



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro de Equipamientos para Personas Invidentes y Débiles  
Visuales: Punto y línea como elementos de un sistema binario  
para la orientación en el espacio, mediante el recurso de la  
memoria secuencial.**

**José Antonio Argüello Castañeda**

**José Miguel Mantilla, M.a. Arq., Director de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito  
para la obtención del título de Arquitecto

Quito, septiembre 2015

**Universidad San Francisco de Quito**  
**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

**Centro de Equipamientos para Personas Invidentes y Débiles  
Visuales: Punto y línea como elementos de un sistema binario  
para la orientación en el espacio, mediante el recurso de la  
memoria secuencial.**

**José Antonio Argüello Castañeda**

José Miguel Mantilla, Arq.  
Director de Tesis

.....

María Isabel Paz, Arq.  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Roberto Burneo, Arq.  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Marcelo Banderas, Arq.  
Decano del Colegio de Arquitectura  
y Diseño Interior

.....

Quito, septiembre de 2015

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: -----

Nombre: José Antonio Argüello Castañeda

C. I.: 1713445813

Fecha: Quito, septiembre de 2015

## DEDICATORIA

A quien necesite observar.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, por su amor infinito.

A mi hermana, por toda su luz e inspiración.

A toda mi familia, por el apoyo incondicional.

A mis maestros, por la sabiduría.

A la música.

## RESUMEN

El sentido que a primado en el ser humano ha sido el sentido de la vista, por ser el que permite una percepción más rápida del entorno que rodea al humano. Esto a desplazado a los demás sentidos, relegando su importancia y creando una sociedad que responde principalmente a la cultura de la imagen. ¿Qué pasaría si decidimos prescindir del sentido de la vista y nos enfocáramos en los demás? ¿De qué manera puede responder la arquitectura ante estas nuevas necesidades al momento de diseñar un espacio?, ¿Al momento de diseñar una ciudad?.

El objetivo ha sido encontrar el partido arquitectónico ideal que tome como fundamento al ajuste entre la memoria secuencial y un sistema binario base, para construir los espacios que van a orientar a las personas invidentes y débiles visuales en un edificio de equipamientos en la ciudad de Quito. A partir de este sistema de percepción de formas inteligibles mediante la memoria (repetición, ritmo, orden) y de varios subsistemas como: tacto (texturas, materialidad), olfato (naturaleza, patios), oído (acústica, eco, contexto) se propone una percepción más integral y meditativa del espacio.

Simultáneamente, al pensar en ciudad, se pretende que el edificio promueva una reestructuración del espacio público de la ciudad, con la intención de constituir un eje cultural, de valor del conocimiento, y del deporte, ubicado a lo largo de un eje longitudinal que conecte a toda la ciudad, de fácil y adecuado acceso para todos.

## ABSTRACT

The sense that prevailed in humans has been the sense of sight, as the enabling for faster perception of the environment that surrounds human. This has displaced the other senses, relegating its importance and creating "the image culture". What happens if we decided to manage without the sense of sight and focus in using the other senses? How can architecture respond to these new needs for designing a space ?, for design a city ?.

The purpose has been to find the ideal architectural parti to take as a basis system for the adjustment between sequential memory and a basic binary system, to build spaces that will guide the blind and weak visual in a building with necessary equipment in the city of Quito . From this system of perception of intelligible forms through memory (repetition, rhythm, order) and various subsystems such as: touch (texture, materiality), smell (nature, outdoors), ear (acoustic, eco, context) proposes a more comprehensive and meditative space perception.

Simultaneously, thinking about city, it is intended that the building promotes a restructuring of public space in the city, with the intention of being a cultural encounter, that promotes the value of knowledge, and sports, located along a longitudinal axis that connects citywide, easy and convenient access for all.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
JUSTIFICACIÓN .....	11
APROXIMACIÓN .....	13
<b>METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	15
FUNDAMENTO TEÓRICO. EL TIPO. EN GEOMETRÍA .....	16
EL PUNTO .....	17
LA LÍNEA.....	17
TRES POSIBLES RELACIONES.....	18
FUNDAMENTO TEÓRICO. EL TIPO. EN ARQUITECTURA.....	19
REFERENTES DEL TIPO.....	20
<b>ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	21
SOBRE EL TEMA. ....	21
EL USUARIO. LA MEMORIA SECUENCIAL.....	21
EL PROGRAMA.....	24
EL LUGAR .....	26
<b>CONCLUSIONES</b> .....	29
AJUSTE ENTRE EL TIPO Y EL TEMA.....	29
A ESCALA URBANA. EJE PRINCIPAL.....	29
A ESCALA URBANA. EJE SECUNDARIO.....	29
PARTIDO URBANO .....	30
ANÁLISIS PARQUE BICENTENARIO 2014.....	31
A ESCALA DEL PARQUE BICENTENARIO. EJE PRINCIPAL. EJE SECUNDARIO .....	31
TERRENO A INTERVENIR .....	31
RELACIÓN CON EL CONTEXTO.....	32
A ESCALA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO. EJE PRINCIPAL.....	33
A ESCALA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO. EJES SECUNDARIOS .....	33
A ESCALA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO. EJES TERCIARIOS.....	33
PARTIDO ARQUITECTÓNICO.....	34
SISTEMA DE CIRCULACIONES .....	35
SISTEMA ESPACIAL SECUENCIAL.....	36
SISTEMA SENSORIAL. SONIDO. OLOR .....	37
<b>REFERENCIAS</b> .....	38
<b>ANEXOS</b> .....	39

## INTRODUCCIÓN

“Creo que nos quedamos ciegos, creo que estamos ciegos, ciegos que ven, ciegos que, viendo, no ven.”<sup>1</sup>

A través de la historia el sentido que a primado en el ser humano ha sido el sentido de la vista, por ser el que permite una percepción más rápida del entorno que lo rodea. Esto a desplazado a los demás sentidos, relegando su importancia y creando una sociedad que responde principalmente a la cultura de la imagen. En la actualidad esta cultura esta inmersa en cada ámbito del ser humano y ha cambiado por completo la manera en la que la sociedad convive. La cantidad de información y el fácil acceso a ella han definido a esta época como la época de la información y la comunicación. Los medios masivos implican un uso intensivo de la imagen y es ahí donde: “la imagen triunfa”, se vuelve el medio dominante, cambia la cotidianeidad, abre nuevos e insospechados ámbitos para los poderes fácticos, para el consumo masivo. La identidad de los espacios públicos en las ciudades se han visto comprometidos por tanta contaminación visual, la percepción del espacio es cada vez más superficial y vano.

¿Qué pasaría si empezáramos a prescindir del sentido de la vista y nos enfocáramos en los demás? ¿De qué manera puede responder la arquitectura ante estas nuevas necesidades al momento de diseñar un espacio? ¿Al momento de diseñar una ciudad?.

---

<sup>1</sup> Saramago, José, 1995, Ensayo sobre la ceguera, España, Alfaguara

## Justificación

Si partimos de la premisa que dice, “las ciudades se parecen a sus habitantes, y sus habitantes se parecen a sus ciudades”, entonces: ¿Cómo somos las personas de hoy? ¿Cómo son las ciudades de hoy? ¿Cómo somos los quiteños? ¿Cómo es Quito?

El proyecto de fin de carrera se enmarca como una idea que promueva una percepción más integral y sensible del espacio, tanto arquitectónico como urbano, esto debido a la supremacía que ha ejercido el sentido de la vista durante toda la historia de la humanidad, y que ahora se ha constituido como un problema que ha degradado la calidad del espacio público conformando la “cultura de la imagen”, llenando nuestras ciudades de contaminación visual que imposibilita una clara lectura y apropiación de los espacios.

Por enfrentar nuestra manera de ser con la manera en que se han constituido nuestras ciudades. Por la búsqueda de personas más comprometidas con el hecho de vivir en comunidad. Para intentar crear espacios en común de buena calidad en las ciudades actuales. Por pensar en una “pausa” para la rapidez de la cotidianeidad que se vive hoy. Por imaginar espacios que nos lleven a una conciencia mayor de quienes somos y que es lo que hacemos. Por necesitar espacios de quietud y de contemplación de nosotros mismos y de lo que nos rodea.

Entonces, para enfrentar el problema, la idea es tratar de reducirlo a un absurdo o usar una estrategia del “contrario”, en este caso prescindir del sentido de la vista para encontrar una arquitectura que responda ante las necesidades de las personas no videntes y débiles visuales al momento de percibir el espacio, a diferentes escalas, desde el mobiliario hasta la ciudad.

Además la idea intenta proyectarse para que las personas videntes experimenten el espacio de otra manera y puedan así revalorizar sus ciudades y generar un renovado bienestar al hacer ciudad.

El objetivo ha sido encontrar el partido arquitectónico ideal que responda a las necesidades de las personas no videntes y débiles visuales para construir los espacios que van a orientar a las personas en un edificio de equipamientos en la ciudad de Quito.

Simultáneamente, al pensar en ciudad, se pretende que el edificio promueva una reestructuración del espacio público de la ciudad, con la intención de constituir un eje cultural, de valor del conocimiento, y del deporte, ubicado a lo largo de un eje longitudinal que conecte a toda la ciudad, de fácil y adecuado acceso para todos.

## Aproximación

“Concluyendo de manera plebeya, como no se cansa de enseñarnos el proverbio antiguo, el ciego, creyendo que se santiaguaba, se rompió la nariz. Con la marcha de los tiempos, más las actividades derivadas de la convivencia y los intercambios genéticos, acabamos metiendo la conciencia en el color de la sangre y en la sal de las lágrimas y, como si tanto fuera aún poco, hicimos de los ojos una especie de espejos vueltos hacia dentro con el resultado, muchas veces, de que acaban mostrando sin reserva lo que estábamos tratando de negar con la boca”.<sup>2</sup>

Los invidentes construyen su visión del mundo utilizando la mente (memoria) y experimentan el mundo como una secuencia de sucesos; utilizan constantemente estrategias de memoria secuencial en las circunstancias cotidianas de su vida diaria, por ejemplo, formando representaciones secuenciales en forma de rutas, o ritmos y patrones bien ordenados y definidos.

Un sistema de ordenamiento de información que se puede usar para comprender mucha información con menor complejidad para la memoria humana es el sistema binario, muy similar a la manera en que los ciegos leen, escriben, componen o se dedican a la informática al utilizar el sistema de lectura y escritura táctil braille.

El objetivo ha sido encontrar el partido arquitectónico ideal que tome como fundamento al ajuste entre la memoria secuencial y un sistema binario (del cual se pueda generar una complejidad mayor) para construir los espacios

---

<sup>2</sup> Saramago, José, 1995, Ensayo sobre la ceguera, Madrid, Alfaguara

que van a orientar a las personas en un edificio de equipamientos en la ciudad de Quito.

A partir de este sistema de percepción de formas inteligibles mediante la memoria (repetición, ritmo, orden) también se desprenderán varios subsistemas que prescindiendo del sentido de la vista van a conducir al uso integral de los demás sentidos al momento de experimentar el espacio: tacto (texturas, materialidad), olfato (naturaleza, patios), oído (acústica, eco, contexto) que permitan una percepción integral y meditativa del espacio.

## METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología a usar se enmarca en la relación del tipo y del tema e arquitectura. Tipo y tema son dos términos frecuentemente empleados en nuestro oficio, el primero para referirse a las cualidades compartidas entre los, aparentemente distintos, objetos arquitectónicos, y el segundo para mencionar la variedad de asuntos de la realidad que el proyecto de arquitectura debe satisfacer.

El pensamiento tipológico supone que la experiencia de la creación arquitectónica consiste en dar una respuesta adecuada, desde las ideas generales y permanentes de la forma arquitectónica (los tipos), a las contingencias de cada proyecto en particular (los temas). Estas dos palabras corresponden entonces, en el campo de la arquitectura, a los principios de unidad y variedad que hallamos en toda operación intelectual y en la facultad de entender y juzgar las cosas.<sup>3</sup>

En este caso todo lo referente al tipo tendría relación directa con el sentido de la mente (memoria) como medio para conformar un diseño de formas inteligibles, un medio para conformar la esencia de la arquitectura, la “estructura formal” de cada elemento arquitectónico y urbano. El tema sería, “un edificio de equipamientos para personas invidentes y ebiles visuales” y todo lo que este engloba, en cuanto a programa, especificidades de lugar y de usuario. El objetivo es encontrar el ajuste más claro y preciso entre tipo y tema, para conformar espacios que generen una percepción integral del espacio y mejoren la calidad espacial en todas las escalas.

---

<sup>3</sup> Mantilla, José, 2012, Revista Pese a todo, Quito

## Fundamento Teórico. El tipo. En Geometría

“Toda forma pictórica se inicia con un punto que se pone en movimiento...El punto se mueve... y surge la línea —la primera dimensión—. Si la línea se transforma en un plano, conseguimos un elemento bidimensional. En un salto del plano al espacio, el impacto hace brotar el volumen (tridimensional)... un conjunto de energías cinéticas que cambian al punto en línea, la línea en plano y el plano en una dimensión espacial”.<sup>4</sup>

TIPOS BINARIOS					
A	B		X	Y	
					1 0

Respondiendo a la idea inicial de conformar un sistema binario base como tipología formal arquitectónica para que pueda conjugarse con la “memoria secuencial”, elemento primordial para la percepción del espacio para las personas no videntes. Se plantea como sistema binario al “punto y la línea”.

EN GEOMETRÍA :	
TIPO BINARIO BASE	
	
PUNTO	LINEA

<sup>4</sup> Klee, Paul, 1961, The thinking eye: the notebooks of Paul Klee, 1st edition, Londres, G. Wittenborn, NY/Lund Humphries.



## **El punto**

Un punto señala una posición en el espacio. Conceptualmente carece de longitud, anchura y profundidad, por consiguiente es estático, central y no direccional.<sup>5</sup>

Como elemento esencial del vocabulario de la forma, un punto puede servir para marcar:

- los dos extremos de una línea
- la intersección de dos líneas
- el encuentro de líneas en la arista de un plano o volumen
- el centro de un campo

## **La línea**

La línea es la prolongación de un punto se convierte en una línea. Desde un punto de vista conceptual, la línea tiene longitud, pero carece de anchura y profundidad. Mientras que por naturaleza un punto es estático, una línea, al describir la trayectoria de un punto en movimiento, es capaz de expresar visualmente una dirección, movimiento y un desarrollo.<sup>6</sup>

Sirve para:

- unir, asociar, soportar, rodear o cortar otros elementos visuales.
- definir las aristas y dar forma de los planos.
- articular las superficies de los planos.

---

<sup>5</sup> Ching, Francis, Architecture form, space and order.

<sup>6</sup> Ching, Francis, Architecture form, space and order.

## Tres posibles relaciones



Una organización lineal esencialmente está configurada en una serie de espacios. Estos espacios pueden estar interrelacionados directamente, o bien enlazados por otro espacio lineal independiente y distinto. Una organización lineal suele estar compuesta por unos espacios repetidos que son similares en tamaño, forma y función. También puede consistir en un espacio lineal que a lo largo de su longitud distribuye un conjunto de espacios de diferente tamaño, forma o función. En ambos casos, cada uno de los espacios tiene una exposición al exterior. Aquellos espacios que sean importantes, funcional o simbólicamente dentro de esta organización, pueden ocupar cualquier lugar en la secuencia lineal y mostrar su relevancia mediante sus dimensiones y su forma. No obstante, esta significación se puede acentuar situándolo:

Al final de la secuencia, en oposición a la linealidad, en un punto de giro de un fragmento de la forma lineal.

Pauta: Línea que, por su continuidad y regularidad, sirve para reunir, acumular y organizar un modelo de formas y espacios.

Eje: Recta definida por dos puntos en el espacio en torno al cual cabe disponer formas y espacios de manera simétrica y equilibrada.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ching, Francis, Architecture form, space and order.

## Fundamento Teórico. El tipo. En Arquitectura

El tipo binario base en geometría: el punto y la línea, traducido a arquitectura:

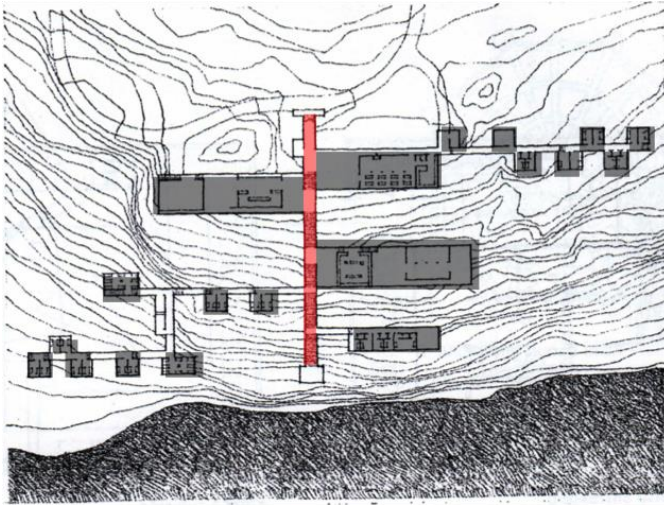
El punto como espacio y la línea como recorrido.



## Tres posibles relaciones

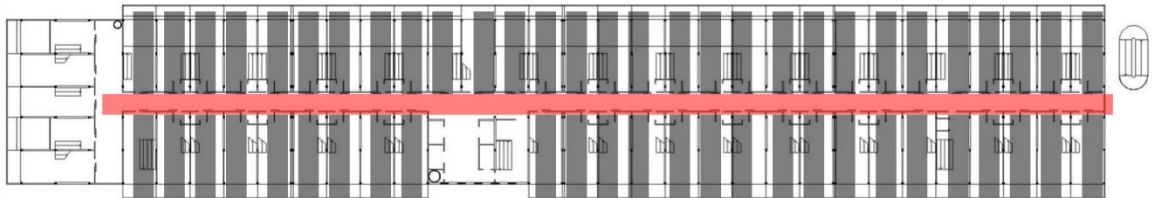


## Referentes del tipo

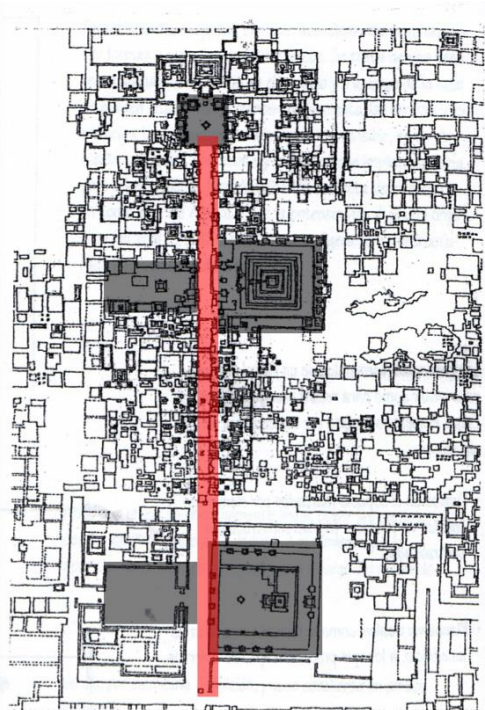


Escuela de Artes y Oficios  
(Planta General)

Haystack Mountain. Edward  
Larrabee Barnes. Deer Isle.  
1960



Unidad de Habitación. (Planta General) Le Corbusier. Marsella (Francia). 1947



Teotihuacan, La Ciudad de los Dioses.  
Cerca de la actual ciudad de  
Mexico. 100a.C.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

### **Sobre el Tema.**

#### **El Usuario. La Memoria Secuencial**

"Nuestra opinión es que la memoria secuencial superior de los invidentes es probablemente el resultado de la práctica", explica Zohary. "Ante la ausencia de la visión, se experimenta el mundo como una secuencia de sucesos. Como los invidentes utilizan constantemente estrategias de memoria secuencial en las circunstancias cotidianas de su vida diaria, tienden a desarrollar habilidades superiores".

Por ejemplo, las personas ciegas tienden a orientarse por el mundo formándose representaciones secuenciales en forma de "rutas". También se apoyan en estrategias de memoria secuencial para identificar objetos que les resultarían indistinguibles de otro modo. Para escoger el producto deseado, los invidentes suelen colocarlos en un orden invariable y les asignan etiquetas ordinales tales como "el tercer objeto a la izquierda". Por eso, recordar el orden en el que se encuentran los objetos puede resultar de importancia especial para la habilidad de las personas ciegas a la hora de crearse la imagen mental de una escena.

En el nuevo estudio, los investigadores pusieron a prueba la forma de actuar de 19 personas con ceguera congénita, en comparación con la de individuos dotados de visión. Se establecieron dos tipos de actividades con la memoria: la de memorizar artículos y la de memorizarlos por orden. En el caso de la memorización de artículos sin orden específico, se pidió a los sujetos que identificaran 20 palabras de una lista que les fue leída en voz alta. En el caso de la memorización secuencial, no sólo tenían que recordar las palabras, sino

también su posición en la lista.

Las personas ciegas recordaron más palabras que las videntes, lo cual indicó que las primeras tienen mejor memoria global que las segundas. Además, se descubrió que su habilidad más desarrollada era la de recordar secuencias más largas de palabras en el orden correcto.

La notable ventaja de las personas ciegas en la prueba de memorización de artículos no se debió a una facilidad para recordar las primeras palabras o bien las más recientes, sino que demostraron tener mejor memoria para todas las palabras, independientemente del lugar que ocuparan. Este resultado sugiere que la clave de su éxito puede estar en la representación de las listas de artículos como cadenas de palabras, quizás generando asociaciones entre artículos adyacentes. Los investigadores piensan continuar explorando los procesos mentales responsables de las diferencias en capacidad de memorización entre videntes e invidentes, recurriendo al uso de técnicas que midan la actividad cerebral. La memoria secuencial es la responsable del modo en que recordamos listas de elementos en las que el orden es importante. Actualmente existen dos principales modelos computacionales que pueden aplicarse a la codificación secuencial: el modelo de encadenamiento asociativo y el modelo de codificación posicional.<sup>8</sup>

El encadenamiento asociativo establece que cada elemento de una lista está enlazado a los elementos vecinos inmediatos (anterior y posterior). Según este modelo, los enlaces hacia delante serían más fuertes que los enlaces hacia atrás, y los enlaces hacia los vecinos más cercanos serían más fuertes que los establecidos con los vecinos más alejados en la lista. Por ejemplo, el

---

<sup>8</sup> Solo ciencia, memoria secuencial: <http://www.solociencia.com/medicina/07072505.htm>

encadenamiento asociativo predice satisfactoriamente las tendencias de los errores de trasposición, que tienen lugar más a menudo entre ítems que se encuentran en posiciones cercanas entre sí. Un ejemplo de error de trasposición podría ser la secuencia (manzana, naranja, plátano) en lugar de (manzana, plátano, naranja).<sup>9</sup>

La codificación posicional sugiere que cada elemento de una lista esté asociado a su posición en la lista. Por ejemplo, si la lista está formada por las palabras (manzana, plátano, naranja, mango), la palabra “manzana” estaría asociada con la posición número 1; “plátano” con la posición número 2, etc. Además, cada ítem también estaría asociado, aunque de una forma más débil, con su posición +/- 1; aún más débilmente con la posición +/- 2, etc. Así, la palabra “plátano” no solamente estaría asociada a la posición 2, sino también a las posiciones 1, 3 y 4, aunque con niveles de fuerza asociativa variables. Por ejemplo, la codificación posicional puede ser utilizada para explicar los efectos de primacía. Ya que los ítems iniciales y finales de una lista tienen un menor número de vecinos cercanos que los ítems centrales, se enfrentan a menos competencia para ser correctamente recordados.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Solo ciencia, memoria secuencial: <http://www.solociencia.com/medicina/07072505.htm>

<sup>10</sup> Solo ciencia, memoria secuencial: <http://www.solociencia.com/medicina/07072505.htm>

## El Programa

En el país las escuelas para no videntes no cuentan con la infraestructura ni con los espacios adecuados. La mayoría de estas son oficinas que se intentan adecuar para el desarrollo e inclusión de los invidentes pero en muchas ocasiones no lo logran. Algunos espacios de los programas ya existentes en la ciudad poseen: espacios de terapia ocupacional, braille, ábaco, computación, apoyo pedagógico, talleres de vida diaria, psicología y trabajo social. A pesar de esto el objetivo de este proyecto es crear un edificio de equipamiento que integre a los invidentes y los prepare para poder desarrollarse en la vida cotidiana y al mismo tiempo crear un espacio donde se pueda meditar y engrandecer la mente que es el recurso a tomar por los invidentes para orientarse en el espacio.<sup>11</sup>

La utilidad del edificio tiene que ser múltiple y permanecer en el tiempo para las futuras generaciones, por eso también se piensa en la importancia de crear una biblioteca para almacenar y darle más importancia a el conocimiento y a la información tanto en elementos braille para los ciegos como en textos escritos para el público en general. El edificio también se ve en la necesidad de crear un centro de salud y desarrollo motor para la adecuada inclusión de los ciegos. En el país existe una imprenta de la Federación Nacional de Ciegos del Ecuador (Fence), organización que desde el 22 de abril de 1994 viene elaborando libros de texto para discapacitados visuales y que se ha conformado en la ciudad de Riobamba, la única en la región que pertenece íntegra y únicamente a una federación de no videntes obtuvo una donación de

---

<sup>11</sup> CONADIS: [http://www.conadis.gob.ec/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=69](http://www.conadis.gob.ec/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=69)



maquinarias de la Federación Central para Impedidos Visuales de Finlandia.

Esta imprenta funciona como una entidad autosustentable, el siguiente paso será modernizar las máquinas, equipos que han impreso 65.000 piezas (entre libros, revistas, catálogos y demás). Gracias a esta imprenta la inclusión social de los discapacitados visuales se expandió: en el 2006 imprimieron papeletas de votación en braille, dándole a los ciegos el derecho y la obligación del voto. Hoy buscan presentar nuevamente este proyecto para las votaciones del próximo año. Pero la labor de la imprenta de la Fence no se limita a una relación con sus 37 filiales; en el 2007 la editorial braille realizó una donación de textos a Pakistán (al sur de Asia), pedido que fue hecho por la obra Católica Alemana para Ciegos a favor de los no videntes del lejano país. Es así como los textos de esta imprenta se vuelven universales; en el país estas impresiones viajan de sur a norte constituyéndose en una importante fuente de trabajo y de inclusión. La frecuente demanda de sus lectores los obliga a mantenerse siempre actualizados, por lo que imprimen un promedio de 12 a 15 obras mensuales, todas avaladas por el Ministerio de Educación (por el departamento de Coordinación Educativa) que certifica que se respeten todos los derechos de los autores de las mismas. Pero aunque su trabajo es constante, los empleados de la imprenta admiten que su producción está muy por debajo de las grandes editoriales braille de Alemania o Suiza. De esta investigación la importancia de incorporar una imprenta braille en el programa y de brindarle mayor jerarquía al reubicarla en la ciudad capital para aprovechar la facilidad de comercio exterior y de mejoras en la infraestructura del edificio.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Metro Ecuador (Imprenta): <http://www.metroecuador.com.ec/28508-la-imprenta-de-los-ciegos>

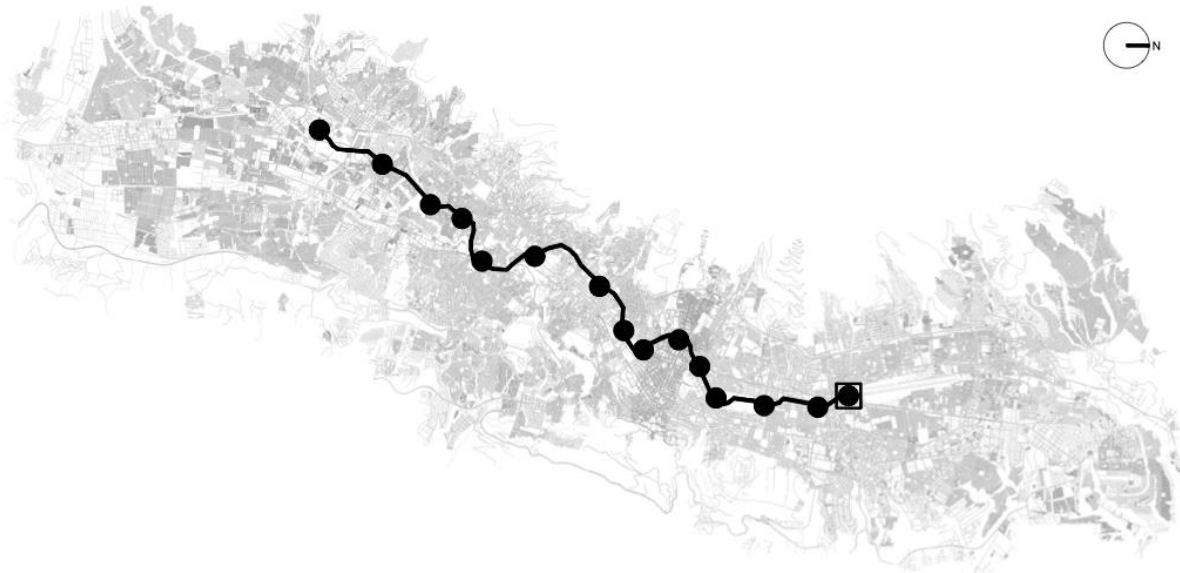
## El Lugar

### REGLAS PARA DETERMINAR EL LUGAR A INTERVENIR:

DETERMINAR LA PARADA DE METRO QUE CUMPLA CON LAS SIGUIENTES REGLAS:

- TOPOGRAFÍA PLANA

- MENOR CONTAMINACIÓN AUDITIVA



En los últimos 40 años, la presencia del antiguo aeropuerto internacional “Mariscal Sucre” determinó la configuración físico-espacial del norte de la ciudad de Quito. El cono de aproximación restringió el uso y aprovechamiento del suelo y prevaleció una vocación del sector relacionada con usos logísticos, de bodegaje e industriales, generando una imagen urbana heterogénea, conflictos de uso entre áreas residenciales y sectores de uso múltiple e industrial, frecuentemente acompañados por fenómenos de degradación en el entorno.

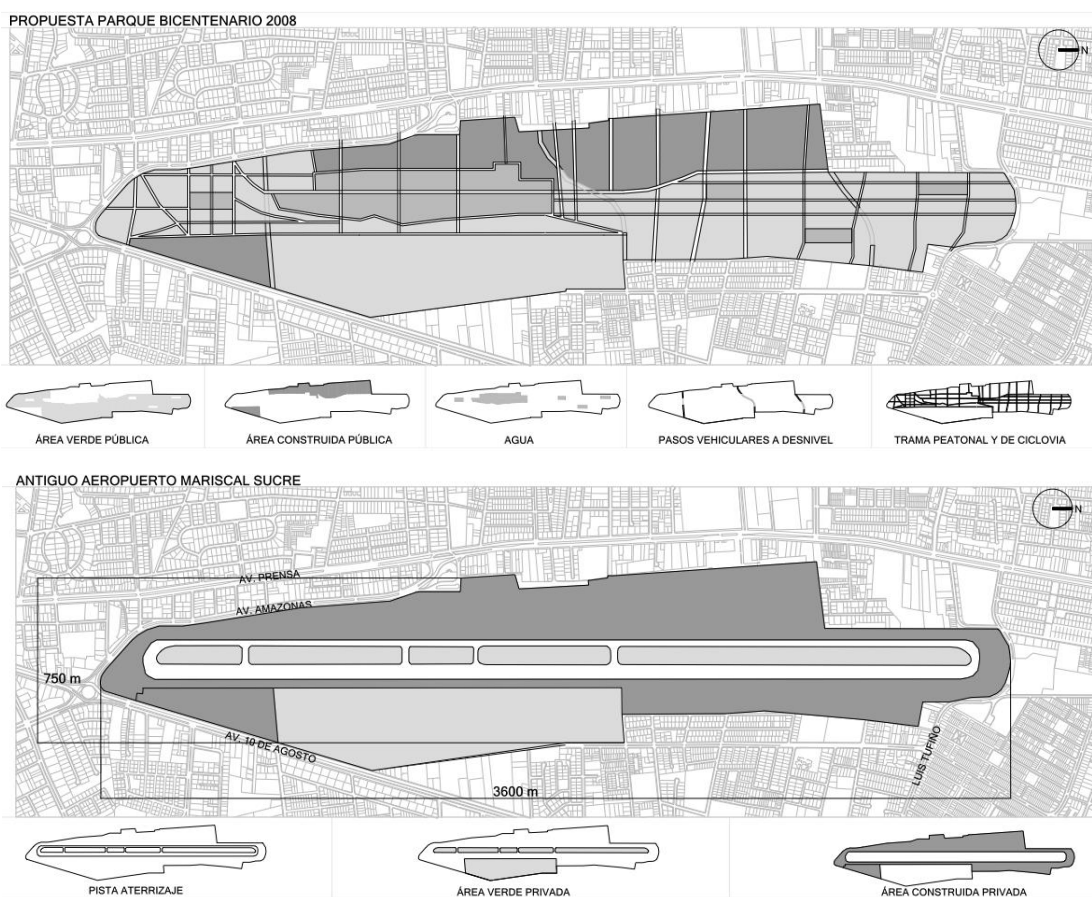
En el 2004, al concluirse el proceso de negociación sobre el contrato de concesión para la construcción y operación del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, el Municipio de Quito decidió la conversión del actual aeropuerto en un gran equipamiento cultural y recreacional. Este proyecto así como la

transformación urbanística del entorno urbano del futuro parque, representó una oportunidad para explorar un nuevo modelo de ciudad: compacta, policéntrica, física y socialmente diversa, ambientalmente sustentable, con mayores densidades así como espacios públicos y áreas verdes de calidad. Estos nuevos patrones de uso y ocupación de suelo urbano se ligaron a la optimización del sistema de movilidad y transporte público, en particular en la conexión directa con otro proyecto de gran escala a desarrollarse en la ciudad “el metro de Quito”. En el año 2008, la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito y la Corporación de Salud Ambiental de Quito, conjuntamente con el Colegio de Arquitectos del Ecuador, realizaron un “Concurso Internacional de Ideas” para el diseño del “Parque del Lago” en el terreno donde se encontraba el antiguo aeropuerto “Mariscal Sucre” ahora llamado “Parque Bicentenario”. El espacio de 161 hectareas en la parte media del valle de la zona norte de la ciudad se concibió como una oportunidad para ampliar los espacios públicos, de recreación, ocio y reunión de la población con un gran equipamiento que recupere el paisaje; mejore la conectividad transversal (Este-Oeste), adecue la estructura urbana afectada durante años por las restricciones aeroportuarias y mejore y repare condiciones ambientales.

Tomando como referencia el diseño ganador del concurso para el parque bicentenario del año 2008 que promueve la apropiación el espacio público con equipamiento de escala urbana (auditorio, arena para conciertos, huertos urbanos, museo, colegio, canchas deportivas), se propone mantener la pista de aterrizaje del antiguo aeropuerto (en menor proporción) para sostener la memoria colectiva del lugar, potenciar la particularidad del parque/ex aeropuerto y para usarla como un eje peatonal vinculador de los espacios

construidos dentro del parque. Se plantea dividir claramente el area construida de la no construida promoviendo que el máximo uso de suelo sea destinado para areas verdes.

Tambien se promueve continuar con el tejido urbano del contexto de manera que las vias perifericas del parque atravesen el mismo pero sean netamente de uso peatonal y de ciclovias manteniendo su coherencia con la trama urbana del sector. El terreno a intervenir se ubica en la punta sur del parque bicentenario a 400 metros de la estación del metro "el labrador" que se encuentra en construcción y siguiendo la linea de una de sus bocas de salida del metro.<sup>13</sup>



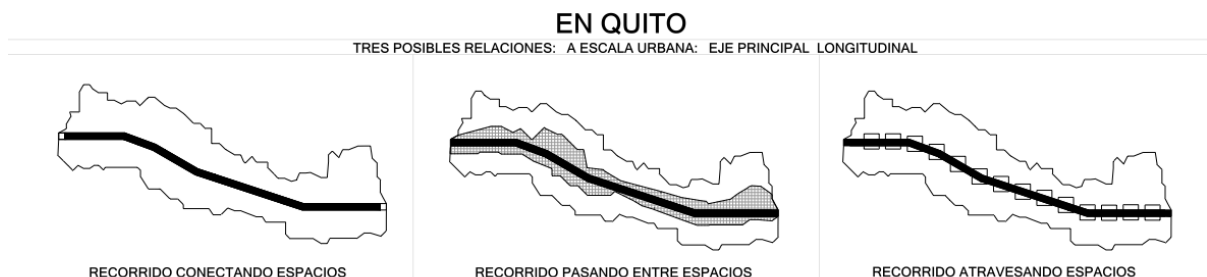
<sup>13</sup> Diagnostico transformación urbanística AMS.

## CONCLUSIONES

### Ajuste entre el Tipo y el Tema

El tipo base (espacio–recorrido) y sus tres posibles relaciones: (recorrido conectando espacios), (recorrido pasando entre espacios) y (recorrido atravesando espacios), conforman la estructura formal del espacio en todas las escalas.

### A Escala Urbana. Eje Principal

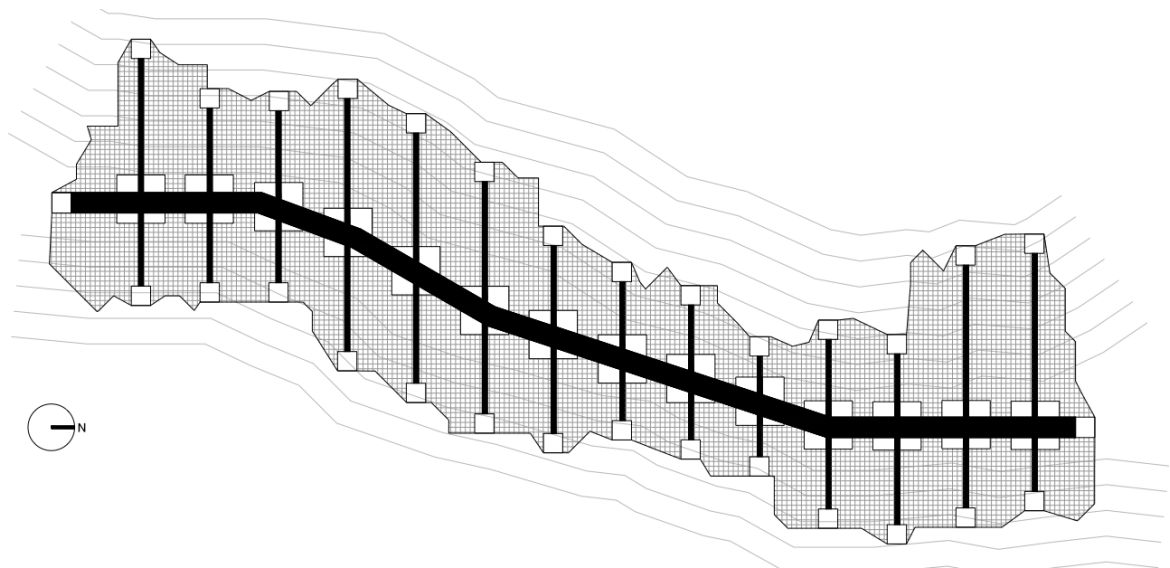


### A Escala Urbana. Eje Secundario

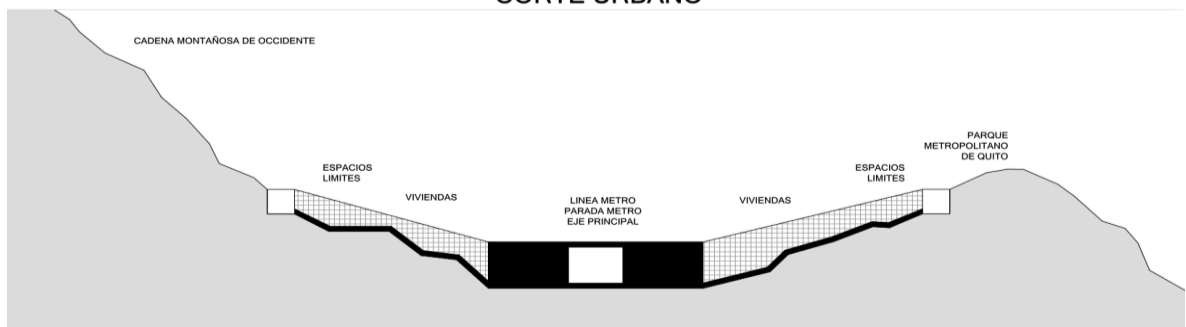


## Partido Urbano

Reestructuración del espacio público, servicios y equipamientos de mayor influencia de la ciudad en un eje longitudinal (línea / recorrido) ubicado en la parte central de la ciudad (topografía menos elevada), que conecte todos los demás espacios de la ciudad (puntos / espacios) ubicados al occidente y oriente del eje (topografía más elevada).



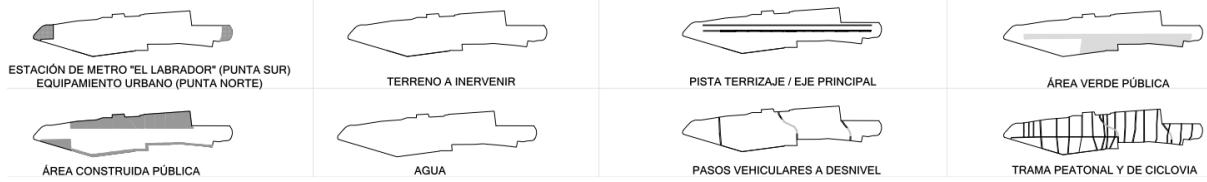
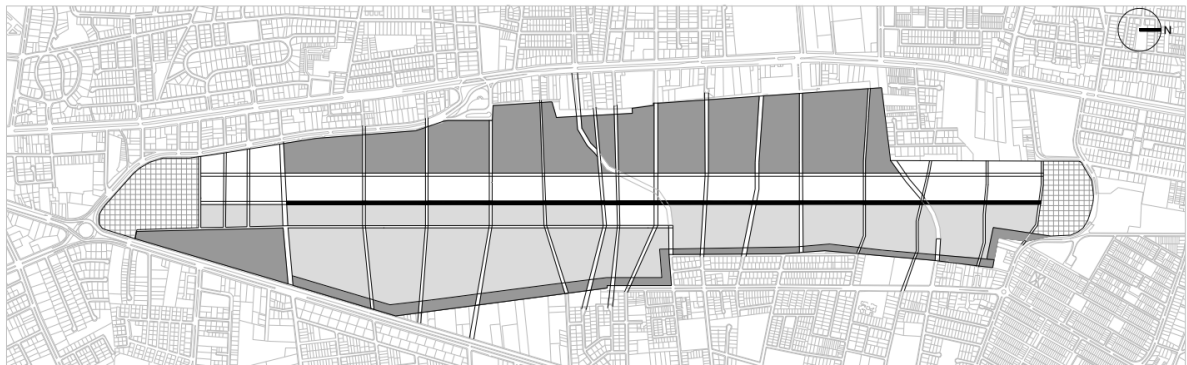
CORTE URBANO



MANCHA URBANA QUITO	TOPOGRAFÍA	EJE PRINCIPAL/LÍNEA DE METRO	EJE SECUNDARIOS	PARADAS DE METRO	ESPACIOS LIMITES	VIVIENDAS
	OCCIDENTE SUBE SUBE ORIENTE	ESCALA CIUDAD EQUIPAMIENTOS ADMINISTRACIÓN GOBIERNO FINANCIERO PARQUES CULTURA TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO	ESCALA ZONAL EQUIPAMIENTOS SERVICIOS PARQUES TRANSPORTE PÚBLICO BARRIAL	ESCALA CIUDAD (CONCENTRACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS CULTURALES Y DEPORTIVOS)	ESCALA BARRIAL HUERTOS URBANOS, MIRADORES, PARQUES, ADMINISTRACIÓN BARRIAL EQUIPAMIENTOS TERMINALES DE TRANSPORTE	ESCALA BARRIAL VIVIENDAS COMERCIO

# Análisis Parque Bicentenario 2014

## PARQUE BICENTENARIO 2014 (ESTRUCTURA MORFOLÓGICA)



## A Escala del Parque Bicentenario. Eje Principal. Eje Secundario

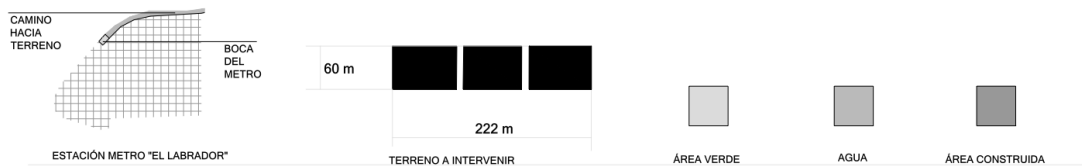
TRES POSIBLES RELACIONES: A ESCALA DEL PARQUE : EJE PRINCIPAL LONGITUDINAL



TRES POSIBLES RELACIONES: A ESCALA DEL PARQUE : EJES SECUNDARIOS TRANSVERSALES

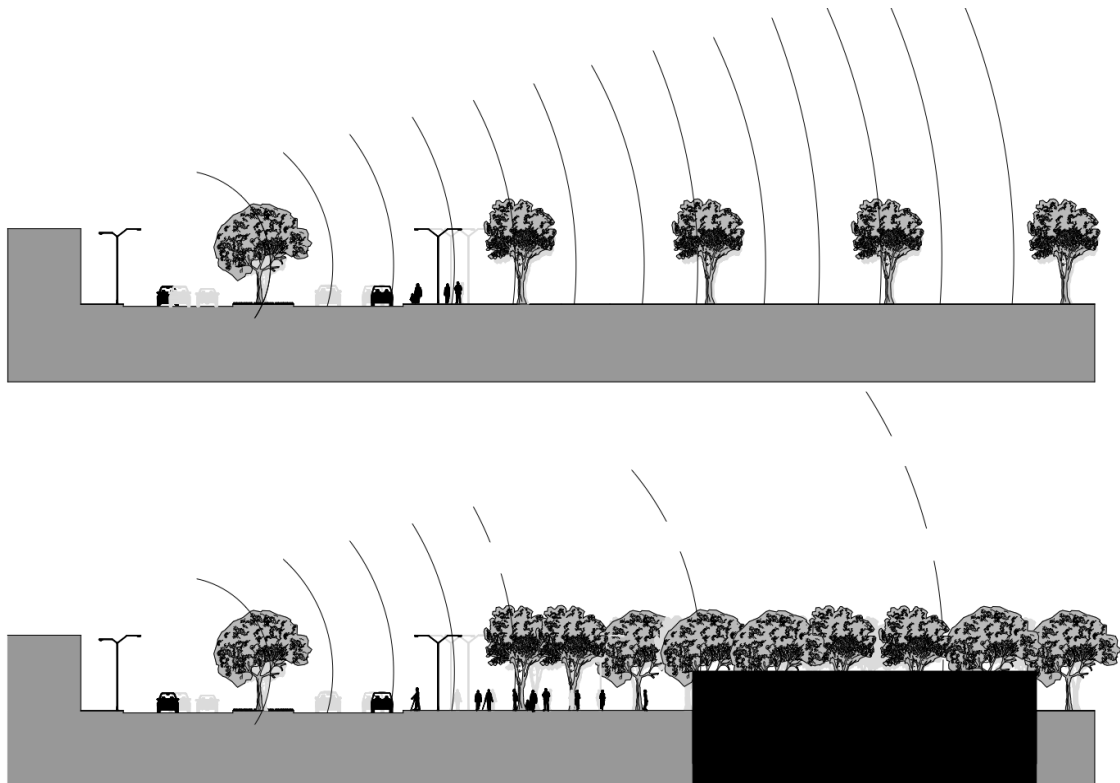


## Terreno a Intervenir



## Relación con el Contexto

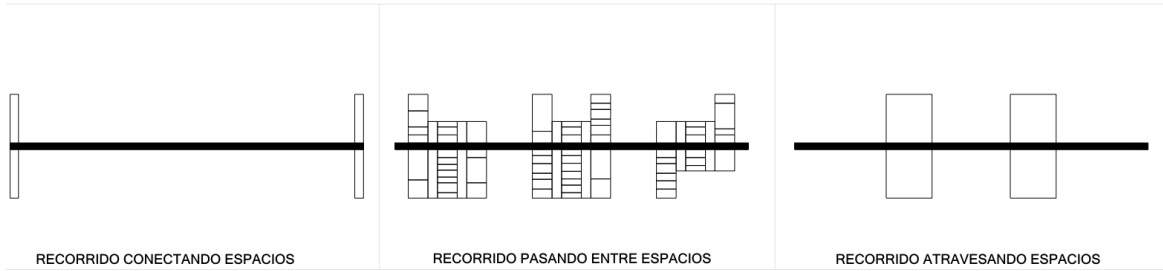
Para responder ante las necesidades de las personas invidentes es necesario crear un espacio libre de contaminación auditiva, sin dejar de lado la importancia de incluir al objeto arquitectónico dentro de la ciudad y para que pueda abastecer a la mayor cantidad de personas y con acceso inmediato desde la zona urbana. se aprovechan los arboles del parque y se aumentan en proporción como una pantalla para controlar la contaminación auditiva de las calles vehiculares proximas. Para la experiencia sensorial completa del proyecto, se implanta a 3 metros sobre el nivel de la calle. Se mantiene una relación indirecta con la av. Amazonas y e continúa la trama urbana con dos ejes peatonales que atraviezan el proyecto en dos puntos.





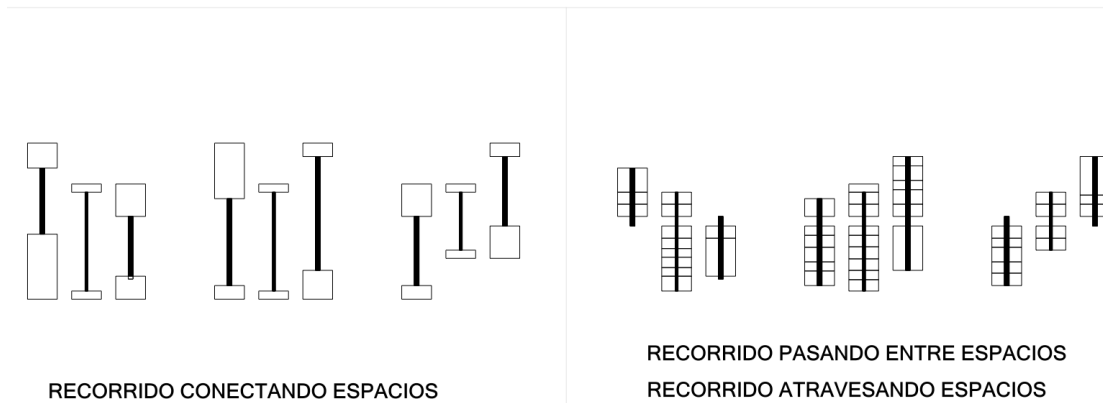
## A Escala del Objeto Arquitectónico. Eje Principal

TRES POSIBLES RELACIONES: A ESCALA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO: EJE PRINCIPAL LONGITUDINAL



## A Escala del Objeto Arquitectónico. Ejes Secundarios

TRES POSIBLES RELACIONES: A ESCALA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO: EJES SECUNDARIOS TRANSVERSALES



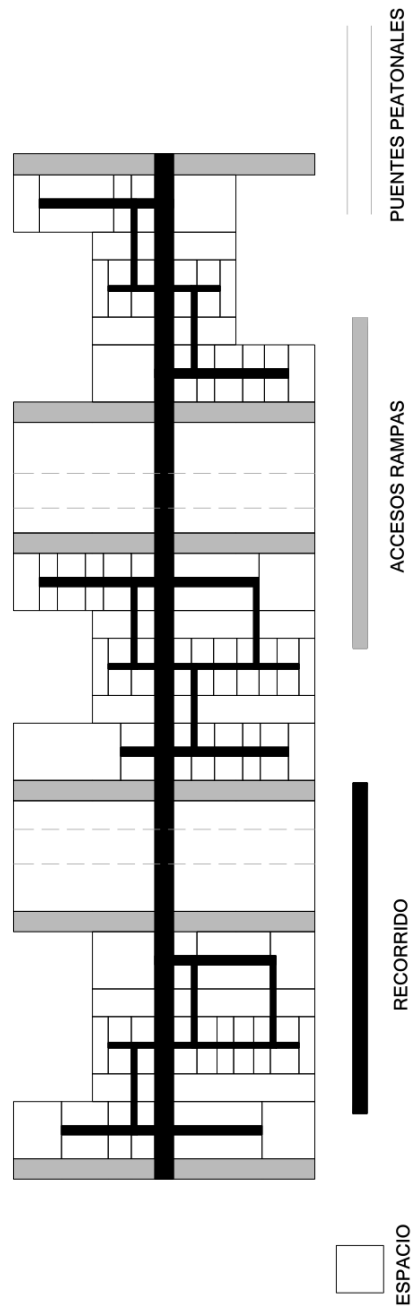
## A Escala del Objeto Arquitectónico. Ejes Terciarios

TRES POSIBLES RELACIONES: A ESCALA DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO: EJES TERCIARIOS

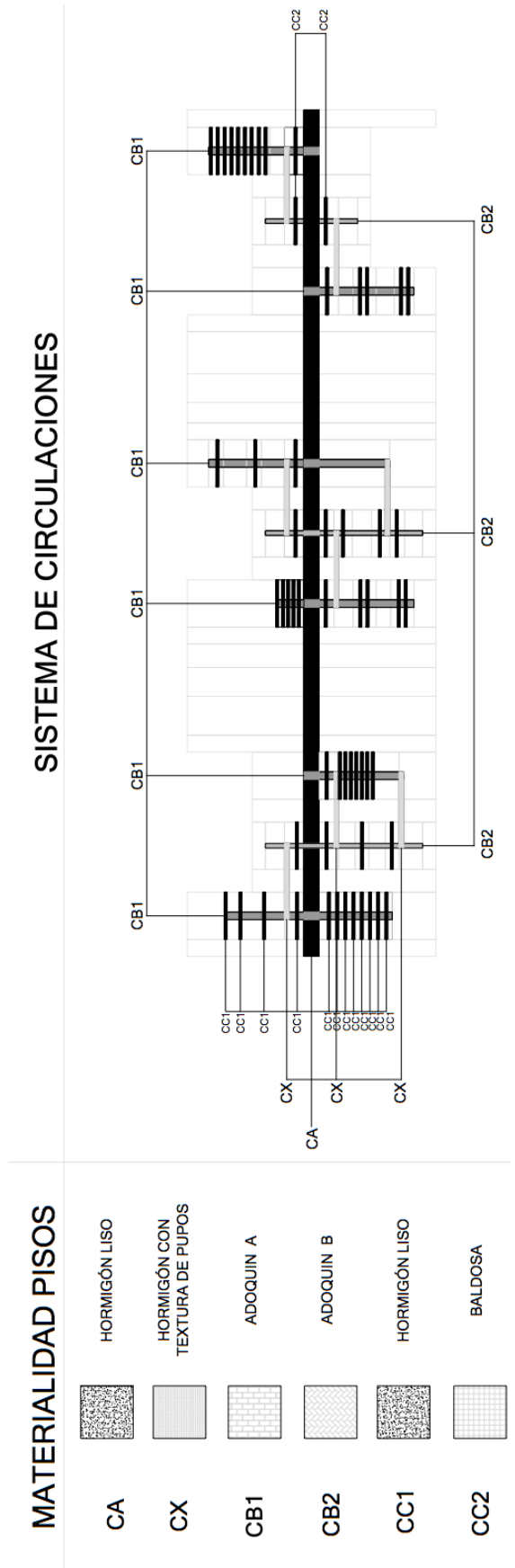


## Partido Arquitectónico

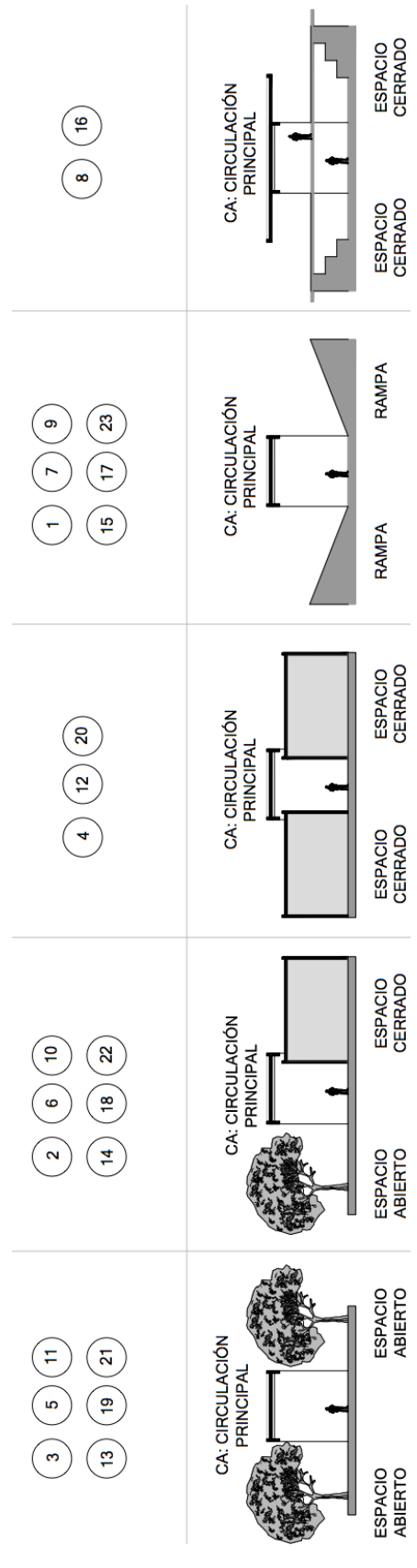
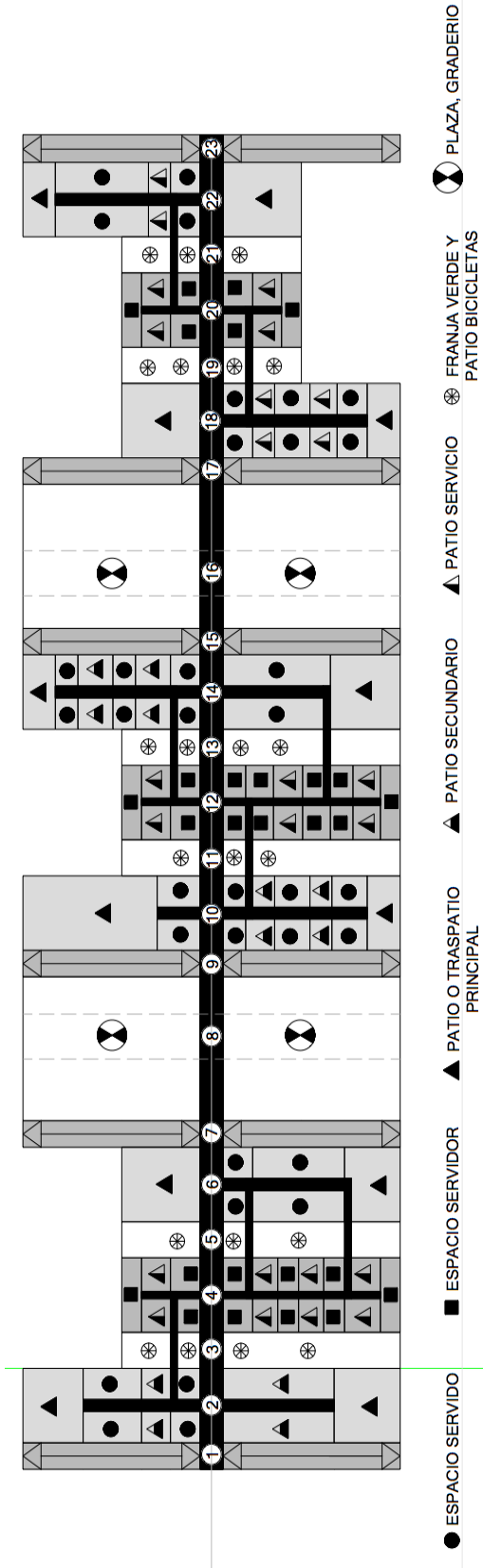
Estructuración del espacio mediante un sistema de ordenamiento binario (espacio-recorrido) con sus tres posibles relaciones (recorrido conectando espacios, recorrido pasando entre espacios, recorrido atravesando espacios). Ordenado de una manera secuencial y a diferentes escalas.



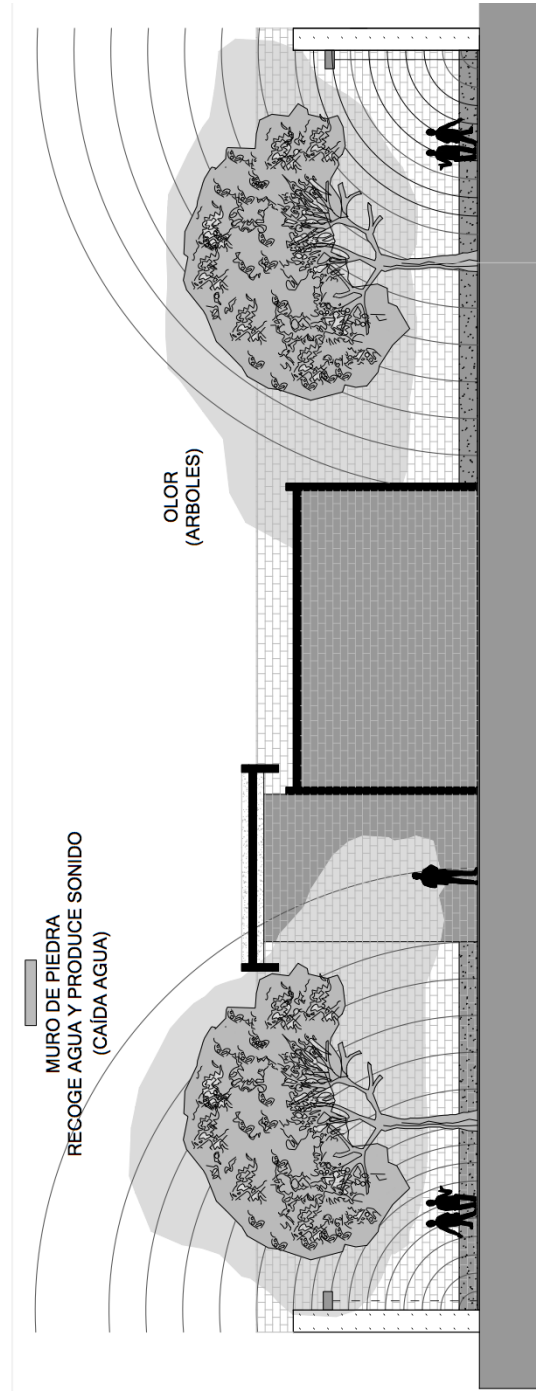
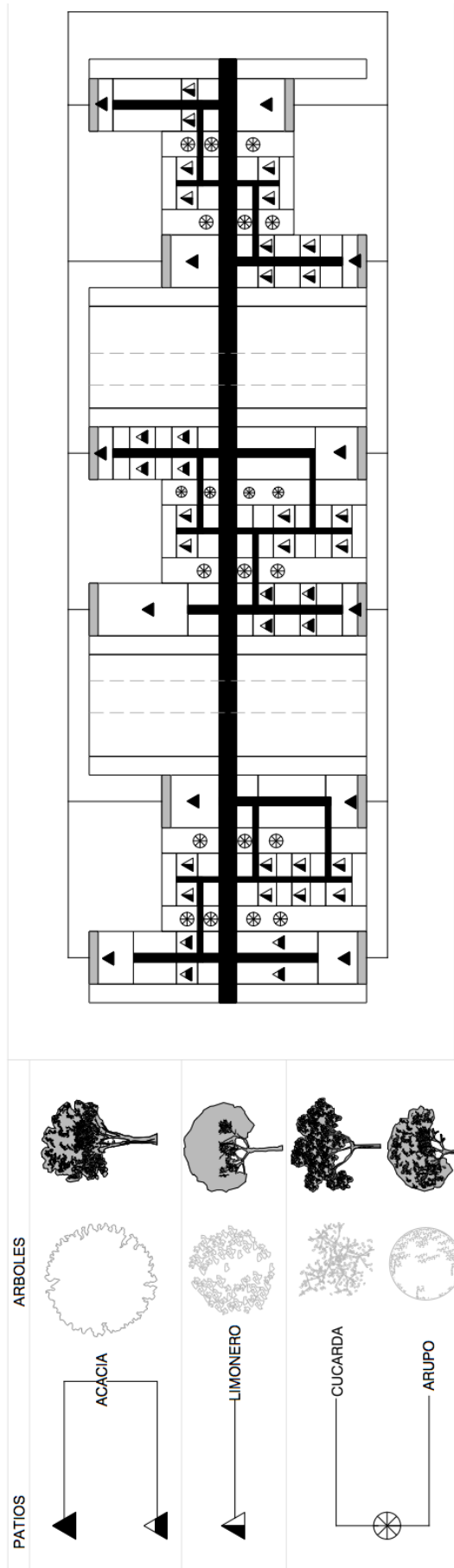
Sistema de Circulaciones



# Sistema Espacial Secuencial



Sistema Sensorial. Sonido. Olor



## REFERENCIAS

Ching, Francis D. K., 1982, Architecture form, space and order. 2nd edition, Barcelona, Spain.

CONADIS:[http://www.conadis.gob.ec/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrap-per&Itemid=69](http://www.conadis.gob.ec/index.php?option=com_wrapper&view=wrap-per&Itemid=69)

Diagnostico transformación urbanística AMS.

Klee, Paul, 1961, The thinking eye: the notebooks of Paul Klee, 1st edition, Londres, G. Wittenborn, NY/Lund Humphries.

Mantilla, José, 2012, Revista Pese a todo, Quito

Metro Ecuador : <http://www.metroecuador.com.ec/28508-la-imprenta-de-los-ciegos.html>

Saramago, José, 1995, Ensayo sobre la ceguera, España, Alfaguara

Solo ciencia, memoria secuencial:  
<http://www.solociencia.com/medicina/07072505.htm>

# ANEXOS



0 4 8 12 20

SURBUCEO



PROGRAMA					
● ESPACIOS SERVIDOS		▲ PATIOS		■ ESPACIOS SERVIDORES	
<b>A</b> RESTAURANTE / CAFETERIA					
● A		▲ A		■ A	
●A1	MESAS FRENTE	▲A1	HUERTOS	■A1	BAÑOS MUJERES
●A2	COCINA	▲A2	PATIO PRINCIPAL	■A2	BAÑOS HOMBRES
●A3	MESAS MEDIO	▲A3	PATIOS SECUNDARIOS	■A3	ALMACEN. HUERTOS Y RESTAURANTE
●A4	MESAS POSTERIORES	▲A4	TRASPATIO PRINCIPAL		
		▲A5	PATIOS DE SERVICIO		
		●A6	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS		
<b>B</b> AUDITORIO					
● B		▲ B		■ B	
●B1	ROPERO	▲B1	PATIO PRINCIPAL	■B1	BAÑOS MUJERES
●B2	BOLETERIA	▲B2	TRASPATIO PRINCIPAL	■B2	BAÑOS HOMBRES
●B3	ASIENTOS	▲B3	PATIOS DE SERVICIO	■B3	CABINA DE AUDIO
●B4	ESCENARIO	●B4	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	■B4	CAMERINOS MUJERES
				■B5	CAMERINOS HOMBRES
				■B6	BODEGA AUDITORIO
<b>C</b> PLAZA					
<b>D</b> ESCUELA / TALLERES					
● D		▲ D		■ D	
●D1	SECRETARIA / ADMINISTRACION	▲D1	PATIO PRINCIPAL	■D1	BAÑO MUJERES
●D2	SALA PROFESORES	▲D2	CANCHA MULTIUSO	■D2	BAÑO HOMBRES
●D3	AULA ENSEÑANZA TEÓRICA / PROFESIONAL	▲D3	PATIOS SECUNDARIOS	■D3	CAMERINO MUJERES
●D4	AULA ENSEÑANZA TÁCTIL / MANUALIDADES	▲D4	TRASPATIO PRINCIPAL	■D4	CAMERINO HOMBRES
●D5	AULA ENSEÑANZA AUDITIVA / INFORMÁTICA	▲D5	PATIOS SERVICIO	■D5	BODEGA ESCUELA / PISCINA
●D6	AULA ENSEÑANZA TÁCTIL	●D6	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS		
<b>E</b> ASISTENCIA MÉDICA Y TERAPÉUTICA					
● E		▲ E		■ E	
●E1	SECRETARIA / ADMINISTRACION	▲E1	PATIO PRINCIPAL	■E1	BAÑO MUJERES
●E2	CONSULTA MÉDICA	▲E2	PISCINA ADULTOS	■E2	BAÑO HOMBRES
●E3	HABITACIÓN	▲E3	PISCINA NIÑOS	■E3	CAMERINO MUJERES
●E4	CONSULTA MÉDICA	▲E4	TRASPATIO PRINCIPAL PISCINA	■E4	CAMERINO HOMBRES
●E5	HABITACIÓN	▲E5	PATIOS SECUNDARIOS	■E5	BODEGA ESCUELA / PISCINA
		▲E6	TRASPATIO PRINCIPAL HABITACIONES		
		▲E7	PATIOS SERVICIO		
		▲E8	PATIOS SERVICIO		
		●E9	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS		
<b>F</b> PLAZA					
<b>G</b> IMPRENTA					
● G		▲ G		■ G	
●G1	SECRETARIA / ADMINISTRACION	▲G1	PATIO PRINCIPAL	■G1	BAÑO MUJERES
●G2	OFICINAS	▲G2	PATIOS SECUNDARIOS	■G2	BAÑO HOMBRES
●G3	SALA MAQUINAS	▲G3	TRASPATIO PRINCIPAL	■G3	BODEGA IMPRENTA
●G4	ARCHIVO	▲G4	PATIOS SERVICIO		
		●G5	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS		
<b>H</b> BIBLIOTECA					
● H		▲ H		■ H	
●H1	RECEPCION / ADMINISTRACION	▲H1	PATIO PRINCIPAL	■H1	BAÑO MUJERES
●H2	MESAS LECTURA	▲H2	PATIOS SECUNDARIOS	■H2	BAÑO HOMBRES
●H3	ESTANTERIAS	▲H3	TRASPATIO PRINCIPAL	■H3	BODEGA IMPRENTA
		▲H4	PATIOS SERVICIO		
		●H5	ESTACIONAMIENTO BICICLETAS		









