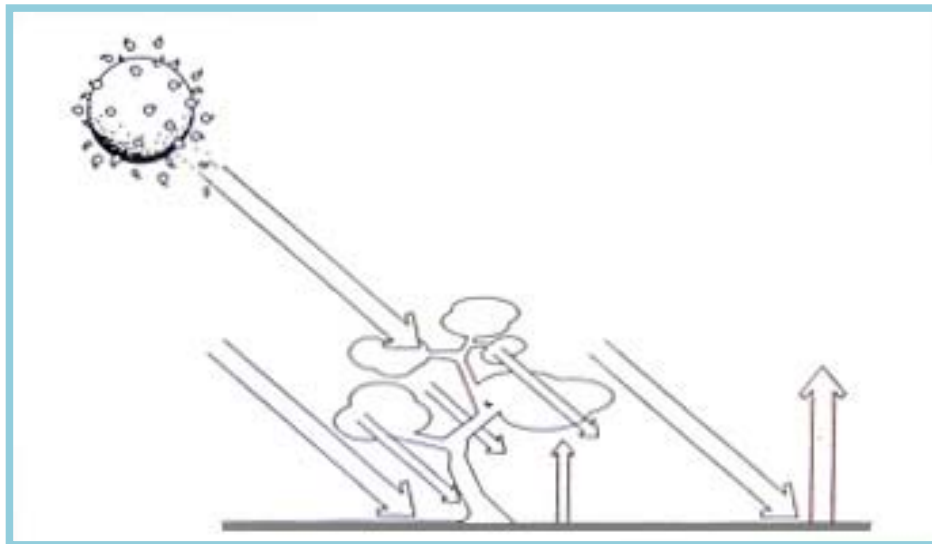
La vegetación ha cumplido tradicionalmente esta función de filtro de la radiación solar directa, teniendo reducciones de temperatura considerables y por lo tanto logrando eficazmente una zona de confort en el espacio exterior.

Las zonas cubiertas con árboles son más estables térmicamente durante todo el día, ya que no se calientan con la radiación solar ni se enfrían durante la noche por re irradiación hacia la bóveda celeste.



El uso de la cubierta vegetal puede obstruir totalmente la radiación, es decir, trabajar con una transmitancia cero, si se superponen suficientes capas de hojas. Su absorción dependerá del color de la hoja, pero en general es alta. No obstante, a diferencia de las superficies inorgánicas, la energía absorbida no la calienta, sino que se invierte en otras funciones como la producción de biomasa y la auto regulación

*térmica mediante la evapotranspiración.*¹⁹



Efecto de la radiación solar sobre un lugar con arbolados

¹⁹ Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible. J. Neila Gonzáles

Se plantea el aprovechamiento de la vegetación existente y potenciamiento con la inserción de nuevas especies de sombra como el cupesí, la pajarilla, flanboyant, chapeó, gallito, toborochi, especies nativas que encontramos usualmente en este hábitat y que se caracterizan por ser frondosos.

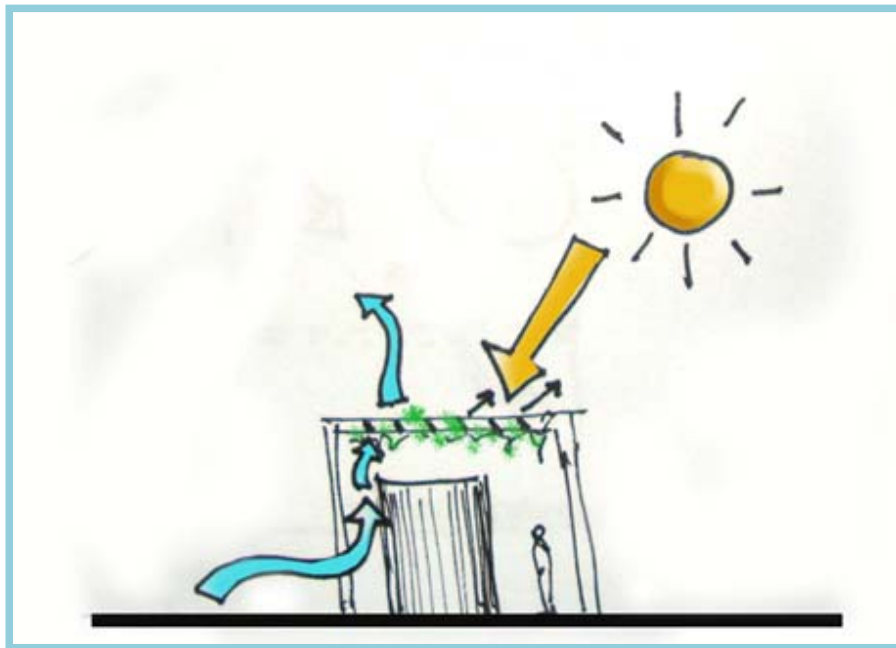


Cupesí (algarrobo)



Flanboyant

También se pueden plantear cubiertas verdes configuradas artificialmente a manera de pérgolas, en las áreas de estar, de recorrido, o en las mismas edificaciones de las infraestructuras y muros vegetales que no solamente disminuyen el efecto de la radiación si no también favorece la presencia de brisas.





Por otro lado cabe mencionar que otra de las propiedades de la vegetación es su capacidad para retener polvo en el ambiente lo cual nos beneficia con aire limpio.

Pavimentos

La temperatura de los pavimentos es importante ya que al caminar sobre ellos el efecto radiante es máximo sobre nuestro organismo, siendo los acabados claros los más efectivos para disminuir este efecto. Ahora si el pavimento fuera vegetal los efectos serían mucho más favorables.

Se plantea como estrategia el uso máximo de la vegetación como pavimento, acompañando los recorridos y creando zonas en las que el suelo este cubierto de verde. Con esto se consiguen superficies próximas a los recorridos no muy calientes y poco reflectantes. Este mismo efecto se lo consigue con los espejos de agua.



B) Estrategias para favorecer la presencia de viento fresco

Las técnicas para refrigerar el aire son fundamentalmente evaporativas: *Enfriamiento del aire al evaporar agua*, es decir naturalmente a través de los espejos de agua y vegetación; y artificialmente por medio de pulverizadores

Como dato tenemos que un árbol evapora a través de su follaje unos 500kg de agua por m², lo que representa una potencia de enfriamiento media de 39W/m² de follaje; si bien parte de esta temperatura se emplea para mantener el follaje, parte refresca el ambiente.



Arbolado existente en U.V. 67. Mangos

Para conseguir mayores efectos se deberán emplear elementos con agua, preferiblemente pulverizada o micronizada, ya que las láminas horizontales de agua se evaporan más rápidamente. Una fuente con movimiento tendrá mejor efecto que un espejo de agua quieta.

Un excelente ejemplo son los dispositivos de enfriamiento empleados en la Expo'92 de Sevilla, en las que plantearon grandes torres que llevaban

micronizadores en su interior y al descender el aire por ellas bajaba como aire frío.

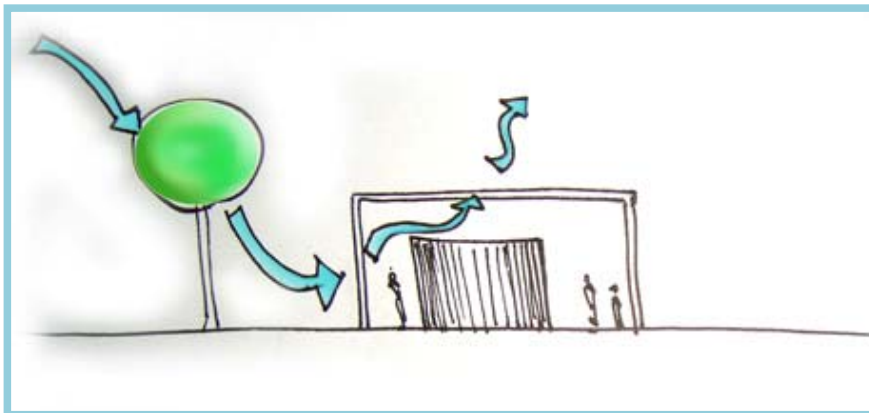


Torres de enfriamiento. Expo Sevilla '92

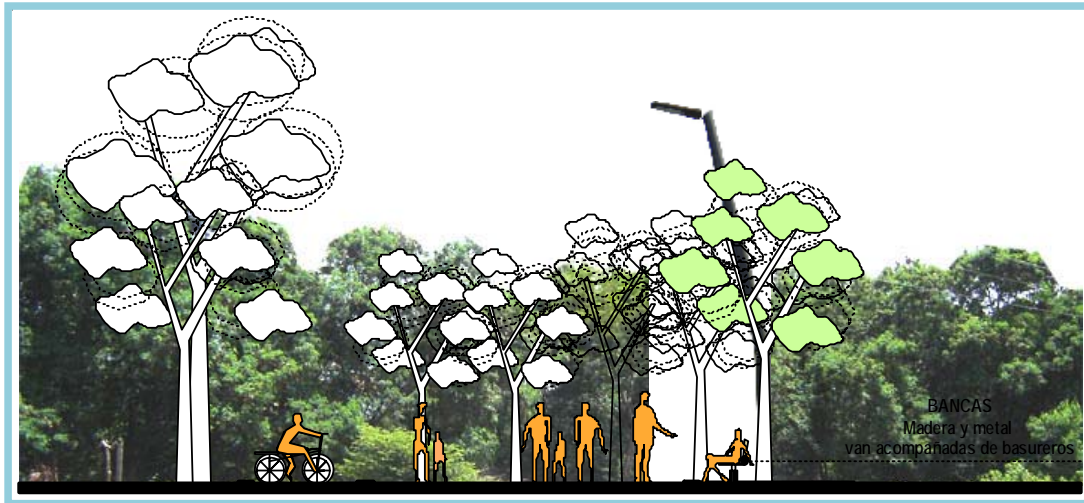


Fuentes de agua. Expo Sevilla '92

En el caso puntual de los centros de Unidades vecinales, se plantea el aprovechamiento máximo de las masas de vegetación como cortina de viento fresco para la climatización de las infraestructuras de equipamiento, se conseguirá un mejor efecto con la orientación hacia los vientos predominantes del Nor-Oeste.



También se usará la vegetación como acompañamiento de recorridos y como creación de microclimas en las áreas de estar.

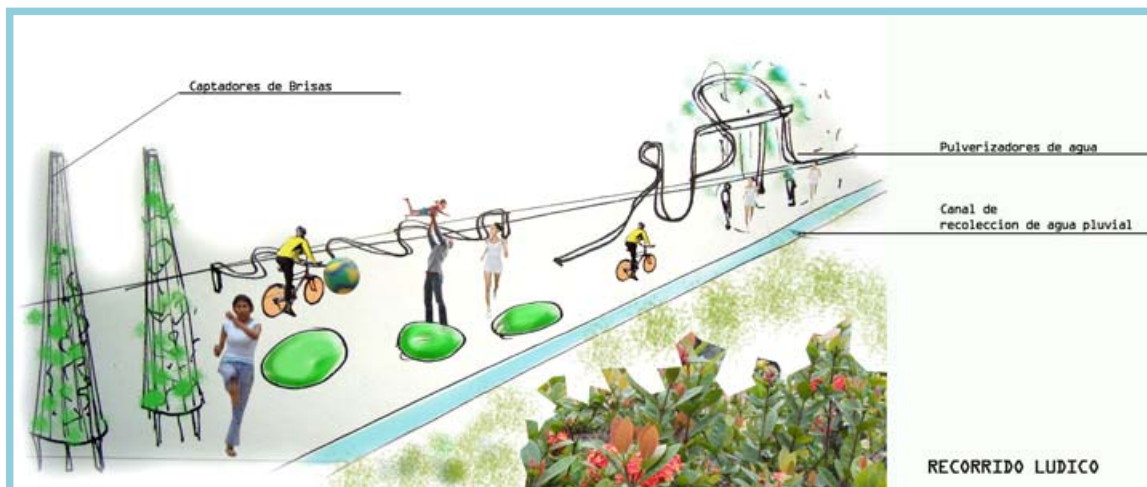


Vegetación Alta acompañando los recorridos.

Por otro lado se propone la incorporación de rociadores de agua en áreas de paseo no sólo como elementos de enfriamiento sino también como aporte al equipamiento lúdico del espacio público. Estos rociadores pueden funcionar con el agua de lluvia recolectada en tanques de almacenamiento y por medio de un sistema sencillo de bombeo.



Parque Explora. Medellín, Colombia.



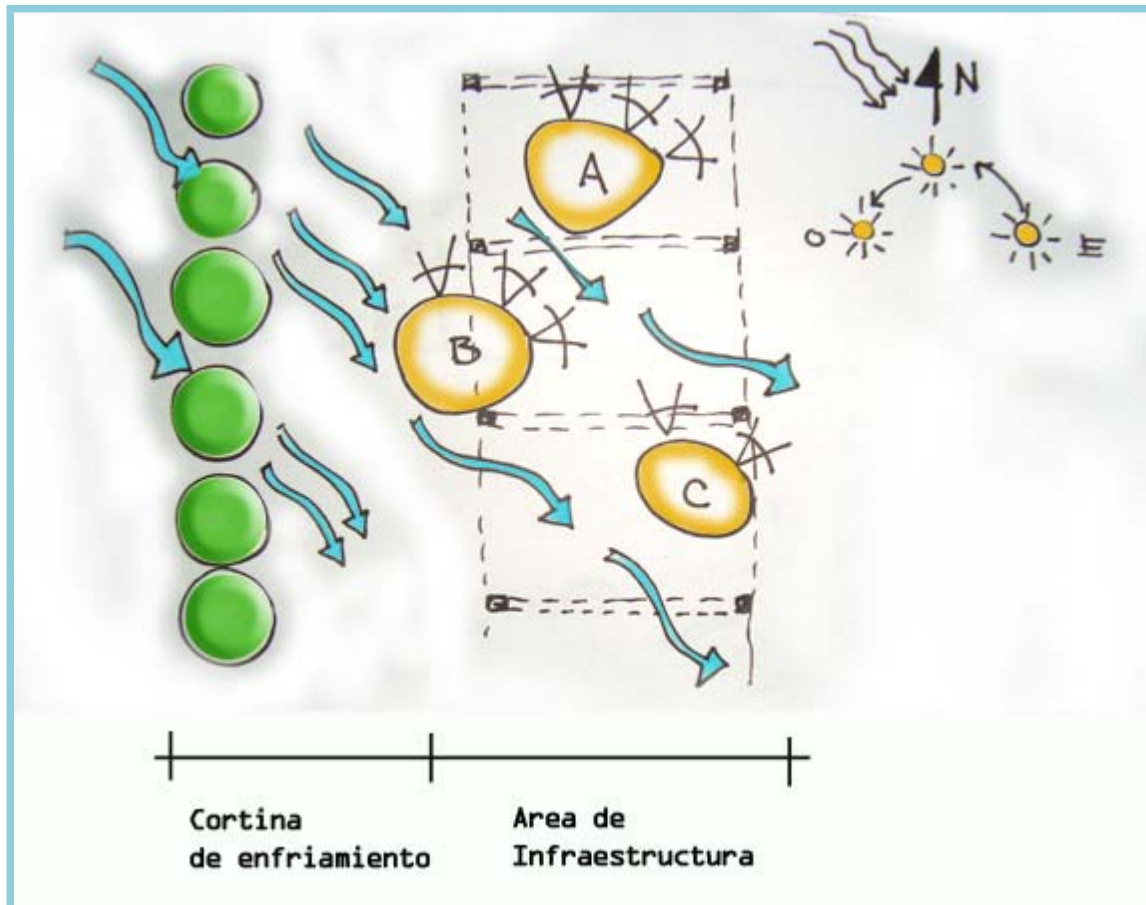
Incorporación de Recorrido lúdico con la incorporación de Captadores de brisas y pulverizadores de agua.

5.5.3.2. Estrategias de Ahorro energético

Aprovechamiento energía solar pasiva

Se propone el aprovechamiento energético mediante la buena orientación en cuanto a la radiación solar y a los vientos predominantes, de las actividades a plantearse en cada uno de los centros de Unidad Vecinal.

En el esquema siguiente se muestra la implantación más provechosa en cuanto a orientación para lograr ahorro energético, mediante el beneficio de los vientos predominantes del Nor-Oeste y las mayores horas de sol.



Aprovechamiento energético de radiación solar y vientos predominantes en las áreas de infraestructura de los centros de Unidad Vecinal.

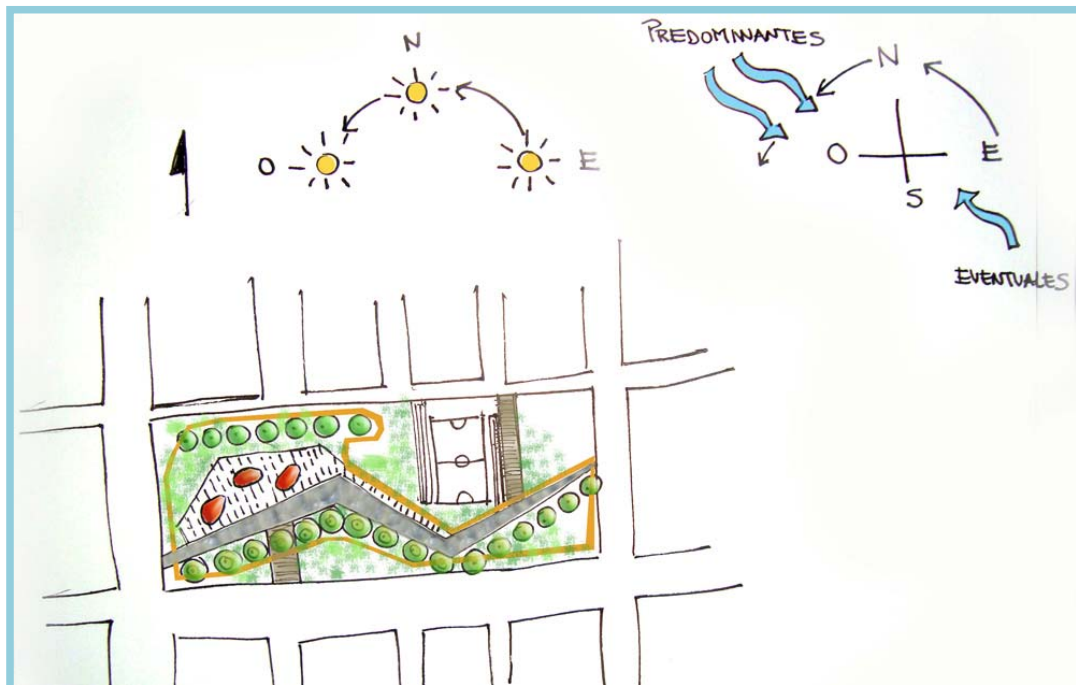
Recuperación de aguas pluviales. Ahorro de agua.

Se propone la captación de agua de lluvia para el riego de las áreas verdes, para elementos de enfriamiento (fuentes) y dependiendo de la complejidad del sitio para el uso sanitario en las infraestructuras.

En el caso de optar por captadores superficiales abiertos se recomienda un sistema de recirculación continua del agua, para evitar concentración de microorganismos y por consiguiente que se conviertan en focos de infecciones.

Para finalizar con las estrategias ambientales cabe mencionar que también se deben de tomar en cuenta los **materiales** a utilizarse, buscando la máxima durabilidad, la posibilidad de reciclaje y reutilización y la nobleza de los mismos para volver a su estado natural cerrando el ciclo.

Por otro lado un factor vital es la **educación ambiental**, el hecho de recuperar estos centros de Unidad Vecinal lo convierten en la posibilidad de crear conciencia ambiental a través de programas vecinales en cuanto al valor del ambiente, la gestión de residuos, factores contaminantes, entre otros.



Esquemática de propuesta. Centro de Unidad Vecinal

CAPITULO 6

5.6. CONCLUSIONES

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra es considerada una urbe joven, en proceso de consolidación, con menos de 50 años desde el inicio de su explosión demográfica y territorial, transcurso en el cual aumentó 35 veces su población ubicándola en los parámetros de lo insostenible.

El crecimiento acelerado de la urbe ha llevado a tomar decisiones proyectuales rápidas y concretas muchas veces sin considerar un estudio ambiental adecuado y dejándose llevar por el lema de que Bolivia es un país pobre en el que priman las necesidades de acceso a servicios básicos de vivienda, educación y salud antes que la calidad de su espacio público. Esta forma de pensamiento nos ha llevado a la destrucción gradual de calidad de vida que actualmente se está tratando de recuperar a través del reconocimiento de la potencialidad del espacio público en la salud física y espiritual del ciudadano.

Santa Cruz de la Sierra goza de un clima cálido, con tierras que favorecen el crecimiento de abundante vegetación, gente cálida y extrovertida, cuenta con recursos económicos importantes por su actividad agro-industrial; siendo éstos los factores que indican el ámbito propicio para el reconocimiento de su espacio público como instrumento potencial de aproximación a la sostenibilidad y a su vez de dotación de calidad de vida y conciencia ambiental.

Los centros de equipamiento de las unidades vecinales, concebidos bajo la idea de ciudad jardín deben de regenerarse funcionalmente de acuerdo a la realidad actual, respondiendo a patrones sociales, a condicionantes ambientales y urbanas y a las posibilidades económicas de la municipalidad.

Según el análisis realizado en el presente documento hemos abordado distintos aspectos para determinar las estrategias de actuación en los centros de unidad vecinal de tal modo que se garantice en buena medida su sostenibilidad ambiental, social, económica y urbana en el tiempo.

A continuación citaremos las 3 temáticas sobre las cuales se abordó el presente trabajo a manera de establecer conclusiones.

Sostenibilidad

En todos los planes nacionales y departamentales se habla de desarrollo sostenible, aparentemente citado mas como discurso político que como verdadero tema de aplicación. “satisfacer nuestras necesidades, sin comprometer las necesidades futuras” es prácticamente una utopía sin embargo lo que podemos llegar a lograr es una aproximación hacia los parámetros de la sostenibilidad que a su vez son los que nos conducen hacia la obtención de calidad de vida y ciudadanía.

Un aspecto que está claro es que lo “*sostenible*” no es solamente lo ambiental sino que se trata de dar respuesta a una problemática respondiendo a condicionantes urbanas, sociales, económicas, políticas y ambientales, contando de esta manera con un espectro mayor de la problemática y por consiguiente teniendo una respuesta eficaz que garantice en buena medida la sostenibilidad de la propuesta.

Dentro del concepto de sostenibilidad se reconoce la importancia primaria de lo bioclimático como define claramente el profesor Jaime López de Asiain en su libro *Arquitectura, Ciudad, Medio ambiente: lo bioclimático es el esfuerzo por comprender un lugar, con sus condicionantes físicas y climáticas pero apropiándonos también de los aspectos históricos, culturales y estéticos*. Esto significa tener un conocimiento previo del sitio y sus distintas condicionantes, ya que se trata de un espacio peculiar el cual también se habita de un modo particular.

En Santa Cruz el tema de la sostenibilidad esta siendo recientemente conocido, difundido y escasamente aplicado a los proyectos urbanos. Los parámetros de estudio urbano de análisis y propuesta de un sitio giran en torno a los aspectos físico-espaciales olvidando lo social, ambiental y económico que en conjunto constituyen la sostenibilidad de un sitio/situación.

Los centros de equipamiento de las Unidades vecinales se hallan en proceso de degradación social-ambiental, debido a la falta de uso, carencia de infraestructura, inseguridad social, pobreza ambiental-paisajística, sin embargo se considera que con la nueva voluntad política y la aplicación de estrategias de sostenibilidad en el espacio público se puede llegar a la regeneración de esta tipología urbana; abandonando su condicionante actual de espacio residual.

Espacio Público

Jane Jacobs, defensora del espacio público lo entiende como el lugar de construcción de ciudadanía y encuentro social, lugar donde el poder se expresa y ejerce. Oriol Bohigas resume su visión del Espacio Público es una frase casi poética al expresar que “el espacio público es la Ciudad”.

Y según la experiencia del presente trabajo el espacio público es el lugar donde la sociedad se hace visible, la expresión de los colectivos sociales, el sitio de interacción e integración ciudadana. Debería ser el espacio de “todos” en el que no existe discriminación por diferencias de edad, cultura, clase, etc.

Es necesario reconocer el gran potencial del espacio público, en el desarrollo y formación de identidad de las ciudades; considerándolo como el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. *Es un espacio Físico, Simbólico y Político.*¹⁹

Como ejemplo digno de mencionar está el caso de la ciudad de Medellín en Colombia que toma al espacio público como el medio de regeneración urbana y social de ámbitos de degradación hasta antes inaccesibles. La Medellín de hoy acerca a unos y a otros. Asentamientos históricamente aislados, se han transformado en lugares para la cultura y la educación. Habitantes de otros espacios de la ciudad se acercan a ellos para encontrarse con sus similares, para disfrutar juntos nuevos espacios para la vida.

¹⁹ Jordi Borja y Zaida Muxí. Espacio Público. Ciudad y Ciudadanía

En la ciudad de Santa Cruz encontramos que en general el espacio público esta básicamente en función del automóvil y el comercio informal, siendo también estos el ámbito de socialización ciudadana con patrones de uso muy particulares.

Los centros de equipamiento de las unidades vecinales son los espacios públicos que aun se conservan en superficie y cuentan con la característica intrínseca de espacio de socialización e interacción comunitaria a pesar de carecer de equipamiento.

En el presente trabajo de han planteado estrategias de diseño urbano para la regeneración de estos centros de unidad vecinal bajo la directriz de la sostenibilidad como único medio de lograr la vitalidad del espacio público, puesto que abarca las distintas aristas de una problemática compleja.

Centros de equipamiento de las Unidades Vecinales

Los centros de Unidad Vecinal responden a un planteamiento anterior de crecimiento de ciudad, teniendo en ellos la posibilidad de equipamiento comunitario de cada unidad. Este modelo responde a una idea descentralizada de servicios de primera necesidad. Sin embargo el crecimiento acelerado de la ciudad llevo a crear escalas mayores de equipamiento quedando este nivel barrial con las áreas definidas pero en la mayoría de los casos sin la vocación de uso para la cual fue creada.

A pesar de existir escalas mayores de crecimiento de la ciudad, la unidad vecinal continúa siendo la célula urbana que por repetición va conformando el todo. En este punto es que radica la importancia de los centros de equipamiento por su efecto multiplicador ya sea de aspectos positivos o negativos.

Los centros de equipamiento de las unidades vecinales son la oportunidad de revitalizar el espacio público desde una escala barrial como ambientes de socialización comunitaria que tienen la posibilidad de expandir su impacto al resto de la ciudad.

Por otro lado estos centros son de importancia ambiental por ser micro - pulmones verdes dentro de la masa edificada, por ser espacios abiertos de esparcimiento al aire libre, por contribuir a la disminución de temperatura en su entorno, entre otros aspectos.

Para finalizar el trabajo volvemos a la hipótesis planteada al inicio con la idea de verificar su veracidad o falsedad.

Los núcleos de equipamiento y espacio público de las Unidades Vecinales concebidas por el Plan Techint, se encuentran en creciente proceso de degradación perdiendo el propósito de su esencia. Se garantizará en gran medida la regeneración de estos núcleos como puntos neurálgicos de vitalidad urbana, solo a través de un proyecto basado en los parámetros de la sostenibilidad que involucre esencialmente la participación directa del ciudadano. “El sentido de apropiación del Espacio Público es el que conduce a la sostenibilidad del mismo”.

Evidentemente quedo comprobada dicha hipótesis en el sentido de reconocimiento del espacio público como factor de regeneración urbana y a los parámetros de sostenibilidad como único medio de lograr la vitalidad del espacio público.

Lo sostenible implica reconocer el “lugar”, los elementos que contribuyen a la calidad de vida tomando en cuenta su identidad para de esta forma trabajar en la propuesta de una respuesta que solo responde a su esencia.

Los cuestionamientos están sobre la mesa, es necesario actuar...

BIBLIOGRAFIA

1. Richard Rogers y Philip Gumuchdjan. *Ciudades para un pequeño planeta*. Editorial Gustavo Gili. S.A. Barcelona, España.
2. Jordi Borja y Zaida Muxi. *Espacio Público. El espacio público: Ciudad y Ciudadanía*. Electa grupo editorial Random House Mondatori, S.L. 2003. Barcelona, España.
3. Brian Edwards con la colaboración de Paul Hyett. *Guía básica de la sostenibilidad*. Editorial Gustavo Gili. S.A. 2004. Barcelona, España.
4. Omar Partis, Lucas Ruarte, Mauro Pedrazzoli, Jose Martin Schmädke. *Construyendo ciudades sustentables*. Editorial i + p. primera edición 2007. Córdoba, Argentina.
5. Bentley, Alcock, Murrain, Mc Glynn, Smith. *Entornos Vitales. Hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano, manual práctico*. Editorial Gustavo Gili. 1999. Barcelona, España.
6. López de Asiain, Jaime. *Vivienda Social Bioclimática: Un nuevo barrio en Osuna*. Textos de arquitectura. Publicación de la Escuela Técnica superior de Sevilla. Sevilla, España. 1996.
7. López de Asiain, Jaime. *Arquitectura, Ciudad y medio Ambiente*. Publicación Universidad de Sevilla en colaboración con la consejería de Obras públicas y Transporte. Sevilla, España. 2001
8. Olgay, Víctor. *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Editorial Gustavo Gili. 1998. Barcelona, España.

9. Javier Neila Gonzáles. *Arquitectura Bioclimática en un entorno Sostenible*. Editorial Munilla-Lería, 2004. Madrid, España.
10. Alcaldía Mayor de Bogotá. *Cartilla del Espacio Público*. Editorial S.C.A. 1993. Bogotá, Colombia.
11. Gobierno Municipal de Santa Cruz de la Sierra, Oficina Técnica del Plan regulador. *Plan Director 1995*. 1995. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
12. Gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz. *Plan de ordenamiento Urbano y Territorial del Municipio de Santa Cruz de la Sierra*. Sep. 2005. Santa Cruz, Bolivia.
13. Programa de Alivio a la Pobreza. *Propuesta metodológica de planificación participativa vecinal*. Edición de PAP Santa Cruz 2002. Santa Cruz, Bolivia.
14. Gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz. *Planificación Participativa Urbana*. 2008. Santa Cruz, Bolivia.
15. Gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz. *Manual de Arborización. Santa Cruz de la Sierra*. 2003. Santa Cruz, Bolivia.
16. Serra, Rafael. *Arquitectura y Clima*. Editorial Gustavo Gili. 1999. Barcelona, España. 1era edición. 1999.

Páginas Web

1. Gobierno Municipal de Santa Cruz de la Sierra. Datos sobre los proyectos de Parques Distritales.
<http://www.gmsantacruz.gov.bo/boletines/2009/595.html>

2. Fundación Amigos de la Naturaleza. Datos de especies nativas de la zona.
<http://www.fan-bo.org/1/FanNoticias/Septiembre/Mechero.htm>
3. Datos generales de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.
<http://www.santacruz.gov.bo/websites/turismoll/turismo.htm>
4. Programa de participación ciudadana. Barrios Pintudos
<http://barriospintudos.cedure.org/>

Anexos. Diagnostico Urbano

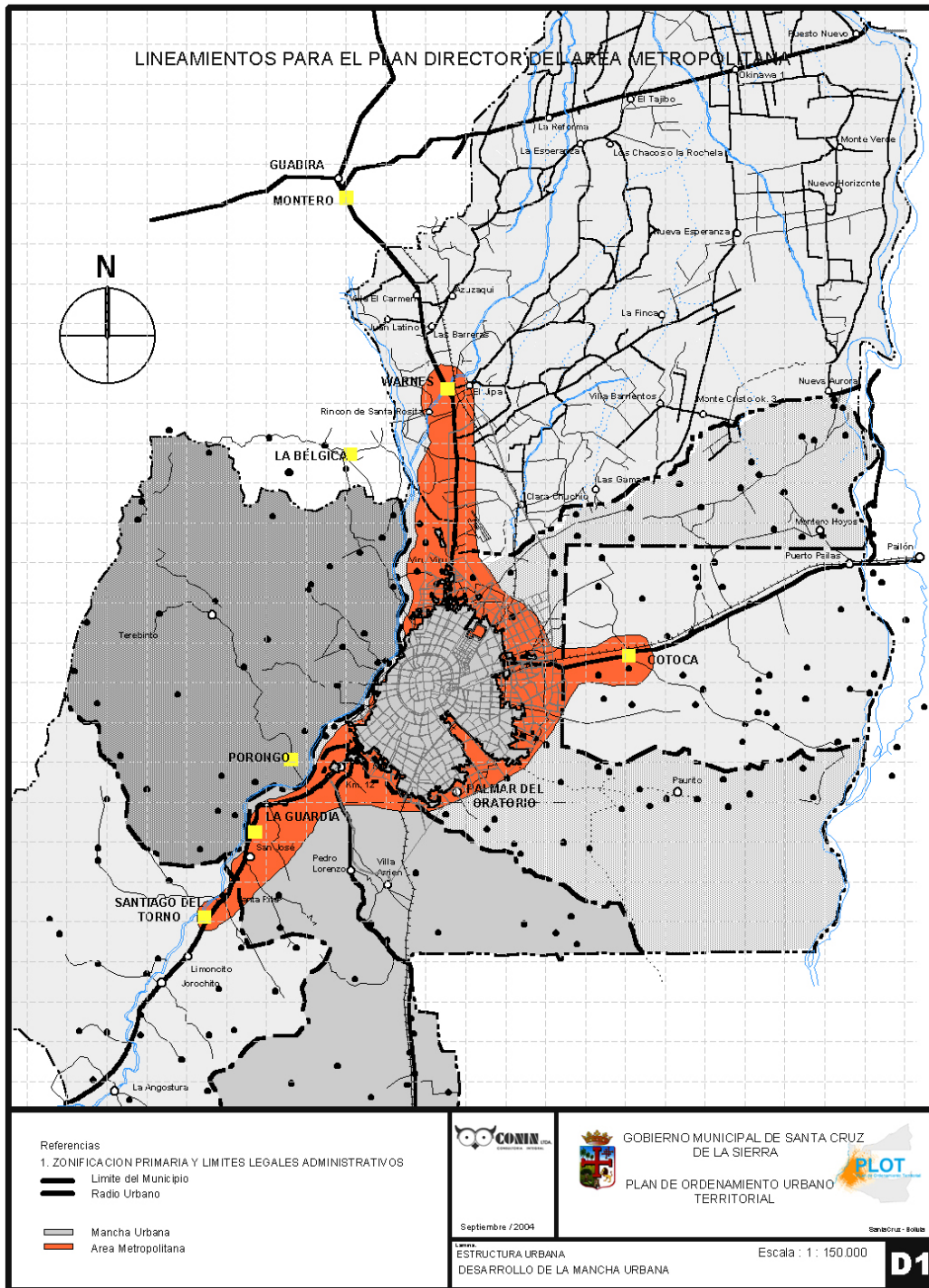


Figura 1

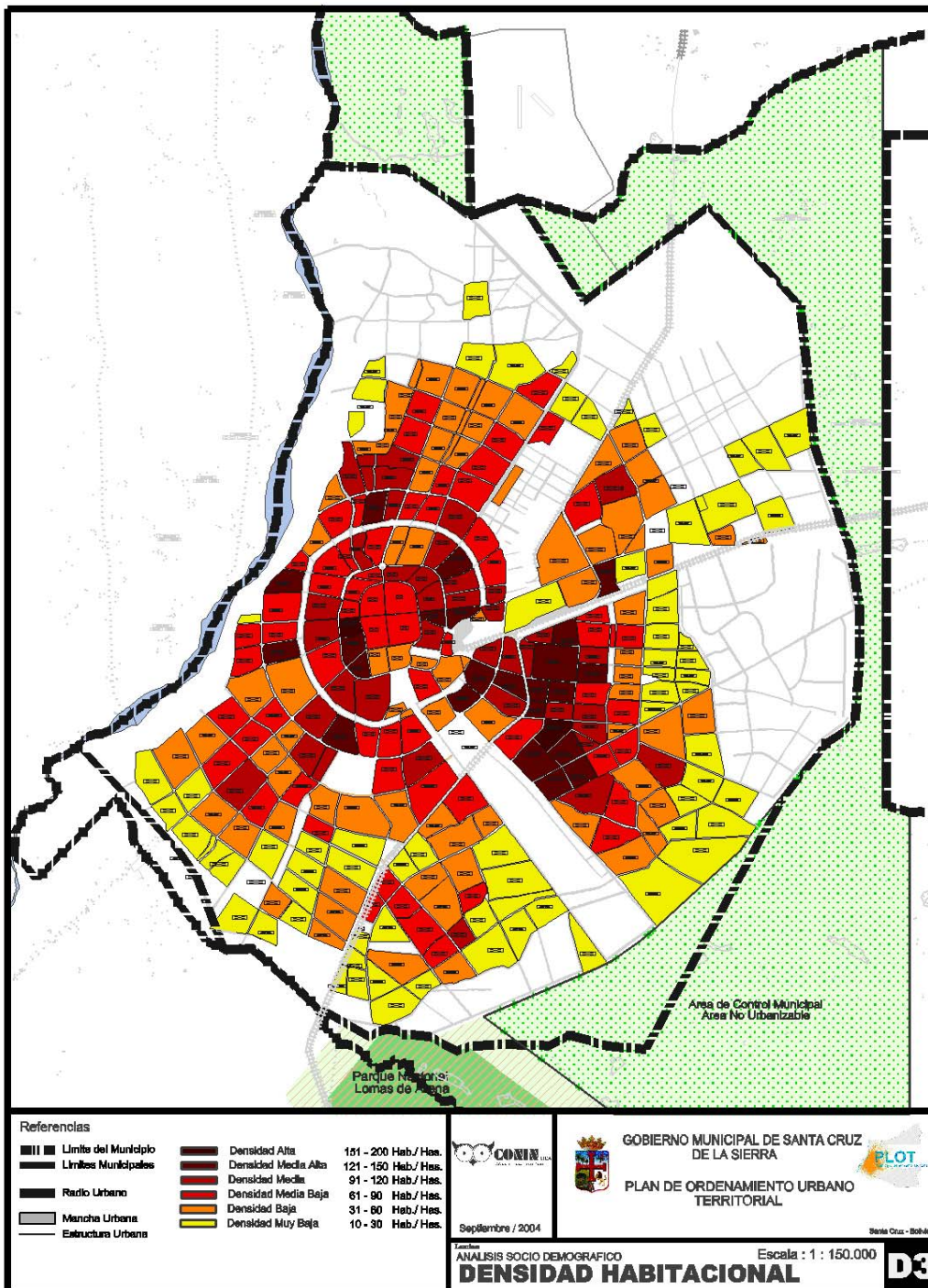


Figura 2

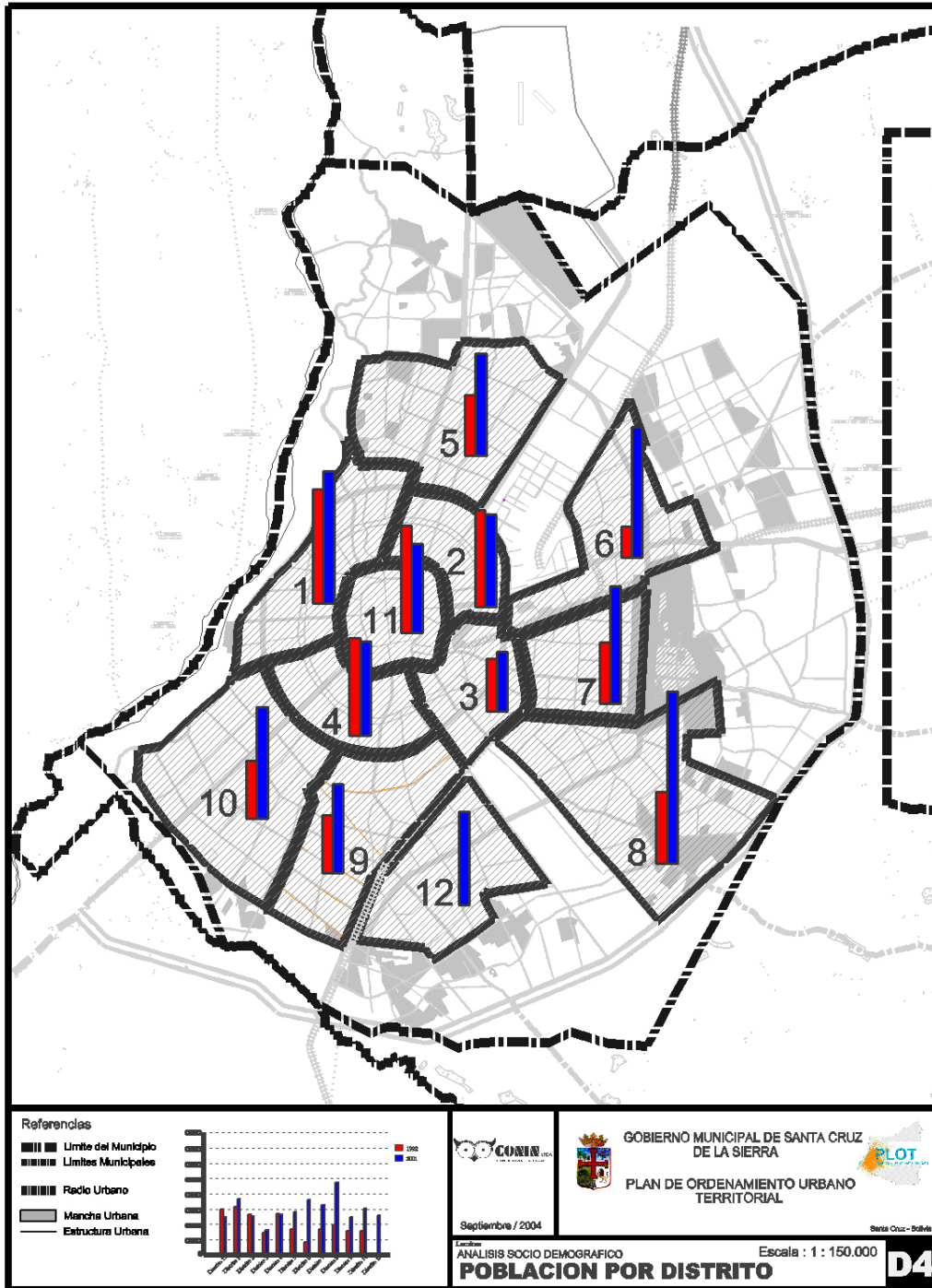


Figura 3

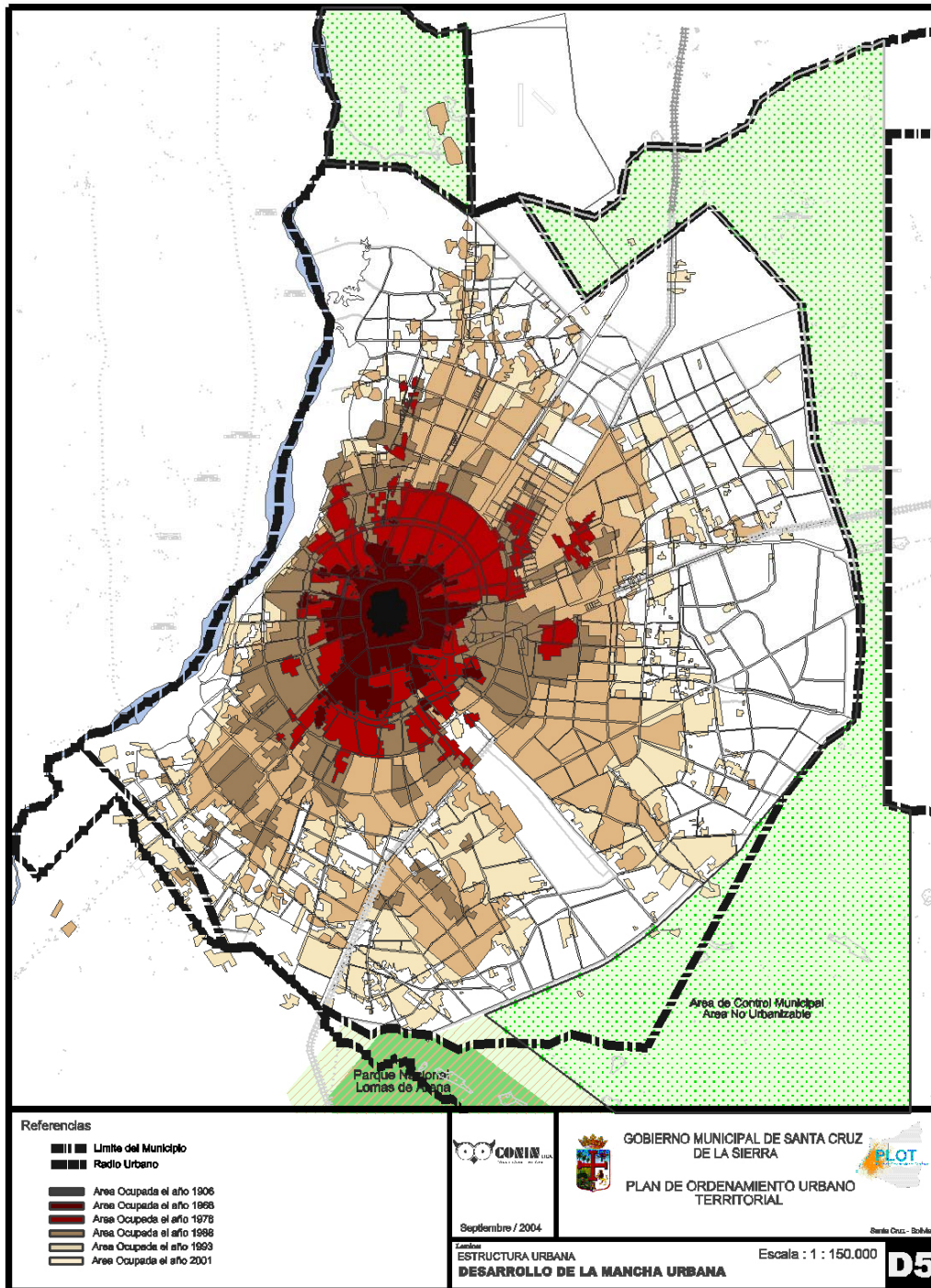


Figura 4

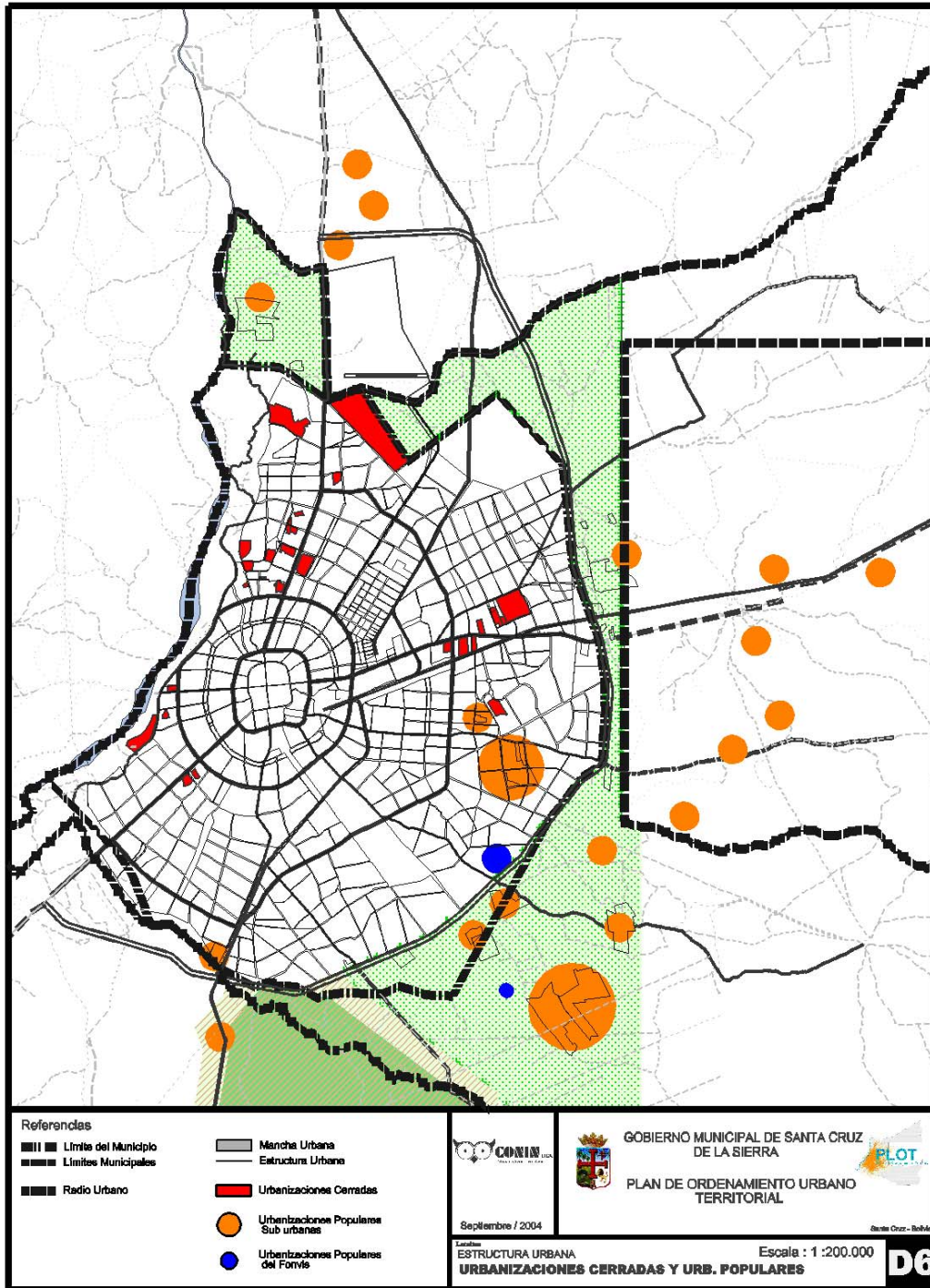


Figura 5

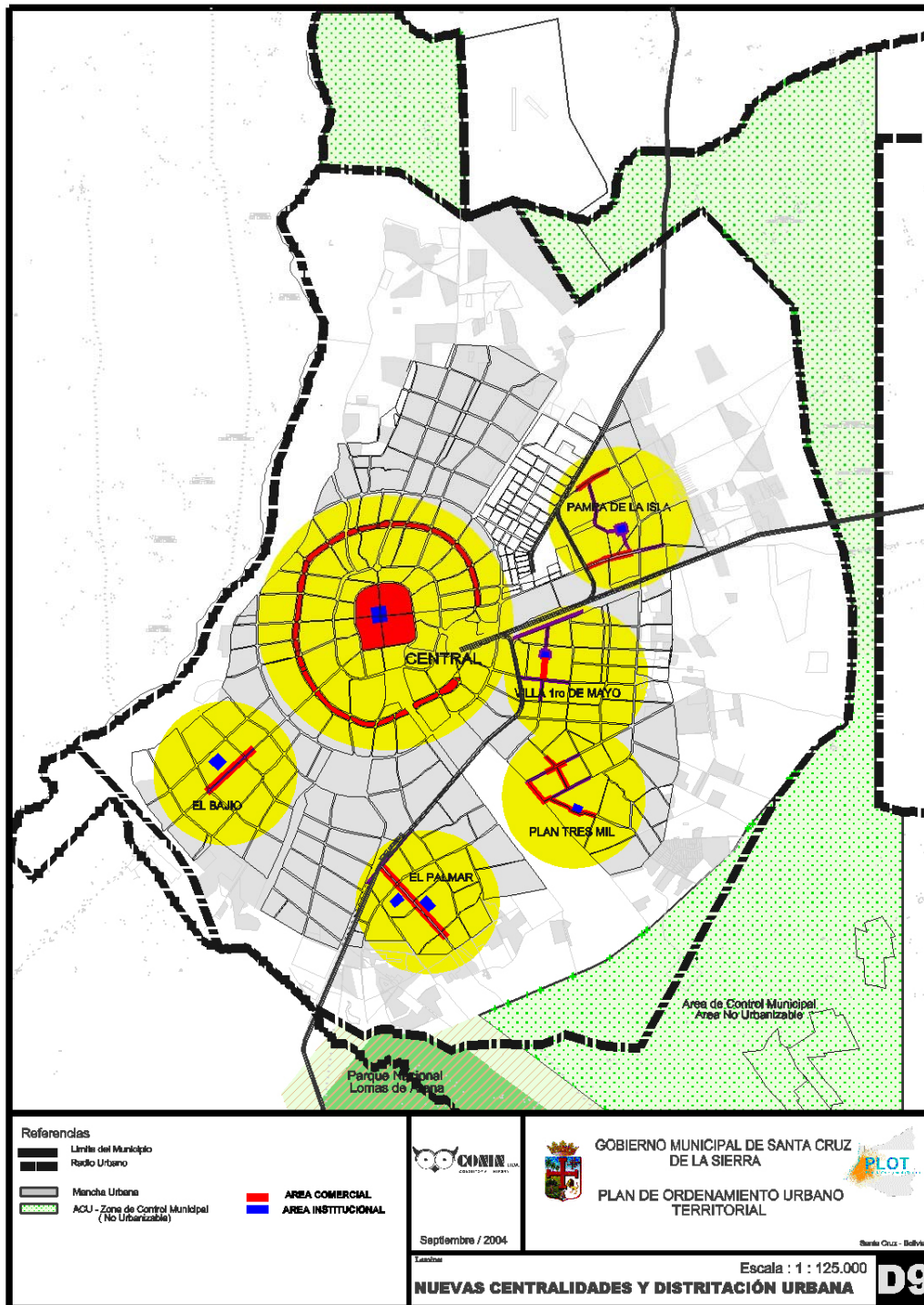


Figura 6

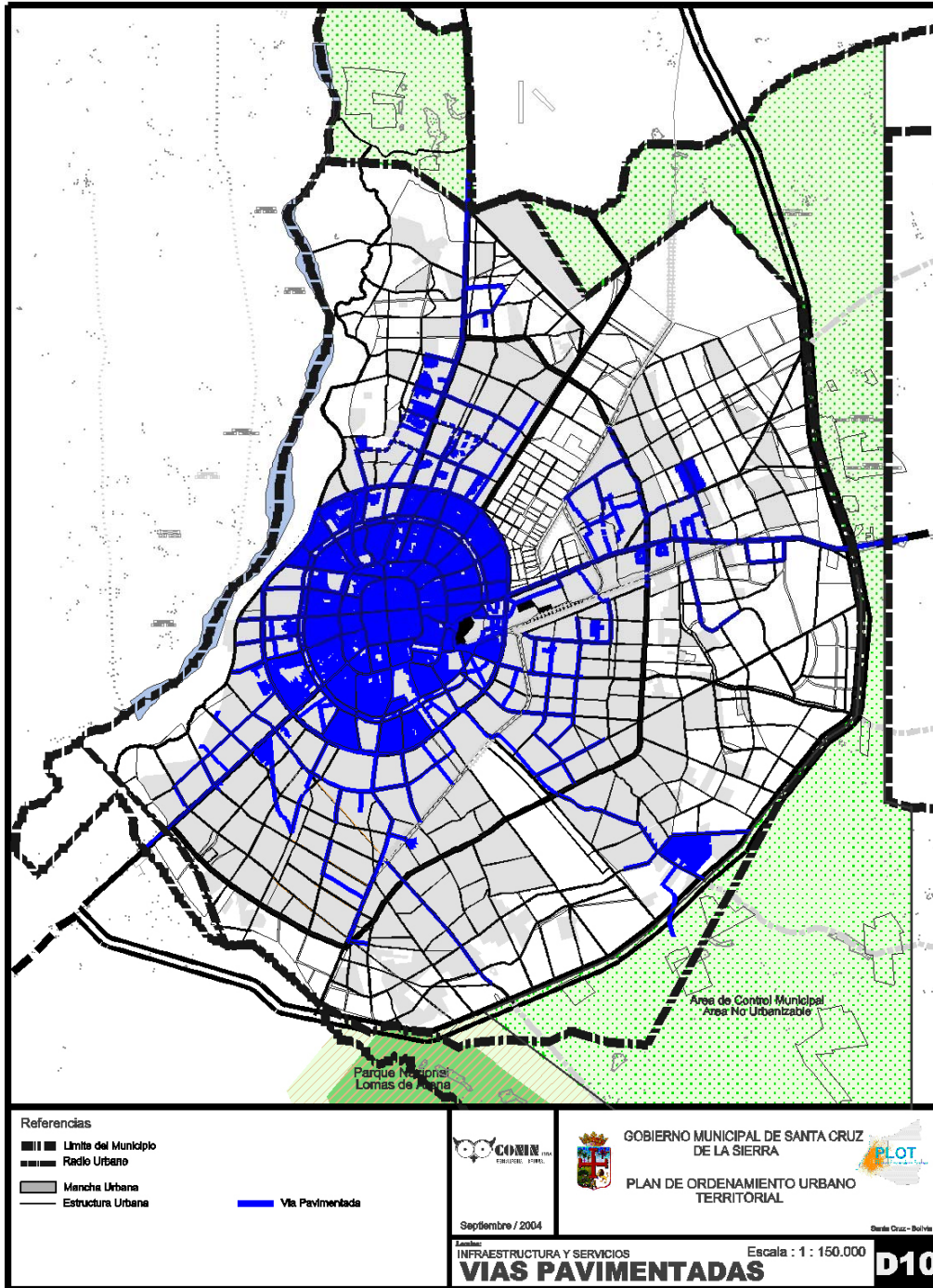


Figura 7

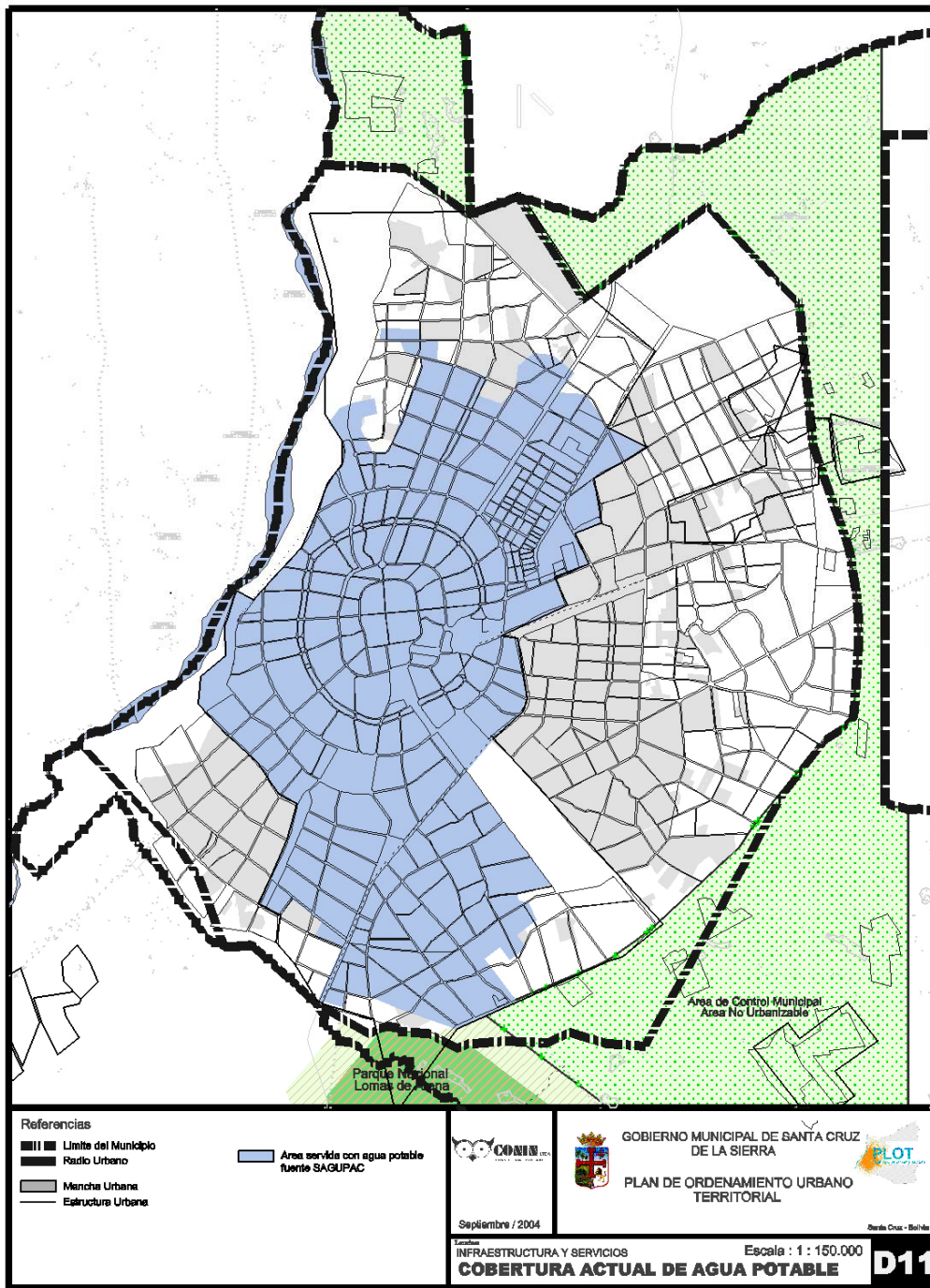


Figura 8

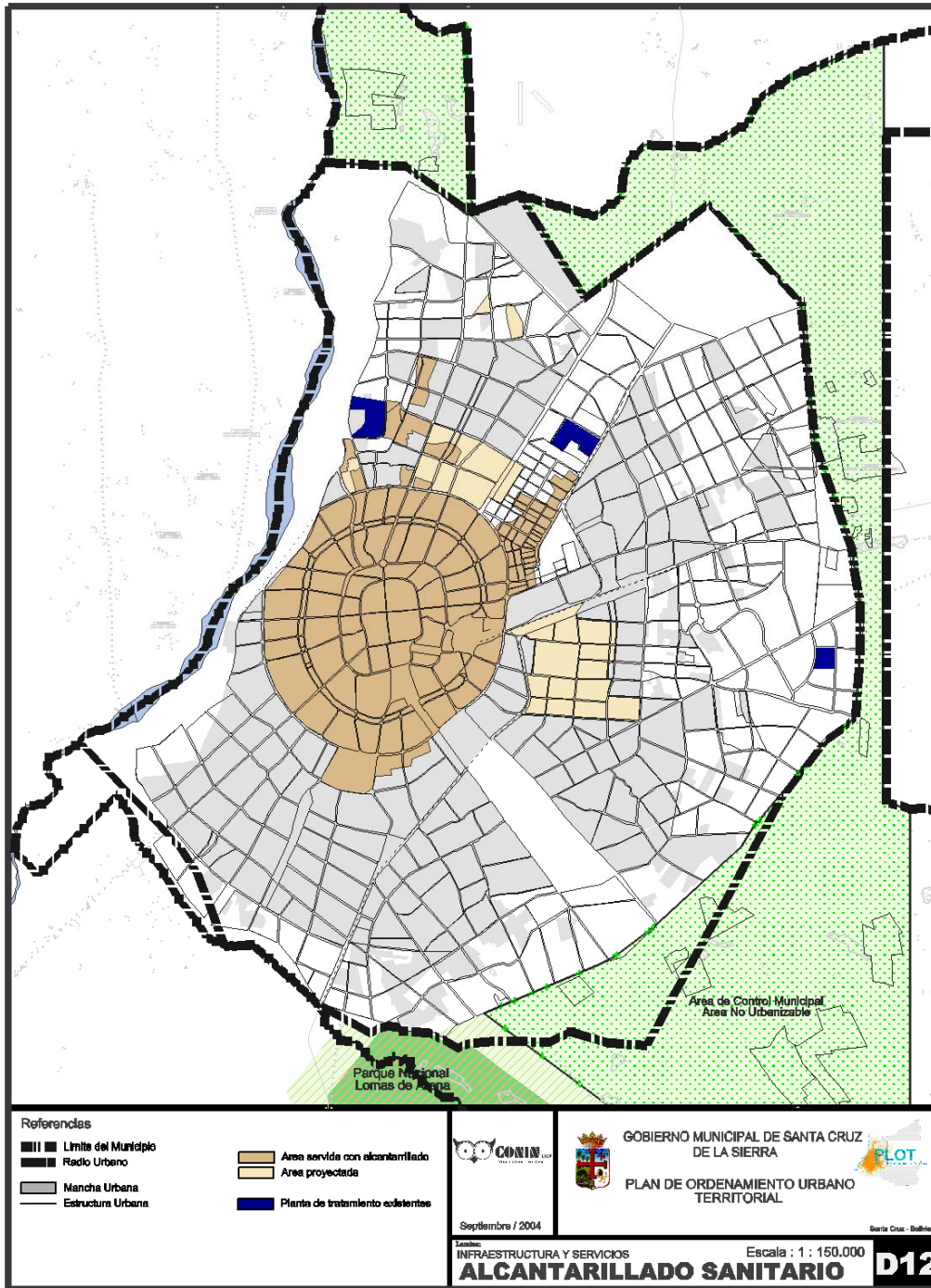


Figura 9

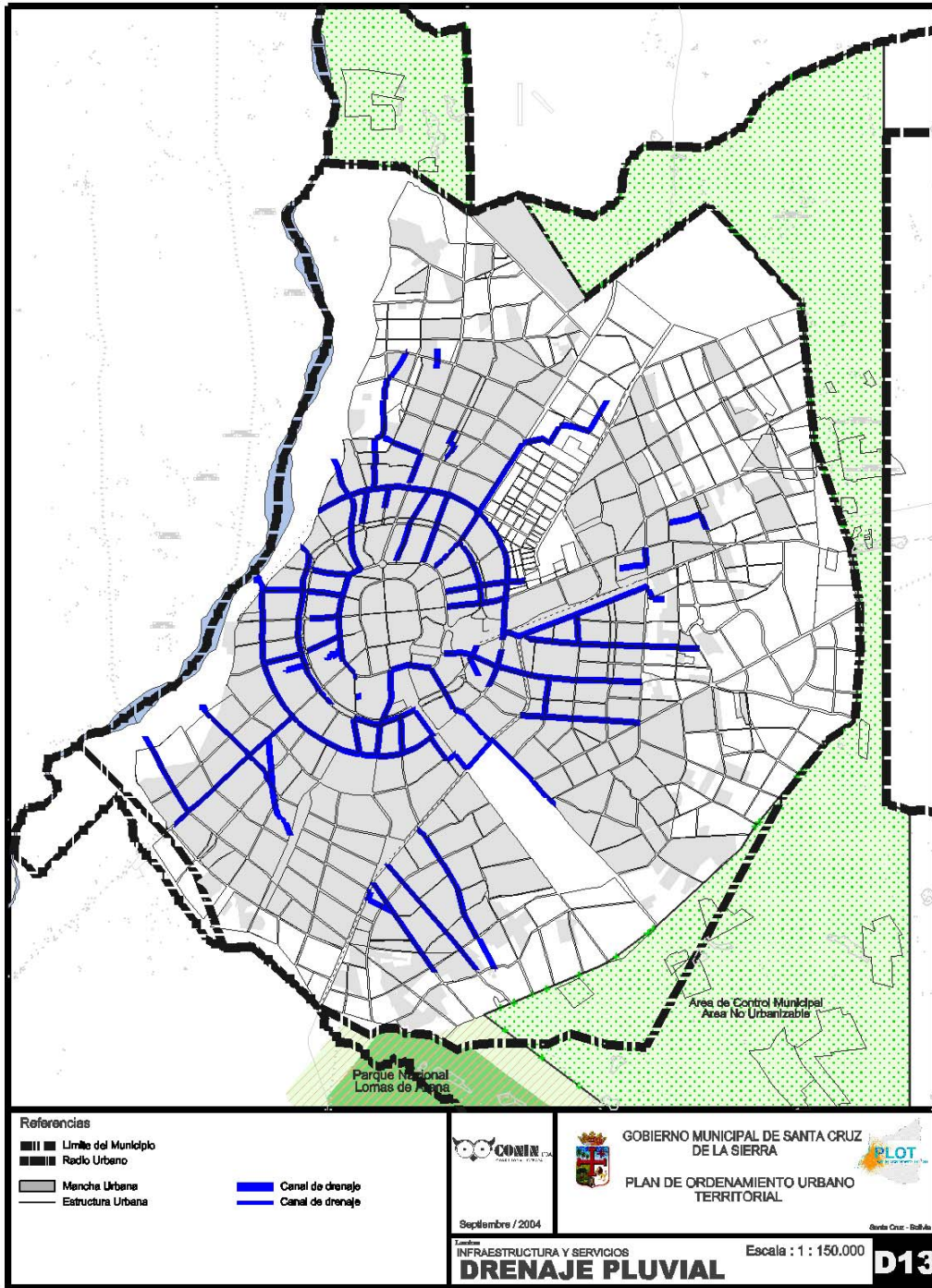


Figura 10