

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

**FACULTAD DE COMUNICACION
ESCUELA DE DISEÑO**

Propuesta de un sistema de equipamiento urbano para la ciudad de Ambato

Trabajo de titulación presentado en
conformidad a los requisitos, para obtener el
Título de Diseñador Gráfico Industrial

PROFESOR GUIA: Sergio Estrada

ESTUDIANTE: Paulina Amaluisa Rendón

2006 - 2007

Dedicatoria

La presente tesis esta dedicada a mis padres, que con su guía y ejemplo de perseverancia me han apoyado siempre para alcanzar mis metas.

Agradecimientos

La culminación de mi proyecto no podía haberse concretado sin la impresindible ayuda de Dios y de las personas que me rodean, por ello mi mas cálido agradecimiento.

*A mi madre, Mirian por su sabiduría, paciencia y apoyo constante en todos los momentos de mi vida ,
a mi padre Byron por su ejemplo de trabajo, lucha y perseverancia,
a mis hermanas a quienes las admiro por su amistad y cariño
a mi sobrino, por su contagiante alegría,
a mi tía Carmita, y a mis primas que me abrieron las puertas de su casa en todo momento.*

Y por último a mis profesores quienes fueron la guía para la buena culminación de mi proyecto.

Paulina Amaluisa Rendón

Resumen Ejecutivo

Las exigencias del progreso, la complejidad del hecho urbano, la aparición de nuevas actividades, el avance de las nuevas tecnologías, la demanda de los nuevos servicios, etc. Han provocado cambios en las ciudades que las convierten en el territorio de máxima concentración de la información y la accesibilidad.

Diseñar este territorio, dotándolo de una cualidad urbana real y duradera, debe hacerse pensando en la necesidad innata de un territorio común.

Para el diseño de los elementos urbanos se ha realizado una investigación completa del entorno físico de la ciudad y sus habitantes como los principales usuarios.

Se han desarrollado los tres conceptos básicos e interrelacionados del diseño: funcionalidad, racionalidad y emotividad.

La funcionalidad es necesaria porque los elementos tienen que cumplir las condiciones funcionales y de uso, lograr el orden y la claridad urbana, donde cada elemento busca su lugar sin modificar ni contrastar su contexto original.

La racionalidad del diseño, respecto a las técnicas y capacidades de fabricación industrial. La resistencia a la agresividad del medio urbano, el envejecimiento durante el tiempo que ha de permitir el uso y la fabricación del montaje y mantenimiento, etc.

Y por último la emotividad, que es necesaria pues el objeto provoca reacciones psicológicas y comunica sensaciones al individuo.

Dar satisfacción de uso y controlar la fabricación ha de ir unido a la provocación de un sentimiento e imaginación.

La economía del diseño, la relación entre el objeto y el resultado formal que llegan de lo máximo a lo mínimo. Un diseño urbano que también apuesta por la modernidad, es decir que renuncia a continuar utilizando diseños historicistas y todo lo que ello comporta de no aceptación del progreso del conocimiento y la sociedad.

Como resultado el diseño de un sistema de elementos urbanos totalmente justificado, que cumple todas las expectativas del usuario, y se integra en el contexto arquitectónico actual.

Embata



Introducción

El presente proyecto propone una nueva alternativa "Un sistema de equipamiento urbano para la ciudad de Ambato", que partiendo de los conceptos básicos del diseño (funcionalidad, racionalidad y emotividad), permite obtener un producto final que satisfaga las necesidades del usuario e integre el entorno físico.

Los elementos de mobiliario y micro arquitectura urbana se instalan en el espacio público con el propósito común de ofrecer un servicio al ciudadano. Un servicio que tiene usos y funciones muy diferentes y que van surgiendo conforme aparecen nuevas necesidades en la ciudad: la comunicación, el ocio, el descanso, el mantenimiento, la limpieza, la limitación y la ordenación de espacios peatonales, rodados y compartidos.

Una alternativa donde se comprometa al gobierno municipal para el respectivo mantenimiento y cuidado de este tipo de elementos con la asignación de una nueva partida destinada a dicha labor.

Involucrar a la empresa privada, y a los diversos sectores sociales para la sostenibilidad del proyecto.

Plantear la utilización de materiales obtenidos en la provincia que en su estado natural cumplen con las características necesarias para ser utilizadas de diversas formas.

Educar a la ciudadanía hacia el respeto y cuidado de los espacios públicos, implementando una cultura de vida donde las personas sientan a su ciudad como parte de su propiedad, logrando un mejor paisaje urbano, que haga de la ciudad un lugar digno en el que habitar hoy y en el futuro.



Ambato

INDICE

Introducción.....	1
1 Estudio del medio de aplicación (ciudad de Ambato).....	2
1.1 RESEÑA HISTORICA Y ARQUITECTURA DE LA CIUDAD.....	2
1.1.1 Orígenes.....	2
1.1.2 La fiesta de la Fruta y de las Flores.....	3
1.1.3 Arquitectura.....	3
1.2. ANALISIS DE TIPOLOGIAS DE ELEMENTOS URBANOS EXISTENTES.....	6
1.2.1 Ciudad de Ambato.....	6
1.2.2 Ciudad de Quito.....	11
2 Análisis de la temática del Diseño Industrial aplicada al diseño de elementos urbanos.....	17
2.1 METODOLOGIA.....	17
2.1.1 Enfoque.....	17
2.1.2 Alcance.....	17
2.2 OBJETIVOS.....	17
2.2.1 Objetivo General.....	17
2.2.2 Objetivos Específicos.....	17
2.3 ESTIMACION DE PARAMETROS.....	18
2.4 CALCULO DE LA MUESTRA.....	18
2.4.1 Aleatorio.....	18
2.5 DETERMINACION DE VARIABLES.....	19
2.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION.....	19
2.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION.....	19
2.8 ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION.....	19
2.8.1 Sistematización de la encuesta dirigida a los habitantes de la ciudad de Ambato.....	19
2.8.2 Sistematización de la entrevista dirigida a la diseñadora industrial.....	28
2.9 CONCLUSIONES.....	30
3 Investigación básica para el diseño de elementos urbanos.....	31
3.1 CONCEPTOS INTRODUCTORIOS.....	31
3.1.1 Diseño Industrial.....	31
3.1.2 Diseño gráfico.....	31
3.2 ESPACIO Y ELEMENTOS URBANOS.....	31
3.2.1 Espacio Público.....	31

3.2.2 Usos del espacio público.....	31
3.2.3 Mobiliario urbano.....	32
3.2.4 Elementos urbanos.....	33
3.2.5 Objetivos al diseñar elementos urbanos.....	33
3.2.6 Características del diseño.....	33
3.2.6.1 Funcionalidad.....	33
3.2.6.2 La racionalidad.....	34
3.2.6.3 La emotividad.....	34
3.2.7 Satisfacción de gustos en el diseño de los elementos urbanos.....	35
3.2.8 La simplificación en el diseño de los elementos urbanos.....	35
3.2.9 La modernidad en el diseño de elementos urbanos.....	35
3.2.10 Importancia del diseño en la creación de elementos urbanos.....	36
3.2.11 Clave del diseño de elementos urbanos.....	36
3.2.12 Clasificación de los elementos urbanos.....	36
3.3 TIPOLOGIAS DE ESPACIOS Y ELEMENTOS URBANOS.....	37
3.3.1 Caso 1.....	37
3.3.2 Caso 2.....	38
3.3.3 Caso 3.....	39
3.3.4 Caso 4.....	40
3.4 TEMATICA COMPLEMENTARIA AL DISEÑO DE ELEMENTOS URBANOS.....	41
3.4.1 Iluminación eléctrica.....	42
3.4.2 Tipos de luminarias.....	42

4 Medidas antropométricas necesarias para el diseño de elementos

urbanos.....	43
4.1 ANTROPOMETRIA.....	44
4.1.1 Selección de datos antropométricos.....	44
4.2 LA PROSEMICA O LAS DIMENSIONES OCULTAS.....	44
4.2.1 Personas en movimiento.....	44
4.2.1.1 Espacios de circulación horizontal.....	44
4.2.1.2 Espacios de circulación vertical.....	45
4.3 MODULOS DE COMUNICACION VISUAL.....	45
4.3.1 Angulo de visión.....	45
4.3.2 Altura de pantalla.....	46
4.3.3 Angulo de pantalla.....	46
4.3.4 Espacio audlovisual.....	46
4.3.5 Distancia de la pantalla al ojo.....	46

4.4 REFERENCIA ANTROPOMETRICA PARA LAS PERSONAS FISICAMENTE DISMINUIDAS	47
4.4.1 Personas en silla de ruedas.....	47
4.5 ANTROPOMETRIA DEL ASIENTO	48
4.5.1 Dinámica del tomar asiento.....	48
4.5.2 EL sistema de apoyo.....	49
4.5.3 Consideraciones antropométricas.....	49
4.5.3.1 Altura de asiento.....	50
4.5.3.2 Profundidad de asiento.....	50
4.5.3.3 Respaldo.....	51
4.5.3.4 Apoyabrazos.....	51
4.5.4 Asiento o banco corrido.....	51
4.6 ANTROPOMETRIA DEL BASURERO	52
5 Desarrollo de la propuesta “Diseño de un sistema de equipamiento urbano para la ciudad de Ambato”	53
5.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	53
5.2 JUSTIFICACION	53
5.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	54
5.3.1 Objetivo general.....	54
5.3.2 Objetivos específicos.....	54
5.4 CARACTERISTICAS DEL GRUPO OBJETIVO	54
5.5 CARACTERISTICAS DEL ESPACIO FISICO	55
5.6 ELECCION DE LOS ELEMENTOS URBANOS A DISEÑARSE	55
5.6.1 Se establecen basicamente ocho grupos que comprenden todos los elementos que existen en los espacios de la ciudad.....	55
5.6.2 El segundo referente tomado en cuenta es el Art. 50 de la Sección Séptima: Espacio público y mobiliario Urbano, de las “Normas de Arquitectura y Urbanismo” de la ciudad de Quito.	56
5.7 PROCESO CREATIVO	56
5.7.1 Elaboración de bocetos.....	56
5.7.1.1 Consideraciones del diseño.....	57
5.7.1.2 Consideraciones antropométricas del diseño de una banca.....	58
5.7.1.3 Consideraciones antropométricas del diseño de un basurero.....	61
5.8 PROPUESTA FINAL DE DISEÑO	83
5.8.1 Limitante urbano.....	83
5.8.1.1 Objetivos.....	83
5.8.1.2 Características del diseño.....	84
5.8.1.3 Justificación.....	84
5.8.1.4 Ubicación.....	85

5.8.2 Luminaria	86
5.8.2.1 Objetivos.....	86
5.8.2.2 características del diseño.....	87
5.8.2.3 Justificación.....	87
5.8.2.4 Ubicación.....	88
5.8.3 Jardinera	89
5.8.3.1 Objetivos.....	89
5.8.3.2 Características del diseño.....	90
5.8.3.3 Justificación.....	90
5.8.3.4 Ubicación.....	91
5.8.4 Basurero	92
5.8.4.1 Objetivos.....	92
5.8.4.2 Características del diseño.....	93
5.8.4.3 Justificación.....	93
5.8.4.4 Ubicación.....	94
5.8.5 Banca	95
5.8.5.1 Objetivos.....	95
5.8.5.2 Características del diseño.....	96
5.8.5.3 Justificación.....	96
5.8.5.4 Ubicación.....	97
5.9 SISTEMA DE SUJECION DE ELEMENTOS	98
5.9.1 Sistema de sujección de elementos metálicos	98
5.9.2 Sistema de sujección de elementos de hormigón	99
5.10 VER ANEXOS MANUAL CONSTRUCTIVO	100
6 Conclusiones y recomendaciones	101
6.1 CONCLUSIONES	101
6.2 RECOMENDACIONES	101
7 Bibliografía	102
8 Anexos encuestas, entrevistas, normativa	103

1 Estudio del medio de aplicación (ciudad de Ambato)

1.1 RESEÑA HISTORICA Y ARQUITECTURA DE LA CIUDAD

Ambato, capital de la provincia de Tungurahua, se encuentra en el centro de la sierra del Ecuador. "Conocida como Ciudad de las Flores y de las Frutas, Cuna de los Tres Juanes, Ciudad Cosmopolita, Jardín del Ecuador"

La población de ciudad de Ambato es de 287.282 habitantes (censo de población, INEC 2001). Su clima es Templado seco y la temperatura es de aproximadamente 14 y 19 grados centígrados. Esta asentada en la rivera del río Ambato, del cual toma nombre.

Ambato fue destruida varias veces por terremotos y erupciones, su última destrucción fue el 5 de agosto de 1949: un terremoto destruyó la ciudad casi en su totalidad pero, gracias a la tenacidad de sus habitantes, se logró levantar nuevamente en menos de dos años, en honor a esta lucha se celebra la "Fiesta de las Flores y las Frutas" en los días de Carnaval.

Esta celebración ha trascendido fronteras y hoy por hoy es una de las fiestas más importantes del Ecuador.

Ambato es la ciudad cuna de varios hombres ilustres entre los cuales se encuentran Juan Montalvo (gran ensayista del siglo XIX), Juan León Mera (autor de la letra del Himno Nacional del Ecuador) y Juan Benigno Vela (maestro y forjador de juventudes).

1.1.1 Orígenes

La ciudad de Ambato fue fundada en 1698 como Villa de Ambato, por el Capitán Antonio Clavijo, por orden de la Real Audiencia de Quito.

El 12 de noviembre de 1820 Ambato logra su independenciam, el 23 de julio de 1860 adquiere la categoría de provincia y el 21 de mayo de 1861 se crea como tal mediante el Decreto de la Convención Nacional. Se instala la primera imprenta traída por los jesuitas, la cual fue trasladada en 1670 al seminario de San Luis en Quito.

Ambato viene de la palabra antigua Hambato, que significaría "la Colina de la Rana". Hambatu o Jambatu proviene de la lengua quichua, que designa a un renacuajo propio del río que cruza la urbe.

Ambato



1.1.2 La fiesta de la Fruta y de las Flores

En respuesta a la situación en la que quedó la ciudad y sus habitantes luego del terremoto.

- La Fiesta fue entonces una manifestación de la voluntad de los ambateños, que aceptando el precio propuesto por la naturaleza a la belleza y fecundidad concedida a estas tierras, se levantaron con fervor y entusiasmo en búsqueda de respuestas tangibles al daño sufrido. Los socios del Centro Agrícola Cantonal fueron el eje principal de la organización de la primera fiesta que se llevó a cabo el 17 de febrero de 1951.

Fue en 1962, y mediante Decreto Ejecutivo N. 586, expedido el 18 de Abril y publicado en el Registro Oficial N. 136, que el Gobierno Nacional Presidido por el Dr. Carlos Julio Arosemena, y siendo su Ministro de Gobierno el destacado ciudadano ambateño Don Alfredo Albornoz Sánchez, declaró a la Fiesta de la Fruta y de las Flores, celebración nacional.

La Fiesta de la fruta y de las flores es celebrada 40 días antes de la Semana Santa. La Fiesta consiste en la Elección de la Reina de Ambato, La Elección de la Reina Interparroquial, La Bendición del Pan y de las frutas, el Desfile de la Confraternidad, El Festival del Folclore, Festivales Gastronómicos, Festivales de Música, Conciertos, y por último la Ronda nocturnal.

- Miles de turistas nacionales e internacionales visitan Ambato durante las fiestas. El Desfile de la Confraternidad es uno de los eventos más importantes. Miles de jóvenes de diferentes planteles educacionales participan con sus bandas de guerra y sus comparsas.

El desfile se lleva a cabo el día domingo en las calles principales de la ciudad y dura aproximadamente tres horas.

La Ronda Nocturnal se lleva a cabo en la noche, los carros alegóricos son decorados con flores y frutas. Las Reinas desfilan en sus hermosos carros alegóricos. Las comparsas son llenas de colorido y de música.

1.1.3 Arquitectura

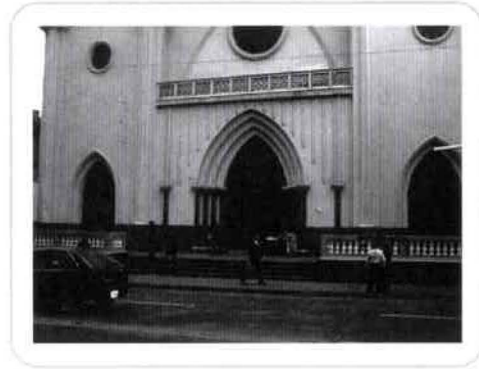
La ciudad de Ambato, en cuanto a su arquitectura, es relativamente nueva; se ha tenido que reconstruir en varias ocasiones, sus edificios públicos y casas de vivienda debido a los fuertes movimientos sísmicos.



Ambato

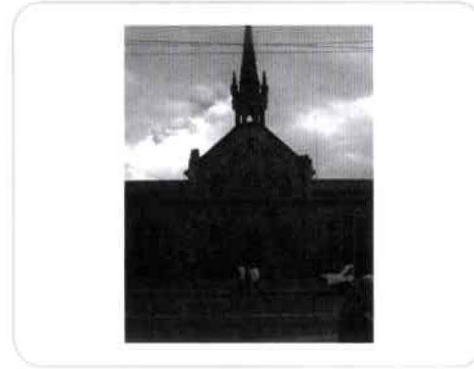
Actualmente, se ha integrado a la arquitectura una tendencia contemporánea, que contrasta totalmente la expresión gótica de sus iglesias.

A continuación haremos un breve recuento de lo que se puede apreciar en cuanto a su arquitectura:



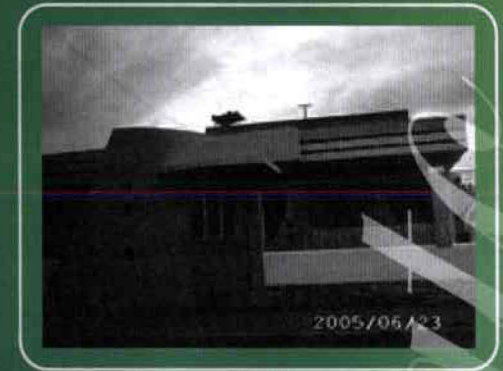
Iglesia de Santo Domingo

Edificación construida con piedra lacrada en forma de bloques de similar tamaño, las gradas de piedra en forma convexa, las ventanas de madera, arcos apuntados, vitrales circulares, en si una joya de la arquitectura gótica.



La Providencia

Gran cantidad de ventanales, que se elevan con formas características, ocupan la totalidad del espacio entre los haces de columnas, transformando de este modo la capilla en una robusta armadura pétrea recubierta por superficies acristaladas por donde se filtra la luz.
Arcos puntesgudos y agujas.



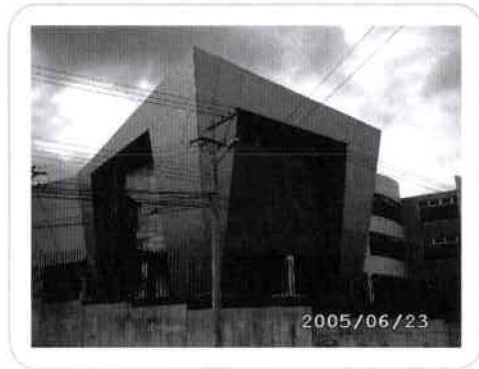
Orca

Nuevas formas fluidas del estilo minimalista, las esquinas pronunciadas, que se combinan con secciones curvas, contrastan generando un efecto totalmente contemporáneo.



Puertas del sol

Empleo de una arquitectura moderna, en donde predominan las formas rectas, la utilización de la piedra como material de resistencia para sus fachadas.



Universidad Tecnológica Indoamérica

La presente edificación, corresponde a una representación clara del estilo minimalista.

Utilización directa de los materiales que son poco manipulados.

Empleo de distintos materiales a fin de explotar la interacción de sus características físicas.



Automotores de la Sierra

El uso de la piedra, nuevamente como integración a la influencia gótica, se funde con líneas nuevas, la transparencia del vidrio permite ver hacia el interior de la estructura.



Hyundai

Tendencia minimalista, llevada por la simplicidad y austeridad formal, mas la integración de colores puros caracterizan nuevamente el estilo.



UTI

Terminaciones arquitectónicas agudas, integración de color a través del vidrio, muestran un estilo absoluto de contemporaneidad.

1.2. ANALISIS DE TIPOLOGIAS DE ELEMENTOS URBANOS EXISTENTES

1.2.1 Ciudad de Ambato



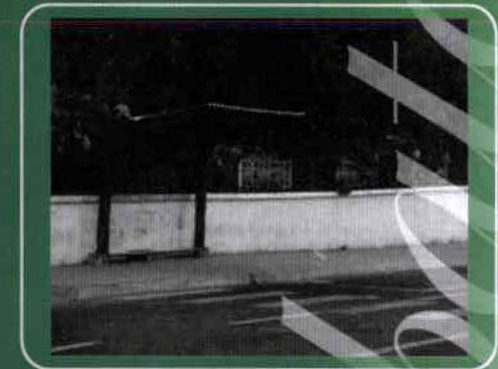
Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Dirección: Juan Benigno Vela.

Problemática: La falta de una cubierta hace que los desperdicios se descompongan y causen mal olor y contaminen el ambiente.



Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Dirección: Juan Benigno Vela.

La trama del metal muestra abiertamente todo su contenido como algo totalmente desagradable para el entorno. Falta de mantenimiento.



Elemento: Parada de bus
Ciudad: Ambato
Sector: Atocha
Dirección: Avenida los Capulies

Problemática: El elemento no cumple con los requisitos básicos de protección. Se ve claramente el uso de una banca totalmente improvisada, que no ofrece descanso ni comodidad al usuario. Ausencia total de señalización. Recovecos que aportan a la acumulación de basura y dificultan su mantenimiento, etc.



Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Dirección: Juan Benigno Vela

Problemática: Espacio muy reducido para ingresar los desperdicios en el basurero.



Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Dirección: Juan Benigno Vela.

Problemática: Bases no resistentes hacen que la basura, salga nuevamente de su interior.



Elemento: Banca
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Dirección: Juan benigno Vela

Problemática: Falta de mantenimiento, los arbustos se involucran como parte del mobiliario .





Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Dirección: Juan Benigno Vela.

La falta de mantenimiento no permite conservar en buen estado los elementos urbanos atentados por el vandalismo.



Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: Centro de la ciudad
Dirección: Bolívar y Guayaquil

Problemática: Al abrir el contenedor el usuario recibe directamente los olores que desprenden los desechos.



Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: Centro de la ciudad
Dirección: Bolívar y Guayaquil.

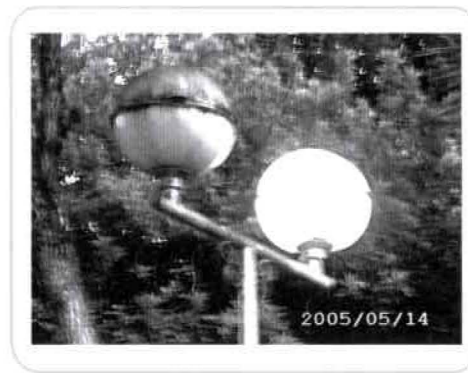
Problemática: El tamaño de los basureros obstruye el paso de los peatones que se ven obligados a bajar a la vereda para continuar su camino, poniendo en riesgo su integridad física.





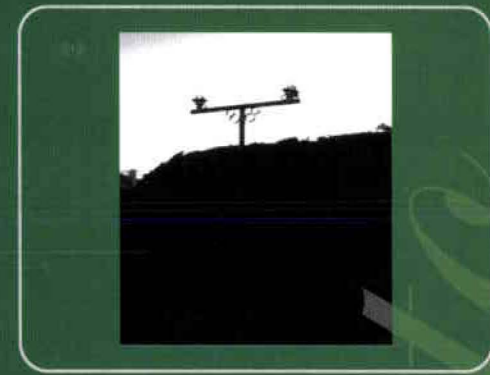
Elemento: Basurero
Ciudad: Ambato
Sector: Centro de la ciudad
Dirección: Bolívar y Guayaquil.

Problemática: La manija que permite la apertura de los contenedores genera un foco de contaminación siendo el punto de manipulación de todos los usuarios.



Elemento: Luminaria
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Lugar: Juan Benigno Vela.

Problemática: La falta de mantenimiento no permite que las luminarias funcionen correctamente.



Elemento: Luminaria
Ciudad: Ambato
Sector: San Antonio
Lugar: Juan Benigno Vela.

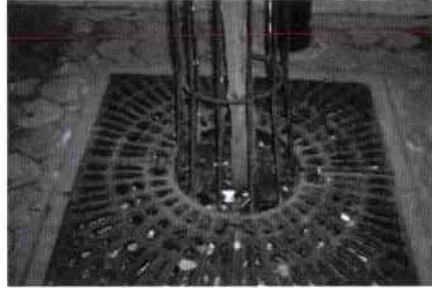
Problemática: Ausencia de luminarias.



Elemento: Limitantes
Sector: Centro de la ciudad
Lugar: Calle Bolívar

Problemática: Mala distribución de limitantes obstaculizan el paso a los mismos peatones.





Elemento: Jardinera
Ciudad: Ambato
Sector: Centro de la ciudad
Lugar: Calle Bolívar

Problemática: el diseño de la jardinera permite la acumulación de desperdicios y dificulta su limpieza.



Elemento: Jardinera
Sector: Centro de la ciudad
Lugar: Calle Bolivar y Guayaquil

Problemática: La jardinera pierde su orientación original, y su estructura tiende a deformarse, pues sus materiales no brindan la suficiente resistencia.



Elemento: Jardinera
Sector: Centro de la ciudad
Lugar: Calle Bolívar y Guayaquil

Problemática: Se crean paredes como limitantes de la jardinera, sin embargo estas tienden a abrirse y deformarse.



Elemento: Jardinera
Ciudad: Ambato
Sector: Centro de la ciudad
Lugar: Calle Bolívar y Guayaquil

Problemática: Se imposibilita la limpieza.

1.2.2 Ciudad de Quito



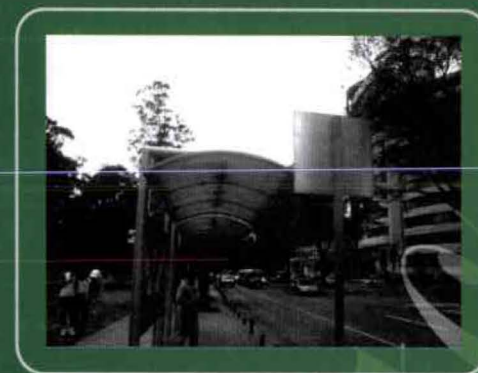
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

El diseño de la parada de bus se complementa con la iluminación, brindando un servicio mas completo al usuario.



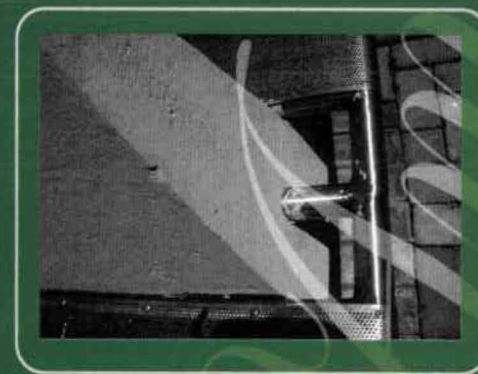
Elemento: Parada de bus
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Problemática: Espacios publicitarios sin uso, paradas que se repiten en un mismo lugar.



Elemento: Parada de bus
Sector: Av. Amazonas
Lugar: Calle Bolívar y Guayaquil

Problemática: Señalética que requiere de un nuevo elemento como soporte para completar el servicio de la parada de bus.



Elemento: Banca
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

El mecanismo de fundición del metal en el hormigón para las uniones aporta mayor seguridad, y durabilidad sin dejar de lado la estética.



Elemento: Banca
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

La combinación de materiales crea una estética agradable para el entorno y el usuario, la banca cumple con la función para la que fue diseñada, incluso se observa el aprovechamiento de material permitiendo dos orientaciones para el descanso. El uso del verde armoniza con la naturaleza y contrasta con los colores del piso.



Elemento: Banca
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Problemática: La utilización del metal deja bordes cortantes y peligrosos al tacto. Se aprovecha el espacio para incluir publicidad.



Elemento: Banca
Ciudad: Quito
Sector: La Carolina
Dirección: Av. Amazonas.

Problemática: Utilización improvisada de elementos naturales como asientos o mesas por no existir un diseño de los mismos.





Elemento: Banca
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

El mecanismo de fundición del metal en el hormigón para las uniones aporta mayor seguridad, y durabilidad sin dejar de lado la estética.



Elemento: Banca
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

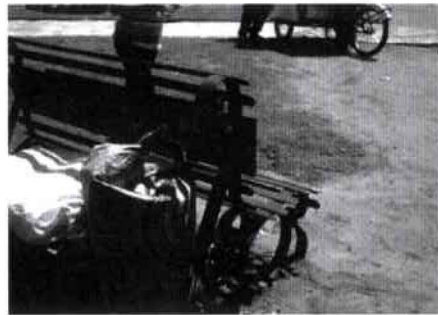
La combinación de materiales crea una estética agradable para el entorno y el usuario, la banca cumple con la función para la que fue diseñada, incluso se observa el aprovechamiento de material permitiendo dos orientaciones para el descanso. El uso del verde armoniza con la naturaleza y contrasta con los colores del piso.



Elemento: Banca
Sector: Av. Amazonas
Lugar: Calle Bolívar y Guayaquil

Problemática: La utilización del metal deja bordes cortantes y peligrosos al tacto. Se aprovecha el espacio para incluir publicidad.





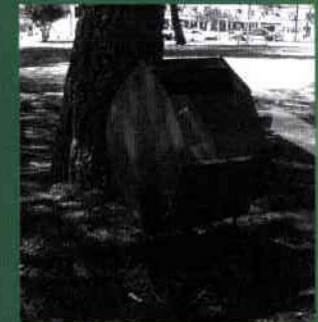
Elemento: Banca
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Problemática: Las formas ornamentales muestran desperdicio de material. Su respaldar tiene un uso completamente ajeno al de la banca. Se justifica el uso del color verde por su estrecha relación con el entorno



Elemento: Basurero
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

El basurero contiene como atributo de diseño, la señalética que indica claramente su uso.



Elemento: Basurero
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

La forma asimétrica del basurero deja entrever creatividad y modernidad, su diseño permite el ingreso de desechos por una entrada y aporta un nuevo lugar de salida para facilitar la descarga.



Elemento: Luminaria
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

La luminaria cumple correctamente con su función, su diseño permite ahorro de material al disponerse una estructura fina como soporte, y un pequeño pero funcional reflector.



Elemento: Luminaria
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Se aprovecha el soporte al piso de la luminaria como un lugar de señalética, que con una correcta ubicación genera un nuevo espacio útil en un mismo elemento.



Elemento: Luminaria
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Su estructura permite mantener el equilibrio del reflector sin que se requiera exceso de material.





Elemento: Limitante
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Los limitantes presentan un diseño lineal que se dispone de una forma agradable al entorno, el metal ofrece gran resistencia y permite la combinación de colores en su estructura. El mecanismo de fijación permite a estos mantener su posición correcta y evita el vandalismo. Por su tamaño cumple correctamente con su función.



Elemento: Limitantes
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

Los limitantes mantienen una base de hormigón, que se acompaña del metal reforzando su función. Se podría resaltar la combinación de material o pensar incluso en el desperdicio.



Elemento: Jardinera
Sector: Parque La Carolina
Lugar: Av. Amazonas

La alineación de las jardineras permite crear un área de circulación agradable, pues los árboles van creando espacios de sombras como parte del ornato urbano.

En general, el diagnóstico de los elementos urbanos, me han permitido detectar las falencias más comunes en el funcionamiento y diseño del equipamiento urbano existente tanto en la ciudad de Ambato como en la ciudad de Quito; sin embargo se destacan también algunas ventajas que estos ofrecen.



2 Análisis de la temática del Diseño Industrial aplicada al diseño de elementos urbanos

2.1 METODOLOGIA

2.1.1 Enfoque

La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque mixto, el cual constituye el mayor nivel de integración. Un enfoque cuantitativo basado en la encuesta que nos ayuda a probar las hipótesis, a través de una medición numérica y un enfoque cualitativo representado por la entrevista que en base a preguntas asociadas con el tema y expuestas a profesionales del tema, resolverán algunas preguntas teniendo en cuenta la realidad. Ambos se combinan durante el proceso de investigación.

2.1.2 Alcance

El alcance de la investigación se centra en equipar a la ciudad de Ambato de elementos urbanos que permitan proyectar una imagen moderna y una mejor satisfacción de las múltiples necesidades públicas de sus usuarios.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General

Conocer las falencias de los elementos urbanos existentes para plantear una propuesta óptima que satisfaga de mejor manera las necesidades de sus usuarios.

2.2.2 Objetivos Especificos

- Establecer el diseño final de los elementos urbanos para integrarlos al paisaje urbanístico de la ciudad.
- Establecer, la funcionalidad, la racionalidad y la emotividad de los elementos diseñados.
- Crear una familia de elementos urbanos
- Brindar una imagen moderna y dinámica acorde con las exigencias actuales.



Ambato

2.3 ESTIMACION DE PARAMETROS

La población muestra para el estudio es la PEA (Población Económicamente Activa) de la ciudad de Ambato

2.4 CALCULO DE LA MUESTRA

Para poder establecer la importancia de los elementos urbanos de la ciudad es preciso remitirse a las estadísticas oficiales, se establecerá un factor de ponderación que permita identificar con mayor precisión los resultados de la investigación directa.

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

$$n = \frac{0.25 \cdot 127889}{(127889-1) \frac{(0.05)^2}{2^2} + 0.25}$$

$$n = \frac{3197225}{7923 + 0.25}$$

$$n = \frac{3197225}{80.18}$$

$$n = 398.75 = 398$$

En donde:

N = población

E = error de muestreo

PQ = constante de probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia

K = coeficiente de corrección del error

De esta manera se determino que la muestra es de 398 personas en la ciudad.

2.4.1 Aleatorio

Cualquier miembro de la población puede formar parte de la encuesta

Ambato

2.5 DETERMINACION DE VARIABLES

- **Variable independiente.** Población diversa edades, su estrato social, sus necesidades y sus preferencias.

- **Variable dependiente:** Diseño Industrial

2.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

En la realización del presente proyecto se empleó la técnica de la encuesta, la entrevista y la ficha de observación con un cuestionario que fue dirigido a los habitantes de la ciudad y a una profesional del diseño industrial.

La encuesta consiste en la obtención de datos de interés social mediante la interrogación a su población. El instrumento de recolección de información fue el cuestionario que se constituye para la recolección de los datos con el fin de facilitar la medición de los mismos, por tanto el cuestionario que se dirigirá esta conformado por un conjunto de preguntas estructuradas y enfocadas al tema investigativo.(ver anexos)

2.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

Es necesario prever planificadamente el procedimiento de información a recogerse, para lo cual se sigue los siguientes pasos:

- Revisión crítica de la información recogida es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente etc.
- Repetición de la recolección en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas varias o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Representaciones gráficas.

2.8 ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION

2.8.1 Sistematización de la encuesta dirigida a los habitantes de la ciudad de Ambato

Ambato



1.-¿Cree ud que la ciudad de Ambato cuenta con bancas, basureros, limitantes, jardineras, luminarias, para atender las necesidades públicas de los habitantes?



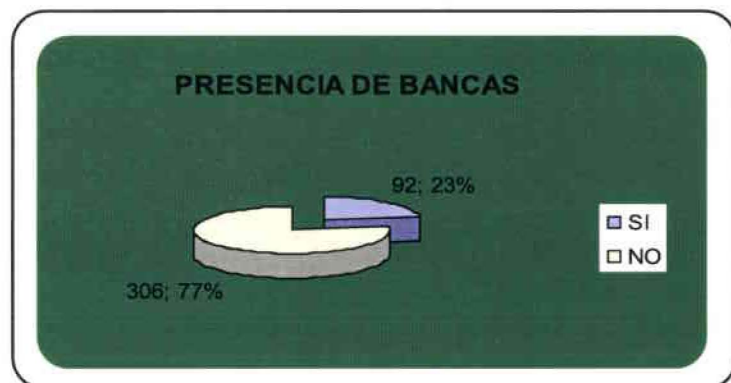
X	F	%
SI	10	3%
NO	298	97%
TOTAL	308	100%

Análisis e interpretación

Los datos de la encuesta demuestran que para el 3% de la población que son 10 personas la ciudad si cuenta con mobiliario urbano. En tanto que el 97% restante la ciudad no cuenta con bancas, basureros, jardineras, luminarias, para atender sus necesidades públicas.

Ambato

2.- ¿Ha observado si en la ciudad existe de bancas para su descanso?



X	F	%
SI	92	23%
NO	306	77%
TOTAL	398	100%

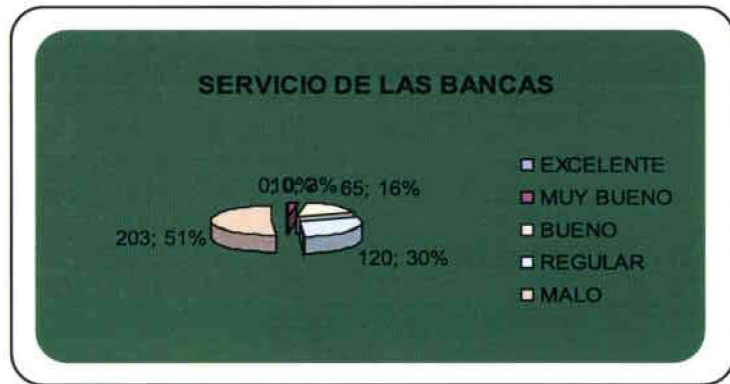
Análisis e interpretación

La información recolectada revela que para el 23% de usuarios la ciudad si cuenta con bancas para descanso, en tanto que el 77% restante manifiesta que no existe presencia de bancas en la ciudad.

Se evidencia que una gran cantidad de usuarios indican que en la ciudad no existe presencia de bancas para el descanso, lo que ocasiona malestar puesto que existen personas que hacen recorridos largos y necesitan descanso.

Embarato

3.-¿Cómo calificaría UD el servicio que brindan a la ciudad de Ambato sus bancas



X	F	%
EXCELENTE	0	0
MUY BUENO	10	3%
BUENO	65	16%
REGULAR	120	30%
MALO	203	51%
TOTAL	398	100%

Análisis e interpretación

Para el 3% de los encuestados el servicio de las bancas es muy bueno, el 16% manifiesta que es bueno, el 30% que es regular y el 51% declara que es malo.

La mitad de los encuestados manifiestan que el servicio de las bancas es malo, es decir no existe una adecuada funcionalidad, el otro porcentaje declara que las pocas bancas que hay en la ciudad prestan un servicio regular, otros usuarios dicen que es bueno el servicio y la diferencia que es muy bueno, se evidencia que la ciudad no cuenta con las suficientes bancas que presten un adecuado servicio al habitante.

Ambato

4.- ¿ Cree UD que el actual diseño de los basureros concuerdan con los demas elementos urbanos?



X	F	%
SI	0	0
NO	398	100%
TOTAL	398	100%

Análisis e interpretación

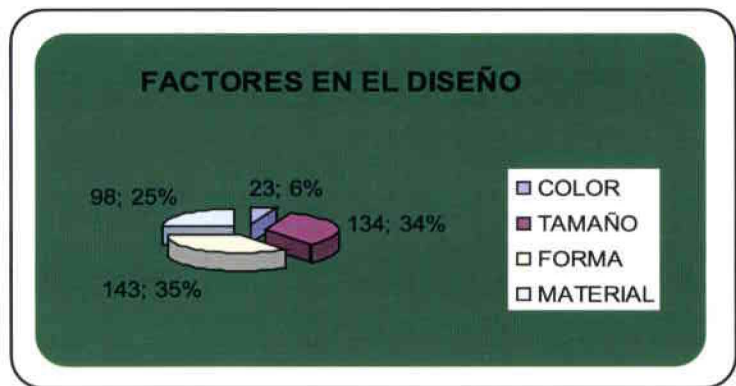
El 100% de los encuestados manifiestan no estar de acuerdo con el actual diseño de los basureros.

Todos los encuestados manifiestan que no están de acuerdo con el actual diseño de los basureros, por cuanto no son de buen gusto, presentan un tamaño y forma demasiado exagerados, también se dice que son una adaptación de otro lugar.



Embudo

5.-¿Cuál de los siguientes factores considera importante en el diseño del basurero público?



X	F	%
COLOR	23	6%
TAMAÑO	134	34%
FORMA	143	36%
MATERIAL	98	25%
TOTAL	398	100%

Análisis e interpretación

Del total de los encuestados, el 6% dice que toma en cuenta el color, para el 34% el factor es el tamaño, el 36% dice que la forma y el 25% restante indica que el material.

Por tanto se observa que un grupo de encuestados dicen que el factor que ellos consideran en el diseño del basurero público es la forma, por cuanto no debe descordinar con el entorno en el cual está ubicado, para otro grupo de usuarios es el tamaño por que debe tener una proporción del espacio, en tanto que otro grupo dice que el material, es decir debe estar confeccionado en un buen material que resista al ambiente y la diferencia declara que el color es importante, puesto que se debe tener una uniformidad con el resto de elementos del entorno.



Ambarato

6.-¿Considera UD agradable el diseño de las jardineras ubicadas en la ciudad?



X	F	%
SI	58	15%
NO	340	85%
TOTAL	398	100%

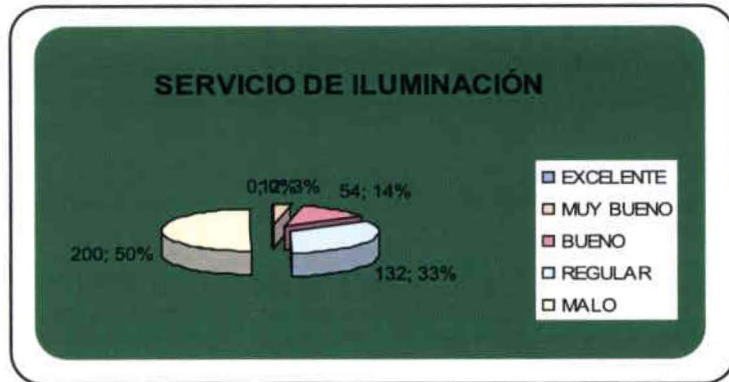
Análisis e interpretación

El 15% de los habitantes encuestados manifiestan que ellos si ven agradables el diseño de las jardineras de la ciudad, para la diferencia que es el 85% el diseño no es agradable.

Se manifiesta por parte de la gran mayoría de encuestados, que ellos no están de acuerdo con el diseño de de las jardineras, por que en mejor de los casos en la ciudad se cubre con alambre en varias formas, lo que ocasiona una imagen poco agradable a la vista de los habitantes y visitantes, la diferencia dice que ellos si están de acuerdo con el diseño, de esta manera se determina que este elemento urbano no tiene un diseño que mejore el ornato de la ciudad.

Embate

7 ¿Cómo califica el servicio de iluminación del sector donde UD reside?



X	F	%
EXCELENTE	0	0
MUY BUENO	3	3%
BUENO	54	14%
REGULAR	132	33%
MALO	200	50%
TOTAL	398	100%

Análisis e interpretación

La calificación para el 3% de los encuestados es muy buena, para el 14% es bueno, el 33% manifiesta que regular y el 50% declara que es malo.

Por tanto se afirma por parte de la mitad de los habitantes encuestados, que el servicio de iluminación en su sector es malo, es decir no se cubre totalmente las necesidades de los habitantes, el resto de usuarios encuestados indican que es muy bueno por que en su sector si funcionan las luminarias.



Ambarato

8.-¿ Cree ud que el diseño de elementos urbanos debería unificarse?



X	F	%
SI	398	100
NO	0	0
TOTAL	398	100

Análisis e interpretación

Los datos recolectados en la investigación revelan que para el 100% de los encuestados si se debe unificar el diseño de los elementos urbanos.

La información recolectada revela que todos los encuestados si están de acuerdo con la unificación de los diseños en los elementos urbanos.



Embudo

2.8.2 Sistematización de la entrevista dirigida a la diseñadora industrial

Datos personales:

Nombre: Concepción Bedón

Título: Diseñador Interiorista de La Universidad Tecnológica Equinoccial.

Título: Master en diseño Interior de El Instituto de diseño de Madrid

1.-¿Defina el diseño Industrial?

Más allá de ser simplemente una característica que involucre a la gente y sus necesidades hay que verlo desde un punto de vista formal y práctico ya que nos lleva a satisfacer necesidades del usuario en función de un espacio determinado ayudándoles a cumplir con distintas actividades.

2- ¿Cree usted importante el diseño en la creación de elementos urbanos?

Actualmente el diseño está presente en todo, sin embargo de acuerdo al medio en el que nosotros nos desenvolvemos falta esa integración.

Hacer un elemento urbano adicional, sin necesidad de tomar en cuenta la arquitectura y el entorno no tiene sentido.

3- ¿Se debe tener en cuenta lo contemporáneo para el diseño de este tipo de elementos?

Es muy importante aplicar nuestra contemporaneidad y aparte tener una visión futurista si queremos que nuestro espacio, nuestro entorno, nuestra ciudad, e incluso nuestro país crezca.

Hay que tomar en cuenta mucho como va la evolución a nivel mundial para que nosotros podamos tomar cierta influencia en el diseño y en entorno mismo urbano.

4-¿Que opinión tiene frente al vandalismo en el diseño de elementos urbanos?

Bueno, en el medio en el que nosotros nos desarrollamos, o nuestro mundo mismo, el vandalismo existe, y no



Ambar

podemos cerrar los ojos frente a esa realidad.

En ese caso y con experiencias pasadas deberíamos tomar en cuenta en cualquier proyecto de diseño urbano cierto nivel de protección, que nos garanticen la existencia en cuento al tiempo de los elementos diseñados.

5- ¿Considera usted que los elementos urbanos mejoran la calidad de vida del usuario y de que manera?

Creo que nos ayuda a mejorar la calidad de vida mediante la correcta satisfacción de necesidades y a manejar un punto estético de la ciudad o el entorno mediante la integración.

6- ¿Desde su punto de vista cree que dichos elementos satisfacen las necesidades de los usuarios?

Pienso que ciertos elementos urbanos cumplen con una función estética mas que con una función práctica o de uso.

En otros casos existen muchas improvisaciones que obviamente no cumplen con los requerimientos de diseño.

7- ¿Que se debe contemplar en el momento de escoger los materiales, en el caso de los elementos urbanos?

En primer lugar los materiales van de acuerdo con la propuesta que se este manejando, no se puede denigrar una propuesta en función de un material mas económico.

Se recomienda el uso de materiales que nos ayuden a cumplir con una función estética, con una función práctica y que nos permitan limitar de alguna manera la acción vandálica de la gente.

Se podrian manejar diversos tipos de materiales, vuelvo a insistir de acuerdo a la propuesta, adicionalmente a esto se puede manejar algo de piedra, algún material que nos faciliten si nos vamos a un punto de vista del vandalismo como graffiti y este tipo de elementos, materiales que nos faciliten la limpieza.

8- ¿Esta de acuerdo que la ciudad tenga un diseño de elementos urbanos unificado?

Se debería ver la posibilidad de un conjunto como ciudad, de un conjunto armónico que nos ayude a garantizar

Ambarato



la unidad por lo tanto en cada uno de los elementos debe garantizarse esta unificación.

Es por esto que si sería coherente que se maneje el entorno urbano, el diseño de elementos urbanos, de pronto parques, jardines que maneje la unidad, en cuanto a proporción y armonía.

9- ¿Cual es la importancia de desenvolverse en un entorno público mas agradable?

- Como usuario, el entorno urbano es muy importante para el desenvolvimiento de una vida mas armoniosa, en nuestra parte interna, el hecho de salir, gozar de un espacio público mas armónico mas unificado, tomar en cuenta su entorno mismo, la arquitectura, el paisaje, el diseño exterior, y aparte el mismo elemento como tal, nos va a ayudar a desarrollar nuestra vida de una mejor manera.

2.9 CONCLUSIONES

- Se determina que en la ciudad no se cuenta con los suficientes elementos urbanos que satisfagan las necesidades de los habitantes, de esta manera no existe un equipamiento adecuado de las bancas, las jardineras, los limitantes, basureros e luminaria, por tanto se presenta caos y desorden en el entorno.
- La calificación que se le da al servicio de los elementos urbanos por parte de la población en general no es buena, debido a que no existe comodidad y estética.
- Se determina que el diseño de los elementos no son agradables a la vista de los usuarios, debido a que se distorsiona la combinación de elementos.
- No existe una tipología que genere una imagen uniforme en los elementos, por tanto no se da un adecuado uso de los mismos.



Embate

3 Investigación básica para el diseño de elementos urbanos

3.1 CONCEPTOS INTRODUCTORIOS

3.1.1 Diseño Industrial

Es el conocimiento de la prefabricación, los nuevos materiales y las exigencias sociales de alta producción y mínimo costo. El campo de aplicación varía desde la escala en diseño de un mueble, hasta el diseño de grandes fachadas o de mobiliario urbano.

3.1.2 Diseño gráfico

Se puede definir el diseño gráfico como el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.

3.2 ESPACIO Y ELEMENTOS URBANOS

3.2.1 Espacio Público

"Es el lugar de esparcimiento, goce, disfrute, recreación, circulación, etc. destinado al uso de la comunidad en general, de forma gratuita, y de libre acceso.

Fundamentalmente el espacio público está destinado a satisfacer las necesidades colectivas para garantizar nuestro pleno desarrollo como seres humanos; incluye plazas, plazoletas, calles, veredas, ciclovías, canchas deportivas, espacios verdes, parques, escenarios culturales, entre otros elementos".¹

3.2.2 Usos del espacio público

- "Ocio y Recreación: El ciudadano está constantemente expuesto a distintos factores que ocasionan estrés (transporte público, ruido, contaminación del aire, contaminación visual, entre otros). Es por eso que el espacio público debe constituirse en un canal de salida de estas preocupaciones constantes para satisfacer las necesi-

¹ Gehl Jan (2002) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág., 10)

Amobato



dades de ocio del ciudadano (tomando al ocio como una actividad distinta a la rutinaria orientada al disfrute y a la distracción.

- **Reunión:** Todos los ciudadanos necesitamos espacios para reunirnos y poder intercambiar opiniones sobre diversos temas, y es el espacio público el ideal para cumplir esta función pues nos permite tener el lugar adecuado, libre y gratuito (disfrute de actividades artísticas, políticas, culturales, deportivas o simplemente de encuentro con los amigos del barrio).

- **Armonía:** El espacio público es el llamado a dar una estabilidad entre la propiedad privada y la pública pues ayuda a delimitar claramente las funciones de cada una de éstas, y a la vez darle al ciudadano un mejor disfrute visual de la ciudad; es distinto ver una ciudad de concreto y grandes construcciones, con otra que también tenga espacios colectivos como parques, canchas, ciclovías, etc. Esto es sumamente importante pues la estética del lugar contribuye notablemente a la tranquilidad del barrio. **Circulación:** Los peatones necesitamos espacios para movilizarnos con tranquilidad, y es ahí donde juegan un papel clave las veredas, pasos cebra y peatonales, entre otros. Pero no solo depende de tener estos elementos, sino que estos cumplan con un mínimo de requisitos o normas para que el peatón pueda moverse cómodamente; por ejemplo, el ancho de la vereda, ubicación de pasos cebra y en sitios donde la velocidad de los carros supere los 80 km/h utilizar pasos peatonales, entre otros; ya que es absurdo tener una vereda de 50 centímetros o menos para los peatones mientras que la calle mide 10 metros para la circulación de autos.

- **Seguridad:** El deterioro y falta de mantenimiento, sumado a la no apropiación ciudadana de los espacios públicos crea problemas de inseguridad en éstos. Al no existir iluminación en los parques, por ejemplo la gente no se arriesga a visitarlos durante la noche. Esta situación, sin embargo, es reversible y puede crear un efecto contrario en nuestro medio, pues al apropiarnos y mantenerlos se genera seguridad a través del compartir diario en el espacio público con otros ciudadanos”²

3.2.3 Mobiliario urbano

“Mobiliario urbano, es la idea de amueblar o decorar la ciudad”³

No es lo más lógico pensar que cada vez que se coloca una farola o un banco, se está adornando la ciudad, si en cambio es lógico y adecuado adornar la ciudad para festejar un acontecimiento cívico o social o para celebrar fiestas, pero son ocasiones especiales, temporales o extraordinarias. Hoy en día las ciudades son

² Gehl Jan (2002) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág., 10)

³ Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos Pág. 6)

Ambar



otras, el urbanismo es una ciencia pluridisciplinar y el hecho urbano es de mayor complejidad por ello a partir de aquí se habla de elementos urbanos.

3.2.4 Elementos urbanos

“Son objetos que se utilizan y se integran el paisaje urbano, y deben ser comprensibles para el ciudadano”⁴
Se considera entonces que el uso, integración y comprensión son los conceptos básicos para el diseño de elementos urbanos.

3.2.5 Objetivos al diseñar elementos urbanos

“Los elementos de mobiliario y micro arquitectura urbana se instalan en el espacio público con el propósito común de ofrecer un servicio al ciudadano; un servicio que tiene usos y funciones muy diferentes ya que estas van surgiendo conforme aparecen nuevas necesidades en la ciudad; la comunicación, el ocio, el descanso, el mantenimiento, la limpieza, la limitación y la ordenación de espacios peatonales, rodados y compartidos”⁵

Por tanto se establece que el objetivo es brindar a los habitantes un servicio que satisfaga sus necesidades, así como las de la ciudad basado en calidad y planificación.

3.2.6 Características del diseño

“El proceso de diseño de elementos urbanos se inicia bajo los tres conceptos básicos de:

- Funcionalidad
- Racionalidad
- Emotividad”⁶

3.2.6.1 Funcionalidad

“La funcionalidad es necesaria porque los elementos tienen que cumplir sus condiciones de uso. Han de servir, ser útiles y la gente a de sentir esa utilidad. El orden y la claridad urbana son cualidades de la ciudad que han de traducir en la ubicación de los elementos. Cada elemento a de buscar su lugar sin modificarlo. Pero a su

4 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos Pág. 6)

5 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 8)

6 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos Pág. 7)



Ambarito

vez cada diseño debe poder ser colocado en cualquier escenario de la ciudad es decir, no tiene porque haber diseños específicos para lugares distintos de la ciudad”⁷

Es decir, el diseño deberá tener una condición de neutralización para que pueda fundirse en los diversos contextos de la urbe. A diferencia de los muebles de interior, el usuario no compra elementos urbanos y, por lo tanto hay que intentar conseguir la máxima comprensión ciudadana de los mismos. La reducción del número de diseños de un mismo elemento, ayuda a esta comprensión, pues el usuario lo utilizara entonces de forma adecuada.

3.2.6.2 La racionalidad

“La racionalidad es necesaria en cuanto que la razón, las matemáticas, la técnica, los materiales, están por encima de la experiencia afectiva para la comprensión de la realidad. La racionalidad del diseño, respecto a las técnicas y capacidades de fabricación industrial, es un atributo que tiene la mayoría de los elementos diseñados. No obstante, el diseño de elementos urbanos como diseño industrial, todavía debe dar el salto definitivo para convertirse en elementos industrializables que mejoraran sin duda en cuanto a su comportamiento en el espacio urbano. La resistencia a la agresividad del medio urbano, la inclemencia del clima, el envejecimiento durante el tiempo que ha de permanecer en uso y la facilidad de montaje y mantenimiento, son puntos a acometer desde el diseño de los elementos urbanos”⁸

La racionalidad, se determina entonces como un atributo Los costos de mantenimiento, debidos tanto a su deficiente comportamiento, a su precaria fabricación, o al mal uso, son muy altos y en ocasiones excesivos. Estos defectos conllevan la desaparición de muchos objetos de bella factura pero deficiente fabricación. Lo que implica la modularidad de los elementos y componentes del sistema.

3.2.6.3 La emotividad

“Es necesaria en cuanto que el objeto provoca reacciones psicológicas y comunica sensaciones al individuo. Dar satisfacción de uso y controlar la fabricación ha de ir unido a la provocación de sentimiento, imaginación, y pasiones

En particular, el diseño de elementos urbanos debe conseguir la integración entre el valor artístico y el valor de uso de todos los objetos que participan de la vida cotidiana en nuestro entorno inmediato que es la ciudad”⁹

7 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 8)
8-9 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 10-11)



Es decir que cada uno de los objetos deberá claramente comunicar su función (semiótica). El mejor diseño es el del objeto que no se coloca en el espacio urbano, puesto que el espacio debe hablar sin necesidad de más elementos que los precisos. La esencialidad del diseño de un espacio es la protagonista del proyecto.

3.2.7 Satisfacción de gustos en el diseño de los elementos urbanos

"El paisaje urbano permanece mientras que los gustos son transitorios. Debe existir un rigor y una racionalidad frente a personalismos e iconografías y por lo tanto una renuncia a protagonismos por parte del diseñador, buscando agradar de esta manera a la mayoría. En consecuencia un producto neutro cumple este parámetro"¹⁰

Se determina que existe gustos que cambian, sin embargo, el diseñador debe buscar agradar y satisfacer las necesidades, de la mayor parte de personas.

3.2.8 La simplificación en el diseño de los elementos urbanos

"El diseño de los elementos urbanos ha de explicar el máximo con el mínimo. La economía del diseño, la relación entre el objeto y el resultado formal, son más importantes que la sobrecarga de formas. A veces el diseñador se deja arrastrar y cae en un proceso de adición en vez de reducción. Siempre es más difícil sintetizar que aumentar, pero conquistar la libertad significa conquistar la simplicidad"¹¹

Al diseñar se debe considerar la simplificación en el diseño y en el proceso de trabajo, con el fin de satisfacer las necesidades del usuario.

3.2.9 La modernidad en el diseño de elementos urbanos

"El diseño urbano debe apostar por la modernidad. Tanto desde una posición intelectual como social se ha de dar respuesta al progreso y a la confortabilidad urbana utilizando nuevos conceptos, nuevas técnicas y nuevos materiales. Apostar por la modernidad significa renunciar a continuar utilizando diseños historicistas, y todo lo que ello comporta de no aceptación del progreso del conocimiento y la sociedad"¹²

Apostar por la modernidad, también significa reconocer la tradición para reinterpretarla con los medios, materiales y conocimientos de que se dispone hoy, para de esta manera combinar y alcanzar modernidad.

10 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 12)

11 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 14)

12 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 15)



3.2.10 Importancia del diseño en la creación de elementos urbanos

"El diseño industrial ha llegado plenamente al ámbito del ornato urbano. Por tanto los pequeños fabricantes locales van a tener que optar entre realizar una política de diseño propio y competir a escala nacional, como primera posibilidad, o especializarse tecnológicamente y reconvertirse en proveedores intermedios de los productos, como segunda posibilidad"¹³

El diseño de los productos involucra a los pequeños fabricantes a crear u nuevo sistema de producción, que partiendo del diseño les permita crear, innovar, cambiar y sobre todo competir.

3.2.11 Clave del diseño de elementos urbanos

"El mejor diseño es el objeto que no se coloca en el espacio urbano, puesto que el espacio debe hablar sin necesidad de más elementos que los precisos"¹⁴

Neutralizar el diseño de elementos urbanos permitirá armonizar los espacios creando mayor integración.

3.2.12 Clasificación de los elementos urbanos

Según la utilización se establecen básicamente ocho grupos que comprenden todos los elementos que existen en los espacios de la ciudad:

- Urbanización y Limitación.
- Descanso.
- Iluminación.
- Jardinería y agua.
- Comunicación.
- Servicio público.
- Comercial.
- Limpieza"¹⁵

13 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 18)

14 Sierra Joseph (1960) Espacios, muebles y elementos Urbanos (Pág. 10-11)

15 www.douglasdeher.com

Urbanato

3.3 TIPOLOGIAS DE ESPACIOS Y ELEMENTOS URBANOS

3.3.1 Caso 1

“Manski”, calle principal de Kouvola Kouvola, Finlandia, 1998

Arquitectos: Mikko Heikkila Oy Erkki Coronen

Artistas: Johanne Rope y Juhani Salmenpera

Situación: Centro urbano

Tipo: Calle principal/ Paseo

Historia: espacio público rehabilitado

Característica arquitectónica: Tratamiento de superficie/ énfasis en curso lineal.

“Kouvola es una pequeña ciudad de 32.000 habitantes situada al sureste de Finlandia, en el centro de una región con una población total de 100.000 personas. La ciudad es bastante moderna y de trazado rectangular. Al ser una ciudad nueva las calles de Kouvola se proyectaron para acomodarse a las necesidades impuestas por el moderno tráfico rodado, incluso en el centro”¹⁶

“El espacio de la calle posee un carácter austero y sencillo, que refleja el paisaje Finlandés y los cielos nórdicos. El dramático contraste entre unos veranos brillantes y las oscuras nieves del invierno se ponen de relieve en este proyecto.

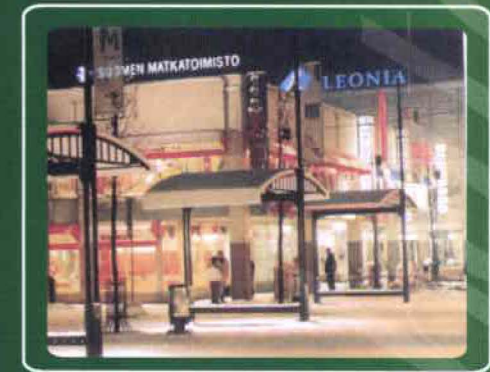
Tratándose de una ciudad sin frente marítimo, Kouvola eligió el agua como tema principal para su calle peatonal, y los representa mediante 3 elementos esculturales diferentes pero relacionados con el tema del agua y que se conectan mediante un canal artificial.

Las diversas zonas funcionales ocupan toda la calle y enfatizan su carácter lineal; aparecen señalizadas por una superficie de piedra y texturas diferentes.

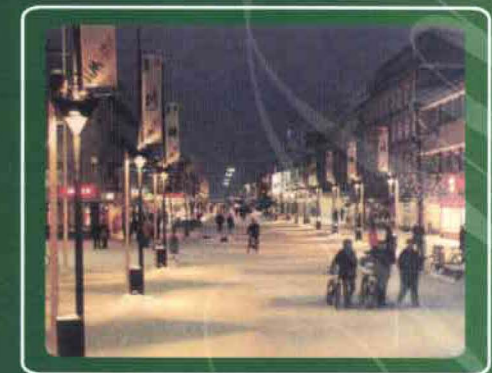
Las condiciones y la imagen de la calle cambia drásticamente en invierno, la luz artificial es la fuente principal de iluminación la mayor parte del día.

Esta iluminación es diseñada para formar motivos decorativos sobre la nieve. Diversos elementos de mobiliario urbano como las paradas de bus poseen así mismo puntos de luz. El invierno no solo es oscuro, sino también frío, con temperaturas que llegan hasta los 20ª bajo cero”¹⁷

16 GEHL, Jan, Nuevos espacios urbanos, (2002),(Pág. 31)
17 GEHL, Jan, Nuevos espacios urbanos, (2002),(Pág. 31-32)



“Manski”, calle principal de Kouvola



“Manski”, calle principal de Kouvola

3.3.2 Caso 2

Schouwburgplein Róterdam, Holanda

Arquitecto: Adrian Geuze, West 8

Situación: Centro urbano

Tipo: Plaza principal de la ciudad/escenario urbano

Historia: Espacio público rehabilitado

Característica arquitectónica: Superficie y elementos

“Róterdam, situada en el sur de Holanda, tiene una población de mas de un millón de habitantes y es una animada ciudad industrial con el mayor puerto del mundo. Actualmente, es una moderna ciudad con un centro urbano fuertemente marcado por los principios del movimiento moderno”¹⁸

“Schouwburgplein, esta situado en el centro de la ciudad, los cambios de altura de los edificios de los alrededores, e incluso el mismo espacio abierto, proporcionan un marco urbano mixto, convirtiendo a la plaza en el lugar donde se desarrolla un collage urbano, y es un lugar para la cultura y el ocio urbano moderno.

La rehabilitación de la plaza se basó en las características industriales de las ciudad moderna, que se subrayaron mediante un vocabulario industrial, asi como por medio de materiales y métodos constructivos innovadores”¹⁹



Schouwburgplein



Schouwburgplein

18-19 GEHL, Jan, Nuevos espacios urbanos, (2002),(Pág. 36)



3.3.3 Caso 3

Bismarckplatz Heidelberg, Alemania, 1988

Arquitecto: Lindinger & Partners

Paisajistas: Gunter Ángel y Dagmar Stillger

Situación: Borde del casco histórico

Tipo: Plaza de tráfico

Historia: Espacio público rehabilitado

Característica arquitectónica: Caracter mixto

"Heidelberg, situada en el estado de Baden-Wurtemberg, en el sureste de Alemania, cuenta con una población de 140.000 habitantes.

- El motivo para la rehabilitación fue crear condiciones mejores para los peatones y el sistema de transporte público de la ciudad. Como esquema arquitectónico se señaló un eje en la dirección longitudinal de la plaza, en donde sus elementos como: las zonas de espera, los quioscos y la iluminación subrayan visualmente el eje que conecta los diferentes elementos individuales. Los carriles para el autobús y el tren cortan el eje peatonal y aparecen marcados por una superficie diferente, para que la plaza fuera más transparente posible, las paradas se diseñaron como una especie de paraguas, cerrados por grandes superficies de vidrio en los laterales, la variación visual que proporcionan los trenes y los autobuses al pasar provoca un continuo cambio de escena a lo largo del eje peatonal"²⁰



Bismarckplatz



Bismarckplatz

20 GEHL, Jan, Nuevos espacios urbanos, (2002),(Pág. 44)

3.3.4 Caso 4

Placa del sol **Barcelona, España. 1982 – 1985**

Arquitecto: Jaume Bach y Gabriel Mora

Paisajista: J. Camps

Situación: Distrito fuera del centro histórico de la ciudad

Tipo: Plaza de recreo

Historia: espacio público renovado

Característica arquitectónica: Tratamiento de superficie

"La Placa de Sol es una plaza urbana localizada a menos de dos kilómetros al noreste del casco histórico de Barcelona, en el barrio de Gracia y es el lugar principal dedicada el ocio.

La base de esta plaza esta formada por un rectángulo central bien delimitado, donde se disponen muy pocos elementos organizados alrededor de un eje central.

Tres mástiles de gran altura alojan la iluminación indirecta, cuatro bancos dividen el pavimento en una zona de borde, con terrazas, y un área abierta para diversas actividades en el centro.

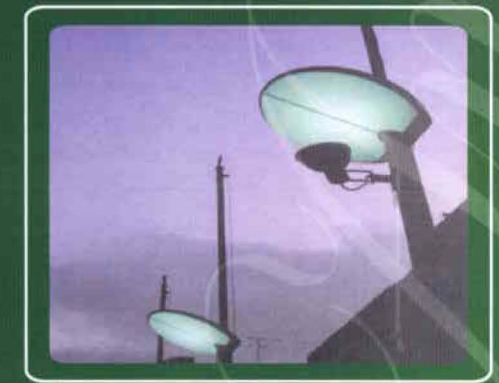
Hileras de árboles, proporcionan sombra a las terrazas en ambos lados. La tensión y la simetría del diseño aparecen más relajadas a la altura de la vista, debido sobre todo a los elementos del mobiliario dominante: los mástiles de iluminación y los bancos se disponen a lo largo de uno de los lados de la plaza, y en la parte oeste una pequeña escultura en forma de reloj de sol.

El pavimento, esta formado por una piedra grisácea, dispuesta en bandas de diversas anchuras que se dividen por bandas mas estrechas con una textura ligeramente mas rugosa. Proporcionando un suave contraste en la superficie que, de otro modo resultaria demasiado plana".²¹

21 GEHL, Jan, Nuevos espacios urbanos, (2002),(Pág. 63)



Placa del sol



Placa del sol



3.4 TEMATICA COMPLEMENTARIA AL DISEÑO DE ELEMENTOS URBANOS

3.4.1 iluminación eléctrica

"Son cualquiera de los numerosos dispositivos que convierten la energía eléctrica en luz"²²

3.4.2 Tipos de lámparas

- "Lámparas incandescentes

Su base de funcionamiento es el convertir la energía eléctrica en calor a una temperatura tal que hace que su filamento se ponga incandescente (rojo o blanco).

- Focos incandescentes de alumbrado general

Dentro de este grupo existen diferentes tipos de bulbos como son:

Los A-19 que son los focos "caseros", A-21, A-23, PS-25, PS-30, PS-35 y PS-40, siendo éstos de un mayor tamaño que el A-19. Su utilización generalmente es en el alumbrado del sector privado e industrial.

- Focos reflectores de uso exterior

Bulbo PAR-38 cuya potencia es de 75 w y 150 w a 125 v en colores rojo, azul, verde y amarillo. Para estos focos se requiere en su fabricación la utilización de un vidrio duro, ya que esto los hace estables al tiempo y al usarse en portalámparas su aplicación es en el alumbrado exterior.

La construcción del vidrio de estas lámparas es con un vidrio duro que ha sido diseñado para que pueda soportar los cambios bruscos de temperatura. El uso de estas lámparas es preferentemente a la intemperie.

Su bulbo es de forma parabólica permitiendo que la luz emitida por el filamento sea de una forma concentrada, esto se ve complementado con el espejado interior del bulbo que comúnmente se construye utilizando aluminio.

El plateado interior convierte la parte posterior del bulbo en un espejo que reflejará los rayos emitidos por el filamento.

La denominación de dichas lámparas es PAR debido a que es un reflector parabólico. El vidrio del bulbo es PYREX"²³

²² www.wikipedia.com

²³ www.wikipedia.com

Ambar

"Resistente hasta 525°C, además, contiene una laminilla de forma circular denominada desviador de calor localizada en la parte inferior del bulbo y sujeto a la boquilla. La función que cumple ésta, es la de reducir la circulación de los gases calientes dentro del cuello del bulbo.

En el mercado, podemos encontrar dos tipos diferentes de la lámpara PAR-38

- PAR-38, acabado concentrado, con un haz luminoso alrededor de 30°, y
- PAR-38, acabado difuso, con un haz luminoso de unos 50°²⁴

Al igual que las lámparas reflectoras, el tipo de casquillo que utilizan es el standard como el E-26.

Algunas de las aplicaciones que se les dan a estas lámparas son:

- Alumbrado en iglesias para la obtención de una iluminación concentrada en altares, capillas u otros espacios.
- Alumbrado en exteriores como: estatuas, jardines, fachadas de edificios, fuentes luminosas con portalámparas especiales, parques y plazas públicas.
- En general, su utilización es muy variada fundamentalmente en espacios exteriores y en lugares donde hay combinación de diversos colores.

- "Lámparas reflectoras

El tipo de bulbo de estas lámparas es en forma parabólica, contando con un revestimiento de aluminio que se ha aplicado interiormente en la superficie del bulbo.

El recubrimiento de éstas es mediante un tratamiento especial, permitiendo que una película de aluminio quede perfectamente adherida al bulbo.

De acuerdo al tamaño de dichas lámparas, existen 3 tipos a saber:

- R - 20 de diámetro de 63 mm.
- R - 30 de diámetro de 95 mm.
- R - 40 de diámetro de 125 mm.

Ya que su luz es concentrada, se puede obtener un alumbrado animado y eficaz en recintos o grandes superficies.

El uso de éstas, es generalizado en escaparates, vitrinas, locales de venta, salas de recepción, galerías y de uso variado en el hogar. Tienen un plateado interior las lámparas, su haz luminoso tiene una forma cónica"²⁵

24 COSTA Joan, Señalética, Características de la comunicación señalética, Ediciones Ceac, Peru,(pag 15)
25 www.wikipedia.com



Reflector PAR 38



Reflector PAR 38

4 Medidas antropométricas necesarias para el diseño de elementos urbanos

4.1 ANTROPOMETRIA

“Llamamos antropometría a la ciencia que estudia en concreto las medidas del cuerpo, a fin de establecer diferencias en los individuos, grupos, etc. Sin embargo la antropometría no es un simple ejercicio de medición, puesto que son muchos los factores que complican los problemas que conllevan esta labor”²⁶

La medida del cuerpo es un factor determinante y constituye la herramienta básica para el trabajo de diseño.

4.1.1 Selección de datos antropométricos

“Se establecen los siguientes parámetros para la selección de datos antropométricos:

- Extensión.- si el diseño comporta del usuario una extensión, sea desde una posición sedente o recta, se emplearán datos correspondientes al 5º percentil que, en lo que respecta a la extensión del brazo indica que el 5% de la población tendrá una dimensión pequeña y el 95% amplia la mayoría.

- Holgura.- para los diseños con factor holgura han de considerarse los datos mayores o el 95º percentil.

- Adaptabilidad.- el alcance de adaptación deriva de datos antropométricos del usuario, de la clase de actividad y de las limitaciones físicas y mecánicas en juego, en donde el diseño tendrá una capacidad de adaptación”²⁷

4.2 LA PROSEMICA O LAS DIMENSIONES OCULTAS

“El término prosémica se refiere al empleo y a la percepción que el ser humano hace de su espacio físico, de su intimidad personal; de cómo y con quién lo utiliza”²⁸

“Hay “dimensiones ocultas”. Declarar que los límites de las personas empiezan y acaban en la piel es no acertar o “captar la importancia de muchos elementos que conforman el sentido espacial del hombre”. El modo en que el hombre utiliza el espacio influye en su capacidad de relacionarse con otros, de sentirnos cercanos o lejanos. Todo hombre tiene sus propias necesidades territoriales. El Dr. Hall subdividió esas necesidades en un intento de estandarizar la ciencia proxémica y estableció cuatro zonas distintas en la que mayor parte de

²⁶ Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 23)

²⁷⁻²⁸ Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 24)

Ambarato

los hombres actúan. Las clasificó del siguiente modo²⁹

De esta manera Hall también manifiesta que las zonas de distancia contemplan los siguientes parámetros:

- Zona íntima (15 a 45 centímetros). Es la más importante y es la que una persona cuida como su propiedad. Sólo se permite la entrada a los que están emocionalmente muy cerca de la persona en cuestión: el amante, los padres, el cónyuge, los hijos, los amigos íntimos y los parientes.
- Zona personal (entre 46 centímetros y 1,22 metros). Es la distancia que separa a las personas en una reunión social, o en la oficina, y en las fiestas.
- Zona social (entre 1,23 y 3,6 metros). Esa es la distancia que nos separa de los extraños: el lampista o el carpintero que hace reparaciones en casa, el cartero, los proveedores, el nuevo empleado en el trabajo o la gente que no conocemos bien.
- Zona pública (a más de 3,6 metros). Es la distancia cómoda para dirigirnos a un grupo de personas.

4.2.1 Personas en movimiento

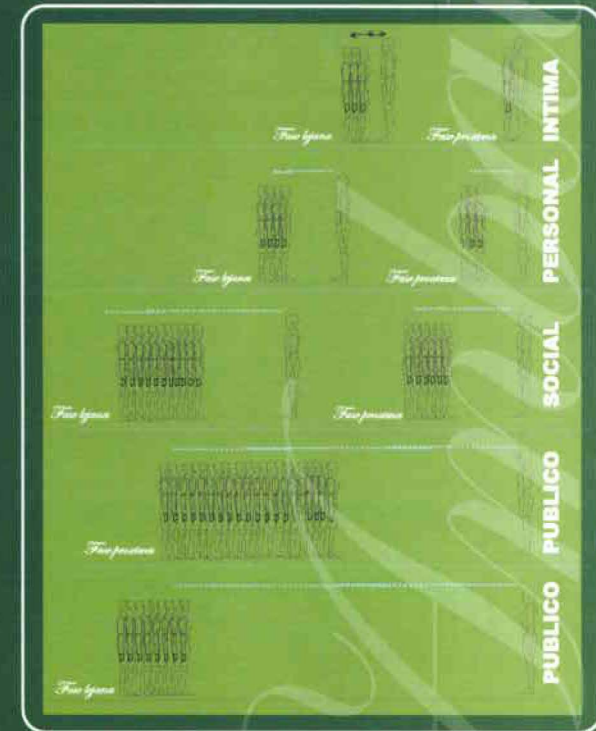
"El movimiento es un estado natural del hombre y esencia de su ser. La vida humana es un estado, no estático, desde el guiño del ojo, hasta la velocidad máxima de correr, durmiendo o despierto, el hombre se mueve"³⁰

4.2.1.1 Espacios de circulación horizontal

"Los espacios horizontales de circulación engloban los pasos peatonales, pasillos de edificios públicos, estaciones terminales de transporte, etc. La planificación de estos espacios involucra por una parte el análisis del tamaño y dimensión del cuerpo como factor humano, y de las facetas fisiológicas y psicológicas que intervienen.

En la circulación peatonal privan dos elementos: el cuerpo humano como incremento básico de medida y la persona de mayor tamaño como patrón para decidir las holguras, que, si acomodan a ésta, también lo harán a la de menor tamaño.

El siguiente diagrama ofrece 3 proyecciones fundamentales de la figura humana, incluyendo las dimensiones críticas del 95 ° percentil, referida a las tres medidas antropométricas. Al establecer la anchura y la profundidad se introduce una tolerancia de 7,6cm en concepto de vestimenta, incluida la de invierno, mas pesada que



Dimensiones ocultas

29 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 27)

30 Kaplan Archie (1971). Designing for man in motion (Pág. 6)



la de verano. Según estas previsiones la dimensión definitiva queda en 65,5cm; hasta ahora esta misma medida era de 55,9 obtenida presumidamente de la anchura de hombros de la persona media.

Sin embargo los autores sostienen a esta cifra no válida, pues la dimensión antropométrica crítica a utilizar es la anchura del cuerpo, no la anchura de hombros y los datos "medios" que nunca acomodan a la mayoría de la población"³¹

"El diagrama y cuadro tienen probada utilidad en el diseño de espacios de circulación. Este último es una adaptación de un estudio del movimiento y de la formación de colas peatonales, elaborado por el Dr. Jhon Fruin (1971), cuya finalidad fue fijar los niveles relativos de servicio en base a la densidad de viandantes. La unidad básica es el cuerpo humano, al que se asocia con una forma elíptica o cuerpo elipse de 45,6 x 61cm"³²

4.2.1.2 Espacios de circulación vertical

"La zona de paso es la distancia necesaria para situar un pie delante de otro. Esta distancia depende de factores fisiológicos, psicológicos y culturales, influye también el sexo, la edad y el estado físico. La cantidad de factores humanos que intervienen dificultan el cálculo de esta dimensión, la holgura admisible en pasillos de simple o doble circulación son de 91.4 y 172.7 cm. (36 y 38 pulgadas) respectivamente, la holgura doble permite caminar cómodamente a dos personas"³³

4.3 MODULOS DE COMUNICACION VISUAL

"El diseñador tropieza frecuentemente con el diseño de sistemas de comunicación visual. El periodo de observación puede durar pocos momentos o bien constituir una actividad que ocupe toda la jornada laboral. El material se presenta en formas diversas, proyecciones de televisión, películas, negativos de diapositivas o de radiografías, etc. La correcta disposición de la superficie de exhibición vendrá determinada por la altura de ojo y el cono de visión que del mismo parte. También debe prestarse atención al hecho de que el observador sea alto o bajo"³⁴

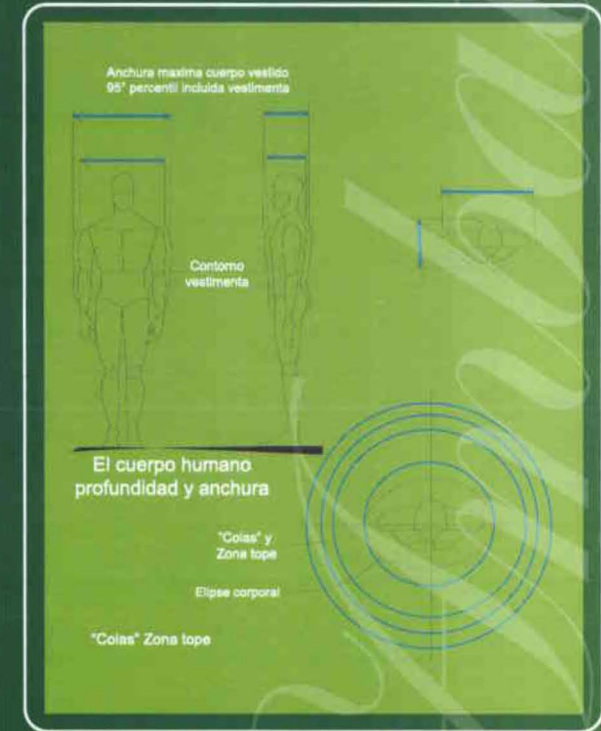
4.3.1 Angulo de vision

Como regla general para una perfecta visión, la línea visual desde el ojo a la parte inferior de la pantalla debe formar un ángulo con la visual horizontal media que no exceda de 30°.

31 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 266)

32 Jhon Fruin (1971). Pedestrian planning and design (Pág. 65)

33-34 Jhon Fruin (1971). Pedestrian planning and design (Pág. 66)



Espacio de circulación del cuerpo humano



4.3.2 Altura de pantalla.

La altura de la parte superior de la pantalla estará en relación con la altura del ojo del observador.

4.3.3 Angulo de pantalla.

Siempre que sea factible la pantalla será perpendicular a la línea visual media.

4.3.4 Espacio audiovisual

Los movimientos de las articulaciones y las posiciones tienen lugar en tres planos fundamentales:

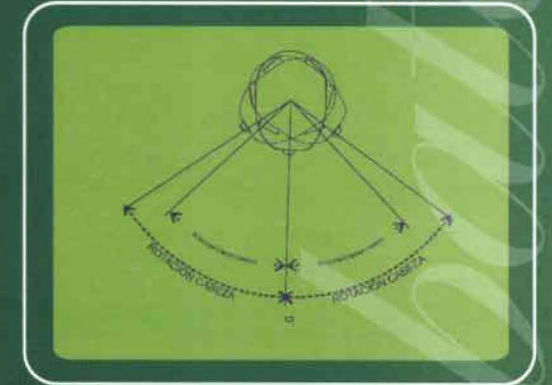
- Plano capital es el vertical perpendicular a la anchura del cuerpo y que pasa por el eje del mismo.
- El plano frontal o coronal es también, vertical, contiene el eje del cuerpo y es perpendicular al capital.
- El plano trasversal es el horizontal perpendicular a los dos anteriores.

4.3.5 Distancia de la pantalla al ojo.

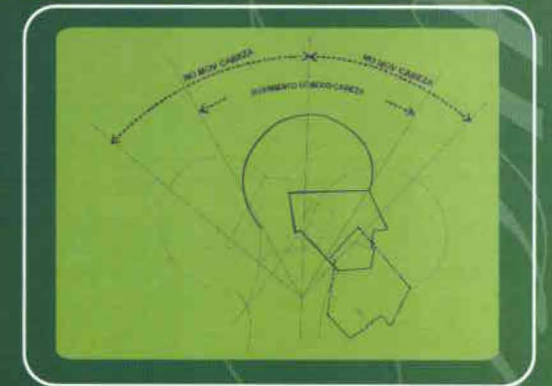
“Mediante el proceso de acomodación, el ojo humano enfoca la pantalla según la distancia a que se encuentre. Son muchas las fuentes que establecen la separación mínima entre 33 y 40,6 cm. (13 y 16 pulgadas); la óptima, entre 45,7 y 55,9 cm. (18 y 22 pulgadas); y la máxima, entre 71,7 y 73,7 cm. (28 y 29 pulgadas).

Las medidas que se acaban de apuntar son meras aproximaciones y varían con las dimensiones e iluminación de la pantalla. Por otra parte, con la edad se aleja el punto más próximo al que el ojo es capaz de enfocar. Por ejemplo, a los 6 años se encuentra a menos de 10,2 cm. (4 pulgadas), mientras que a los 40 años esta distancia ya se ha duplicado. Sin embargo, la distancia habitual de lectura para material impreso es aproximadamente de 45,8 cm. (18 pulgadas)”³⁵

35 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 290)



Movimiento de la cabeza en plano horizontal



Movimiento de la cabeza en plano vertical

4.4 REFERENCIA ANTROPOMETRICA PARA LAS PERSONAS FISICAMENTE DISMINUIDAS

“El problema de las personas físicamente disminuidas enfrentándose a un entorno obra del hombre tiene amplia repercusión, para estimular la, creación de entornos sin barreras para la búsqueda de una solución a los problemas que afectan a todos los disminuidos físicos, debe considerarse las antropometrías”³⁶

4.4.1 Personas en silla de ruedas

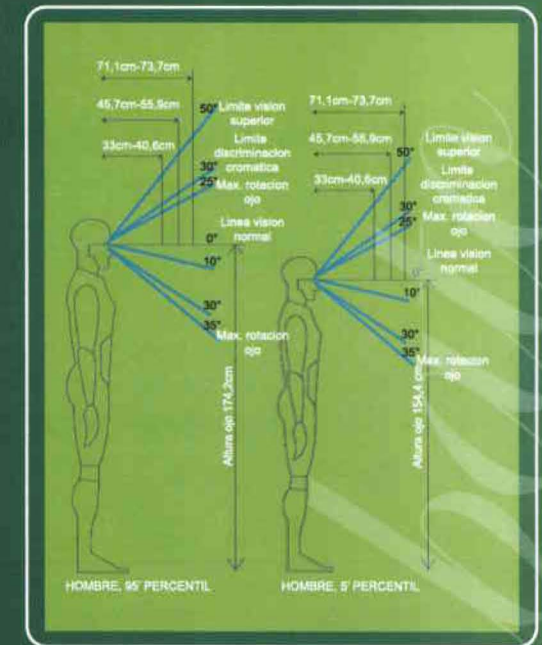
“Se carece de datos sobre personas con silla de ruedas, su estudio revestiría singular dificultad por la cantidad de variables que lleva implícitas: clases de incapacidad, miembros o partes del cuerpo afectados, amplitud de la parálisis, grado de disfunción muscular, efecto acumulativo en la movilidad general de las extremidades por culpa del confinamiento de la silla, etc., todos ellos a tener presentes. Con vistas a trabajos de estudio se parte del supuesto de que la movilidad de las extremidades no sufre deterioro y así se asemeja a la que tienen las personas físicamente capacitadas.

Al dimensionar correctamente la extensión, holgura y demás parámetros es preciso englobar el conjunto individuo-silla de ruedas, planteamiento que exige conocimientos acerca de las peculiaridades de esta última, algunas de las cuales, básicas y útiles.

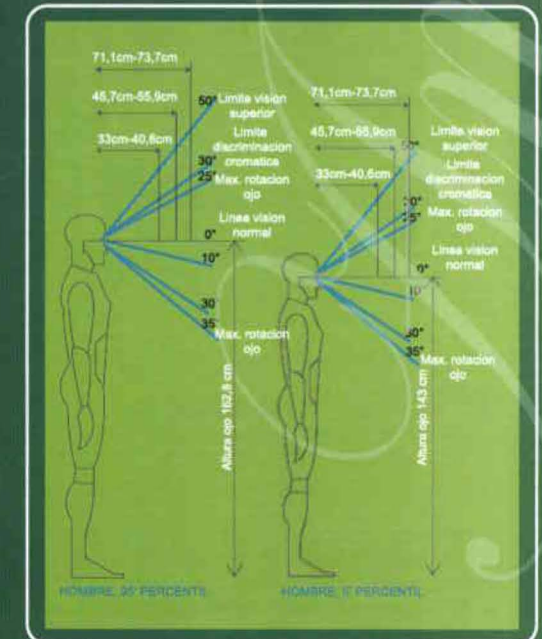
En orden a las antropometrías sobre este tema, son muy numerosos los diagramas en circulación que ilustran medidas de hombres y mujeres en silla de ruedas. La interpretación y subsiguiente aplicación de estos datos debe ir cargada de prudencia. Frecuentemente, a las dimensiones de extensión se les concede calificaciones con pretensión de presentarlas como dimensiones medias. Si el alcance es un factor crítico en casos concretos de diseño, éste se apoyará en las dimensiones corporales que encuadran a la población de menor estatura y no a la de estatura media. Es decir se utilizarán los datos del 5o percentil Un diseño basado en el denominado alcance medio dejaría indefensos a la mitad de los usuarios de las sillas de ruedas”³⁷

36 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 50)

37 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 51)



Observador de pie- modulo de comunicacion visual hombre



Observador de pie- modulo de comunicacion visual mujer



4.5 ANTROPOMETRIA DEL ASIENTO

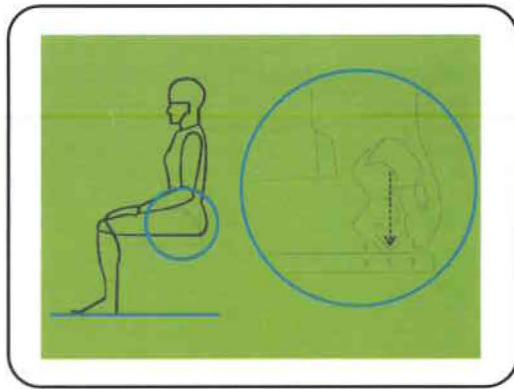
"Diseñar una silla es la prueba de fuego de todo diseñador, ya que es una de las mayores dificultades, ya que el sentarse en ocasiones se entiende como una actividad estática siendo en realidad una actividad dinámica"³⁸

El diseño de un asiento tiene como objetivo preponderante el bienestar del usuario, que se deriva dentro de los parámetros de comodidad, ergonomía, seguridad, etc; diseñados a partir de una actividad dinámica.

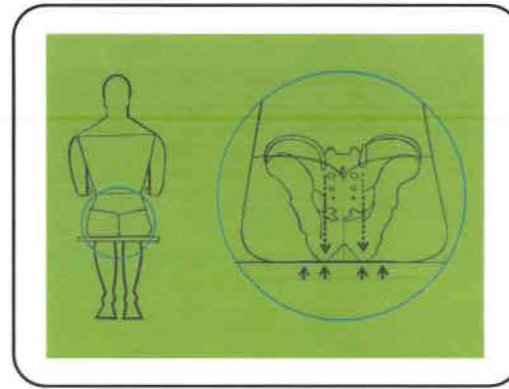
4.5.1 Dinámica del tomar asiento

Para comprender la dinámica del sentarse estudiaremos la mecánica del sistema de apoyo y la estructura ósea que operan en la misma.

"El eje de apoyo de un torso sentado es una línea situada en un plano coronal que pasa por la proyección del punto inferior de las tuberosidades isquiáticas que descansan en la superficie de asiento." Las siguientes figuras indican la localización de las tuberosidades"³⁹



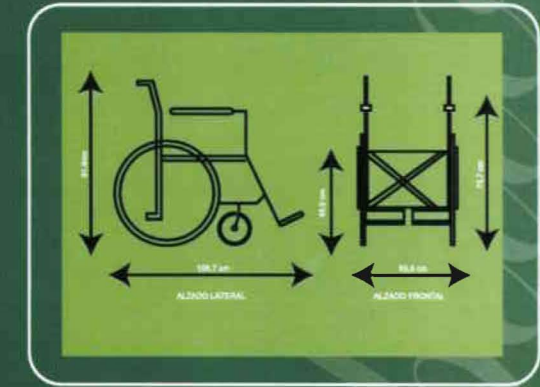
Tuberosidades isquiáticas



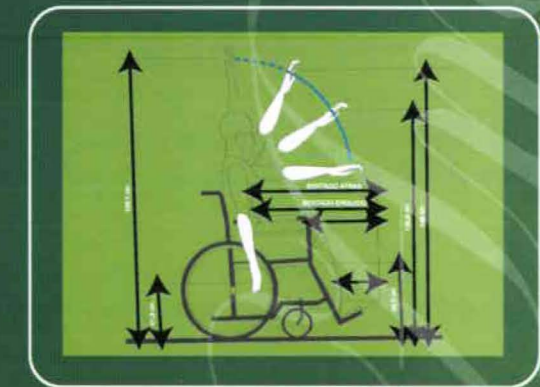
Tuberosidades isquiáticas

³⁸ Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 24)

³⁹ Según Tichauer, (1978) Anatomy Applied to the design (Pág. 57)



Dimension silla de ruedas



Dimension silla de ruedas hombro

"Existen dos observaciones con respecto al tema. Primera: En posición sedente, cerca del 75% del peso total del cuerpo es soportado únicamente por 26 cm² de dichas tuberósidades. Se trata de una carga elevada que se distribuye en una superficie pequeña, lo que redundará en compresiones considerables en las nalgas, por lo tanto, el diseño de un asiento procurará repartir el peso del cuerpo que carga en las tuberósidades isquiáticas sobre una superficie más extensa, cosa que en algunos casos puede lograrse mediante el relleno adecuado de aquel, o por la libertad del usuario para modificar, siempre su postura y así aumentar el confort.

La segunda observación de Branton P. es que, estructuralmente, las tuberósidades, son un sistema de apoyo de dos puntos que, en sí mismo, ya es inestable. La anchura y profundidad de la superficie de asiento no basta para alcanzar la estabilidad correcta. En teoría esta se concibe gracias a la intervención de piernas, pies y espalda, presuponiendo entonces que el centro de gravedad se encuentra exactamente encima de las tuberósidades. El centro de gravedad del tronco de un cuerpo sentado se halla aproximadamente a 2,5cm por delante del ombligo"⁴⁰

4.5.2 EL sistema de apoyo

"La yuxtaposición del sistema de apoyo de dos puntos y la localización del sistema del centro de gravedad llevo a Branton P. (1966) a insinuar la idea de un esquema "en que un sistema de masas sobre una superficie de asiento es intrínsecamente inestable. Para concluir, que si este sistema quiere conservar la estabilidad, es obligado la por supuesta la presencia y efecto de fuerzas activas (musculares).

La abundancia de posturas del cuerpo en posición sedente y la actividad muscular existente, incluso cuando se tiene la sensación de que aquel está en reposo, hace pensar que esta posición no es estática como se cree. Branton declara: "un cuerpo humano sentado no es un saco inerte de huesos que se deja un rato sobre un asiento, es un organismo vivo en un estado dinámico de actividad interrumpida"⁴¹

4.5.3 Consideraciones antropométricas

"Al fijar las dimensiones de una silla deben relacionarse los aspectos antropométricos y las exigencias biomecánicas. Demostramos antes que, por ejemplo en la estabilidad del cuerpo no solo entra la amplitud del asiento, sino también el rozamiento de otras superficies de piernas, pies y espalda, al tiempo que se exigía la colaboración de alguna fuerza muscular. Si por culpa del diseño antropométricamente erróneo la silla no permite

40 Branton P (1966). The confort of easy chair. (Pág. 58)

41 Branton P (1966). The confort of easy chair. (Pág. 58)



Centro de gravedad



que la mayoría de los usuarios puedan tener los pies y la espalda en contacto con otras superficies, crecerá la inestabilidad del cuerpo, que se compensará con esfuerzos musculares suplementarios. A mayor fuerza muscular o exigencia de control, mayor fatiga e incomodidad”⁴²

Las dimensiones fundamentales que reciben generalizada atención en el diseño de asientos son: altura, profundidad y anchura del asiento, altura de respaldo y apoyabrazos, separación, inclinación.

4.5.3.1 Altura de asiento

“La altura a la que se halla la parte superior de la superficie de asiento respecto al suelo es uno de los puntos básicos en el diseño. Si es excesivo se produce una compresión en la cara inferior de los muslos, con la consecuente sensación de incomodidad y eventual perturbación de la circulación sanguínea”⁴³

Un contacto insuficiente entre la planta del pie y el suelo merma la estabilidad del cuerpo. Si el asiento es demasiado bajo, las piernas pueden extenderse y echarse, hacia delante y los pies quedan privados de toda estabilidad. De manera general diremos que una persona alta se encuentra mas cómoda sentada en una silla baja que otra de poca estatura en una alta.

“La altura poplíteo (distancia tomada verticalmente desde el suelo hasta la cara inferior de la porción de muslo que está justo tras la rodilla), según un enfoque antropométrico, es una medida con objeto de definir la altura adecuada de asiento. Se recomienda el 5° percentil, pues comprende el sector de población con dimensiones de cuerpo menores”⁴⁴

4.5.3.2 Profundidad de asiento

“Es otra de las consideraciones básicas en el diseño:

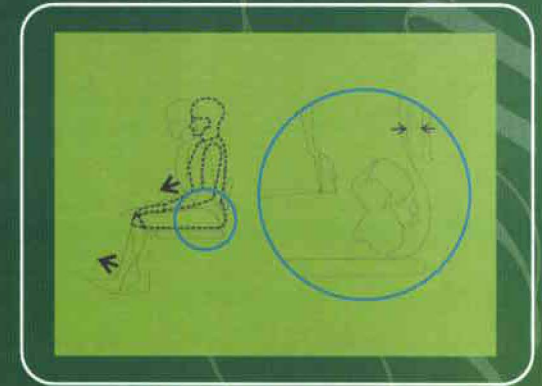
- Si la profundidad es excesiva, el borde o arista frontal del asiento comprimirá la zona posterior de las rodillas entorpeciendo el riego sanguíneo a piernas y pies. La opresión del tejido de la vestimenta originará irritación cutánea y molestia.
- Otro gran peligro es la formación de coágulos de sangre o tromboflebitis cuando el usuario no cambia de postura. Para paliar el malestar en las piernas, el usuario desplazará las nalgas hacia adelante con lo que la espalda queda falta de apoyo, se aminora la estabilidad corporal y en compensación se intensifica el esfuerzo

42-43 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 60)

44 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 63)



Superficie de asiento demasiado alta



Superficie de asiento demasiado baja



muscular. El resultado final es cansancio, incomodidad y dolor de espalda”⁴⁵

4.5.3.3 Respaldo

“Está comúnmente admitido que el principal cometido del respaldo es suministrar soporte a la región lumbar, es decir la zona cóncava que se extiende desde la cintura hasta la mitad de la espalda.

La altura total del respaldo varía con la clase de uso que se otorga a la silla. Probablemente basta con proporcionar un apoyo a la zona lumbar. Hay que pensar también en dar holgura suficiente que reciba la prominencia de las nalgas, holgura que puede ser en forma de espacio libre, retroceder respecto a la superficie del asiento y a la zona lumbar o proveerse mediante un relleno blando en la zona pertinente al asiento”⁴⁶

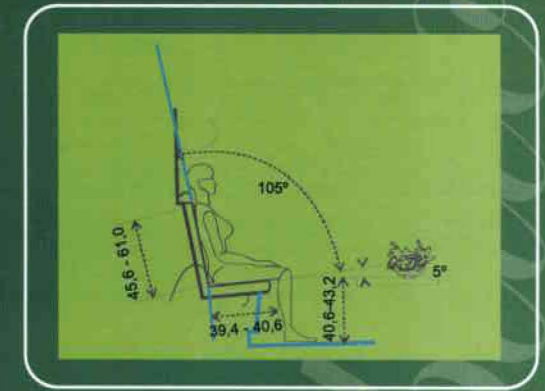
4.5.3.4 Apoyabrazos

“Los apoyabrazos desempeñan varias funciones: cargan con el peso de los brazos y ayudan al usuario a sentarse o levantarse. El dimensionado y situación de estos componentes depende de distintos factores. La altura está supeditada por la que tenga el codo en reposo, medida que se obtiene al tomar desde la superficie del asiento hasta la punta inferior del mismo.

Siendo este un caso de comodidad se aconseja el empleo de datos del percentil 50^a para acomodar a la mayoría de los usuarios. Datos que corresponden a 24,1 para los hombres y 23,4 para mujeres”⁴⁷

4.5.4 Asiento o banco corrido

“Las características de este tipo de asiento conceden la posibilidad de contacto corporal, de ahí que tengan un papel relevante las dimensiones ocultas y el espacio corporal den la determinación del grado de proximidad admisible para quienes comparten este asiento”⁴⁸



Banco corrido

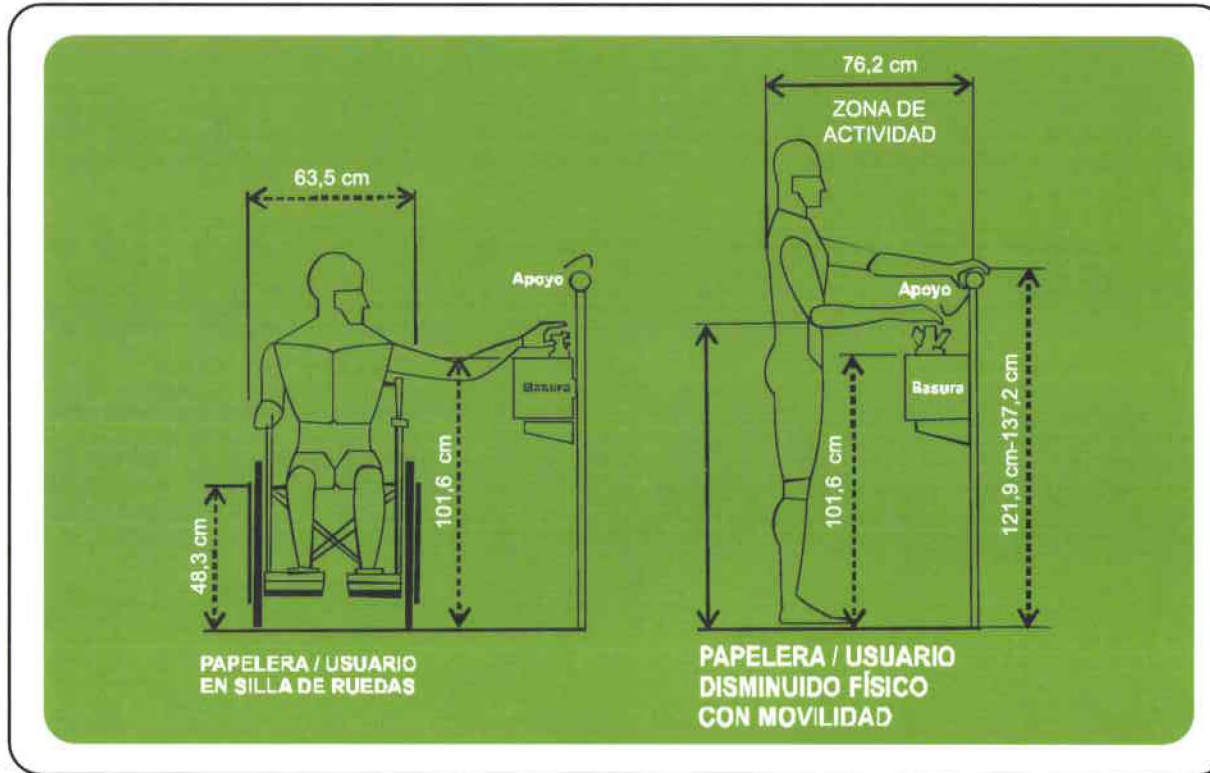
45 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 63)

46 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 65)

47-48 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 66)

4.6 ANTROPOMETRIA DEL BASURERO

“Las alturas que se recomiendan para los receptáculos de basura sean accesibles a personas imposibilitadas parcial o total mente se basa en la posibilidad de utilización y provisión de un punto de apoyo”⁴⁹



Dimensión basurero

49 Panero Julius (2001) Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Pág. 51)



5 Desarrollo de la propuesta “Diseño de un sistema de equipamiento urbano para la ciudad de Ambato”

5.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

El proceso de cambio e innovación que la era de la globalización ha generado acelera el desarrollo en las ciudades. En la actualidad, la ciudad de Ambato no cuenta con un diseño de elementos urbanos que integren y modernizen su imagen, y mucho menos satisfagan las necesidades básicas de sus usuarios.

5.2 JUSTIFICACION

El Plan de Estrategia Integral de Desarrollo para el Ambato 2020 busca convertir a la ciudad en la capital de la microempresa y de la artesanía nacional, y para ello, impulsa el desarrollo industrial, agroindustrial, comercial y turístico; que busca hacer de Ambato una ciudad generadora de ciencia, tecnología, y cultura que la constituyan como un eje de cambio.

La presente propuesta tiene como interés mejorar la imagen de la ciudad, la ausencia total o parcial de elementos urbanos en las distintas zonas de la ciudad, conllevan a una mala distribución del espacio y proyectan una imagen de olvido por parte de las autoridades y de quienes manejan el desarrollo urbano y social; pues si se quiere hacer de Ambato un verdadero lugar turístico, se debe empezar por cambiar y mejorar su aspecto físico, siendo este su carta de presentación.

Por tanto, los habitantes de la ciudad de Ambato, y las personas de lugares aledaños, que día a día acuden a buscar el desarrollo a través del trabajo y que en la mayoría de los casos es la venta de productos y el transporte de los mismos, el equipamiento urbano constituye una solución al problema de limpieza, contaminación, desorden, etc.

De ahí que una planificación de servicios básicos para el espacio público, constituyen las herramientas de innovación y mejoramiento.

En la actualidad, podríamos decir, que lo poco que presenta la ciudad con respecto al tema de equipamiento urbano, ha sido construido de forma improvisada, gracias a colaboraciones y donaciones de empresas que han adaptado su material no utilizable para la construcción de basureros, jardineras, por citar algunos ejem-

Ambato



Es necesario entonces un Ambato moderno que busque su desarrollo y competitividad, empezando por crear un entorno agradable, motivador, no solo para los ambateños, sino también para el ciento de personas que acuden a el.

Por lo tanto, el presente proyecto propone el diseño de un equipamiento urbano acorde a las necesidades de los habitantes y de su entorno físico.

5.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

5.3.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de equipamiento unificado de mobiliario urbano que satisfaga las necesidades de seguridad, limpieza, orden, descanso, etc, y contribuyan con el ornato de la ciudad de Ambato

5.3.2 Objetivos específicos

- Generar una integración armónica entre cada uno de los elementos urbanos.
- Contribuir al enfoque para potenciar a Ambato como una ciudad jardín moderna ofreciendo una mejor imagen a sus visitantes.
- Optimizar recursos usando en lo posible material resistente y funcional, pero de bajo costo, para no afectar en gran parte la economía y el presupuesto del Ilustre municipio de la ciudad.

5.4 CARACTERISTICAS DEL GRUPO OBJETIVO

- **Cliente:** Habitantes de la ciudad de Ambato
- **Grupo objetivo:** 127889
- **Sexo:** Masculino y femenino
- **Edad:** niños (06-12) adolescentes (13-18) jóvenes (14-25) adulto (26-75) tercera edad 75 y personas discapacitadas.
- **Target:** toda clase social
- **Zona geográfica:** Ambato

Ambato



5.5 CARACTERISTICAS DEL ESPACIO FISICO

Tamaño de calles y veredas de la ciudad de Ambato	Vias principales	Vias secundarias
Calles	9.60mts.	5.80mts.
Veredas	2.50mts.	1.50mts.

5.6 ELECCION DE LOS ELEMENTOS URBANOS A DISEÑARSE

5.6.1 Se establecen básicamente ocho grupos que comprenden todos los elementos que existen en los espacios de la ciudad:

- Limitación.
- Descanso.
- Iluminación.
- Jardinería.
- Comunicación.
- Servicio público.
- Comercial.
- Limpieza.

Se excluyen del proyecto, los servicios de Comunicación y comercial, pues estos, tratan mas bien de involucrar a la propiedad privada, al diseño gráfico, a la publicidad, de una manera mucho mas profunda, y constituyen claramente otro tema amplio de análisis.

Ambato

Se habla de una aplicación inicial, pues no se descarta el incremento de elementos de la misma familia, es decir concebidos bajo los principios de diseño que maneja la actual propuesta.

5.6.2 El segundo referente tomado en cuenta es el Art. 50 de la Sección Séptima: Espacio público y mobiliario Urbano, de las “Normas de Arquitectura y Urbanismo” de la ciudad de Quito, que cita:

- **Elementos de comunicación:** mapas de localización, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura y mensajes, teléfonos, carteleras locales, buzones y publicidad.
- **Elementos de organización:** mojones y paradas de bus.
- **Elementos de ambientación:** luminarias peatonales, luminarias vehiculares, jardineras, bancas.
- **Elementos de recreación:** juegos infantiles y similares.
- **Elementos de servicio:** cicletteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo.
- **Elementos de salud e higiene:** baños públicos, recipientes para basuras.
- **Elementos de seguridad:** barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.

En conclusión, y tomando en cuenta estos dos referentes me permito especificar a continuación los elementos a diseñarse, catalogados según su grupo:

- Elementos de organización: mojones o limitantes urbanos.
- Elementos de ambientación: luminarias, jardineras, bancas.
- Elementos de salud e higiene: recipientes para basura.

No se incluyen subgrupos como pavimentos, aceras, escalones, rejas, pozos de registro, cierres provisionales, rótulos, parasoles, relojes, esculturas, murales, mesas, palos de electrificación, señales de tráfico, marcas viales, etc. por considerar que todos estos elementos, si bien forman parte del mobiliario urbano son mas técnicos.

5.7 PROCESO CREATIVO

5.7.1 Elaboración de bocetos

La propuesta de diseño se inicia con la elaboración de bocetos a partir de los datos recopilados, mas tarde el análisis y la comparación de los mismos para obtener el mejor resultado a partir de diversas alternativas.

Se asignan medidas y se procede a la comprobación mediante la elaboración de maquetas físicas.

Quito



5.7.1.1 Consideraciones del diseño

Para la elaboración de los bocetos se han considerado los siguientes factores:

- **Ergonomía.** En la cual se toman como referencia los objetos en relación al cuerpo humano (usuario).
- **Antropometría.**
 - Conjunto de los procedimientos de medida de las diversas partes del cuerpo humano.
- **Normativa.** En lo que se refiere a la normativa que sustenta el diseño de elementos urbanos, el Ilustre Municipio de Ambato no cuenta con un plan legal debidamente formalizado que detalle las bases para la producción e implementación de este tipo de elementos, por tanto se toma como referencia la normativa del Distrito Metropolitano de Quito, por brindar la información mas completa, y como ejemplo mismo de desarrollo. Sin embargo, se consideran los cambios en relación al espacio físico específicos para la ciudad de Ambato.
 - **Requisitos ambientales**
 - Resistencia a la intemperie (sol, lluvia).
 - Uso correcto de materiales
 - **Requisitos de seguridad**
 - Correcto anclaje
 - Resistencia al vandalismo
 - Materiales no inflamables
 - Aprovisionamiento de seguridad de los niños
 - **requisitos de uso**
 - resistencia al desgaste y utilización
 - acabados resistentes
 - correcto armado
 - fácil mantenimiento
 - **requisitos de montaje**
 - correcto ensamble de piezas prefabricadas.
 - Correcta cimentación
- Se ha estructurado un levantamiento de información acerca de las necesidades del usuario con respecto al diseño de los elementos urbanos existentes, el mismo que es realizados a través de los formularios de encuestas dirigidas a los habitantes de la ciudad de Ambato, y sus resultados son un referente mas para la elaboración de bocetos.
- En lo referente a las tipologías existentes la etapa del diagnóstico se analiza la problemática actual del diseño de elementos urbanos, generando resultados que se consideran con sus respectivas diferencias para cada caso

Ambato

5.7.1.2 Consideraciones antropométricas del diseño de una banca

Antes de pretender plantear medidas para el diseño se considero necesario hacer un análisis completo de la antropometría del asiento.

Diremos que las dimensiones fundamentales que reciben generalizada atención en el diseño de asientos son: altura poplíteas, profundidad o distancia nalga poplíteas y anchura del asiento o anchura de caderas, altura de respaldo o altura lumbar y apoyabrazos o Altura codo en reposo, separación, inclinación.

A continuación se explica detalladamente, cada uno de los puntos a usarse en el diseño del banco corrido:

	Definición	Aplicación	Consideraciones	Selección de percentil
Altura poplíteas o altura asiento	Distancia vertical que se toma desde el suelo hasta la zona inmediatamente posterior de la rodilla de un individuo sentado y con el tronco erguido. Con la parte inferior de los muslos y la posterior de las rodillas tocando la superficie del asiento, estas y los tobillos serán perpendiculares entre si.	Dato importante para la determinación de la altura a que conviene que estén las superficies de asiento respecto al nivel del suelo, sobre todo en el punto mas elevado de su parte anterior.	La elasticidad de la tapicería.	Nos atenderemos a los datos del 5°. La presión contra la cara inferior del muslo, es causa de molestias para el usuario, situación que se produce cuando la altura del asiento es excesiva, por consiguiente, aquella que acomode al usuario de menor altura poplíteas también lo hará con el del mayor.
Longitud nalga poplíteas	La largura nalga poplíteas, es la distancia horizontal que se toma desde la superficie más exterior de la nalga, hasta la cara posterior de la rodilla.	Esta medida desempeña un destacado papel en el diseño de asientos, especialmente en cuanto a la ubicación de personas, superficies verticales, frontales, en bancos corridos y longitud de estos.	La inclinación del asiento.	Se recomienda el uso de los datos del 5°, ya que acomodaran al máximo número de usuarios: tanto a los de menor como a los de mayor como mayor largura nalga poplíteas. De atender al 95°, solo se atendería a las personas pertenecientes a este último grupo.
Anchura de caderas	La anchura de caderas es la del cuerpo medida en la parte de las mismas en que sea mayor.	Estos datos son extremadamente útiles para establecer tolerancias en anchuras interiores de sillas, asientos de bar. y bancos corridos.	Según el diseño, la anchura de caderas puede asociarse con la anchura de codos y hombros.	La validez de la holgura como factor de diseño aconseja el uso de los datos del 95° percentil.

Ambarato

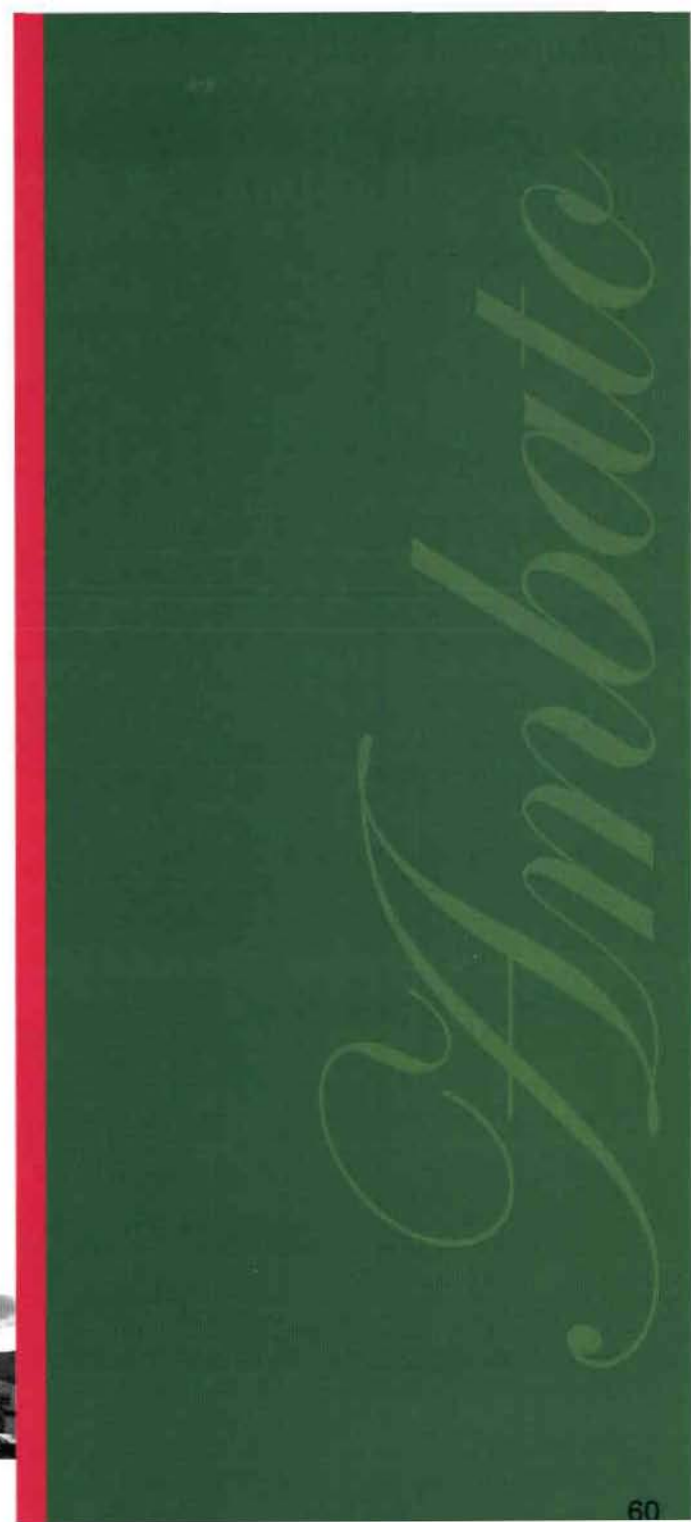
	Definición	Aplicación	Consideraciones	Selección de percentil
Altura lumbar	Zona cóncava que se extiende desde la cintura hasta la mitad de la espalda.			
Altura codo en reposo	La altura de codo en reposo, es la que se toma desde la superficie de asiento hasta la punta inferior del mismo.	Estos datos, en unión de otros y de consideraciones específicas, facilitan la determinación de alturas de apoya brazos, etc.	La elasticidad de la tapicería, la inclinación del asiento, y la postura del cuerpo.	La altura de codo en reposo, ni es un caso de holgura ni de extensión, sobre todo cuando afecta al elemento apoya brazos. Se pretende que el brazo descansa cómodamente en una superficie, para lo cual se aconseja el empleo de datos del 50º, si bien vale la pena introducir un margen entre 14 y 30cm para acomodar a la mayoría de los usuarios.
Inclinación	Superficie asiento 5º de adelante hacia atrás. Grado de inclinación respaldar 105º a partir del asiento.			

Una vez que hemos analizado todos los puntos a considerarse y cuales son las medidas necesarias, plantearemos las dimensiones para el diseño del banco corrido:

Ambarato



Dimensiones humanas			Normativa	Espacio fisico	Medidas a utilizarse
Dato	Persentil	Adultos			
Longitud nalga poplítea	5ª	39.4 – 40.6cm Banco corrido	30cm – 40cm		40cm
Altura poplítea	5ª	40.6 – 43.2cm Banco corrido	40cm – 45cm		42cm
Ancho caderas	95ª	Hombres / Mujeres 40.4cm / 43.4cm			
Altura respaldar		20.3cm - 61cm Banco corrido (no se especifica genero ni persentil)			
Altura codos en reposo	50ª	14cm – 30cm (no se especifica)			
Anchura codos	95ª	76.2cm Banco corrido Espacio máximo Dimensiones ocultas	76.2cm		
Ancho hombros	95ª	61cm Banco corrido			
Longitud total			150cm -240cm		150cm
Ancho de veredas				1.50 -2.50m	



5.7.1.3 Consideraciones antropométricas del diseño de un basurero

Diremos que las dimensiones fundamentales que reciben generalizada atención en el diseño de basureros son: Altura para el ingreso de desechos, distancia o zona de actividad, considerando un espacio especial para las personas discapacitadas en el caso extremo el uso de silla de ruedas.

Panero		Normativa	Espacio físico	Medidas a utilizarse
Dato	Adultos			
Altura ingreso de desechos	101.6cm	80cm- 120cm		101.6cm
Ancho de veredas			1.50 -2.50m	
Diámetro		45cm		50cm

5.7.1.4 Consideraciones antropométricas de las luminarias

Dato	Normativa	Espacio físico	Medidas a utilizarse
Altura	3m - 5m		2.50m
Tamaño de veredas		1.50m- 2.50m	



Estimberto

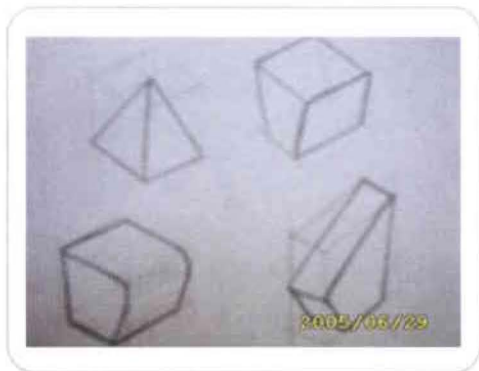
Ademas por normativa se aclaran las siguientes especificaciones:

- El tipo de foco utilizado, debe estar en función de los requerimientos técnicos y estéticos.
- Presencia de arborización; tipo de follaje y porte.
- Presencia de mobiliario urbano y comportamiento de sus superficies ante la luz; reflexión transparencia, creación de sombras.
- Características del entorno construido: edificaciones y pavimentos.
- Las intenciones a nivel de la estética y la conformación del paisaje urbano.



Embarco

Limitante urbano

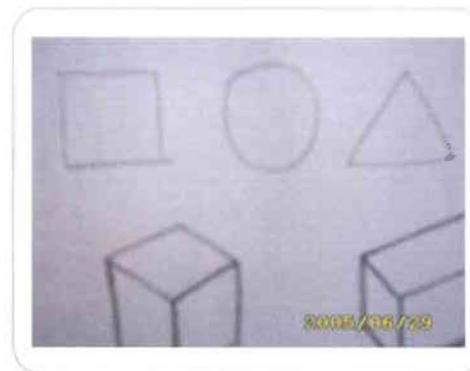


Ventajas

Desventajas

Se generan varias alternativas de volumen. Se piensa en formas inclinadas, líneas rectas, o puntas que se curvan para evitar accidentes.

Limitante urbano



Ventajas

Desventajas

Se parte de las formas geométricas básicas del diseño porque se introducen criterios de contemporaneidad, en donde las figuras geométricas son la base generativa de nuevas formas, a continuación simplemente estas se repiten.

Limitante urbano



Ventajas

Desventajas

Se perforan volúmenes, pues se cree un mejor ahorro de material.

Al perforar volúmenes aparecen recovecos que dificultan en mantenimiento.



Limitante urbano



Ventajas

Este módulo, a sido escogido, como alternativa, debido a que su forma a pesar de ser simple, actua- ra como soporte de las diversas estructuras como lo veremos mas adelante.

Desventajas

Presenta una estructura maciza.

Limitante urbano



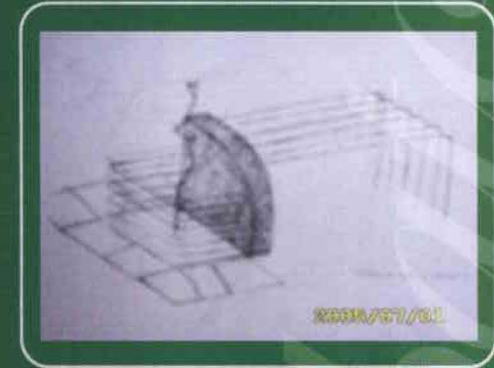
Ventajas

Se aprovecha la forma del módulo, para crear piezas que en una secuencia o repetición limiten espacios, entre los autos y los peatones. Obteniendo fácilmente el mojón urbano.

Desventajas

De acuerdo a la altura que por normativa presentan los módulos, su forma le es muy propicia para usarla como asiento, e incluso para que las personas se coloquen de pie sobre ellos, lo cual causara desgaste a corto tiempo.

Banca



Ventajas

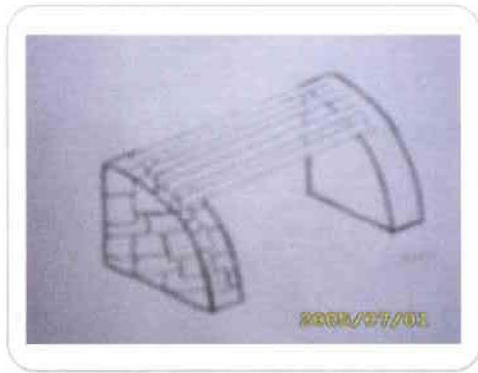
Se piensa inicialmente aprovechar el módulo como soporte compartido entre la banca y la jardinera. Se incluye la utilización de laminas de metal, que en repetición forman el asiento y su segundo soporte, a mas de cerrar la jardinera.

Desventajas

Por normativa el tamaño de las veredas, no permiten mantener la longitud jardinera – banca como un solo elemento. Las laminas de repetición, dejan espacios en los cuales es muy probable la acumulación de desechos. Por otra parte, constituye un serio peligro si se piensa en la introducción de piernas, brazos, que puede suceder.



Banca



Ventajas

Desventajas

Se pensó en un tipo de banca excluyendo la jardinera, la misma que permite tener dos formas de ubicación, siendo esto un punto favorable, pues el usuario será quien elija su dirección.

Por su longitud, se corre el riesgo de que los módulos de soporte ubicados en cada uno de los extremos de la banca, no eviten que el metal que forma su asiento pueda ser fácilmente destruido a causa de golpes.

Se toma en cuenta de igual manera el caso de los niños, que podrían remor-derse.

Jardinera



Ventajas

Desventajas

La jardinera muestra sus límites de protección, por su altura incluso será fácil el mantenimiento.

La forma de los módulos los vuelve propicios para sentarse, al igual que el caso de la banca, el metal es susceptible a la deformación por golpes. No es necesaria la forma alargada de la jardinera, que por tipología se había mantenido, puesto que inmediatamente sobre la tierra se encontrara solo el tallo del arbus- to de crecimiento vertical (de acuerdo al tipo de plantas que se estiman colocar).

Basurero



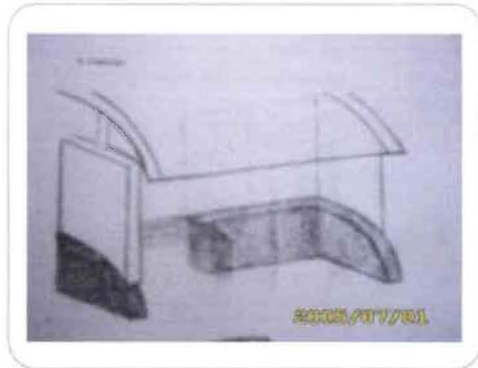
Ventajas

Desventajas

Se diseñó una estructura curva que cubre al basurero por uno de sus lados y que conserva la forma de la familia, se pretende dar un sentido oculto al basurero, por considerarse un elemento poco higiénico, formando también una tapa. Se estima también, la posibilidad de crear un espacio de publicidad. La estructura del basurero se basa en dos ejes de sujeción, que le permitirían a este girar, para el momento de la descarga de desechos. Dos soportes al piso que atraviesan la estructura.

La estructura tipologica- mente diseñada para cubrir el basurero no es la mas adecuada, pues se observa que: en primer lugar dejar espacios cortos entre el basurero y dicha estructura puede producir acumulación de desechos, a mas de impedir que gire adecuadamente el contenedor de basura al momento de la descarga. En segundo lugar resulta absurdo pensar, en espacios publicitarios, debido a que no tendremos la ubicación necesaria para su observación, la antropometría en relación a ubicación de espacios publicitarios recomienda una línea de visión horizontal de 0° tomando en cuenta la distancia que separa del ojo.

Parada de bus



Ventajas

Desventajas

La parada de bus, se caracteriza por la utilización de formas curvas, como todos los elementos de la familia. Su cubierta, y muros de limitación, manejan en conjunto forma y material. Se aprovecha el uso de un panel luminoso, ya que la parada siendo un punto de aglomeración de personas permitirá transmitir a gran cantidad de ellas información o publicidad. Se proponen tres espacios publicitarios posteriores.

La propuesta de publicidad, sumada a sus muros de limitación, crea un lugar de espera totalmente cerrado, se manejan en este caso las dimensiones ocultas, en donde pretendo dar al usuario un grado de libertad en la que se incluye visibilidad, ventilación, espacios interpersonales, etc.

Limitante urbano



Ventajas

Desventajas

Se introduce el manejo de líneas inclinadas, puesto que la mayor parte de la nueva arquitectura de la ciudad involucra este tipo de formas, siendo la modernización uno de los objetivos principales en nuestro proyecto.

El hecho de involucrar formas inclinadas en el diseño, en este caso no resta el problema de usarlos como asiento, e incluso que se coloquen de pie sobre ellos, problemática que ya la habíamos estado planteando.

Limitante urbano



Ventajas

Desventajas

Se expresan diversas alturas en el diseño para lograr una forma mas dinámica.

La altura inferior, y la forma crea accidentalmente una rampa, en la cual los autos pueden invadir.



Jardinera



Ventajas

Desventajas

La jardinera presenta un diseño adecuado, en relación a forma, dimensión, y se propone un material resistente, Es el caso del hormigón armado con un acabado en piedra.

La forma en la cual se plantea la jardinera presenta un borde que podrían ser utilizados como asiento.

Luminaria



Ventajas

Desventajas

El manejo de la forma, coincide con una disposición correcta si reconsidera la dirección de la luz.

La forma permite también, albergar en cuanto a tamaño el reflector que se estima usarlo.

Luminaria



Ventajas

Desventajas

Se ha considerado el diseño de la luminaria en relación tipológica con el resto de la familia. El uso de un soporte al piso, que a través de cimientos permita una correcta fijación.

No se han detectado serios problemas en relación a la luminaria, sin embargo podría lograrse aun un mejor ahorro en relación a tamaños, formas o su mismo material.



Banca



Ventajas

Desventajas

El diseño del apoya brazos, presenta las dimensiones adecuadas para la banca, la forma mantiene el uso de la línea inclinada de la familia, se fija al suelo mediante cimentación lo que la vuelve una estructura totalmente segura.

Si bien las dimensiones son adecuadas para el diseño, el material propuesto no brinda la cualidad de resistencia a los golpes, por el grosor del tubo, si se aumenta dicho grosor en cambio se complican los dobleces.

Banca



Ventajas

Desventajas

Además al ser el apoya brazos una estructura completamente independiente, deja un espacio de toque con el resto del elemento, espacio que puede convertirse en albergue de desechos, donde incluso se dificulta el mantenimiento.

Banca



Ventajas

Desventajas

El respaldar presenta un punto de apoyo lumbar cuya altura es adecuada de acuerdo a la antropometría del cuerpo humano. Presenta dos soportes de apoyo en los extremos los mismos que emergen desde la base del asiento mediante cimientos de perfecta fijación.

El respaldar, propone un material, y un grosor específico para el mismo, que no presenta la cualidad de resistencia a golpes, y este problema se agrava por la longitud del mismo.



Banca



Ventajas

Desventajas

Se crean interfaces, para lograr diferenciación de material, estas además se aprovechan constituyendo las bases, de la banca completa, de su asiento y de su respaldar.

El uso de interfases recae en varios problemas: Los espacios de separación tendrán que ser lo completamente grandes para evitar peligro en el caso de los niños (manos, dedos), la presencia de espacios da lugar a la acumulación de desechos. Por el contrario si existen espacios muy pequeños, estos dificultan totalmente su mantenimiento frente a la acumulación de desechos.

Basurero



Ventajas

Desventajas

La forma del contenedor esta en completa relación con el resto de elementos.

Basurero



Ventajas

Desventajas

Se estima la utilización de una tapa en el basurero, puesto que los desechos tienden a descomponerse en el sol, de igual manera se evita la acumulación e ingreso de agua durante la lluvia. La tapa se encuentra sobre y separada de la superficie del contenedor, pues es importante evitar al máximo el contacto o la manipulación de las superficies evitando contaminación. Es importante mencionar también la existencia de un orificio de desfogue en la parte inferior del contenedor, el mismo que esta situado en la parte media de dicha superficie, y servirá para la eliminación de líquidos, que se puede generar por desperdicios de este tipo o por descomposición de los mismos.

La tapa esta sujeta mediante dos soportes al piso, los mismos que por el material propuesto no evitan distorsión a los golpes, situación que se agrava con la longitud de los mismos. La tapa es una lamina fina fija a sus laterales con dos ejes de pequeño diámetro lo que no ofrece total seguridad al diseño.

Basurero



Ventajas

Desventajas

Los ejes de fijación del contenedor y la tapa son de poco diámetro, porque obviamente tienen que ir de acuerdo con el diámetro de los soportes al piso y en el caso de la tapa según el espesor de su material. La utilización de dichos ejes es importante, pues facilita el trabajo de descarga.

Los ejes de fijación, son débiles y no resistirían al uso o la presión. Los mismos soportes al piso no son resistentes a dobleces ocasionados por golpes o mal uso de los mismos.

Basurero



Ventajas

Desventajas

La cara anterior del contenedor deja un espacio que propone el ingreso de desechos de una manera adecuada.

Alternativa 3



Ventajas

Desventajas

Se crea un nuevo módulo de repetición, en este caso ya constituye el limitante.

El módulo tiene aristas que por la inclinación desde su base y la altura de la misma se vuelven totalmente peligrosas, para los peatones, y mucho mas si se habla de niños.



Banca



Ventajas

Desventajas

Se estima la utilización de los mismos módulos que al repetirse en secuencia forman un banco corrido. Se denotan separaciones para prestar mejor individualidad privacidad al usuario.

De igual manera la forma tiende a ser peligrosa por sus aristas, Los espacios de separación no facilitan el mantenimiento. Además al no existir un apoyo brazos y tampoco un respaldo el diseño se vuelve incomodo.

Banca



Ventajas

Desventajas

Se generan puntos de apoyo, tanto para los brazos como para el respaldo, para brindar estabilidad al usuario.

Los apoyabrazos, son muy debiles, y su respaldar, se vuelve bastante incomodo porque trata de seguir las formas de repetición.

Banca



Ventajas

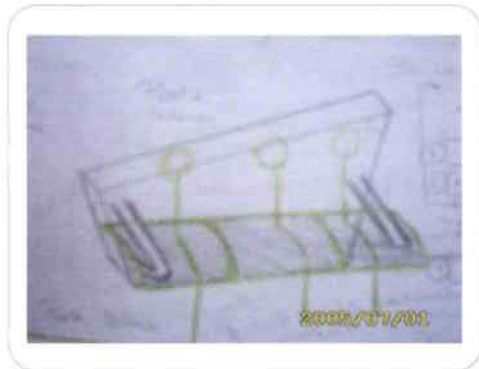
Desventajas

Se busca de alguna manera mejorar el equilibrio y los materiales a utilizarse.

El uso del metal suaviza las formas macizas del hormigón, pero de lo contrario resultan muy frágiles a deformación por golpes.



Banca



Ventajas

El boceto presenta el módulo de repetición, a una escala mayor, la que sirve como respaldo de la banca, la cara anterior soporta al asiento, y de la misma salen los apoya brazos.

Desventajas

El componente de hormigón que forma el respaldo, primero no presta una altura adecuada y definida, el material lo vuelve totalmente rígido e incomodo, y sus bordes resultan muy peligrosos.

Banca



Ventajas

Mientras que la cara posterior, brinda una superficie que será aprovechada como espacio publicitario.

Desventajas

La superficie posterior, por su ubicación, no da cabida a espacios publicitarios, resultaria bastante difícil por la altura a la que esta ubicada su observación. El componente de hormigón crea también una superficie superior plana, en donde es muy posible la persona se siente, pisando el asiento.

Banca



Ventajas

Se quiere aprovechar de mejor manera el módulo generando una banca con dos asientos en direcciones diferentes dando 2 alternativas de posición. Se aprovecha incluso la misma estructura como apoya brazos.

Desventajas

La dimensión de la banca sale totalmente de las normativas, y mas que ello no concuerda con el espacio físico específicamente con el tamaño de las veredas de la ciudad.



Banca



Ventajas

Se crea un banco corrido sin apoya brazos, su respaldar ya mejora la posición y el equilibrio del cuerpo. Se denota una interfase, puesto que se desea adquirir un resultado mas estético.

Desventajas

El respaldar por el material y su forma resulta ser mas bien incomodo para el usuario. El manejo de líneas rectas constituyen un serio peligro.

Banca



Ventajas

Se maneja un criterio de individualidad, en relación al respaldar de la banca, el mismo que conserva las formas de repetición.

Desventajas

Existe desperdicio de material, el componente de hormigón deja espacios, que pueden albergar desechos y a su vez dificultar el mantenimiento.

Banca



Ventajas

Se maneja la creación de banco individual, con un respaldar y un espacio de publicidad para la cara posterior.

Desventajas

El servicio publico es colectivo, por ello la repetición de cada estructura con un solo asiento no permite dar un mejor servicio y a una mayor parte de gente. Así también la repetición de estructuras genera desperdicio de material, y eleva costos en todo sentido.



Banca



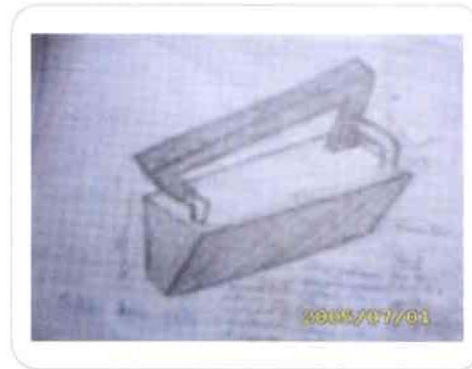
Ventajas

Se añade cierta variación al módulo de repetición, se crea un espacio para evitar la forma totalmente maciza del hormigón. La inclinación de formas y el manejo de líneas rectas se respeta por la contemporaneidad.

Desventajas

Los bordes siguen siendo peligrosos, y el nuevo espacio creado forma recovecos donde se pueden acumular residuos y dificultar el mantenimiento.

Banca



Ventajas

Se crea la banca con la utilización de la forma característica, líneas inclinadas, manejo de espacios, etc. La banca presenta todos sus elementos que ofrecen la mejor comodidad.

Desventajas

El respaldar no muestra un solo punto de apoyo por la misma inclinación, lo que causa incomodidad, el uso excesivo del hormigón vuelve a la estructura muy pesada y es totalmente antiestética.

Banca



Ventajas

Se busca aligerar el hormigón y se propone un espacio en el asiento.

Desventajas

Sigue siendo antiestético.



Basurero



Ventajas

Desventajas

El módulo actúa como soporte de fijación de la tapa.

Se crea un diseño más dinámico para el basurero, se conservan las formas modernas, y las líneas inclinadas.

El contenedor metálico, presenta dos ejes que permiten el giro del mismo al momento de la descarga.

El componente de hormigón y el contenedor metálico dejan espacios donde se puede generar acumulación de desechos, el componente de hormigón no presta una clara función.

Limite urbano



Ventajas

Desventajas

Se inicia con el bocetaje de formas básicas nuevamente, se corrigen ya los problemas que manifestaba las formas y volúmenes anteriores, se manejan dimensiones de acuerdo a la normativa, y con el cambio de forma se evita que las personas se sienten en él.

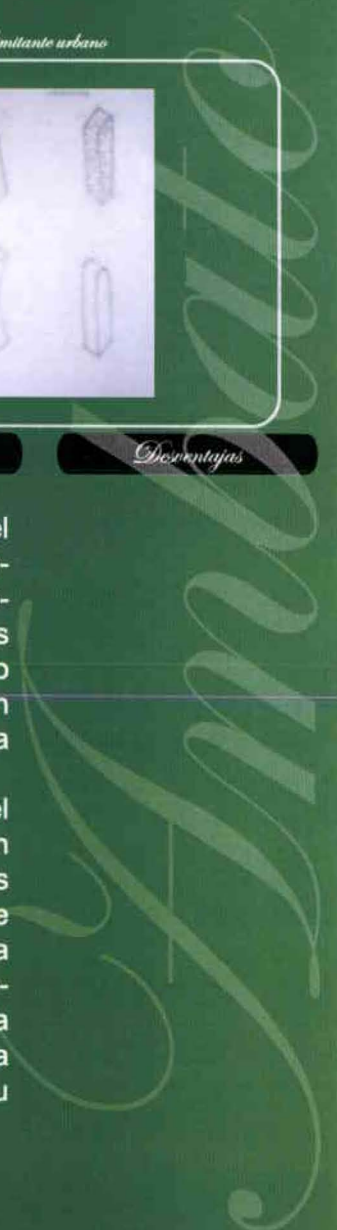
Limite urbano



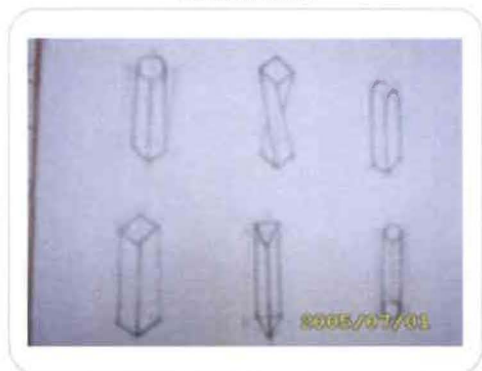
Ventajas

Desventajas

Se escoge el módulo basándose en la utilización de formas inclinadas, pero se redondean puntas para evitar peligros. Se estima el diseño del mojon con las medidas respectivas, y se obtiene ya una forma más adecuada, que fuera de ser estética cumple con su función.



Luminante urbano



Ventajas

Desventajas

Se sugiere el acabado en piedra, por mantener unificación con respecto a la arquitectura de la ciudad, y por ser un material de resistencia. Se descartan el resto de formas pues cada una de ellas de alguna manera no satisface nuestro objetivo.

Luminaria



Ventajas

Desventajas

El diseño de la luminaria mantiene la repetición de módulos o formas generadas a partir de las figuras básicas. En el caso de la luminaria la forma obtenida es bastante suave, y el tamaño que se sugiere alberga perfectamente el reflector de luz.

Luminaria



Ventajas

Desventajas

En cuanto al soporte al piso se propone la utilización de un tubo metálico, puesto que este cumple con las condiciones necesarias para su función.



Luminaria



Ventajas

Desventajas

El módulo de repetición obtenido, facilita totalmente el proceso de producción del mismo, lo que involucra ahorro de material, etc.

Luminaria



Ventajas

Desventajas

El tipo de luminaria que se esta diseñando tiene como objeto crear ambiente, no se trata del alumbrado publico principal. Por ello se propone la utilización de lámparas PAR-38, pues la construcción del vidrio de estas lámparas ha sido diseñado para que pueda soportar los cambios bruscos de temperatura. El uso de estas lámparas es preferentemente a la intemperie.

Basurero



Ventajas

Desventajas

Se busca adaptar la forma principal al basurero y se experimentan varias opciones.

Estudio



Basurero



Ventajas

Desventajas

Se crean formas a partir de la línea que se esta manejando, un contenedor, cubierto por una tapa pues es necesario por la descomposición de los desechos a la intemperie.

Basurero



Ventajas

Desventajas

Se conservan dos soportes laterales al piso de los cuales se forma el eje en donde girara el contenedor al momento de la descarga.

Basurero



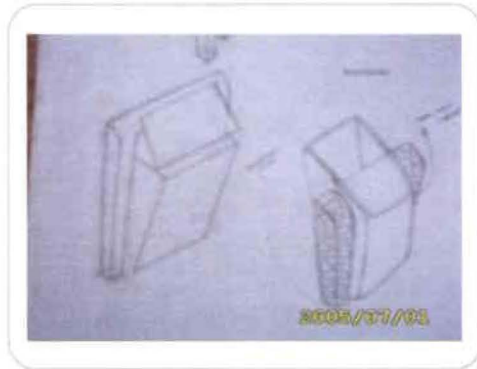
Ventajas

Desventajas

En este caso se la coloca como una pieza aparte del contenedor para evitar el contacto de las manos con los desechos.



Basurero



Ventajas

Desventajas

Se conserva la utilización de la piedra como acabado de los componentes laterales de hormigón. Se experimenta en el mecanismo de uso de la tapa,

Basurero



Ventajas

Desventajas

En el diseño final se considera, el uso de 2 módulos de repetición en hormigón armado, como ejes para el momento de descarga de desechos.

Basurero



Ventajas

Desventajas

Se crea un contenedor metálico, De filos redondeados, en relación tipológica con los módulos de hormigón.



Basurero



Ventajas

Se crea una tapa que se abre totalmente hacia atrás para el momento de evacuar los desechos.

Desventajas

Al incorporarse la tapa al mismo contenedor se debería crear un perfil de soporte lo que crearia la aparicion de una ranura en donde se quedaran los desechos al momento de la descarga.

Basurero



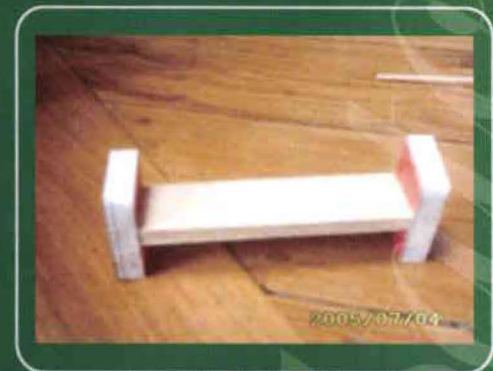
Ventajas

Mientras que los desechos ingresan por las aberturas superiores, las mismas que solo se abren por presión del desecho a ser depositado, y vuelven automáticamente a su sitio.

Desventajas

Para que las tapas vuelva a su posición inicial se requiere de un resorte, del mismo que no se podría calcular su fuerza exacta y presisaria el uso de topes que vuelven antiestético el diseño.

Banca



Ventajas

La banca muestra una superficie limitada por los apoyabrazos.

Desventajas

Los apoyabrazos no cumplen totalmente su función de otorgar mayor estabilidad al estar sentado, debido a la longitud de la banca que no permite el uso de los 2 apoyabrazos.



Banca



Ventajas

Se analizan diversas inclinaciones del módulo de repetición.

Desventajas

Se descartan por seguir teniendo el mismo problema.

Jardinera



Ventajas

La jardinera protege totalmente la jardinera.

Desventajas

No se facilita el mantenimiento de la jardinera por su diseño totalmente cerrado.

Jardinera

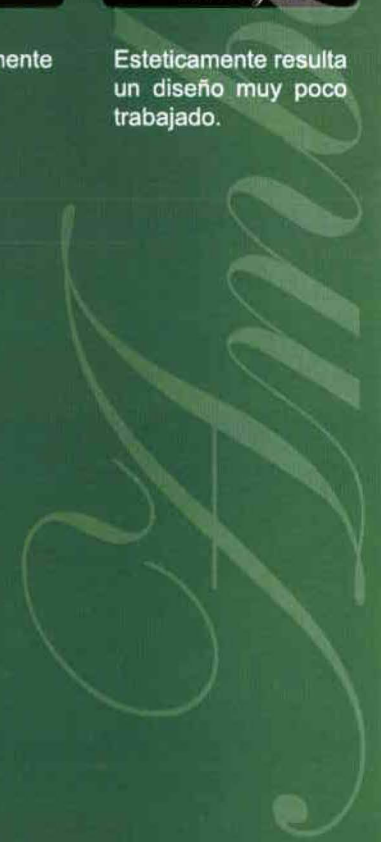


Ventajas

Se usan solamente dos módulos.

Desventajas

Estéticamente resulta un diseño muy poco trabajado.



Jardinera



Ventajas

Se incluye una variación del material a utilizarse.

Desventajas

Por la altura no permite una correcta protección a la planta.

Jardinera



Ventajas

Se vuelve un diseño totalmente antiestético.

Desventajas

Jardinera



Ventajas

Se protege completamente los lados de la planta.

Desventajas

No existe una correcta protección, debido a la altura de los módulos que se repiten.



5.8 PROPUESTA FINAL DE DISEÑO

5.8.1 Limitante urbano

5.8.1.1 Objetivos

- **Objetivo general**

- Diseñar un elemento de seguridad que protege al peatón, y permite ordenar las áreas de circulación en la ciudad.

- **Objetivos específicos:**

- Integración del entorno mediante la utilización de formas que van de acuerdo con la arquitectura de la ciudad.
- Aplicar la contemporaneidad, en el diseño.
- Plantear una correcta ubicación, para dichos elementos.
- Considerar como referente para el diseño, la normativa de arquitectura y urbanismo.

Nivel semántico.
Significado de los signos.
Denotación forma- función.

- Limitante.
- Señal permanente que se pone para fijar los linderos de fincas, términos o fronteras.

Nivel pragmático.
Relación signos – usuario

- Elemento de mobiliario urbano del espacio público que protege al peatón al definir, configurar y ordenar las áreas de circulación en la ciudad.

Nivel sintáctico.
Medio creativo para comunicar su significado.
Estética

- Conjunto de formas de integración.

Embarco



5.8.1.2 Características del diseño

- **Altura anterior:** 55cm
- **Altura posterior:** 65cm
- **Ancho:** 10cm
- **Material:** Hormigón armado.
- **Acabado:** Gravilla.

5.8.1.3 Justificación

El diseño del limitante urbano, permite proteger al peatón de los vehículos, y a su vez ordena las áreas de circulación en la ciudad.

Su baja altura lo vuelve un elemento susceptible a la destrucción, sin embargo se obtienen las formas exactas para evitar que las personas se sienten o se mantengan de pie sobre el y se asegura su resistencia a través de sus materiales.



Limitante urbano

Embudo

5.8.1.4 Ubicación

La localización de los limitantes deberá ser aprobado por la Dirección de Territorio y Vivienda en conjunto con las Administraciones Zonales y obedecerá a un plan de detalle del sector.

La distancia mínima de separación entre limitantes es de 1m, pero varía de acuerdo a las necesidades de protección peatonal.

Dirección: Av. Atahualpa

Aplicación limitante urbano



Ciudad de Ambato



Ambato

5.8.2 Luminaria

5.8.2.1 Objetivos

- **Objetivo general**

- Diseñar un elemento de iluminación ambiental.

- **Objetivos específicos:**

- Proporcionar una iluminación suficiente que refuerze la seguridad tanto al tráfico vehicular, como de los peatones.
- Facilitar la seguridad y el orden durante la noche.
- Dar un aspecto atractivo durante la noche y el día.
- Integración del entorno mediante la utilización de formas que van de acuerdo con la arquitectura de la ciudad.
- Aplicar la contemporaneidad, en el diseño.
- Plantear una correcta ubicación, para dichos elemento.

Nivel semántico.
Significado de los signos.
Denotación forma- función.

- Luminaria publica.
- Elemento de iluminación o alumbramiento.

Nivel pragmático.
Relación signos – usuario

- Elemento cuya función es proporcionar al espacio público o privado la visibilidad nocturna adecuada para posibilitar el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales, mejorando las condiciones de seguridad ciudadana

Nivel sintáctico.
Medio creativo para comunicar su significado.
Estética

- Conjunto de formas de integración.

Ambarato

5.8.2.2 Características del diseño

- **Altura soporte al piso:** tubo redondo de 4" de 2,50mts.
- **Altura pantalla:** parte anterior 13cm, parte posterior 10cm.
- **Ancho:** 10cm
- **Inclinación:**
- **Material:** tol de 3mm
- **Reflector:** bulbo PAR -38
- **Acabado:** Pintura electrostatica

5.8.2.3 Justificación

Se plantea el uso de iluminación ambiental, la misma que actúa como un complemento a la iluminación general. Se propone la utilización de:

- **Focos reflectores de uso exterior.** Bulbo PAR-38 cuya potencia es de 75 w y 150 w a 125 v en color amarillo, de vidrio duro, ya que esto los hace estables al tiempo y son los adecuados para usarse en el alumbrado exterior.

- **Lámparas PAR-38.** La construcción del vidrio duro de estas lámparas ha sido diseñada para que pueda soportar los cambios bruscos de temperatura.

La denominación de dichas lámparas es PAR debido a que es un reflector parabólico. El vidrio del bulbo es "PYREX" resistente hasta 525aC., además, contiene una laminilla de forma circular denominada desviador de calor localizada en la parte inferior del bulbo y sujeto a la boquilla. La función que cumple ésta, es la de reducir la circulación de los gases calientes dentro del cuello del bulbo y prolongar su vida útil.

En el mercado actualmente, se encuentran el tipo de PAR-38, que aporta acabado concentrado, con un haz luminoso alrededor de 30° optimo para la visibilidad.

En cuanto al diseño, la luminaria presenta el mismo modulo planteado en el resto de elementos, que cumple la función de contener y proteger la lámpara, y se maneja en una dimensión adecuada a su función.

Mantiene una inclinación de 30' en dirección al pavimento, pues es el ángulo de emisión indicado para este tipo de iluminación.

Ambarato



5.8.2.4 Ubicacion

Las luminarias seran ubicadas de acuerdo al sistema de conexiones electricas existentes y de acuerdo a la normativa que plantea:

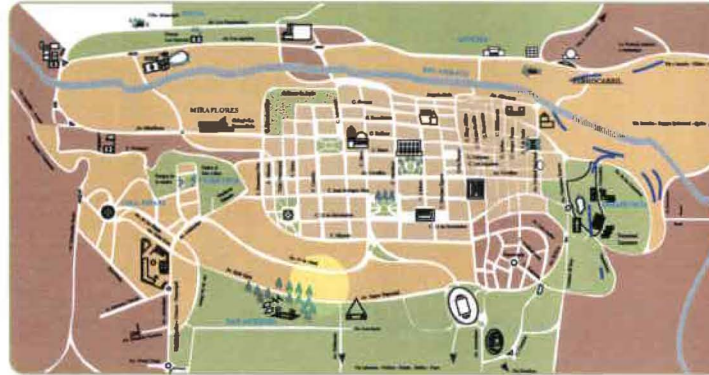
- La luminaria debe ubicarse a una altura minima de 2,50 m. La distancia entre luminarias es variable.

Direccion: Av. Quiz Quiz

Aplicación luminaria



Ciudad de Ambato



Ambato

5.8.3 Jardinera

5.8.3.1 Objetivos

- **Objetivo general**

- Diseñar una jardinera que brinde protección al espacio verde que se integra como parte del entorno.

- **Objetivos específicos:**

- Facilitar el trabajo de mantenimiento
- Integración del entorno mediante la utilización de formas que van de acuerdo con la arquitectura de la ciudad.
- Aplicar la contemporaneidad, en el diseño.
- Plantear una correcta ubicación, para dichos elemento.
- Considerar como referente para el diseño, las normas de arquitectura y urbanismo.

Nivel semántico.
Significado de los signos.
Denotación forma- función.

- Jardinera.
- Protector de plantas

Nivel pragmático.
Relación signos – usuario

- Elemento de mobiliario urbano del espacio público que protege las áreas verdes.

Nivel sintáctico.
Medio creativo para comunicar su significado.
Estética

- Conjunto de formas de integración.



Ambarato

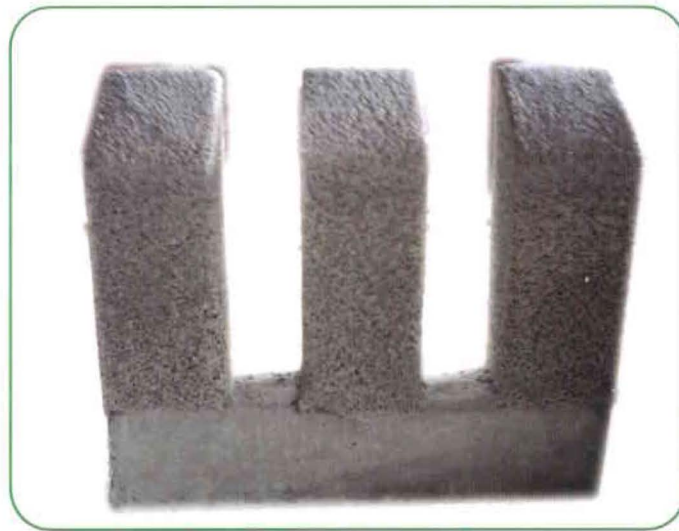
5.8.3.2 Características del diseño

- Altura posterior: 65cm
- Altura anterior: 55cm
- Longitud: 65cm
- Espacios de separación: 10cm
- Material: Hormigón armado
- Acabado: Gravilla

5.8.3.3 Justificación

Dispone el uso de los módulos a través de repetición, y en una ubicación básica que permite establecer el límite de ubicación a la vegetación sugerida.

De hecho se considera un manejo básico en su composición, puesto que más bien no se trata de aislar sino de involucrar los espacios verdes en el entorno urbano.



Jardinera



Embato

5.8.3.4 Ubicación

Las jardineras estarán ubicadas de acuerdo a la normativa que plantea:

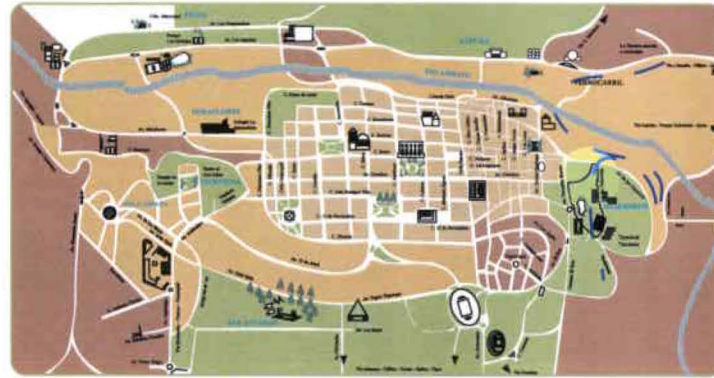
- El ancho mínimo entre dos jardineras es de 0.90 m. La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje por fuera del perímetro de la misma.
- Además por el diseño de la jardinera esta será orientada de acuerdo a la mayor afluencia vehicular o peatonal.

Dirección: Av. Colombia

Aplicación limitante urbano



Ciudad de Ambato



Ambato

5.8.4 Basurero

5.8.4.1 Objetivos

- Objetivo general

- Diseñar un basurero que permita almacenar adecuadamente los desechos peatonales, y a su vez cree una integración armoniosa de su entorno.

- Objetivos específicos:

- Brindar un servicio de limpieza, con la colocación de basureros de fácil utilización.
- Integrar el entorno mediante la utilización de formas que van de acuerdo con la arquitectura de la ciudad.
- Aplicar la contemporaneidad, en el diseño.
- Dotar de un servicio de evacuación fácil para las personas encargadas de realizar esta labor.
- Plantear una correcta ubicación, para dicho elemento.
- Considerar como referente para el diseño, las normas de arquitectura y urbanismo.

Nivel semántico.
Significado de los signos.
Denotación forma- función.

- Basurero publico.
- Sitio en el que se hecha la basura.

Nivel pragmático.
Relación signos – usuario

- Recipiente instalado en las aceras, plazas y parques, con el objeto de recoger los pequeños residuos eliminados por la población.

Nivel sintáctico.
Medio creativo para comunicar su significado.
Estética

- Conjunto de formas de integración.

Ambarato

5.8.4.2 Características del diseño

Componente metálico:

- Atura total: 1mts
- Altura anterior: 80cm
- Altura posterior: 90cm

Componente de hormigón:

- Altura posterior: 75cm
- Altura anterior: 65cm
- Ancho: 10cm
- Contenedor: Acero
- 2 Módulos: Hormigón armado.
- Acabado: Pintado + Gravilla respectivamente.

5.8.4.3 Justificación

El diseño del basurero esta constituido por un contenedor metálico, con tapa, y dos componentes de hormigón, que actúan como soportes al piso, y a su vez permiten crear un eje, que facilita el giro del mismo para la evacuación de desechos.

El proceso de diseño genero como resultado un contenedor con tapa abatible, para que los desperdicios se encuentren todo el tiempo cubiertos, evitando su descomposición a la intemperie. La tapa se involucra en el mismo contenedor, siendo este un atributo al diseño, pues se integra en la misma estructura aprovechando material, aminorando costos, etc.

Se considera el tamaño de ingreso de desperdicios de acuerdo a contención de desechos públicos básicos (chicles, papeles, latas de cerveza, corteza de frutas, cartones pequeños, fundas, etc.). Se excluye claramente entonces tachos de recolección industrial, o incluso domiciliaria.

El modulo básico de repetición se representa nuevamente en este elemento mediante el componente de hormigón. Su función es actuar como estructura de fijación al piso, y a su vez sujetar los ejes laterales que permiten el giro del contenedor al momento de la descarga.

Ambarato



5.8.4.4 Ubicación

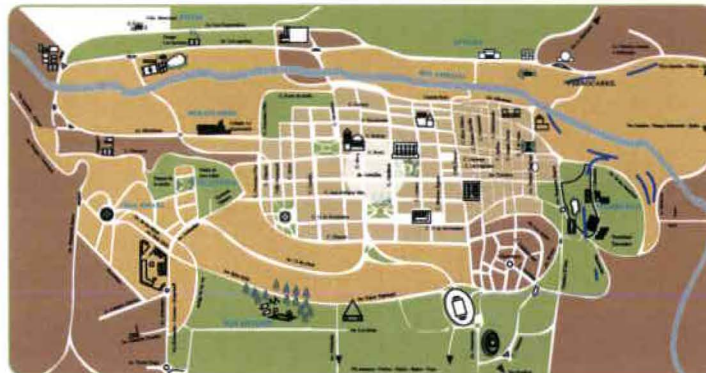
La ubicación de los basureros dependen de su normativa quien rige dicha localización de acuerdo a la afluencia de personas en determinados sectores de la ciudad, por la presencia de escuelas, paradas de transporte, instituciones públicas o privadas, etc.

Dirección: Av. Cevallos

Aplicación basurero



Ciudad de Ambato



Ambato

5.8.5 Banca

5.8.5.1 Objetivos

- Objetivo general

- Diseñar un banco corrido que satisfaga las necesidades del usuario, y a su vez cree una integración armoniosa de su entorno.

- Objetivos específicos:

- Brindar un servicio básico de descanso, a través de una aplicación ergonométrica correcta.
- Integrar el entorno mediante la utilización de formas que van de acuerdo con la arquitectura de la ciudad.
- Aplicar la contemporaneidad, en el diseño.
- Encontrar formas precisas, que permitan cumplir con la función.
- Plantear una correcta ubicación, para dicho elemento.
- Considerar como referente para el diseño, las normas de arquitectura y urbanismo.

Nivel semántico.

Significado de los signos.

Denotación forma- función.

- Banco corrido. Asiento compartido.

- Asiento. Objeto o lugar para sentarse (Apoyar las nalgas y los muslos sobre el).

Nivel pragmático.

Relación signos – usuario

Las características de este tipo de asiento, conceden la posibilidad de contacto corporal, de ahí que tengan un papel relevante las dimensiones ocultas, y el espacio corporal, de la determinación del grado de proximidad admisible, para quienes comparten este asiento.

- El nivel psicológico oculto que interviene, pone en crisis la eficacia del modelo banco corrido en cuanto a la capacidad. Siempre en función de las medidas antropométricas, se estiman 2 dos posibles formas de colocación:

- La primera parte del hecho que los usuarios mantendrán los codos extendidos, desarrollando actividades varias como la lectura, o bien que tal postura persigue definir un territorio suplementario con la ayuda, incluso de algún objeto personal, la falta de apoyo brazos complica la delimitación de las plazas de asiento pero el usuario tiende a establecer su propio territorio, adoptando, la postura que desea y depositando cerca de si objetos personales, como carteras, bolsas, o paquetes.

- Una segunda forma en la cual existe una distribución mas compacta.

Nivel sintáctico.

Medio creativo para comunicar su significado. Estética

Conjunto de formas de integración.

Ambar



5.8.5.2 Características del diseño

Componente metálico:

- Altura poplitea bordes: 42cm
- Altura poplitea parte media: 41cm
- Longitud nalga poplitea: - 40cm
- Longitud Banca: 152.4cm
- Material: Hormigon armado
- Acabado: Gravilla

5.8.5.3 Justificación

El diseño final obtenido a partir del análisis, y luego de un exhaustivo proceso de bocetaje excluye la utilización de ciertas medidas en función a su forma.

La banca ofrece al usuario dos formas de orientacion al no poseer respaldo. No es imprescindible la presencia de un apoya lumbar, ya que al ser un elemento de servicio publico, su objetivo principal no es brindar comodidad al 100%, sino mas bien ser un elemento de corto descanso. Se elimina el uso de apoya brazos, puesto que la longitud de la banca no permitiria que estos cumplan totalmente con su funcion de prestar equilibrio al usuario. En cuanto a su forma en si la banca conserva las formas actuales lineas rectas y simples, eliminando aristas por razones de seguridad.

La forma del asiento permite la adaptacion rapida del cuerpo, pues sus filis se redondean al tomar la forma de la zona poplitea, ademas al ser un banco de uso publico no busca generar comodidad al 100%.

En cuanto a su acabado el uso de la gravilla fina de rio cubre los componentes de hormigón armado, dandole una textura suave y natural.

Embuta

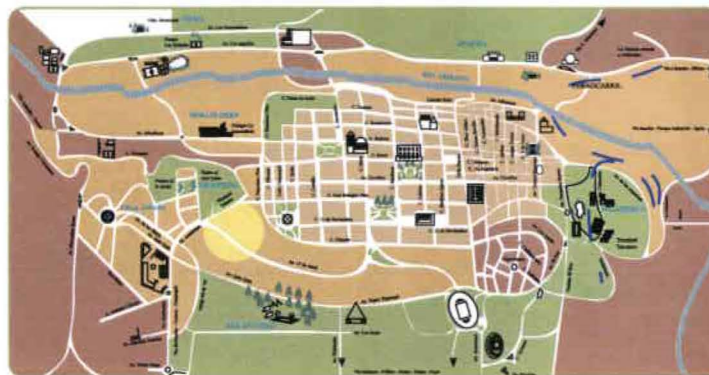


5.8.1.4 Ubicación

Las bancas serán ubicadas en lugares de mayor afluencia peatonal, y respetando el ancho mínimo de vereda de 1.50mts y su separación dependerá del flujo de las mismas de acuerdo a la cercanía con escuelas, colegios, universidades, instituciones públicas o privadas, etc.

Dirección: Av. Atahualpa

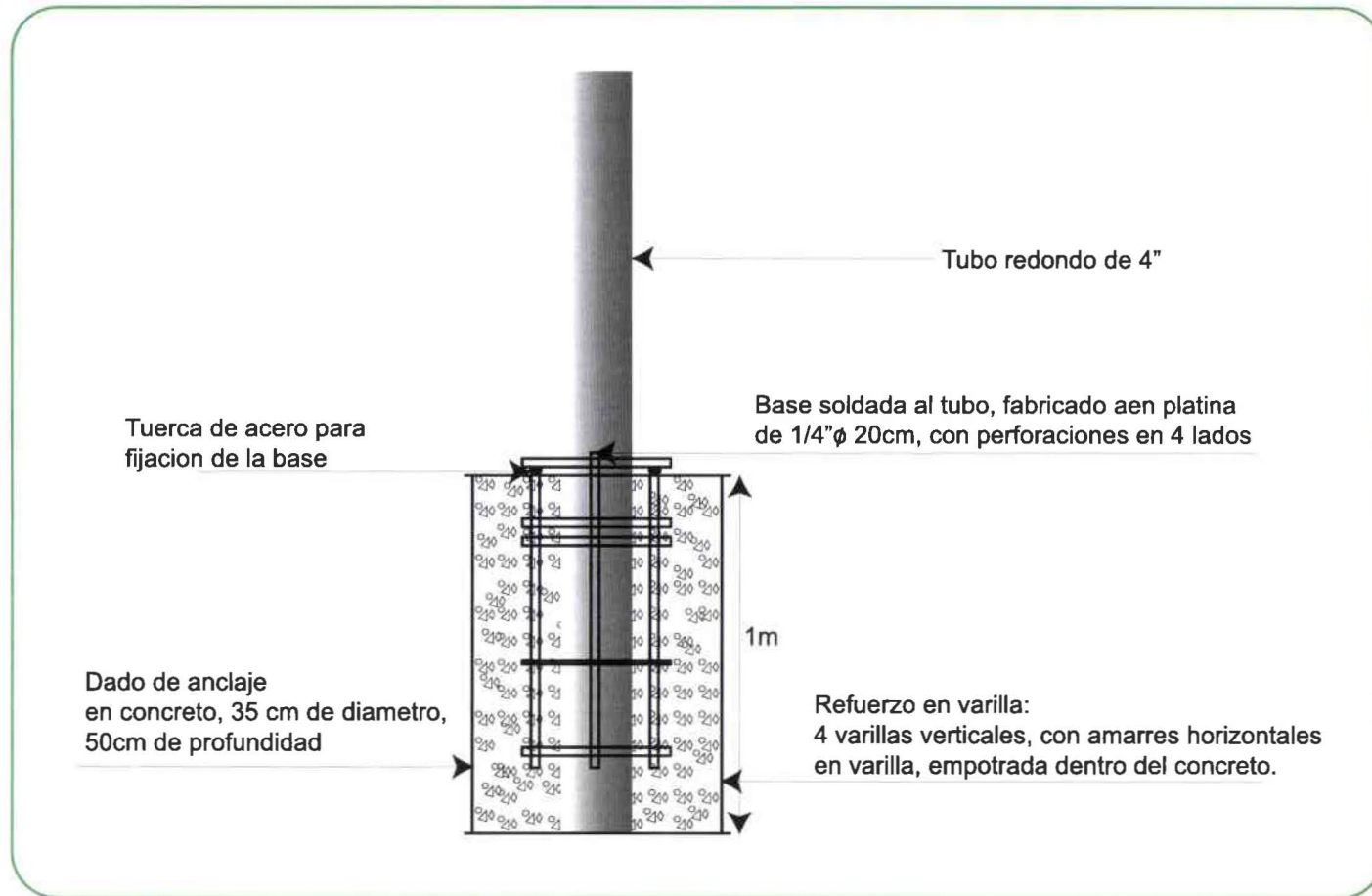
Ciudad de Ambato



Ambato

5.9 SISTEMA DE SUJECION DE ELEMENTOS

5.9.1 Sistema de sujeción de elementos metálicos



Ambarato

5.9.2 Sistema de sujeción elementos de hormigón



Se mide la longitud necesaria de acuerdo al elemento.



Se procede a realizar la perforación de 15cm de profundidad.



Se limpia completamente la superficie.



Se implanta el elemento



Se cubre con la mezcla de hormigón y se tapa con el material respectivo de acuerdo al suelo en donde este se ubique.

Amibato

5.10 MANUAL CONSTRUCTIVO

En el manual se detallan:

- . Construcción de elementos
- . Presupuesto
- . Planimetría y detalles constructivos



Ambato

6 Conclusiones y recomendaciones

6.1 CONCLUSIONES

Al finalizar el presente proyecto se concluye la factibilidad del mismo de acuerdo a los siguientes parámetros:

- El proyecto cumple con su objetivo principal de brindar un mejor servicio de acuerdo a las actuales necesidades de sus usuarios, la comunicación, el ocio, el descanso, el mantenimiento, la limpieza, la limitación y el orden de espacios peatonales, rodados y compartidos.
- Se crea un ambiente de integración mediante la repetición de una única forma en la mayor parte de sus elementos creando una familia, y dando apertura a la construcción futura de nuevos objetos urbanos en base a la misma.
- Se respeta completamente el entorno natural y arquitectónico de la ciudad de Ambato, complementado con formas contemporáneas. Se involucran materiales antivandálicos y sobre todo obtenidos y en la región y que son construidos a partir de mano de obra y tecnología local con un óptimo acabado y un tiempo de vida útil aproximado de 30 años.

6.2 RECOMENDACIONES

- En caso de que el proyecto sea llevado a la realidad como una producción en serie se puede plantear la construcción de moldes gracias a la repetición de la forma única, se deberá también realizar un presupuesto actualizado considerando lógicamente las diferencias de producción.
- Al no existir una normativa propia de la ciudad de Ambato con respecto a elementos urbanos se recomienda también tener muy en cuenta su espacio físico que generalmente va cambiando.
- Se sugiere la signación de una partida presupuestaria para un correcto mantenimiento de los elementos urbanos.
- Se recomienda también tratar las superficies con un cambio de textura sobre todo rodeando los elementos que indica la norma.
- Se deberían iniciar campañas de concientización, para el correcto uso y mantenimiento de los elementos urbanos.



Ambato

7 Bibliografía

- SIERRA, Joseph, Elementos Urbanos, (1960) .
- GEHL, Jan, Nuevos espacios urbanos, (2002) .
- QUARANTE, Daniel (1997). Diseño industrial, Elementos introductorios.
- COSTA Joan. Señalética, Ediciones Ceac, Perú.
- PANERO, Julius, Las dimensiones humanas en los espacios interiores, (2001).
- HALL, Edward, The hidden dimensión, (1966).
- KAPLAN, Archie, Designing for man in motion, (1971).
- TICHAUER, Anatomy Applied to the design, (1978).
- BRANTON P, The confort of easy chair, (1966).
- . FRUIN, Jhon, Pedestrian planning and design, (1971)
- www.wikipwedia.com
- . www.stark.com



Embato

Embata

Anexos

Anexo N° 01

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

Formulario de encuesta dirigido a los habitantes de la ciudad de Ambato acerca del diseño y la utilización de elementos urbanos (basureros, paradas de buses, jardineras, etc.).

Objetivo

Recolectar información sobre el tema elementos urbanos en la ciudad de Ambato, para generar una propuesta que este acorde con las necesidades de sus usuarios.

Instrucciones:

- Al ser anónima la encuesta se ruega contestar con la verdad.
- Poner una "X" en la casilla que usted elija.

1. Cree usted que la ciudad de Ambato cuenta con bancas, basureros, paradas de buses, jardineras, luminarias, etc para atender las necesidades públicas de los habitantes.

SI
NO

2. Ha observado si en la ciudad existe la presencia de bancas para su descanso?

SI

NO

3. Como calificaría usted el servicio que brindan a la ciudad de Ambato sus bancas?

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

4. Cree usted que el actual diseño de los basureros concuerdan con el entorno de la ciudad?

SI

NO

5.Cuál de los siguientes factores considera importante en el diseño de un basurero:

- Color
- Tamaño
- Forma

6. Considera usted agradable el diseño de las jardineras ubicadas en la ciudad?

SI

NO

7. Como califica el servicio de iluminación del sector donde usted reside?

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno

- Regular
- Malo

8. Que factor considera usted el mas importante para lograr un buen servicio en las paradas de buses.

- Comodidad
- Espacio
- Seguridad

9. Considera usted importante el manejo de espacios publicitarios en la ciudad?

- SI
- NO

10. Cree usted que el diseño de elementos urbanos debería unificarse?

- SI
- NO

Anexo N° 02

FICHA DE OBSERVACIÓN

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

Ficha de observación para la recolección de información acerca del estado y mantenimiento de los elementos urbanos (bancos, luminarias, limitantes, basureros, jardineras y paradas de bus) de la ciudad de Ambato.

FICHA DE OBSERVACIÓN
Objeto de estudio.....
Lugar.....
Fecha.....
Área.....
Nombre del observador.....
Descripción del objeto de estudio
Interpretación y valoración de la información



ANEXO N° 3

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

Formulario de entrevista dirigida a la diseñadora e interiorista Concepción Bedón acerca del diseño y la utilización de elementos urbanos (basureros, paradas de buses, jardineras, etc.).

- 1.-¿Defina el diseño Industrial?
- 2- ¿Cree usted importante el diseño en la creación de elementos urbanos?
- 3- ¿Se debe tener en cuenta lo contemporáneo para el diseño de este tipo de elementos?
- 4-¿Que opinión tiene frente al vandalismo en el diseño de elementos urbanos?
- 5- ¿Considera usted que los elementos urbanos mejoran la calidad de vida del usuario y de que manera?
- 7- ¿Que se debe contemplar en el momento de escoger los materiales, en el caso de los elementos urbanos?
- 8- ¿Esta de acuerdo que la ciudad tenga un diseño de elementos urbanos unificado?
- 9- ¿Cual es la importancia de desenvolverse en un entorno público mas agradable?

ANEXO N° 4

SECCIÓN SEPTIMA: ESPACIO PUBLICO Y MOBILIARIO URBANO

Art.50 CLASIFICACION DEL MOBILIARIO

Para efectos de esta normativa el mobiliario urbano se clasifica en los siguientes grupos:

- Elementos de comunicación: mapas de localización, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura y mensajes, teléfonos, carteleras locales, buzones y publicidad.
- Elementos de organización: mojones, paraderos, tope llantas y semáforos.
- Elementos de ambientación: luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, cerramientos de parterres y áreas verdes, rejillas de árboles, jardineras, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas y murales.
- Elementos de recreación: juegos infantiles y similares.
- Elementos de servicio: ciccleteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo.
- Elementos de salud e higiene: baños públicos, recipientes para basuras.
- Elementos de seguridad: barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.

Art.51 CRITERIOS INDICATIVOS DE IMPLANTACIÓN

a) En Áreas históricas

Se respetarán los criterios de localización y dimensionado determinados por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda.

Se recomienda la agrupación de elementos de mobiliario urbano en núcleos de servicios, que facilite el control y seguridad del mobiliario, a la vez que el usuario encuentre varios servicios agrupados.

Los núcleos de servicio pueden concentrar los siguientes elementos: parada de bus, servicios higiénicos, cabinas telefónicas, kioscos o puestos de venta de servicios al peatón (periódicos, revistas, confiterías), buzones de correos.

b) En Áreas Urbanizadas

Bandas de equipamiento en aceras: Se deben usar siempre que exista un área mínima para circulación peatonal de acuerdo a la NTE INEN 2 243.

Las bandas deben estar ubicadas fuera de las vías de circulación peatonal adyacentes a estas al lado exterior de la circulación peatonal. El ancho mínimo de la banda de equipamiento debe ser de 0.60 m. (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Toda intervención en el espacio público deberá ser presentada y aprobada por las Administraciones Zonales.

Art.52 ELEMENTOS DE COMUNICACION

a) Teléfonos Públicos (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Las cabinas de teléfono y teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Los teléfonos públicos en exterior deben estar dentro de las bandas de equipamiento, sobre piso duro de 0.90 m. x 0.90 m. y provistos de una cubierta.

Las cabinas ubicadas en las bandas de equipamiento deben permitir un espacio mínimo de circulación de 0.90 m. de ancho, si el acceso es paralelo al sentido de circulación; y 1.50 m. si el acceso es perpendicular al sentido de circulación.

Los teclados y ranuras para monedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comandos deben estar entre los 0.80 m. y 1.20 m. de altura del nivel del piso terminado.

Los elementos del mobiliario urbano puede incorporar anuncios o avisos utilizados como medios de difusión con fines comerciales o políticos, previa aprobación de los diseños por parte de las Administraciones Zonales.

En casos de usuarios con discapacidad o movilidad reducida, si el teléfono está provisto de una cabina, una de cada 20 debe cumplir con las dimensiones establecidas referentes a cabinas telefónicas de este artículo.

El diseño específico del teléfono y de su entorno inmediato, debe ser el resultado de la coordinación entre las empresas telefónicas y las Administraciones Zonales.

Deberá localizarse en lugares de fácil acceso y visibilidad que permita su uso adecuado.

No deberán ocasionar molestias o peligros a la circulación de los peatones y no obstaculizar la visibilidad.

Con preferencia, se localizarán en áreas de la ciudad con intensa vida urbana como: paradas y estaciones de transporte público, zonas de actividad múltiple, dentro y al exterior de edificios públicos, centros comerciales, parques y equipamientos recreativos en general.

Se debe dar prioridad a la colocación de teléfonos públicos en los sectores de la ciudad en donde el servicio domiciliario es deficiente.

El área de piso adyacente a los teléfonos públicos debe presentar una textura rugosa que permita su fácil detección para el usuario limitado visual, sin que presente molestias a los peatones.

La señalización al interior y exterior del teléfono debe permitir la fácil comprensión al usuario analfabeto y al usuario extranjero. Para tal fin han de utilizarse códigos internacionales.

El teléfono público puede aparecer en dos tipos de mueble: cabina y caseta. La utilización de casetas no es recomendable a causa de que se tornan en barreras visuales. Su uso debe restringirse a los sitios de la ciudad que presentan altos índices de contaminación acústica o inseguridad ciudadana.

El teléfono ha de estar provisto de iluminación artificial que permita su uso nocturno.

Las cabinas de teléfono y teléfonos públicos para personas con discapacidad o movilidad reducida deberán cumplir con los siguientes requisitos: el interior libre de las cabinas debe ser de 0.90 m. de ancho por 1.30 m. de largo y 2.05 m. de altura. Tanto los teclados como ranuras para monedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comando deben estar a 0.80 m. de altura y deben ser accionables con una sola mano. La cabina debe estar provista de un asiento abatible de 0.40 m. x 0.40 m. La puerta debe estar provista de un sistema de apertura que no ocupe el área interior de la cabina según la NTE INEN 2 309.

Buzón de Correos

Los buzones de correo deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Localizarse en lugares de fácil acceso y visibilidad que sea controlado.
- No deberán ocasionar molestias a la circulación peatonal, ni obstaculizar la visibilidad de los alrededores.
- Los buzones pueden ser elementos aislados o adosados a paredes o postes de alumbrado público.

Dimensiones	Mínimo	Máximo
Altura	0,70 m.	1,00 m
Ancho	0,40 m.	0,40 m
Longitud	0,20 m.	0,20 m.

Distancias relativas tomando como referencia la proyección horizontal de la cara externa del buzón:

- A 5,00 m. de la esquina, medidos desde la línea de fábrica.
- A 0,50 m. del bordillo
- A 2,00 m. de la línea de fábrica
- A 2,00 m. de la entrada y salida de vehículos
- A 2,00 m. del paso de peatones
- A 3,00 m. de otro elemento de mobiliario urbano de tamaño grande

Art.53 ELEMENTOS DE ORGANIZACION

a) Mojón

Se clasifica de acuerdo a su uso en tres categorías:

- Mojón bajo: buscan proteger al peatón del vehículo.
- Mojón mediano o banca: define áreas y protege al ciudadano; puede ser utilizado adicionalmente como un elemento de descanso.

- **Mojón alto:** protege, ornamenta espacios. Eventualmente puede ser utilizado como elemento de iluminación baja de los lugares públicos.

El diseño de los mojones puede prever argollas para la instalación de cadenas fijas o removibles. Deberán localizarse a 0,40 m. del filo del bordillo en los tramos viales y esquinas.

En los casos de cruces peatonales, los mojones se ubicarán próximos a los pasos cebra.

Los mojones demarcan espacios, indican sentidos y marcan los accesos vehiculares a las edificaciones en corredores de uso múltiple.

Su diseño debe ser cuidadoso y su fabricación en materiales que garanticen la máxima durabilidad y resistencia a los impactos.

Dimensiones

	Bajo	Medio	Alto
Altura	0,30 m.	0,50 m.	0,65 m.
Ancho	0,125 m.	0,25 m.	0,35 m.

El diseño y localización de los mojones deberá ser aprobado por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda en conjunto con las Administraciones Zonales y obedecerá a un plan de detalle del sector.

b) Parada para Transporte Público (referencia NTE INEN 2 246 y 247 y NTE INEN 2 292:2000)

Actúa como elemento ordenador del sistema de transporte, propiciando la utilización eficiente de la vialidad y generando disciplina en el uso del mismo.

El diseño específico de las paradas como su localización debe obedecer a un plan general de transporte público, articulado a actuaciones sectoriales sobre el espacio público.

Debe ser implantada próxima a los nodos generadores de tráfico como escuelas, fábricas, hospitales, terminales de transportes, edificios públicos, etc.

En su definición y diseño se debe considerar un espacio exclusivo para las personas con discapacidad y movilidad reducida, cuya dimensión mínima será de 1.80 m. por lado y estar ubicadas en sitios de fácil acceso al medio de transporte. Todas las paradas deben permitir la accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Características

- Es una estructura fija.
- Es un medio de información y orientación sobre las rutas de transporte y horarios de servicio.
- Debe proteger a los usuarios de las inclemencias del clima: sol, lluvia y en menor escala vientos.
- Debe ser lo más transparente posible de tal manera que no se torne en una barrera arquitectónica en el espacio público.
- Debe contar con bancas para posibilitar la cómoda espera de los usuarios desvalidos: niños, ancianos, enfermos.
- Al tornarse en nodos de actividad, pueden complementarse con los siguientes usos: baños públicos, teléfonos públicos, luminarias, reloj, bancas, buzón de correos, recipiente para basuras
- Referencias de implantación
- 25 m. de la esquina a partir del alineamiento de las edificaciones.
- 0,50 m. del bordillo (proyección de la cubierta).
- La proyección de la cubierta debe estar retirada por lo menos 2,00 m. de la alineación de las edificaciones. El área útil no sobrepasará el 50% del ancho de la calzada.

Art.54 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

a) Semáforos (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Requisitos generales

Los semáforos peatonales deben estar equipados con señales acústicas y vibratorias homologadas por la autoridad correspondiente que sirvan de guía a las personas con deficiencia sensorial.

El botón pulsador debe contar con señalización en relieve que permita identificar la dirección del cruce; sistema braile, colores contrastantes, señal luminosa y vibratoria.

La variación de frecuencia de las vibraciones y de la señal acústica deben indicar el momento de efectuar el cruce lo cual debe ser regulado por la autoridad competente.

Al determinar los tiempos de cruce de semáforos peatonales y vehiculares, la autoridad competente deberá considerar los tiempos mínimos que las personas con discapacidad y movilidad reducida requieren para realizar el cruce.

Requisitos específicos

El poste de sujeción del semáforo debe colocarse a 0.60 m. del bordillo de la acera siempre que el ancho libre restante de esta sea igual o superior a 0.90 m. Si es inferior debe ser instalado en la pared con la base a una altura superior a 2.40 m. del nivel de la acera.

Los soportes verticales de los semáforos deben tener sus cantos redondeados. El tono acústico de cambio de señal debe tener un sonido inicial de 2kHz e ir disminuyendo en frecuencia a 500 Hz. Además tendrá un pulso de tono de 500 Hz con una repetición rápida de aproximadamente 8 Hz.

La señal vibratoria que indica no cruzar debe tener un pulso de repetición de 0,52 Hz y la señal que indica cruzar debe tener un rápido pulso de 8 Hz. En los semáforos peatonales el pulsador para accionar el cambio de la luz debe situarse a una altura entre 0.80 m. y 1.20 m. desde el nivel del piso terminado.

El poste de sujeción del semáforo debe tener un diámetro mínimo de 0.10 m. El botón pulsador tendrá entre 20 mm. y 55 mm. de diámetro.

Art.55 ELEMENTOS DE AMBIENTACION

a) Luminarias

Consideraciones para el diseño:

El poste y la luminaria deben considerarse como elemento integral del diseño

La posibilidad de dar calidades particulares a los espacios que se diseñan a través de la iluminación.

La selección y localización de la fuente de luz se debe relacionar con los aspectos propios del diseño (tipo de luz, color) con la intensidad necesaria determinada técnicamente en relación con el área servida.

El poste debe diseñarse como un elemento permanente del espacio público, tomando en cuenta su capacidad para ordenar con su localización y diseño el paisaje urbano.

Tipos y dimensiones:

Las luminarias utilizadas en el espacio público se pueden agrupar en siete categorías:

Poste central:

Se usa para nodos de alta concentración ciudadana o intersecciones viales importantes. La altura del poste supera los 15 m. y la separación entre poste y poste está entre 30 y 33 m.

Poste central doble:

Se localiza en los parterres de las vías. La altura del poste está entre los 10 y 12 m. La separación entre postes está entre los 30 y 33 m.

Poste Lateral:

Se ubica en la acera. Su altura es de 10 a 12 m. La distancia entre postes es de 30 m. aproximadamente.

Luminaria unilateral o central:

Utilizada para iluminación de pasajes peatonales, plazas, plazoletas y parques. La luminaria se coloca a una altura aproximada de 5 m. y la distancia entre una luminaria y otra es de 7 m. aproximadamente.

Apliche:

El uso de este tipo de luminarias, adosada a las paredes de las edificaciones es recomendable para vías estrechas o zonas históricas y comerciales, con el objeto de evitar postes sobre las veredas y permitir permeabilidad y fluidez en la circulación. La luminaria debe ubicarse a una altura mínima de 2,50 m. La distancia entre luminarias es variable.

Lámpara suspendida central:

Se usa como en el caso anterior en áreas históricas y comerciales. La altura mínima que se coloca la luminaria es de 2,50 m. para interiores y de 4,50 m. para calles y pasajes. La separación entre luminarias es variable.

En bolardo:

Este tipo de luminarias es recomendable como ornamentación sobre muros de cerramiento, evitando la aparición de fachadas largas y oscuras sobre el espacio público.

Se usa como definidor de espacios de circulación, para la iluminación de los mismos, para la delimitación de espacios reducidos. Debido a su reducido tamaño no se recomienda para la iluminación de grandes espacios públicos.

Parámetros de diseño:

- El tipo de foco utilizado, debe estar en función de los requerimientos técnicos y estéticos.
- Presencia de arborización; tipo de follaje y porte.
- Presencia de mobiliario urbano y comportamiento de sus superficies ante la luz; reflexión. transparencia, creación de sombras.
- Características del entorno construido: edificaciones y pavimentos.
- Las intenciones a nivel de la estética y la conformación del paisaje urbano.

b) Bancas (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Deben estar ubicadas en las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, nodos de actividad y corredores de uso múltiple). Deben estar sobre piso duro y con un sistema de anclaje fijo capaz de evitar toda inestabilidad.

Deben estar provistas de un espacio lateral libre de 1.20 m. de ancho, por lo menos en uno de sus costados. El asiento debe estar máximo a 0.45 m. de altura sobre el piso terminado y ser de forma ergonómica.

Deberán tener una forma estética apropiada a su función; no tener bordes agudos, estar construido en materiales perdurables y permitir una rápida evacuación del agua.

Dimensiones:

	Mínimo	Máximo
Altura	0,40 m.	0,45 m.
Ancho	0,30 m.	0,40 m.
Longitud	1.80 m.	2.,40 m.

El diseño de bancas que se presente para la implantación en el espacio público, debe ser aprobada por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda y debe responder al plan de imagen urbana del sector.

c) Árboles (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Todos los árboles y plantas que se encuentran aledaños a las circulaciones peatonales deben estar dotados de suficiente cuidado y mantenimiento que permita el cumplimiento de esta norma.

El tronco, ramas y su follaje, no deben invadir el área peatonal en una altura mínima de 2.20 m. medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal en todo el ancho.

Los árboles ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. medido desde el borde de su alcorque o jardinera.

Las jardineras que se ubiquen fuera de la banda de equipamiento deben estar señalizadas con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. hacia todos los costados en los que haya espacio de circulación peatonal.

El ancho mínimo entre dos jardineras es de 0.90 m. La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje por fuera del perímetro de la misma.

En el caso de jardineras ubicadas en línea de fábrica, estas no deben colgar su vegetación por debajo de 2.20 m. de altura medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal.

d) Protector de árbol

Puede ser fabricado en varios materiales: varilla, pletina, tubo metálico, madera, materiales que aseguran la debida protección y mantenimiento del árbol.

Como componente del mobiliario urbano debe cuidarse que su diseño y resultado estético sea compatible con los demás elementos de mobiliario.

Dimensiones

	Mínimo (m)	Máximo (m)
Altura	0,90	1,60
Radio	0,50	2,00

Los diseños de los protectores serán presentados a la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda para su aprobación.

e) Rejilla de protección árbol (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Debe situarse en las zonas duras en las que existe arborización de mediano y gran porte, cuando se prevean materas a ras de piso o elevadas.

El material utilizado para su fabricación puede ser de hierro colado, concreto u otro material que garantice la debida resistencia y durabilidad.

Dimensiones

	Mínimo (m)	Máximo (m)
Radio	0,80	1,20

El diseño debe ser integral en su anclaje y funcionamiento con el protector del árbol.

Las tapas de registro y rejillas deben ser ancladas de tal forma que las superficies queden al mismo nivel del piso terminado aledaño en todo su borde, incluso cuando estas son colocadas en rampas o superficies con pendiente. El Municipio deberá regularmente verificar la existencia y cumplimiento, sancionando a quien las remueva sin tomar la debidas precauciones.

El espaciamiento libre entre los elementos que conforman las rejillas no debe ser mayor a 11 mm. La rejilla y tapa de registro respecto al espacio en donde se inserta debe admitir una holgura que permita los efectos de dilatación del material por cambios climáticos y en ningún caso esta será mayor a 11 mm.

La superficie del material para tapas de registro perforadas y rejillas reticuladas debe ser antideslizante en seco y en mojado.

f) Cerramiento de parterres y áreas verdes

Los cerramientos de parterre y de áreas verdes pueden realizarse con verjas de acero cuyo diseño previo será aprobado por la Dirección de Territorio y Vivienda, cuyas alturas no sobrepasarán los 0.30 m. en parterres y 0.60 m. en áreas verdes.

g) Monumentos y esculturas

Su localización responde a su calidad, magnitud e importancia dependiendo de cada lugar específico en el que va a ser implantado, con el objeto de recuperar espacios deteriorados o sin interés público, por tanto, su diseño debe responder a una concepción integral del espacio público, analizando detalladamente el lugar en el que va a ser implantado y la dotación de los elementos que lo acompañan, con el objeto de evitar su localización aislada o extraña al lugar.

Los diseños, localización, escala, material, textura y contraste deben ser presentados a la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda y a la Dirección de Parques y Jardines para su revisión y aprobación.

h) Reloj

Es un elemento que puede situarse en calles, avenidas, plazas, plazoletas, parques y edificios públicos de especial significación para la ciudad.

El reloj digital a más de informar la hora, da a conocer la temperatura local. Está compuesto por un panel luminoso de dos caras, en general montado sobre un soporte metálico.

Condiciones:

- Cuando se instale un reloj en el espacio público debe observarse las siguientes
- Se localizarán en lugares de fácil visualización y cuidando no obstaculizar el libre tránsito peatonal y la visibilidad de vehículos y peatones.
- Los mensajes publicitarios que se inserten, deben estar de acuerdo a las normas estipuladas en la Ordenanza correspondiente.
- El borde inferior del panel deberá estar entre los 2,50 m. y 2,80 m. de altura del piso. El borde superior deberá estar a una altura máxima de 5,00 m.
- La acometida de la alimentación eléctrica deberá ser obligatoriamente subterránea.
- La distancia entre este elemento y otro de uso publicitario, deberá ser equivalente a un radio de 50 m.
- Se dará preferencia a las vías sin arborización.

Distancias relativas de localización

Teniendo como referencia el eje de la columna:

- 5,00 m. de otro elemento de categoría similar.
- 15,00 m. de otro elemento de gran tamaño (kioscos, cabinas).
- 5,00 m. del eje del tronco de un árbol.
- 0,50 m. del eje de la columna al filo del bordillo, guardando una distancia mínima de 0,20 m. del extremo del panel al filo del bordillo.

Dimensiones

El diseño, dimensiones y ubicación del reloj deben ser conocidas por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda para su aprobación.

i) Fuentes y surtidores de agua

Pueden situarse en senderos, parques, plazoletas, como elementos organizadores e identificadores de los diferentes lugares de la ciudad.

Los surtidores de agua pueden contar con diferente presión de agua y pueden ser iluminados con luces de color.

Los diseños y localización, deben ser presentados a la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda para su aprobación.

Art.56 ELEMENTOS DE SERVICIOS

a) Cabinas y kioscos para ventas

Su implantación se articulará a la estructura fija del sistema de transporte público, es decir se permitirá su localización en el espacio público solamente cuando estén junto al sistema de estaciones y terminales del transporte público.

Se condicionará su implantación en los siguientes sitios:

- En parques ubicados sobre corredores de uso múltiple, cuidando que el mueble para ventas cumpla con los índices de ocupación previstos en esta normativa.
- En corredores de actividad múltiple, con una distancia mínima de separación entre mueble y mueble de 160 m.
- Bajo puentes vehiculares, en los siguientes casos:
- Cuando forma parte de un eje de actividad múltiple.
- Cuando es parte de la estructura fija del sistema de transporte público.

- El diseño, localización y las dimensiones serán determinadas por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda y por las Administraciones Zonales correspondientes.

Art.57 ELEMENTOS DE SALUD PUBLICA E HIGIENE

a) Baño público

Su instalación no debe obstruir el espacio público.

Su ubicación obedece a criterios de intensidad del uso del lugar, lo que determina la distancia entre módulos que puede estar entre los 200 m. y 500 m.

Los baños pueden ser localizados en:

- Zonas viales: en vías arteriales, ubicados en forma integral con las paradas de autobuses, evitando su dispersión en el espacio público.
- Espacios residuales: de puentes vehiculares, garantizando facilidades para su acceso.
- Parques: de acuerdo a la zonificación particular de cada parque.

El baño público es un elemento de uso individual, ya que no es conveniente tener unidades para más de una persona a la vez, por la volumetría resultante y el impacto urbano que ella genera.

Por razones higiénicas se recomienda el uso de una silla turca, evitando el contacto corporal con el aparato sanitario (la silla turca no está diseñada para minusválidos).

Su limpieza debe realizarse mediante el uso de un fluxómetro y chorros de agua y desinfectante que limpie el interior del módulo, pocos segundos después de accionar el fluxómetro.

Dimensiones:

	Mínimo	Máximo
Altura	2,30 m.	2,60 m.
Ancho	1,20 m.	1,60 m.
Longitud	2,00 m.	2,60 m.

Los diseños y localización de los baños públicos deben ser aprobados por la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda

b) Basureros públicos (referencia NTE INEN 2 314:2000).

La separación de los basureros está en relación a la intensidad de los flujos peatonales. La distancia no debe ser mayor a 50 m. en áreas de flujo medio y 25 m. en áreas de flujo alto.

En áreas residenciales, con bajos flujos de peatones por lo menos un basurero, por lado, de manzana.

Los basureros deben estar ubicados en las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, áreas de protección ecológica). Si el basurero tiene la abertura en la parte superior, ésta debe estar a una altura máxima de 0.80 m. sobre el piso terminado. Si la abertura es lateral al sentido de circulación, la altura debe estar entre 0.80 m. y 1.20 m.

Los basureros de sistema basculante deben estar provistos de un seguro que permita accionar exclusivamente a los responsables de la descarga.