



# CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES COMUNITARIOS ●

Modelo Espacial Arquitectónico para la atención médica y el desarrollo comunitario y comercial, en el Valle del Guarco, Cartago



José Benavides Vargas  
Diciembre 2012



- Proyecto final de graduación para optar por el grado de licenciatura .
- Universidad de Costa Rica, Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura.



## DEDICATORIA

A mis papas, por su apoyo incondicional, por el ejemplo de esfuerzo y trabajo, por las ganas de vivir. Mari Alfaro, gracias por estar siempre para mi.

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia y en especial a mis hermanos, por su apoyo y por estar conmigo a cada momento de mi vida.

A mis profesores, en especial a Manuel Morales A, por su entrega como profesor y tutor, por darme la oportunidad de formar parte de la Investigación en el INII y además por haber creído en mi para lograr este proyecto.

Al Arq. Jorge Grané y a la Arq. Alejandra Brenes, por se personas tan especiales, por sus consejos, también por la paciencia y cada una de las horas de su tiempo para ayudarme a sacar adelante el proyecto.

A mis lectoras invitadas, la Arq. Viviana Paniagua y la Arq. Karolina Castro, porque aunque no vieron desde el inicio el proceso del proyecto, aceptaron conocerlo, y me dieron un gran apoyo.

Al equipo de trabajo del Instituto en investigación de Ingeniería, por todas las experiencias, momentos vividos y todo lo aprendido.

A mis compañeros y amigos por formar parte de mi vida, Toño, Alejo, Wachi, Ale Ulloa, Ceci, Alana, Bernal, Silvia, Arturo, por estar conmigo a lo largo de la carrera en las buenas y en las malas.



Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Arquitectura

**Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura**

Comité Examinador

Arquitecto Manuel Morales Alpizar  
Director

Arquitecta Alejandra Brenes  
Lectora

Arquitecto Jorge Grané  
Lector

Arquitecta Viviana Paniagua  
Lectora Invitada

Arquitecta Karolina Castro Marín  
Lectora Invitada



## INDICE

|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| <b>Capítulo 1: Proceso</b>                                | 1  |  |    |
| -Presentación y delimitación del tema                     | 2  |  |    |
| <b>Capítulo 2: Antecedentes</b>                           | 4  |  |    |
| -Histórico  | 5  |  |    |
| -Ciudad del Lodo  | 5  |  |    |
| -Centros de Salud   | 5  |  |    |
| -Centros Comunales  | 7  |  |    |
| -Centros de Comercio                                      | 7  |  |    |
| -Actual   | 8  |  |    |
| -Cambio de Uso de Suelo y Población económicamente activa | 8  |  |    |
| -Modos de Vida e Identidad cultural                       | 8  |  |    |
| -Estructura Ambiental                                     | 9  |  |    |
| -Clima  | 9  |  |    |
| -Amenazas y Riesgos                                       | 11 |  |    |
| -Suelos   | 12 |  |    |
| -Hidrografía  | 12 |  |    |
| -Contaminación  | 13 |  |    |
| -Manejo de Residuos                                       | 13 |  |    |
| -Paisaje Natural  | 14 |  |    |
| -Zonas Verdes   | 14 |  |    |
| -Estructura Físico Espacial                               | 15 |  |    |
| -Peatonal, intensidad de rutas y falta de aceras          | 15 |  |    |
| -Bicicletas rutas e intensidad                            | 16 |  |    |
| -Derechos de vía de asfalto y lastre                      | 17 |  |    |
| -Intensidad de vías vehiculares                           | 18 |  |    |
| -Servicios Económicos Prod./Soc.                          | 19 |  |    |
| -Resumen  | 20 |  |    |
| -Espacios llenos y vacíos                                 | 21 |  |    |
| -Análisis de autopista                                    | 22 |  |    |
| -Análisis calle Valle de El Guarco                        | 24 |  |    |
| -Análisis avenida Valle de El Guarco                      | 26 |  |    |
| -Resumen de llenos y vacíos y perfiles                    | 28 |  |    |
| -Posibles escenarios de desarrollo urbano                 | 29 |  |    |
|   |    | <b>Capítulo 3: Delimitación</b>                                      | 36 |
|   |    | -Selección del Sitio   | 37 |
|   |    | -Análisis del Sitio  | 39 |
|   |    | -Topografía  | 39 |
|   |    | -Suelos  | 39 |
|   |    | -Visuales  | 40 |
|   |    | -Vegetación  | 40 |
|   |    | -Colindancia   | 40 |
|   |    | -Ubicación de los Proyectos  | 41 |
|   |    | -Delimitación de Usuario   | 41 |
|   |    | -Delimitación de Componentes   | 41 |
|   |    | -Ubicación del Proyectos social comunitario                          | 42 |
|   |    | -Justificación   | 43 |
|   |    | -Objetivos   | 43 |
|   |    | <b>Capítulo 4: Metodología</b>                                       | 44 |
|   |    | Planteamiento Metodologico   | 45 |
|   |    | Proceso Metodologico   | 45 |
|   |    | Sintesis de Metodología  | 46 |
|   |    | <b>Capítulo 5: Pautas y Estratégias de Configuración del Sistema</b> | 48 |
|   |    | -Acceso y Vialidad   | 49 |
|   |    | -Principal   | 49 |
|   |    | -Acceso Proveduría   | 49 |
|   |    | -Intersecciones  | 49 |
|   |    | -Vialidad de Proyectos   | 50 |
|   |    | -Ciclo vía, aceras, cordón verde y canal de agua                     | 51 |
|   |    | -Imagen Paisajística   | 52 |
|   |    | -Escultura Ambiental   | 52 |
|   |    | -Plazoleta con desniveles  | 52 |
|   |    | -Teoría de Sistemas Verdes Urbanos                                   | 53 |
|   |    | -Principios de Manejo de Aguas                                       | 54 |
|   |    | -Manejo Topográfico  | 55 |







-Presentación del tema

-Delimitación del tema

# CAPITULO 1



**Presentación del tema**

Este proyecto de graduación esta formulado como una de las conclusiones y propuesta de la investigación realizada por el INII (Instituto de Investigación en Ingeniería) de la Universidad de Costa Rica, en su investigación “Evaluación del Impacto de los Desarrollos Residenciales y el Cambio del Uso de Suelo en el Valle de El Guarco”.

La iniciativa de este proyecto nace a causa de talleres participativos realizados en San Isidro (uno de los pueblos analizados para la investigación del INII, dentro de la zona de estudio) en donde se señalaron fortalezas (alto interes de desarrollo cultural), oportunidades (impulso regional en el desarrollo habitacional de densidad media y baja), debilidades (falta de entidades de servicios sociales en atención médica, que dé abasto con el crecimiento de la población, y centros comunales y comerciales que brinden apoyo a este sector poblacional), y amenazas (falla tectónica de agua caliente cruza a través del valle del Guarco, la mayoría de la zona posee tierra arcillosa, provocando una alta dilatación y contracción en epocas lluviosas y verano, y además es una zona considerada por la comisión nacional de emergencias de alta inundabilidad en crecidas del río Puriris, y según la Estrategia Nacional de Cambio Climático de Costa Rica y el Análisis del Riesgo Actual del Sector Hidrico de Costa Rica ante el Cambio Climático, esta zona se encuentra en dentro del corredor seco, el cual se ampliará en dos grados cada diez años).

De esto se desprenden los siguientes proyectos:

- Conjunto Mixto de Vivienda Productiva
- Sistema Habitacional Mixto en Condominio Vertical
- Escenarios de Expresión
- Centro de Servicios Sociales Comunitarios

Y además se propone un sistema de mitigación de amenazas naturales y climáticas de la zona, incorporando conceptos de sostenibilidad y confort para el diseño de estos proyectos así como para el diseño del plan maestro y del conjunto de cada uno de los proyectos.

Mediante análisis y recopilación de información se ha llegado a la respuesta de generar un sitio que responda a estas necesidades, conjunto a talleres participativos en la comunidad analizada, el proyecto también se fundamenta con la investigación realizada por el instituto en analisis realizados previamente; presentando un “Centro de Atención Integral en Salud (C.A.I.S.), Centro Comunal y de Comercio Tipico para el Valle del Guarco”.

**Delimitación del tema**

Este proyecto toma como punto de partida el análisis del INII en Cartago, en el sector sur oeste de la provincia, en las faldas de los cerros de la Crpintera. En el análisis se toman los pueblos de San Isidro, Coris, Tobosi, Bermejo, Quebradilla y Sabana Grande, y se analiza el cambio radical de uso de suelo y el impacto que repercute en las sociedades de cada comunidad de la zona.

Este proyecto comprende cinco pueblos, un área industrial y grandes extensiones de agronomía en viveros.

De este análisis se toman los sistemas socioculturales, ambientales, económicos, infraestructura, entre otros y se parte para formular cuatro propuestas. El Centro de Atención Integral en Salud, Centro Comunal y de Comercio Tipico para el Valle del Guarco, es uno de los proyectos que se generan de dicho análisis.

Respondiendo así a las deficiencias, carencias y falta de sitio de atención en salud. De igual forma se incentiva y promueve la ya existente cooperación comunal, y se pretende dar un mayor empuje al desarrollo comercial turístico de artesanías desarrolladas en la zona con el fin de que este sitio sea reconocido como un legado de patrimonio histórico y que dé un empuje al desarrollo de los habitantes de esta área.

Este proyecto consiste en la atención de pacientes para el sector sur-oeste del El Guarco, este parte de las premisas de que existe una carencia de EBAIS en esta zona y que eno los últimos años estos pueblos han estado expandiendo su infraestructura habitacional, siendo más evidente la necesidad de un centro médico capaz de atender un mayor volumen de persnoas.

Además se quiere crear un sitio que unifique todos los comités, organizaciones y demás asociaciones comunales de la zona y brindar apoyo al accionar de las mismas, ya que estos pueblos poseen una muy buena organización pero carecen de sitios de encuentro y también brindar la infraestructura necesaria para las juntas comunales así como sitios para reuniones más grandes y sitios para actividades.

Conjunto a esto se queire dar un proyecto que impulse el desarrollo comercial tipico de las artesanías, ventas de helechos, plantas ornamentales, así como también ferias del agricultor, y dar una mayor proyección al turismo que recibe esta zona.

## PROCESO

A la hora de unificar estos servicios, más el sistema en que va a estar integrado este proyecto con los otros tres proyectos previamente mencionados, donde el centro de artes escénicas, va a estar unificado por medio de plazas de un diseño de un plan maestro que integre este proyecto con el centro de servicios comunitarios, y a su vez, brindar un equipamiento que integre los dos proyectos habitacionales.

Se quiere generar este proyecto como parte de un sitio de recuperación de valores históricos, tomando en cuenta el primer asentamiento de español en Costa Rica “Ciudad del Lodo”, además de brindar un centro urbano el cual esté integrado por plazas, anfiteatros, áreas verdes y sitios de recreación. Todo esto con el fin de ser un proyecto para los pueblos de este sector.

Para este proyecto se van a tomar como pautas de diseño, la arquitectura sostenible y sus teorías, la humanización de los espacios y el desarrollo urbano para crear un mayor sentido de pertenencia e identidad en la zona.

Esta iniciativa solventaría una necesidad en la zona de atención médica, y brindar una proyección unificadora del espacio social en el valle del Guarco.

## ANTECEDENTES

### -Histórico

- Ciudad del Lodo
- Centros de Salud
- Centros Comunales
- Centros de Comercio

### -Actual

- Cambio de Uso de Suelo y Población económicamente activa
- Modos de Vida e Identidad cultural

### -Estructura Ambiental

- Clima
- Amenazas y Riesgos
- Suelos
- Hidrografía
- Contaminación
- Manejo de Residuos
- Paisaje Natural
- Zonas Verdes

### -Estructura Físico Espacial

- Peatonal, intensidad de rutas y falta de aceras
- Bicicletas rutas e intensidad
- Derechos de vía de asfalto y lastre
- Intensidad de vías vehiculares
- Servicios Económicos Prod./Soc.
- Resumen
- Espacios llenos y vacíos
- Análisis de autopista
- Análisis calle Valle de El Guarco
- Análisis avenida Valle de El Guarco
- Resumen de llenos y vacíos y perfiles
- Posibles escenarios de desarrollo urbano

### -Estructura Socio Cultural

- Densidad Poblacional
- Identidad y Sentido de Pertenencia

### Estructura Politico Administrativo



## ANTECEDENTES

### Historico

#### Ciudad del lodo

En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Cartago, estuvo habitado por indígenas del llamado reino huetar de Oriente que fue dominios del cacique Guarco. A inicios de la conquista el cacique principal de la zona región era Correque, hijo del citado cacique. A mediados del siglo XVII, Don Juan Vázquez de Coronado, al conocer las condiciones inadecuadas que tenía el sitio en que se fundó la Ciudad del Castillo de Garcimuñoz, en el valle del actual cantón de Santa Ana, dispuso trasladarse al valle del Guarco, lugar que en el tiempo de Don Juan de Cavallón, fue descubierto por Don Ignacio de Cota. En junio de 1563 Vázquez de Coronado, visitó el Valle del Guarco que según el conquistador tiene tres leguas y media de largo, y legua y media de ancho, con muchas tierras para trigo y maíz; con el temple de Valladolid, buen suelo.

Escogió el lugar en el valle y trazó los linderos del poblado localizado entre los ríos Coris y Purires, en la hoy jurisdicción del cantón del Guarco. Denominó al sitio Ciudad Cartago, por llamarse esta provincia en esa época, Nueva Cartago y Costa Rica.

Posteriormente, el lugar escogido por Juan Vázquez de Coronado no satisfizo al nuevo conquistador Don Perfán de Ribera, porque se daban allí grandes lodazales, lo cuál originó que se denominara al sitio como la Ciudad del Lodo; por cuanto en el terreno, abundaba mucho el barro de olla. Siendo este sitio el primer asentamiento humano establecido por los españoles en el Valle Central.<sup>1</sup>

Actualmente, el lote que esta específicamente entre los ríos Coris y Purires tiene una placa conmemorativa al primer asentamiento español en Cartago de Costa Rica, en el cual la arquitecta Yamileth Corrales, en su proyecto de graduación propone un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) justamente en el lote donde se encuentra el monumento (el cual esta en muy mal estado y no recibe atención). Donde ahora con el análisis del Instituto de Investigación de Ingeniería (INII) y los diferentes proyectos que este propone, se pretende dar un mayor empuje a la zona y darle un mayor énfasis al reconocimiento del área cultural que este sitio representa.

Este proyecto se enfoca en desarrollar un centro el cual de un empuje social y comunal, dando también importancia al sitio histórico relevante para así ser un espacio que integre y de reconocimiento al pasado cultural de la zona. De igual forma este proyecto se integre con varios componentes previamente propuestos en otras investigaciones tomando mayor

relevancia el sitio histórico y representando un mayor interés por dar énfasis a la identidad de lugar, en conjunto con el sitio histórico el cual esta inmerso en un área delimitado en el PRUGAM como zona industrial.

Además esta área es una representación a la creación de un pueblo, una ciudad y un país; y este como icono ha sido relegado, olvidado y ahora se busca dar mayor representación histórica y dar a conocer el sitio de diseño como patrimonio nacional.



Monumento



#### Centros de Salud

Según se describe en la página electrónica de la Caja Costarricense del Seguro Social (C.C.S.S.) el modelo de Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), consiste en "...la asignación de un grupo de funcionarios en atención primaria a un sector geográfico, con una población que oscila entre 2,500 y 6,000 habitantes, definida bajo criterios demográficos, medios de comunicación y accesibilidad, cantidad y tipo del recurso humano disponible, asignación de recursos según necesidades, utilización de infraestructura de menor costo, costo beneficio y economías de escala."<sup>2</sup>

"...Tienen como funciones el mejoramiento real en el acceso a los servicios de salud, atención con enfoque biosicosocial del proceso salud enfermedad, con una atención integral y continua de la salud de las personas y el ambiente, con énfasis en la promoción y prevención, fundamentada en la estrategia de Atención Primaria.

Además de una participación activa de la comunidad en el autocuidado de la salud, ejecución

<sup>1</sup> <http://www.guiascostarica.com/provi/cartago.htm>

<sup>2</sup> <http://www.rree.go.cr/cooperacion/Ebais.php>

## ANTECEDENTES

de actividades y en la gestión de los servicios.” Como se menciona, algunos de los servicios y actividades principales son: consulta médica general, charlas educativas, vacunación, visitas domiciliarias, atención de programas al niño, adolescente, mujer, adulto y adulto mayor, actividades en salud a grupos escolares, otros grupos focalizados, entre otros. Se incluyen en esta cobertura programas de atención a enfermedades crónicas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Asma, entre otras), programas de control pre y post natal, crecimiento y desarrollo, atención de movilidad, atención odontológica, preparación psicofísica para el parto, anticoncepción, vacunación en edad reproductiva, detección precoz de cáncer de cérvix uterino y de mama, detección y referencia de violencia contra la mujer, detección y seguimiento de trastornos mentales, entre otros.

Actualmente, en el sector a intervenir solamente el pueblo de San Isidro (población según el INEC de 9,464 personas en el censo nacional del año 2000, con una proyección al 2015 de un crecimiento de 316 personas)<sup>3</sup>, cuenta con servicio de EBAIS, el cual es el encargado de dar atención no solo a los pobladores de este, sino que también los demás pueblos circundantes (Quebradilla, Tobosi, Coris, Bermejo), en donde la población que se atiende llega a ser 19,905 personas (censo 2000 INEC). Claramente un EBAIS diseñado para un máximo de 6,000 personas pierde su nivel de proyección para la atención de las personas.

Colapsando el centro de servicios y generando una disconformidad en los pueblos, además de tener un déficit de recursos, como falta de un área odontológica, zonas para charlas y falta de personal para dar visitas a domicilio, y la atención de programas.

Así bien, siguiendo la proporción establecida por la C.C.S.S. De un EBAIS para una población entre 2,500 y 6,000 habitantes, y suponiendo que el crecimiento de estos poblados sea de un 5% anual, o sea 995 personas por año, y esperando que el diseño de este centro pueda mantener una atención de salud integral por al menos 20 años, esta población crecería a 39,810 personas. Se necesitaría que este centro de salud sea conformado por siete EBAIS que serviría a una población que oscila entre 19,905 personas y 39,810 habitantes en 20 años, sin que este sitio colapse y además que pueda brindar todos los servicios que un EBAIS supone tener a mano para los sectores a intervenir.

El sistema nacional de salud de Costa Rica es uno de los más desarrollados de la región y posiblemente el que cuenta con mayor predominancia del sector público.

La reforma iniciada en los años 90 retomó los elementos que tenían otras reformas regionales contemporáneas, pero a diferencia de estas se mantuvo el carácter público de aseguramiento y lo funcional de la provisión de servicios.

<sup>3</sup> <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>

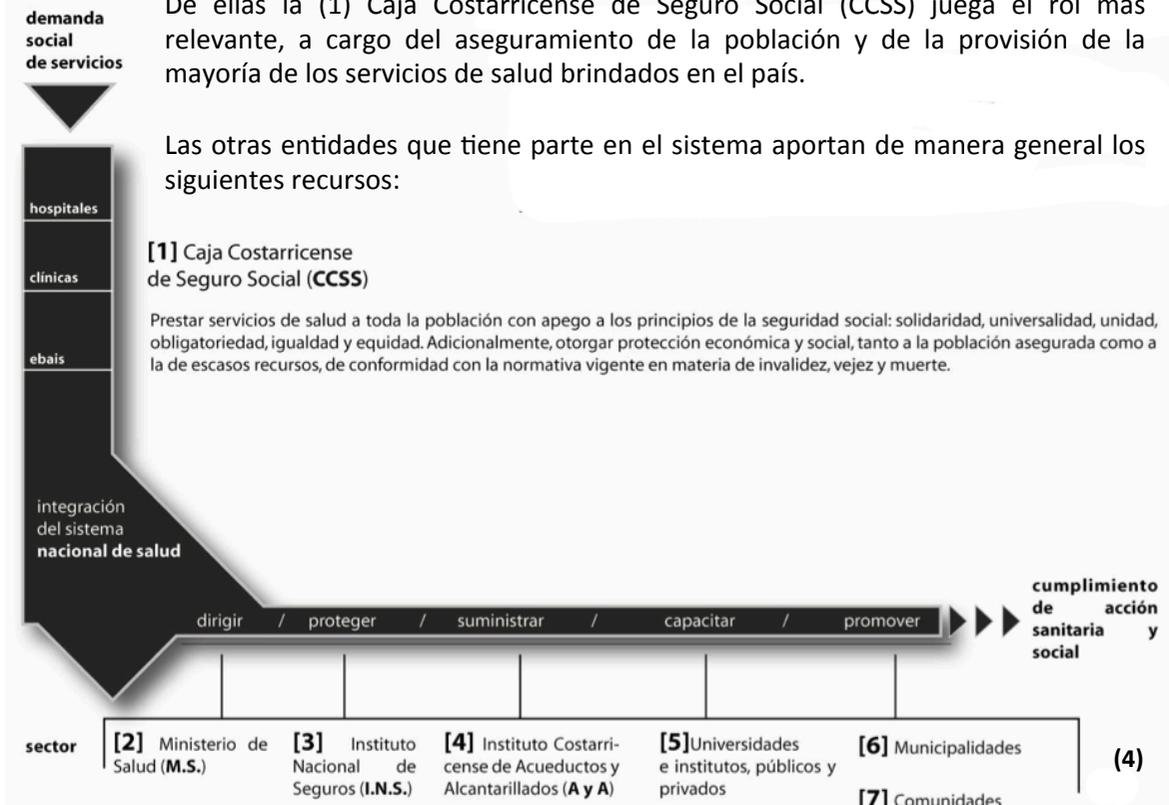
<sup>4</sup> Diagrama de integración del sistema de salud nacional, tesis 650, hospital coronado, esteban pérez

Dando origen al concepto de salud como un producto social y no solamente el resultado de que hacer de las instituciones reconocidas tradicionalmente como de salud, concepto que a su vez marca una diferencia entre los términos sector salud y sistema nacional de salud. Los cuales quedan definidos de la siguiente manera:

- Garantizar a toda la población, servicios integrales de salud de buena calidad.
- Disponer de estrategias y programas que permitan la participación de la comunidad en la determinación de necesidades y prioridades, orientación de los recursos y su respectivo control.
- Establecer subsistemas administrativos efectivos, eficientes y equitativos y garantizar por niveles de gestión (central, regional y local) una legislación nacional en salud congruente y actualizada.

El sistema de salud de Costa Rica está controlado en una alta proporción por el estado. Se encuentra conformado por las siguientes entidades públicas y privadas. De ellas la (1) Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) juega el rol más relevante, a cargo del aseguramiento de la población y de la provisión de la mayoría de los servicios de salud brindados en el país.

Las otras entidades que tienen parte en el sistema aportan de manera general los siguientes recursos:



### Centros comunales

El desarrollo comunal institucionalizado surgió en Costa Rica articulado al “modelo de desarrollo hacia adentro”, impulsado por una “Red Epistémica” centrada en la Comisión Económica para América Latina. El modelo pretendía sustituir estructuras y relaciones sociales no-racionales, heredadas del “modelo de crecimiento hacia fuera”, o agroexportador.

Hacia finales de la década de 1970 los países que implementaron el modelo sufrían un endeudamiento externo que minimizaba las posibilidades de intervención del Estado en las tareas del crecimiento económico. En Costa Rica, junto a la caída del modelo decayó el desarrollo comunal institucionalizado, pero durante sus primeros diez años, el programa de desarrollo de la comunidad, a través de las Asociaciones de Desarrollo había resultado muy eficiente como acompañante del proceso de modernización productiva en el agro y en la industria en el país.

Las Asociaciones se habían extendido geográficamente, pero de manera especial hacia las mismas áreas fronterizas adonde se desplazaba la población. Con la crisis surgieron las críticas contra la Dirección Nacional de Desarrollo Comunal. La dirigencia política le acusaba de politiquería. La intelectualidad social-demócrata de no haber planteado los grandes temas nacionales. La izquierda académica de haber abandonado el esfuerzo por la participación popular. Pero la Dirección y sus Asociaciones surgieron dentro de otra agenda, para otros propósitos en cuyo cumplimiento fueron exitosos.<sup>5</sup>

El desarrollo comunal en el sector del Guarco, ha servido de propulsor y unificador en agendas de los diferentes pueblos y además ha ayudado hasta a generar sitios de gran valor artístico. Así como también generar un impulso al desarrollo del pueblo.

El sitio tiene varias asociaciones comunales, en el proyecto se propone una unificación de los servicios comunales y de reunión, como salas de juntas, y un área de administración de los diferentes centros comunales de los distintos pueblos; que sean tomados en cuenta en para el proyecto. La intensión de esta área administrativa es justamente unificar las labores de los diferentes centros comunales, para que si se tienen temas en común por cercanía o algún otro componente de similitud, los centros comunales puedan tener un accionar conjunto, y de igual forma poder unificar desde las reuniones hasta los pueblos, por medio de la infraestructura diseñada.

<sup>5</sup> Orígenes del desarrollo comunal institucionalizado en Costa Rica, Miguel Ángel Mondol Velásquez, 18-I-2010

<sup>6</sup> Centro ferial y de capacitación en la Capri de Desamparados, Laura Rodríguez Salgado, 2010

### Centro comercial

“Feria: es un evento social, económico y cultural, que se lleva a cabo en una sede y que llega a abarcar generalmente un tema o propósito común. Suelen situarse en lugares públicos, tales como plazas, avenidas, aparcamientos. Los puestos suelen consistir en tenderetes que están formados por estructuras metálicas desmontables sobre los que se coloca un tablero a modo de mostrador. Sin embargo, también puede colocarse el producto sobre las mesas plegables o directamente en el suelo sobre mantas, cestas u otro recipiente. Suele ser de productos unipersonales o familiares.

Las ferias del agricultor fueron fundadas aproximadamente hace veinticinco años con el propósito de crear un espacio donde los pequeños y medianos productores nacionales pudieran estar en relación directa con los consumidores, ofreciéndoles productos frescos, de calidad y a buen precio. Las 74 ferias del agricultor localizadas a lo largo y ancho del país constituyen un espacio de intercambio económico y cultural y una segura fuente de alimentos sanos y nutritivos para toda la población costarricense. Por este motivo, diferentes instituciones impulsan la modernización de las ferias del agricultor con el objetivo de promover el mejoramiento de condiciones operativas<sup>6</sup> y de intercambio, tanto para los productores como para los consumidores que las visitan.”

Actualmente la feria del agricultor más cercana es en el Tejar del Guarco, creando que los pobladores de la zona a intervenir, tengan que desplazarse grandes distancias para llegar a la feria. Este proyecto propone un nuevo sitio para la feria del agricultor para esta zona, el cual esté ubicado en un punto estratégico y mucho más cercano que el actual, y pero siempre manteniendo el existente, ya que sirve para otros pueblos del sector nor-este de Cartago.

Aprovechando el sitio estratégico de la localización del proyecto, y las producciones de alimentos de la zona más los insumos que se puedan obtener de otros sectores. En este sitio se pretende generar plazas y áreas de esparcimiento, las cuales se pueden integrar con la feria del agricultor y con el centro de comercio típico que se va a proponer como parte complementaria y de soporte del diseño.

Centro comercial típico “popular”: este proyecto busca dar un impulso al comercio de la zona. Dado que se encuentra cerca de de la zona industrial, los pobladores encontraron como dar una utilidad a los sobrantes de industria, produciendo petates, alfombras y hamacas, reciclando los sobrantes de la zona industrial y generando un ingreso.

El problema que han encontrado es que esta producción es excesiva en comparación a la venta de este tipo de artesanía, en este proyecto se toma en cuenta la necesidad de generar un centro de comercio pero sin dejar de lado la tradición local, la historia, ni el sentido de lugar el cual serviría de punto de partida para el diseño de este sitio.

### Actual

#### Cambio de uso de suelo y población económicamente activa

En la década de los sesenta disminuyó la producción cafetalera y se dejaron tierras ociosas o se vendió el terreno. El cierre de la frontera agrícola atrajo a nuevos pobladores a la zona. En la periferia de estas tierras se creó el Parque Industrial Zeta.

El proceso de crecimiento de la industria local y de demanda de mano de obra se aceleró a mediados de la década de los ochenta. Las políticas de cambio de estructura también trajeron a la zona la producción agroindustrial. Se instalaron en las zonas grandes viveros para la producción de helechos y plantas ornamentales. Las nuevas fuentes de empleo atrajeron a las mujeres. La agroindustria ofreció trabajo a la población joven de 13 a 24 años. La población de 43 a 54 años se empleó como jornaleros.

En la actualidad existen varias asociaciones locales de agricultores, cuyo principal producto son las hortalizas. Producen el 80% de las legumbres y hortalizas del país. Las asociaciones del Guarco se han dotado de crédito agrícola y han realizado capacitación para utilizar nuevas herramientas y producir hortalizas en invernadero con uso de alta tecnología, sin embargo los fenómenos climáticos, anualmente ponen en riesgo la cosecha.<sup>7</sup>

Cobertura del seguro social en la zona de estudio<sup>8</sup>

|             | regimen de trabajadores y patronos | regimen voluntario o por cuenta propia | familiar | asistencial | población no cubierta |
|-------------|------------------------------------|--|----------|-------------|-----------------------|
| Tobosi      | 22,4%                              | 6,23%                                  | 52,21%   | 4,23%       | 9,66%                 |
| Quebradilla | 20,20%                             | 5,54%                                  | 48,35%   | 6,86%       | 15,76%                |
| San Isidro  | 15,79%                             | 9,01%                                  | 50,51%   | 6,09%       | 15,32%                |

#### Modos de vida e identidad cultural

Una gran parte del área en estudio es un hábitat rural en transición hacia lo urbano, de baja densidad demográfica y un patrón de población disperso. Sus áreas no urbanizadas están dedicadas a actividades agropecuarias, agroindustriales, extractivas, la silvicultura y la conservación ambiental.

Sus características sociales se distinguen por el bajo nivel de instrucción, bajo promedio de escolaridad y limitaciones de acceso a oportunidades de trabajo.

Los valores y estereotipos socio-culturales se expresa en la limitación de oportunidades en la espera laboral para las mujeres. La juventud rural se diferencia de la urbana en su tendencia a asumir responsabilidades laborales a edad temprana y tienen acceso limitado a la educación secundaria y técnica superior. Trabajan por necesidad o búsqueda de autonomía.<sup>9</sup>

En este análisis del cambio de uso de suelo y población económicamente activa, cobertura del seguro social y modos de vida e identidad cultural, se hace ver el interés de los gobiernos locales de hacer mejoras en infraestructura, vivienda y se hace evidente de cómo el anillo de contención urbano se ha ido ampliando y esto ha generado nuevos centros urbanos, con una mayor demanda de servicios de salud, comercio y organizativos comunales.

Además en estas comunidades la mayoría de personas económicamente activas, pagan su seguro social, pero tienen un déficit en infraestructura apta para la atención de estos pueblos los cuales están desarrollándose a una velocidad mayor a la estimada.

En cuanto a la identidad cultural y los modos de vida, en este proyecto se busca mantener y dar un mayor impulso cultural, para así las nuevas generaciones y los nuevos habitantes foráneos, tengan una razón para integrarse, y ser parte de este desarrollo cultural y así no variar en gran escala el modo de vida habitual de la zona.

<sup>7</sup> Diagnóstico de Sistema Sociocultural en el Valle del Guarco, Ofelia Sanou Alfaro, Agosto 2010

<sup>8</sup> Diagnóstico planes reguladores @ Idom. Observación trabajo de campo, 2009

<sup>9</sup> Observación y base teórica en estrategia centroamericana de desarrollo rural territorial, Ecadert, 2009

**Estructura Ambiental: Climatología**

“El Valle del Guarco se ubica en el extremo oriental de la Región Central de Costa Rica, lo que le permite disfrutar de un clima particular, afectado por la influencia Caribe y Pacífica a la vez. De acuerdo con Coen (1967), el clima de esta región es propio de meseta, ya que combina el tipo de clima de las faldas del Caribe con el clima de las faldas del Pacífico. Se caracteriza por lluvias moderadas y temperaturas frescas.” Solano y Villalobos (2001) lo clasifican como un clima Valle Central 2 (VC2), “con precipitaciones cercanas a los 2000 mm por año, con 128 días con lluvia y un solo mes seco. La temperatura máxima promedio es de 26 grados centígrados y la mínima promedio de 15 grados. El bosque asociado es el Húmedo Subtropical.” (Retana y Villalobos, 2001).

“Podemos concluir el Valle de Guarco tiene una influencia Caribeña que se manifiesta en la precipitación y en la tendencia hacia un ambiente lluvioso. La influencia del Pacífico se manifiesta en la estacionalidad característica, con períodos estacionales secos y lluviosos definidos y un período de verano entre julio y agosto.” (Corrales, 2010).



El Guarco; Cartago, Costa Rica

Información básica

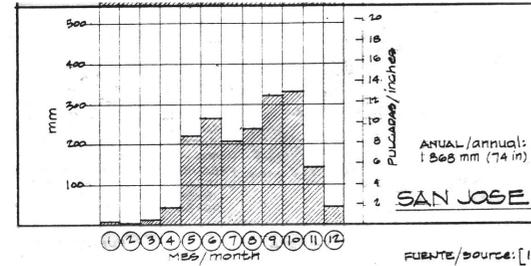
Latitud: +9.75 (9°45'00"N)

Longitud: -84.23 (84°13'48"W)

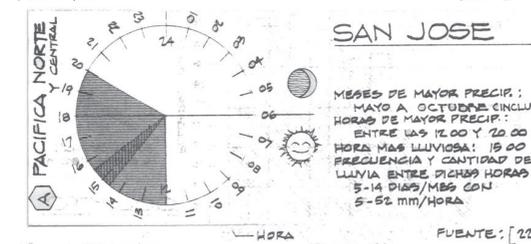
Zona horaria: UTC- 6 horas

País: Costa Rica; Continente: América;

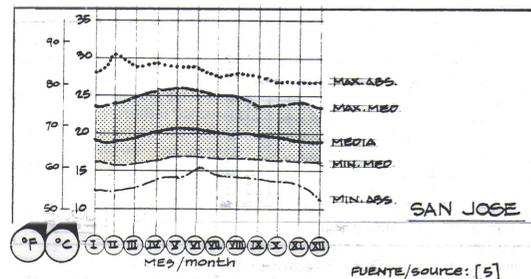
Subregión: Central



PRECIPITACION - 3 ESTACIONES  
precipitation - 3 stations



HORAS MAS LLUVIOSAS



VARIACION MENSUAL DE LAS TEMPERATURAS  
monthly temperature variation

Germer, Jerry. Estrategias Pasivas para Costa Rica

## ANTECEDENTES

El cantón de El Guarco por su ubicación en el Valle Central Oriental recibe mayor influencia del régimen de precipitación del Caribe que se manifiesta con presencia de mayor nubosidad, frecuencia de lloviznas y una leve manifestación de condiciones del régimen de lluvias del Pacífico reflejado en un período seco de tres a cuatro meses; esta condición climática se denomina mixta.

El período seco se registra normalmente de enero a abril. La estación lluviosa se inicia en mayo y concluye a finales del mes de diciembre.

En el mapa de tipos de clima de Costa Rica se clasifica el clima del Cantón de El Guarco como clima húmedo templado, con déficit moderado de agua. (Herrera, 1986),

Las características de este grupo climático son:  
 Precipitación media anual en mm.....1530-2000  
 Temperatura media anual C° .....15-19  
 Evapotranspiración potencial mm.....1275-1420

### Precipitación

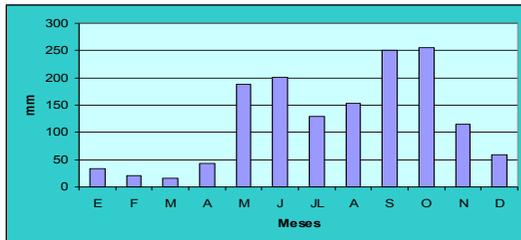
La precipitación media anual para el registro de lluvias en este cantón es de 1462.5 mm. Los meses de setiembre y octubre con 249.8 y 254.6 mm suelen ser los más lluviosos, aportando 17.3 % y 17.6 %, respectivamente de la precipitación promedio anual. Los meses dentro del período seco en promedio se registran lluvias no más de los desde los 50 mm aproximadamente, aun así existen años con cero mm de lluvia en este periodo. Presenta un promedio anual de 150 días con lluvia, los aguaceros máximos absolutos se registraron en el mes de setiembre con 532.4 mm y en el mes de octubre con 508.3 mm.

Tomado de “Análisis y Diagnóstico Plan Regulador El Guarco”

### Precipitación (mm) promedio mensual.

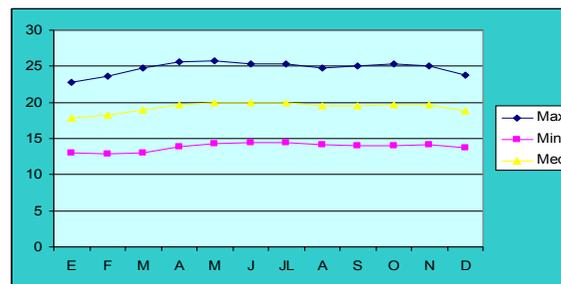
Estación de El Guarco.

Período 1986-2007



Fuente: IMN

### Gráfico 3-6. Temperatura promedio mensual



Fuente: IMN

La temperatura media mensual presenta poca variación de un mes a otro en este cantón, ésta se mantiene oscilando entre los 19.0 a 20.0 grados Celsius, destacándose los meses de mayo, junio y julio con las temperaturas medias relativamente más altas, sí ocurre una apreciable oscilación aproximada de (10.5°C) en cualquier mes entre la temperatura máxima y la mínima del día. La máxima promedio mensual es de 24.8 °C, la mínima promedio mensual es de 13.8 °C y la media promedio es de 19.3 °C.

| Elementos   | E    | F    | M    | A    | M    | J    | JL   | A    | S    | O    | N    | D    | Anual |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Lluvia mm   | 33,9 | 20,2 | 15,9 | 43,7 | 188  | 201  | 129  | 154  | 250  | 255  | 114  | 59   | 1463  |
| Días Lluvia | 9    | 6    | 5    | 6    | 15   | 17   | 15   | 16   | 18   | 19   | 13   | 11   | 150   |
| Absoluto    | 106  | 75   | 60   | 205  | 469  | 432  | 287  | 482  | 532  | 508  | 254  | 267  |       |
| TempMax     | 22,8 | 23,7 | 24,8 | 25,6 | 25,7 | 25,3 | 25,3 | 24,7 | 25   | 25,4 | 25   | 23,8 | 24,8  |
| TempMin     | 13   | 12,9 | 13   | 13,8 | 14,3 | 14,4 | 14,4 | 14,2 | 14   | 14   | 14,1 | 13,7 | 13,8  |
| TempMed     | 17,9 | 18,3 | 18,9 | 19,7 | 20   | 19,9 | 19,9 | 19,5 | 19,5 | 19,7 | 19,6 | 18,8 | 19,3  |

Fuente: IMN, Tabla resumen de climatología de el Guarco

Heliofanía en el cantón de El Guarco. Fuente: IMN, Tabla resumen de climatología de el Guarco. El promedio anual de horas de sol en este cantón es de 5.186 horas, varía desde 4.2 horas en los primeros meses del año, hasta 7.0 horas de sol en el mes de julio, siendo el mes de marzo, el que presenta el valor máximo de 7 horas de sol con 7.0, en los 4 meses de junio a noviembre disminuyen las horas de sol, con un promedio de 4.5, horas.

### Humedad Relativa en el cantón de El Guarco.

En el cantón se presenta una humedad promedio del 85 %, no aun así, en periodos húmedos del año esta puede alcanzar los 85% y registrarse valores diarios de horarios de un 100%. En el mes más seco del año marzo se registra un promedio de un 81. % de humedad, los meses más húmedos son mayo, junio y exceptuando el mes de julio y hasta el mes de noviembre con un 86% de humedad.

Tomado de “Análisis y Diagnóstico Plan Regulador El Guarco”

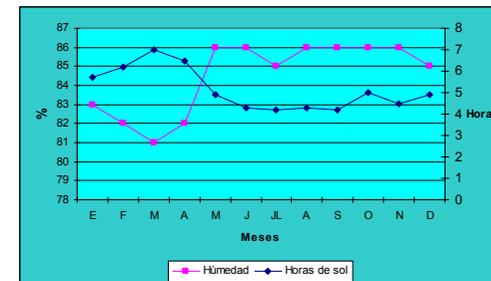
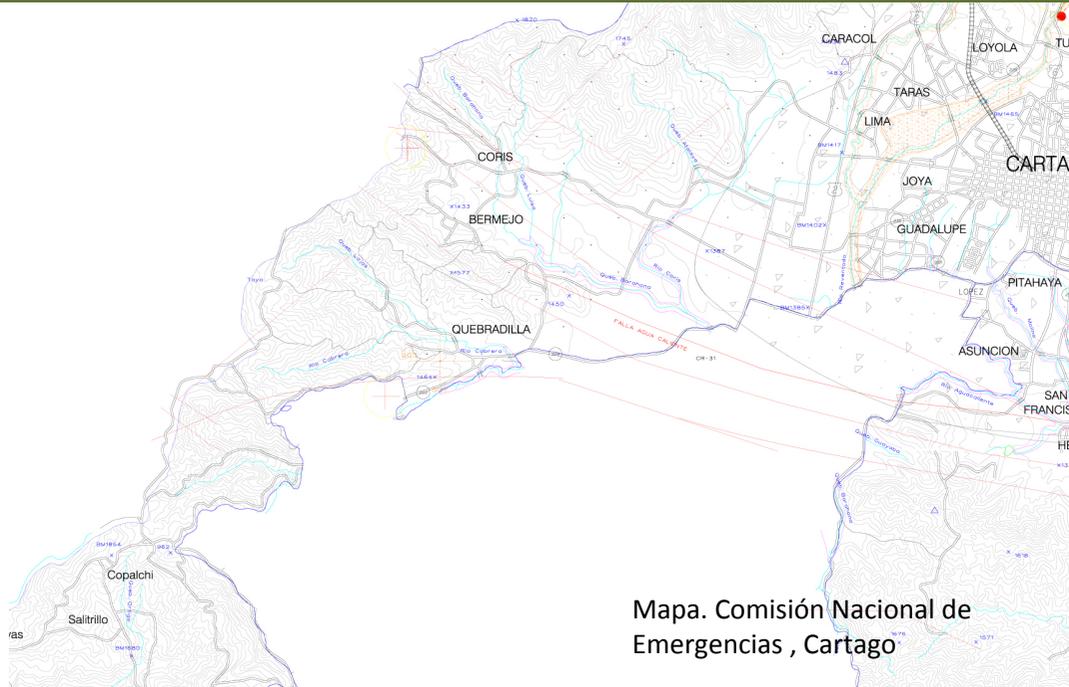
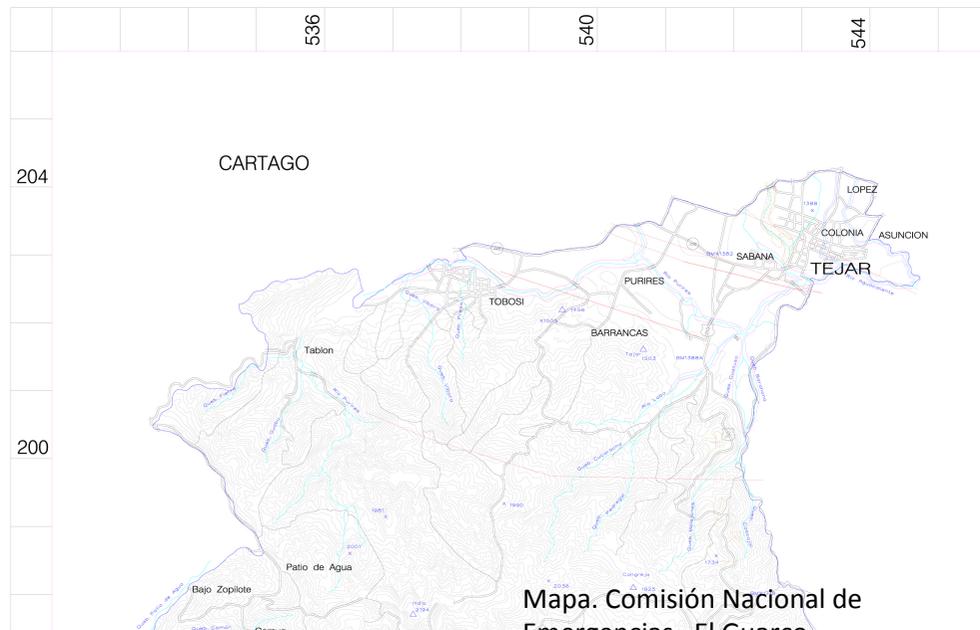


Gráfico. Humedad y Horas de sol Promedios mensuales Fuente IMN



Mapa. Comisión Nacional de Emergencias , Cartago



Mapa. Comisión Nacional de Emergencias , El Guarco

LEYENDA

|  |  |
|--|--|
|  | RED VIAL   |
|  | RIOS Y QUEBRADAS   |
|  | AMENAZA POTENCIAL DE INUNDACION  |
|  | CLEODUCTO  |
|  | DESPLAZAMIENTO   |
|  | FALLAS GEOLOGICAS  |
|  | LAGUNA   |
|  | AREAS CON AMENAZA DE AVALANCHA   |
|  | SISMOS HISTORICOS DESTRUCTIVOS   |
|  | ABANICOS COLUVIO-ALUVIALES<br>AREAS DEPOSITOS ASOCIADAS<br>A FLUJOS DE LODO ANTERIORES   |
|  | EN CASO DE ERUPCION<br>ESTAS AREAS DEMARCARAN<br>RECIBIRAN LA INFLUENCIA DIRECTA<br>DEBIDO A LA DIRECCION PREDOMINANTE<br>DE LOS VIENTOS |
|  | ALTA AMENAZA<br>AREA DE INUNDACION   |
|  | AREAS BAJO AMENAZA<br>VOLCANICA DIRECTA  |

**Amenazas y riesgos**

**Amenazas hidrometeorológicas**

Las zonas o barrios más afectados y alto riesgo por las inundaciones de los ríos y quebradas antes mencionadas son:

- Río Reventado: Tejar
- Río Purires: Purires, Tobosi, San Isidro
- Río Empalme: La Luchita
- Río Coris: Sabana Grande, Valle Coris
- Río Lobo: Higuato
- Quebrada Barahona: Bermejo

**Amenazas Geológicas**

“El Cantón del Guarco se localiza en una región caracterizada por abundantes sistemas de fallas, que han mostrado en diferentes épocas históricas actividad sísmica importante”. (CNE, 2010)

**Actividad volcánica:**

La mayor amenaza volcánica, es la generación de lahares (flujos de lodo), en el cauce del río Reventado, los cuales han sucedido en algunas oportunidades.

Además existe la posibilidad de sufrir caídas de ceniza, provenientes tanto del Volcán Irazú como Turrialba.

Algunos de los efectos que podría traer una erupción volcánica son:

- Caída de cenizas, causando daños a la agricultura, ganadería, así como la contaminación de ríos.
- Gases que pueden afectar seriamente la agricultura, ganadería, la salud humana.
- Avalanchas de lodo en el cauce del río Reventado, arrastrando y sepultando la infraestructura ubicada dentro de la llanura de inundación de este río. (CNE,2010)

**Deslizamientos:**

Las características geológicas y topográficas del Valle de el Guarco lo hacen muy vulnerable a sufrir fenómenos de inestabilidad. “El IFA de Amenazas por Deslizamientos muestra que estas son muy altas o altas en la mayor parte del cantón de el Guarco (76,2% y 13,5% respectivamente) salvo en el extremo noreste en donde son moderadas (1,4% del territorio) o bajas (8,9%).” (PRUGAM,2007)

## ANTECEDENTES

### Suelos

“El IFA de Geoaptitud litopetrofísica indica que la mayor parte del cantón de El Guarco (80,6%) se encuentra en la categoría IV (baja) que implica un suelo blando, un espesor de capa de suelo de 2,0-1,0 metros y una porosidad baja. El extremo norte del cantón (19,1% del territorio) se encontraría en la categoría categoría II (alta), lo que implica suelos consistentes, dureza de roca suave y porosidad alta.” (PRUGAM, 2007)

La zona del valle de El Guarco es muy plano y su altitud está entre 1400 y 1500 metros de altura sobre el nivel del mar.(Quircot: 1495; Cartago1450:Tejar1395: Tobosi: 1425).

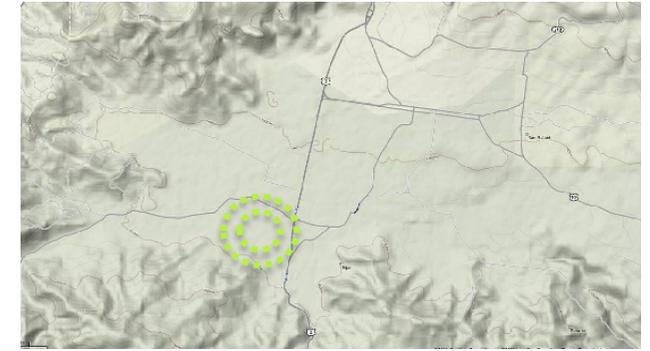
“Esto necesariamente hace pensar que la llanura sea el resultado del desecamiento de algún lago primitivo que allí existió. Se ha comprobado en efecto que el fondo del valle es de origen Fluvio-lacustre y que el otro lago fue gradualmente rellenándose con los materiales arrastrados por las aguas o proyectados por el Irazu” (Dondolí y Torres 1954).

El suelo del lote es de características similares al resto del valle, es un suelo arcilloso: “Estos suelos, de origen Fluvial Lacustre, ofrecen bastantes dificultades par la agricultura, como lo han señalado los señores Flores y Leiva” (1954,p 19), al decir que en el invierno hay” exceso de agua debido al las condiciones hidrográficas y a la poca absorción de agua que tienen los terrenos, por que su subsuelo es muy impermeable, lo que trae como consecuencia que en la superficie se manifieste un exceso de agua. Esto trae el serio problema del drenaje de los terrenos, en el verano el problema es el opuesto; debido a lo arcilloso del terreno este se raja, produciendo grandes grietas que destruyen las raíces de las plantas, lo que influye en la actividad de los cultivos”(Melendez, 1963).



Imagen, Google Earth, 2010

Imagen, Corrales, CRAI La Ciudad del Lodo, 2010



### Hidrografía

“El sistema fluvial del cantón de El Guarco, corresponde a las vertientes del Caribe y del Pacífico.” (Corrales, 2010)

El lote donde se plantean los proyectos se encuentra indirectamente afectados por el río Coris, y el río Purires ,con el que el Coris se une.

“Los ríos Aguacaliente y Purires son limites con el cantón de Cartago.” (Corrales, 2010)

“El IFA Inundabilidad muestra que la mayor parte del cantón de El Guarco(85,6%) sufre un riesgo de inundación bajo, con la excepción de las

inmediaciones de los ríos Purires, Lobo y Reventado y sus afluentes, en donde el riesgo es alto (13,2% del territorio) o muy alto (1,2%).”(PRUGAM, 2007)

“IFA de Hidrogeología indica que el potencial de infiltración es alto en una gran parte del cantón de Cartago, aunque existen zonas en donde es muy alto, otras en donde es moderado y otras en donde es bajo,

Nº por lo que en principio existirán acuíferos de importante potencial de producción salvo en las zonas de categorías moderada y baja.”.(PRUGAM, 2007)



Imagen, Google Earth, 2010

**Contaminación**

Los ríos afectados por la contaminación son: Río Aguacaliente, Río Perlas, Río Reventado y Río Navarro. En el PRUGAM se especifica. En las zonas agrícolas el mayor problema lo constituye el uso indiscriminado de químicos, puesto que la mayoría de los agricultores excede la dosis de atomizaciones, con el fin de proteger el cultivo y maximizar la producción. Además, un porcentaje significativo de los desechos agrícolas, tales como recipientes de agroquímicos, plásticos, mayas, etc, son lanzados a los ríos, enterrados o quemados.

Las áreas urbanas generan un alto impacto. La infraestructura urbana referente a aguas superficiales es deficiente, además, se carece de una buena red de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento de aguas negras. Por esta razón hay una mezcla de aguas residuales, pluviales e incluso, aguas negras, las cuales son vertidas directamente a los ríos. De igual manera, una cantidad significativa de desechos sólidos son lanzados o arrastrados a los ríos. El uso del tanque séptico supone un alto impacto en aguas subterráneas, debido a la existencia de acuíferos aluviales abiertos con un potencial alto y un nivel freático superficial.

En cuanto a las zonas de cultivos, en la mayoría de los casos, el agricultor excede la dosis con el fin de proteger el cultivo y maximizar la producción, además no hay un control de buenas prácticas agrícolas, no hay reforestación y en algunos casos, el cultivo se da a favor de la pendiente. Esto genera problemas de pérdida y degradación de suelos, y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Tomado de: PRUGAM, Cartago(2007)

El uso del suelo en esta zona del Cantón, está dedicado principalmente a la ganadería y agricultura, pero también es aquí donde se localizan los invernaderos de helechos, las zonas urbanas y la zona industrial. En la actividad agrícola y ganadera no se han introducido buenas prácticas de conservación del suelo, tal como la siembra a contorno, canales protegidos, entre otros, más bien se ha introducido a gran escala la maquinaria agrícola, provocando mayor deterioro y erosión.

Los suelos arcillosos, disminuyen la infiltración de las aguas y por lo tanto, la infiltración de las sustancias contaminantes a las aguas subterráneas.

Se identifican muchas fuentes de agua tipo manantiales para consumo humano y las actividades agropecuarias. Sin embargo, en los últimos años, hay una tendencia a aprovechar principalmente las fuentes de agua subterránea a través de pozos, dado a que las fuentes de agua superficial, están muy deterioradas. Actualmente las captaciones de agua del acuífero de la Municipalidad de El Guarco, están contaminadas con materia fecal (Resultados de Análisis Físico-químico de agua del CICA, 2007).

La actividad de ganado lechero es de tipo extensivo, con una carga animal de 0,5 a 0,7 animales por hectárea. Los impactos de esta actividad están dados principalmente a la descarga de vertidos y al aumento de la escorrentía por la falta de foresta y porque los suelos ya están compactados. La infiltración es baja porque los suelos son duros, arcillosos.

Además del impacto de la actividad agrícola y ganadera, los invernaderos de helechos agregan al cantón, efectos ambientales, dados principalmente por el alto consumo de agroquímicos y porque en sus terrenos, realizan zanjas profundas para que el agua fluya y drene en los ríos. Estas aguas van cargadas de sedimentos y muy posiblemente de residuos de agroquímicos.

La actividad de viveros extrae el agua para riego, principalmente de las fuentes subterráneas a través de pozos, pero también pueden tomar agua de río. El riego es por aspersión. Los viveros, son actividades altamente contaminantes por el alto consumo de plaguicidas, entre estas, los insecticidas y abonos fuertes. En muchos de los viveros, el agua después de ser aprovechada, es descargada a los cuerpos de agua superficial.

Tomado de: PRUGAM, El Guarco(2007)

**Manejo de Residuos**

**EL GUARCO**

La recolección de basura la lleva a cabo la municipalidad, excepto en los pueblos de Higuito, Tobosi, y Tablón, en estas zonas el servicio es comunal. Esto lleva a la aparición de botaderos clandestinos.

Los desechos se llevan al relleno sanitario de Los Pinos en Cartago, y son de tipo domiciliario y comerciales nada mas. Este relleno tiene previsto permanecer abierto hasta el 2011.

Este servicio está a cargo de la empresa WPP, y el resto de residuos no recogidos son por lo general quemados o enterrados.. (PRUGAM,2007)

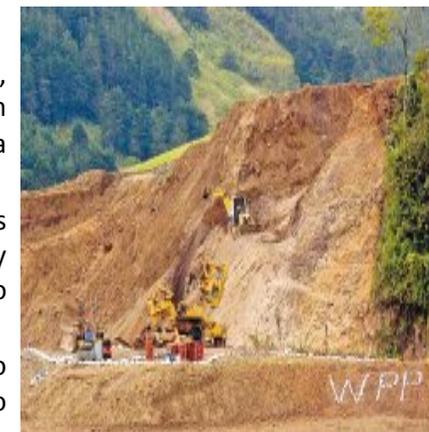


Imagen. Relleno Los Pinos, Cartago, La Nación

**CARTAGO**

Los residuos recogidos en el cantón de Cartago son también depositados en el relleno sanitario manual de Los Pinos localizado la comunidad de Cartago. La administración, manipulación y tratamiento de los desechos, se encuentra a cargo de WPP. El tipo de desechos recibidos en este relleno son domiciliarios y comerciales, no se reciben ni hospitalarios ni de ningún otro tipo.

Los residuos se recogen 2 veces por semana y sólo existe servicio de recogida de residuos de desmonte., la cobertura de el servicio asciende a la 90%.

En las zonas agrícolas de las áreas de efectos acumulativos moderados, un porcentaje significativo de los desechos agropecuarios, tales como recipientes de agroquímicos, plásticos, mayas, etc, son lanzados a los ríos, enterrados o quemados.. (PRUGAM,2007)



## ANTECEDENTES

### Paisaje Natural

La Convención Europea del Paisaje lo define en el año 2000 de la siguiente manera: “por paisaje se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (Consejo, 2000, pág. 2).

“En la zona de contacto entre los cerros y la llanura, encontramos algunos de los núcleos humanos de la región de Tobosi, Quebradillas, Coris, Bernejo, Purires y Barrancas. Sin embargo la principal población entre la ciudad de Cartago y estos pueblos es El Tejar, cabecera de cantón del Guarco. La población de Tejar es muy antigua y se alinea a lo largo de lo que hoy es la carretera interamericana, que la atraviesa”. (Corrales, 2010)

En la zona, se encuentran actividades como agricultura y ganadería, además de las actividades industriales de el parque industrial.

En un pasado la actividad principal era la agricultura de plantaciones de café, pastos, maíz, frijoles, y hortalizas, las cuales han cambiado con el pasar de los años a plantas ornamentales y la actividad industrial.



Imagen, Vista valle de Eñ Guarco, Corrales, CRAI, 2010.



zona industrial

actividad agrícola  
lote

zona agrícola en  
desuso

plantaciones  
ornamentales



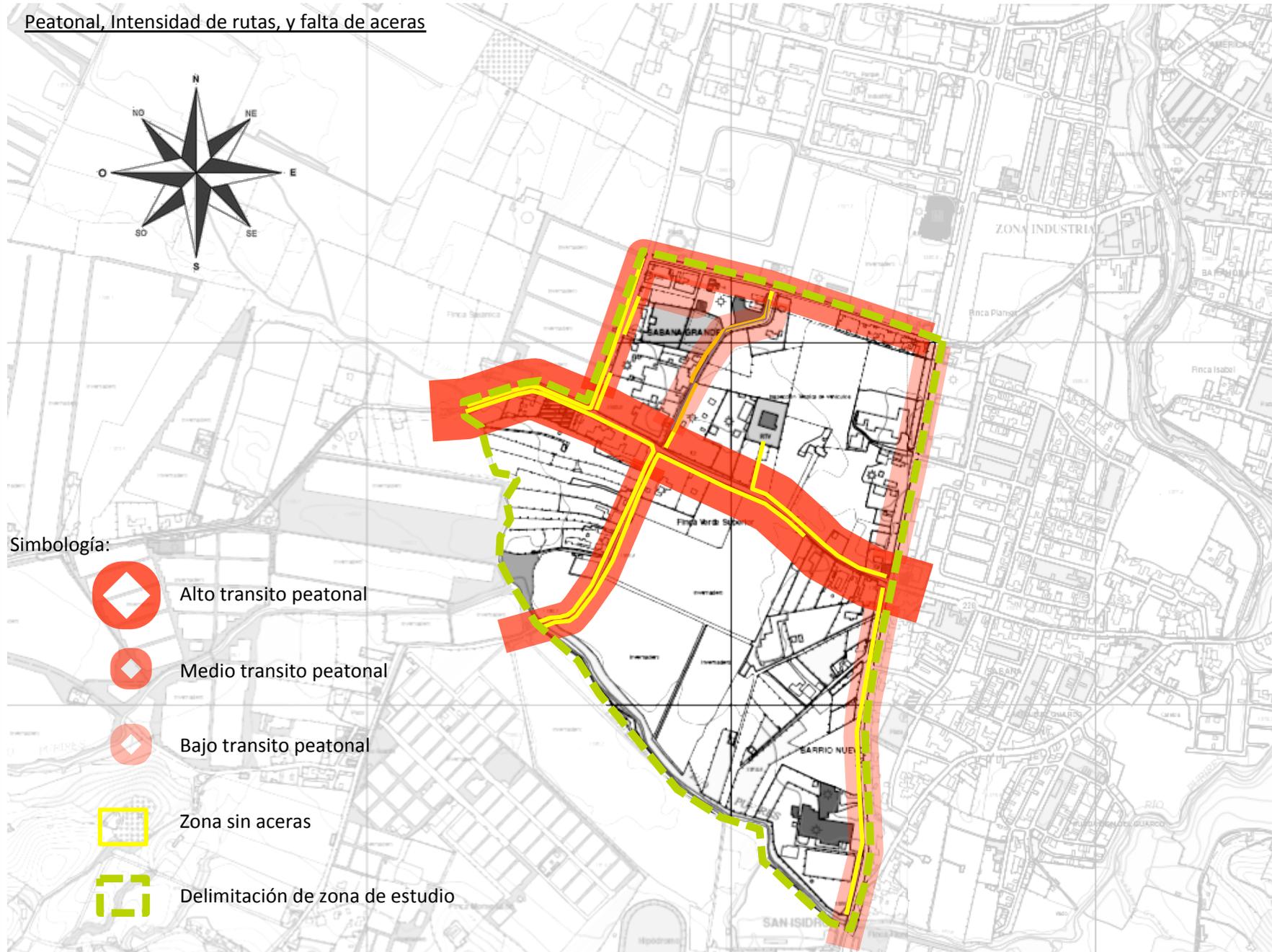
Imagen, Google Earth, 2010

### Zonas Verdes

Las zonas verdes en esta zona inclusive el lote estudiado se caracterizan por ser zonas de carácter agrícola, en uso o desuso algunas veces.

“Comparando con el mapa de 1986 se observa que las antiguas zonas de pastos han sido ocupadas casi en su totalidad por cultivos anuales que suponen actualmente el 41,3% de la superficie cantonal” (PRUGAM, 2007)

Peatonal, Intensidad de rutas, y falta de aceras



Estructura Físico – Espacial

Sitio con alto transito peatonal en la vía principal de este a oeste, en el Valle de El Guarco, sitio sirve de ordenador y distribuidor en la zona.

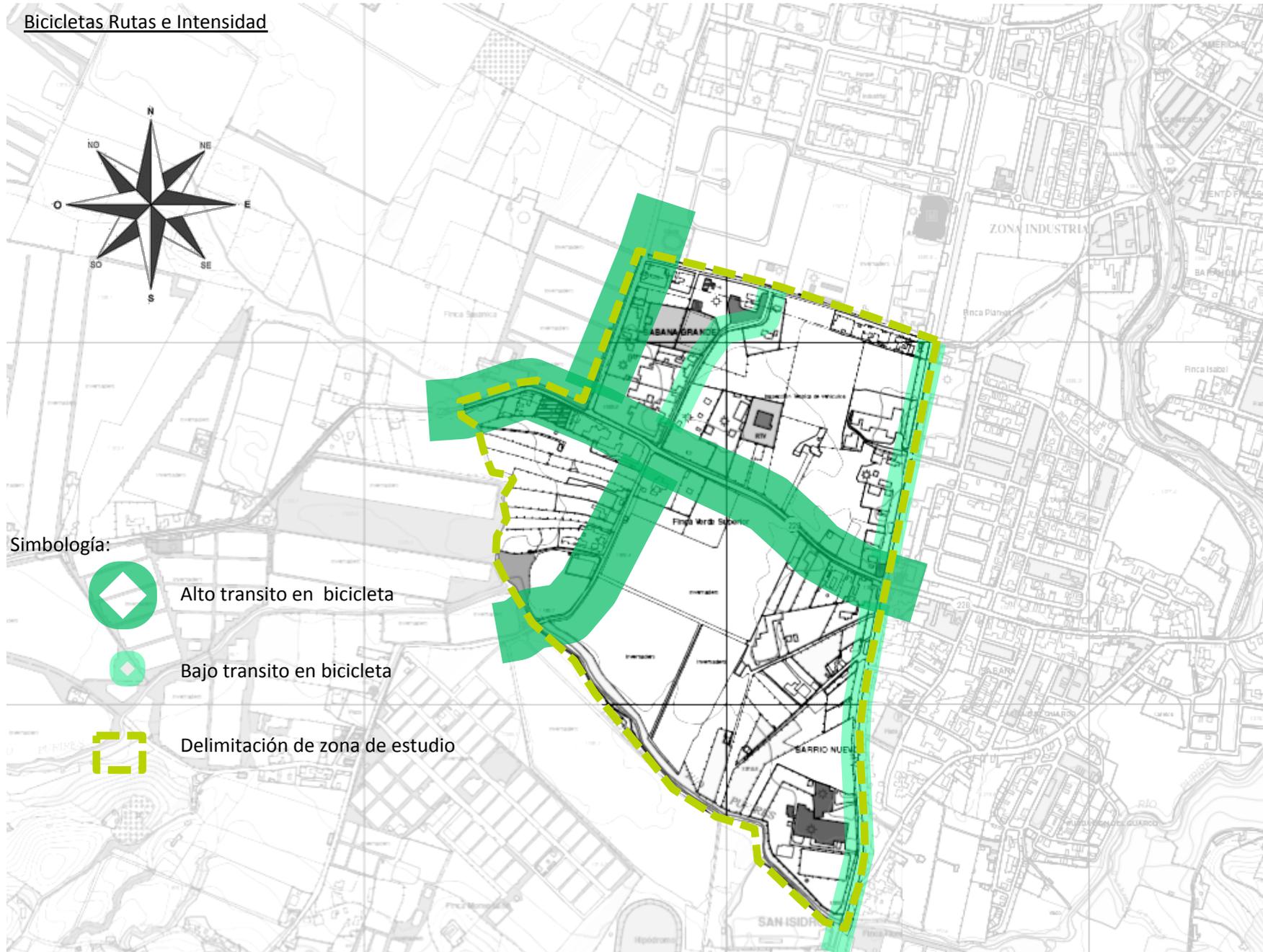
Zonas de transito medio peatonal en calle perpendicular a la vía principal, a causa del pueblo Barrancas y su cercanía al área industrial y en la vía paralela que esta al norte de esta, esto es a causa del pueblo de Sabana Grande, sitios que no tienen aceras ni vías de transito peatonal claramente delimitado.

Las vías terciarias son la autopista interamericana, la cual a causa de su alto transito vehicular y de no tener zonas definidas para el transito peatonal, excluye a los transeúntes. Además la vía que se encuentra entre la avenida principal y la paralela a esta hacia el norte, ya que en su mayoría son sitios industriales y los usuarios utilizan esta calle para movilizarse en bicicleta o en automóvil. Y por su bajo nivel de población las calles internas de Sabana Grande no tienen una intensidad relevante, es bueno aclarar que este pequeño pueblo si posee aceras, ya que la gran mayoría de áreas de transito no las tienen.

Las vías demarcadas como zonas con acera, son brindadas por empresas privadas.

## ANTECEDENTES

### Bicicletas Rutas e Intensidad



Simbología:



Alto transito en bicicleta



Bajo transito en bicicleta



Delimitación de zona de estudio

El área de estudio presenta una particularidad en cuanto al transito de bicicletas, es de las pocas zonas de Cartago donde las personas transitan mayormente en ellas. Esto es a causa de la cercanía entre las áreas laborales y las viviendas, y a que este sitio es llano.

Este presenta la avenida principal y las vías transversales a esta como sitios de alto transito en bicicleta, pero mayormente las calles pavimentadas.

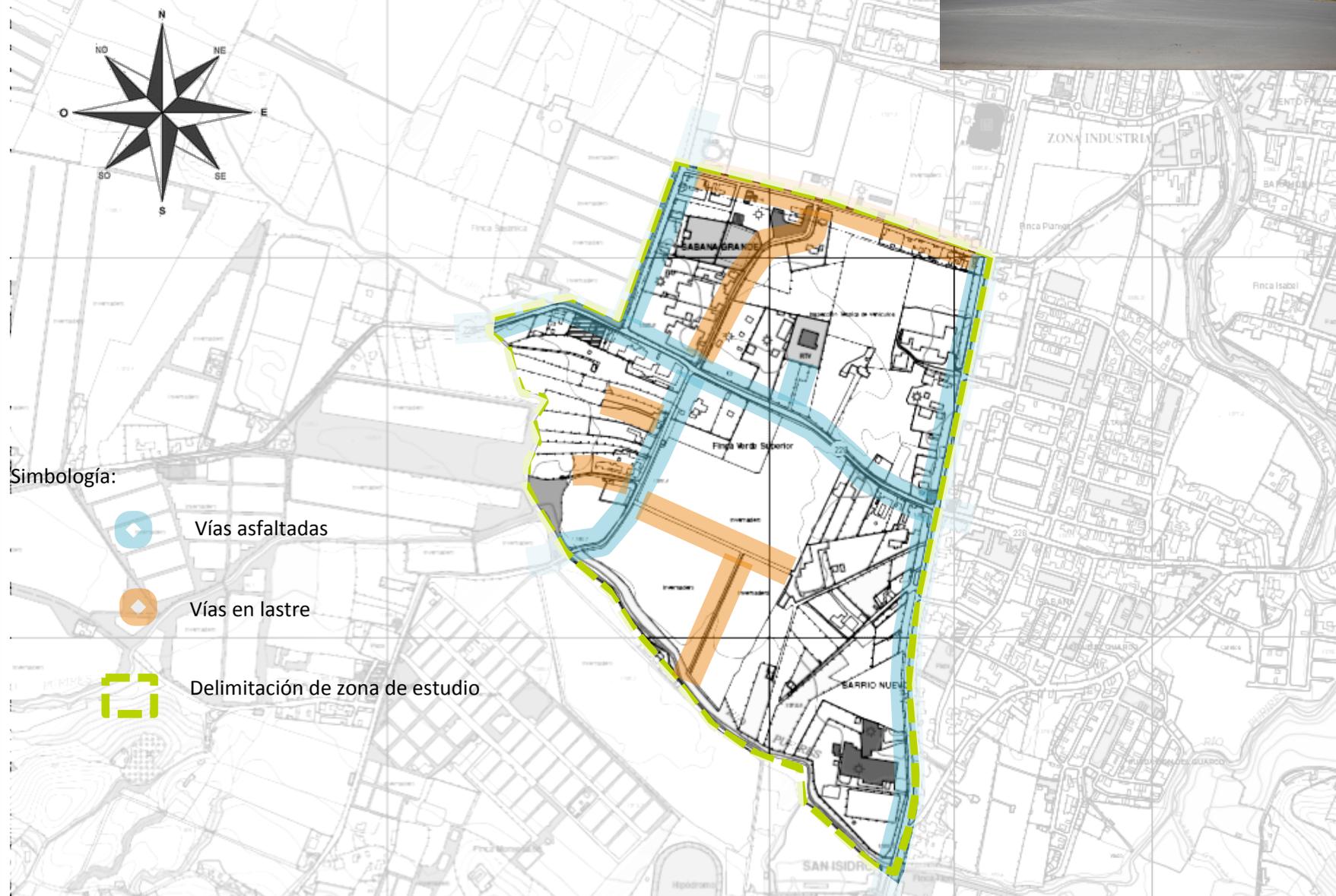
Nuevamente la autopista interamericana causa una exclusión a la utilización de bicicletas.

La mayoría de circulación se da en horas pico, a la hora de entrar y salir de las horas laborales en la zona industrial.



## ANTECEDENTES

### Derechos de Vía de Asfalto y Lastre



Esta zona presenta dos condiciones en vías vehiculares, las asfaltadas, que son la avenida principal y las calles que conectan directamente con pueblos (hacia el norte con Sabana Grande y hacia el sur con Barrancas).

Mientras que las calles de lastre son sitios que conectan con las áreas industriales o bien son calles que llevan a sitios de agricultura; además de unas cuantas que son servidumbres para pequeños barrios.

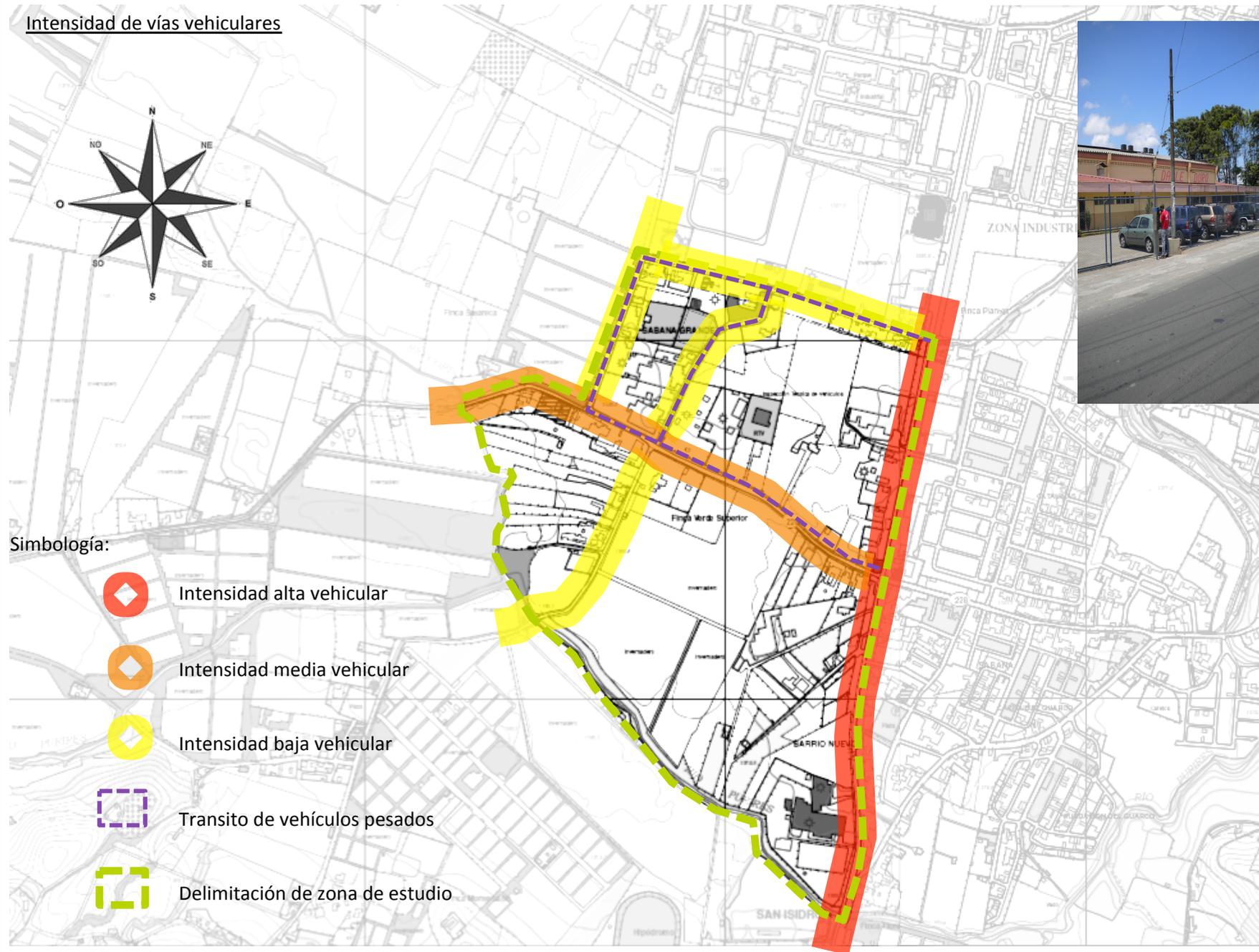
El estado de las calles asfaltadas es excelente, tomando en cuenta el alto volumen de automóviles que circulan ya sea para ir a RITEVE o bien para las zonas industriales como la carga pesada que usualmente pasa por estas calles. De igual forma se puede hablar muy similar de las calles de lastre ya que a pesar de ser irregulares, no pueden estar en mejor estado.

Las calles de lastre son muy utilizadas para redireccionar a los camiones y demás mecánica utilizada en la zona industrial.



## ANTECEDENTES

### Intensidad de vías vehiculares



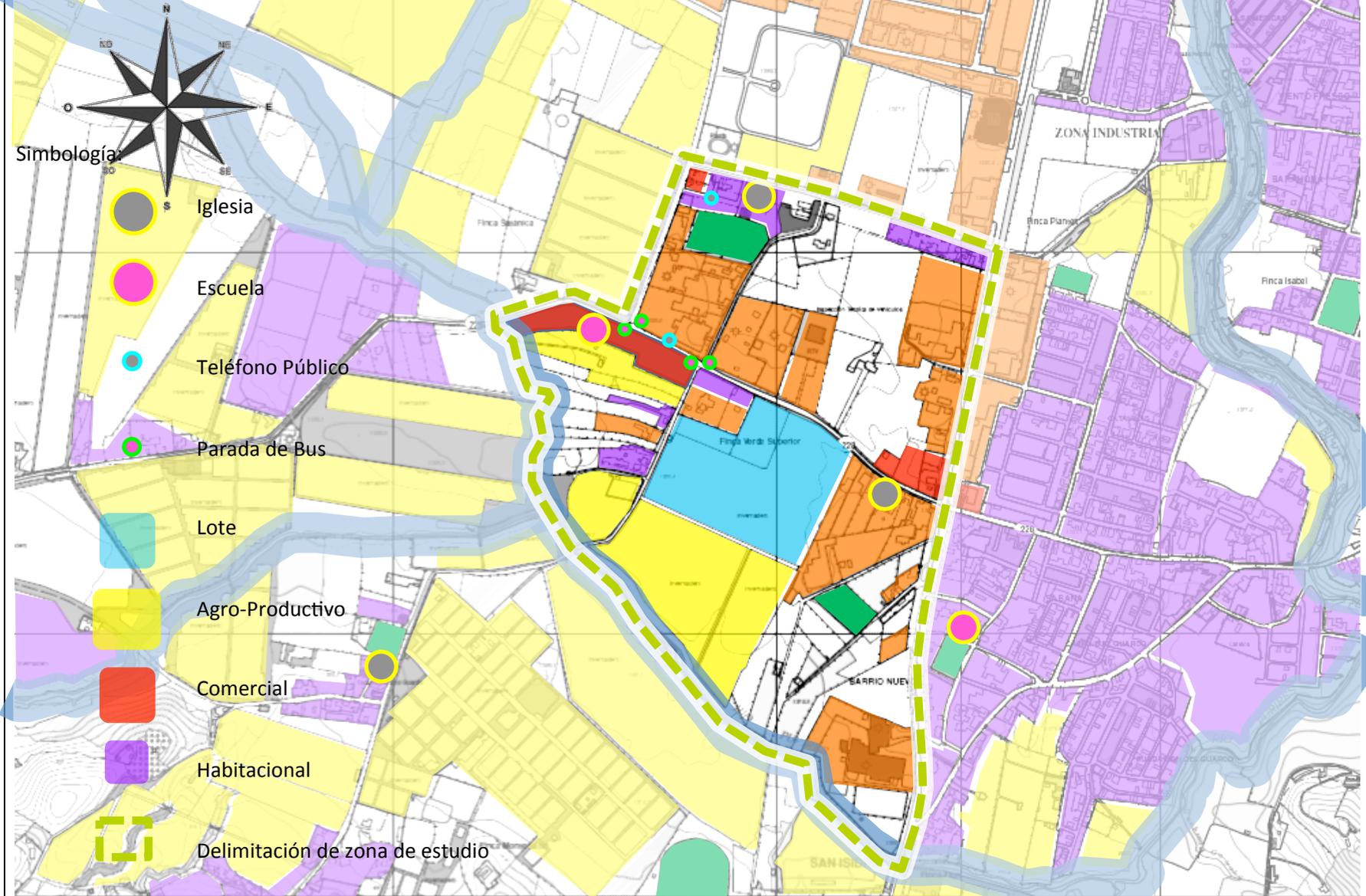
Esta investigación determina los sitios de mayor flujo vehicular, esto es por la razón de que este sitio esta comenzando a desarrollarse en urbanismo y posee un alto desarrollo industrial y agrícola, conforme este siga expandiendo las tres áreas va a traer una serie de problemas como falta de parqueos, problemas en la infraestructura vial e inseguridad para el peatón.

A esto se le suma la situación de que tiene un flujo muy alto de vehículos pesados dado a su zona industrial, y cada vez que hay cosechas también repercute en las vías.



## ANTECEDENTES

### Servicios Económico Productivos / Sociales



Este análisis es realizado para identificar los alcances y la capacidad comercial que la zona posee, así como también evaluar la zona industrial los alcances de la misma para el desarrollo que se pretende generar en los diferentes proyectos propuestos. La zona agrícola es parte del estudio y es tomada en cuenta como sitios vulnerables al nuevo uso del suelo en el valle de El Guarco, dado que el desarrollo que se esta generando en esta zona es residencial y el sector agrícola se esta viendo desplazado.

Además se pretende identificar los diferentes sistemas de transporte donde las paradas de buses son eje importante para el desplazamiento de los habitantes así como el uso de teléfonos públicos.

En este mapa se identifican zonas de servicios sociales como iglesias, escuelas y salones comunales con el fin ver cual es el déficit y los alcances que esta zona posee en materia de infraestructura social.

En este análisis se marca el sistema pluvial dado que en época de invierno la zona es vulnerable a inundaciones y es valido tomarlos en cuenta para los proyectos a diseñar.

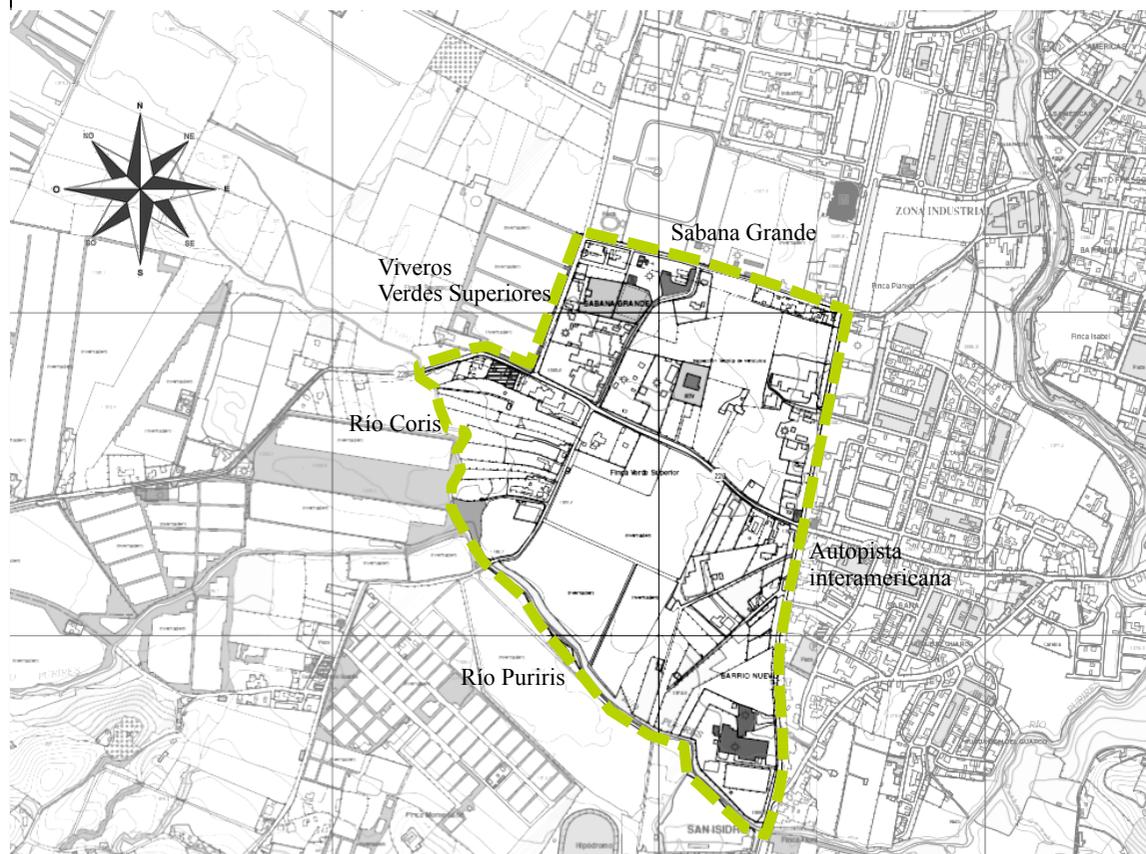
## ANTECEDENTES

### Tabla de Resumen

La zona de estudio es tomada desde las premisas determinadas según la investigación del INII en su estudio del “Impacto de los desarrollos residenciales y el cambio del uso del suelo en el valle de El Guarco”. A partir de este se ha delimitado el análisis a la zona que comprende desde la autopista interamericana, hasta el río Coris, la unión de este con el río Puriris, además del pueblo Sabana Grande y la zona industrial hasta los viveros de “Verdes Superiores S. A.”.

El cuadro a continuación presenta un resumen evaluativo del sistema físico espacial, en infraestructura vial, peatonal y en bicicleta, como también acerca de los servicios económico-productivos y sociales.

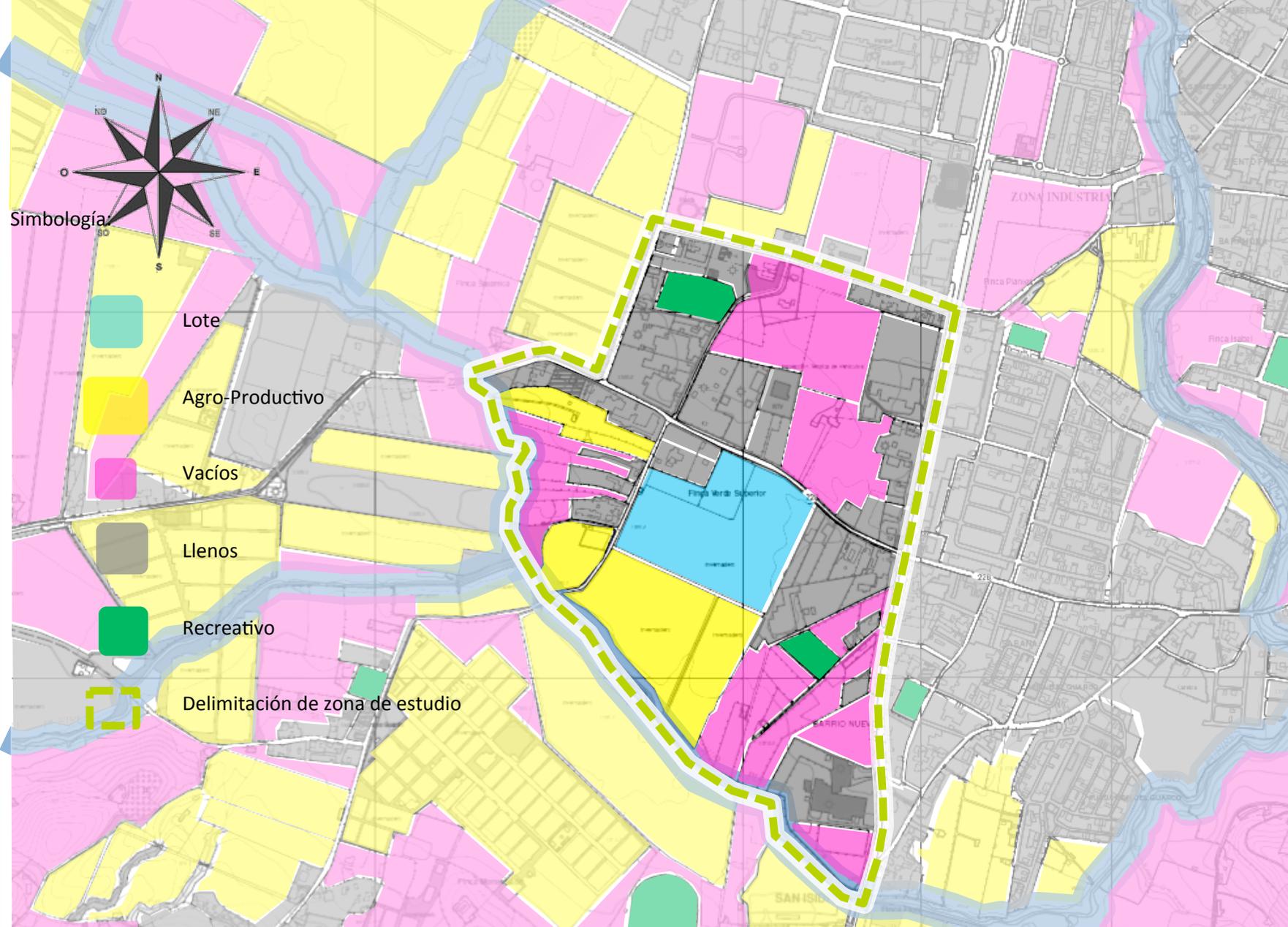
En este se pone en evidencia el potencial que esta zona posee, así como sus limitaciones y sus deficiencias. Este cuadro puede servir como guía para su eventual desarrollo urbanístico con el fin de generar un crecimiento adaptable a la zona.



|                       |                        |   |
|-----------------------|------------------------|---|
| Redes de comunicación | Vías Vehiculares       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vías en buen estado (asfalto y lastre)</li> <li>- avenida principal 12 metros de ancho</li> <li>- calle de 8 metros de ancho</li> <li>- las vías son de un carril hacia cada sentido de circulación</li> <li>- sitio no tiene pendientes pronunciadas</li> <li>- bicicletas circulan en vías vehiculares</li> </ul>   |
|                       | Aceras                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sitio presenta un déficit en infraestructura para peatones</li> <li>-Los derechos de vías están claramente definidos, pero estos no poseen áreas de circulación peatonal en su gran mayoría</li> <li>- No existe cordón ni caño en las áreas que si hay acera</li> </ul>   |
| servicios             | Económico - productivo | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Esta zona tiene establecimientos de soporte para el área industrial</li> <li>-Mayoría de establecimientos comerciales entre la autopista interamericana y RITEVE son talleres automotrices</li> <li>-Agro es especializado apio y cebolla (al aire libre), helechos y tomate (en viveros)</li> <li>-Cerca de la zona se encuentra el “Megasuper”, en el área industrial se encuentra una serie de pulperías, sodas y un basar</li> <li>-Zona industrial “enclave” excluye todo tipo de relación con las otras áreas.</li> </ul>                       |
|                       | Social                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-En cada pueblo hay iglesias, pero el desarrollo urbano de los mismos no llevaban una organización clara de crecimiento</li> <li>-Se nota una ausencia de centros comunales, el existente (Sabana Grande) funciona de sitio para fiestas o para alquiler</li> <li>-No hay parques ni zonas recreativas públicas en la zona, únicamente el parque recreativo privado de Sabana Grande</li> <li>- en la zona de estudio se encuentran 2 escuelas primarias, secundarias se encuentran en centros urbanos más densos fuera del área de estudio</li> </ul> |

## ANTECEDENTES

### Espacios Llenos y Vacíos



Este mapeo identifica las zonas previamente construidas o donde ya existe algún tipo de estructura, al mismo tiempo se evalúan los perfiles (ver lamina de perfiles) para permitir un mayor análisis de las fachadas existentes en la zona. A su vez se quiere hacer notar las alturas promedio que se manejan en el área ya que es un valle y esto genera que las estructuras compitan unas con otras en dimensiones ya sea en vertical como en horizontal.

Este sitio dado que su mayoría es una zona industrial y los pueblos se encuentran muy separados entre ellos, no hay lugares de recreación, ni de reunión para ellos, y su entorno se convierte muy hostil para los habitantes.

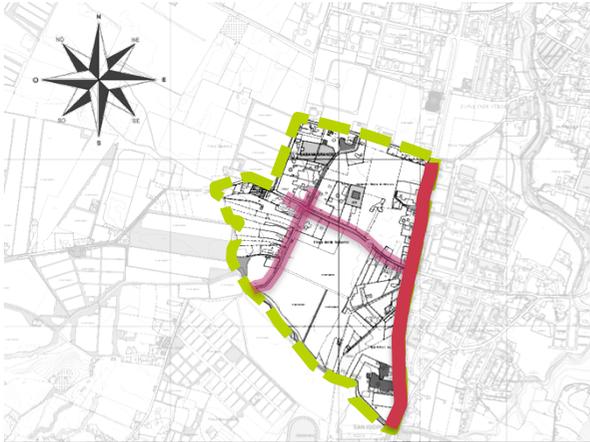
En el día esta zona es un sitio muy transitado dado a la zona industrial, y por las noches se convierte en un lugar desolado y sin actividad.

Las zonas “agro-productivo” son marcadas diferente a los “vacíos” ya que son grande explanadas de tierra útil que bien podrían conformar sitios vacíos a nivel urbano, pero estos tienen un alto aprovechamiento.

## ANTECEDENTES

### Análisis de perfil Autopista Interamericana

Este comprende desde la Zona Franca, hasta el puente del Río Puriris, pasando por la intersección al Tejar de El Guarco.



### Grado de actividad generada en el espacio por la posición respecto a:

#### Puntos de concentración de actividades:

- Zona Franca (en horas pico)
- Megasuper
- Restaurante El Quijongo
- Hotel El Guarco
- Talleres Mecánicos

#### Destinos importantes:

- Riteve
- Continuación de pista a zona sur del país
- Tejar "centro urbano más grande y poblado en la zona"

### Articulación del espacio público con el espacio privado:

#### Relación sensorial entre los ámbitos:

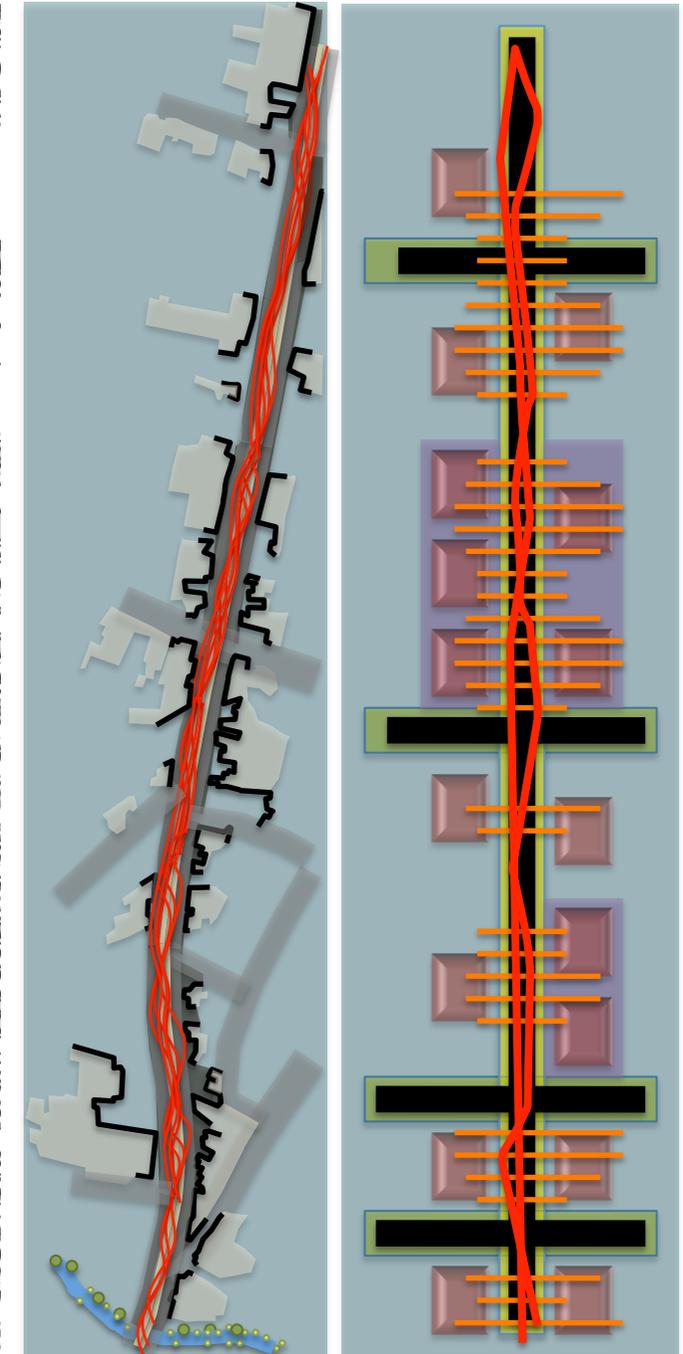
- La autopista es de 2 carriles, cuenta con el retiro de derecho de vía, por si en el futuro se amplía la pista, esto genera que los distintos edificios se encuentren separados transversalmente, pero a causa de la escasa mantenimiento que tiene el derecho de vía, estos se aíslan aun más.
- La gran mayoría de las estructuras son módulos de dimensiones muy amplias, lo que genera un aislamiento a nivel longitudinal entre las estructuras, creando que las personas se trasladen en automóviles, pero cada una de las estructuras, por su función son capaces de albergar una gran cantidad de personas cada una de ellas.

#### Integración

- Este tramo posee una gran cantidad de servicios, pero no existe un sitio que integre las diferentes relaciones de manera pública que este espacio pueda brindar. Los espacios no son concentrados lo cual ayuda a la falta de integración espacial pública.

#### Permeabilidad:

- El diseño de la autopista sirve de barrera, además las fachadas son en su mayoría sitios comerciales sin relación entre ellas, y a su vez son lugares cerrados en relación con el entorno.



## ANTECEDENTES

### Legibilidad:

-A nivel de escala, en el tramo se lee un ritmo constante entre las estructuras y una altura de dos niveles a tres niveles de alto como promedio, pero al acercarse a las estructuras esta percepción cambia.

-En ciertas partes del recorrido se lee una homogeneidad, a una longitud distante, se puede notar de fondo las montañas en las cuales esta inscrito el valle de El Guarco y en el plano mediato se pueden ver las estructuras que se elevan a través de la autopista. De esta forma se puede ver una integración entre los edificios, pero esta es a nivel perceptual a una distancia media a causa de las dimensiones de las estructuras.

### Coherencia Visual:

- A causa de las pocas variaciones en altura y dado que está muy cerca del área industrial, este sitio mantiene una coherencia visual por la morfología de la zona y los tamaños de las estructuras, además de los colores los cuales son muy homogéneos, esto causa una invasión a las personas que transitan, de publicidad, rótulos y demás estructuras publicitarias, saturados a lo largo de la autopista.

### Perfiles:

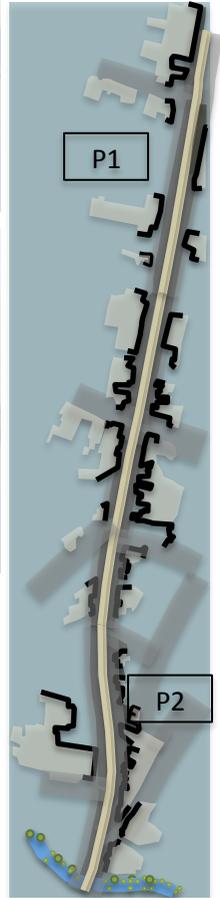
P1: el sitio presenta una gama de estructuras de doble altura entre las cuales se encuentran áreas de comercio como el supermercado "Megasuper", la bomba de gasolina "El Guarco" y varias estructuras del área industrial, así como también sitios de almacenamiento de contenedores. Esto genera una visual muy heterogénea y un lenguaje fácil de distinguir a lo largo del tramo.

P2: en este perfil se denota el paso del área industrial al residencial, la cual invade esta zona y genera un ritmo distinto al primer perfil, parte de esto es a causa que los sitios industriales se mezclan con la zona habitacional, creando un cambio de alturas y perdiendo la coherencia visual a comparación con el perfil 1.

En ambos espacios se ve la inserción del desarrollo en zonas semi-rurales y de cómo la zona industrial ha dictado un sistema de desarrollo y una integración visual.



### Perfiles:



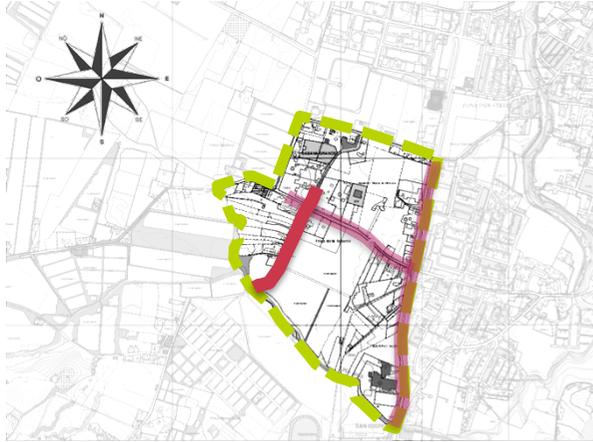
En las fotografías se hace notar las dobles alturas que se presentan en las estructuras, cada una de ellas son separadas y cuentan con sitios de almacenamiento de contenedores así como también respetan el retiro del derecho de vía y en algunos casos lo aprovechan para su uso temporal.



## ANTECEDENTES

### Análisis de perfil Calle Valle de El Guarco

Este comprende desde el puente del Río Puriris, hasta la zona industrial, pasando por el costado oeste del lote donde se va a desarrollar el proyecto.



### Grado de actividad generada en el espacio por la posición respecto a:

#### Puntos de concentración de actividades:

- Zona Industrial (en horas pico)
- Panadería industrial
- Zona de Agro al sur del tramo

#### Destinos importantes:

- Riteve
- Zona industrial al norte
- Conexión con el pueblo Barrancas al sur

### Articulación del espacio público con el espacio privado:

#### Relación sensorial entre los ámbitos:

-La calle cuenta con dos carriles, uno en cada sentido (norte y sur), cuenta con el retiro de derecho de vía, por si en el futuro se amplía la vía. El único lugar donde este tramo posee acera, es frente a la fabrica de muebles "Déle Duro", creando en el resto del tramo una invasión de los peatones en la calle.

-Esta zona es muy aislada entre las estructuras, ya que al ser sitios industriales, por sus dimensiones excluye visualmente el recorrido, y al sur del tramo se encuentran grandes extensiones de terreno usado para producción agropecuaria, sitio donde se proyecta la visual hacia las montañas circundantes.

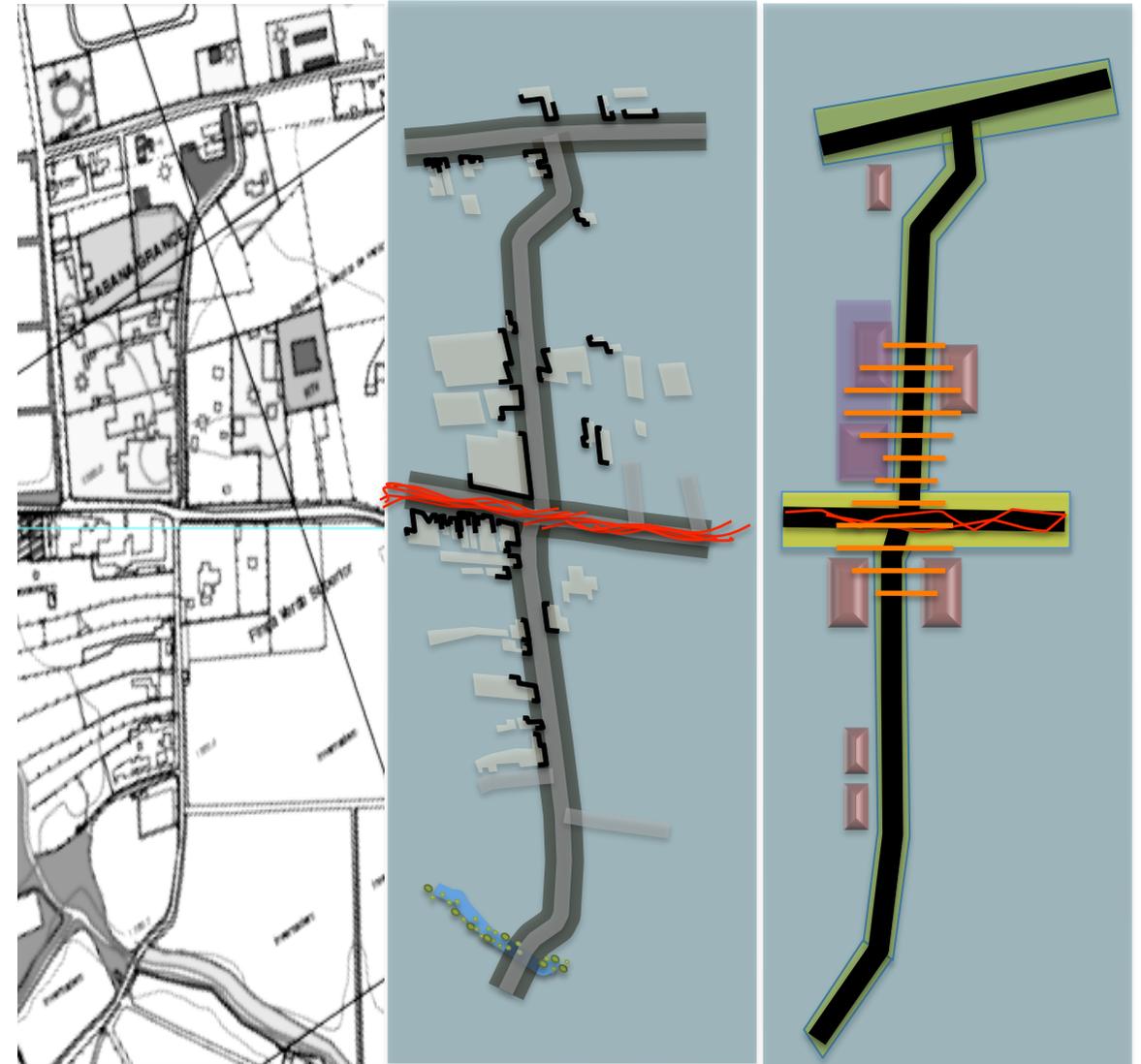
#### Integración

-En el sector oeste del tramo, se encuentra una integración de pequeñas casas, al igual que se ve un área de pequeñas fabricas integradas unas con otras, pero no existe una relación con el espacio público.

-En el sector agro-productor, se percibe un desplazamiento mayor y una perdida sensorial de integración en el espacio público.

#### Permeabilidad:

- El desarrollo de las actividades en este tramo se ven beneficiadas por lo estrecho que es la calle actualmente, además de ser un sitio de poco transito vehicular.



## ANTECEDENTES

### Legibilidad:

-En este perfil el nivel de legibilidad se ver evaluado desde el punto de fugas que tiene el sitio y es muy fácilmente ubicar los diferentes cerros que rodean este pequeño valle.(cerro de la carpintera, volcán Irazú y el de la muerte)

-A causa de sus zonas para la agricultura, visualmente se crea una fuga a lo largo del tramo.

-A la hora de encontrar un espacio con industria, esta visual se pierde pero siempre se mantienen una lectura del sitio.

-Existen sitios donde hay un leve desarrollo habitacional y es donde el terreno pasa a ser gobernado por la municipalidad de El Guarco, mientras que la zona industrial es regida por el gobierno local de Cartago.

### Coherencia Visual:

- El sitio no posee una coherencia visual en cuanto a estructuras arquitectónicas, la variación de alturas, formas y orientación de los mismos generan una distorsión visual, y las grandes aperturas crean un juego entre las diferentes alturas.

### Perfiles:

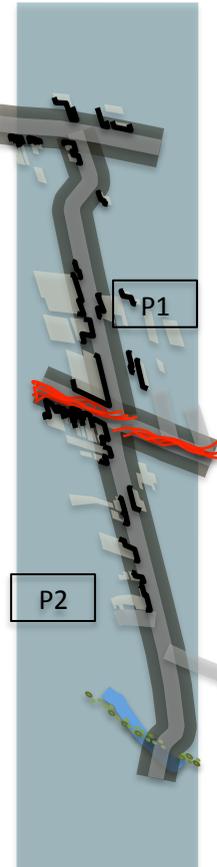
P1: el sitio presenta estructuras o bien sitios amurallados de al menos dos niveles de altura, pero estos no se sienten invasivos a causa de los lotes para siembra. Los bordes son sitios que excluyen al peatón son sitios de desarrollo en enclave. Este tramo mantiene una cierta coherencia visual ya que sus estructuras son altas y mantienen un espacio entre cada una, permitiendo un respiro, este sitio no tiene un área para peatones en varios tramos.

P2: en este sitio se nota la poca organización y la falta de comunicación entre las dos municipalidades que comparten esta zona. Ya que se ve el cambio de escala y de uso; dado que en una calle de separación se ve la diferencia del estado de las estructuras y en que se utilizan.

Como se puede ver en ambos perfiles, son sitios muy planos y el río Purires suele ser un riesgo ya que en invierno por lo general se desborda.



### Perfiles:



En estas fotografías se nota el gran área que tiene el sitio hacia el sur del Guarco, donde existen muchas zonas dedicadas al agro, mientras que hacia el norte se encuentran unas cuantas plantas industriales que no permiten visuales hacia las montañas como hacia el sur.

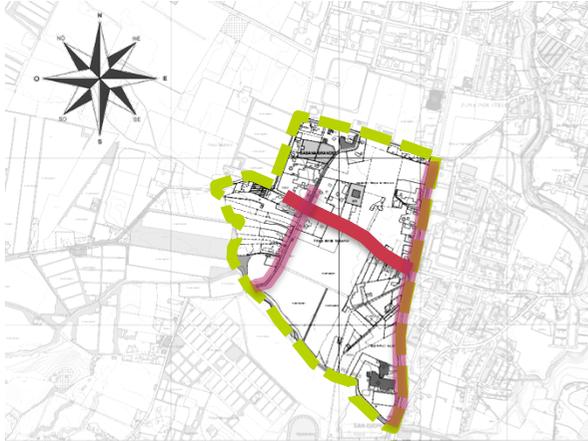
P1

P2

## ANTECEDENTES

### Análisis de perfil avenida Valle de El Guarco

Este comprende desde el puente del Río Coris, hasta la zona industrial, pasando por los invernaderos de Verdes Superiores S.A. y por RITEVE ambos al norte del sector analizado.



### Grado de actividad generada en el espacio por la posición respecto a:

#### Puntos de concentración de actividades:

- Zona Industrial (en horas pico)
- RITEVE

#### Destinos importantes:

- RITEVE
- Zona industrial al norte
- Conexión con los pueblos de Tobosi, Coris, Bermejo y Quebradilla al oeste

### Articulación del espacio público con el espacio privado:

#### Relación sensorial entre los ámbitos:

-La avenida cuenta con dos carriles, uno en cada sentido (este y oeste), cuenta con el retiro de derecho de vía, por si en el futuro se amplía la vía. El único lugar donde este tramo posee acera, es frente a la fábrica de muebles "Déle Duro", creando en el resto del tramo una invasión de los peatones en la calle.

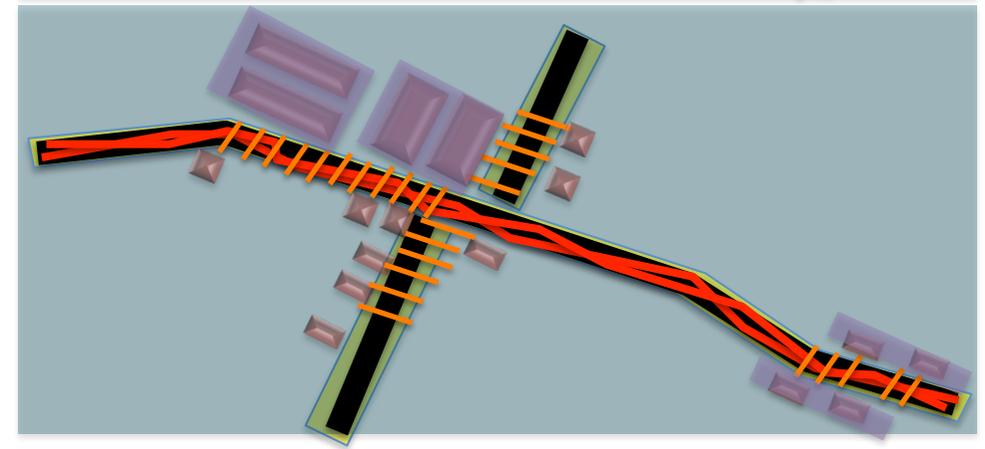
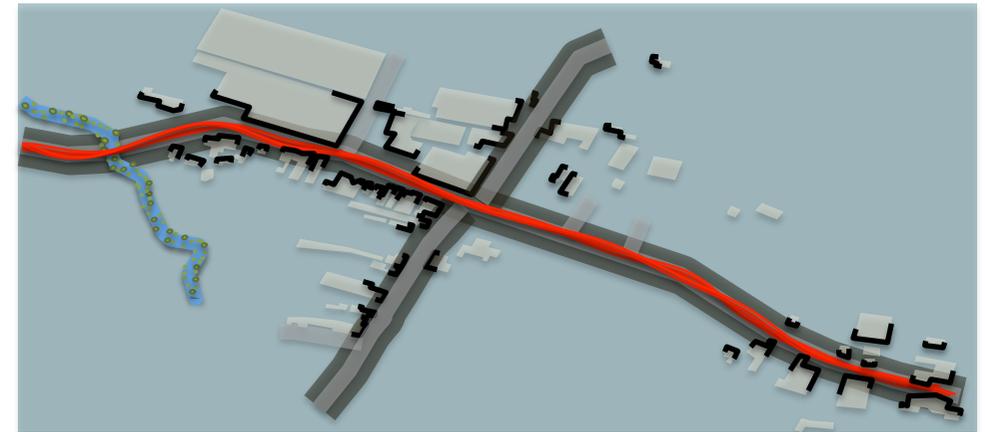
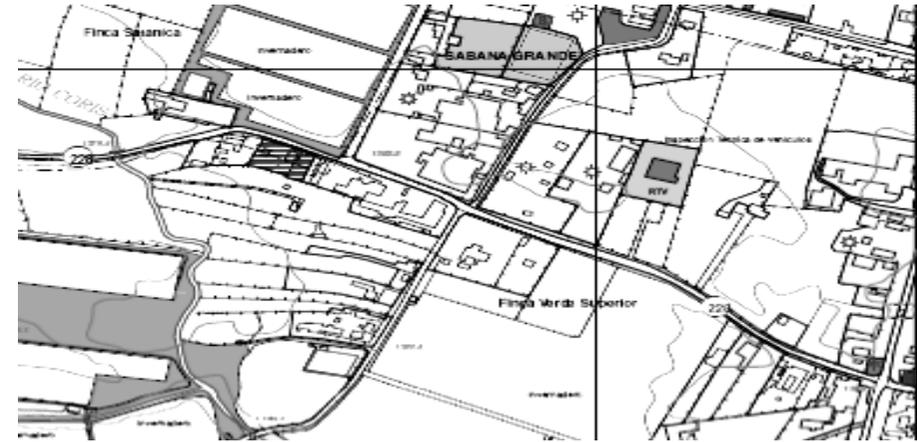
-En esta zona se encuentran una serie de estructuras industriales en el sector oeste del tramo, llegando al lote en el cual se va a diseñar, se percibe una apertura visual mayor dado que las estructuras se encuentran retiradas de la vía, este sitio es exclusivo dedicado a la industria.

#### Integración

-En el sector sur del tramo, se encuentra una integración de pequeños establecimientos comerciales, al igual que se ve un área de pequeñas fabricas integradas unas con otras, pero no existe una relación con el espacio público.

#### Permeabilidad:

- El desarrollo de las actividades, se ven beneficiadas por lo estrecho que es la calle actualmente, y la relación que tiene el sitio industrial con los establecimientos comerciales. El sitio tiene mucho tránsito de vehículos pesados.



## ANTECEDENTES

### Legibilidad:

-En este perfil se nota al igual que el anterior, el cambio de gobiernos y de distribución de zonas industriales y comerciales.

-El sitio mantiene las fachadas con estructuras, desde el puente del Río Coris hasta las bodegas de "Déle Duro, a partir de ese punto hasta el lote en el cual se desarrolla esta investigación, las diferentes estructuras que se elevan, son construidas varios metros atrás de la fachada.

-Llegando a la interamericana, las estructuras se vuelven a adueñar de las fachadas, pero sus dimensiones son menores al área industrial, y se nota la transición entre lo urbano, lo industrial y lo rural.

### Coherencia Visual:

- A la hora de acceder este tramo, se perciben tres planos, el distante donde se ven las montañas, un segundo plano donde se ven los grandes sembradíos y los grandes espacios de industria, y por último se logra ver un primer plano donde se mezcla la naturaleza con el desarrollo urbano que esta teniendo esta zona.

### Perfiles:

P1: este perfil presenta un cambio fuerte entre las diferentes estructuras, no se puede dar una lectura constante del desarrollo. Es un sitio donde converge la industria y el agro.

Se ve un recorrido con muchos cambios de alturas, y de funciones, entre lo comercial lo habitacional, la industria y el agro.

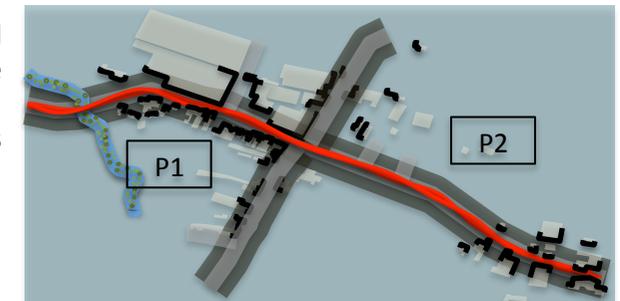
P2: como antes se menciona, este sitio presenta un cambio muy fuerte entre las dos municipalidades, en este tramo se logra leer perfectamente un ritmo, la poca diferencia entre alturas, lo que más cambia son los viveros, los silos, de las otras áreas de industria, pero siempre manteniendo un lenguaje y un propósito.

Entre los dos perfiles se logra ver una gran diferencia de desarrollo. Si de igual forma se nota un sistema industrial, cada perfil cumple en función a la industria pero no necesariamente serlo. Así que presenta sitios de apoyo para el mismo.



Perfiles:

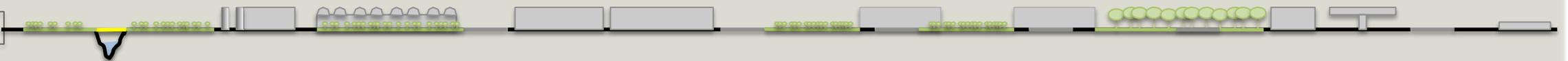
En estas fotografías se hace ver que el proceso industrial y el cambio de uso de suelo entre lo agro a lo habitacional. El sitio es espacioso con grandes vistas periféricas.



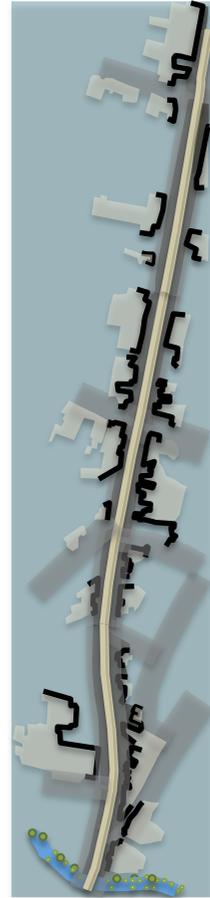
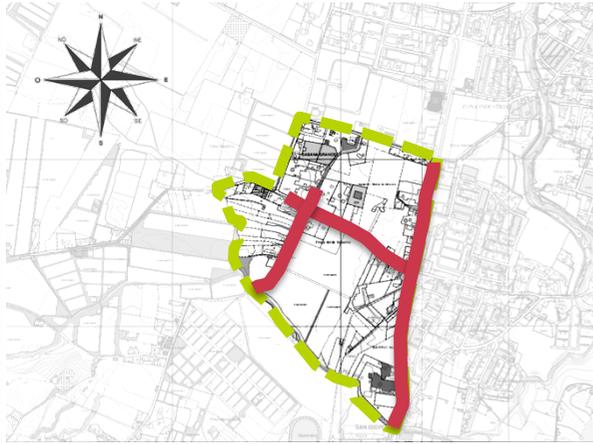
P1



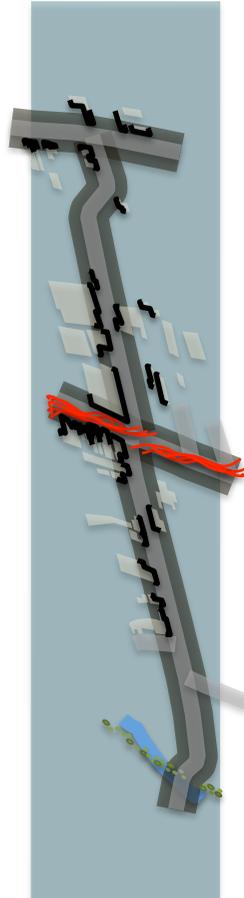
P2



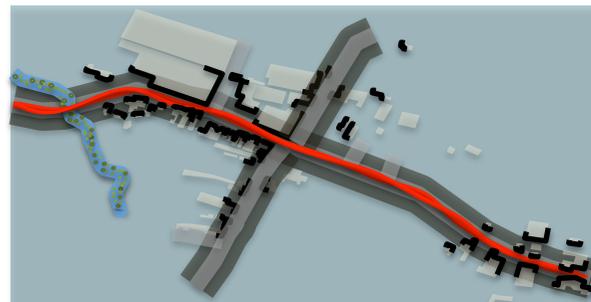
## ANTECEDENTES



Autopista interamericana



Calle Valle de El Guarco



Avenida Valle de El Guarco

### Volumetría Urbana

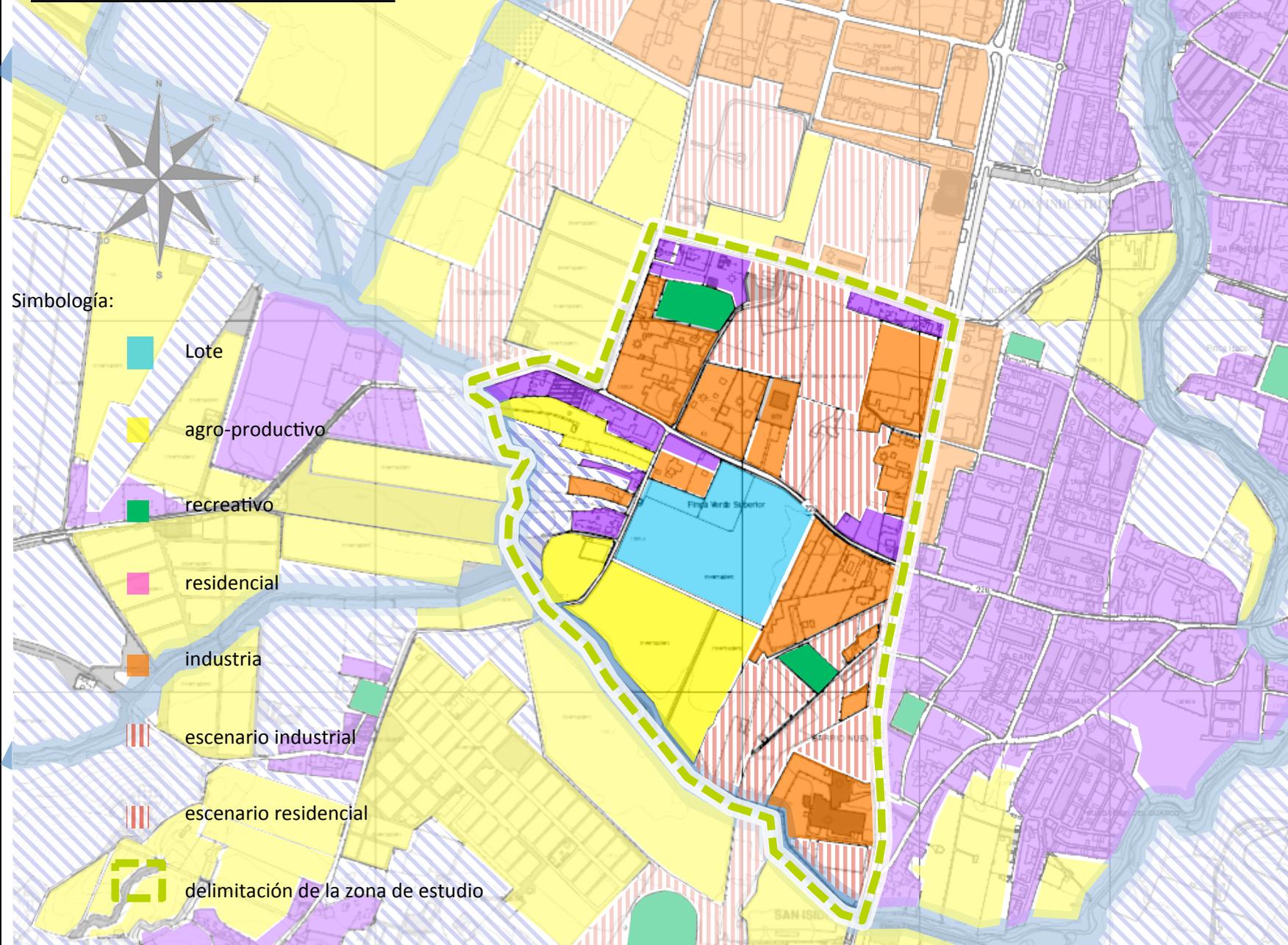
En este análisis se estudian los perfiles que pasan frente al lote que se va a utilizar para el diseño de los diferentes proyectos de graduación, junto con el perfil de la autopista interamericana, además del mapa de espacios llenos y vacíos, este análisis integra las alturas y relaciones entre fachadas, también el análisis del futuro que pueda tener las zonas que no poseen ningún desarrollo pero que claramente integran el PRUGAM y los planes reguladores de las municipalidades.

En este se estudio la autopista interamericana, la avenida principal en el acceso al valle de El Guarco, y la calle paralela a la autopista por medio de perfiles.

|                 |  |   |
|-----------------|--|---|
| Llenos y vacíos | Contraste entre lo construido y los espacios vacíos y los sitios para la agricultura | -Sitio con alto potencial de desarrollo<br>- desarrollo organizativo por medio de planes reguladores, enmarcan zonas bien definidas de residencia e industria<br>- el valle del Guarco presenta un desarrollo habitacional mayor en le sector este de la autopista  |
| Perfiles        | Autopista Interamericana   | - Perfil con alto volumen de transito vehicular<br>-Los derechos de vías están claramente definidos, pero estos no poseen áreas de circulación peatonal.<br>- sitio de mayor contraste y fácil identificación de zonas residenciales e industriales en sistemas de enclave  |
|                 | Calle paralela a autopista, en Valle de El Guarco                                    | -Este perfil presenta una mayor área dedicada al agro, esto genera mayores aperturas visuales hacia las montañas circundantes<br>-El sitio esta enmarcado como una zona inundable, ya que en invierno los ríos circundantes se sobrealzan<br>-Sitio donde se hace notar el cambio de gobierno local, a causa del uso del suelo<br>-Zona industrial procura brindar infraestructura pública para el sector (aceras, caños y sistemas de recolección de aguas llovidas) en sectores específicos del tramo |
|                 | Avenida en Valle de El Guarco  | -Sitio con mayor densidad e intercambio de actividades, se encuentra la escuela de "Sabana Grande", sitios de comercio al igual que parte de la zona industrial<br>-Sitio con un alto uso de la vía a causa de li=os diferentes destinos que esta avenida comunica<br>-Mayor lectura de los volúmenes a lo largo del perfil, pero haciendo notar el desarrollo que tiene la zona, primeramente la industria, segundo el agro, tercero los residenciales y último sitios de soporte y comercio           |

## ANTECEDENTES

### Posibles Escenarios De Desarrollo Urbano



En este mapa se analiza la topografía, las vías vehiculares, los ríos y demás demarcaciones, las cuales sirven como bordes, o sitios de referencia para determinar zonas como “barrios” o aglomeraciones de los diferentes tipos de desarrollo que se genera en esta área.

Por esta causa, se han analizado los diferentes barrios (ya sean industriales, residenciales o comerciales), con el fin de que estos nos indiquen la situación actual de la zona y el desarrollo que esta ha tenido a través de los años.

También se ve cuales han sido las tendencias de desarrollo que esta zona ha tenido, hacia donde ha crecido cada uno de los diferentes ámbitos y cuales son las proyecciones de hacia donde y que tipo de estructuras se podrá desarrollar.

A partir de este análisis, se ha determinado el posible desarrollo a futuro de esta zona y de cómo las tendencias que ha tenido, nos ha llevado a generar un mapeo, que justifique la forma de desarrollo, tomando en cuenta las situaciones naturales, de gobierno municipal y de el desarrollo residencial e industrial.

## ANTECEDENTES

### Estructura Socio - Cultural

#### Densidad Poblacional

| Población total proyectada por sexo, cantón El Guarco |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2000-2015   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Provincia, cantón y distrito                          | 2000             |                  |                  | 2015             |                  |                  |
|   | Total            | Hombres          | Mujeres          | Total            | Hombres          | Mujeres          |
| <b>Costa Rica</b>                                     | <b>3 928 966</b> | <b>1 996 415</b> | <b>1 932 551</b> | <b>4 821 293</b> | <b>2 441 407</b> | <b>2 379 886</b> |
| <b>Cartago</b>  | <b>446 009</b>   | <b>227 109</b>   | <b>218 900</b>   | <b>533 293</b>   | <b>268 610</b>   | <b>264 683</b>   |
| El Guarco   | 34 893           | 18 220           | 16 673           | 38 635           | 19 855           | 18 780           |
| Tejar   | 19 260           | 9 917            | 9 343            | 21 055           | 10 750           | 10 305           |
| San Isidro  | 9 464            | 5 044            | 4 420            | 9 780            | 5 073            | 4 707            |
| Tobosi  | 5 594            | 2 962            | 2 632            | 7 410            | 3 826            | 3 584            |
| Patio de Agua   | 575              | 297              | 278              | 390              | 206              | 184              |

Según el censo el año 2000 (censo más actual al momento de haber hecho la investigación), presenta dos situaciones, una en el momento que se realizó el censo, donde toda la zona de El Guarco, tiene una población de 34,893 personas en total.

En este, se genera una proyección del crecimiento de la población hasta el año 2015, de 38,635 personas, sin tomar en cuenta el cambio de uso de suelo que la planificación regional y urbana de la gran área metropolitana del valle central de Costa Rica (PRUGAM) el cual inició en el año 2002.

El PRUGAM, presenta una reorganización y un empuje residencial en esta zona, la cual es tradicionalmente rural, con una población relativamente baja para el área en que esta circunscrita, y a esto se le añade el desarrollo industrial que ya este sitio posee, generando varias incertidumbres a cerca de la forma en que estos dos tipos de crecimiento se van a mezclar y del desarrollo y empuje que tengan.

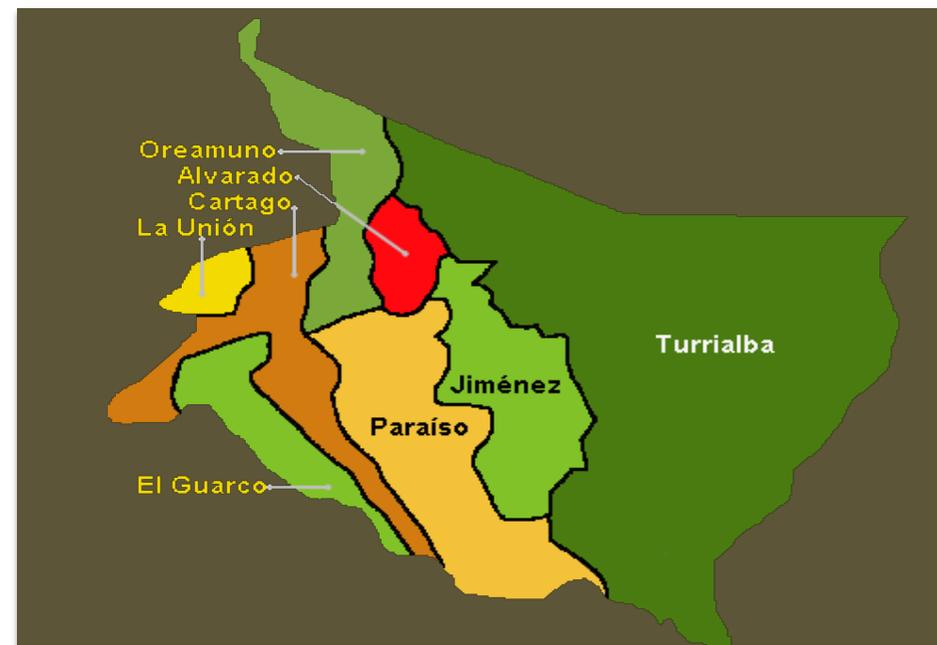
En este cuadro se presenta la cantidad de personas que hay en el valle de El Guarco y este se divide entre el área (167.7 Km<sup>2</sup>, fuente: Municipalidad de El Guarco), lo cual quiere decir que para

el año 2000 la densidad poblacional era de 208 personas por km<sup>2</sup>, y para la proyección que el Instituto de Estadística y Censo (INEC) creo para el año 2015, se estima que la densidad de poblacional para esta zona sea de 230 personas por km<sup>2</sup>.

Esta estimación más el PRUGAM, crea la incógnita de la capacidad de soporte para el desarrollo habitacional, industrial y por consiguiente la capacidad de soporte en servicios básicos, comerciales, médicos, etc., así como también la creación de un centro de cultural que ayude a generar una identidad a la zona.

Para poder crear un modelo, que sirva de ejemplo para el desarrollo de la

comunidad, y además crear un proyecto que de soporte en los ámbitos de crecimiento habitacional, que también tome en cuenta el sistema de soporte e identidad.



Identidad y sentido de pertenencia

En el valle de El Guarco, se encuentran varias situaciones las cuales podrían identificar a los pobladores.

El tipo de asentamientos, donde se acondiciona el sitio y se aglomeran las personas, nos dice mucho a cerca de la identidad que estos pueblos poseen, si bien históricamente, ...“el sitio era primero controlado por un cacicazgo de El Guarco, y sus descendientes, seguidamente fue controlado por los españoles que llegaron entre los años 1564 y 1572” (tomado de CRAI, Proyecto de graduación, Yamileth Corrales, 2010), y replantearon el desarrollo, se encuentra una diferencia bien marcada, como por ejemplo el desarrollo urbano español, donde se coloca la iglesia, la plaza y el municipio y sistemas de soporte alrededor de la plaza, y a partir de ahí crece el poblado, uno encuentra en algunos pueblos este desarrollo (San Isidro, Sabana Grande, Quebradilla y Tobosi).

Pero al igual se puede encontrar varios asentamientos que tienen un crecimiento donde su uso, condición y posicionamiento ha llevado a que los pobladores comiencen un desarrollo más organizativo con respecto a la ubicación de sus casas, una mayor adaptación al medio y un entendimiento del uso de los recursos naturales.

Actualmente existen varias personas en la comunidad que tratan de mantener el legado cultural que esta zona poseía, como el caso del Indio Kurieti, esta persona creo un museo de historia natural, en el cual el quiere mostrar la forma de vida, de cosechas y de respeto que el pueblo indígena tenía antes de la colonización.

Además en las escuelas primarias de la zona existe el conocimiento de que en este sitio se encontraba la “Ciudad del Lodo” (tomado de taller participativo San Isidro, diciembre 2010), primer asentamiento Español en Costa Rica.

Tomando estas premisas, se puede concluir que la zona tiene un deseo de mantener un legado e historia, pero ahora se esta dando un cambio de uso de suelo, un mayor empuje al desarrollo habitacional y la venta de las propiedades en urbanizaciones de desarrollo de enclave, donde probablemente venga a vivir personas externas al Valle de El Guarco, y que necesiten un incentivo que provoque mayor arraigo a la zona.

Los proyectos propuestos en el INII, toman en consideración el gran desarrollo que se le quiere dar a esta zona y de ver como mantener la identidad y el sentido de pertenencia o sino al menos generarlo para los nuevos pobladores.



AMUBIS, 2010



AMUBIS, 2010



Cervecería Craft Brewing Co.



Trabajo de campo, SOS, INII, 2011

Estructura Político - Administrativa

| REGLAMENTO / CÓDIGO | DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO LEGAL | CAPÍTULOS |  |
|---------------------|-----------------------------------|-----------|--|
|---------------------|-----------------------------------|-----------|--|

**REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES**

Ningún edificio, estructura o elemento de los mismos será construido, adaptado o reparado, en lo futuro, si no es con las condiciones que los Reglamentos respectivos señalen.

- Capítulo 4. Disposiciones Generales para Edificios.
- Capítulo 5. Restricciones Urbanísticas.
- Capítulo 6. Edificios para Habitación Unifamiliar y Multifamiliar.
- Capítulo 7. Edificaciones Bajo el Régimen de Propiedad Horizontal o en Condominio
- Capítulo 11. Sitios de Reunión Pública
- Capítulo 11. Edificios para la Educación. (\*)
- Capítulo 12. Edificios de Asistencia Hospitalaria y para Consulta Externa
- Capítulo 14. Expendios de Alimentos
- Capítulo 18. Espacios de Estacionamientos
- Capítulo 24. Suelos y Cimentaciones

| REGLAMENTO / CÓDIGO   | DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO LEGAL  | CAPÍTULOS   |
|---|--|---|
| <p><b>REGLAMENTO SOBRE PROCEDIMIENTOS DE LA SETENA</b></p>                | <p>El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un procedimiento administrativo científico-técnico que permite identificar y predecir cuales efectos ejercerá sobre el ambiente, una actividad, obra o proyecto, cuantificándolos y ponderándolos para conducir a la toma de decisiones</p> <p>El presente reglamento tiene por objeto definir los requisitos y procedimientos generales por los cuales se determinará la viabilidad (licencia) ambiental a las actividades, obras o proyectos nuevos, que por ley o reglamento, se han determinado que pueden alterar o destruir elementos del ambiente o generar residuos, materiales tóxicos o peligrosos; así como, las medidas de prevención, mitigación y compensación, que dependiendo de su impacto en el ambiente, deben ser implementadas por el desarrollador.</p>                                      | <p>DEL PROCEDIMIENTO<br/><b>CAPITULO I</b><br/>DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL</p> |
| <p><b>REGLAMENTO A LA LEY DE USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS</b></p> | <p>Impulsar el manejo, la conservación y recuperación de los suelos en forma sostenida e integrada con los demás recursos naturales. Establecer los mecanismos apropiados para utilizar el recurso suelo en forma racional, en concordancia con los lineamientos de la legislación vigente en materia de ordenamiento territorial.</p> <p>Promover la planificación, por medio de inventarios ambientales, para el aprovechamiento balanceado entre la capacidad de uso y el potencial productivo, mejorando con ello las condiciones de vida de la población.</p> <p>Fomentar la participación activa de las comunidades y los productores, en la generación de las opciones sobre el manejo y conservación de los suelos.</p> <p>Impulsar el uso de las prácticas comprobadas de manejo, conservación y recuperación de suelos en los sistemas de producción agrícola.</p> | <p>CAPÍTULO V<br/>De la Planificación de Uso del Suelo y las Zonas Catastrales</p>      |

| REGLAMENTO / CÓDIGO  | DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO LEGAL   | CAPÍTULOS   |
|--|---|---|
| <p><b>REGLAMENTO DEL SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO (SENARA)</b></p>     | <p>Cercanía a pozos o zonas protegidas</p> <p>“Investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos del país, tanto superficiales como subterráneos.”</p>  |   |
| <p><b>NORMAS DE UBICACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (MINISTERIO DE SALUD)</b></p> |   |   |
| <p><b>PRUGAM PLAN REGIONAL URBANO DE LA GRAN ÁREA METROPOLITANA DE COSTA RICA</b></p>                  | <p>“Diagnóstico El Guarco” Elaboración, actualización y homologación de los planes reguladores de la GAM” PRUGAM, San José , C.R 2008</p>   | <p>EL MEDIO FÍSICO<br/>Análisis de la geología o geoaptitud del lugar</p> <p>ANÁLISIS DEMOGRÁFICO</p>                                 |
| <p><b>Ley 7600 LEY IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b></p>                | <p>Establece normas y procedimientos de obligatoria observancia para todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales, quienes serán responsables de garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y deberes en igualdad de oportunidades. Las disposiciones que el mismo contiene se basan en los principios de equiparación de oportunidades, accesibilidad, participación y de no discriminación expresados en la Ley.</p> | <p>CAPITULO IV<br/>Acceso al espacio físico</p> <p>CAPITULO VII<br/>Acceso a la cultura, el deporte y las actividades recreativas</p> |

| REGLAMENTO / CÓDIGO  | DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO LEGAL | CAPÍTULOS   |
|--|-----------------------------------|---|
| Reglamento para el Control Nacional De Fraccionamientos y Urbanizaciones |                                   | Capítulo I<br>Generalidades<br><br>Capítulo II<br>Fraccionamiento<br><br>Capítulo III<br>Urbanizaciones<br><br>Capitulo IV<br>Desarrollo de<br>Conjuntos<br>Residenciales<br><br>Capitulo V<br>Normas para<br>Vivienda Progresiva |



## DELIMITACION

- Selección del Sitio
- Análisis del Sitio
  - Topografía
  - Suelos
  - Visuales
  - Vegetación
  - Colindancia
- Ubicación de los Proyectos
- Delimitación de Usuario
- Delimitación de Componentes
- Ubicación del Proyecto social comunitario
- Justificación
- Objetivos



## DELIMITACION

### Selección del Sitio

El análisis de la escogencia de sitio de concentró en factores tanto físicos, funcionales, políticos, ambientales, sociales y psicológicos. Esto con el fin de encontrar un lugar que representara esta zona y que permitiera desarrollar propuestas que funciones de ejemplo de desarrollos conscientes con las condiciones actuales y la vulnerabilidad que enfrenta el valle de El Guarco.



Imagen aérea de la zona de estudio de el Valle de El Guarco

### Razones de selección de la zona del proyecto:

#### Accesibilidad

El sitio elegido se determina por su valor positivo de accesibilidad, debido a su cercanía con la autopista Florencio del Castillo y a calles de conexión con los distintos pueblos en el valle de El Guarco.

#### Visibilidad

El proyecto al contener funciones culturales, sociales y de servicio, es necesario que este en un espacio de alta visibilidad para aumentar su proyección en la comunidad y los pueblos que se verían beneficiados con estos servicios.

#### Ubicación cantonal

Esta zona se ubica en el limite distrital entre el cantón de El Guarco y Cartago, con esto se aumenta el impacto de el proyecto en ambos cantones, sin importar estar sobre un terreno dentro de el cantón de El Guarco.



Imagen aérea de lote escogido para proyecto.

## DELIMITACION

### Disponibilidad

Este espacio del proyecto así como varios circundantes están disponibles debido a cambios de actividad, eran utilizados para fines agrícolas pero actualmente se encuentran en desuso y en venta.

### Vulnerabilidad Ambiental

El Valle de El Guarco por ser una zona de origen lacustre, le da características blandas al suelo actualmente, estos factores combinados a las zonas inundables, convierten el espacio de alta vulnerabilidad ambiental, permitiendo al proyecto y sus propuestas generar respuestas ante estas circunstancias.

### Paisaje Natural

El valor paisajístico de la zona lo vuelve un atractivo para el desarrollo de las propuestas habitacionales, así como su ubicación en un espacio de uso de suelo habitacional, lo que permite la compatibilidad entre el proyecto y el plan regulador de el valle de El Guarco.



Imágenes ilustrativas de la zona del proyecto: visuales, topografía, ambiente.

Imagen de factores de escogencia del sector del proyecto



Imagen aérea de lote escogido para proyecto. Fuente. Google Earth

### Análisis de Sitio Topografía

En esta zona las curvas de nivel van ascendientemente de oeste a este en la totalidad de el lote, esto respondienddo al rio Purires que pasa cercano al lado oeste. Sin embargo el porcentaje de inclinación es muy bajo , de tan solo 1%, lo cual lo vuelve un terreno de condiciones planas y con vulnerabilidad a inundaciones.

### Suelos

El suelo del lote es de característica similar al resto del valle, es un suelo arcilloso: *“Estos suelos, de origen Fluvial Lacustre, ofrecen bastantes dificultades para la agricultura, como lo han señalado los señores Flores y Leiva” (1954,p19), al decir que en el invierno hay “exceso de agua debido a las condiciones hidrográficas y a la poca absorción de agua que tienen los terrenos, porque sus subsuelo es muy impermeable, lo que trae como consecuencia que en la superficie se manifieste un exceso de agua. Esto trae el serio problema del drenaje de los terrenos, en el verano el problema es el opuesto; debido a lo arcilloso del terreno este se raja, produciendo grandes grietas que destruyen las raíces de las plantas, lo que influye en la actividad de los cultivos” (Melendez,1963).*

El análisis de sitio , determina los parámetros, lineamientos y características en el lote que permitan realizar una intervención consciente y acorde al sitio y contexto inmediato en este sector. Se analizaron factores ambientales, sociales, físico-espaciales, políticos y otros para la toma de decisiones iniciales.

Imagen de topografía y escorrentía. Elaboración propia



## DELIMITACION

### Visuales

Existe una apertura visual al lote en el costado norte que le da mucha proyección al espacio, esto debido a su cercanía con la autopista y al estar ubicado en una de las entradas principales de el Valle de El Guarco.

### Vegetación

El espacio no tiene vegetación arbórea actualmente, es una zona que se utilizaba para siembra de hortalizas y helechos y actualmente esta en desuso. Esto lo hace un espacio verde sin ninguna protección solar.

### Colindancias

Las colindancias de este terreno son variadas al tener dos frentes a calles en vías diferentes lo que permite contar con distintas situaciones aprovechables según las características de cada propuesta.

- Calle oeste, asfaltada.
- Vía servidumbre, lastre.
- Casas de habitación en uso y buen estado.
- Vía principal norte de entrada al valle de El Guarco, asfaltada.
- Lotes en desuso, con actividades agrícolas abandonadas.



Imagen ilustrativa de el lote.

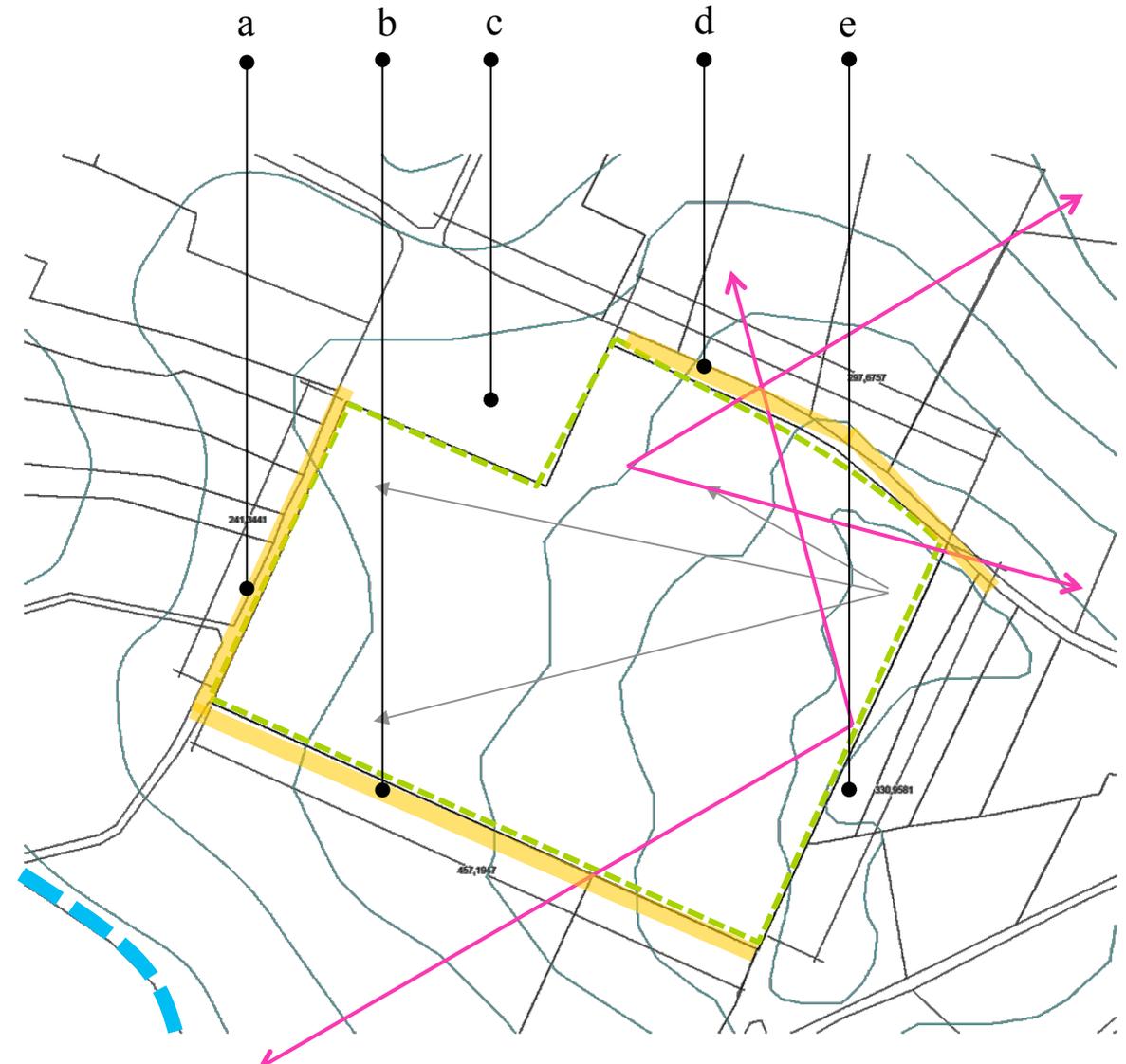


Imagen de topografía y escorrentía. Elaboración propia

## DELIMITACION

### Ubicación de proyectos:

Los distintos análisis permiten ubicar las propuestas según las necesidades y características más convenientes.

#### A. Proyecto Social / Servicios / Salud

Este proyecto de servicios se ubica en el costado oeste, ya que es un proyecto de servicios públicos. Se ubica en este espacio para permitir crear un ámbito más abierto en este sector y dejar los espacios más privados en el sector sur y este..

#### B. Proyecto Cultural / Social / Educativo

La ubicación de este proyecto es en el costado norte para aprovechar la apertura visual y la proyección que esto le puede dar al proyecto, además al ser un proyecto que crece en altura es la mejor ubicación para no cerrar la visual a los otros proyectos de el sistema.

#### C. Proyecto Habitacional multifamiliar de uso mixto.

Este proyecto se ubica a lo largo de el sector este, para dar un remate visual a todo el conjunto y para aprovechar el paisaje natural de las montañas al oeste sin impedirselo a los otros conjuntos. Además permite formar un conjunto con el proyecto habitacional unifamiliar y crear un ámbito más privado sin necesidad de barreras físicas.

#### D. Proyecto Habitacional unifamiliar horizontal.

En este caso se ubica esta propuesta en el sector sur para conectar el proyecto con la servidumbre ya existente y promover la conexión con la comunidad. Además busca aprovechar la apertura visual al oeste con las montañas y la conexión con el proyecto habitacional en altura.

### Delimitación de Usuario

En esta delimitación se va a tomar las áreas principales del diseño del proyecto.

El proyecto va a contar con usuarios de áreas específicas, tales como medicina, odontología servicios de nutrición, así como personal para la administración del centro comunal y esto también comprende a personas que sean parte de organizaciones y de juntas comunales de los diferentes pueblos. También se va a necesitar de personal administrativo del centro de comercio típico y los diferentes arrendatarios de los locales comerciales, así como todas sus áreas complementarias vayan a necesitar de su personal.



Imagen ubicación de proyectos

En cuanto al usuario visitante, se va a recibir pobladores de esta zona y también a turistas que lleguen a las actividades programadas en por el centro comunal, o bien compradores que quieran conocer acerca del comercio típico que aquí se genere.

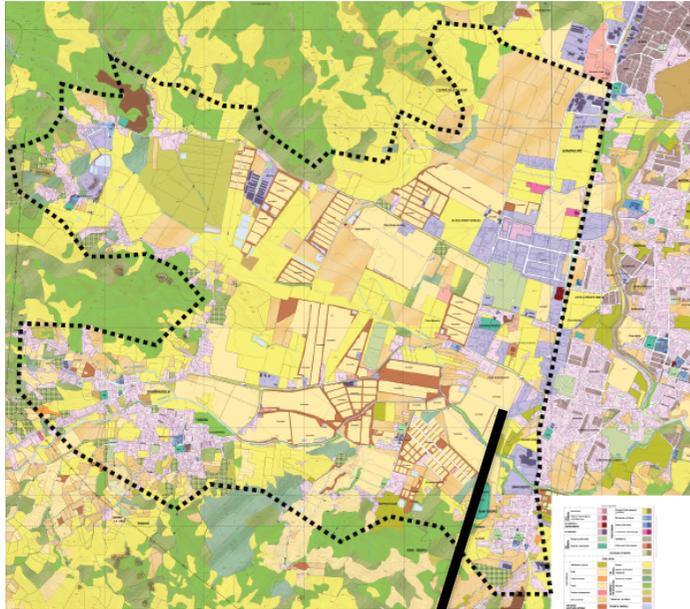
### Delimitación de componentes:

Componente Médico: Este sitio va a estar conformado por la unificación de varios EBAIS (según normativas del Ministerio de Salud Pública).

Componente Comunal: Este componente infiere en el déficit que existe en la zona de salones comunales y de centros de reuniones para los diferentes poblados.

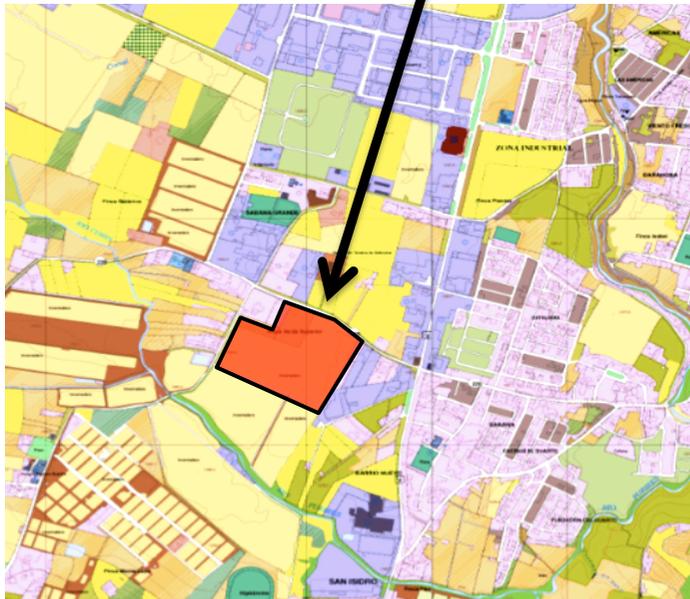
Componente Comercial: esta zona tiene un excedente en producción de artesanías y no se logra generar las ventas suficientes, este sitio pretende suplir este excedente de producción y colocar un mercado turístico.

## DELIMITACION



### **Ubicación del Proyecto** **Delimitación de zona de estudio.** **Proyecto cambio de usos del suelo, Valle del Guarco, Cartago"**

El Guarco se muestra como un punto estratégico de comunicación entre el Valle Central y la vertiente Atlántica, sumado a la cercanía a la ciudad de Cartago, con la importante conexión de la carretera Interamericana sur. Posee una gran riqueza a nivel social y cultural, cercanía a la naturaleza y diversidad de la misma, emplazado en un privilegiado sitio de valle y montañas. Con lugares de alto valor histórico como lo fue la Ciudad del Lodo.



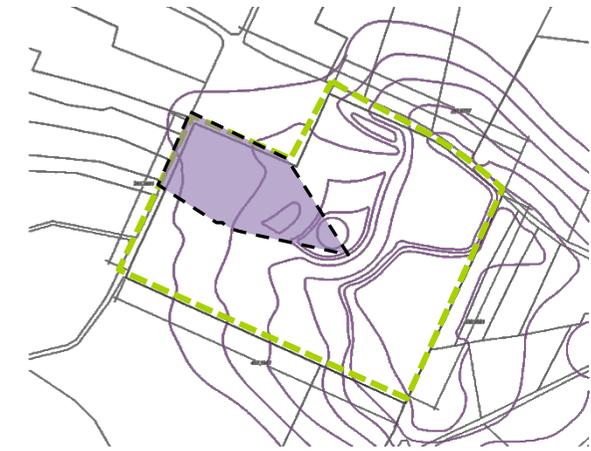
### **El sitio – escogencia**

- Fácil accesibilidad física ( desde los diferentes poblados, Coris, Bermejo, Tobosí, Tablón, San Isidro )
- Servicios básicos (luz, agua, etc.)
- Visuales
- Cercanía a espacio de alto valor histórico - cultural para la zona

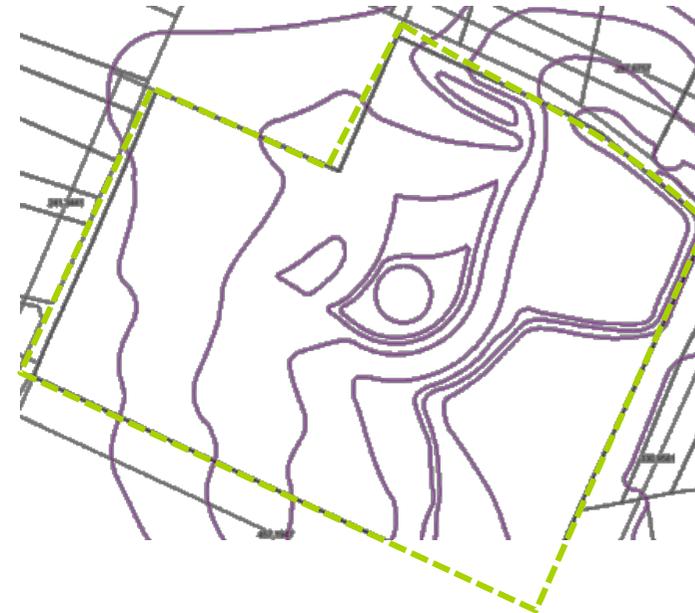
### **El lote: topografía actual**



### **El lote: topografía propuesta**



 **PROYECTO CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES COMUNITARIOS**



### **Estrategia de ubicación**

- Se buscó que el proyecto se encuentre en un sector público, donde junto con el proyecto cultural, generen un eje público, de interés socio-cultural.

### justificación

#### Relevancia del proyecto y su proyección a nivel regional

Este proyecto pretende generar vínculos a nivel urbano entre proyectos propuestos por el INII y las comunidades, esto brinda identidad de sitio, una forma de reconocimiento del lugar para los visitantes, además de ser un proyecto que identifique a los habitantes de la zona. Este diseño brindará espacios de encuentro, cooperación y representará un “umbral de entrada al Valle del Guarco”.

La importancia del proyecto en el campo de salud, es que brindará una mayor atención médica (la cual está saturada y no tiene soporte para la población actual de la zona), con una mayor huella de acción y con una proyección de atención al paciente local a largo plazo tomando en cuenta el crecimiento urbano de la zona y los proyectos propuestos en el INII.

El Valle del Guarco es caracterizado por la gran organización comunal en donde se ven ferias y actividades culturales a lo largo del año, pero estos carecen de sitios de organización y administración, este proyecto pretende brindar estos servicios y junto al posicionamiento y la acción social que este genere, se espera que sea un nuevo centro urbano local.

Tomando en cuenta los ámbitos anteriores de salud y desarrollo comunal, junto con el emplazamiento estratégico del proyecto, la propuesta brinda una afluencia de personas para la creación de un centro de comercio típico el cual sería soportado por los demás componentes, y a la vez que este genere insumos para su propia manutención, dándole un enfoque comercial del folclor local, el cual tiene un desarrollo muy característico, se espera dar reconocimiento a las artesanías y la historia de la zona además de que sea una base de ingresos económicos para un sector de la población.

### Objetivos

#### Objetivo de Desarrollo

Fomentar la recuperación del sentido de “lugar significativo” en la zona del Valle del Guarco, como estímulo y conceptualización de un desarrollo sostenible y sensible en un escenario de mediano y largo plazo, reincorporando componentes del imaginario paisajístico, cultural y colectivo local a los lineamientos y manifestaciones de su desarrollo social-cultural-urbano.

### Objetivo General

Diseñar una propuesta de un centro de servicios el cual integre los componentes médicos, comerciales y comunitarios en el Valle del Guarco en Cartago, con el fin de suplir estas necesidades a largo plazo, permitiendo la atención de pacientes, actividades de desarrollo comunal e integración urbana.

### Objetivos Específicos

Llevar a cabo un diagnóstico del sitio y su entorno a partir de un análisis sistémico de sus antecedentes, situación actual y proyección para establecer los lineamientos para el desarrollo de un centro de servicios sociales, comerciales y comunitarios, que también incorpore en su concepción arquitectónica espacial parámetros de arquitectura hospitalaria, arquitectura popular.

Establecer la programación cualitativa y cuantitativa de necesidades espaciales, técnicas y funcionales y actividades requeridas para el diseño del proyecto a partir de los lineamientos establecidos, de manera que sean adecuados para los alcances, características y dinámicas del escenario de desarrollo sostenible y participativo sugerido para el sitio y su entorno.

Desarrollar el plan de zonificación u diseño del conjunto a intervenir con el emplazamiento del proyecto, incorporándolo de forma armónica, funcional y sostenible a las condiciones existentes y proyectadas del sitio. Para estos efectos, se abordará el proyecto como parte de un entorno social y urbanístico de escala local al cual se integrará adecuadamente, ayudando a que cada pueblo del valle del Guarco tenga acceso a los servicios médicos, comerciales y comunales (los existentes colapsados y con deficiencia de infraestructura y de personal), comercial (comercio típico, y venta de productos generados en la zona), y servicios comunales.

Diseñar el anteproyecto de la propuesta en sus componentes físicos, espaciales y urbanísticos respondiendo a los lineamientos conceptuales y técnicos establecidos en relación con el análisis sistémico, el desarrollo sostenible, la arquitectura hospitalaria y la arquitectura popular.

Vincular el centro de servicios comunales y el centro de artes escénicas con una plaza urbana con el fin de que funcione como vestíbulo, zona de recreación y esparcimiento y vinculador (articulador) urbano, así como también dar un diseño armonioso con los proyectos habitacionales propuestos conjunto a la investigación del INII.



Planteamiento Metodologico

Proceso Metodologico

Esquema Metodológico

## CAPITULO 4



## METODOLOGIA

### Planteamiento metodológico:

#### Base:

Se plantea y formula el tema, partiendo del INII. Donde se genera un análisis contextual, o una descripción preliminar de la propuesta y el sitio.

Se analizan temas en relación con la propuesta.

#### Desarrollo:

Síntesis de la investigación

Análisis de las condiciones físico espaciales así como variables climáticas y geomorfológicas de la zona y del lote donde se ubica el proyecto.

Y se crea una conceptualización funcional, donde se esquematiza las relaciones funcionales arquitectónicas.

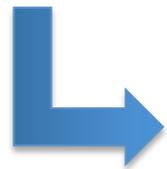
#### Diseño:

Desarrollo del objeto arquitectónico, se define el concepto del proyecto, se entra en la etapa de diseño y propuesta de infraestructura, basándose en los criterios previamente establecidos.

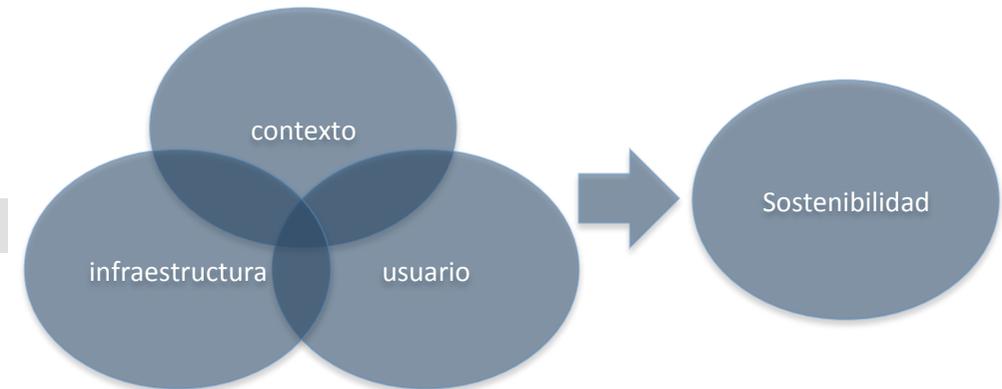
Configuración del objeto arquitectónico: consiste en el diseño propiamente de la propuesta.

#### Etapas del Proceso:

- Escogencia del lugar
- Diseño Arquitectónico y Urbano
- Estrategias de Proyecto (Configuración)
- Investigación (acción participativa, recopilación de datos)



En el diseño del proyecto se busca integrar:



BASE

INII (investigación,  
talleres  
participativos)

Academico  
(iniciativa personal)

DESARROLLO

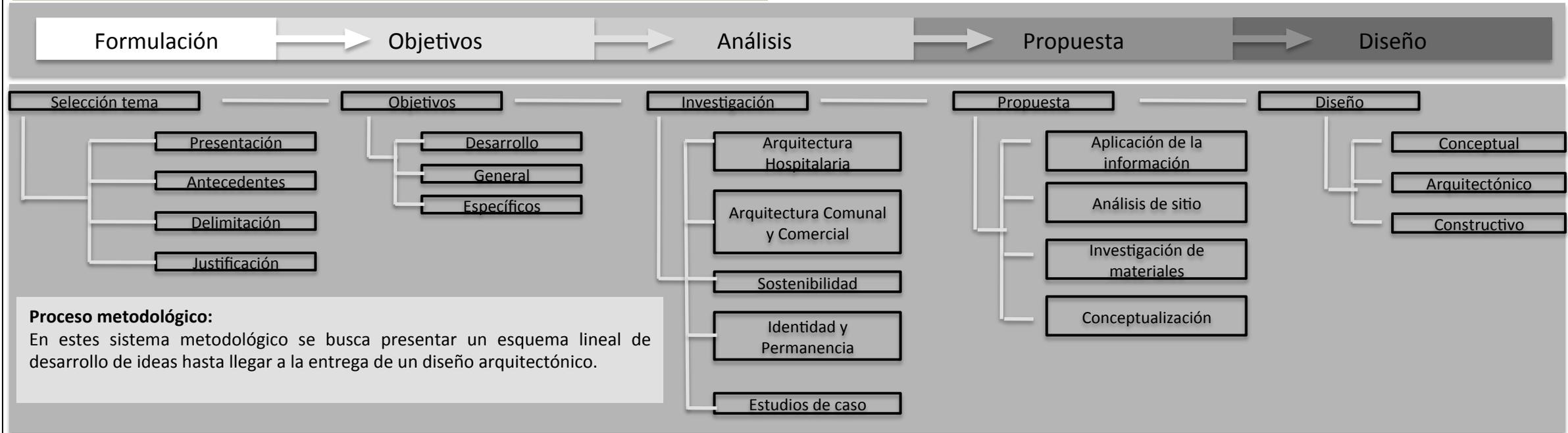
-Infraestructura  
-Escala y Capacidad  
-Arquitectura en salud  
comunal



-Diseño  
-Programa  
Arquitectónico  
-Zonificación  
-Conjunto

Arquitectura Hospitalaria  
Arquitectura Comunal  
Arquitectura Comercial  
Arquitectura Sostenible

# METODOLOGIA



## Diagnóstico del sitio y su entorno

- Recopilación de base de datos
- Elaboración de diagnóstico de cada contexto
- Realizar análisis de variables
- Definir los lineamientos y conceptos para la programación y desarrollo

## Programación cualitativa y cuantitativa de necesidades

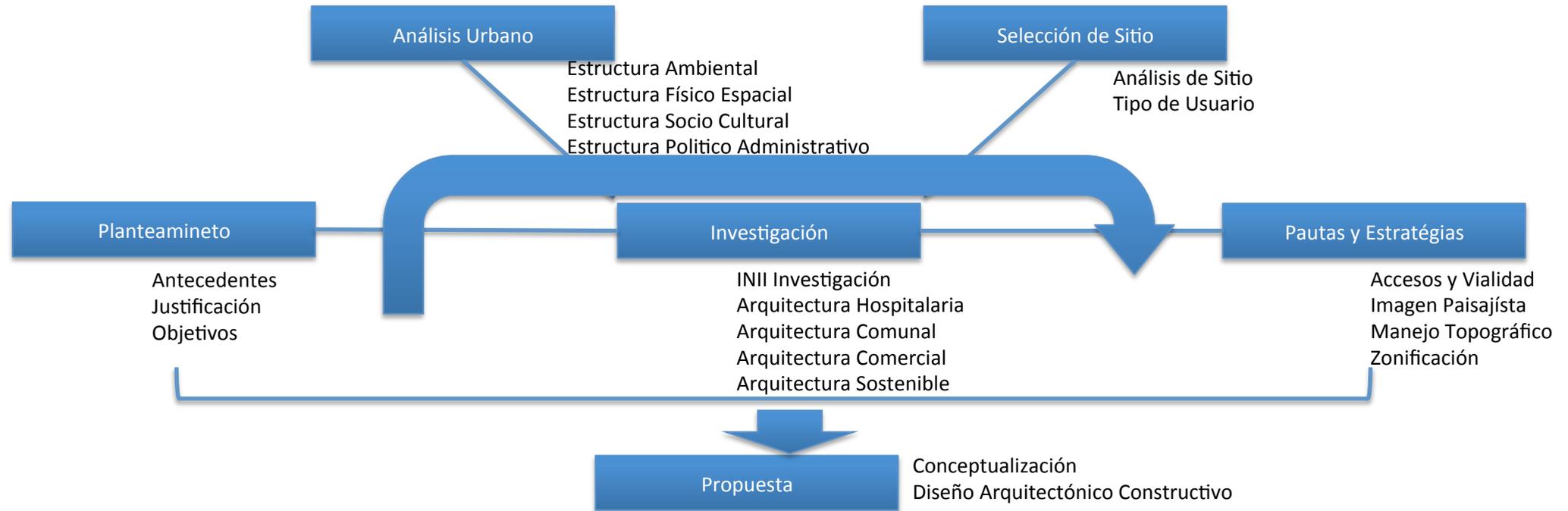
- Determinar el perfil de los usuarios
- Elaborar el programa detallado de necesidades
- Elaborar la estrategia de agrupamiento, orden y organización espacial y funcional de los subsistemas
- Elaborar un programa de diseño

## Plan de zonificación y diseño del conjunto

- Propuesta de zonificación del proyecto y sus componentes en el sitio a intervenir
- Desarrollar la propuesta del plan maestro del conjunto
- Establecer los conceptos, directrices y pautas de diseño fundamentales para los componentes físicos, arquitectónicos y espaciales a diseñar

## Diseño del anteproyecto

- Definir el partido arquitectónico
- Desarrollar la propuesta de diseño arquitectónico del proyecto
- Elaborar la presentación final de la propuesta
- Conclusiones y recomendaciones



**Esquema metodológico**

Este esquema metodológico, responde al análisis, desarrollo y propuesta del proyecto arquitectónico de manera integral, ya que es parte de una investigación, previamente realizada por el estudiante acerca del tema a intervenir, y conjunto a esta, la investigación realizada por el INII.

Así se crea un planteamiento, donde se toman en cuenta los antecedentes, justificación y objetivos del proyecto, un análisis urbano, donde se ven las estructuras de la zona de estudio y su entorno.

Teniendo esta base, se puede pasar a seleccionar el sitio partiendo de varias delimitaciones como lo son el análisis de sitio y el tipo de usuario.

Dado que el proyecto surge como una respuesta al estudio realizado por el INII, y se parte de un plan conjunto con otros tres proyectos más, se procede a presentar pautas y estrategias de diseño, y a partir de este punto es donde ya se llega a la propuesta concretamente del proyecto de graduación.



## PAUTAS Y ESTRATEGIAS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

### -Acceso y Vialidad

- Principal
- Acceso Proveduría
- Intersecciones
- Vialidad de Proyectos
- Ciclo vía, aceras, cordón verde

y canal de agua

### -Imagen Paisajística

- Escultura Ambiental
- Plazoleta con desniveles

### -Teoría de Sistemas Verdes Urbanos

### -Principios de Manejo de Aguas

### -Manejo Topográfico

### -Topografía y Manejo de Taludes

### -Manejo de Escorrentías Superficiales

### -Manejo de Zonas Verdes

### -Manejo de Zonas Productivas

### -Bordes, Espacios Públicos y Privados

### -Hitos y Nodos

### -Zonificación/Relación con el Contexto

### -Integración Física del Conjunto

### -Integración Funcional del Conjunto

### -Plan Maestro Consolidado

## CAPITULO 5



## PAUTAS Y ESTRATEGIAS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

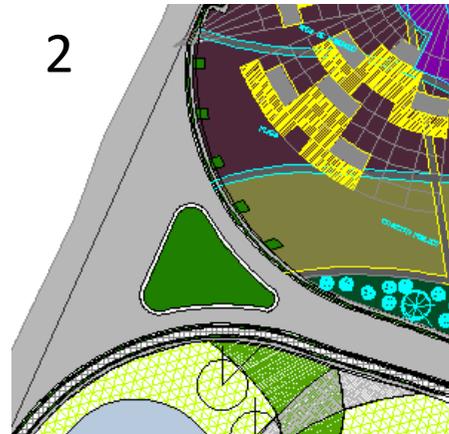
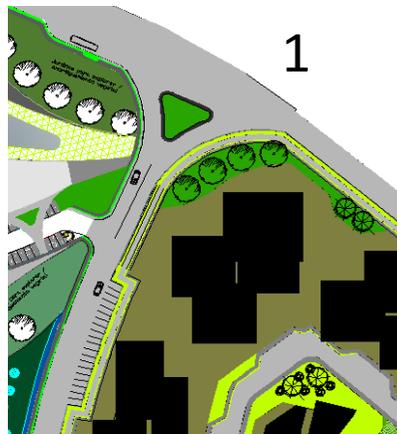
### Accesos y Vialidad

Pautas y estrategias de configuración de accesos y vialidad

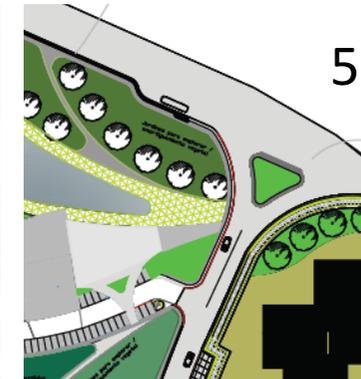
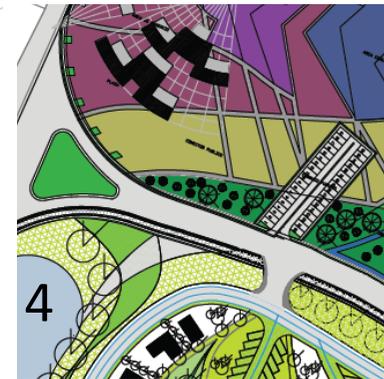
Se propone una vía principal que atraviesa toda la propuesta conectando todos los proyectos, así como vías secundarias que permiten acceder a cada uno. Se pretende además evitar los límites tanto físicos como psíquicos para acceder al mismo, busca generar apertura e invitación.



1-2 Accesos principales: La propuesta posee 2 accesos principales que acceden por la arteria vial principal, ambos tienen ciclo vías, las cuales se conectan y dirigen al usuario a través del sector público del proyecto, las áreas verdes acompañan al usuario desde ambos accesos y brinda el factor sorpresa a lo largo del mismo y cada uno tiene un lago. Además tienen una isla la cual es una zona verde, esta divide y da dirección a los automóviles que ingresan o salen del proyecto.



3 Accesos proveeduría: En los proyectos de servicios comunitarios, así como el proyecto de arte y cultura se proponen accesos alternos para servicios de proveeduría, con fin de tener un control más estricto y evitar el impacto visual de carga y descarga.



Intersecciones:

4. Esta intersección permite acceder tanto al proyecto de servicios comunitarios como al de vivienda familiar en urbanización regulando el tránsito vehicular que ingresa a cada proyecto.

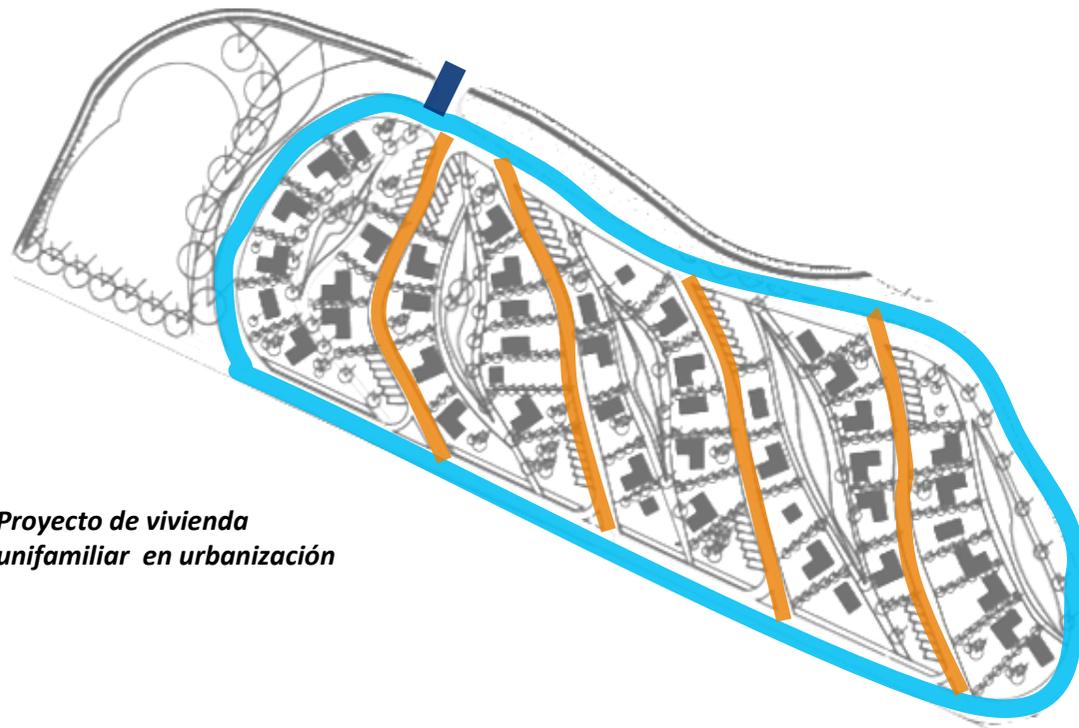
5. Esta intersección permite acceder al área de parques del proyecto de arte y cultura, el cual será el único acceso vehicular de visitas al mismo.

6. Esta intersección permite acceder al proyecto habitacional multifamiliar, siendo este el único acceso vehicular, para mantener mayor control y privacidad. Además disminuir el uso de estos.

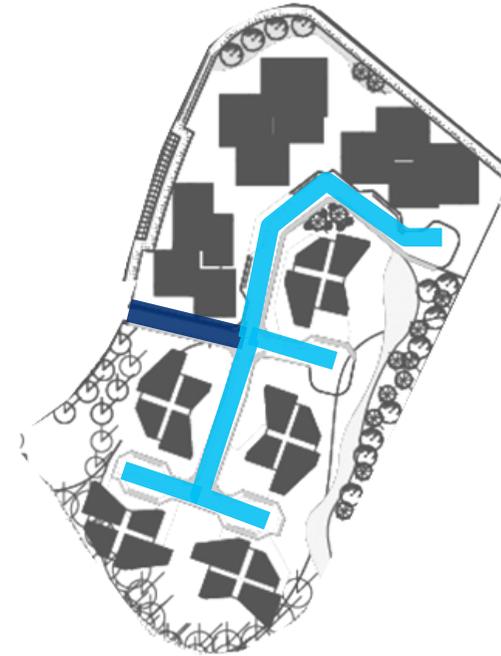
## PAUTAS Y ESTRATEGIAS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

### Vialidad por proyectos

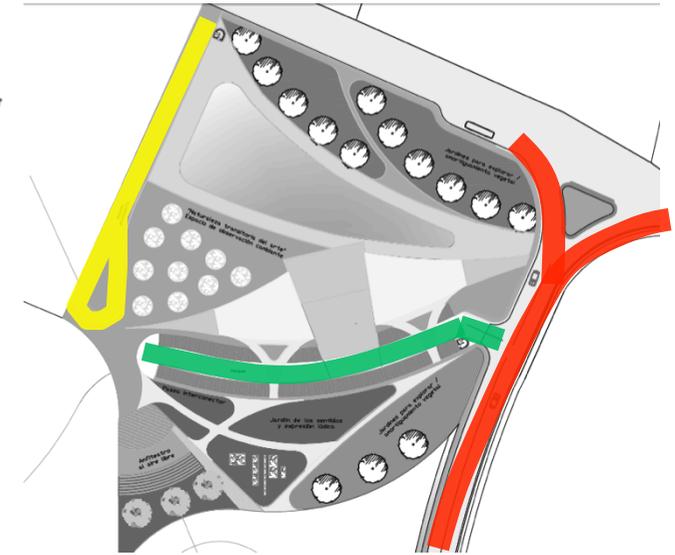
Cada proyecto de acuerdo a su funcionalidad posee un acceso que proviene desde la arteria vial principal, ya sea para parqueos en el caso de los proyectos comunitarios o para acceder a las vías terciarias particulares de cada uno de los proyectos habitacionales.



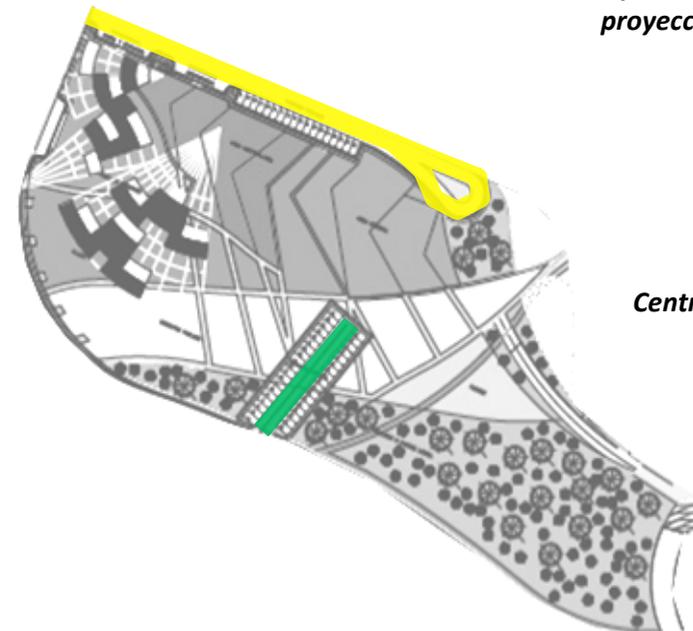
*Proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización*



*Proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar*



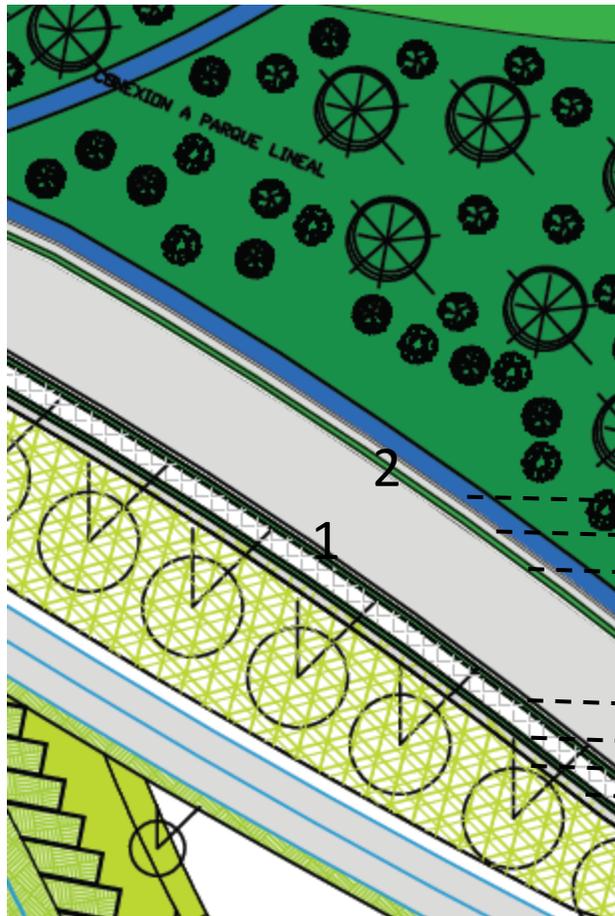
*Arte y cultura. "Escenarios de expresión". Modelo espacial arquitectónico para la difusión y aprendizaje de las Artes Escénicas y proyección externa.*



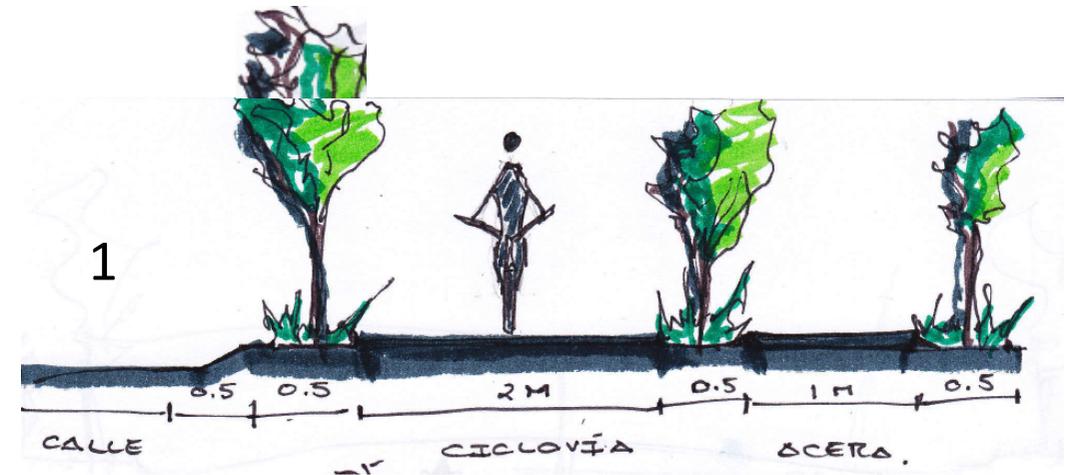
*Centro de servicios sociales comunitarios*

**Ciclo vía, aceras, cordón verde y canal de agua / acompañan vía principal**

La vía principal del proyecto es acompañada de espacios verdes, el canal que se adaptado de acuerdo a la necesidad física y espacio de cada punto que atravesase, una acera rodeada de vegetación, además de un parque lineal que se integra en el recorrido; todo esto con el fin de promover el tránsito peatonal y de bicicletas dentro del proyecto.



- > Canal de agua
- > Acera
- > Cordón verde
- > Cordón verde
- > Ciclo vía
- > Cordón verde
- > Acera



### Imagen Paisajísticas

*Pautas y estrategias* de tratamiento del paisaje a intervenir, las cuales se adecuen a las necesidades y exigencias del sitio, de acuerdo al tipo de suelo y al previo conocimiento de la posibilidad de inundación en la zona; reforzando la imagen de riqueza natural existente.

Mediante la investigación se determinaron diversas posibilidades de tratamiento paisajístico que podría ser adecuadas para este sitio, a continuación serán mencionadas algunos ejemplos:

### Escultura ambiental

El arte en los ligeros cambios topográficos

Ejemplo del tratamiento de los espacios libres de área verde que se proponen, ya que de esta forma se enriquece el espacio, se evita la monotonía. Siendo además una forma de evacuar y canalizar las aguas que puedan ser acumuladas en el terreno.



Imágenes tomadas del libro "Paisajes Radicales: Reinventando el espacio exterior", 2003

Escultura de tubos con cabezas aspersores y almacenaje de aguas pluviales

Las cabezas aspersores crean una serie de efectos animados sobre la superficie, producidos cuando las gotas se dispersan sobre el agua, y que van desde las sombras lineales hasta los aparentes rayos del sol.

Imagen tomada del libro "Paisajes Radicales: Reinventando el espacio exterior", 2003



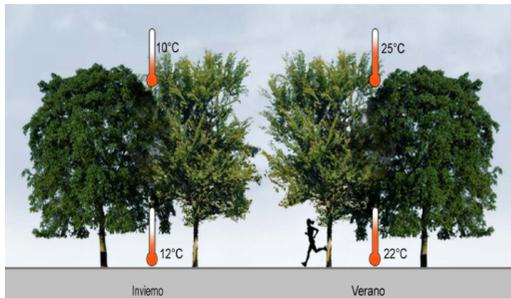
### Plazoleta con desniveles

Tratamiento del suelo tipo "skate park". Área pensada para los más jóvenes, se puede, jugar, patinar o simplemente sentarse a observar. Espacios de integración naturaleza y expresión lúdica.

Imagen tomada del libro "Paisajes Radicales: Reinventando el espacio exterior", 2003



Teoría de Sistemas Verdes Urbanos



**PEQUEÑAS PIEZAS**  
 JARDINES DE BOLSILLO  
 PLAZAS ARBOLADAS  
 VERDE DE ACOMPAÑAMIENTO DE VEGETACIÓN  
 JARDINERAS

**GRANDES PIEZAS:**  
 PARQUES Y BOSQUES PERI-URBANOS  
 CORREDORES VERDES  
 PARQUES FORESTALES  
 PARQUES URBANOS  
 PARQUES LINEALES

TIPOLOGÍAS DE ESPACIOS VERDES DE UNA CIUDAD SOSTENIBLE

|                      | Superficie (ha) | Sección (m) | Población que acoge | Radio de influencia (kms) | Cobertura vegetal (%) | Aportación psicosocial |          | Practicable |    | Contribución ambiental |          | Coste recursos mantenimientos |          |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|----------|-------------|----|------------------------|----------|-------------------------------|----------|
|                      |                 |             |                     |                           |                       | Alta                   | 1/2 Baja | Si          | No | Alta                   | 1/2 Baja | Alto                          | 1/2 Bajo |
| Perurbanos           | +40             | 5.000       | 1.500.000           | 10                        | 60-80                 | X                      |          | X           |    | X                      |          |                               | X        |
| Corredores           | +20             | 500-1.000   | 1.500.000           | 10                        | 80                    | X                      |          | X           |    | X                      |          |                               | X        |
| Forestal urbano      | +3              | 500-800     | 100.000             | 5                         | 90                    | X                      |          | X           |    | X                      |          |                               | X        |
| Históricos           | variable        | variable    | variable            | variable                  | 40-80                 |                        | X        | X           |    |                        | X        | X                             |          |
| Urbanos              | 1-15            | 300-500     | 50-100.000          | 1-2                       | 50-80                 | X                      |          | X           |    | X                      | X        | X                             |          |
| Lineales             | 1-10            | 25-100      | 25-50.000           | 5                         | 40-70                 | X                      |          | X           |    | X                      | X        | X                             |          |
| Temáticos            | variable        | variable    | 5.000               | variable                  | 60-80                 |                        | X        | X           |    |                        | X        | X                             |          |
| Bolsillo             | 0,2-0,5         | 40-70       | 6.500               | 0,25-0,50                 | 40-60                 | X                      |          | X           |    | X                      |          |                               |          |
| Plazas arboladas     | 0,05-0,2        | 25-50       | 3.000               | 0,1-0,2                   | 40-60                 |                        | X        | X           |    | X                      |          |                               | X        |
| Verde acompañamiento | variable        | variable    | variable            | variable                  | 90                    |                        | X        | X           |    | X                      | X        |                               |          |
| Jardineras           | -               | -           | -                   | -                         | -                     |                        | X        | X           |    | X                      |          |                               |          |

ASPECTOS A CONSIDERAR:

- Planeamiento . Sistemas verdes urbanos equilibrados
- Vegetación . eficiencia/costos
- Gestión . Políticas de mantenimiento sostenible
- Necesidad en comunidad
- Aporte/costos
- Técnicas/Tecnología

FUNCIONES AMBIENTALES DE LOS ESPACIOS VERDES

1. Absorción de CO2
2. Producción de O2
3. Retención de partículas de polvo
4. Regulación de la humedad y la temperatura
5. Reducción y control de la erosión
6. Filtro acústico y reducción del viento

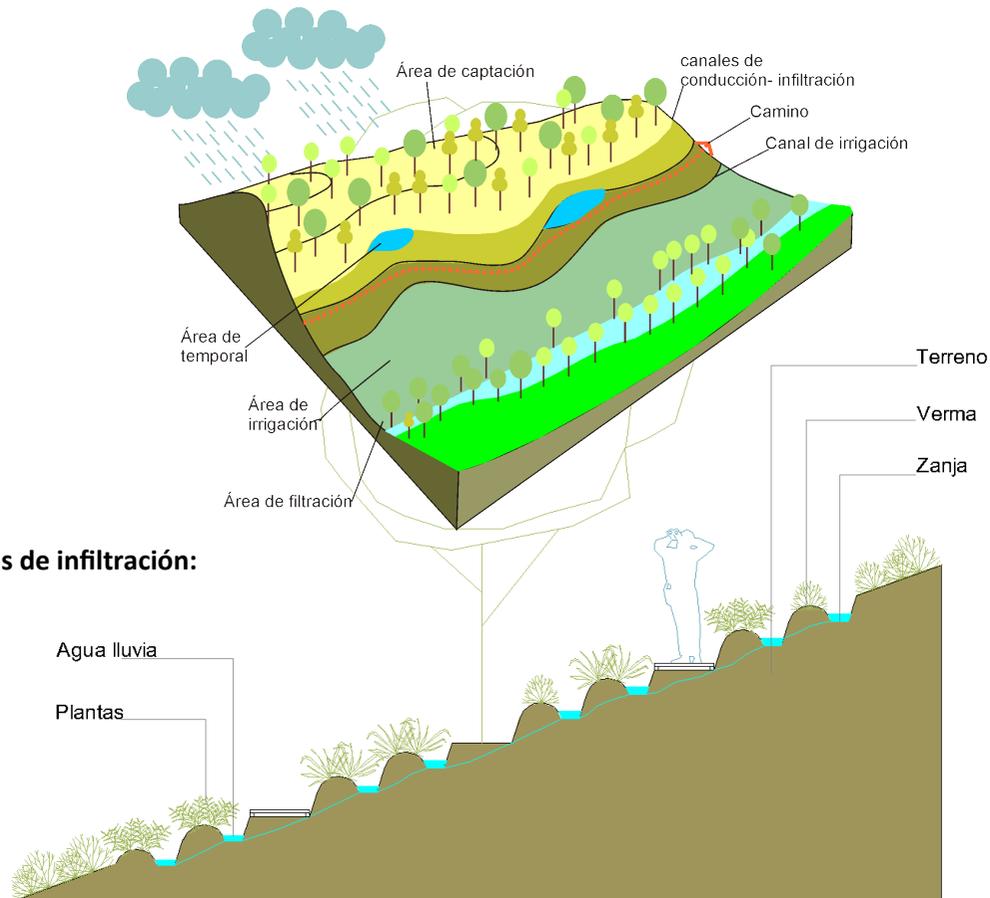
PRINCIPIOS DE LA JARDINERÍA DIFERENCIADA

1. Preservar los recursos naturales (agua, suelo)
2. Fomentar la biodiversidad
3. Atender la demanda ciudadana de espacios verdes más cercanos a la naturaleza

PRINCIPIOS DE MANEJO DE AGUAS

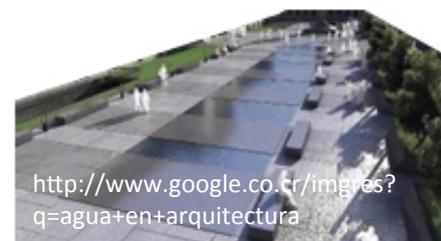
Fueron analizadas distintas opciones y técnicas para el manejo de las aguas, entre estas, utilizando los conceptos que se aplican en la permacultura (sistema de diseño para la creación de medioambientes humanos sostenibles), como ejemplo.

**Sembrar el agua:** estrategia prehispánica usada por los grupos indígenas en el Perú, consiste en la captación de agua lluvia en zonas de altura, se desvían por medio de acequias o causes artificiales y se infiltran en las rocas, estas aguas se cosechan mas adelante a través de los manantiales.



**Aplicación:** Se proponen una serie de canales que recogerán el agua llovida y que recorrerán todo el proyecto, a la vez regulando el nivel freático; pudiendo ser modificados de acuerdo a la necesidad espacial del sitio y a sus características, en algunos espacios conservará su forma de canal y en otras podrá ser cambiado siempre y cuando se respete la cantidad de m3 que requiera canalizar.

**Algunos ejemplos de utilización del agua canalizada y manejo topográfico en los espacios urbanos:**



### Manejo Topográfico

Algunos ejemplos de *edificaciones proyectadas sobre cambios de nivel*.

El diseño se adapta al paisaje utilizando los elementos topográficos ya existentes, Las amplias terrazas, al crear diferentes niveles, enriquecen el espacio externo de los proyectos al eliminar la homogeneidad de un único nivel, generando taludes que a su vez pueden ser trabajados paisajísticamente para crear diferentes ambientes. Además los cambios de nivel aportan privacidad entre los diferentes espacios y entre edificaciones.

Son opciones para manejar los cambios de nivel por medio de terrazas, que sumadas entre ellas significan cambios de nivel importantes, pero suaves a la vista y con valor estético y paisajístico



<http://arkiidea.blogspot.com/2010/08/casa-minimalista.html>



<http://www.arq.com.mx/noticias/Detail.aspx?IDArticulo=95>

#### Vivienda Unifamiliar

Vivienda ubicada en Madrid España, por A-Cero

#### El Cubo Blanco

Vivienda ubicada en Petrópolis – Rio de Janeiro Brasil, por José Kós



<http://www.arkinetia.com/Articulos/Show.aspx?IDArticulo=95>



#### *Muros de contención en gaviones*

Los muros de contención en gaviones pueden estabilizar taludes, ya que se ajustan a los contornos del terreno y disipan la energía del agua, mientras que drenan libremente.



[http://trpventas.com/gaviones---jaulas-para-piedra\\_57534.html](http://trpventas.com/gaviones---jaulas-para-piedra_57534.html)

Tienden a ser menos costoso que la mayoría de otros materiales de construcción, y forman un sistema de drenaje natural, reduciendo al mínimo la acumulación de presión pueda dañar otras estructuras u orillas de los cuerpos de agua.

Este tipo de estructura, también es utilizada con fines estéticos, al ser combinados con luces. También son utilizados como superficies de puentes y como mobiliario

### Topografía y Manejo de Taludes

La topografía se mueve buscando subir el nivel del terreno para evitar inundaciones así como para encausar las aguas pluviales a los lagos de recolección.

Se realizan cambios para mejorar la visual y que los proyectos no impidan tener una apertura a la riqueza del paisaje natural a las montañas.

El terreno actual es plano por lo que los cambios permiten crear juegos de alturas y recorridos que vuelvan el espacio más atractivo sin caer en movimientos exagerados e innecesarios.

La tierra para rellenar se utilizará de los cortes en otros sectores del lote para permitir un equilibrio y evitar un desequilibrio ambiental. Las curvas de nivel nuevas se adaptan a las actuales para no interrumpir el funcionamiento normal en la zona.

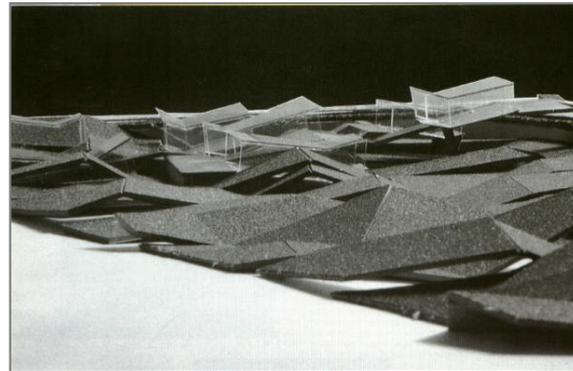
Los movimientos de terreno se realizan respondiendo a los recorridos peatonales, vehiculares y otros, además para complementar los factores funcionales del sistema.



Imagen de topografía nueva



Imagen de topografía actual



Imágenes ilustrativas de movimientos de topografías. Fuente Google Earth

La exploración de las superficie del suelo aparece hoy inestable y revelador de las normas emergentes. Si una figura se perfila sobre un fondo, la arquitectura se enmarca de igual manera sobre el suelo. Es el suelo en el sentido más amplio el que nos permite reconocer los rasgos de la arquitectura como figura. Es el juego en el suelo el que da un valor agregado a la arquitectura.

La topografía dentro del proyecto juega un papel muy importante ya que responde a las características de cada proyecto y a las necesidades y condiciones actuales en el sitio, dando como resultado pautas de respuesta para los problemas actuales así como insumos para el diseño de cada sector del sitio. Es por medio del diseño de las curvas propuestas (ver imagen superior) que se plantea un cambio en la configuración de la topografía para aumentar los valores del espacio y minimizar las condiciones menos favorables.



<http://www.solucionesespeciales.net/Index/Noticias/374735-La-versatilidad-de-los-gaviones-en-el-medio-ambiente.aspx>



<http://www.hormigonesvicente.com>

<http://www.arquigrafico.com/tag/gaviones>

Los Gaviones son estructuras que se remontan a miles de años a la época de los faraones en Egipto, quienes empleaban canastas de caña tejidas colocadas a lo largo de las orillas del río Nilo para la protección contra la erosión de costas.

Los gaviones son útiles para una serie de aplicaciones, al igual que un muro de contención, puede ser utilizado para la estabilización de taludes; puede proteger alcantarillas, orillas de ríos, y otros canales de alta velocidad contra el escurrimiento fluvial, e incluso se pueden formar en una variedad de estructuras estéticamente agradables.

Los muros de contención en gaviones pueden estabilizar taludes, ya que se ajustan a los contornos del terreno y disipan la energía del agua, mientras que drenan libremente.

Tienden a ser menos costoso que la mayoría de otros materiales de construcción, y forman un sistema de drenaje natural, reduciendo al mínimo que la acumulación de presión pueda dañar otras estructuras u orillas de los cuerpos de agua.

Este tipo de estructura, también es utilizada con fines estéticos, al ser combinados con luces. También son utilizados como superficies de puentes y como mobiliario.



<http://www.mexico.com.mx/noticias/Detalles/11553.html>

<http://www.hormigonesvicente.com>



<http://trpventas.com>

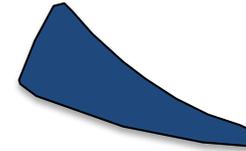
[http://trpventas.com/gaviones---jaulas-para-piedra\\_57534.html](http://trpventas.com/gaviones---jaulas-para-piedra_57534.html)

MANEJO DE ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES



SIMBOLIGIA

Planta de tratamiento anaeróbica, con biodigestor.



Lagos



Canal de 1m x 1m x 1m



Escorrentías del lote, según propuesta.

El proyecto cuenta con su propio sistema de recolección y almacenaje de aguas pluviales, el cual dirige las aguas hacia dos lagos recolectores, los canales son de 1 metro con una pendiente del 0,00001% para así garantizar que las aguas se desplacen pero que también los canales puedan ser parte del paisaje. Estos recogen las aguas de la topografía propuesta para el sitio.

MANEJO DE ZONAS VERDES



En este proyecto, se parte de varios conceptos para el diseño de zonas verdes, tales como sostenibilidad, permacultura, zonas productivas y de paisajismo. Con esto se pretende dar un sitio verde, para convivencia, para la auto producción y siembra, el funcionamiento de terrazas para el control de taludes y la siembra de flora endémica de la zona, así de esta forma, dar un ejemplo, y educación para los habitantes de este sitio, así como también dar diferentes soluciones a los problemas típicos de la misma, como inundaciones, suelos poco provechosos para la construcción y la siembra, entre otros.

MANEJO DE ZONAS PRODUCTIVAS



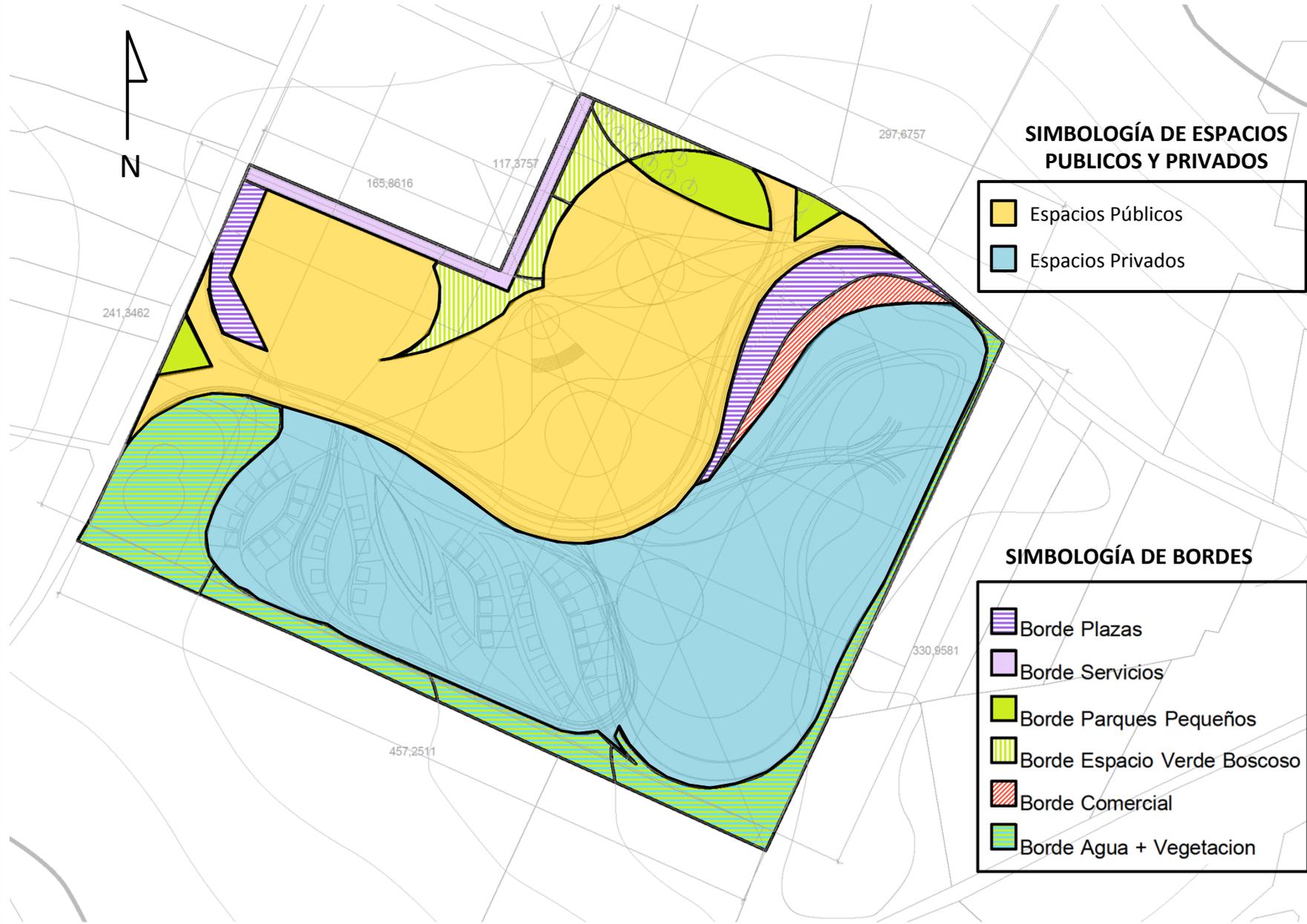
-  ← Zonas de producción mixta (comercial, habitacional y siembra)
-  ← Zonas de producción mixta (habitacional y siembra en altura)
-  ← Zonas de producción mixta (habitacional y siembra en horizontal)
-  ← Zonas de producción invernadero (plantas ornamentales)

En el desarrollo de los sistemas habitacionales, se toma en cuenta el concepto de zona productiva mixta para los mismos habitantes que deseen producir sus propios alimentos o bien vender los excesos, generando una fuente de ingresos económicos y alimenticios.

El invernadero es un sitio que se va a utilizar para educar, e implementar la siembra de plantas de la zona, para así dar a conocer a los habitantes, las plantas endémicas.

En centro cultural, el centro de servicios sociales y los edificios de uso mixto, brindan áreas de comercio.

BORDES – ESPACIO PUBLICO Y PRIVADO



**SIMBOLOGÍA DE ESPACIOS PUBLICOS Y PRIVADOS**

- Espacios Públicos
- Espacios Privados

**SIMBOLOGÍA DE BORDES**

- Borde Plazas
- Borde Servicios
- Borde Parques Pequeños
- Borde Espacio Verde Boscoso
- Borde Comercial
- Borde Agua + Vegetacion

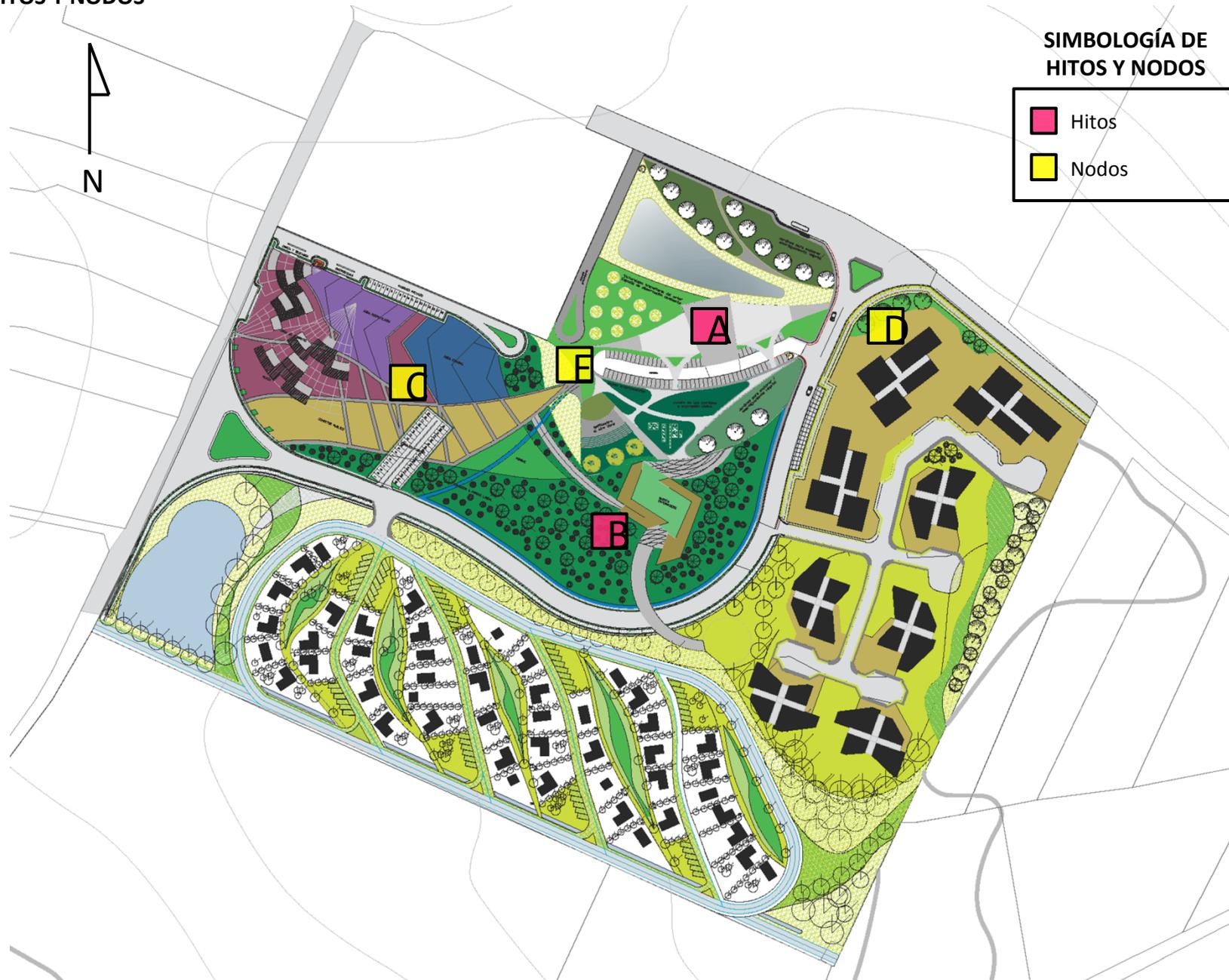
Los bordes del proyecto son parte esencial del mismo ya que son elementos de transición con el espacio publico urbano y conforman un progresivo cambio espacial que establece cada proyecto con el espacio de dominio publico ajeno al proyecto.

Mediante bordes que demuestren el cambio espacial publico y semi-publico. Se pretende establecer esta transición, mediante bordes de carácter natural que contengan elementos como el agua y áreas verdes. Adicionalmente la inclusión de plazas y áreas comerciales, constituyen bordes que por su carácter público, atraen personas a los diferentes proyectos.

Estos bordes favorecen una clara diferenciación de los espacios produciendo una paulatina diferenciación del espacio publico, del semi-público, hacia el semi privado, y finalmente hasta el privado.

El espacio mayoritariamente público se ubica hacia el norte del proyecto, el cual esta dirigido hacia servicios sociales, comunales y culturales que contendrán mayoritariamente a los usuarios del espacio urbano. En el sector sur se ubica el área residencial, separado del área pública del norte por un borde vial. Este sector residencial, posee diferentes niveles de privacidad producidos por el tratamiento de bordes que progresivamente conducen al usuario desde el sector publico hasta el privado, compuesto de espacios de vivienda.

HITOS Y NODOS



- A** El Proyecto Para La Difusión Y Aprendizaje De Las Artes Escénicas, funciona por si solo como un hito en el proyecto. Estéticamente, se proyecta hacia el interior y el exterior del espacio para integrarse con el dominio urbano y atraer personas al sitio. Es un elemento generador de actividades que viene a dar un sentido de lugar extra al sitio.
- B** El invernadero, es un punto de confluencia de flujos que provienen del área cultural y el áreas de servicios comunales y sociales. Es un espacio para el aprendizaje y el arraigo cultural de la zona, de las especie naturales nativas del sitio y fomenta una atracción de usuarios potenciales al sitio.
- C** El Centro de servicios sociales comunarios, se constituye en un espacio para albergar actividades comunales, además de incluir actividades que solventen necesidades sociales propias del sector. Este proyecto social procura generar lugares de estar y de recreo para los pobladores, así como espacios para la venta de productos agrícolas y infraestructura para atender necesidades de salud y de servicios comunales para sus pobladores.
- D** El área comercial del sector habitacional multifamiliar, funciona como un espacio para el apoyo de necesidades comerciales para de los usuarios de los demás proyectos sociales y culturales, además de que atraería un mayor flujo de personas al lugar y procuraría que estas se permanezcan en el sitio mas tiempo.
- E** El Anfiteatro es un punto de comunicación entre el proyecto social/comunal, y el cultural, donde parte de sus espacios verdes convergen en el anfiteatro.

ZONIFICACIÓN / RELACIÓN CON EL CONTEXTO



SIMBOLOGÍA DE HITOS Y NODOS

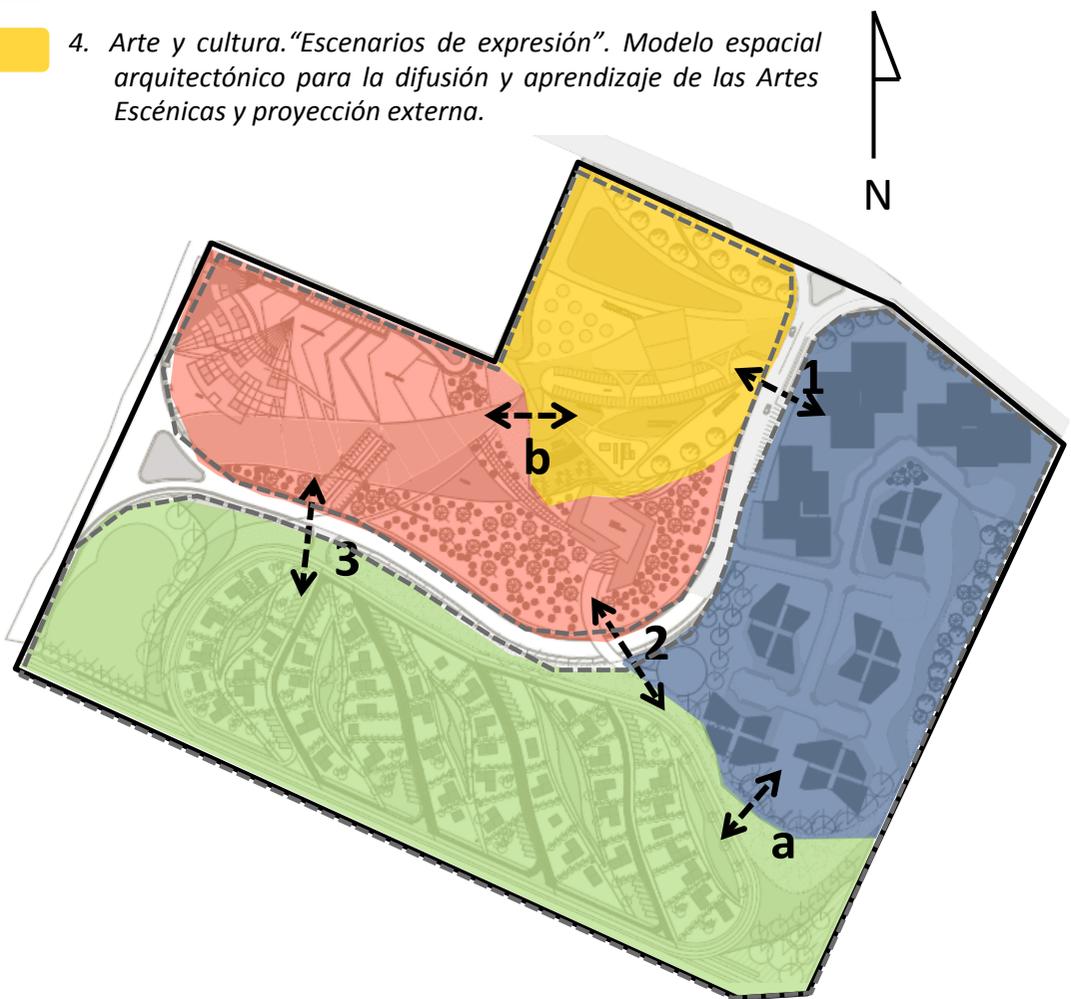
- Áreas Verdes
- Siembra
- Vivienda
- Plazas
- Comercial
- Servicios
- Cultural
- Educativo
- Lagos

La relación con el contexto se da mediante diferentes niveles de privacidad, espacios públicos y una zonificación funcional que atraiga y a la vez guie al usuario de espacio urbano, a través de diferentes actividades y espacios de dominio público que brindan un confort para el mismo y a su vez buscan satisfacer las necesidades de éstos mediante actividades que se identifican en el estudio del sitio, como actividades de suma importancia para el desarrollo de el cantón de El Guarco. A su vez éstas actividades están soportadas por actividades complementarias que brindan un mayor movimiento y se convierten en actividades opcionales, dando un carácter de sentido de lugar al sitio y promoviendo el flujo de un potenciales usuarios al proyecto. El área comercial de los sectores nor-este y nor-oeste se ubican en los bordes de los proyectos para dar una bienvenida y una mayor atracción de usuarios al sitio. Los lagos son un elemento paisajístico y éstos almacenan aguas pluviales recogidas por un sistema de canales. El área cultural y de servicios dan apoyo a las necesidades del sector, y provocan una permanencia y una mayor afluencia de personas en el proyecto. Las plazas son transiciones entre espacios varios que a su vez funcionan como creadoras de itinerancias y permanencia de personas en el espacio urbano. El invernadero actúa como un elemento generador de conocimiento y arraigo de la cultura del cantón del valle de El Guarco. Las áreas verdes dan confort climático y escénico, funcionando como elementos paisajísticos complementando el sistema.

INTEGRACIÓN FÍSICA DEL CONJUNTO

Cohesión de los 4 sistemas:

- 1. Proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización
- 2. Proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar
- 3. Centro de servicios sociales comunitarios
- 4. Arte y cultura. "Escenarios de expresión". Modelo espacial arquitectónico para la difusión y aprendizaje de las Artes Escénicas y proyección externa.



EL CONJUNTO



Sistemas de apoyo mutuo. Se busca una concepción holística del conjunto. Se refuerzan estas pautas de integración mediante las siguientes estrategias:

- Una arteria vial principal que comunica todos los proyectos. Con dos accesos principales se genera invitación a ingresar al mismo.
- Se evitan las barreras tanto visuales como psíquicas y se busca constante comunicación entre todos los proyectos, siendo uno apoyo del otro.

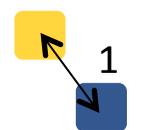
Se subdividen dos grandes áreas :



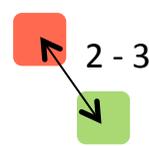
a) El área habitacional ubicada en el sector más privado del terreno, que integra un proyecto de tipo unifamiliar en urbanización y otro de desarrollo habitacional multifamiliar. Ambos siendo posibilidades alternativas de respuesta a las necesidades existentes en este ámbito en la zona. Son conectados físicamente por un área verde, que permite el crecimiento libre de especies nativas de la zona, transitable mediante senderos.



b) El área de servicios comunitarios y el de arte, cultura y proyección externa. Los mismos al estar al servicio de la comunidad buscarán que la misma se apropie de ellos. Su relación directa se da mediante un paseo inter-conector que viaja a lo largo de ambos proyectos, además de la propuesta de un anfiteatro al aire libre el cual podrá ser utilizado en diversas actividades tanto para la expresión artística como para reuniones de tipo comunitaria



La comunicación entre el proyecto habitacional multifamiliar con el proyecto "Escenarios de Expresión" se da por una relación espacial de tránsito peatonal, la cual es un paseo de comercio en el nivel inferior de los edificios habitacionales, que aprovecharán el movimiento existente de las plazas públicas pertenecientes al proyecto de arte y cultura.

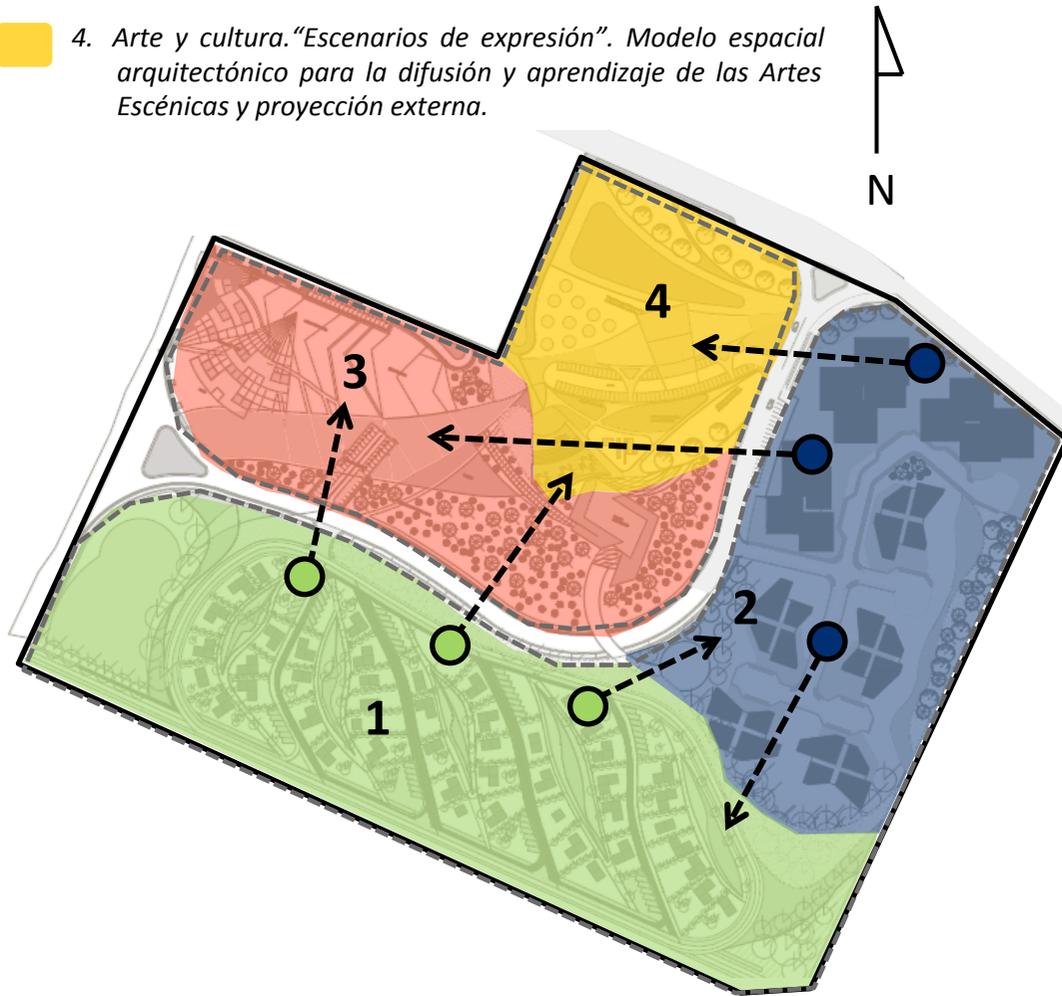


La conexión entre el proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización con el de servicios comunitarios, se da por una relación esencialmente funcional, sin embargo, son conectados el área común de los proyectos habitacionales con el punto inter conector de todos los proyectos ubicado en el espacio central del conjunto mediante un puente que no permite desvincular ambos espacios, a pesar de atravesar la arteria vial principal. Esto para generar una facilidad de acceso y variedad de recorridos para llegar a los diferentes puntos del proyecto, sin que uno interfiera con el otro, pero que si mantengan una comunicación

INTEGRACIÓN FUNCIONAL DEL CONJUNTO

Cohesión de los 4 sistemas:

- 1. Proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización
- 2. Proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar
- 3. Centro de servicios sociales comunitarios
- 4. Arte y cultura. "Escenarios de expresión". Modelo espacial arquitectónico para la difusión y aprendizaje de las Artes Escénicas y proyección externa.



ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PROYECTO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN URBANIZACIÓN

El *proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización*, tiene una relación funcional estrecha con el *Centro de Servicios Sociales Comunitarios*, ya que los productos agrícolas que se cultiven por parte de los habitantes del proyecto se llegarán a vender en el *Centro de Servicios Sociales Comunitarios* en puestos para la exposición y venta, donde se logre generar una feria del agricultor local.

El área destinada como área verde, del *proyecto de vivienda unifamiliar*, funciona como un conector con el *proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar*, integrando ambas zonas con un espacio común para la siembra de especies de árboles nativos y frutales además de senderos y recorridos al aire libre, consolidando este espacio como un lugar que refuerce el sentido de pertenencia hacia el sitio.

El aporte de potenciales nuevos usuarios provenientes del *proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización*, hacia el *proyecto para la difusión y aprendizaje de las artes escénicas*, forma una relación simbiótica entre ambos.

ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PROYECTO DE DESARROLLO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR

El *proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar*, aporta espacios alternativos y de apoyo de carácter comercial para los visitantes y los usuarios del *Centro de Servicios Sociales Comunitarios*, convirtiéndose en un espacio comercial que supla algunas de las necesidades de los usuarios del sitio.

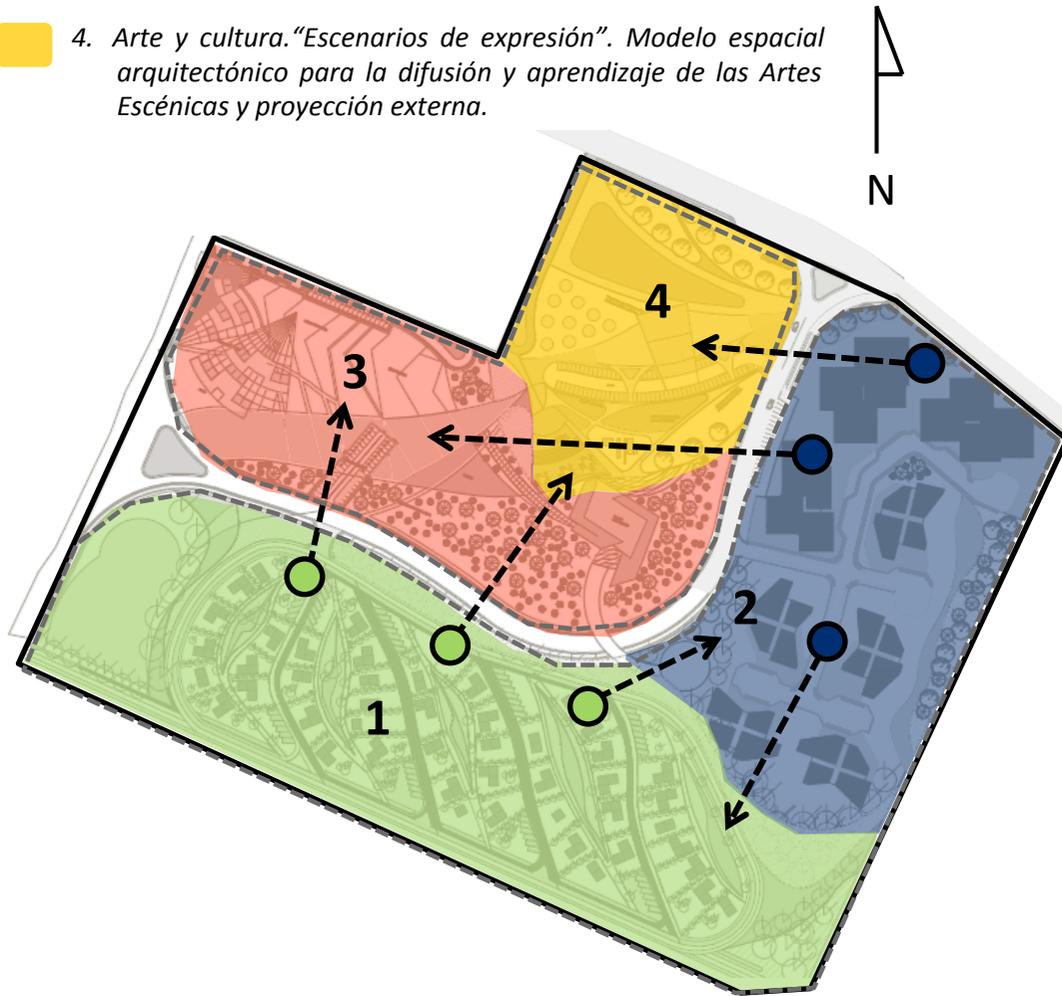
Los locales comerciales dirigidos a un mercado meta (visitantes de los proyectos comunitarios, culturales y para los residentes de los proyectos de vivienda), funcionan como un complemento de las actividades que se llevarían a cabo en el sitio. Constituyéndose este eje comercial, en un espacio para estar, un espacio generador de nuevas actividades, atractor de inversión y daría solución a ciertas necesidades de los residentes y visitantes de los proyectos.

El espacio de plazas y áreas verdes, se constituye en un complemento para los sectores residenciales y los proyectos comunitarios y culturales. Espacios donde se generarían distintas amenidades apoyadas en las actividades comerciales presentes en el eje comercial del *proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar*.

INTEGRACIÓN FUNCIONAL DEL CONJUNTO

Cohesión de los 4 sistemas:

- 1. Proyecto de vivienda unifamiliar en urbanización
- 2. Proyecto de desarrollo habitacional multifamiliar
- 3. Centro de servicios sociales comunitarios
- 4. Arte y cultura. "Escenarios de expresión". Modelo espacial arquitectónico para la difusión y aprendizaje de las Artes Escénicas y proyección externa.



ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PROYECTO CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES COMUNITARIOS

El *Centro de servicios sociales comunitarios*, se ubica como un proyecto que daría soporte a área habitacional unifamiliar y multifamiliar, así como también soportaría la demanda de servicios sociales para el cantón del cantón de El Guarco. Constituyéndose en un centro que dará servicios comunitarios a una gran cantidad de personas del sectores cercanos y propios del el cantón.

Funcionalmente dará soporte a los proyectos de vivienda, pero mayoritariamente complementará el *proyecto para la difusión y aprendizaje de las artes escénicas*, sirviendo como un espacio que preste servicios comunales y que además se integre con el área cultural, para dar capacidad de espacio en actividades masivas culturales, comunitarias y sociales.

Estos dos proyectos poseen espacios comunes como son áreas verde para espaciamento y recreo, un anfiteatro al aire libre, siendo utilizado para actividades culturales, así como actividades sociales y comunitarias. Además un espacio común es el invernadero que trae una mayor cantidad de usuarios al sitio, donde tendrían la oportunidad de conocer sobre espacios nativas, mediante recorridos que unen los dos proyectos con el sector de vivienda unifamiliar y multifamiliar.

ANÁLISIS FUNCIONAL DEL PROYECTO MODELO ESPACIAL ARQUITECTÓNICO PARA LA DIFUSIÓN Y APRENDIZAJE DE LAS ARTES ESCÉNICAS Y PROYECCIÓN EXTERNA.

Este proyecto es el hito de la propuesta. Es un lugar que esencialmente atrae nuevos usuarios al lugar por su importancia cultural y de carácter social, enfocado hacia las comunidades inmediatas y del país en general.

Este proyecto aporta usuarios al los demás proyectos y funciona como soporte cultural y lúdico para los residentes de los proyectos de vivienda unifamiliar y multifamiliar, así como nuevos usuarios provenientes de poblados cercanos, distritos del cantón de El Guarco, visitantes de Cartago y hasta de San José. Es una propuesta que propone la proyección hacia la comunidad mediante la educación sobre las artes escénicas, dando una alternativa adicional para crear nuevas actividades para los pobladores del sitio.





## TEORIA APLICADA AL DISEÑO

- Arquitectura Hospitalaria
  - Humanización Espacial para Hospitales
  - Atención de Salud Consideraciones y Proyecciones
  - Arquitectura Odontológica
  - Requisitos según el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social
  - Antropometría de Componentes Clínicos
  - Clasificación de Hospitales
  - Tipología
  - Criterios de Diseño
- Arquitectura Comunal y Comercial
  - Salones Comunes en Costa Rica
  - Arquitectura Popular
  - Infraestructura para la Vida Cotidiana y la Calidad de Vida
  - Tipología Comunal
  - Criterios de Diseño Comunal
  - Concepto
  - Tipología Comercial
  - Criterios de Diseño Comercial

## - Sostenibilidad

- Arquitectura Sostenible y ecología
- Urbanismo Sostenible y Bioclimático
- Huella Ecológica
- Criterios de Sostenibilidad
- Diseño sostenible
- Identidad y Pertenencia

# CAPITULO 6



### Arquitectura hospitalaria

Los edificios para la salud han evolucionado a través del tiempo. Siguen los paradigmas planteados por las innovaciones médicas y los avances acontecidos en la arquitectura y la tecnología.

Las instituciones de Salud deben brindar múltiples funciones a la comunidad entre las que podemos destacar cuatro: cuidado y asistencia médico-social de la población, proveer de formación profesional al personal, atención de la educación sanitaria de la comunidad, e investigación científica.

### Humanización espacial para hospitales

El foco está en el paciente y la calidad de la atención médica. Ante el avance de la tecnología surge la necesidad de crear espacios humanizados que contengan al usuario y lo referencia a su entorno. Se busca el confort y la sustentabilidad. La creciente demanda y dinámica de cambio llevó a repensar los espacios flexibles que permitieran adaptarse. La complejidad producida por la incorporación indiscriminada de funciones, superficies y equipos llevo a muchas instituciones a releer su visión a través de un plan estratégico que le permitiera cumplir su misión mediante la programación de un plan maestro que accediera a la reorganización espacial. En la actualidad el sector salud es un abanico de contrastes en lo referente a las características, cantidad, accesibilidad y calidad de su recurso físico y tecnológico, esta disparidad nos compromete a replantear cuales son las mejores respuestas ante las necesidades de demandas crecientes de la población que no siempre son sinónimos.

Estas soluciones deben ser contempladas teniendo en cuenta la escasez de recursos y que mayor inversión no necesariamente significa mejor gestión y mejor calidad de vida. Debiendo superar los desafíos para mantener su vigencia espacial, funcional y técnica, que implican: la adaptación de los edificios de salud a los cambios de las instituciones, la incorporación de las innovaciones tecnológicas y de gestión, la racionalización y flexibilidad de los espacios físicos, la coordinación de equipos de trabajo interdisciplinario y las sistematización de control y asignación de recursos.

Los cambios generan incertidumbre ante la aparición de nuevos paradigmas que surgen de las nuevas modalidades de atención, los criterios de humanización de la atención y la sustentabilidad, el respeto por el medio ambiente y garantizar la seguridad del paciente y el equipo de salud.

En la actualidad los espacios arquitectónicos hospitalarios deben ser un sistema organizativo el cual permita una mayor flexibilidad, y adaptación en cuanto a las distribuciones y el nivel programático de las mismas. En este estudio se parte con un diseño de un plan maestro el cual sea congruente con las características espaciales necesarias para el desarrollo interno del proyecto y además que el conjunto a nivel urbano corresponda a las dimensiones y grados de accesibilidad, tomando en cuenta el sentido del mismo. Pero sin dejar de lado al paciente, siendo esto un sitio que contenga al mismo, lo referencia al entorno, asegurando confort espacial, y sustentabilidad en cuanto este diseño este directamente relacionado con el entorno natural y urbano de la localidad.

La calidad del sitio médico a nivel de espacialidad debe ir de la mano de la tecnología, ya que este tipo de estructuras son las más anuentes a los cambios tecnológicos. Esto genera una mayor adaptación espacial, funcional y técnica de los edificios de salud, brindando mayor flexibilidad en los espacios pero de igual forma racionalizando el espacio para brindar una buena accesibilidad, y mejor lectura del sitio.

En el documento analizado, se habla de un plan maestro como un entendimiento de las áreas funcionales, de apoyo, circulación y de acceso. Haciendo constar que los programas de las actuales modalidades de atención están sujetas a la humanización espacial y la adaptabilidad física del objeto arquitectónico. Permitiendo un diseño cambiante, pero siempre manteniendo un carácter médico.

El fin de este proyecto es que además de ser una etapa de diseño, donde se genera una propuesta de un centro médico, este también responda a un diseño de manera sustentable, en donde se tome como parte principal el confort espacial, la adecuada utilización espacial y amigable con el ambiente.

### La atención de salud, consideraciones y proyecciones

La evolución del perfil social y demográfico de la población, tiene repercusión en la estructura y magnitud de los problemas de salud que se enfrentan en los próximos decenios.

La urbanización intensa y acelerada, los cambios en los estilos de vida y de producción, el aumento de expectativas de vida, el envejecimiento de la población y un aumento de pacientes con enfermedades crónicas, tienden a crear nuevos problemas de salud en la población y en el medio ambiente.

La aparición de estos nuevos problemas sanitarios, obligan a mirar la salud desde una perspectiva distinta. En la actualidad, los avances tecnológicos, permiten efectuar numerosos procedimientos de diagnóstico y tratamiento sobre diferentes complejidades de manera ambulatoria. Los futuros establecimientos deben considerar los requerimientos de los nuevos modelos de atención ambulatoria y sobre el perfil epidemiológico de los usuarios, de modo de permitir un funcionamiento acorde con estas nuevas estrategias en los diferentes niveles de atención.

Así como en la técnica se ha progresado, lo referente a la satisfacción del usuario ha pasado a ser una meta prioritaria para el sector público de salud, centrada en lograr que los pacientes y sus familias sientan satisfechas sus expectativas respecto a la solución adecuada y oportuna de sus problemas de salud en establecimientos acogedores, con espacios dignos y confortables para la espera y la atención médica.

La salud orientada al servicio de las personas plantea la necesidad de humanizar los espacios de atención de salud, diseñándolos según como los desean, buscan o que esperan encontrar en ellos, para satisfacer sus necesidades y a su vez permitir que las personas que trabajan en dicho lugar puedan realizar estas acciones de manera eficiente y segura.

En el análisis del perfil social de la zona del valle del Guarco en Cartago, se diferencia de la mayoría de zonas rurales, ya que esta tiene una cercanía notable a la ciudad de Cartago, pero aun así mantienen una tradición agrícola. Entre el 2008 y el 2030, el PRUGAM (plan regulador del gran área metropolitana, Costa Rica), esta proponiendo en esta zona, un cambio de uso de suelo de agricultura a zonas industriales; impulsando un cambio de estilo de vida y de preparación profesional.

A esta situación social, se le añade el crecimiento demográfico que ha tenido este sector en los últimos años y el que se sugiere mediante la investigación realizada por el INII (Instituto de Investigación de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica), en donde la población incrementaría considerablemente.

Se puede asumir un cambio de estilo de vida y de producción, generando la necesidad de un centro urbano el cual se pueda ver sostenido con el diseño de esta propuesta.

La salud en conjunto a la humanización espacial, y consiente de la población existente, necesita de espacios amplios y que den mayor atención y mejor infraestructura.

Además el tipo de vida que llevan los pobladores de esta área y conjunto a esto la inserción de nuevos pobladores a la zona, justifican la necesidad del diseño de un centro urbano unificador y centralizado, en donde la atención médica sea uno de los objetivos principales a atacar en una nueva directriz comunal.

### Arquitectura Odontológica

Como parte del servicio que brindan los EBAIS y la mayoría de centros hospitalarios, se presenta la atención buco-dental y brindar servicios odontológicos para personas que no tienen accesibilidad (ya sea económica o por desplazamiento) a la atención privada del mismo. El área existente en el EBAIS de San Isidro (único en la zona), no tiene un área para este tipo de servicios, además en el taller participativo realizado en diciembre del 2010, se nota una inquietud por parte de los pobladores que integraron este taller, de la necesidad de un centro donde se pueda dar un servicio odontológico.

Para realizar este diseño se necesita al menos un consultorio por cada 6,000 personas (según el ministerio de salud pública), generando una necesidad de al menos 4 consultorios para atender a los 24,000 pobladores de esta zona, y a esto hay que sumar los nuevos pobladores y procurar una atención a largo plazo de al menos

20 años más una vez propuesto el proyecto de graduación, convirtiendo esto en 4 consultorios con una capacidad de expandirse a un máximo de 7 según el crecimiento de la población y en caso de que el sitio lo requiera.

Esto, sin tomar en cuenta los espacios necesarios para el funcionamiento de cada consultorio, como sería las áreas de maquinas, bodegas, limpieza de instrumentos (esterilizado y laboratorio), áreas para rayos x, oficinas y zona de almacenaje de archivos, además de recepción y sala de espera.

### Requisitos Según el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social

Según se describe en la página electrónica de La Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.) el modelo de Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), consiste en "...la asignación de un grupo de funcionarios en atención primaria a un sector geográfico, con una población que oscila entre 2.500 y 6.000 habitantes, definida bajo criterios demográficos,

medios de comunicación y accesibilidad, cantidad y tipo del recurso humano disponible, asignación de recursos según necesidades, utilización de infraestructura de menor costo, costo beneficio y economías de escala.” “...Tiene como funciones el mejoramiento real en el acceso a los servicios de salud, atención con enfoque biopsico-social del proceso salud enfermedad, con una atención integral y continua de la salud de las personas y el ambiente, con énfasis en la promoción y prevención, fundamentada en la estrategia de Atención Primaria. Además de una participación activa de la comunidad en el autocuidado de la salud, ejecución de actividades y en la gestión de los servicios.”

Como se menciona, algunos de los servicios y actividades principales son: consulta médica general, charlas educativas, vacunación, visitas domiciliarias, atención de programas al niño, adolescente, mujer, adulto, y adulto mayor, actividades en salud a grupos escolares, otros grupos focalizados, entre otros. Se incluyen en esta cobertura programas de atención a enfermedades crónicas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Asma, entre otras), programas de control pre y post natal, crecimiento y desarrollo, atención de morbilidad, atención odontológica, preparación psicofísica para el parto, anticoncepción, vacunación en edad reproductiva, detección precoz de cáncer de cérvix uterino y de mama, detección y referencia de violencia contra la mujer, detección y seguimiento de trastornos mentales, entre otras.

Actualmente, la zona de estudio en el Guarco, donde se incluyen los pueblos: San Isidro, Coris, Bermejo, Quebradilla y Tobosi, en la investigación del INII y en este proyecto de graduación. Cuentan con el servicio de un EBAIS para toda esta población, este EBAIS se encuentra en San Isidro, ya que es el pueblo de mayor habitantes. Este EBAIS atiende a una población de un poco más de 24,000 personas, según la proyección de INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) del año 2000.

Esto ha creado que el único EBAIS disponible en la zona de estudio, esté colapsado a causa de la cantidad de personas que llegan a solicitar alguno de los servicios de éste, además de que el EBAIS tiene deficiencias de estructura física (está en una casa alquilada) y de infraestructura (no hay laboratorio, las medicinas se tienen que mandar a pedir a un centro médico que si tenga laboratorio para disponer de los medicamentos, además de no tener áreas de odontología, ni aulas o algún sitio para impartir lecciones o actividades en salud para grupos focalizados).

Tomando la proporción establecida por la C.C.S.S. De un EBAIS para una población entre 2500 y 6000

habitantes, se va a diseñar dentro del proyecto un centro de atención a la salud conformada por siete EBAIS que serviría a una población que oscila entre 17,500 y 42,000 habitantes, más todos los otros espacios de apoyo establecidos.

### Condiciones Generales de los Ambientes

1.Todos los ambientes físicos requeridos cumple con la Ley 7600 “Ley de igualdad de oportunidades para personas con discapacidad”.

2.En los siguientes espacios la relación entre el ancho y el largo con un mínimo de 1:1 y máximo de 1:3:- Sala de espera y pasillos.

3. En los siguientes espacios la relación entre el ancho y el largo con un mínimo de 1:1 y máximo de 1:2: Consultorio médico, Preconsulta, Inyectables, Vacunación, Curaciones, Recepción, Oficina de ATAP, Farmacia.

4.Relación aproximada que hay entre el ancho y el largo de un espacio:

1:1 = 1m x 1m, 2m x 2m, 3m x 3m

1:2 = 1m x 2m, 2m x 4m, 3m x 6m

1:3 = 1m x 3m, 2m x 6m, 3m x 9m5.

5.En cada una de las áreas existe iluminación y ventilación natural suficientes para las actividades diurnas normales. En su defecto la iluminación y ventilación natural, complementando como artificial. El consultorio odontológico cuenta con ambos tipos de iluminación. Los servicios sanitarios con ventilación mecánica.

6.Las instalaciones garantizarán la accesibilidad al entorno que se construya tomando en cuenta las diferentes condiciones biológicas, sociales, culturales y antropométricas de las personas. Así mismo, contará con los espacios debidamente señalados en la zona de estacionamiento y con las medidas adecuadas para uso de personas con discapacidad, de acuerdo con lo establecido en la Ley 7600. Lo anterior incluye los pasillos, sanitarios, rampas, mobiliario, salas de espera, puertas de acceso, mostradores de recepción, señalizaciones en caso de evacuación, entre otros. Además, cada uno de los ambientes que componen la sede, tendrá su debida señalización y alumbrado de emergencia, incluyendo las salidas de emergencia, de acuerdo con disposiciones contempladas en el Manual de Aplicación Normas de Señalización Institucional.

7.En los recintos donde se ubiquen ventanillas para atención del público, deberá disponer de una que ofrezca facilidades a la persona discapacitada, al adulto mayor y mujeres embarazadas.

8. Con el fin de orientar al cliente externo, todos los ambientes contarán con señalización.

9. Dispondrá de la señalización adecuada para la evacuación rápida y segura del edificio, en caso de emergencia. Así mismo, deberá contar con salidas de emergencia.

10. De acuerdo con las normas existentes, contará con un sistema o equipo contra incendios.

Esta lista de condiciones de los diferentes ambientes, son una forma limitada de delimitación espacial y requerimientos que son necesarios para el desarrollo de un centro médico. De esta forma se podrá proponer un sistema que funcione según las normativas del ministerio de salud pública. Además de sugerir un dimensionamiento mínimo, también indica la necesidad de responder adecuadamente los niveles de accesibilidad y movilidad dentro de un recinto médico.

### Antropometría de componentes clínicos

Para diseñar un centro de atención médica en la zona del Guarco, es necesario conocer los alcances y limitaciones de los pobladores. Ya que no habría únicamente que tomar en cuenta desde la altura y proporción del hombre y la mujer sino que también se tiene que respetar las regulaciones y leyes que garanticen la accesibilidad y el traslado de las personas a través de los distintos espacios.

En este proyecto no solo se determinan los tipos de lesiones y como dar su tratamiento e inserción a la sociedad, sino que también se pretende analizar los problemas de salud a través de estructuras (los que han sido reglamentados con requisito en la ley 7600), con el fin de que si hubiera personas que tenga que maniobrar en una silla de ruedas o tenga que trasladarse con muletas, no sean aisladas implícitamente por el diseño de la estructura en que transitan.

Actualmente el EBAIS disponible para el área de estudio, se encuentra en el pueblo de San Isidro, en un sitio alquilado, el cual nunca fue diseñado para cumplir la función de un centro médico, sino que previamente fue una casa de habitación, y esta se adaptó a cumplir una función de atención médica, limitando el diseño de las diferentes áreas a lo ya anteriormente establecido por la infraestructura disponible.

Ahora, partiendo de que el EBAIS fue diseñado para brindar atención a un máximo de 6,000 personas, estos

sitios se supone que puedan manejar este flujo máximo, y a esto se le añade el problema de que la cantidad de personas a las que el EBAIS de San Isidro esta siendo sometido (poco más de 24,000 personas), más la deficiencia en el diseño de los diferentes espacios; lleva a una saturación y a un mal manejo de las áreas, creando un sitio antropométricamente inadecuado para las exigencias del sitio.

La antropometría es la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano, para alcanzar a conocer estas dimensiones, se recurre a la estadística determinando aquellos valores que son considerados como promedio en el hombre.

En la antropometría se pueden considerar varios tipos de escalas, dependiendo de la privacidad y relación con el entorno: Intimo, el hombre tiene una relación muy próxima, íntima hacia el espacio o estructura en la que se encuentra. Normal, la estructura tiene cierta altura estándar en donde se puede estar y sentir con confort, es un espacio amplio. Monumental es la relación de un hombre referente a una estructura de mayor altura como los edificios.

En el diseño de espacios, equipamiento y mobiliario, se debe tener en cuenta la diversidad de características físicas, destrezas y habilidades de los usuarios, conciliando todos los requerimientos especiales que esto implica.

En el diseño de un centro médico, es necesario tomar en cuenta todas estas dimensiones para tomar decisiones de agrupación y organización programática, además de la gran necesidad de que estos espacios no pueden ser excluyentes, y deben dar la sensación de confort y comodidad necesaria para que un paciente pueda recibir una atención integral y que la misma estructura desde un ámbito psicosocial de diseño, contribuya a dar tratamiento y un mejoramiento más eficiente en salud a los pacientes.

Diseño de sitio funcionalista:

- sistema de prestación de servicios: -ambulatorio
- referencias
- emergencias
- operatorios

Para comprender este sistema de prestación de servicios, primero se debe ver la clasificación de hospitales y donde el "CAIS Guarco" va a estar enmarcado.

### Clasificación de hospitales (según organización de la C.C.S.S.)

#### Hospitales generales:

Son los establecimientos de salud más desarrollados del país y por ende, los más complejos. Se encuentran localizados en el Área Metropolitana se dividen en:

Estos cuentan con una capacidad resolutive especializada, por lo tanto resuelven casos calificados en las especialidades de medicina, cirugía, ginecología, obstetricia, pediatría, geriatría, etc., y las sub-especialidades de que cada una de ellas se derivan, contando con la estructura física y los recursos técnico-administrativos para el desarrollo de la capacidad resolutive acorde a su nivel.

#### Hospitales regionales:

Son los centros de atención hospitalaria que están ubicados generalmente en la ciudad sede de la región programática de salud. Funcionan como hospitales generales con las 4 especialidades de mayor demanda de la región, funcionando como apoyo a los niveles de menor complejidad localizados en la misma zona.

Refieren a los hospitales nacionales de inmediata accesibilidad geográfica, aquellos casos que por su complejidad no pueden ser resueltos, quedando fuera de su campo de atracción los casos altamente calificados que requieran métodos de diagnóstico especializado (previa consulta y visto bueno de las jefaturas correspondientes).

#### Hospitales periféricos 3 :

Este tipo de hospitales constituye el respaldo para los hospitales de menor capacidad resolutive o sea periféricos 2 y 1, clínicas de consulta externa, centros y puestos de salud ubicados dentro de su área de atracción, debiendo atender el nivel de patología acorde con los recursos humanos, físicos y técnicos con que cuenta: en caso contrario se referirá al nivel superior.

Los hospitales periféricos ofrecen especialidades médicas que no se disponen en los niveles 1 y 2, éste tipo de hospitales se encuentran localizados en zonas urbanas y semiurbanas.

#### **Hospitales Generales:**

Hospital México  
Hospital San Juan de Dios  
Hospital Dr. Calderón Guardia

#### **Hospitales Especializados:**

Hospital Nacional de Niños  
Hospital Nacional Psiquiátrico  
Hospital Raúl Blanco Cervantes  
Instituto Materno Infantil Carit

#### **Hospitales Regionales:**

Hospital Max Peralta (Cartago)  
Hospital de San Carlos  
Hospital Dr. Tony Facio (Limón)  
Hospital Monseñor Sanabria (Punt.)  
Hospital Dr. Escalante Pradilla (P.Zeledón)  
Hospital San Rafael (Alajuela)  
Hospital Enrique Baltodano (Liberia)

#### **Hospitales Periféricos 3 :**

Hospital de La Anexión (Nicoya)  
Hospital Dr. William Allen (Turrialba)  
Hospital Dr. Carlos Luis Valverde (San Ramón)

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

### Hospitales periféricos 2:

Este tipo de hospital se encuentra ubicado en zonas urbanas y semiurbanas. Se otorgan servicios médicos de las cuatro especialidades básicas: medicina, gineco-obstetricia, pediatría y algunas especialidades de mayor demanda para su área de atracción, constituyen a la vez un resguardo para los hospitales periféricos 1, clínicas de consulta externa y puestos de salud ubicados en su área de influencia.

### Hospitales periféricos 1 :

Son los hospitales que se encuentran en zonas de población rural. Presentan atención médica propia de su nivel básico (gineco-obstetricia, pediatría y medicina general), según su capacidad física instalada. A este nivel no se realiza cirugía selectiva, salvo en casos de emergencias y de acuerdo con su nivel de complejidad. Cuenta con los elementos mínimos de diagnóstico, como son los rayos x y laboratorio clínico.

### Clínicas tipo 3 :

Son los establecimientos de salud destinados a proporcionar atención exclusivamente ambulatoria de mayor tamaño y complejidad dentro de su clasificación. Proporcionan atención médica en las cuatro especialidades básicas y sub-especialidades.

Cuenta con servicios de ayuda diagnóstica, laboratorio clínico, rayos x y tratamientos. Además de la atención médica mantiene la atención odontológica escolar. Sus acciones están dirigidas al mantenimiento, recuperación, promoción, prevención y rehabilitación de la salud en su población, adscrita familiar y comunitaria. Brinda servicios de apoyo a los establecimientos de menor capacidad resolutoria que se encuentran en su área de atracción.

### **Hospitales Periféricos 2 :**

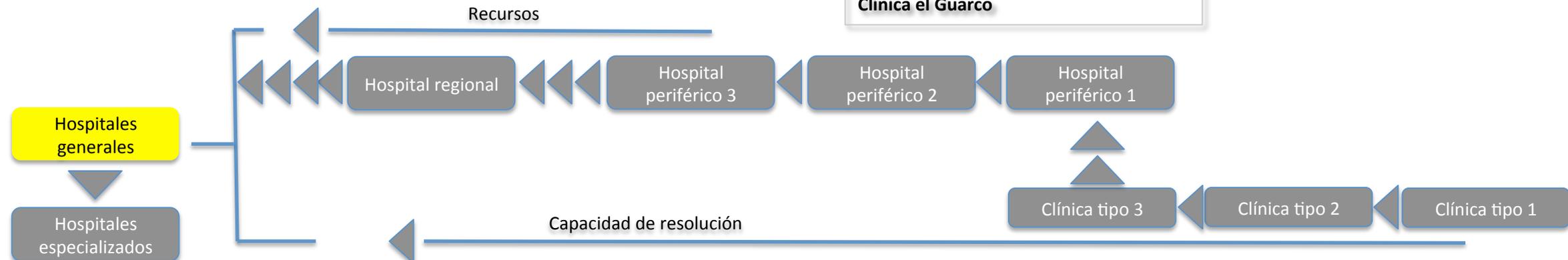
Hospital de Guápiles  
Hospital de Heredia  
Hospital de Grecia  
Hospital de Upala  
Hospital de Ciudad Neily  
Hospital de San Vito

### **Hospitales Periféricos 1 :**

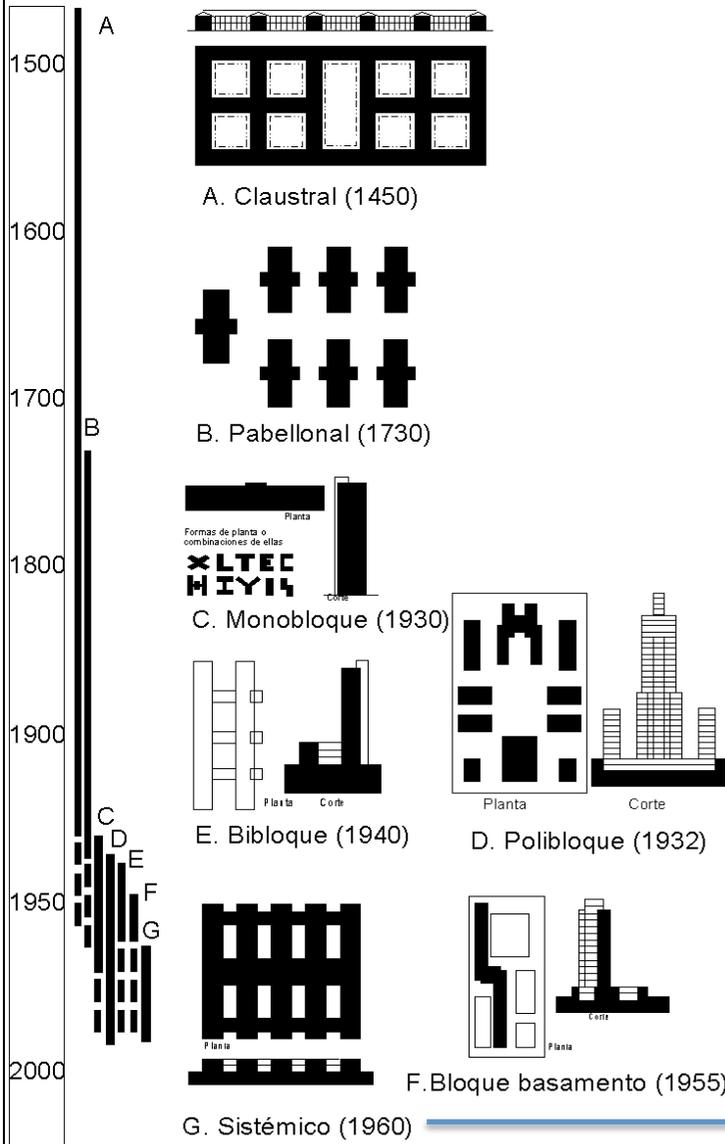
Hospital de Golfito  
Hospital de Los Chiles  
Hospital Dr. Tomás Casas  
Hospital Max Terán Vals

### **Clínicas tipo 3 :**

Clínica de Tibás  
Clínica de Pavas  
Clínica de Coronado  
Clínica Solón Núñez  
Clínica Moreno Cañas  
Clínica Carlos Durán  
Clínica Alfredo Volio  
Clínica Clorito Picado  
Clínica Marcial Fallas  
Clínica Dr. Jiménez Núñez  
Clínica Marcial Rodríguez  
**Clínica el Guarco**



**Tipología:**  
**Tipo Villa o Sistémica**

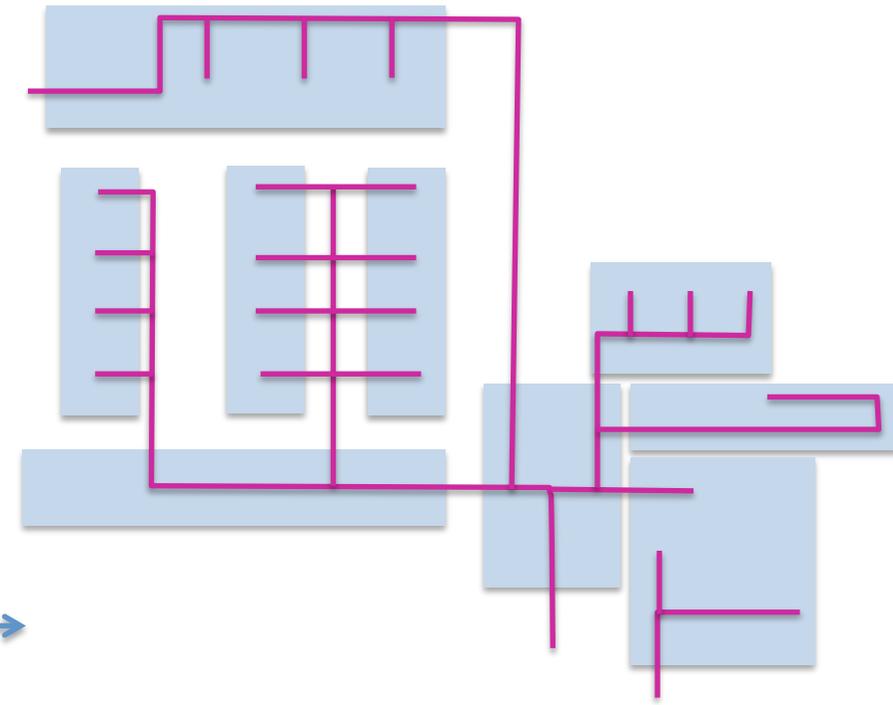


Características:  
Se resuelven las circulaciones principales y secundarias.

Desarrollo de la medicina por imagen (Tecnología)

Cambios en las características demográficas de los pacientes (sectores inmediatos).

Mayor humanización de los espacios hospitalarios.





Clínica tipo 3, CAIS el Guarco:

- Consultas (de referencia de clínicas de menor capacidad de resolución)
- Atención médica ambulatoria (operación y recuperación y emergencias)



## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

En base a este tipo de sistema funcional Clínica tipo 3, donde se encuentra el diseño del CAIS el Guarco, se ve que se dan consultas, ya sea de referencia (provenientes de clínicas tipo 2 o 1), atención médica ambulatoria, además de trabajar con un centro de operaciones ambulatorio y cuartos de recuperación, así como un sitio de emergencias.

### Tipologías:

En el diseño se busca trabajar con la tipología “tipo villa”, según la clasificación de tipologías hospitalarias de la arquitecta Sonia Cedrés de Bello (Venezuela), en las charlas del Seminario de Especialización en Infraestructura Hospitalaria del Colegio de Ingenieros y Arquitectos.

### Historia de tipologías arquitectónicas:

**Tipología Claustral:** Este edificio estaba constituido por dos grupos de salas en forma de crucero separadas por un patio en el que se localizaba el templo. Estas salas eran tipo cuadra de dos plantas delimitadas por galerías aporricadas que servían como circulación de pacientes, abastecimientos y médicos. Ej: Hospital Mayor de Milán, Filarette, 1456 (ver imagen 1).

**Tipología Pabellonal:** Los orígenes de su desarrollo radican en el hecho de poder separar las patologías en distintos edificios, tratando de esa manera de controlar las terribles epidemias que se desataban en estos establecimientos. Ej: Hospital de San Bartolomé en Londres. 1930 (ver imagen 2).

**Tipología Monobloque:** Esta tipología surgió en los Estados Unidos alrededor de los años veinte a partir de la tecnología constructiva que la hace posible. Las realizaciones de edificios en altura de la denominada Escuela de Chicago a partir de estructuras en acero, el ascensor, al aire acondicionado y todos los sistemas de transporte de líquidos, gases y comunicaciones hacen posible que en 1920 se construya en Nueva York el Hospital de la Quinta Avenida. Este edificio contaba con diez pisos planteado con forma de X; donde el núcleo estaba ocupado por el conjunto circulatorio vertical y las dependencias de apoyo, mientras que las alas se ubicaban las habitaciones de internación (ver imagen 3).

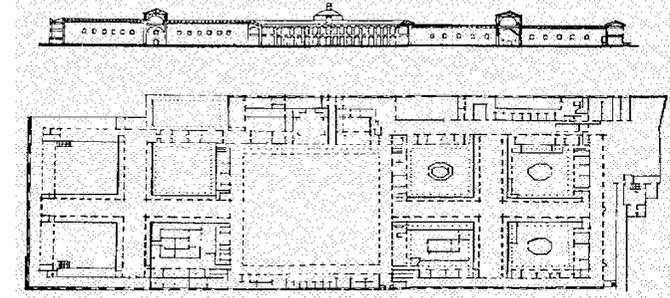


Imagen 1

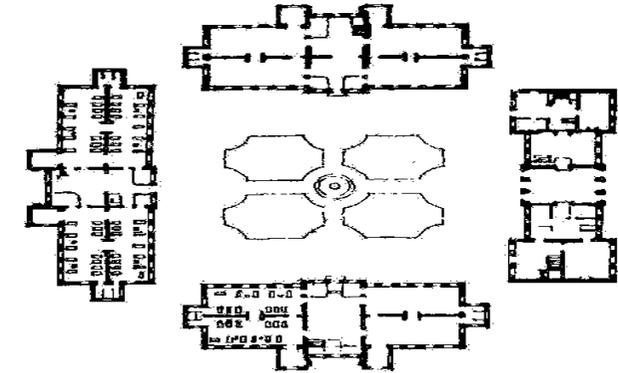


Imagen 2

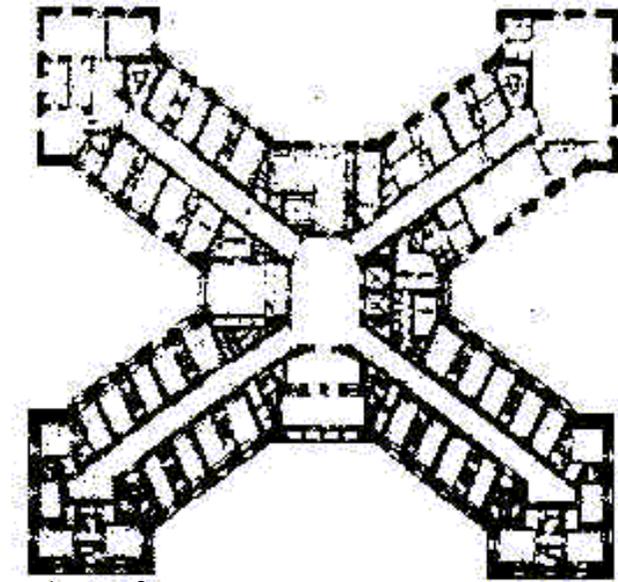


Imagen 3

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

**Tipología polibloque:** Esta tipología posee la particularidad de desarrollarse en varios bloques de nueve o más pisos, unidos o no entre sí por circulaciones horizontales. Habitualmente el cuerpo principal o más significativo es el destinado al departamento de internación, que en algunos casos funciona como un verdadero hospital autónomo. En los otros bloques pueden ubicarse los servicios de urgencias, ambulatorios, servicios generales, servicios de diagnóstico y terapia.

En algunos casos esta tipología alcanza tal magnitud que se convierte en ciudad hospital, tal el caso del Centro Médico de Nueva York, construido en 1932 (ver imagen 4). Este se compone de doce unidades agrupadas y relacionadas entre sí, conteniendo a la Clínica Vanderbilt, el Hospital Pediátrico de Nueva York, el Colegio de Medicina de la Universidad de Columbia, el Hospital Femenino Sloan, el Instituto Neurológico de Nueva York, la Escuela de Odontología y Cirugía Bucal, el Hospital Presbiteriano de Nueva York, la Escuela Presbiteriana para enfermeras, el Pabellón Harness y la Clínica Urológica Squier.

**Tipología bloque basamento:** Esta surge en los años cincuenta como mejora de la tipología monobloque, ubicándose en los dos primeros pisos a modo de plataforma los servicios de ambulatorios y de diagnóstico, dejando las plantas tipo en altura para el departamento de internación en sus distintas especialidades y cirugía. De esta manera se logra la primer separación entre el movimiento de personal e internos, por un lado, y consultas por el otro. Ej: Hospital Dr. Rossi en La Plata. Argentina, 1936. Esquema volumétrico (ver imagen 5).

**Tipología bibloque coligado:** La disposición en monobloque presenta como principal problema la concentración de las circulaciones. Esto hace que se mezcle el movimiento de personal, visitas, pacientes internados y ambulatorios, etc.

La tipología Bibloque separa en un cuerpo de poca altura la atención al público y el servicio de diagnósticos, y en otro de mayor altura los diferentes servicios de internación, cirugía, y servicios generales; coligados ambos por varias circulaciones horizontales en función de los distintos servicios a que sirven.

Esta tipología puede considerarse un nuevo tipo o un modelo de la tipología monobloque. El primer antecedente de esta data de 1940, Hospital Cantonal de Basilea, Suiza, con 750 camas, 9 pisos en el bloque de internaciones y 3 pisos en el bloque de ambulatorios y servicios terapéuticos (ver imagen 6).

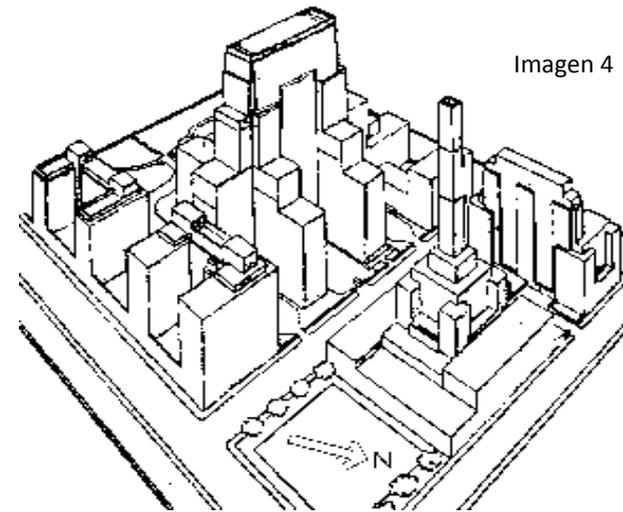


Imagen 4

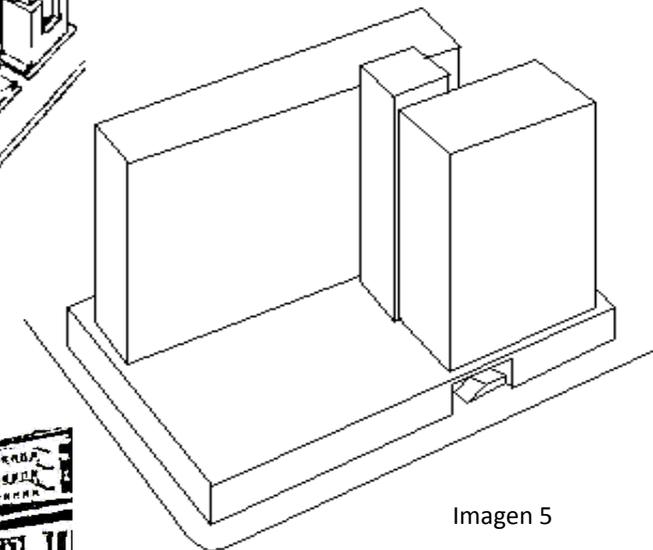


Imagen 5

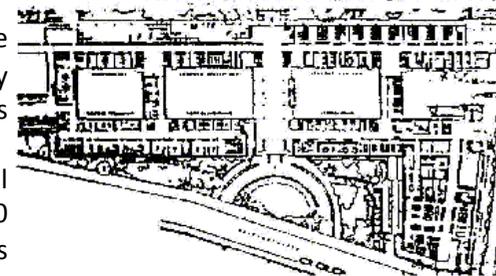
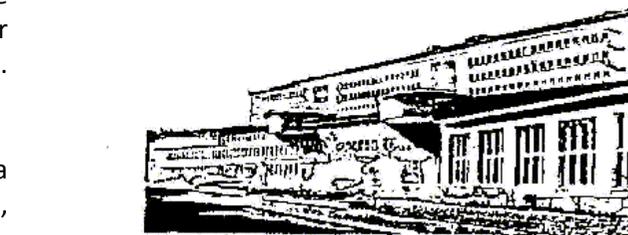
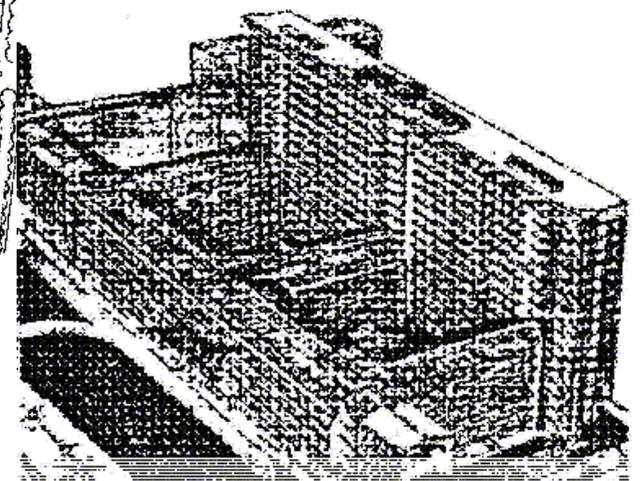


Imagen 6



## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

Tipología sistémico: En los años '60 se desarrollan teorías que propenden a lo que se dio en llamar la flexibilidad del plano apoyado en el concepto de programa arquitectónico abierto. Esto surge del problema que presentan sistemas compactos y duros a los cambios, como los desarrollados en los monobloques en altura. El planteado caso del Hospital de Saint Lö en el cual existe uno o varios cuerpos elevados desvinculados entre sí y apoyados sobre un basamento que impide la posibilidad de crecimientos en función de las nuevas demandas de espacios en el tiempo.

Así se plantea la posibilidad de desarrollar edificios en los cuales se obtenga una flexibilidad total en la planta sin interferencias de elementos estructurales como columnas, vigas y tabiques y que se posibilite desarrollar indistintamente cualquier función o servicio.

Una estructura abierta como esta no se configuraría ya en un sistema lineal sino en uno tipo trama o red, que permitirá una flexibilidad no solo en el sentido del plano sino en caso de preverse en altura. Ej: Hospital de la Universidad de Mac Master de Canadá (ver imagen 7) es uno de los primeros ejemplos de estos edificios.

Tipología tipo villa: presenta una morfología abierta, el arquitecto John Weeks, en su artículo "Diseño de hospitales para el crecimiento y el cambio" plantea los condicionantes y teoría de un proyecto abierto. Algunos de estos puntos son: a. Determinar previamente los espacios que demandarán iluminación natural; b. Un techo corrido sin interferencia de vigas al igual que el piso, que se asemeje a una tabla rasa sobre la cual pueden diseñarse infinitas variantes que un determinado departamento hospitalario pueda exigir; c. Resolver las circulaciones principales y secundarias que relacionarán los distintos sectores y d. Contar con eficiente cuerpo de asesores para materializar el programa. Esto llevaría a un sitio donde se permitan posibles ampliaciones en crecimiento del centro hospitalario o bien en el replanteo de los diferentes espacios.

Actualmente se está transitando por un nuevo periodo de cambios en la concepción de los espacios hospitalarios, donde hay una mayor participación de los usuarios. Un mayor nivel de educación y de información por parte de los ciudadanos se esta haciendo notoria, desde la promoción y la prevención de la salud, conllevando a una disminución en la necesidad de internación. Esto trae como consecuencia el mayor número de diagnóstico haciendo notorio el cambio en los modelos de atención ambulatoria, entre otro tipo de avances que paulatinamente harán que disminuya ostensiblemente el tiempo necesario de internación.

La velocidad con que este tipo de modificaciones se producen en la perspectiva de la salud de la población, debe tener un correlato en la flexibilidad espacial que requiere de constantes cambios, tanto en la espacialidad como en los aspectos técnicos y funcionales.

Los nuevos establecimientos para la Salud deberán tener en consideración aspectos tan diversos como son: el desarrollo de la medicina por imagen, la disminución de las internaciones, cambios en la operatividad de las especialidades médicas, cambios en las

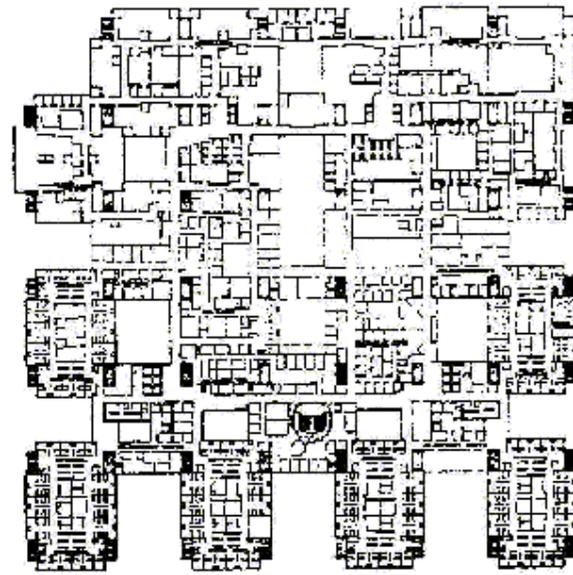


Imagen 7

características demográficas de los pacientes, aumento de las exigencia de los pacientes, y una mayor humanización de los espacios hospitalarios. Por medio de una integración al paisaje circundante, y tener una escala no mayor a tres niveles de altura, lo cual permita una lectura del entorno y una escala adaptada al ser humano.

El paradigma de este periodo es que el proyecto de la institución hospitalaria debe ser indeterminado. El modelo de atención médica es continua. El hospital ya no es un prestador aislado, se desarrollan los sistemas de atención de salud y los cuidados progresivos. La superficie hospitalaria modular y flexible y se desarrollan dos circulaciones diferenciadas: Técnica-Pública.

Humanización espacial: El foco está en el paciente y la calidad de la atención medica. Ante el avance de la tecnología surge la necesidad de crear espacios humanizados que contengan al usuario y lo referencia a su entorno. Se busca el confort y la sostenibilidad.

La creciente demanda y dinámica de cambio llevo a repensar los espacios flexibles que permitieran adaptarse. La complejidad producida por la incorporación indiscriminada de funciones, superficies y equipos llevo a muchas Instituciones a reevaluar su visión a través de un plan estratégico que le permitiera cumplir su misión mediante la programación de un plan maestro que accediera a la reorganización espacial.

En la actualidad, el sector Salud es un abanico de contrastes en lo referente a las características, cantidad, accesibilidad y calidad de su recurso físico y tecnológico, esta disparidad nos compromete a replantear cuales son las mejores respuestas ante las necesidades y demandas crecientes de la población que no siempre son sinónimos. Estas soluciones deben ser contempladas teniendo en cuenta la escasez de recursos y que mayor inversión no necesariamente significa mejor gestión y mejor calidad de vida.

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

Debiendo superar los desafíos para mantener su vigencia espacial, funcional y técnica, que implican: La adaptación de los edificios de salud a los cambios de las instituciones. La incorporación de las innovaciones tecnológicas y de gestión, la racionalización y flexibilidad de los espacios físicos, la coordinación de equipos de trabajo interdisciplinario y la sistematización del control y asignación de recursos.

Los cambios generan incertidumbre ante la aparición de nuevos paradigmas que surgen de las nuevas modalidades de atención, los criterios de humanización de la atención y la sostenibilidad, el respeto por el medio ambiente y garantizar la seguridad del paciente y el equipo de salud.

Proceso de Planificación: Por tal motivo y ante la complejidad del tema debe planificarse el proceso. En el mismo podemos reconocer cinco etapas para la planificación del diseño o rediseño del recurso físico en Salud. Una herramienta importante en este proceso es la retroalimentación que realicemos en cada etapa, lo cual nos permitirá corregir distorsiones y evitar no alcanzar los objetivos propuestos. Es fundamental para alcanzar un buen resultado el trabajo interdisciplinario.

Dentro de este proceso la Organización Panamericana de la Salud incorpora el término de Tecnología: como el conjunto de métodos, técnicas, procedimientos, equipos e instrumentos derivados de la aplicación del conocimiento científico. En el concepto de Tecnología interactúan las siguientes variables que nos permitirán diseñar cada una de las diferentes áreas que componen el programa de nuestro establecimiento: Operación, Recurso Humano, Recurso Físico, Recurso Financiero, las etapas del proceso son:

- Formulación: es la etapa en la que se detecta la necesidad de la creación o modificación del recurso; en la cual se fijan los términos de referencia para la realización del proyecto.

Programación: es la etapa en la que se define el rol del establecimiento y su política operacional, teniendo en cuenta su relación con la red existente a nivel nacional, regional y/o local. También se define a nivel del establecimiento los programas médico arquitectónico, el de instalaciones, equipamiento, mantenimiento integral además del financiero.

Proyecto: es la etapa en la que se realizan los proyectos de arquitectura, instalaciones, equipamiento integral y financiero.

Ejecución: es la etapa correspondiente al período concreto de obra, se realiza la construcción y se adquiere e instala el equipamiento con los ajustes necesarios hasta el funcionamiento total del mismo.

Operación: la etapa de operación es la correspondiente al funcionamiento a pleno del hospital.

Pautas de diseño: Podemos enumerar algunas de las pautas de diseño que deben tenerse en cuenta al proyectar un edificio para la salud:

Plan Maestro: es una visión integral del establecimiento teniendo en cuenta el desarrollo en corto, mediano y largo plazo. Se analizan y organizan las áreas funcionales, áreas de apoyo,

circulaciones y accesos.

Nuevos programas surgidos de las actuales modalidades de atención médica: cirugía ambulatoria, cirugía robótica, atención ambulatoria y domiciliaria, las cuales incorporan tecnología que permite una disminución de las camas de internación, un aumento de las camas de terapia y un desarrollo y crecimiento de las aras de diagnóstico y tratamiento.

Innovación tecnológica: la incorporación de la informática y las comunicaciones están modificando los procesos y la gestión por lo tanto se modificará también la respuesta arquitectónica aunque todavía no somos conscientes de cuan profundo será esta transformación.

Humanización espacial: generando espacios confortables, con tratamiento y uso del color y la iluminación, señalización y con orientación del paciente.

Flexibilidad: espacial que permitan los cambios programáticos y de instalaciones que incluyan los avances tecnológicos, teniendo en cuenta la relación eficiencia y eficacia en los costos.

Sostenibilidad: implica el ahorro energético reduciendo los consumos de climatización e iluminación, uso racional del agua, ambientes saludables con la utilización de materiales no contaminantes, ventilación e iluminación natural, visuales y espacios verdes, reduciendo la generación de residuos.

Respeto al Medio Ambiente: evitando su contaminación sonora y visual. Realizando el adecuado tratamiento de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos. Considerando las características del entorno urbano o rural, el impacto que generara la inclusión del hospital en el lugar.

Trabajo Interdisciplinario: el equipo de salud está conformado por un número creciente de profesiones y tecnicaturas que no solo responden al área asistencial sino incluyen la administración, la pedagogía, las ciencias sociales entre otras.

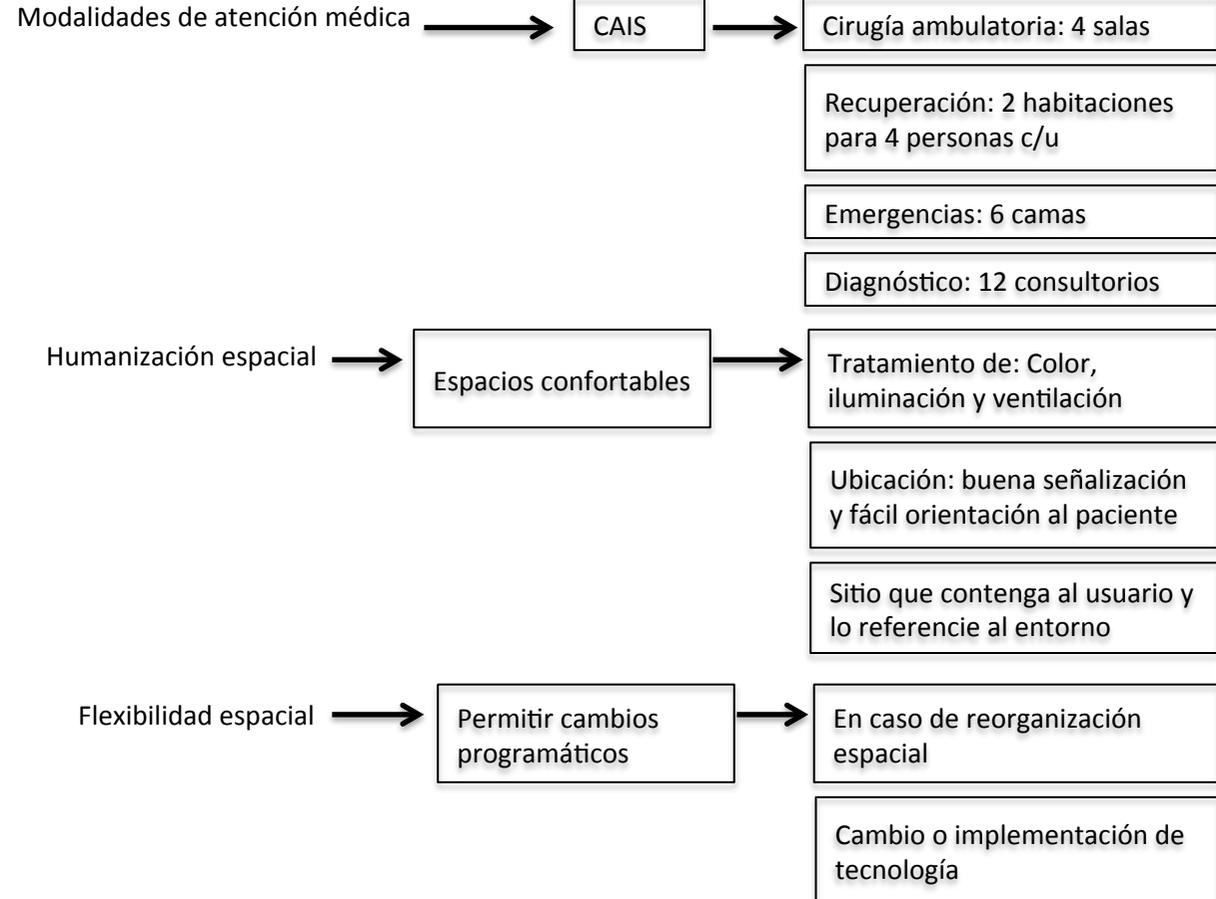
**Criterios de diseño:**

- Curativo:
  - integración de los 5 sentidos con el ambiente
  - arquitectura sirve como placebo
- Humanización del espacio:
  - elementos de la naturaleza
  - elementos de distracción (pasivos), para bajar tensión en zonas de espera
  - teoría de jardines terapéuticos, utilización de recursos para mitigar estrés
- sostenibilidad:
  - minimizar sistemas de climatización artificial de espacios internos, mediante estrategias de intervención pasivas

**Criterios de planificación y programación:**

- niveles de atención:
  - General: medicina y odontología
  - Especializado: Gineco-obstetricia, cardiología, ortopedia, geriatría, cardiología
  - hospitalización ambulatoria: procedimientos operatorios de rápida acción y recuperación
- programación de los establecimientos:
  - criterios de organización
  - diagrama de relaciones
  - diagrama de flujos
  - esquema de agrupaciones (agrupación de funciones)

**-Pautas de diseño:**



## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

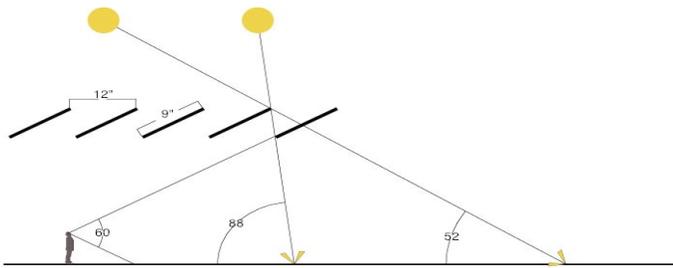
Sostenibilidad

Ahorro energético, ambientes saludables

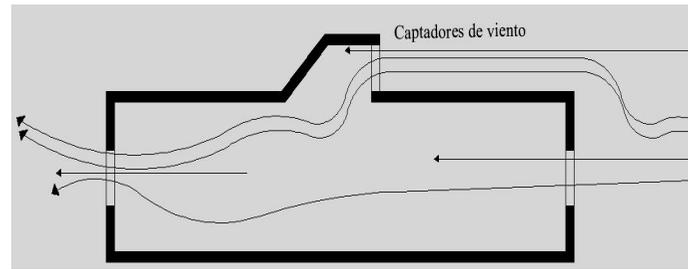
Reducir consumo de climatización e iluminación

Materiales no contaminantes, ventilación e iluminación natural

Uso de visuales y espacios verdes



Iluminación natural



Ventilación cruzada

Programación de los establecimientos

Criterios de organización

Diagrama de flujos

### Arquitectura comunal y comercial

Este proyecto de graduación es realizar un diseño que responda a las diferentes deficiencias, y falta de infraestructura, que presenta la zona estudiada y que este sea apto a los requerimientos de El Guarco.

Como parte de estas deficiencias se ha identificado la falta de áreas para reuniones y administración de las juntas directivas comunales (las cuales están muy bien organizadas), estas presentan un interés real de contribuir a las municipalidades, y están muy relacionadas con ellas, pero el accionar es menor ya que no poseen una zona específica para el desarrollo administrativo, de juntas y de reuniones comunales. Este tema se ha identificado como una deficiencia en infraestructura, dado que existe el interés de la comunidad y la organización de las juntas comunales, pero no tienen sitios definidos para todas estas actividades.

A nivel comercial, se encuentra un problema de falta de promoción, distribución y de desarrollo comercial de la producción generada en la zona. Esto viene de que en El Guarco se encuentra el área industrial, y esta genera sobrantes, los cuales los habitantes de varios de estos pueblos toman esto y generan artesanías recicladas. Las mujeres producen estas artesanías y los hombres son los encargados de distribuirlos y venderlos, desde ir y colocarlos en zonas comerciales fuera de la zona y en ventas callejeras.

Este proyecto pretende generar y dar apoyo al desarrollo comercial típico de la zona, implementando un comercio de los productos generados en este espacio, creando el mismo como un centro turístico-artesanal.

Este proyecto se desarrolla en un sitio estratégicamente seleccionado, donde cada uno de estos componentes (médico, comunal y comercial) se complementan y sirven como centro urbano donde impulse una mayor interacción regional.

A continuación se dan varios conceptos que definen el enfoque del desarrollo de la arquitectura comunal y comercial que se pretenden involucrar en el proyecto.

#### Historia de la arquitectura de casas comunales

Los ayuntamientos son una creación arquitectónica de la Europa occidental, que corresponde a la época en la que las ciudades, enriquecidas por el comercio, se desgajan progresivamente de la autoridad de la nobleza y de los reyes, organizándose en comunas libres.

Construidos para tal fin, contienen todos ellos ciertos elementos privativos del uso: una sala para las reuniones del Concejo Comunal, un vestíbulo o un pórtico abierto en planta baja, que permite el contacto entre el pueblo y el gobierno y que sirve muchas veces de mercado y una ventana o mejor un balcón para promulgar los edictos o dirigirse al pueblo.

El surgimiento de la comunidad autogobernada trajo consigo su propia arquitectura de casas, tiendas, almacenes gremiales, edificios mercantiles y el propio edificio concejil.

Los gobiernos municipales, orgullosos de tener competencia civil y criminal sobre su territorio, apostaron por consolidar y fortalecer su imagen pública entre los ciudadanos e instituciones, mediante el levantamiento de los edificios que lo representaban. De esta forma, demostraban, o así lo entendían, la legitimidad y superioridad frente a los poderes perpetuados históricamente. Por lo tanto, el edificio concejil no solamente fue concebido como un espacio físico donde aglutinar los diferentes servicios que conllevaba la administración ciudadana, sino como el más claro exponente de los poderes municipales.

En la mayoría de los casos, estos edificios ocuparon un lugar preferente y privilegiado dentro del núcleo urbano. Con el tiempo, irían surgiendo en dicho entorno el resto de los edificios públicos. Algunos de ellos se englobarían en el edificio municipal, promoviendo ampliaciones sobre el *“tipo básico, o elemental”*.

Estos lugares son los inicios del desarrollo municipal a nivel mundial en occidente, lo que nos puede dar una idea de cual es la estructuración de un centro comunal en cuanto a proyección e interés social, dando sitios de reunión comunal, el cual es suficientemente flexible como para también ser un mercado o un sitio de exposiciones mientras este no sea necesitado para dar comunicados o hacer reuniones.

Además de generar sitios de administración comunal, esto es referente a los organismos, como juntas comunales, juntas directivas de barrios, asociaciones o bien permitir áreas para DINADECO (Dirección Nacional de Desarrollo Comunal) la cual fiscalice y de fe de las labores ejercidas en este proyecto; conjunto a esto tener sitios de juntas, para que así las distintas asociaciones y organismos puedan tener sitios más privados y poder discutir las agendas de una manera cómoda.

El sitio donde se va a crear este proyecto, se presta para generar un tipo de centro urbano el cual la mayoría de estos pueblos carecen de uno identificable, creando así un centro urbano que tome en cuenta los proyectos generados por el INII, entre lo que sería habitacional (de altura y en horizontal), y el centro de artes escénicas, conjunto al nodo de desarrollo comunal, comercial y médico, generando un sitio con recursos disponibles, e integrado tanto en los proyectos propuestos como en el entorno y con las comunidades aledañas.

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

Creando de esta forma un centro urbano, integrado entre el centro de artes escénicas, y el nodo comunal, comercial y médico; para que estos junto con los modelos habitacionales, den carácter de centro urbano, y que este a su vez brinde todos los servicios, y actividades para promover este tipo de desarrollos en zonas rurales, para así brindar un sitio céntrico integrador de los varios poblados así como también de los proyectos a proponer.

### Salones comunales en Costa Rica

Costa Rica es un país en el que han funcionado Asociaciones de Desarrollo Comunal articuladas con una institución nacional de origen estatal.

En promedio, en cada uno de los distritos administrativos debería haber unas ochenta de ellas. Las Asociaciones nacieron con la Ley 3859 del 7 de abril de 1967 la cual constituyó a la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO) como institución responsable de la promoción, constitución, asesoría técnica y canalización de recursos hacia las Asociaciones de Desarrollo.

El desarrollo comunal institucionalizado surge al interior de un proceso de acelerada transformación de las relaciones sociales. El proceso, conocido como “desarrollo hacia adentro”, implicó:

- Modernización del sector agropecuario.
- Industrialización por sustitución de importaciones.
- Diversificación del sector servicios.

Las Asociaciones y DINADECO en sus primeros años:

- Constituyeron casi mil asociaciones sobre todo en la región periférica del país.
- Recibieron un fuerte apoyo financiero del Estado para la construcción de obras de vialidad (caminos, puentes) y de infraestructura comunitaria (escuelas, centros de salud, salones comunales, plazas deportivas)
- Nació una dirigencia comunal muy relacionada con el Estado y que pronto ocupó puestos de elección popular en las municipalidades respectivas.

El desarrollo comunal institucionalizado surgió en Costa Rica articulado al “modelo de desarrollo hacia adentro”, impulsado por una “Red Epistémica” centrada en la Comisión Económica para América Latina. El modelo pretendía sustituir estructuras y relaciones sociales no-rationales, heredadas del “modelo de crecimiento hacia fuera”, o agroexportador.

Hacia finales de la década de 1970 los países que implementaron el modelo sufrían un

endeudamiento externo que minimizaba las posibilidades de intervención del Estado en las tareas del crecimiento económico. En Costa Rica, junto a la caída del modelo decayó el desarrollo comunal institucionalizado, pero durante sus primeros diez años, el programa de desarrollo de la comunidad, a través de las Asociaciones de Desarrollo había resultado muy eficiente como acompañante del proceso de modernización productiva en el agro y en la industria en el país. Las Asociaciones se habían extendido geográficamente, pero de manera especial hacia las mismas áreas fronterizas adonde se desplazaba la población.

Con la crisis surgieron las críticas contra la Dirección Nacional de Desarrollo Comunal. La dirigencia política le acusaba de politiquería. La intelectualidad social-demócrata de no haber planteado los grandes temas nacionales. La izquierda académica de haber abandonado el esfuerzo por la participación popular. Pero la Dirección y sus Asociaciones surgieron dentro de otra agenda, para otros propósitos en cuyo cumplimiento fueron exitosos.

Todos los sectores rurales que se toman en cuenta para este proyecto, son sitios ubicados a la periferia de la Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica. Con el plan regulador del gran área metropolitana (PRUGAM), se ha tomado la decisión de ampliar el anillo de contención de la GAM, generando que gran parte de estos pueblos estudiados (San Isidro, Tobosi, Quebradilla, Coris y Bermejo), se vean inmersos en el nuevo contexto de participación de este plan.

Donde pasan de ser comunidades rurales, las cuales se encuentran a 15 kilómetros de un centro urbano significativo (Cartago), a ser un sitio invadido nuevas urbanizaciones, saturando los servicios básicos (agua, luz), y los servicios complementarios en salud (EBAIS, CEN-CINAI) y políticos de la zona. Dado que las municipalidades encargadas de regular estos sectores, están adoptando el PRUGAM como su propio plan regulador, y tomando este como un nuevo régimen. Es muy importante la acción social de estos poblados ante tal desarrollo, en donde las diferentes asociaciones las cuales manejan una realidad de este sitio, más apegada a lo que se vive día a día en esta área.

Es muy importante velar por el desarrollo y la regulación que estas asociaciones comunales puedan brindar a nivel político y organizativo de la zona. Estas organizaciones junto con el tipo de apoyo que es capaz brindar, suficientemente influencia a nivel regional y también en cuanto al respaldo de DINADECO como un ente político regulador. En este proyecto se quiere dar énfasis a esta acción política, y brindar sitios para ello.

La Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad, DINADECO, es una institución del Poder Ejecutivo de Costa Rica, encargada de fomentar, orientar, coordinar y evaluar el proceso de organización de las comunidades, para lograr su participación activa y consciente en el desarrollo económico, social, cultural y ambiental del país.

El fundamento de su accionar es dotar a las comunidades de un instrumento jurídico básico de organización que permitiera la constitución de asociaciones con personería jurídica y un marco legal apropiado para facilitar la toma de decisiones sobre la base de un modelo democrático que favorece la participación ciudadana.

DINADECO es la institución facilitadora de procesos de promoción, organización y fortalecimiento del movimiento comunal, que consolida la participación activa y conciente de las y los habitantes en el desarrollo integral y sostenible de las comunidades. Es una Institución competente, con recursos suficientes, que lidera procesos de organización, capacitación y fortalecimiento del movimiento comunal, en beneficio del desarrollo social, cultural, ambiental, económico y político del país.

Conjunto al diseño de este proyecto se pretende dar espacio para la administración y dirección por parte de DINADECO, que de apoyo directo a las diferentes asociaciones del sitio, y que también regule el accionar conjunto de los entes.

### Arquitectura popular

Este proyecto es un sitio donde se quiere exaltar la identidad y el sentido de pertenencia por parte de los pobladores y para brindar estos conceptos al imaginario de la población se parte de tres pautas directrices.

La primera es que por medio de talleres participativos (ya previamente dirigidos por parte del INII) se genere suficiente conocimiento de los pobladores para el diseño del centro, obteniendo insumos de necesidades y opciones de desarrollo para el proyecto. Seguidamente, se estudia el tipo de materiales, organización programática y diseños mayormente utilizados en la zona, para así mantener un diseño claramente identificable en el colectivo social de los mismos pobladores. Y por último el estudio de la arquitectura popular como concepto arquitectónico para el desarrollo de este proyecto.

En cuanto al concepto de «Arquitectura Popular», se puede decir que es: el arte y la técnica de proyectar, construir y transformar el entorno vital de un grupo social que llamemos pueblo, realizándose todo ello por individuos pertenecientes al propio grupo y considerándose que el concepto de Arte había de tomarse más como habilidad que en el sentido académico que suele darse a esta expresión. Para nosotros la Arquitectura Popular

engloba el conjunto de construcciones de factura tradicional en cuanto a formas, materiales y sistemas de construcción, vinculados al entorno geográfico y a los modelos económicos de los grupos sociales que conforman los distintos poblados, cuyo conjunto permite constatar la existencia.

Por lo tanto, los condicionantes de este tipo de arquitectura no estaban vinculados exclusivamente al medio natural, sino que también dependía de las características sociales y económicas del grupo social. Esta interinfluencia de factores es admitida incluso por algunos estudiosos que mantienen una fuerte dependencia del medio geográfico, principalmente del aspecto físico.

Las condiciones geográficas, naturales y humanas, y las viviendas populares están tan íntimamente relacionadas y trabadas, dependen en tal forma las unas de las otras, que no podremos analizar las últimas prescindiendo de las primeras. La arquitectura popular, responde a esas construcciones, donde las formas o el predominio de determinado material, son el reflejo del modo de ser y comportarse de un grupo social a través del tiempo, vinculados por una serie de factores que tienen su origen en la localización geográfica, los modelos económicos y el propio grado de desarrollo cultural o técnico.

Estas construcciones se identifican por una serie de características básicas y permanentes, que contrastan claramente con aquellas edificaciones que no han tenido en cuenta el entorno, tan respetado por este tipo de arquitectura, y en la actualidad en proceso de relanzamiento, al estar íntimamente relacionado con el «Turismo Rural», actividad de reciente creación. Estas construcciones se significan en primer lugar por su «tradición», que se pone de manifiesto no sólo en las técnicas constructivas, sino también en la organización interna y formas arquitectónicas. Este apego a la tradición, no impide la lenta introducción de algunas innovaciones claramente utilitarias, que en la arquitectura popular, queda plasmado en la evolución de los “prototipos” que sobreviven al tiempo, por ser los más aptos y que este tiempo selecciona lentamente.

Se podría decir que este tipo de arquitectura se significa por su fuerte «vinculación al entorno geográfico», que respeta, a la vez que utiliza en las distintas construcciones, los materiales que este le proporciona, creándose una imagen de mimetismo con el medio físico circundante, así como de integración en el paisaje de los elementos naturales y humanos, es decir un claro sentido ecológico. La recuperación, en los últimos años, de algunos de los valores de las áreas rurales, aunque sean selectivos, como el paisaje poco antropizado, una relación más estrecha con la tierra y personas, un ambiente más limpio, etc., ha generado una fuerte atracción sobre la población urbana.

### Concepto de feria o mercadillo

Una feria es un evento económico, social o cultural que puede estar establecido o ser temporal, y que puede tener lugar en sede fija o desarrollarse de forma ambulante. Las ferias suelen estar dedicadas a un tema específico o tener un propósito común.

Una feria puede ser un mercado que se monta en un espacio público en ciertos días señalados. Su origen se remonta a la Edad Media, cuando los mercaderes se reunían a las puertas de las murallas de una ciudad para comerciar sus productos durante varios días. Estas ferias se organizaban en coincidencia con la fiesta local, bajo la advocación de un santo patrón.

Un uso similar del concepto se mantiene en estos días, para nombrar a la instalación de puestos de venta en una plaza u otro espacio público.

Se conoce como feria, por otra parte, al conjunto de las instalaciones recreativas que se instalan con motivo de determinadas fiestas.

Las ferias también son instalaciones donde se exponen productos de un único sector comercial o industrial para su promoción y venta. Es posible, por lo tanto hablar de feria del libro, feria del calzado u otro tipo de feria.

Este concepto de feria sirve para determinar el sistema en que el comercio que se pretende impulsar en este proyecto, funcione. Dado que el sitio tiene bastante producción de artesanías, se va a dejar un sitio específico para el desarrollo de esta actividad y para la venta de la misma.

Además de brindar la feria del agricultor a este sector, la cual se desarrollaría en plazas externas las cuales estén directamente comunicadas con el sector de venta permanente de artesanías. Zona que de igual forma se pueda ser lo suficientemente versátil como para brindar otro tipo de ferias, exposiciones, actividades al aire libre y reuniones comunales donde la aglomeración de las personas requiera de un espacio de grandes dimensiones.

### Infraestructura para la vida cotidiana y la calidad de vida

En el artículo "infraestructuras para la vida cotidiana y la calidad de vida, escrito por Inés Sánchez de Madariaga, se definen conceptos como "nueva vida cotidiana" e "infraestructura de la vida cotidiana", analizando sus antecedentes históricos y experiencias contemporáneas.

La noción de infraestructuras para la vida cotidiana fue introducida por las mujeres escandinavas en la década de 1970 para señalar el conjunto de infraestructuras físicas, sociales y económicas que se pueden emplear en el ámbito local de los barrios para favorecer el desarrollo de una vida cotidiana más plena para las mujeres, hombres, niños, niñas, personas adultas y personas con discapacidad.

Las ciudades actuales crecen cada vez más y se ha desarrollado una dependencia al transporte vehicular. Estas ciudades no responden a las complejidades actuales de la vida cotidiana y a pesar de ciertas mejoras, la calidad es resultado de procesos económicos, de acciones públicas y fundamentalmente de la carencia de planificación urbanística y de la inversión pública en infraestructuras.

Las consecuencias de la ausencia de planificación urbanística en la ciudad contemporánea son: la segregación de usos, dependencia del transporte privado, pérdida de la continuidad y carácter del espacio público, incremento de las distancias.

La segregación de usos en el espacio es el resultado de la aplicación rígida de una técnica urbanística concreta, la zonificación. Se han creado ciudades con espacios monofuncionales, especializados y distantes entre cada uno.

La idea de nueva cotidianidad implica una responsabilidad frente a la naturaleza y a todas las personas, dando valor y reconocimiento al trabajo que se realiza para cuidar a las personas y al entorno natural. La valoración del cuidado se vincula con la idea de un reparto más justo y equilibrado de las tareas entre hombres y mujeres.

En base a estas ideas, se puede ver la necesidad contemporánea de generar centros urbanos a los cuales las personas no ocupen un vehículo para desplazarse, que puedan ir a pie, que genere una interacción por sí misma, ya sea por las actividades y por la cercanía, que este tenga la gran mayoría de los servicios y que tenga accesibilidad para todas las personas sin discriminar en sexo, edad o discapacidad.

Ya que esta zona es rural, mayormente agrícola o industrial, se debe impulsar un sentido de responsabilidad frente a la naturaleza, creando sitios donde esta sea apreciada y que sea un sitio en donde sea notorio una equidad en las actividades, el género, las edades; entre los pobladores y los visitantes.

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

Tipología Estructura Comunal: en este diseño se busca que el centro comunal sea percibido dentro del proyecto como un sistema gestor y administrador del entorno, el cual incluye en CAIS y el centro de comercio, su diseño es para que a nivel perceptual sea quien esta a cargo y este que sea llamativo.

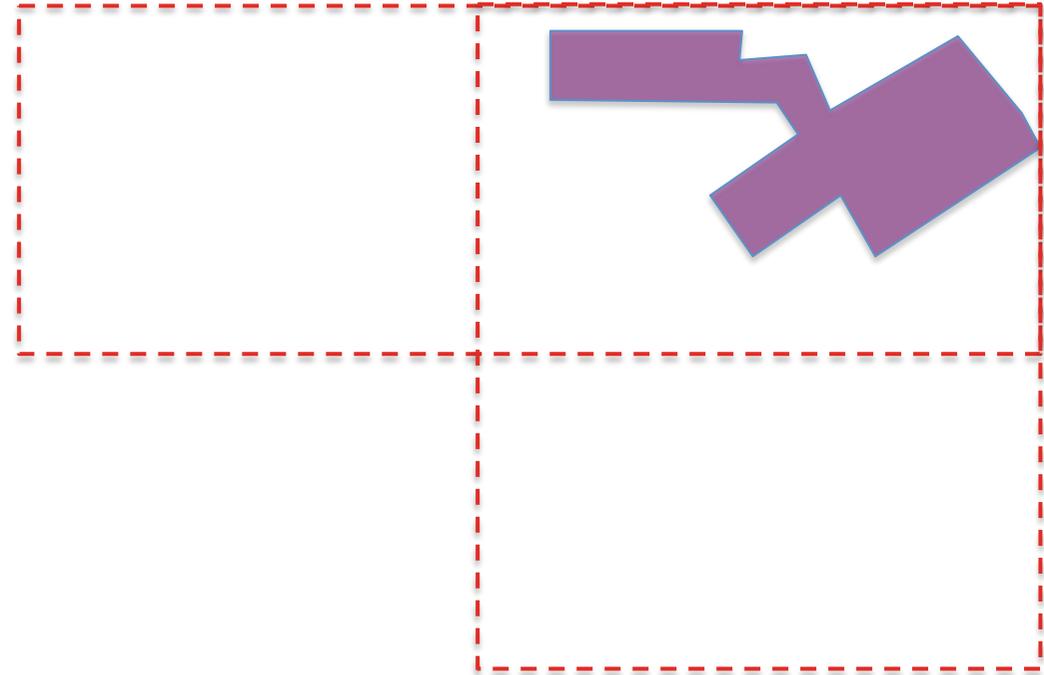
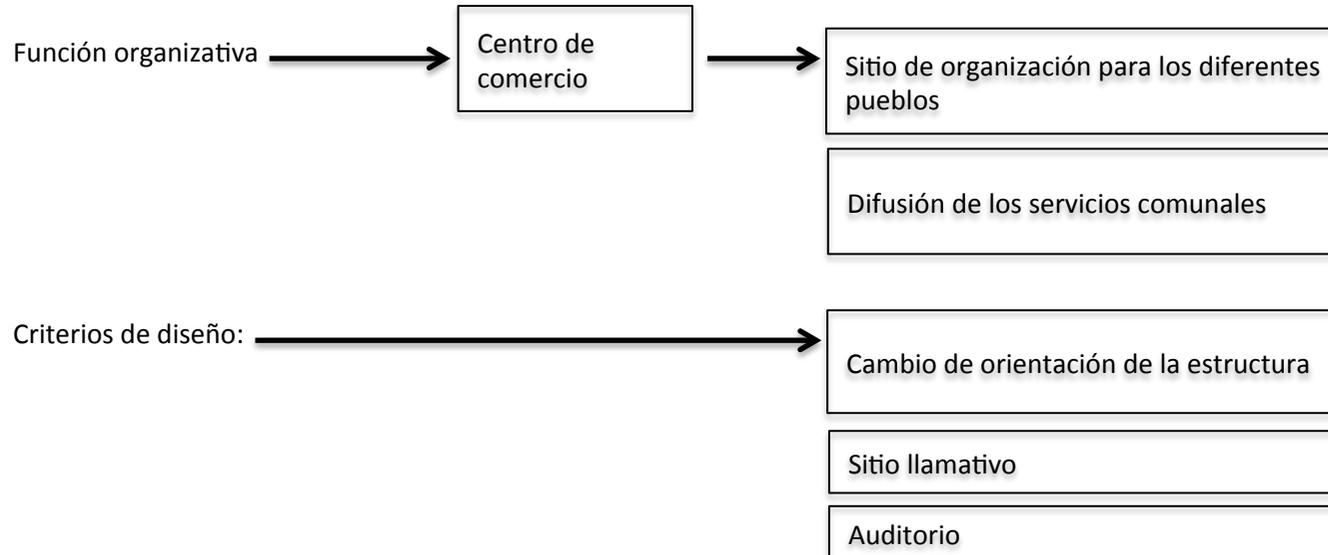
Función organizativa: este centro pretende brindar sitios de organización para los diferentes pueblos que conforman el valle del guarco, coordinación de las actividades del proyecto, administración de si mismo, así como tambien de las diferentes poblaciones y del proyecto y difusión de los servicios comunales.

Criterios de diseño:

- Cambios de orientación de estructura con respecto a la dirección de las demás edificaciones que se encuentran en el conjunto.
- Sitio llamativo, mayor escala
- Auditorio: para que una sala funcione como teatro, como auditorio o como cine, debe poder cambiar de forma. (es pequeño, luce dentro y hay hormigas)

Concepto:

Centro gestor y administrador del entorno

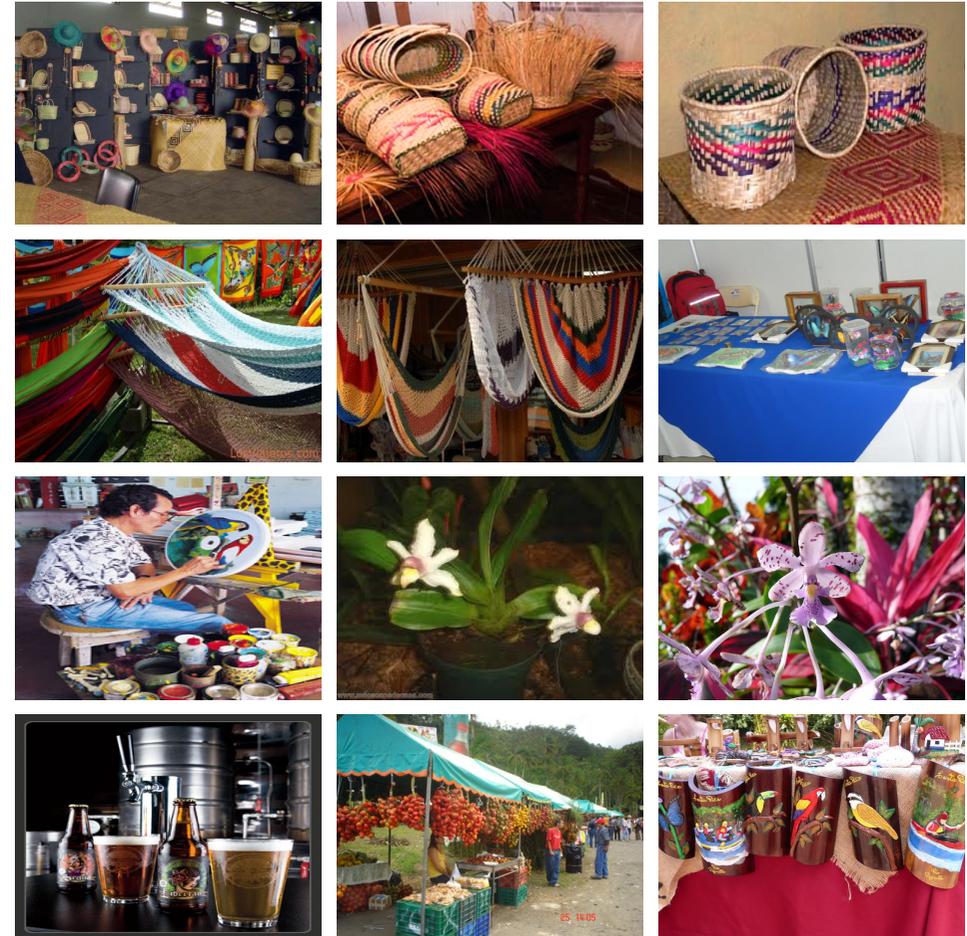


## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

Tipología estructura comercial: “chinamos” sitios permeables, artesanales. Permiten la creación de objetos para la venta, bodegaje y almacenamiento de materias primas así como también productos terminados y venta de productos.

Criterios de diseño:

- Integración al espacio público: el área de comercio esta directamente ligado con las plazas.
- Plaza con fines comerciales (establecimientos temporales): el área de comercio incorpora también una zona de establecimientos temporales que pueden servir como feria del agricultor, mercado, o ferias artesanales, etc.
- Recorridos techados
- Sector público del lote (enfoque a la calle y parqueo público): se busca dar una proyección hacia el sector con mayor transito vehicular y peatonal, generando que los flujos de personas tengan que cruzar a través del área destinada al comercio.
- Funciona como bordes, barrera sónica para los componentes internos: este sitio de comercio sirve como una barrera para el sector médico, el cual por su carácter necesita de áreas de menor contaminación sónica.
- Conector: entre parqueo público y los demás componentes, obliga al usuario a atravesar el sector comercial.
- Filtro: zona comercial como filtro sónico.
- Flujos: aprovechamiento de los flujos de personas, que no necesariamente vayan al comercio.



Criterios de diseño:



Integración al espacio público

Plaza con fines comerciales

Sector público del lote

Función de bordes

### Sostenibilidad

En este capítulo se presenta una serie de resultados del análisis de sistemas, técnicas, materiales y estrategias sostenibles aplicables a las condiciones bioclimáticas, teniendo en cuenta el tipo de edificaciones más comunes desarrolladas en esta zona.

El crecimiento de la población en áreas urbanas, el cual genera una ampliación del anillo de contención de desarrollo del GAM, el traslado de las personas de zonas rurales a áreas urbanas, y la falta de distribución equitativa de los servicios básicos, evidencian problemas de contaminación y el mal uso de los recursos, en el desarrollo de proyectos constructivos y de planificación urbana u ordenamiento territorial locales.

Es necesaria, una adecuada planificación de las obras desde las primeras etapas, incluyendo estrategias y lineamientos que faciliten el aprovechamiento sostenible de los recursos, materiales y sistemas constructivos utilizados, a la vez que generen los mínimos impactos posibles en el Medio Ambiente.

La cantidad de desechos generados en las construcciones y el mal uso de los recursos no renovables a lo largo de los procesos constructivos, el poco aprovechamiento de los materiales reciclables o reutilizables, son algunos de los criterios a mejorar en los procesos constructivos que ejecutan los desarrolladores de proyectos dentro de la GAM. En la actualidad, ya sea por desconocimiento o por negligencia, no se están aplicando todas las medidas sostenibles durante los procesos constructivos.

Ante esta y otras situaciones, resulta importante contar con una comprensión global de los conceptos base de sostenibilidad dentro del sector de la construcción, así como de su aplicación general.

### Arquitectura sostenible y ecológica

En esta investigación se propone el diseño de este proyecto según la sostenibilidad y las pautas que este concepto sugiere, dado esta premisa, debemos partir de que es la sostenibilidad según varios estudiosos para así tener un criterio más amplio de que es lo que se busca aplicar de este concepto en el proyecto y de esta forma delimitar todo lo que engloba la sostenibilidad.

-"... La arquitectura sostenible debe venir precedida de una ordenación del territorio sostenible, apoyarse en un diseño respetuoso con el medio ambiente y que use de un modo eficiente la energía no renovable (arquitectura bioclimática) y ser construida con los materiales y procesos que lo hagan posible." "... la edificación, cifrará su sostenibilidad en su capacidad de abastecerse de recursos y deshacerse de residuos sin que se deteriore la calidad de sus prestaciones ni la de su entorno..."

-"...la característica crucial del proyecto ecológico es la conexión entre todas las actividades, sean manufacturadas o naturales; esta interconexión significa que ninguna parte de la biosfera queda indemne frente a la actividad humana, y que todas las acciones se afectan mutuamente".

-Es la que busca "... por medio de una relación armoniosa (bajo impacto) del edificio con su entorno inmediato, la elección integrada de procesos y productos (materiales y desechos) de construcción, la ejecución y puesta en obra con bajo impacto, gestión de la energía, del agua y de los desechos producidos por la actividad, conservación y mantenimiento, confort térmico, acústico, visual, olfativo, condiciones sanitarias, calidad del aire y del agua."

-Edificación sostenible se refiere a la utilización de prácticas y materiales respetuosos del medio ambiente (con ventaja ambiental o ambientalmente preferibles) en la planeación, diseño, ubicación, construcción, operación y demolición de edificaciones.

-Prácticas de proyecto y construcción que reducen significativamente o eliminan el impacto negativo de los edificios en el ambiente, en los ocupantes y son rentables en cinco áreas amplias: 1. Planificación sostenible parcela; 2. Velar por la eficiencia en el uso de agua; 3. Eficiencia energética y energía renovable; 4. Conservación de materiales y recursos; 5. Calidad ambiental interior.

-Un edificio sostenible es una estructura, que es eficiente en los recursos que emplea, saludable y productiva para sus ocupantes, maximiza el retorno sobre la inversión en su ciclo de vida, y a través de su eficiencia, produce una ligera huella en el planeta.

Ordenación de territorios sostenibles, se refiere al diseño de proyectos con una interacción considerando el entorno y la inserción del proyecto en el sitio. Respeto al medio ambiente, uso eficiente de la energía no renovable, es más que todo, generar un proyecto ecológico el cual funcione por medio de conexiones entre actividades manufacturadas o naturales, para que no quede indemne ante la actividad humana.

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

Ahora si se toma esto como premisas, se puede decir que se genera una relación armoniosa del edificio con su entorno tomando los materiales que el mismo lugar provee; en todos los procesos, desde su concepción hasta el desarrollo y culminación de la obra, tomando en cuenta los aspectos básicos que la naturaleza puede brindar sin sobre exigir al entorno su producción. Siempre respetando el medio ambiente o ambientalmente preferibles.

A la hora de definir pautas que determinan el significado de sostenibilidad, es justamente para ir desde un diseño de plan maestro o bien a nivel macro hasta llegar al detalle y es para tomar en cuenta la mayor área de impacto. La planificación sostenible puede ser desde un diseño de un país hasta el diseño de una pequeña casa, en donde los servicios básicos son un tema primordial en cuanto a aprovechamiento y ahorro y reutilización de los mismos.

### Urbanismo sostenible y bioclimático

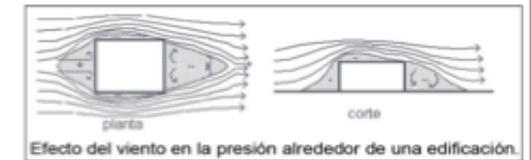
“La metodología se enfoca en la relación entre las variables climáticas, como se definen en los datos meteorológicos, las condiciones deseables para el bienestar térmico humano y los efectos modificatorios del entorno construido a escala humana, arquitectónica y detalles de diseño. La aplicación resultante enfatiza la relación clima-persona- edificio.”

Para el diseño bioclimático, a nivel del conjunto urbano, es necesario hacer un análisis de entorno edilicio y climático tomando como base los siguientes puntos:

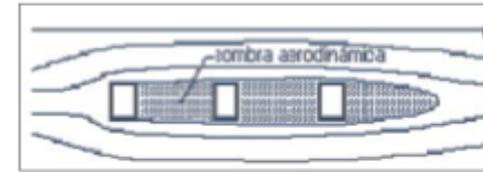
1. La sombra de los edificios. Al proyectar un conjunto habitacional en altura, es importante pensar en la sombra que generará a las edificaciones vecinas. Esto está muy relacionado a los materiales y a la orientación del mismo. Por ejemplo, si se utilizan vidrios reflectivos, se puede reducir la temperatura interior del edificio, pero los rayos solares serán dirigidos a las construcciones vecinas, causándoles un calentamiento extra. Así mismo, un edificio puede obstruir la llegada de luz solar a sus alrededores, causando problemas de baja temperatura y condiciones poco favorables para la existencia de vegetación. Es recomendable, entonces, estudiar adecuadamente la influencia de las edificaciones de altura para disminuir los impactos que tengan en sus alrededores.

2. El movimiento del aire entre edificios. El movimiento del aire es muy importante para los espacios externos entre edificios. Por esta razón, estos espacios deben permitir que la brisa penetre a nivel peatonal.

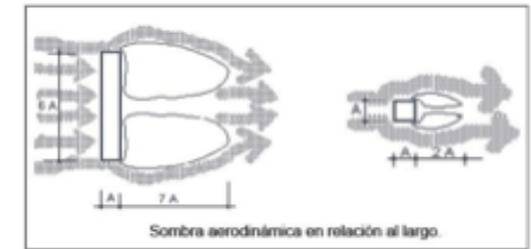
3. El flujo de viento alrededor de los edificios. Es importante entender cómo es que el viento se comporta alrededor de las edificaciones, con el fin de identificar zonas afectadas y beneficiadas con la implantación del



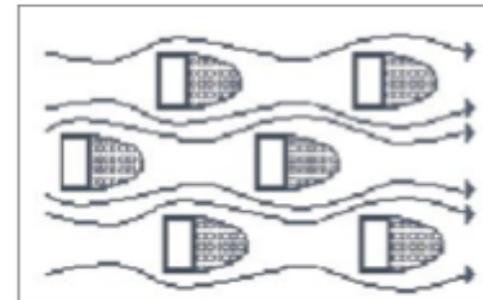
Flujo de viento alrededor de los edificios



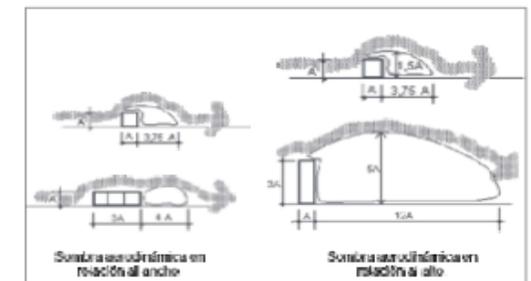
Sombra de los edificios (aerodinámica)



Efecto de un edificio sobre el viento de sus alrededores



Movimiento de aire entre los edificios



Disposición de los edificios

objeto arquitectónico. Cuando el viento choca contra un edificio, se producen áreas de alta y baja presión. A esto se le llama efecto aerodinámico y provoca que, en las fachadas de cara al viento, se tenga una alta presión y lo opuesto en las posteriores y laterales. La sombra aerodinámica es el área que se produce detrás de una edificación al obstruir el paso del viento. Está más relacionada al alto que a lo ancho de un edificio. La diferencia entre una casa con altura de 5 metros y un edificio de 15 metros, es que la sombra aerodinámica del segundo es casi 4 veces la del primero. Así mismo, entre más largo el edificio, mayor es la profundidad de su sombra de viento.

## TEORÍA APLICADA AL DISEÑO

4. El efecto de un edificio sobre el viento de sus alrededores. Cuando un edificio bajo está ubicado detrás de uno mucho más alto, se puede generar una corriente de aire, pero inverso a la dirección del viento normal del lugar. Al chocar el viento contra una fachada larga, este se divide en dos partes. Si hay otro edificio muy cerca, provocará que la velocidad del viento sea mayor en el espacio entre ambos. Por otra parte, los edificios altos provocan vientos de gran velocidad a nivel del peatón, restándole confort.

5. Disposición de los edificios. En un asentamiento rural, a campo abierto, con construcciones en fila, la sombra aerodinámica se sobrepone una a la otra, haciendo que los edificios adyacentes no tengan una buena ventilación. Para solucionar esto se debe espaciar las edificaciones a seis veces su altura. Si las edificaciones se colocan alternadamente, se reduce la sombra aerodinámica y el aire puede llegar más efectivamente a todas.

### Construcción Sostenible

"La construcción sostenible permite disponer de ambientes sanos y confortables con una relación calidad- coste adecuada, una durabilidad apropiada al uso a que se destina, limitando su impacto ambiental e incluyendo en su coste los derivados de la restitución del equilibrio medio-ambiental."

Para lograr que una construcción sea sostenible, deben tomarse en cuenta una serie de criterios básicos, de los cuales se menciona algunos a continuación:

#### Concepto de carbono-neutral:

La producción del carbono por: usos combustibles (transportes, movilización, etc.), uso de los materiales (materiales "verdes" o sostenibles, con procesos de producción limpios y con un ciclo de vida sostenible) y usos por mano de obra dentro de toda la función productiva de la construcción, genera externalidades negativas como deforestación, remoción/erosión, compactación, pérdida de materia orgánica, emisiones (aire), contaminación de las aguas, efectos en la salud.

#### Materiales verdes o sostenibles:

Concreto con agregados reciclados, concreto poroso / permeable, concreto celular liviano, concreto traslúcido, concreto ultra alto-desempeño (UHPC), concreto con cemento fotocatalítico, prefabricados de concreto, pavimentos de concreto.

### Huella Ecológica

Concepto: "Mide cuanta área de tierra y agua necesita la población para producir los recursos que consume y absorber los desechos utilizando la tecnología predominante"

La Huella Ecológica es una herramienta de contabilidad de recursos que ayuda a los países a entender su balance ecológico, y les da los datos necesarios para manejar sus recursos y asegurar su futuro. Se define como: "área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población dada con un modo de vida específico de forma indefinida".

Los gobiernos nacionales que usan la huella pueden: Determinar el valor de los recursos ecológicos de su país. Supervisar y manejar su capital natural. Identificar los riesgos asociados al déficit ecológico. Establecer políticas informadas por una realidad ecológica y hacer una prioridad principal salvaguardar los recursos. Medir su progreso hacia sus metas.

La huella ecológica de Costa Rica se estima en 2.3 hectáreas por persona, ubicándola en el lugar 66 entre 152 países (al 2005). Aunque se ubica por debajo del promedio mundial, está a un puesto de Brasil, país desarrollado, con mayor cantidad de industrias y explotación petrolera. Es decir, que nuestro país, a pesar de su pequeña extensión territorial está generando una huella ecológica muy similar a la Brasil, el quinto país más grande del mundo.



### Criterios de sostenibilidad

"... cualquier actividad que pretenda un desarrollo sostenible, debe apoyarse en los siguientes tres pilares: 1- Social, establecimiento de un régimen de Justicia Social; 2- Económico, Acceso a los recursos de una forma equitativa; 3- Ambiental, conservación del medio y los recursos naturales." (9). Es decir, que para que una construcción pueda definirse como sostenible, debe también cumplir con estos tres pilares. Toda construcción sostenible debe ser accesible de forma equitativa a todas las clases sociales, conservando el medio y los recursos y regenerando el medio si este ha sido dañado.

1. La reducción del consumo de recursos: Utilización de menos materiales provenientes de recursos no renovables. Esto significa la utilización de materiales derivados de la renovación, reutilización o reciclaje. Implica también la combinación de técnicas en las cuales se mezclen materiales industrializados con la fabricación de materiales originarios del sitio, de bajo consumo energético y poco contaminantes u otros reciclados o biodegradables.

2. La eficiencia y racionalidad energética: Tiene dos ramificaciones: Una, durante la construcción, la búsqueda de materiales que durante su producción no impliquen grandes costos energéticos. La otra, en el mantenimiento de las edificaciones, tiene que ver con el aprovechamiento del medio para crear confort y bajar la necesidad de energía que conlleva su funcionamiento. Este tema se desarrollará más adelante.

3. La reducción de la contaminación y toxicidad: -Prever la contaminación durante el proceso de construcción y la que generará una vez terminada. Buscar la reducción de la contaminación desde la producción misma de los materiales. Evitar la utilización de materiales peligrosos para la salud.

4. La máxima durabilidad de la edificación: Los edificios pueden afectar las generaciones futuras, por lo que su gran duración y bajo mantenimiento es una inversión a largo plazo debido que se ahorra energía y se reducen los desechos.

5. La posibilidad de sustituir partes: En caso de ser necesaria la sustitución de partes, los materiales tienen que ser lo suficientemente flexibles para su transformación, sin generar gran cantidad de desechos.

6. Construir bajo el supuesto de cero desperdicio: -Cerrar el ciclo de vida de los materiales.

Minimizar los residuos durante la construcción. Utilizar el criterio de deconstrucción y no de demolición al concluir la vida útil de la vivienda. -Mejorar las prácticas constructivas para reducir la cantidad de materiales en la construcción. -Reutilizar o reciclar los residuos. -Promover la construcción por la vía seca. Evitando la adherencia de elementos mediante la utilización de morteros o pegamentos. Esto promueve la reutilización, recuperación y readaptación de la vivienda. -Esto puede hacerse a través de tornillos, remaches o uniones a presión. -Aplicar criterios modulares, de modo que los componentes lleguen a la obra sin requerir de modificaciones en sus dimensiones.

7. La producción local y manufactura flexible: La producción a gran escala de viviendas se puede realizar de manera local. Esto permite que las empresas locales puedan incorporar conocimientos y tecnología progresivamente, cosa difícil en las grandes empresas.

"La instalación de pequeñas y medianas empresas en el ámbito local, que aprovechen recursos y potencialidades regionales y locales, reduce el consumo y los gastos del transporte, con evidentes efectos en la reducción de gastos de capital, de consumo energético y de los niveles de contaminación ambiental."

### Diseño Sostenible

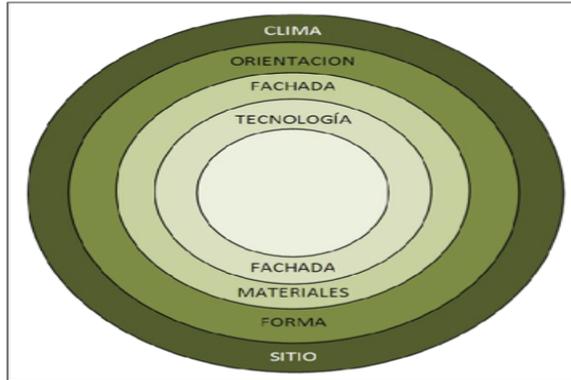
Esquema del diseño sostenible:

En este diagrama se muestran los principales aspectos del diseño sostenible.

En los círculos exteriores se ubican los primeros aspectos a tomar en cuenta en el diseño de los espacios y conforme se ingresa al centro del círculo, se ubican los aspectos secundarios.

Por ejemplo, si el sitio y el clima permiten la ubicación del proyecto, es entonces cuando se piensa en la forma y la orientación del mismo. Posteriormente, se trabaja en el diseño de las fachadas y en el uso de los materiales idóneos. Si todavía es necesario ampliar los criterios de intervención en la obra para que sea sostenible, es cuando se acude al tratamiento climático y a la adaptación de la infraestructura por medio de la tecnología.

Esto quiere decir, que en primera instancia se debe respetar el entorno y sus variables ambientales, sin transgredirlo. Si el mismo permite la ubicación de un proyecto arquitectónico, debe adaptarse el diseño de su forma y su orientación por medio de estrategias pasivas, fomentando el ahorro de energía y el aprovechamiento natural de los recursos (vientos, soleamiento, luz natural, agua de lluvia, entre otros). Si aún con estas estrategias no se alcanzan niveles óptimos de confort climático y de sostenibilidad, se puede recurrir a otras estrategias como el uso específico de ciertos materiales sostenibles o también llamados "verdes" y al tratamiento de las fachadas y el espacio interno por medio de la tecnología.



Fuente:  
National Assembly of Wales, Rogers, Stirk <http://www.ecologicstudio.com/v2/index.php>  
ecoLogicStudio <http://www.ecologicstudio.com/v2/index.php>

### Identidad y Pertenencia

En todos los proyectos generados en el INII para esta investigación, se quiere atacar también la pérdida de los conceptos de identidad y sentido de pertenencia en los pueblos existentes y las urbanizaciones nuevas.

Dado que se prevé un cambio de uso de suelo y entre las situaciones que este sistema de nuevo uso de suelo pueda traer consigo como el de la pérdida de identidad de los habitantes o bien la falta de identidad de nuevos pobladores en este sector, generando que los pobladores existentes pierdan interés o migren a otros sectores y los nuevos no tengan relación con el entorno ni con los centros urbanos y esto crea una problemática de identidad en la zona de estudio.

La falta de espacios comunes, o sitios de interacción entre los pobladores, es un problema que se da en varios de estos pueblos, ya que su desarrollo fue lineal a los lados de las carreteras, o bien la interacción entre los diferentes pueblos es muy limitada. Esta misma falta de sitios de encuentro, junto con la inserción de nuevas urbanizaciones, trae una alienación entre los sitios existentes y los nuevos hacia ambos, tanto hacia adentro como hacia afuera de las urbanizaciones, dado el desarrollo típico de urbanizaciones de enclave.

Con la creación del nodo médico, comunal y comercial, y el diseño conjunto de plazas con el centro de artes escénicas se pretende dar un pequeño centro urbano, y esto junto a la integración de modelos habitacionales Propuestos por los demás investigadores, se pretende dar un impulso al desarrollo de la identidad en la zona y a su vez generar sitios de encuentro, así como también con los proyectos de modelo habitacionales se quiere crear un ejemplo de

un desarrollo integrado de las comunidades y los nuevos pobladores, sin que estos sean urbanizaciones enclave, sino más bien un sistema unificado y mezclado entre los pobladores nuevos y los de la zona.

En cuanto al sentido de pertenencia, es muy claro notar la falta de conocimiento histórico que existe en la zona, de la misma ya que cuenta con sitios de alto valor como la Ciudad del Lodo. Este sitio, junto con los proyectos propuestos, se espera dar reconocimiento al primer asentamiento de españoles en Costa Rica.

Este lugar, posee un alto grado de valor paisajístico, ya que estos pueblos están a las faldas de los cerros de la carpintera y además tienen una conexión con la carretera interamericana, con Cartago centro y a través de los pueblos, con Desamparados; siendo un sector con un gran potencial de desarrollo turístico-comercial y de esta forma fomentar en los pobladores a adoptar un mayor aprecio y sentido de pertenencia.

El sitio posee una gran área industrial, que además PRUGAM sugiera expandir la misma, con estas premisas, y el hecho de que la municipalidad de el Guarco quiera adoptar la propuesta de PRUGAM para esta zona como su primer plan regulador, genera un aislamiento aun mayor de las diferentes áreas. En el proyecto se quiere dar un impulso al desarrollo integrado de los diferentes ámbitos, y con esto crear sitios que den impulso al desarrollo personal de los habitantes para que estos trabajen cerca de esta zona y así generar que estos desplazamientos sea mínimo entre el sitio de trabajo y las áreas habitacionales. Entonces el proyecto quiere dar como incentivo a las empresas de la zona industrial, brindar áreas para capacitación y así integrar esta zona con el proyecto propuesto. Y junto a este desarrollo, se quiere sugerir una guía de interacción para así dar a la municipalidad rangos de posibles intervenciones unificadores entre las manchas diseñadas por el PRUGAM y su nuevo ordenamiento.

La mayoría de las personas que están trabajando en la existente zona industrial, son externas a estos pueblos, y los pocos nuevos pobladores suelen ubicar su trabajo en Cartago centro o en San José, desplazándose de día y creando que estas urbanizaciones sean sitios dormitorio; impulsando que este concepto de falta de sentido de pertenencia, sea más que evidente.

En este diseño se quiere generar una integración urbana, contando con que el proyecto cuenta con áreas de atención médica, sitios de desarrollo comunal y una zona comercial típica que atrae turismo al sitio, logrando generar un sitio unificador entre los diferentes ámbitos del mismo y creando interacciones entre los diferentes usuarios, además de crear áreas como plazas y zonas de esparcimiento.



## EL PROYECTO

- Plan Maestro
  - Lineamientos de Diseño
  - Conceptualización
  - Diagrama de Conjunto
  - Plan Maestro
  - Síntesis
  - Programa Arquitectónico
  - Espacios Públicos
- Componentes
  - Centro de Atención Integral en Salud  
El Guarco
  - Centro Comunal Unificador del Valle  
del Guarco
  - Centro de Comercio Típico y  
Folclórico del Guarco
- Conclusiones
- Bibliografía



## PLAN MAESTRO . LINEAMIENTOS DE DISEÑO

| SISTEMAS              | COMPONENTES            | INTENCIONES  |
|-----------------------|------------------------|--|
| PARQUEOS              | PARQUEOS               | LOS PARQUEOS PUBLICOS ESTAN UBICADOS SOBRE LA VIA PRINCIPAL DEL PROYECTO EN UNA CALLE DE CARÁCTER TERCARIO, TIENE UNA CAPACIDAD PARA 36 CARROS, LOS PARQUEOS PARA LOS ADMINISTRATIVOS, ASI COMO TAMBIEN UNA ZONA DE CARGA Y DESCARGA PARA EL COMERCIO Y UNA ISLA PARA EMERGENCIAS DE LA ZONA MEDICA.   |
| AREAS PUBLICAS        | AREAS COMUNES          | EN EL ACCESO AL PROYECTO EXISTEN VARIOS SITIOS DE INTERACCION COMUN ENTRE LOS DIFERENTES COMPONENTES Y LAS PLAZAS QUE FUNCIONAN COMO COMUNICADORES Y SITIOS COMUNES DE L PROYECTO.   |
| VIALIDAD              | VIAS                   | EL PROYECTO TIENE UNA VIA SECUNDARIA COLINDANTE A UNA CASA EXISTENTE, Y LA VIA PARA EL PARQUEO PUBLICO DEL PROYECTO, ASI COMO TAMBIEN LAS PLAZAS Y EL CONECTOR PUBLICO ENTRE LOS DIFERENTES PROYECTOS QUE SIRVE DE VIA PEATONAL TRANSVERSAL A LA CALLE PRIMARIA.   |
|                       | ACCESOS                | EL PROYECTO TIENE VARIOS ACCESOS, DADO SU FUNCION PUBLICA, SE LLEGA AL PROYECTO A TRAVES DE PLAZAS, CONECTOR PUBLICO O BIEN A TRAVES DE SENDAS CLARA MENTE IDENTIFICABLES ENTRE EL CENTRO CULTURAL, EL INVERNADERO Y LA CONEXIÓN EN EL PASO PEATONAL ELEVADO ENTRE EL SECTOR VIVIENDA Y EL INVERNADERO.  |
| TOPOGRAFIA            | MOVIMIENTO DE TERRENO  | EL TERRENO ES BASTANTE PLANO DADO A SU CARÁCTER PUBLICO Y DE SALUD, DE IGUAL FORMA SE RIGE EN SU DISEÑO POR LA LEY 7600, PERO EN EL SECTOR DEL INVERNADERO ES UN SITIO ELEVADO   |
| <b>BORDES/LIMITES</b> | <b>BORDES</b>          | <b>LOS BORDES SE COMPONEN AL NORTE DE UNA VIA VEHICULAR SECUNDARIA QUE COLINDA CON UNA CASA EXISTENTE, AL SUR CON UN LAGO DE RECOLECCION DE AGUAS PLUCIALES, AL ESTE CON EL CENTRO CULTURAL Y AL OESTE CON LA VIA PUBLICA EXISTENTE.</b>   |
| VEGETACION            | VEGETACION             | EN LAS AREAS PUBLICAS SE BUSCA CREAR SOMBRA Y AREAS VENTILADAS PARA ESTO HABRA UNA CONFIGURACION CON DIFERENTES TIPOS DE ARBOLES PARA GENERAR ESPACIOS CONFORTABLES LAS ESPECIES SERAN ARBOLES Y PLANTAS DE LA ZONA O ACORDES AL CLIMA DE ESTA ZONA. VER CATALOGO  |
| ILUMINACION           | CALLES                 | LA ILUMINACION EN CALLES SERÁ CALIDA PERO CONSTANTE EN LAS CALLES PARA PERMITIR ESPACIOS SEGUROS EN HORAS NOCTURNAS,   |
|                       | PLAZAS                 | LA ILUMINACION ESTARA INTEGRADA AL DISEÑO PARA BUSCAR DIVERSIDAD DE ESPACIOS Y CREAR AMBITOS SEGÚN LAS INTENSIONES DE LAS ACTIVIDADES QUE SE QUIERAN IMPLEMENTAR.  |
|                       | MEDICOS                | ESTE SITIO VA A PROVEER DE ATENCION MEDICA PARA EL SECTOR DEL VALLE DE EL GUARCO EN GENERAL, SIGNIFICANDO UNA DIMENSION SEGÚN EL MINISTERIO DE SALUD DE SIETE EBAS JUNTOS, SIENDO UNA CAPACIDAD DE 24,000 PERSONAS COMO MINIMO Y DE 40,000 PERSONAS MAXIMAS.   |
|                       | COMUNAL                | SE PARTE DE QUE EL SECTOR COMUNAL TIENE UNA ORGANIZACIÓN MUY BUENA EN EL VALLE, PERO CON BAJA INFRAESTRUCTURA PARA LA ATENCION Y ADMINISTRACION, SE CA A REGIR SEGÚN DINADECO PARA LA ADMINISTRACION DEL MISMO CENTRO CON PROYECCION Y DIFUCION.   |
|                       | COMERCIAL              | SE BRINDAN AREAS DE COMERCIO TIPICO PARA LA ZONA, COMO UN EMPUJE AL SECTOR COMERCIAL ARTESANO DE EL GUARCO   |
| SOSTENIBILIDAD        | AGUA                   | RECOLECCION DE AGUA PLUVIAL POR MEDIO DE CANALES Y RECOLECCION EN LAGOS, PARA REUTILIZACION EN ACTIVIDADES DE SIEMBRA Y DE LA CASA   |
|                       | SUELO                  | LAS AREAS VERDES SERAN CON SIEMBRAS DE PLANTAS ENDEMICAS, LOS CAMBIOS TOPOGRAFICOS SON PARA REDIRIGIR LAS AGUAS A LOS CANALES RECOLECTORES PARA ASI EVITAR EROSION DEL SUELO.  |
|                       | SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | MODULACION DE MATERIALES PARA EL APROVECHAMIENTO MAXIMO DE LOS MISMOS, ASI COMO LA OPTIMIZACION DE TIEMPOS TRABAJAR CON MATERIALES DE LA ZONA O DE TRANSPORTE CORTO PARA EVITAR AUMENTAR EL COSTO ENERGETICO DE LOS MATERIALES   |
| HUMANIZACION          | COMUNIDAD              | LA UBICACIÓN Y CONFIGURACION DE LOS DIFERENTES COMPONENTES AYUDA A LA CREACION DE COMUNIDAD<br>LA UBICACIÓN DE ACCESOS Y CALLES, VISUALES Y OTROS SON PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN CON LOS ESPACIOS PUBLICOS Y PARA EL APOYO A LAS ACTIVIDADES COMUNALES EN EL SITIO.<br>LA SENSORIALIDAD DE LOS ESPACIOS AYUDA A CREAR UN SENTIDO DE PERTENENCIA Y DE FORTALECIMIENTO DE IDENTIDAD<br>EL DISEÑO DE LOS ESPACIOS BUSCA LA ACEPTACION DE CADA HABITANTE EN EL SITIO Y LA CONFORTABILIDAD EN CADA UNA DE LAS FUNCIONES REALIZADAS EN EL PROYECTO |

CONFIGURACION GENERAL

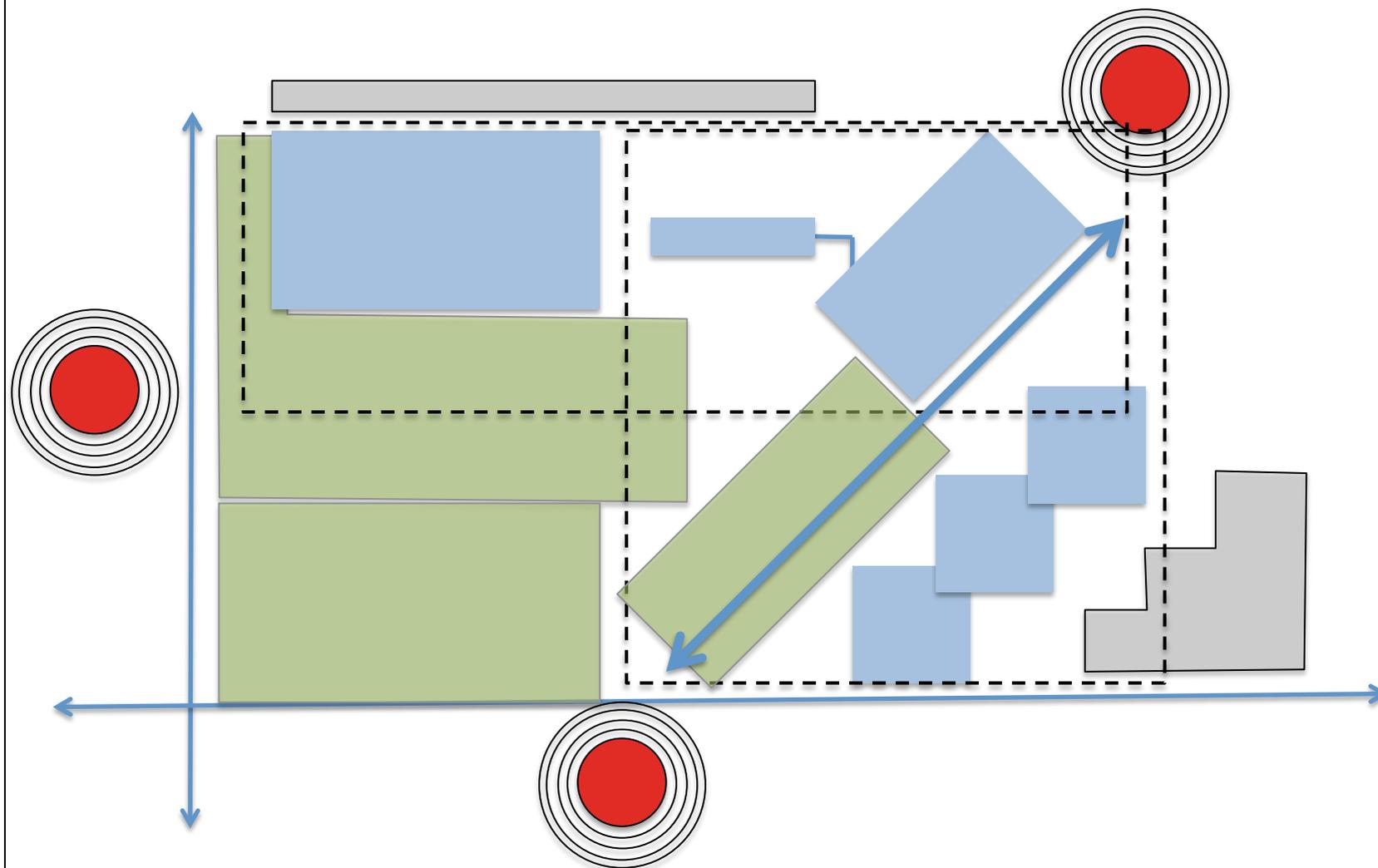


La configuración general del plan maestro comprende la totalidad del lote según la propuesta del INII, en donde se ejemplifica las fortalezas (interés en el desarrollo cultural) oportunidades (desarrollo de proyectos habitacionales unifamiliar y mixto), debilidades (como se hizo notar en los talleres participativos, el valle tiene un déficit en servicios sociales y comunitarios) y amenazas (topografía e inundaciones para lo cual el diseño incorporó el concepto de topografías operativas y un sistema de almacenaje y direccionamiento de las aguas), y de esto las posibles respuestas, propuestas para el desarrollo de temas específicos de cada pasante.

Estas comprenden:

- Centro cultural, por Alejandra Ulloa
- Servicios comunitarios, por José Benavides
- Habitacional vertical, por Antonio Rodríguez
- Habitacional horizontal, Carolina Hernández

### DIAGRAMA DE CONJUNTO



Servicios sociales y comunitarios:

La ubicación de las estructuras esta propuesta estratégicamente para mitigar ruidos, así que el diseño del edificio médico (CAIS) en donde ocupa mayor silencio, esté completamente aislado sónicamente.

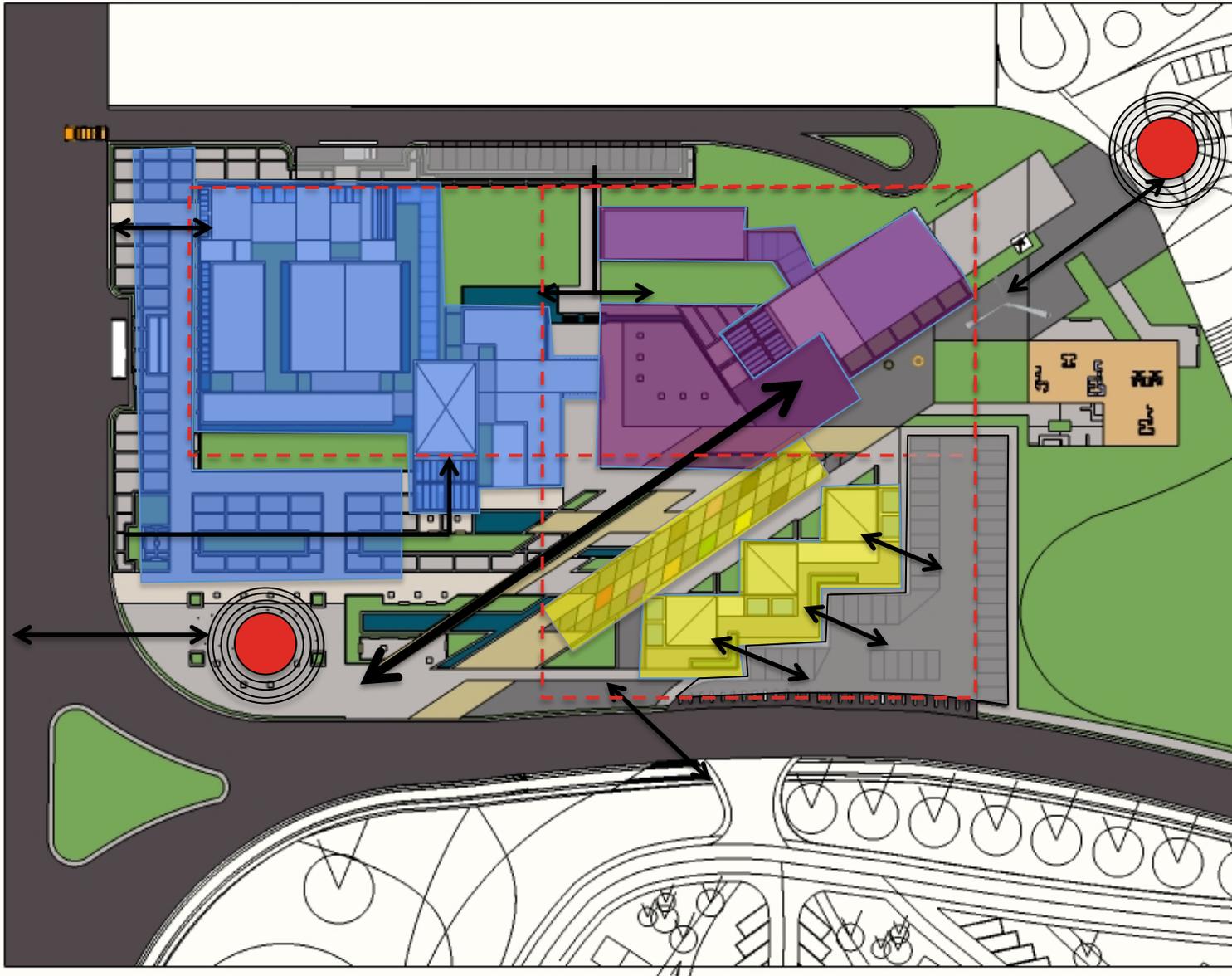
Además el centro comunal, crea una atracción y define el eje diagonal que cruza a través del lote.

Siendo así el centro comunal un sitio administrador de actividades y envuelve el proyecto.

Mientras que el sector comercial, aísla el sector público hacia un sitio más privado, y obliga a los usuarios que llegan al proyecto en automóvil atravesarlo.

Las diferentes estructuras están enmarcando grandes áreas de plazas, las cuales tienen diferentes funciones.

Dando una utilidad temática a cada una de las plazas, por su cercanía al sector médico o por ser un punto de acceso al proyecto, o bien es un sitio de comercio temporal, o un conector con el proyecto cultural, el cual da un carácter artístico, cada plaza o intervención pública esta enfocada a desarrollarse según su utilidad más próxima.



Este incorpora el diseño arquitectónico al conjunto general, donde primero se encuentra el centro de atención integral en salud, ubicado en el sector nor-oeste, por su fácil acceso a emergencias médicas y estar ubicado cerca de la colindancia, lo cual le da mayor privacidad, luego el centro comunal, ubicado en el sector nor-este del lote, el cual comunica inmediatamente con el centro de expresión artística, y por último el centro de comercio, el cual cumple la función de borde con respecto a la calle interna del proyecto general y al parqueo público.

El proyecto tiene dos puntos de entrada de flujos peatonales, primero el acceso al conjunto desde el sector sur-oeste, y el segundo, desde el centro de artes escénicas, creando un corredor peatonal al lo largo del proyecto.

Complementario a cada componente se diseñaron plazas según el carácter y la función de cada uno.

El centro comunal funciona como un sitio que rige y controla los demás componentes. Los sitios de acceso al centro medico, son la entrada principal y farmacia, y por emergencias médicas.

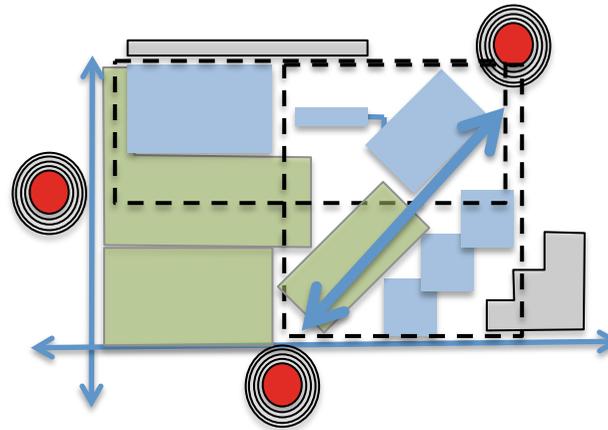
Flujos peatonales desde los diferentes puntos de donde se supone una mayor afluencia de personas.

Estacionamientos y acceso al proyecto desde los diferentes puntos, uno provado para funcionarios, y otro público, el cual obliga al usuario a a travezar el área comercial para dirigirse a cualquier otro sitio.

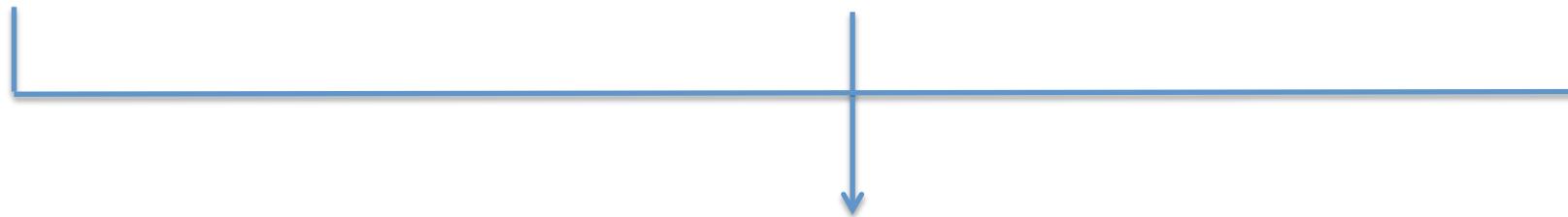
CONFIGURACION GENERAL



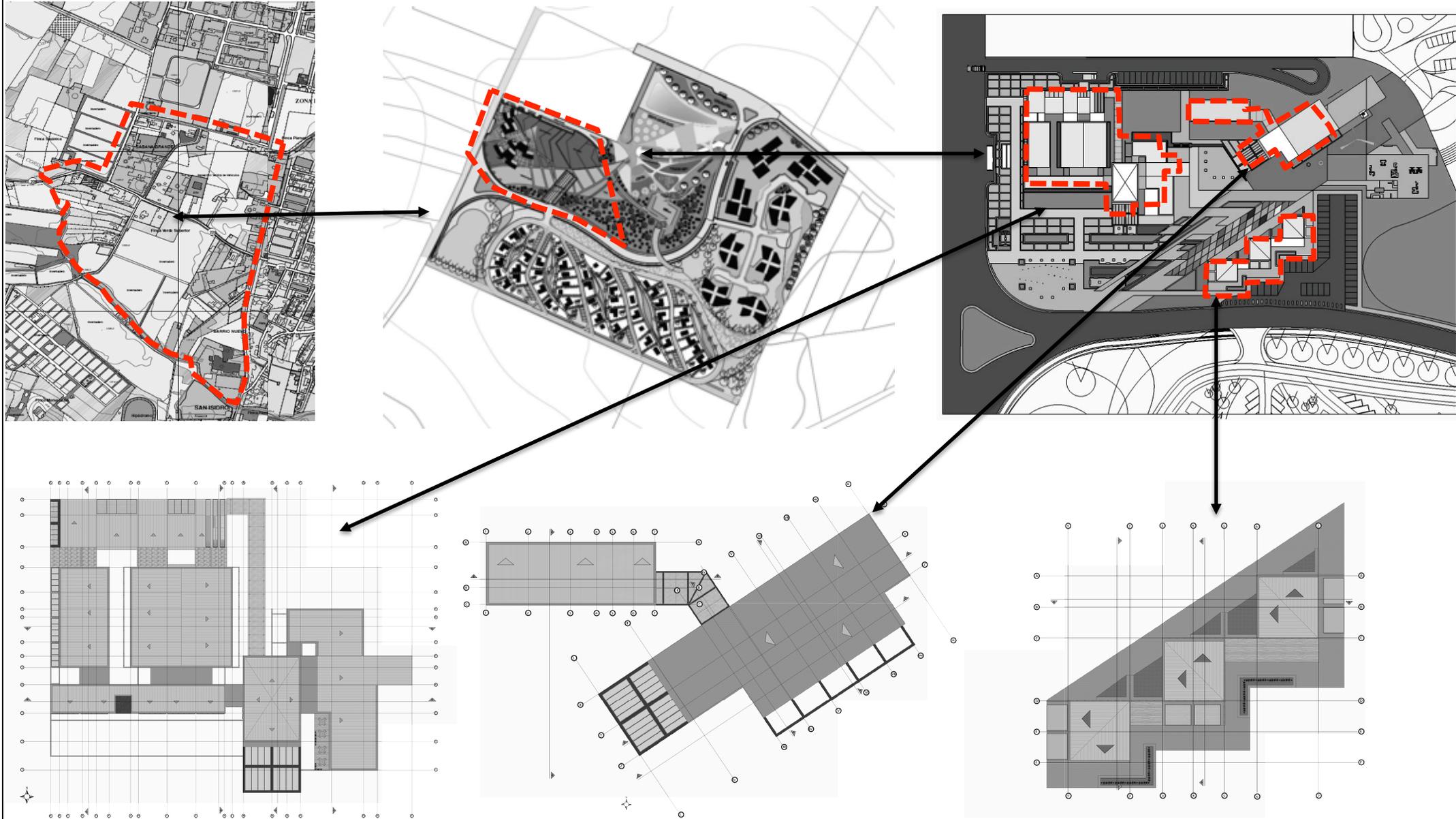
DIAGRAMA DE CONJUNTO



ESTRATEGIAS ORGANIZATIVAS



Se determinó que cada conjunto, así como también sus estructuras individuales, cada uno, mantiene su significado, su forma y comportamiento, pero estas a su vez forman parte de un sistema general, a la hora de ver el contexto, donde se encuentra el lote para el diseño general (INII) y este a su vez al conjunto específico del centro de servicios sociales comunitarios y este a cada unidad que lo conforma y viceversa.



El orden general supeditado a la integridad de los fragmentos.

(es pequeño, llueve dentro y hay hormigas, Soriano Palacios)

# PLAN MAESTRO PROGRAMA ARQUITECTONICO

CAIS Centro de Atención Integral en Salud

| sistema                                | área                   | unidades                           | usuarios       | personal del CAIS |
|--|------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------|
| atención integral ambulatoria          | consultas generales    | generales                          | 20             | 3                 |
|  |                        | externas                           | 20             | 1                 |
|  |                        | pediátricas                        | 15             | 3                 |
|  | odontológicas          | generales                          | 10             | 2                 |
|  |                        | pediátricas                        | 10             | 2                 |
|  | especializadas         | obstetricia                        | 5              | 1                 |
|  |                        | ortopedia                          | 5              | 1                 |
| cardiología                            |                        | 5                                  | 1              |                   |
| específicas                            |                        | 5                                  | 2              |                   |
| urgencias                              | consultas              | generales                          | 5              | 1                 |
|  |                        | pediátricas                        | 2              | 1                 |
|  | observaciones          | generales                          | 2              | 1                 |
|  | inhaloterapia          | generales                          | 5              | 1                 |
| hospitalización                        | general                | médico                             | 2              | 1                 |
|  |                        | quirúrgico                         | 2              | 3                 |
|  |                        | obstetricia                        | 2              | 1                 |
|  |                        | pediátrica                         | 2              | 1                 |
|  | hospitalización de día | médico                             | 2              | 1                 |
|  |                        | quirúrgico                         | 2              | 1                 |
|  |                        | pediátrica                         | 2              | 1                 |
| tratamientos                           | áreas quirúrgicas      | generales                          | 2              | 1                 |
|  |                        | cirugía mayor ambulatoria          | 2              | 1                 |
|  |                        | obstetricia                        | 2              | 1                 |
|  |                        | ocupación-estancia-egreso          | N/A            | 1                 |
| servicios de apoyo                     | prevención             | medicina preventiva                | N/A            | N/A               |
|  |                        | educación                          | 5              | 1                 |
|  |                        | vacunación                         | 10             | 1                 |
|  | dotación               | medicamentos (farmacia)            | 5              | 2                 |
|  |                        | radiología (rayos x y ultrasonido) | 2              | 2                 |
|  |                        | esterilización y desinfección      | N/A            | 1                 |
|  |                        | enfermería e inyectables           | 4              | 4                 |
| banco de sangre                        | 1                      | 1                                  |                |                   |
| administración                         | general                | gerencia y dirección               | 2              | 2                 |
|  |                        | administración general             | 1              | 1                 |
|  |                        | documentación (archivo clínico)    | 1              | 2                 |
|  |                        | atención al paciente               | 2              | 1                 |
|  |                        | informática                        | 1              | 1                 |
| servicios generales de infraestructura | hotelero               | cocina y distribución de comida    | N/A            | 2                 |
|  |                        | cafetería                          | 25             | 2                 |
|  |                        | lavandería y distribución de ropa  | N/A            | 2                 |
|  | general                | limpieza y mantenimiento           | N/A            | 4                 |
|  |                        | seguridad                          | N/A            | 4                 |
|  |                        | aprovisionamiento                  | N/A            | 1                 |
| servicios personales                   | vestidores             | servicios sanitarios               | 2 personas C/U | N/A               |
|  |                        | lockers y duchas                   | 4              | N/A               |
|  | estar                  | sala                               | 4              | N/A               |
|  |                        | comedor                            | 4              | N/A               |
| áreas complementarias                  | ubicación de usuarios  | servicios sanitarios               | 4 personas C/U | N/A               |
|  |                        | sala de espera                     | 20             | N/A               |
|  |                        | vestibulo                          | N/A            | N/A               |
|  | organizativo           | información                        | 2              | 1                 |
|  |                        | recepción                          | 4              | 4                 |
|  |                        | emergencias                        | 1              | 1                 |
|  | desechos               | desechos biológicos                | N/A            | N/A               |
|  |                        | reciclaje                          | 1 camión       | N/A               |
|  | parqueo                | publico                            | 15             | N/A               |
|  |                        | privado                            | 8              | N/A               |
|  |                        | emergencias                        | 1 ambulancia   | N/A               |

CDC Centro de Desarrollo Comunal

| sistema               | área                  | unidades  | usuarios       | personal del Centro Comunal |
|-----------------------|-----------------------|---|----------------|-----------------------------|
| administración        | general               | gerencia y dirección (DINADECCO)  | 1              | 1                           |
|                       |                       | administración general (cada junta administrativa del pueblo correspondiente) | N/A            | 5 CADA PUEBLO               |
|                       |                       | documentación (archivo)   | 1              | 1                           |
|                       |                       | informática   | 1              | 1                           |
|                       | periferica            | administración comercial  | 1              | 1                           |
|                       |                       | contaduría  | 1              | 1                           |
| servicios personales  | estar                 | sala  | 4              | N/A                         |
|                       |                       | comedor   | 4              | N/A                         |
| áreas complementarias | ubicación de usuarios | servicios sanitarios  | 4 personas C/U | N/A                         |
|                       |                       | sala de espera  | 20             | N/A                         |
|                       |                       | vestibulo   | N/A            | N/A                         |
|                       | organizativo          | información   | N/A            | 1                           |
|                       |                       | recepción   | 4              | 4                           |
|                       | parqueo               | desechos  | 1 camión       | N/A                         |
|                       |                       | publico   | 15             | N/A                         |
| privado               | 8                     | N/A   |                |                             |
| público               | área de reunion       | salas de juntas   | 6C/U X 4       | N/A                         |
|                       |                       | auditorio   | 80             | 4                           |

CCT Centro de Comercio Típico

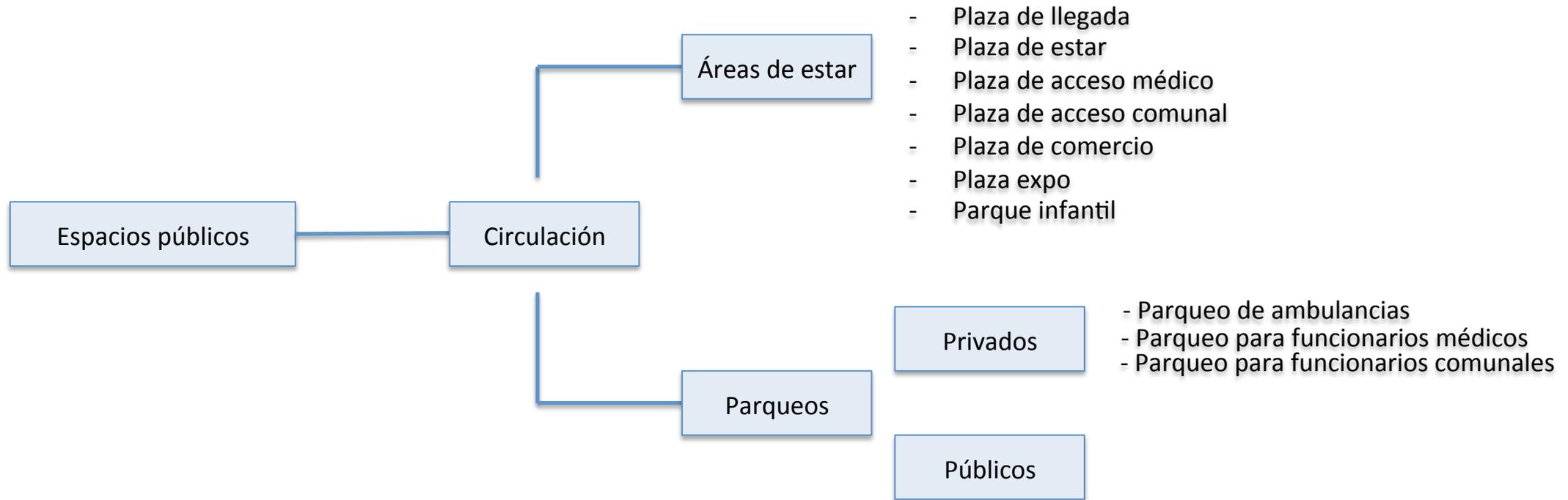
| sistema               | área                         | unidades             | usuarios       | personal del Centro de Comercio |
|-----------------------|------------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------|
| centro de comercio    | establecimientos de comercio | comercio fijo        | ∞              | 2C/U                            |
|                       |                              | plaza de comercio    | ∞              | ∞                               |
| áreas complementarias | servicios sanitarios         | servicios sanitarios | 4 personas C/U | N/A                             |
|                       | desechos                     | reciclaje            | 1 camión       | N/A                             |
|                       | parqueo                      | publico              | 15             | N/A                             |
|                       |                              | proveduría           | 1 camión       | N/A                             |

Programa:

Pretende ser un documento para futuro, se puede cambiar, ampliar, modificar o adaptar a criterios y opiniones. Para ello, se ha organizado a través de un proceso proyectual que permite, en cuaiquiera de sus pasos, reconducir o rehacer el mismo sin que cambie su forma estructural.

(es pequeño, llueve dentro y hay ormigas, Soriano Palacios)

| <b>Espacios Públicos</b>        | <b>Espacios Privados</b>           |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Móvil                           | Estático                           |
| Disperso                        | Concentrado                        |
| Está Vacío<br>(imaginación)     | Está lleno<br>(objetos y memorias) |
| Indeterminado                   | Funcional                          |
| Información                     | Opinión                            |
| Soporte                         | Es el mensaje                      |
| Está en equilibrio<br>inestable | Es necesariamente<br>estable       |



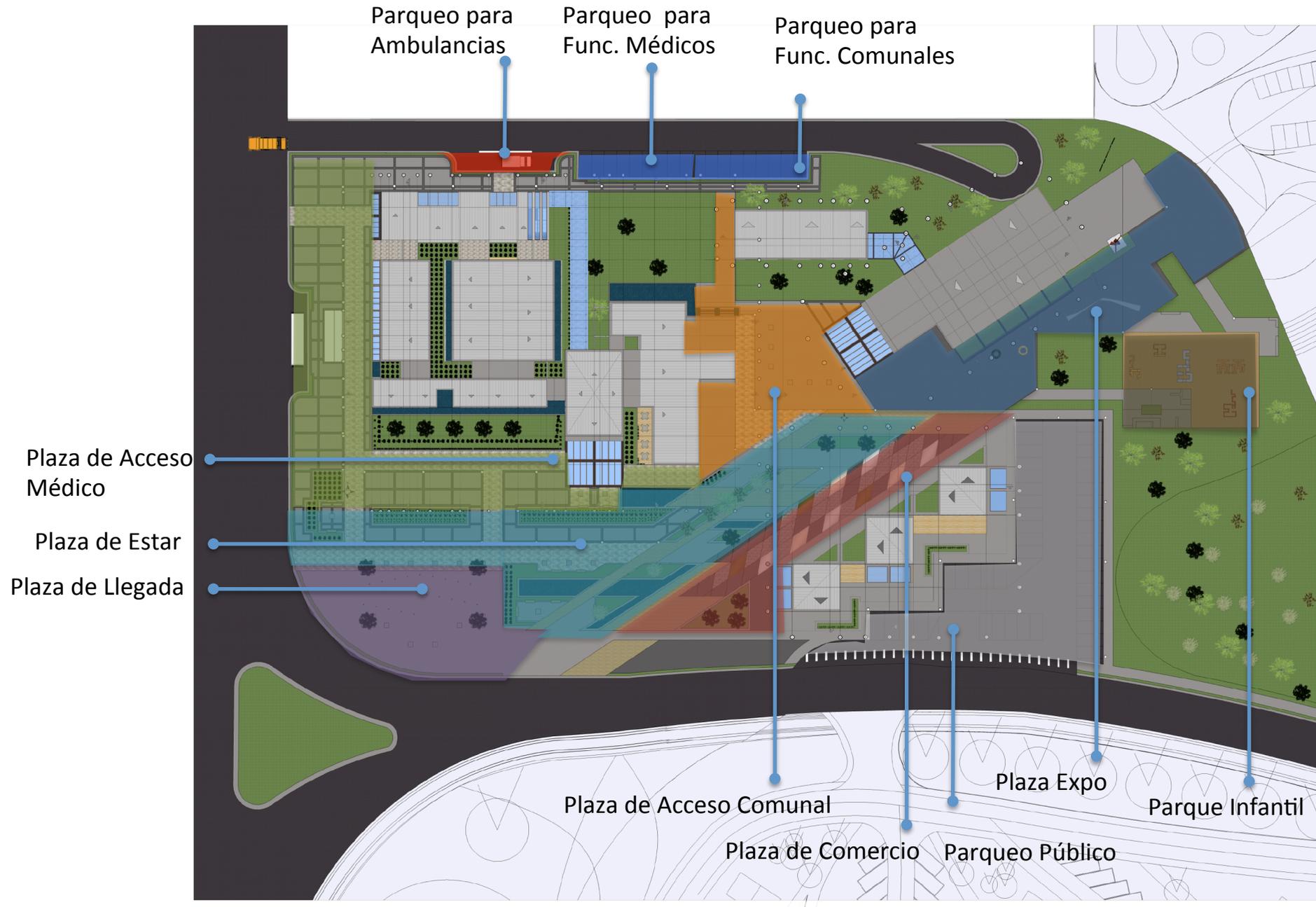
Áreas Públicas:

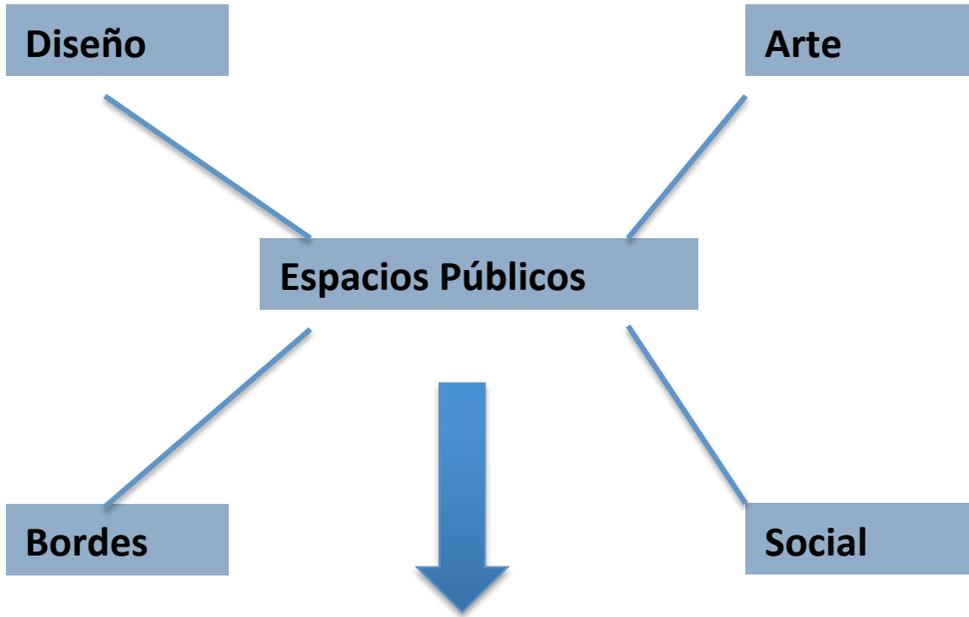
Plazas: 9,305 m<sup>2</sup>

Zonas verdes: 6,252 m<sup>2</sup>

Parqueos: 1,871 m<sup>2</sup>

ESPACIOS PÚBLICOS

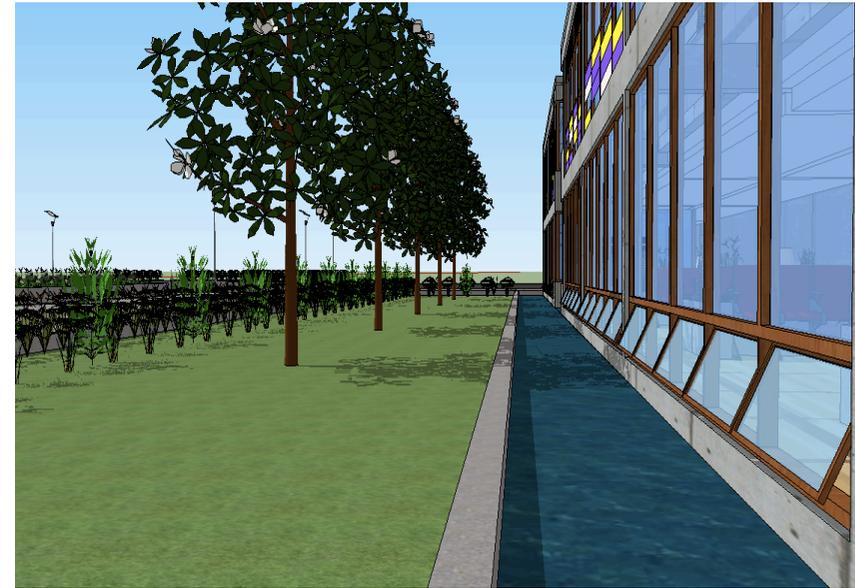
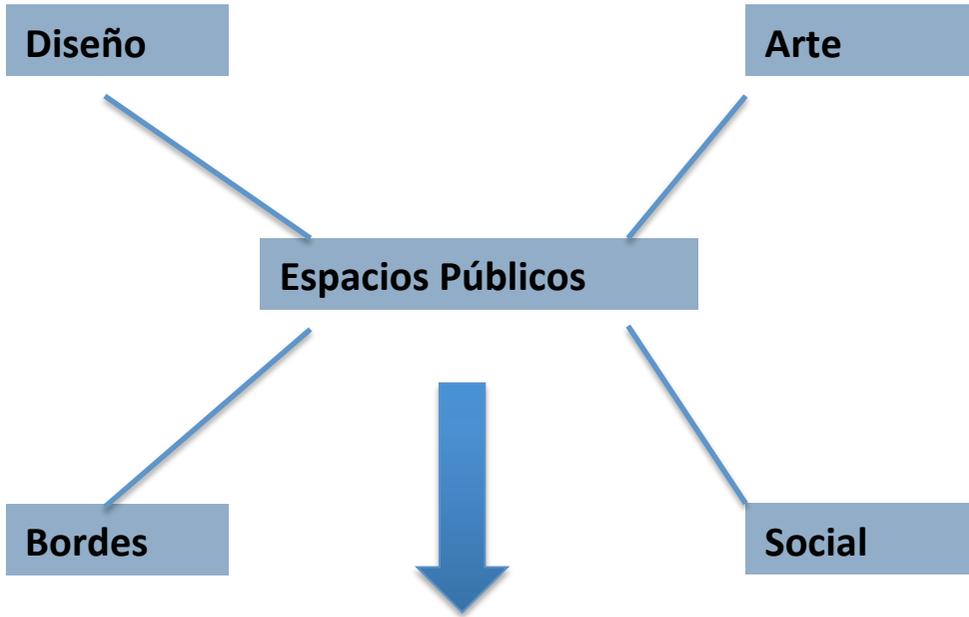




**Texturas de piso:** enmarcan y definen espacios

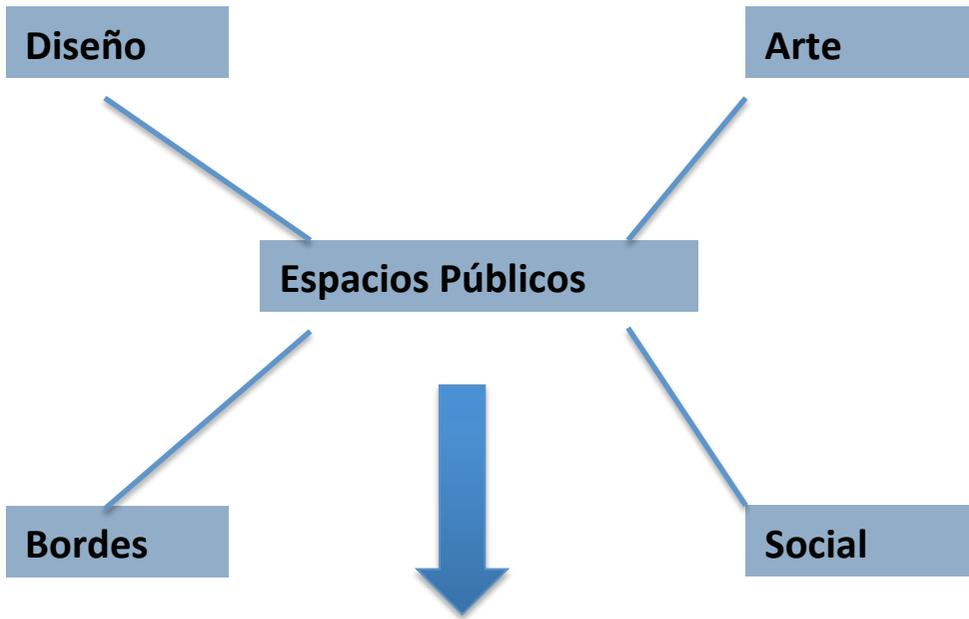


© Costa Fierros architects | Pablo Díaz-Fierros photograph for ArchDaily



Ritmos: **vegetación y agua** como objetos organizativos de recorridos





**Aperturas visuales: paisajismo**, aprovechamiento de las fugas visuales



## ESPACIOS PÚBLICOS

Diseño

Arte

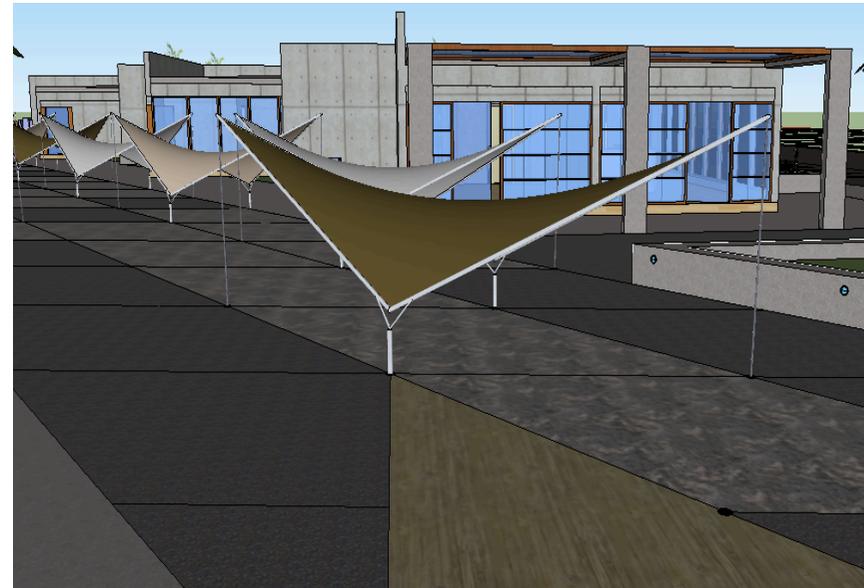
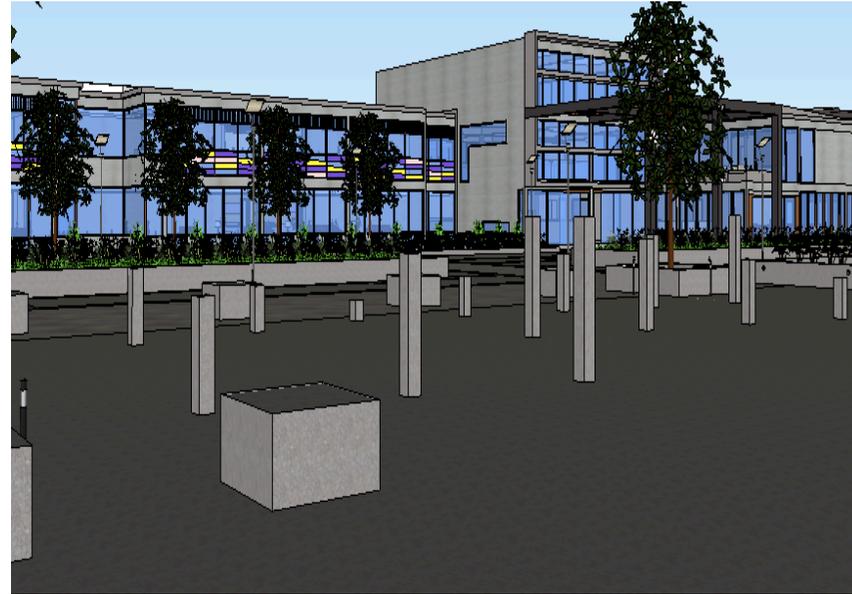
Espacios Públicos

Bordes

Social



**Delimitación de bordes:** funcionamiento de cada componente independiente, sin la interrupción de otro



## ESPACIOS PÚBLICOS

Diseño

Arte

Espacios Públicos

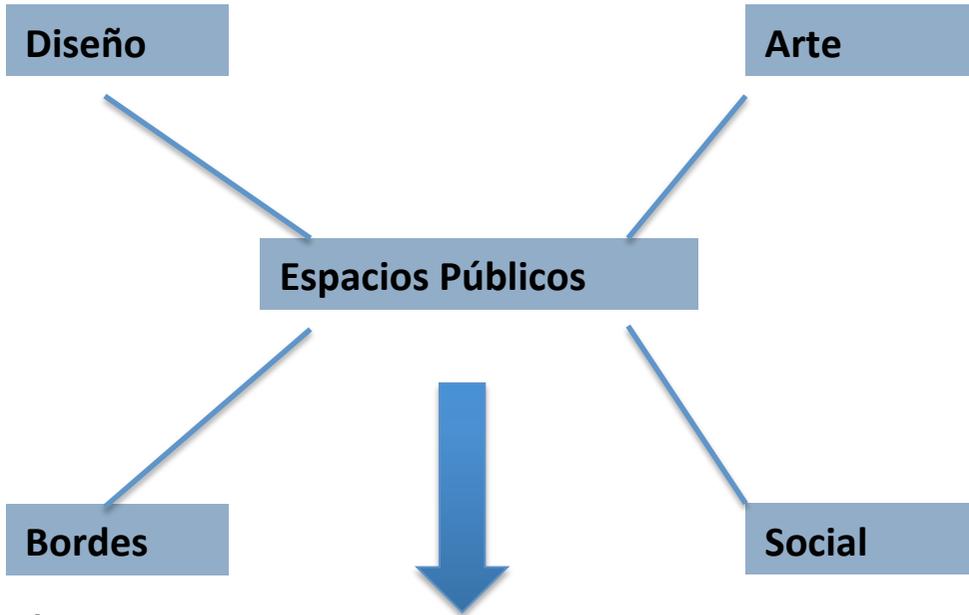
Bordes

Social



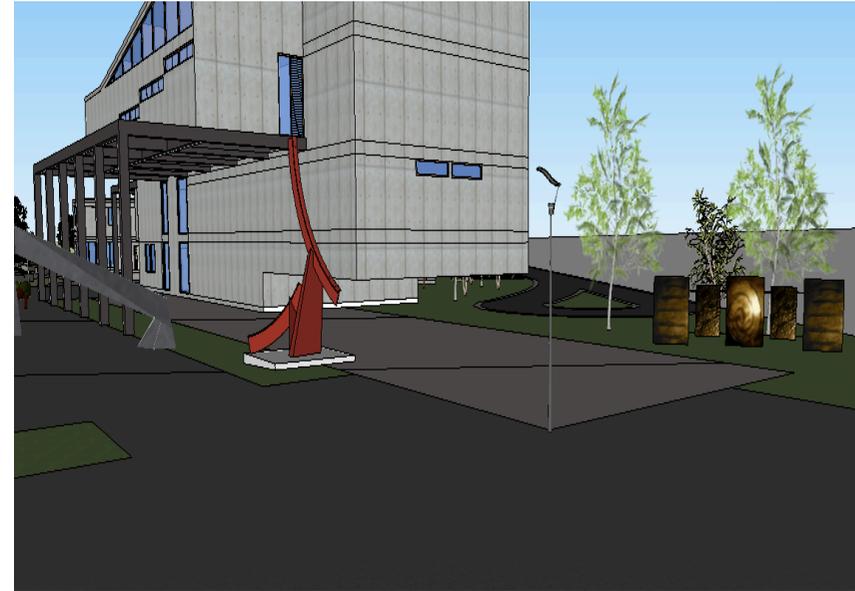
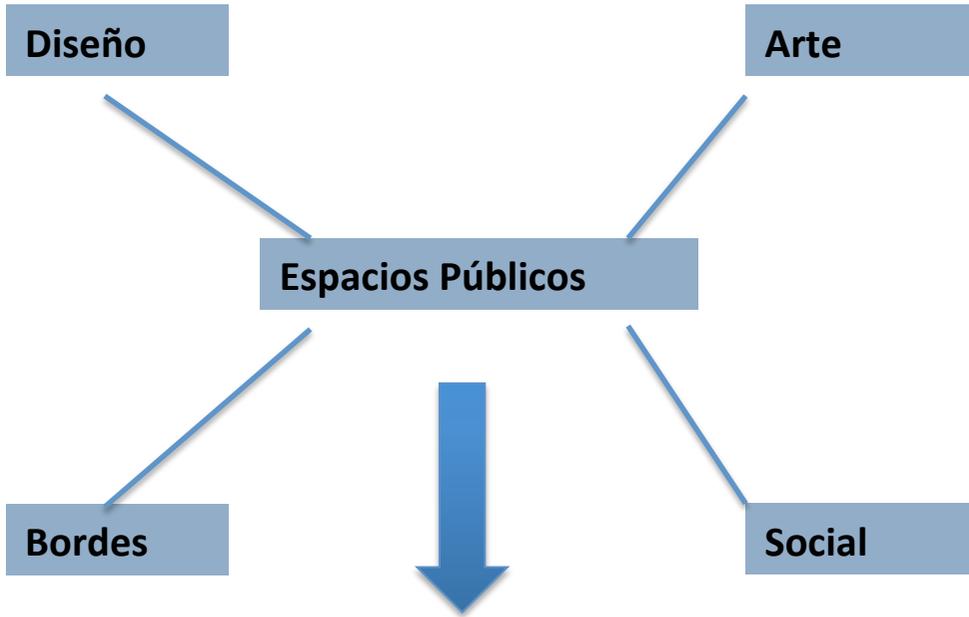
**Áreas de espera:** sistemas de esparcimiento, incorporación de mobiliario público, iluminación pública, vegetación como sitios de sombra





**Área de recreación** (para niños): laberintos, juegos infantiles, zona segura en caso de emergencias, amplitud de visual para el cuidado de niños





**Conector con área cultural:** área de exposición al aire libre, galería









Componentes de diseño



CAIS: Centro de Atención Integral en Salud, El Guarco.

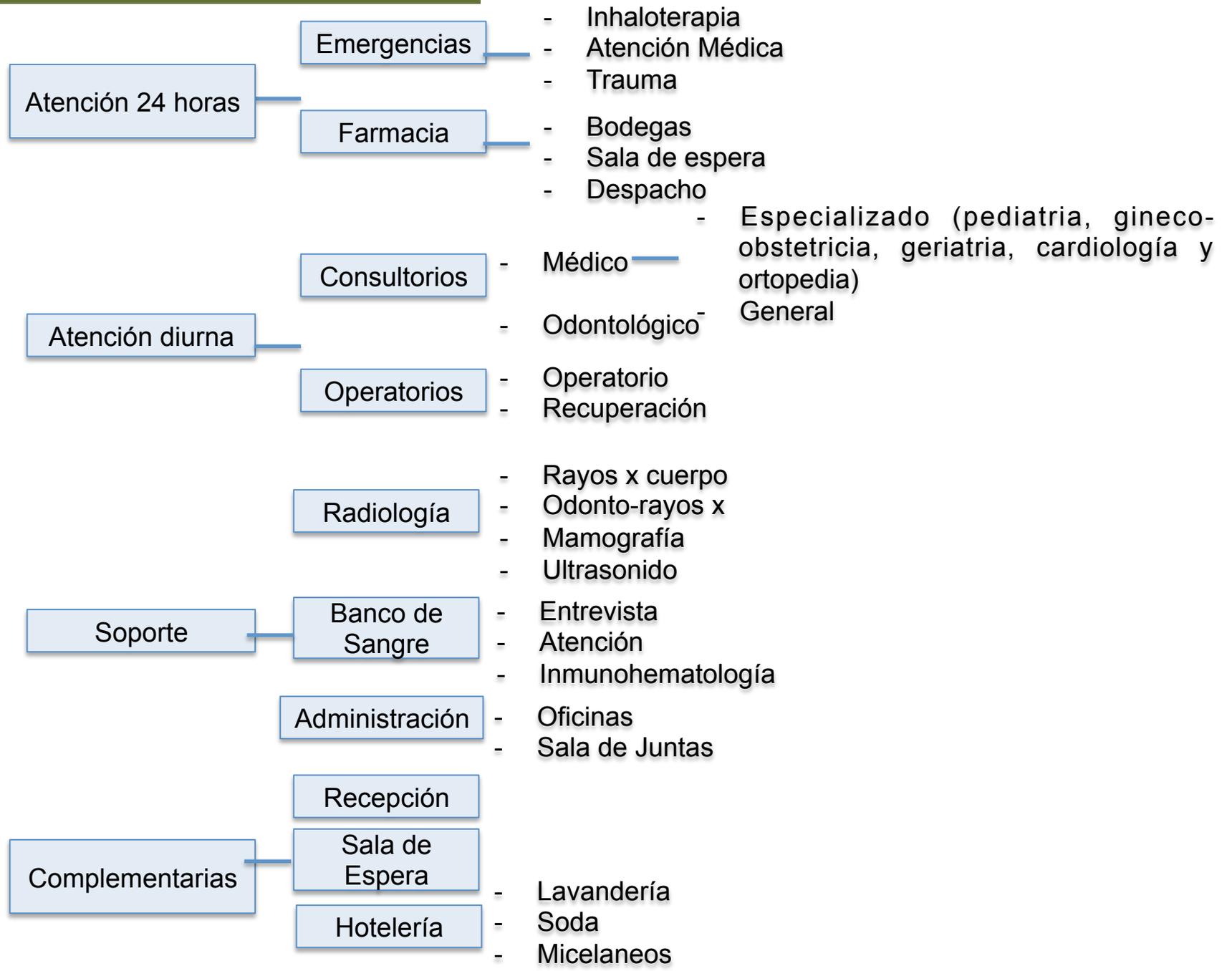
Centro de Desarrollo Comunal Unificador del Valle Del Guarco

Centro de Comercio Típico y Folclórico El Guarco.

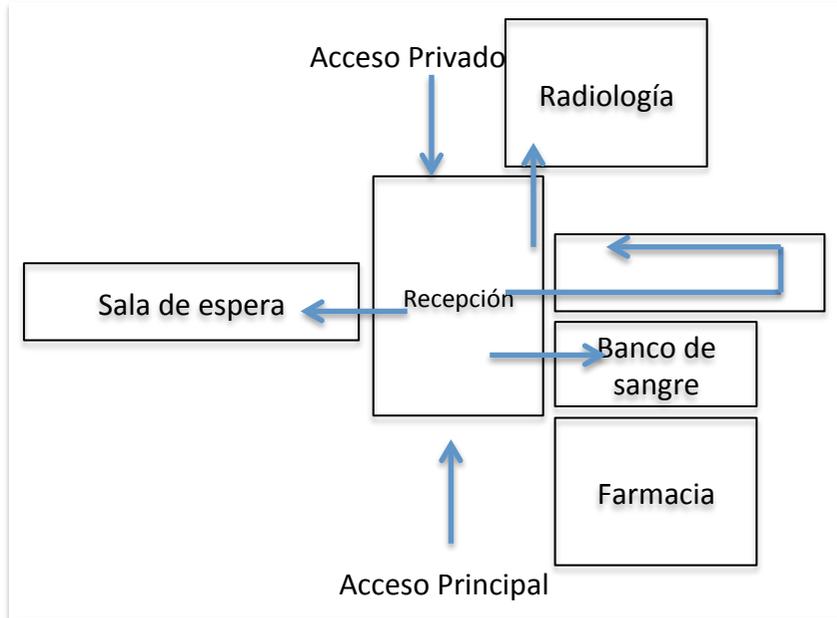


CAIS El Guarco

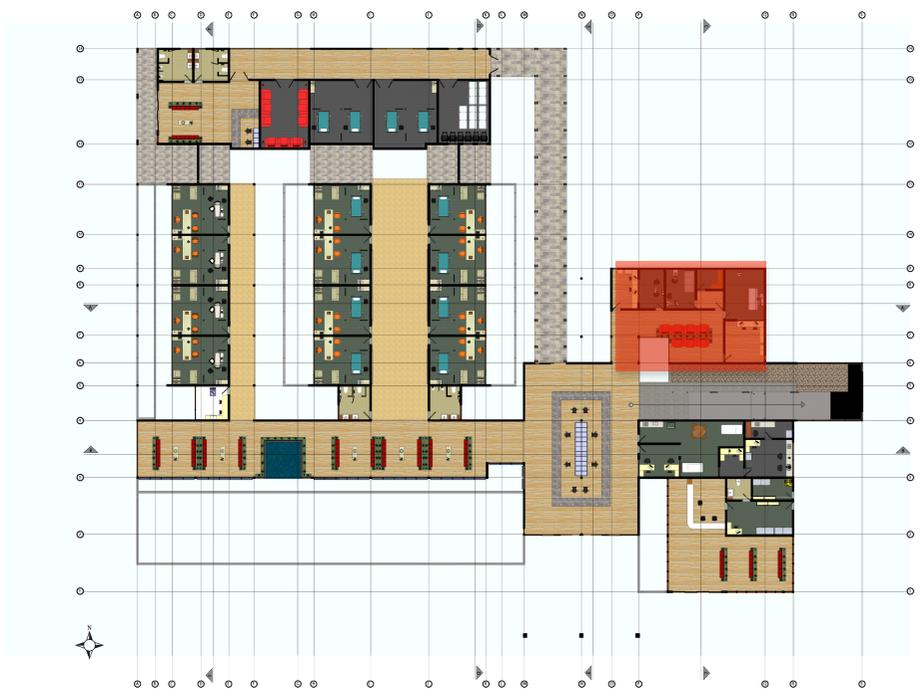
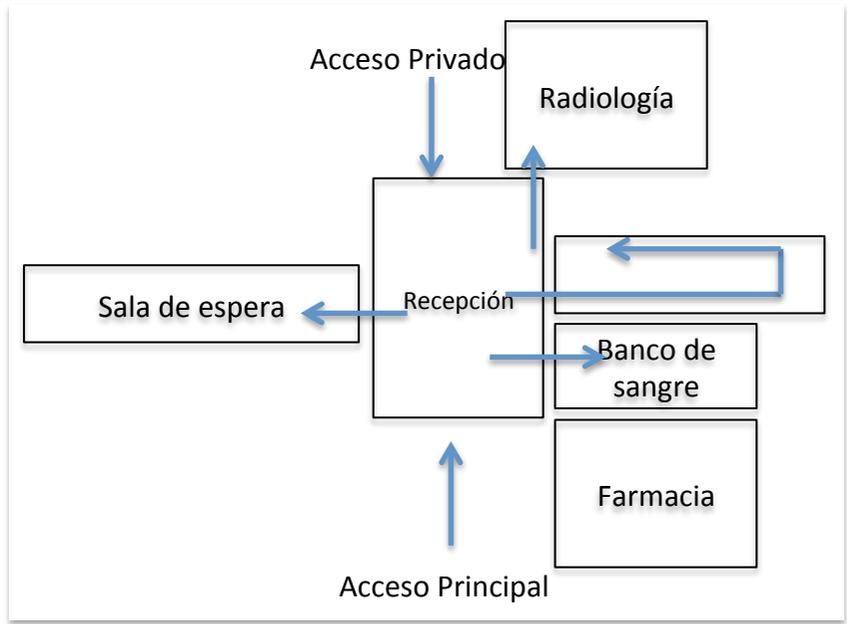
Área Médica: 3,643 m2



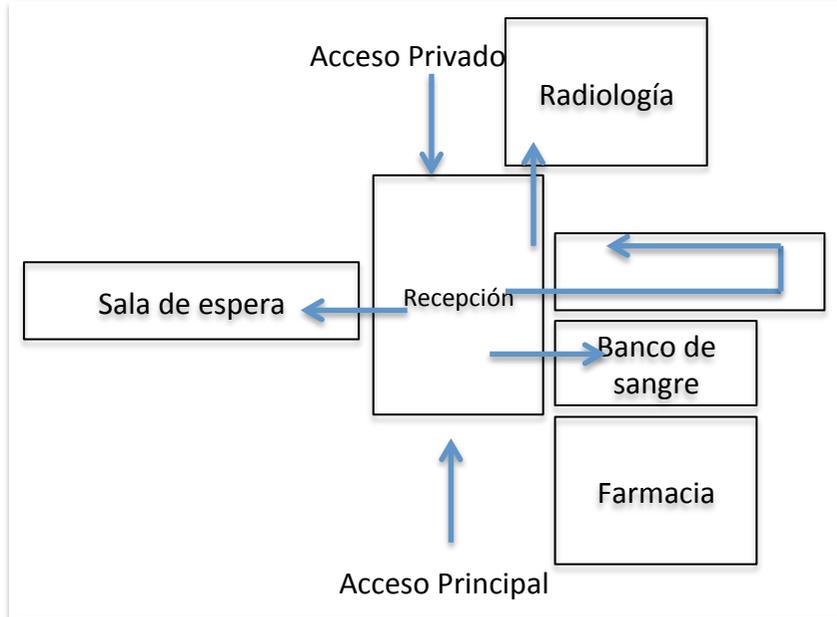
# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL

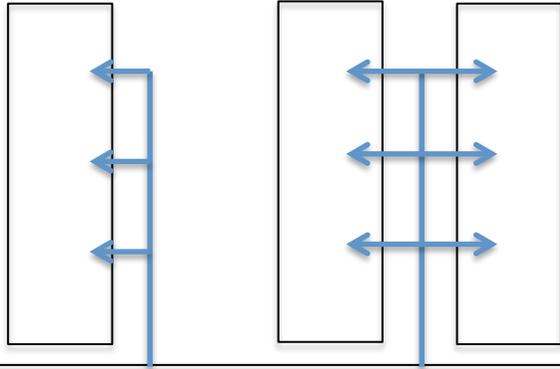


# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL

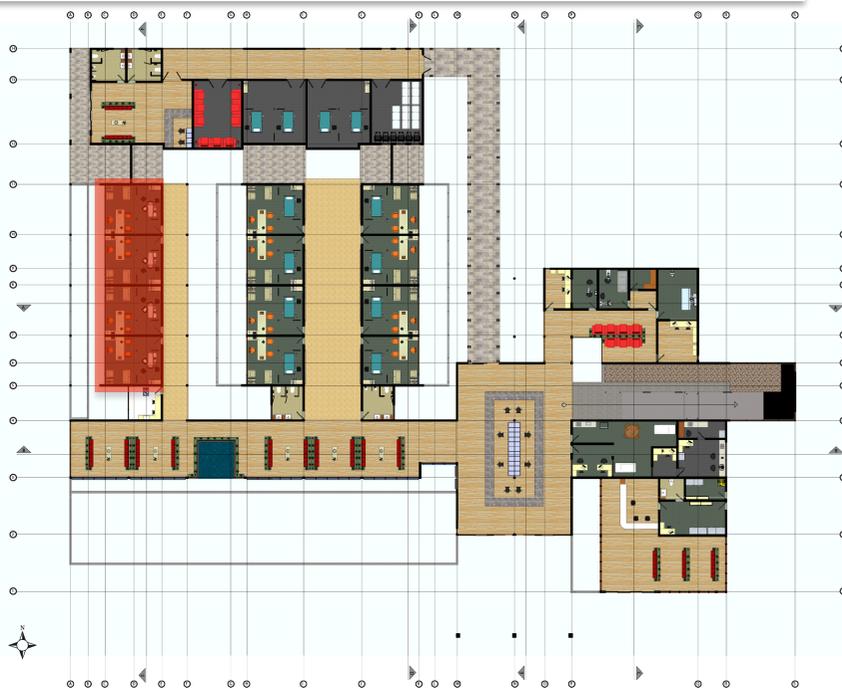
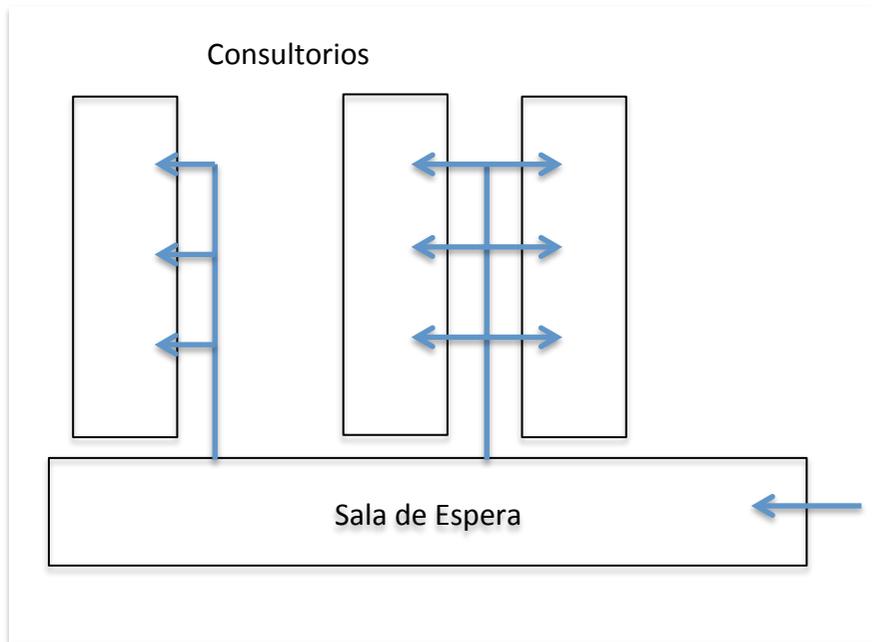
Consultorios



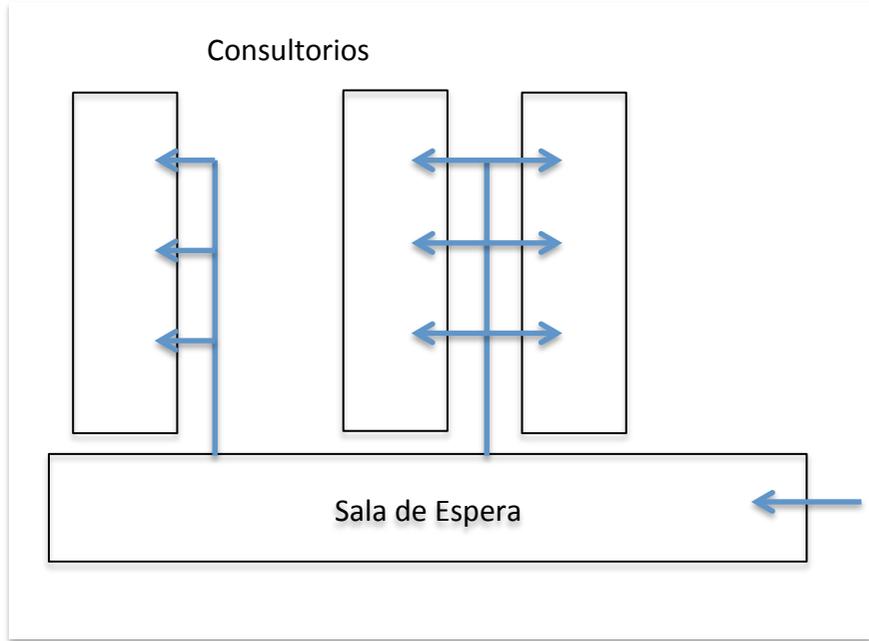
Sala de Espera



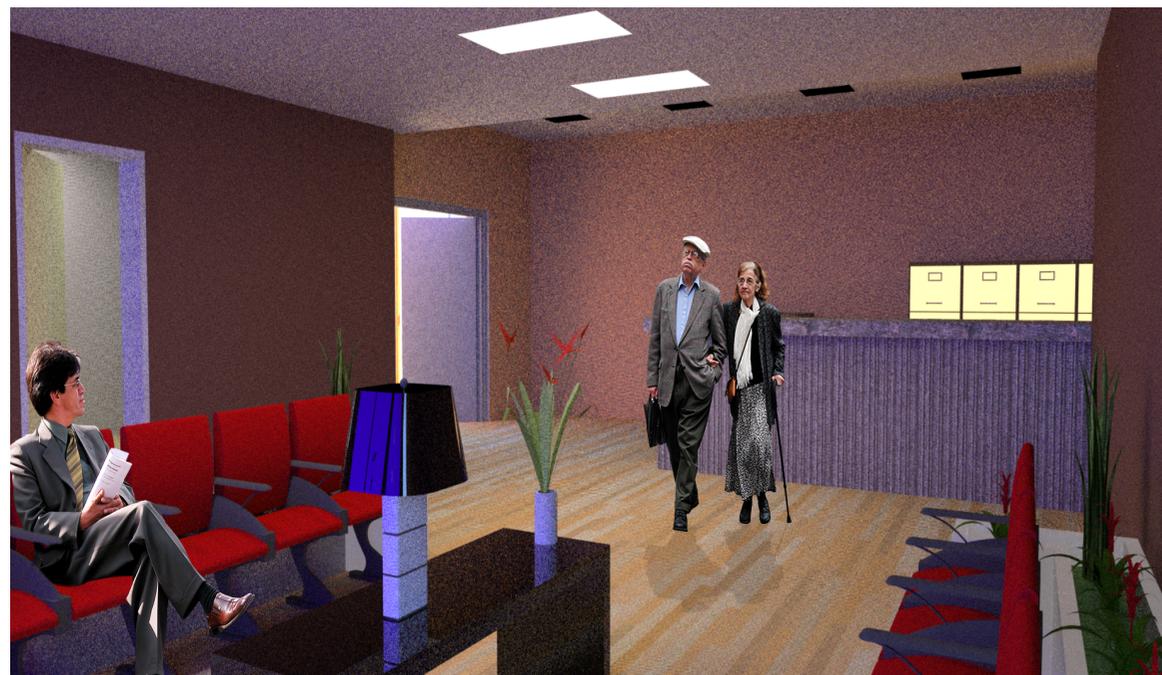
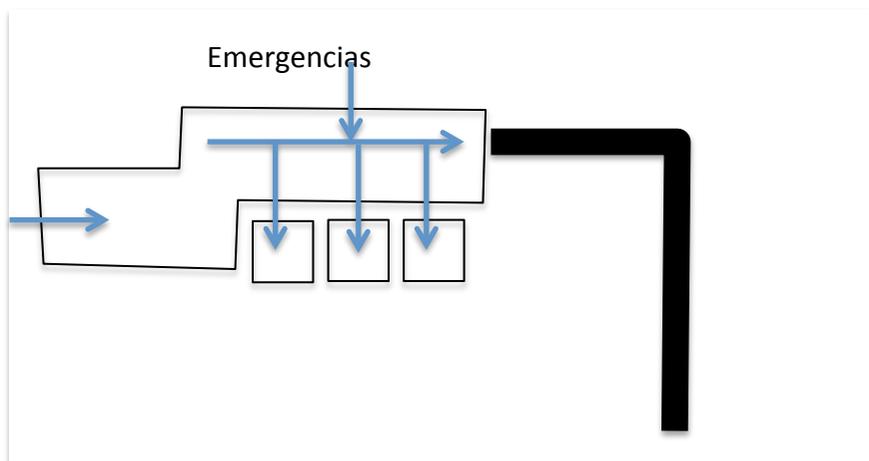
PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



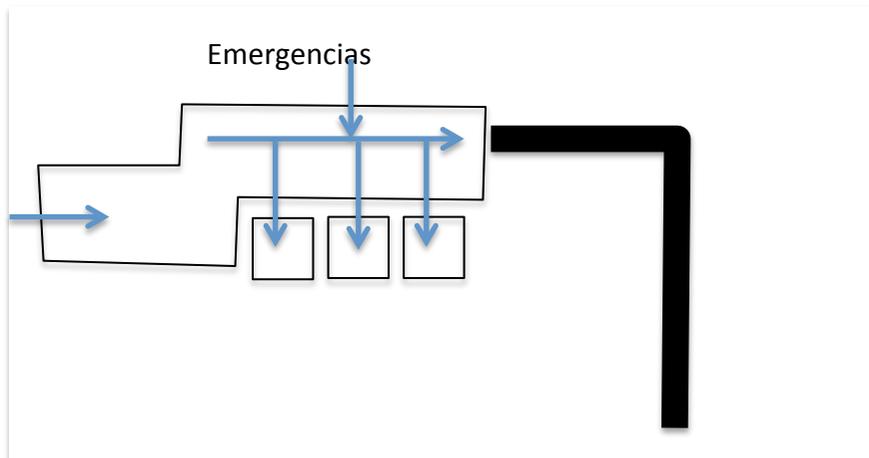
PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



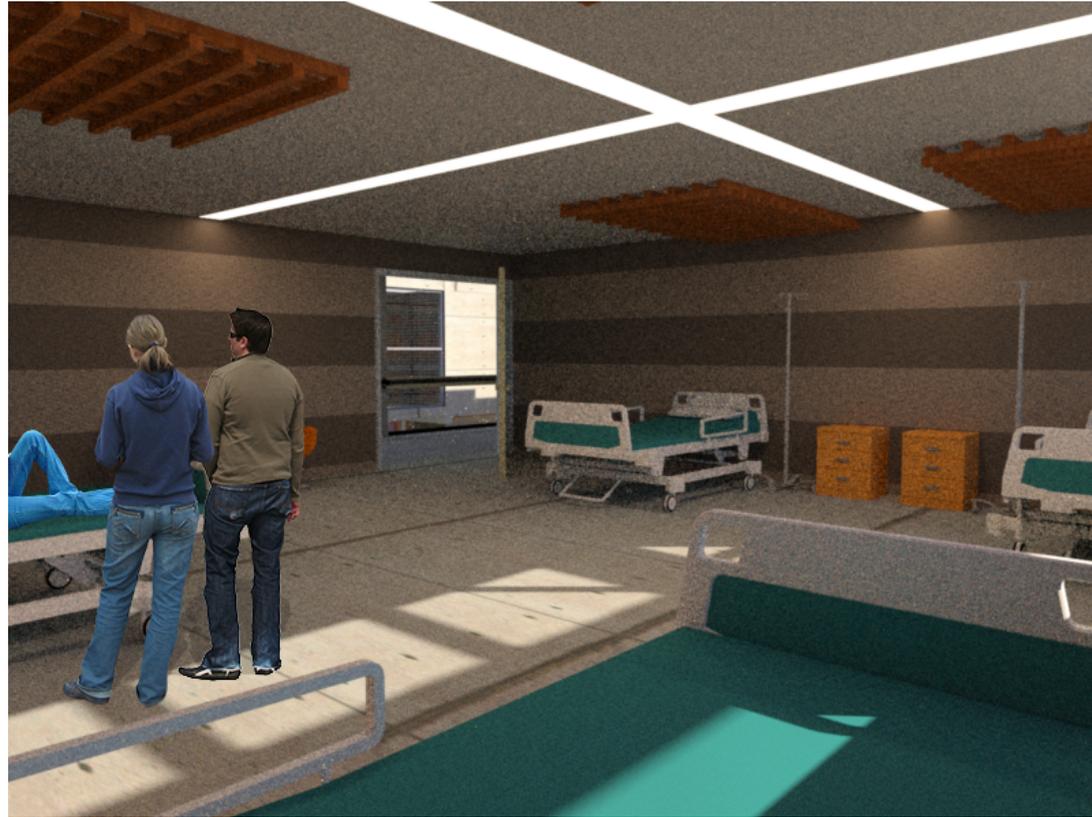
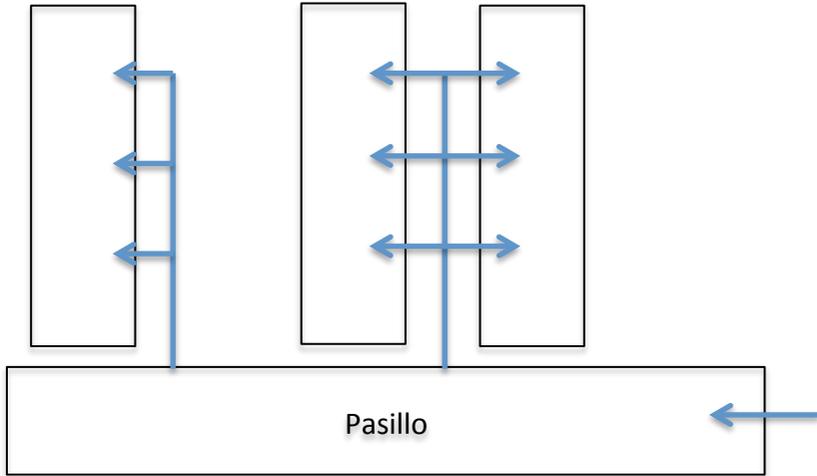
PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL

Habitaciones

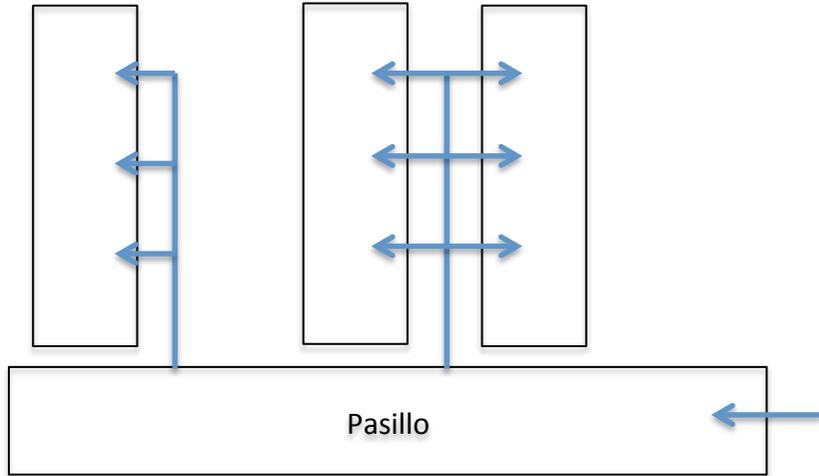
Sala de operaciones



PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL

Habitaciones

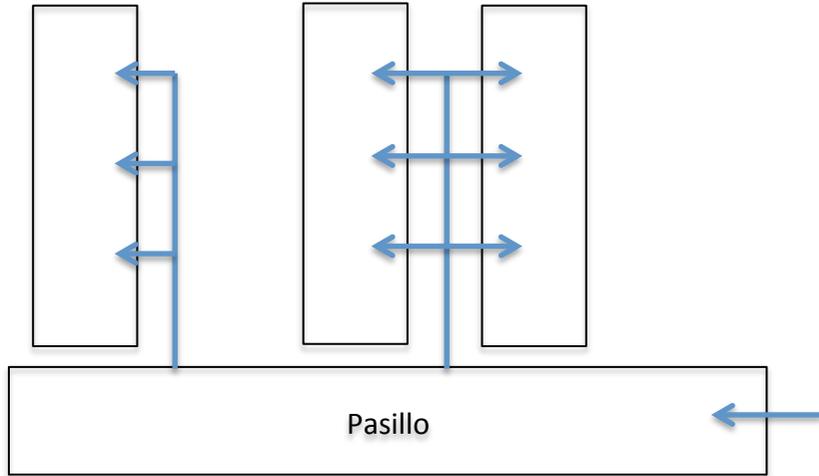
Sala de operaciones



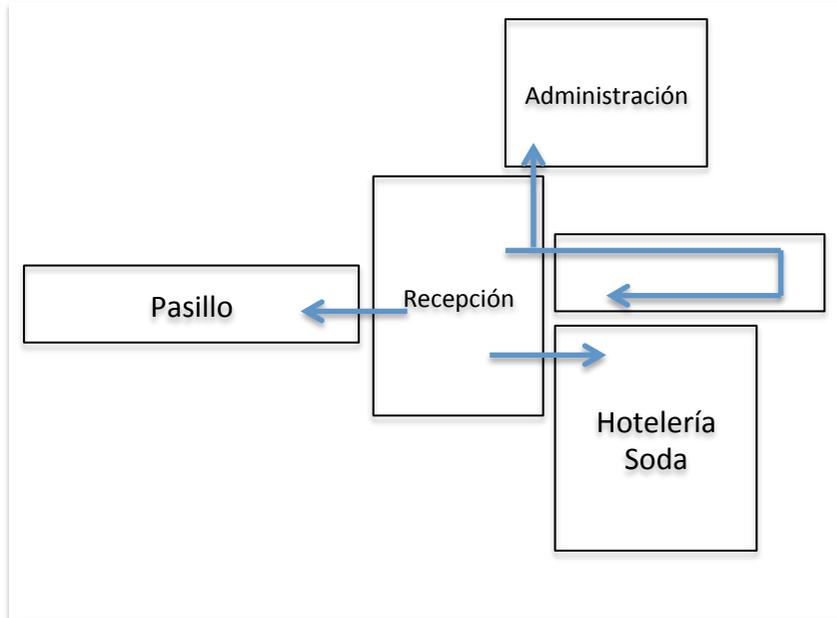
PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL

Habitaciones

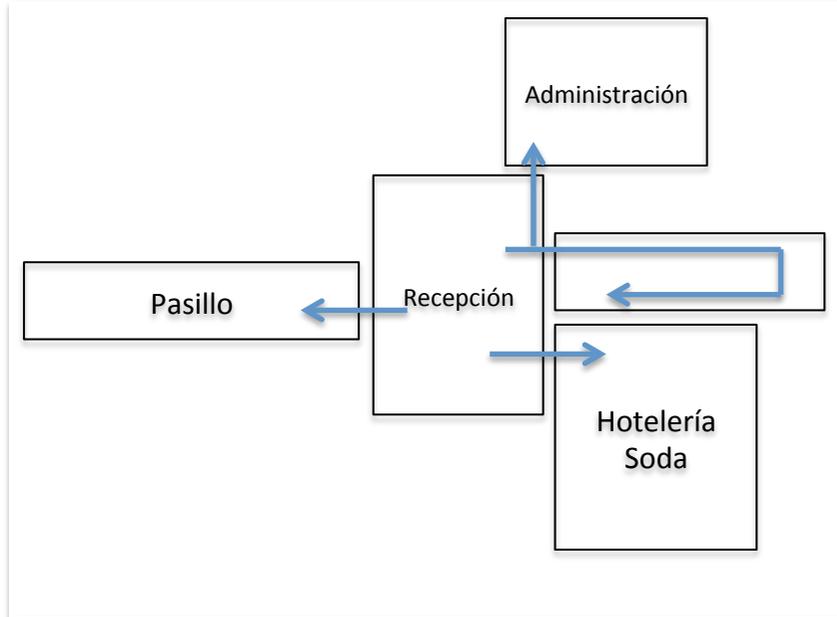
Sala de operaciones



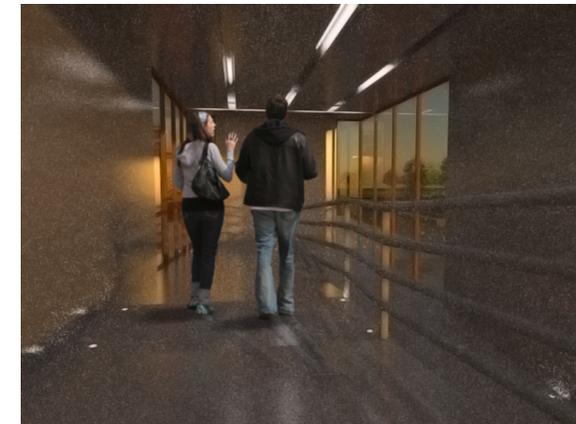
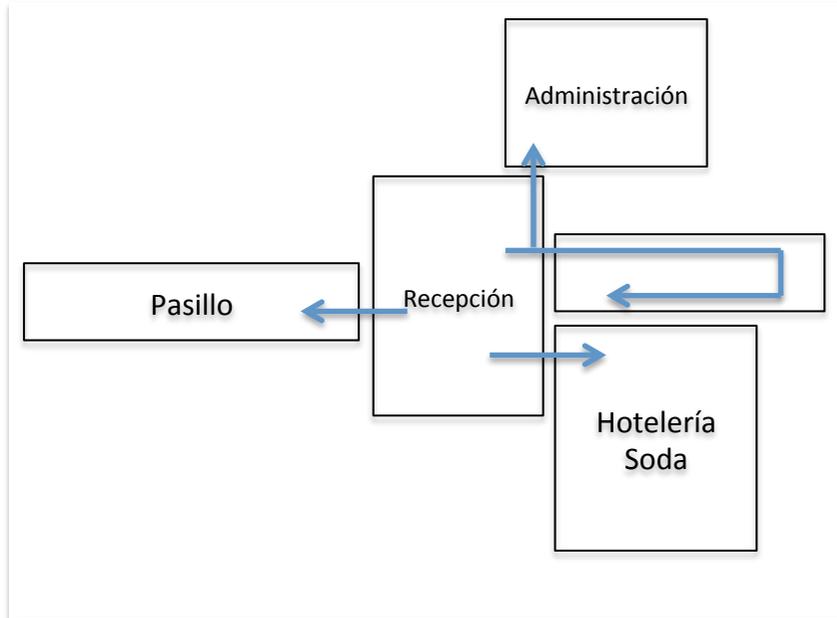
# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL



# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL



# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL



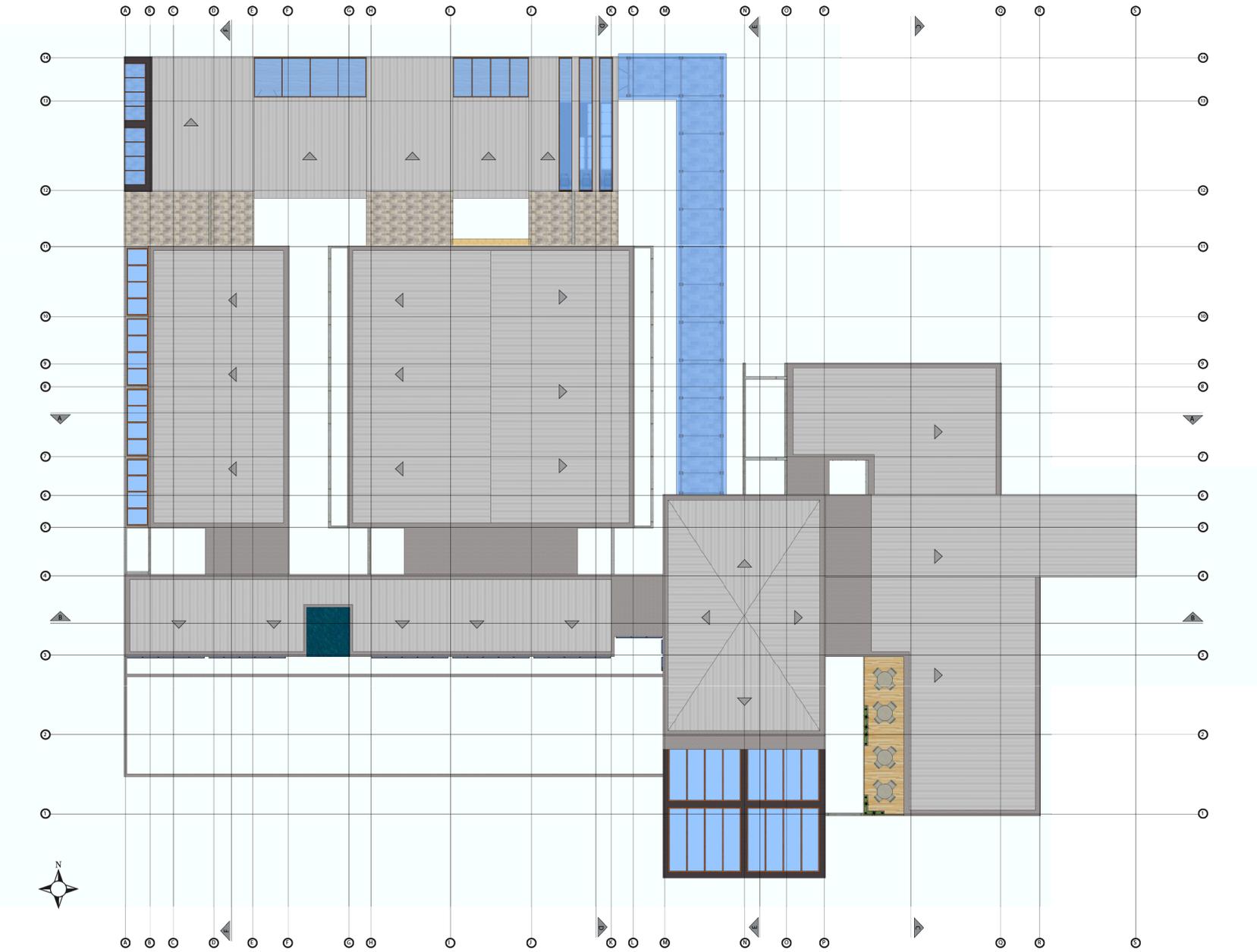
# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS PRIMER NIVEL



# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS SEGUNDO NIVEL



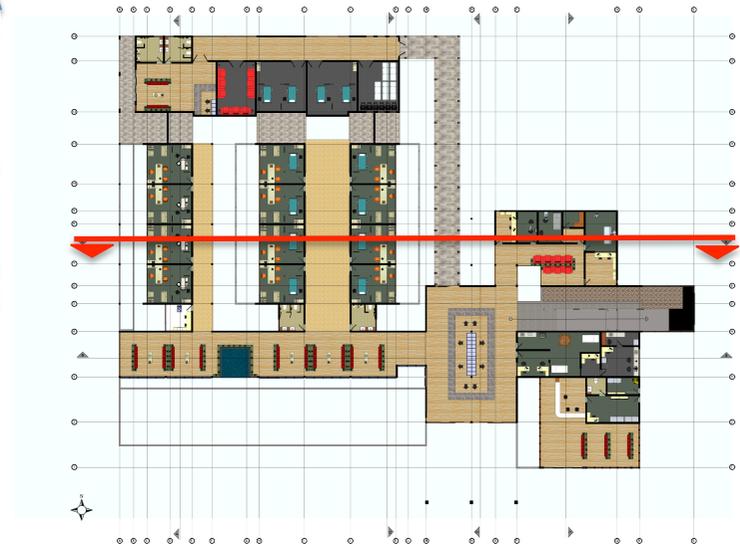
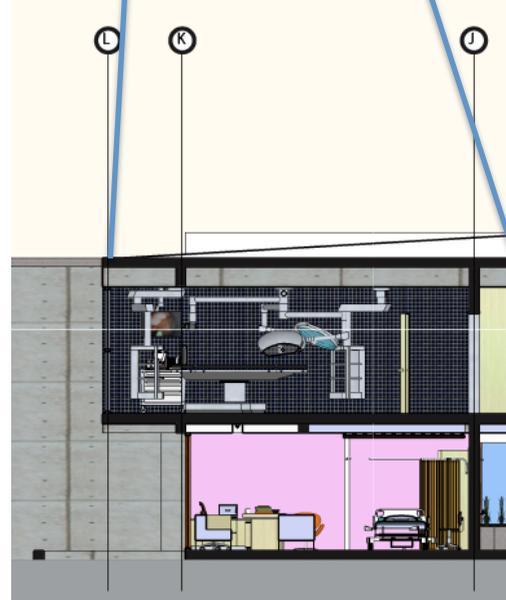
# PLANTA ARQUITECTONICA CAIS TECHOS



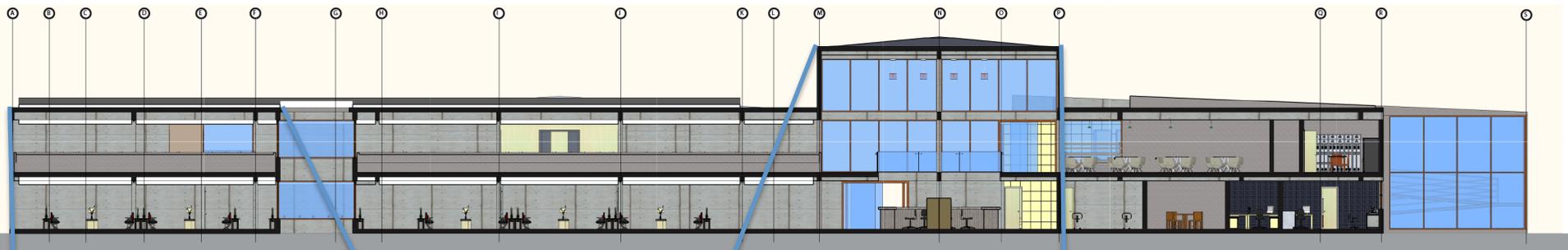
# CORTES CAIS



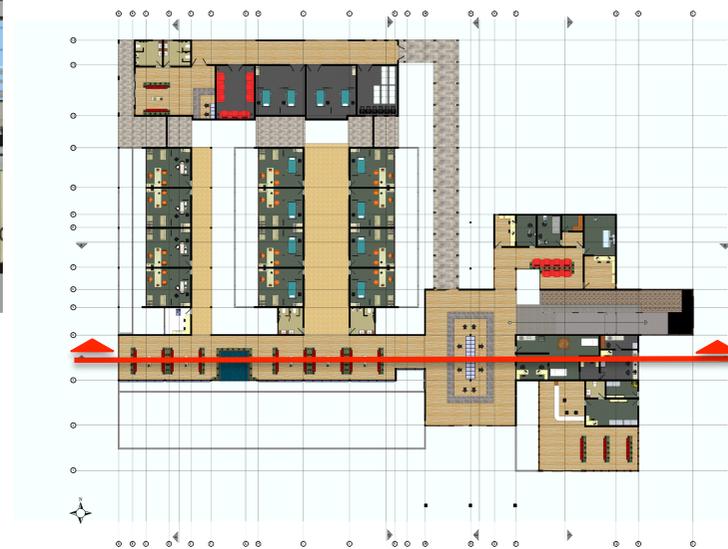
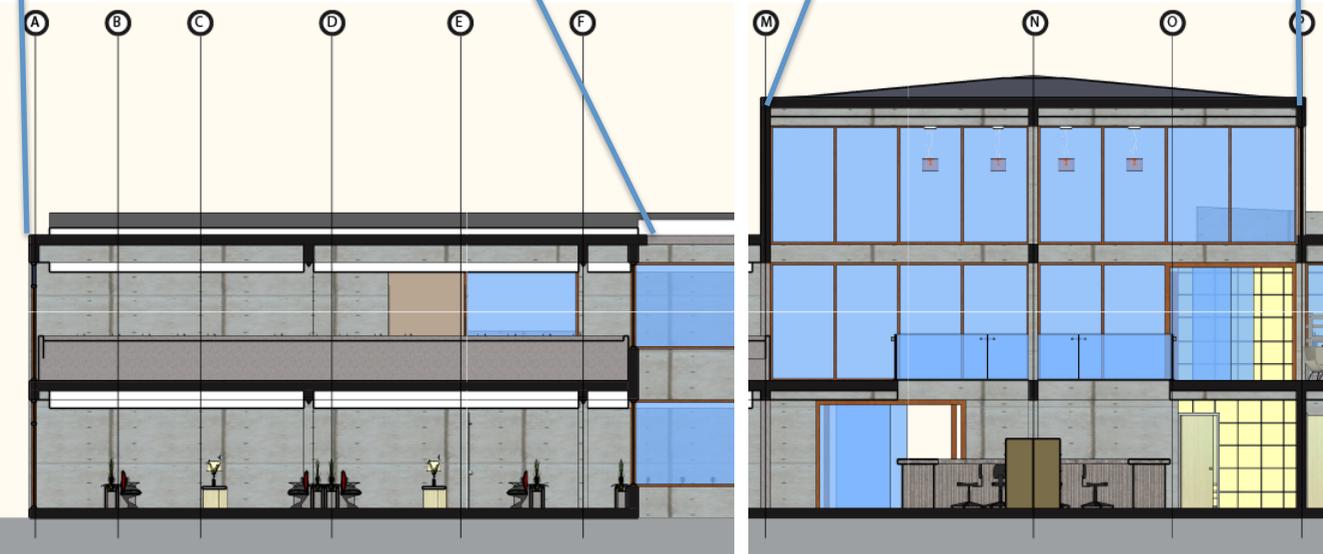
Corte A-A



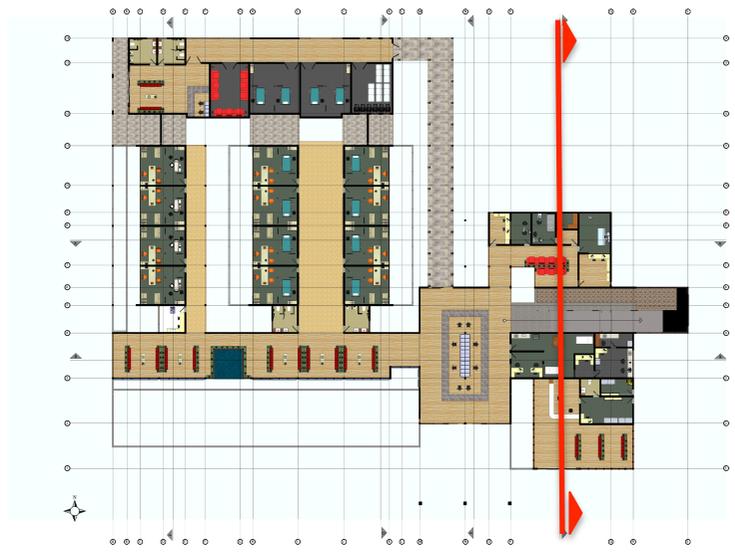
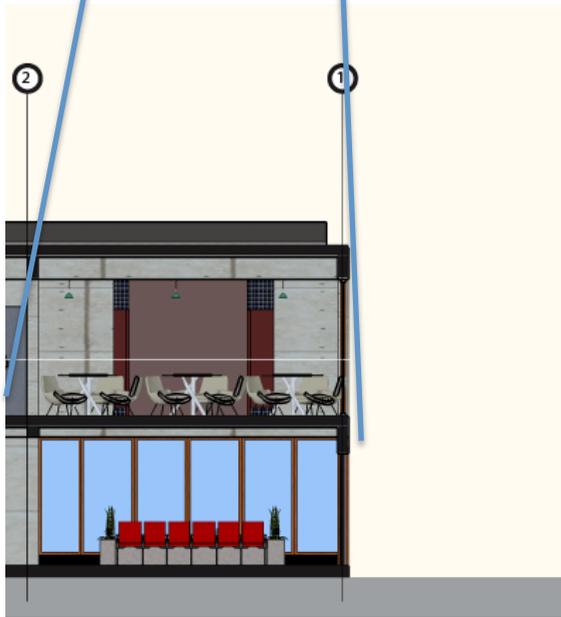
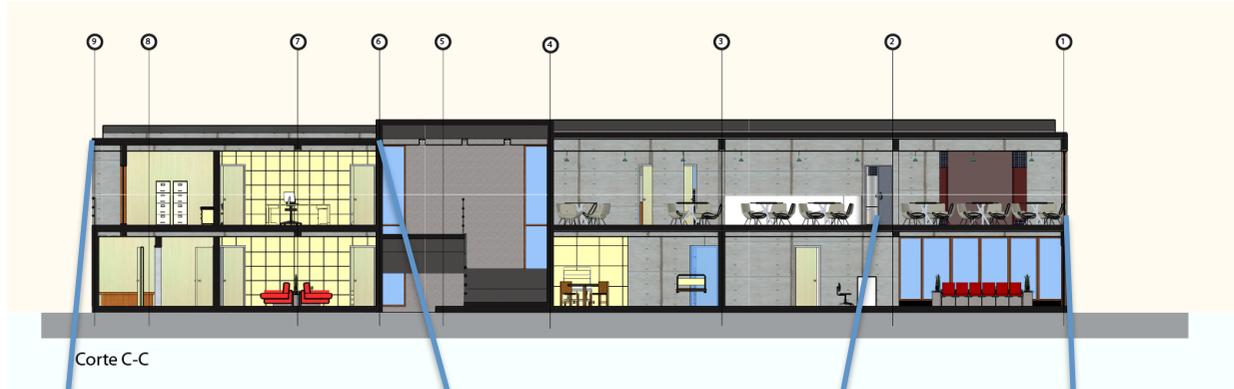
# CORTES CAIS



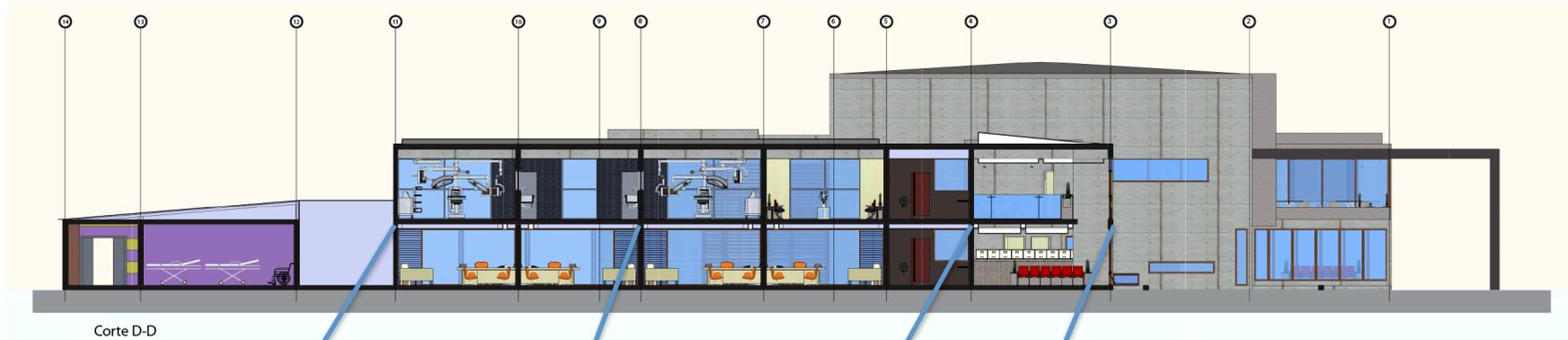
Corte B-B



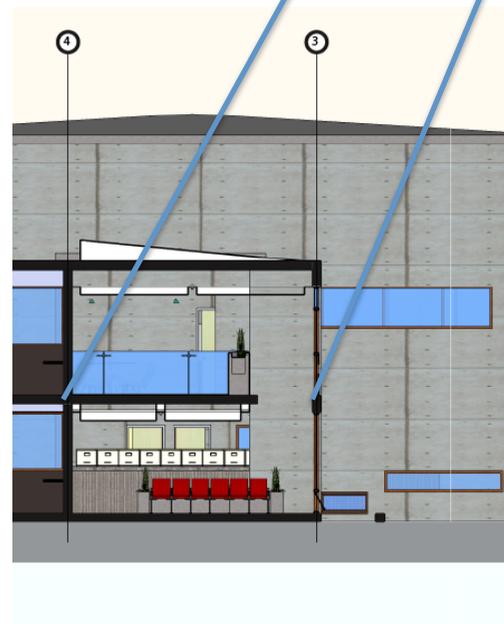
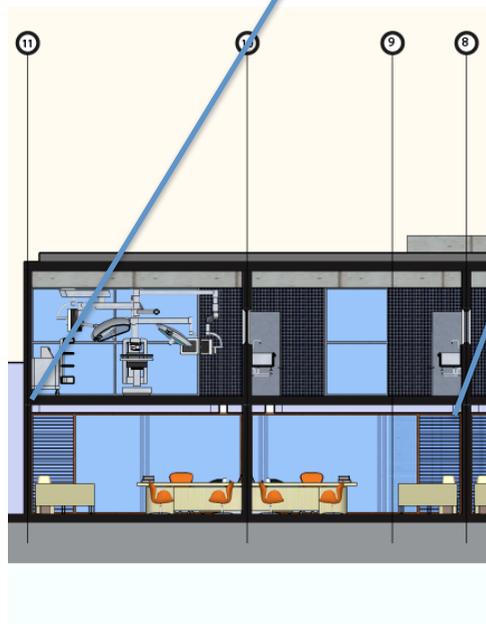
# CORTES CAIS



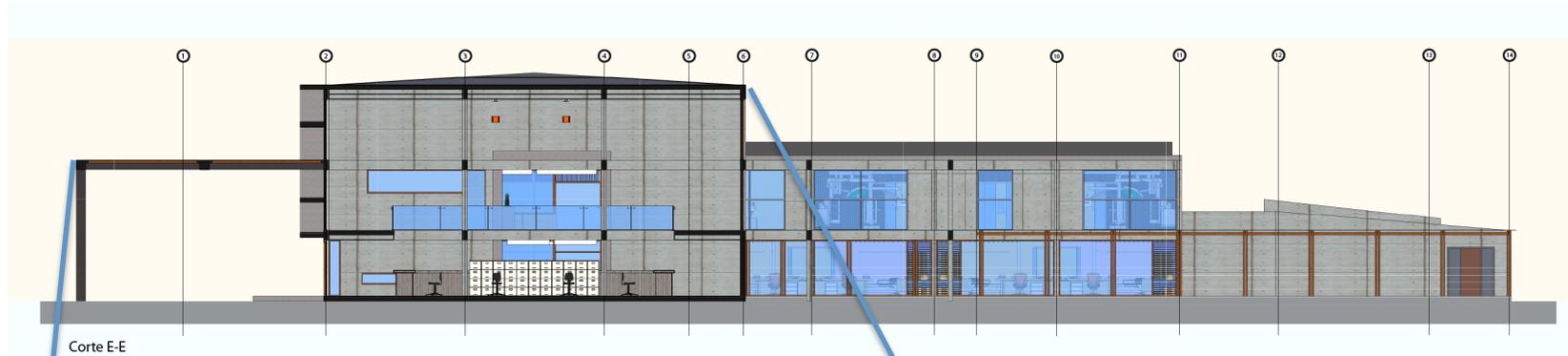
# CORTES CAIS



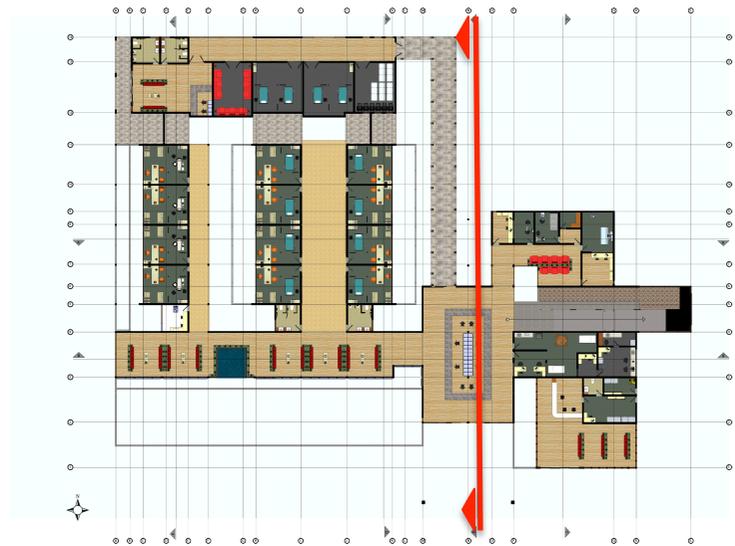
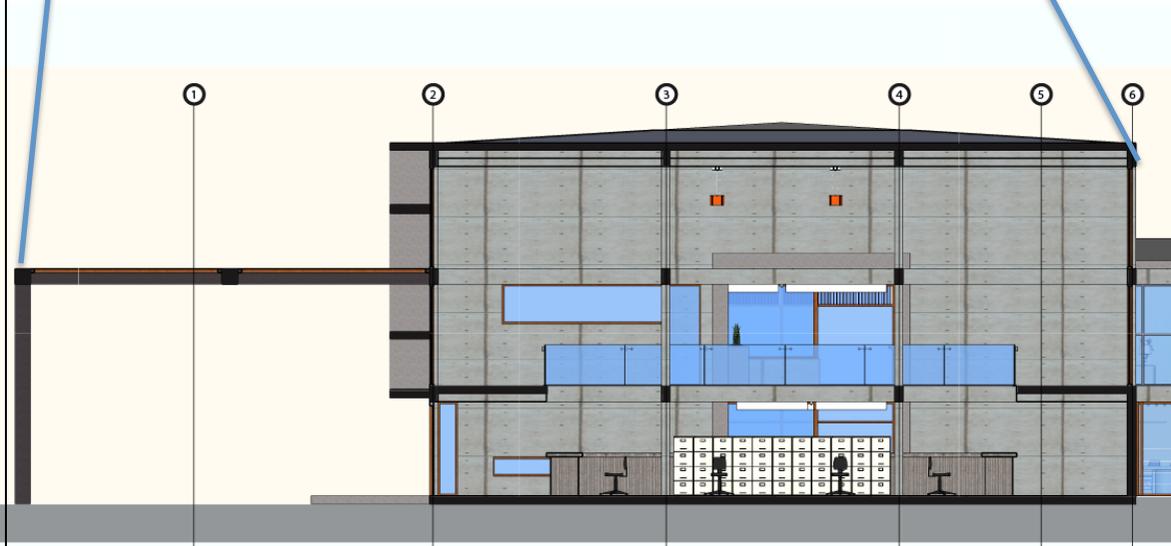
Corte D-D



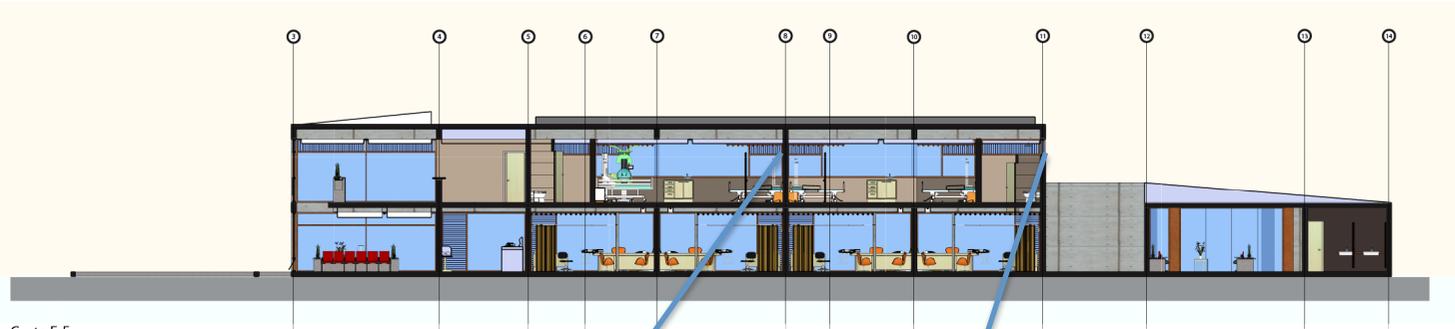
# CORTES CAIS



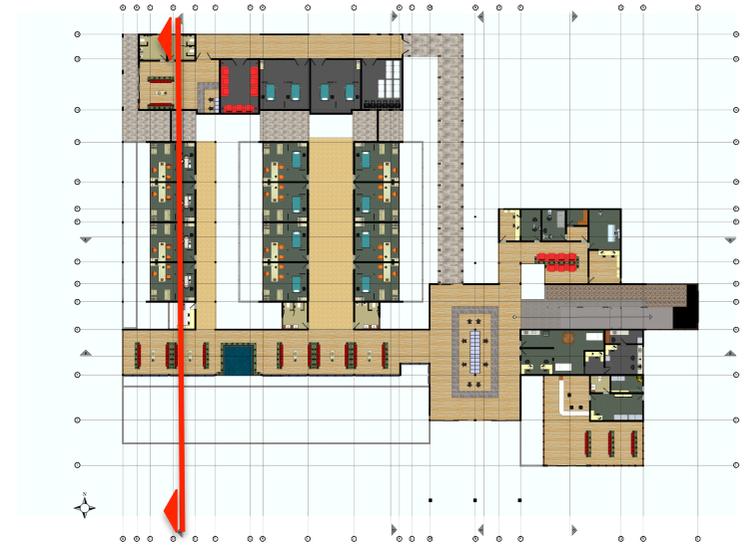
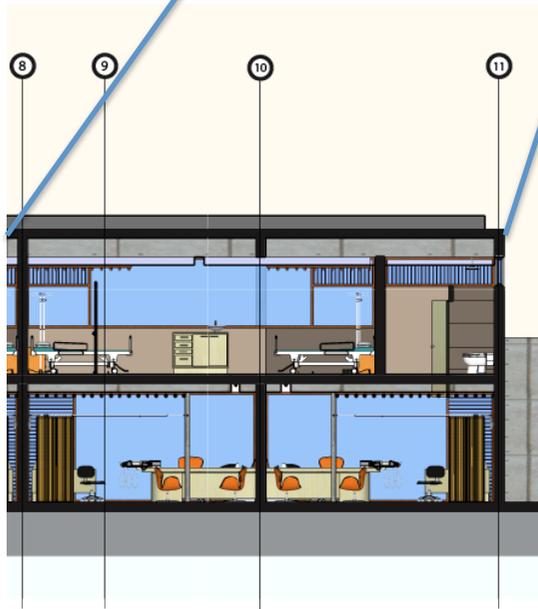
Corte E-E

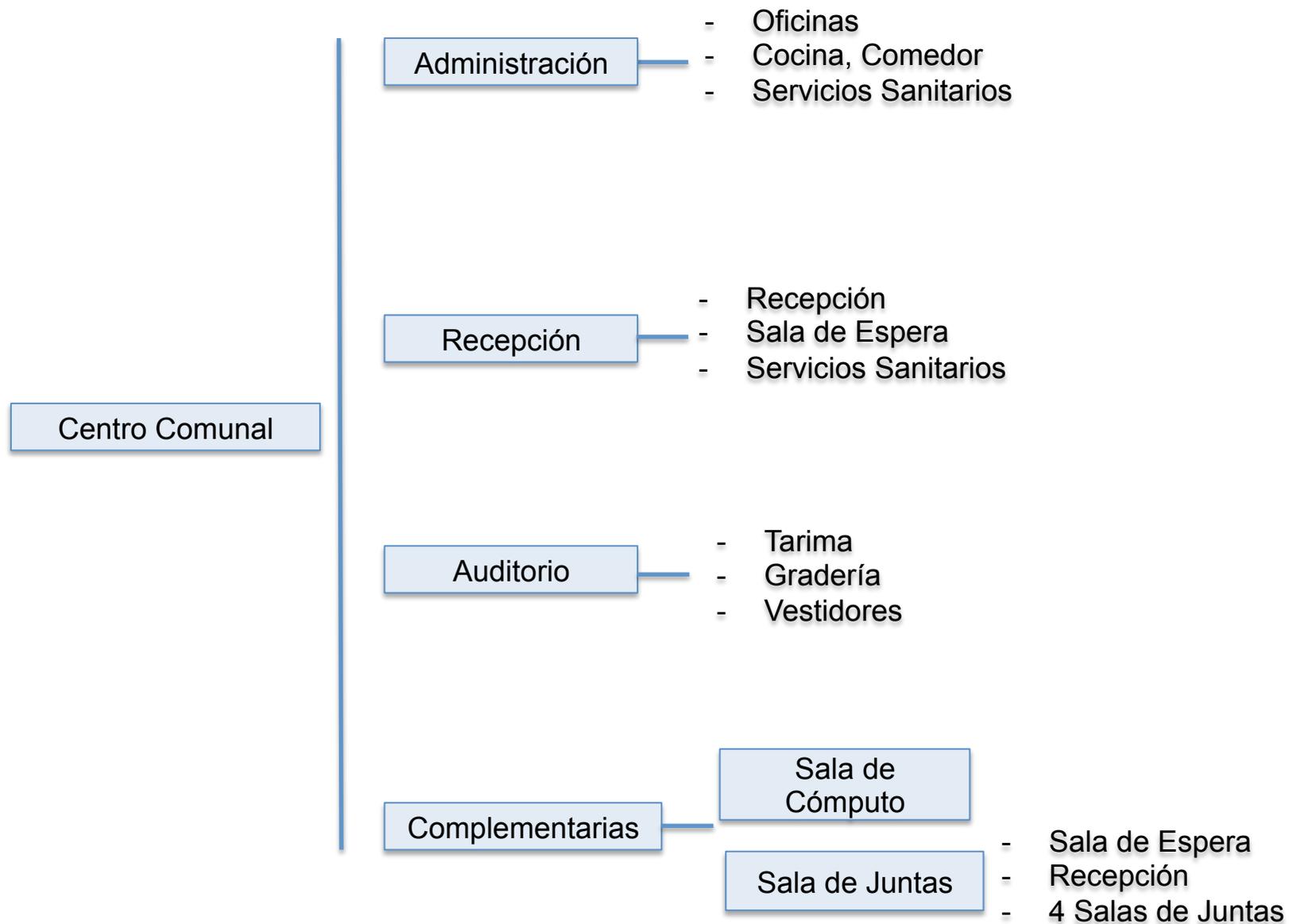


# CORTES CAIS



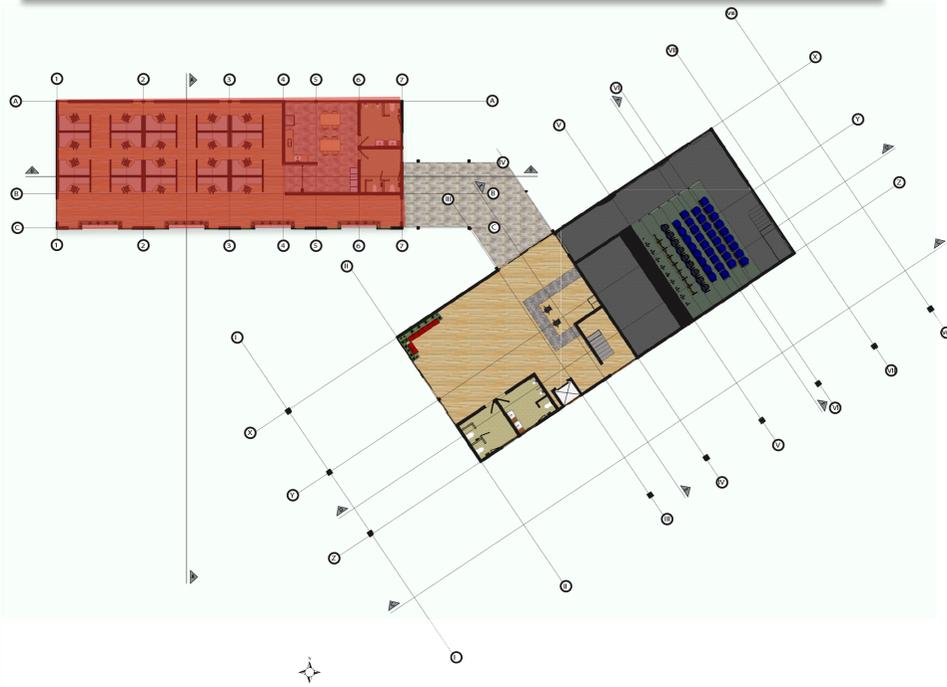
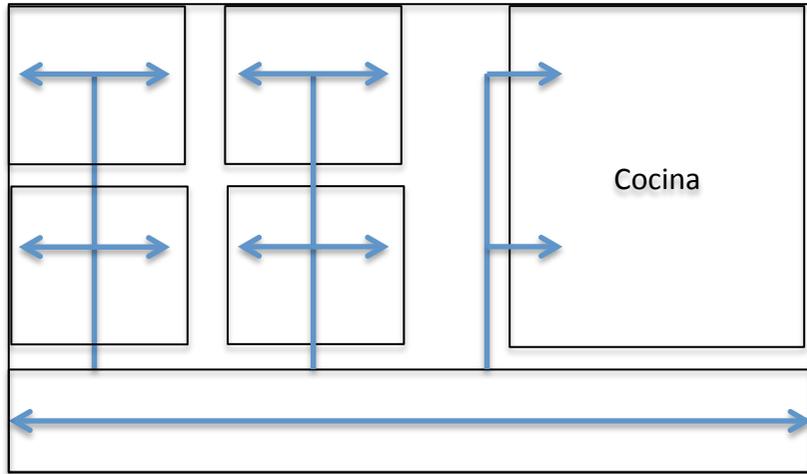
Corte F-F





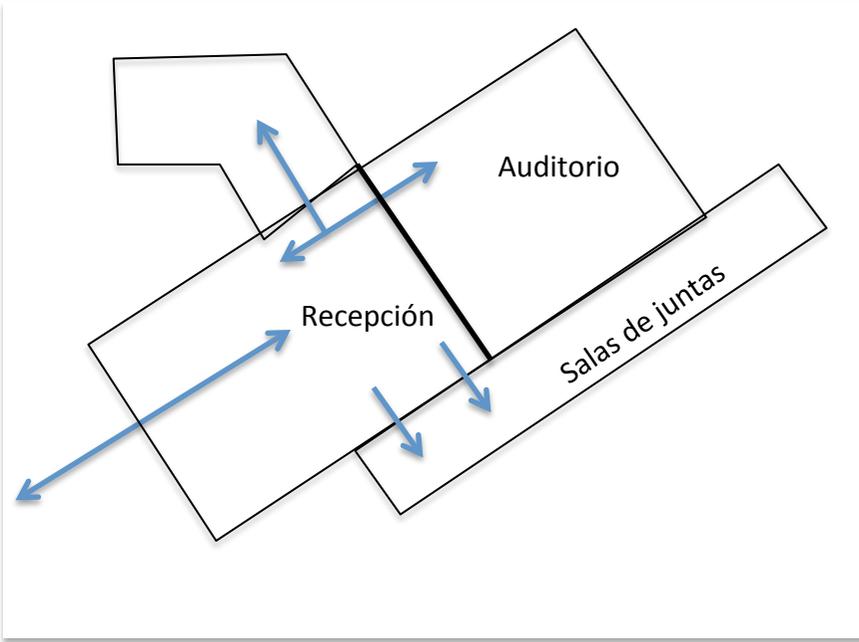
Área Comunal: 1,111 m<sup>2</sup>

Oficinas



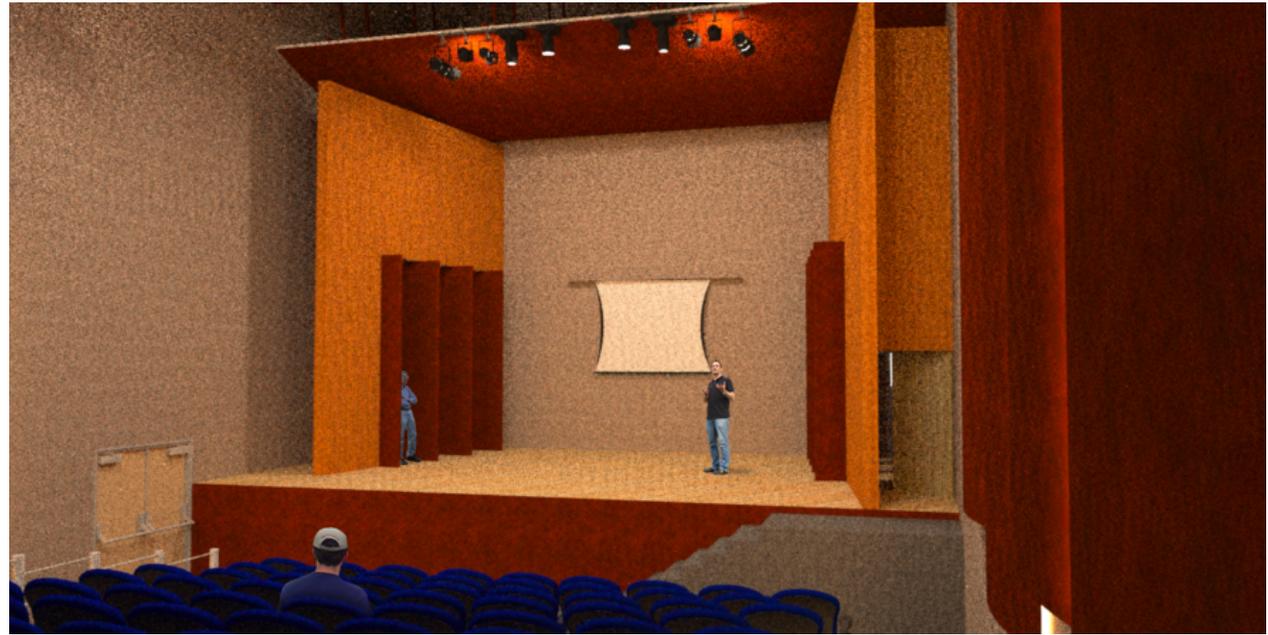
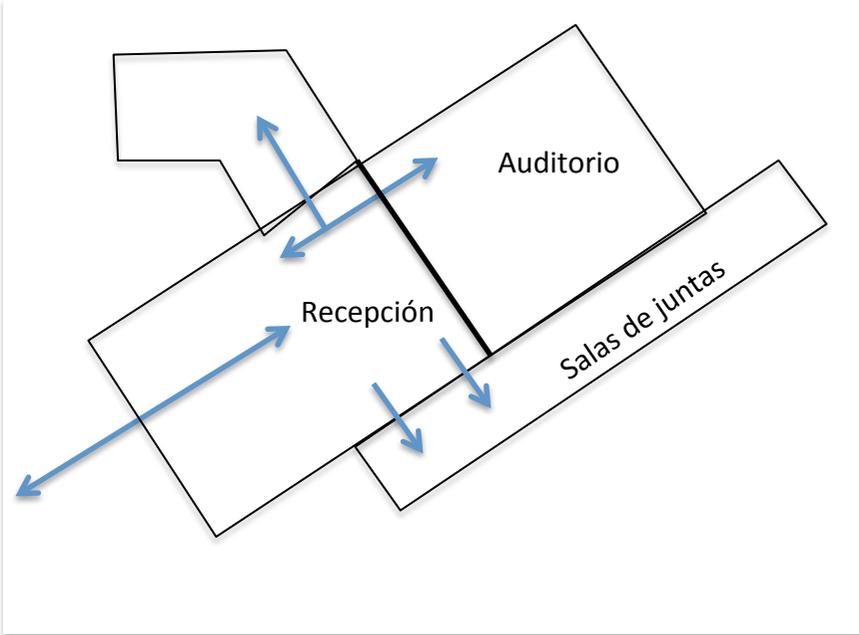
16 escritorios para  
administración

PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL PRIMER NIVEL

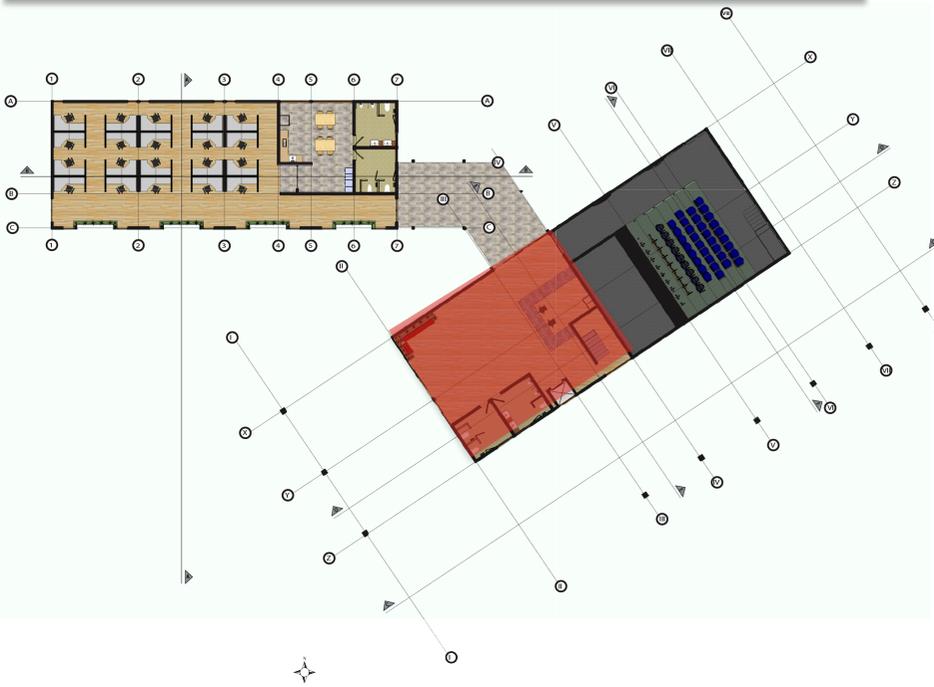
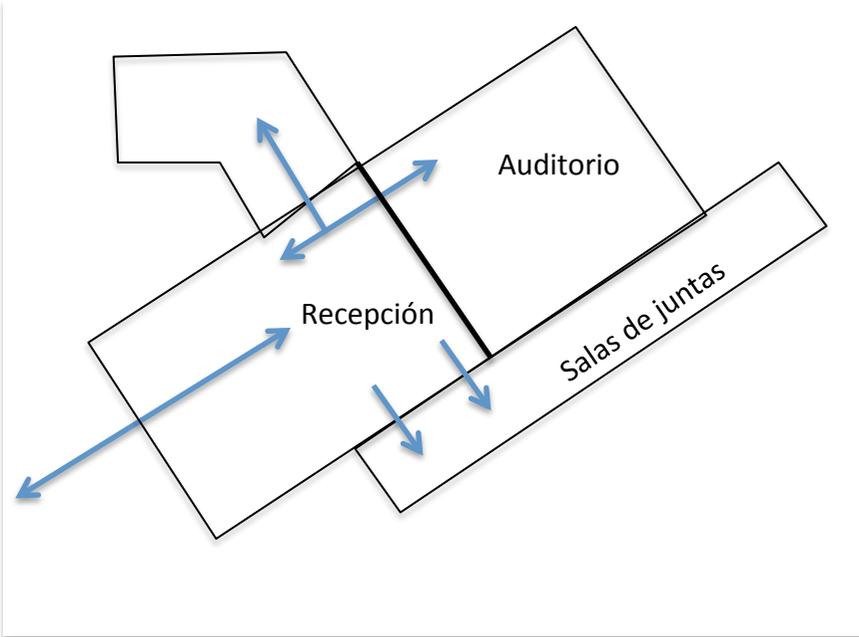


Capacidad para  
94 personas

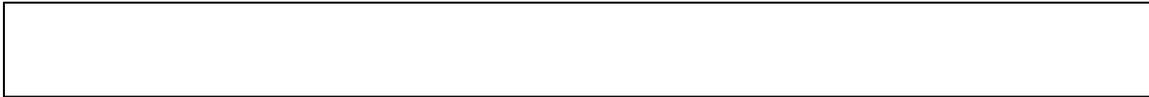
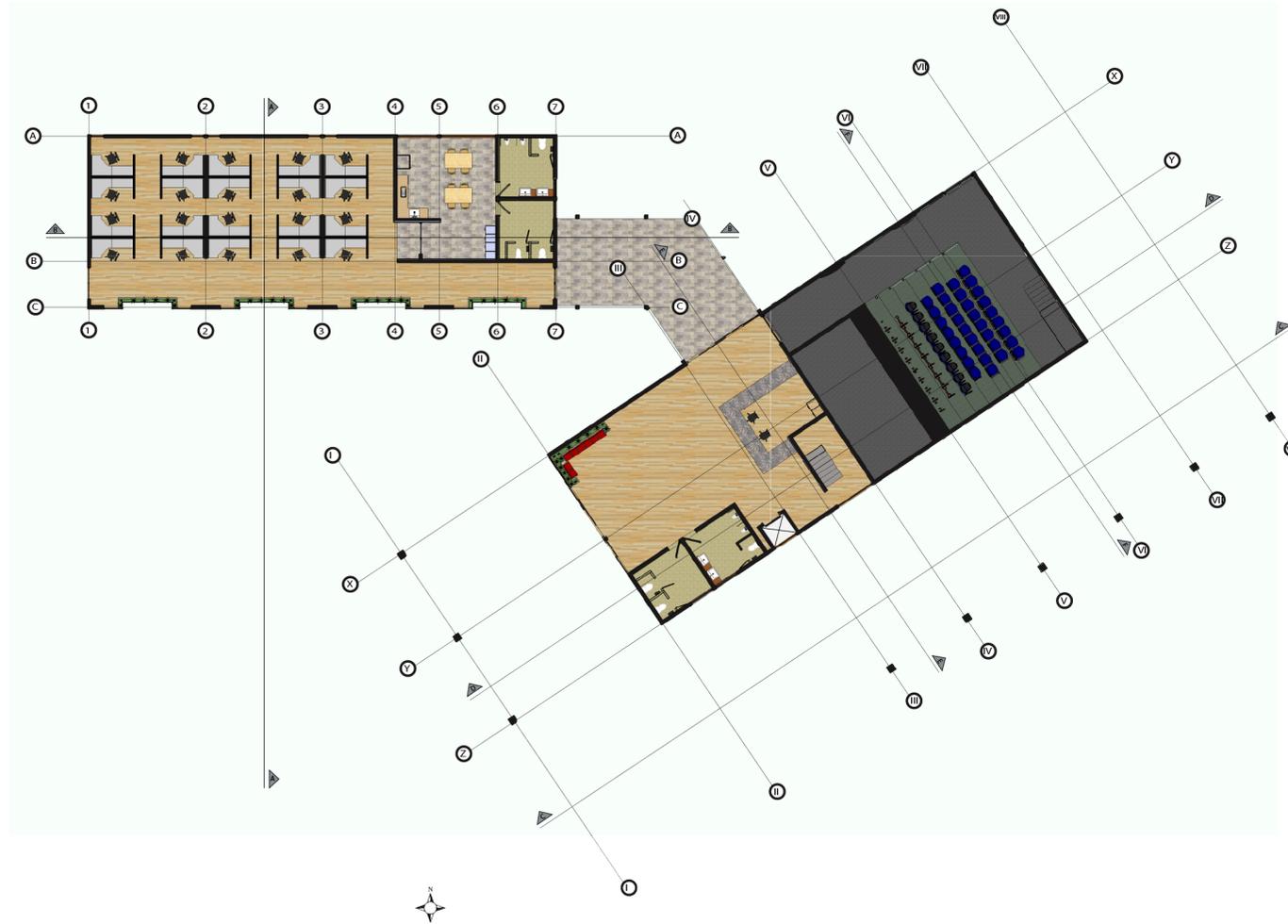
PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL PRIMER NIVEL



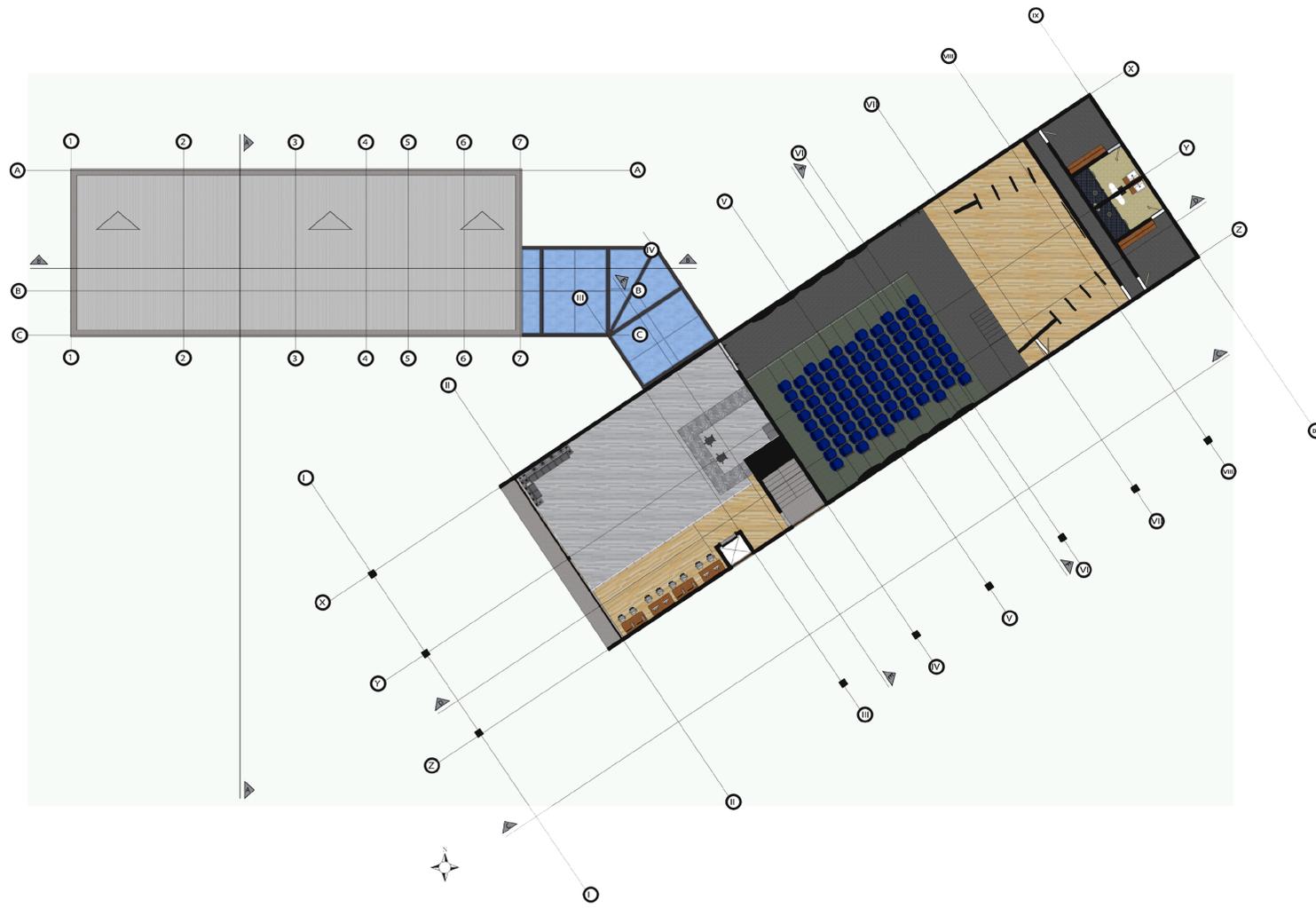
PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL PRIMER NIVEL



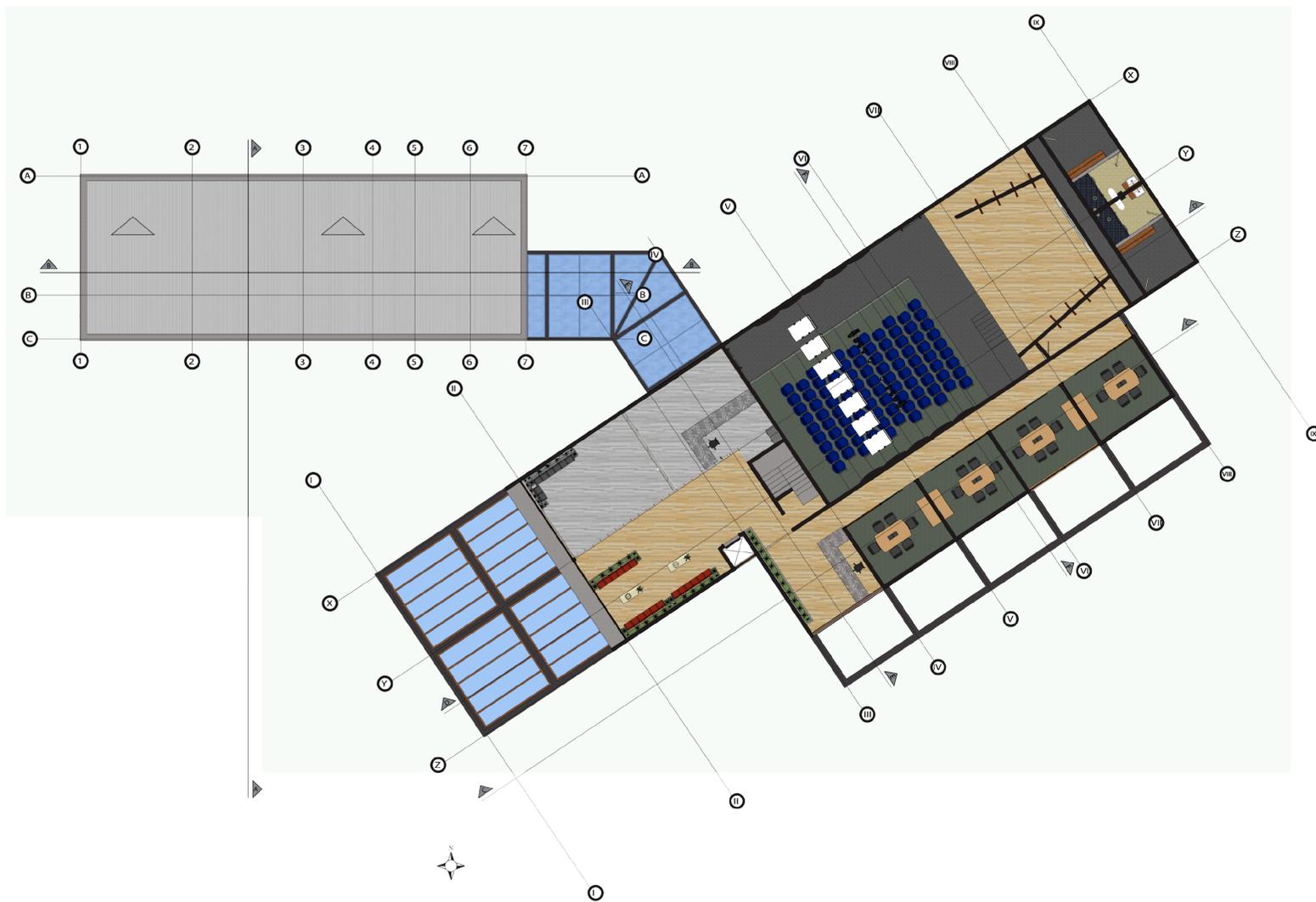
PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL PRIMER NIVEL



# PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL SEGUNDO NIVEL

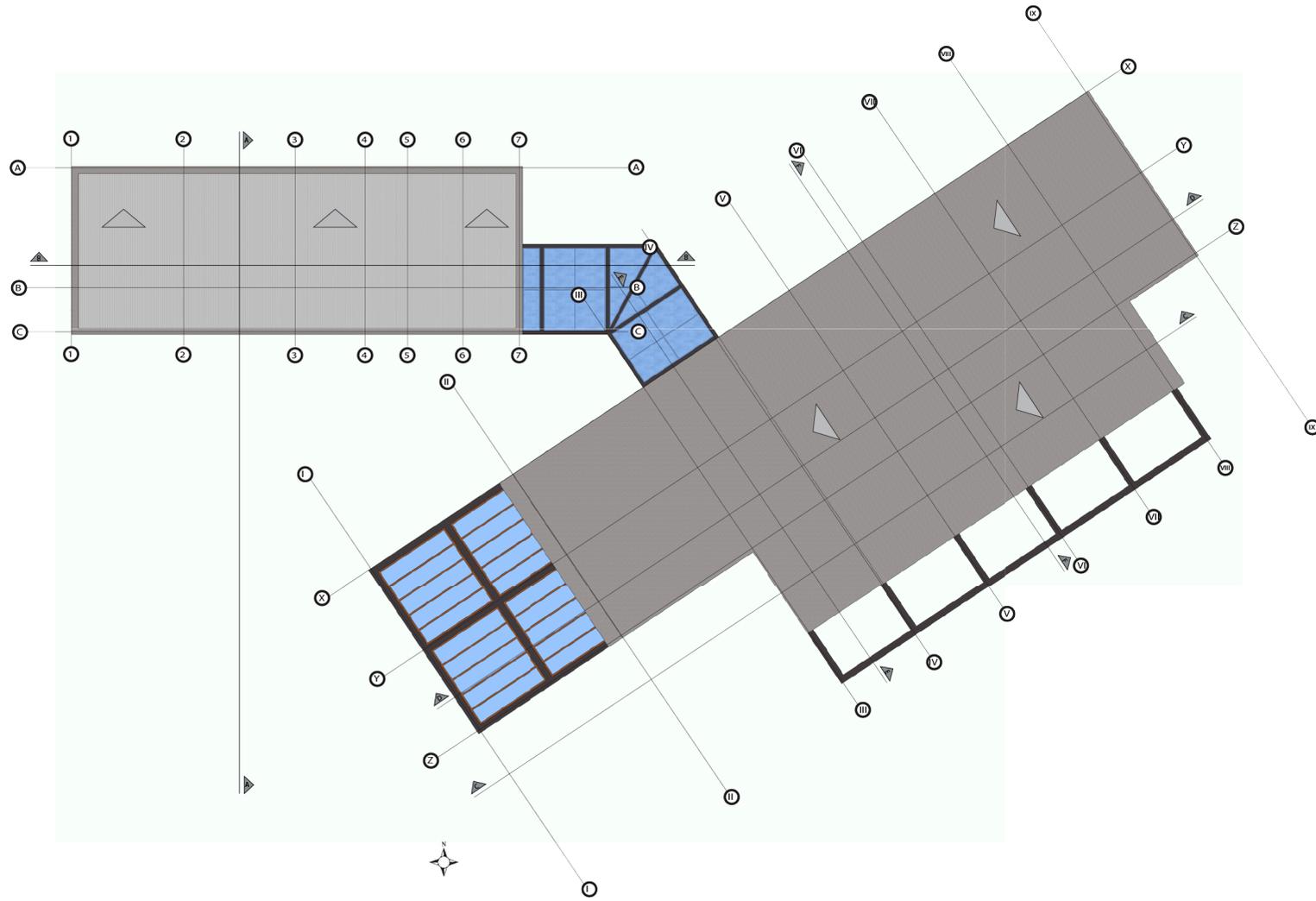


PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL TERCER NIVEL



Salas de Juntas:  
Capacidad para 6 personas  
por sala, 4 salas

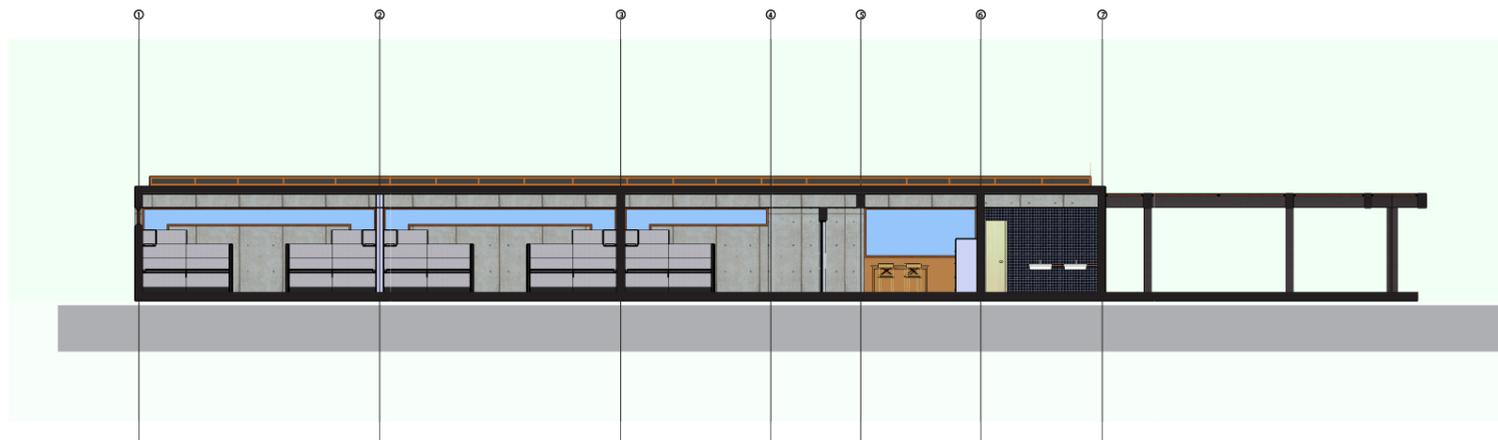
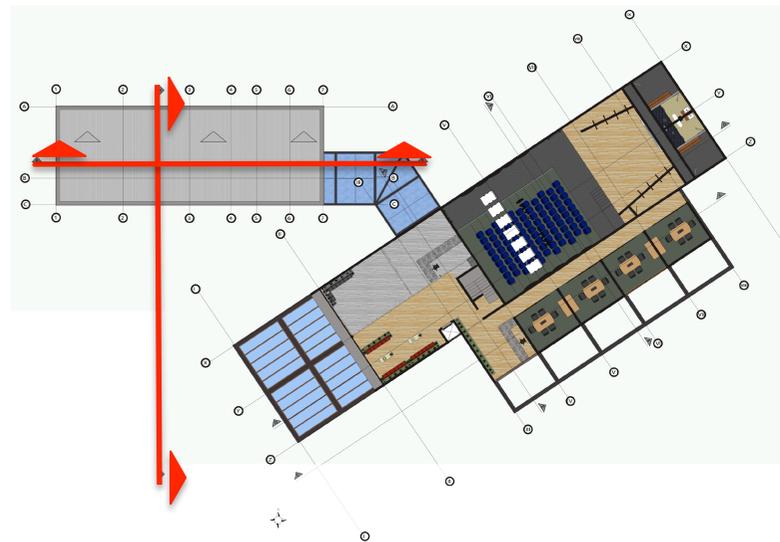
# PLANTA ARQUITECTONICA COMUNAL TECHOS



# CORTES COMUNAL

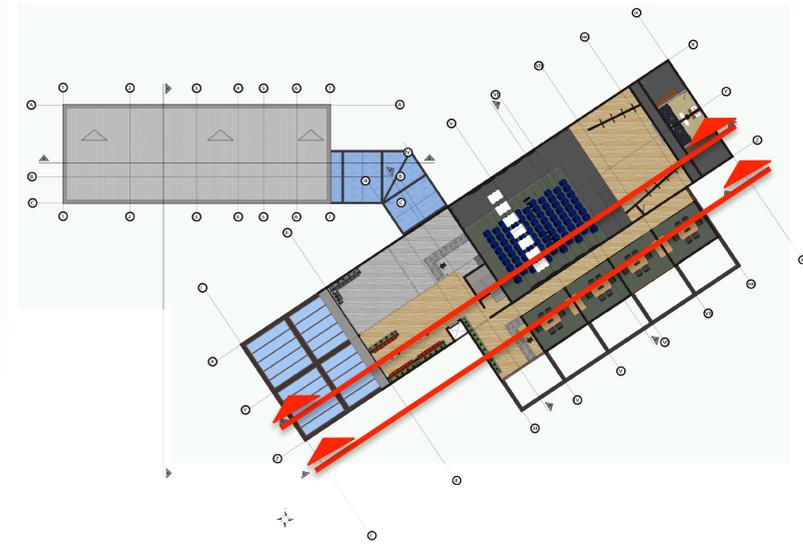
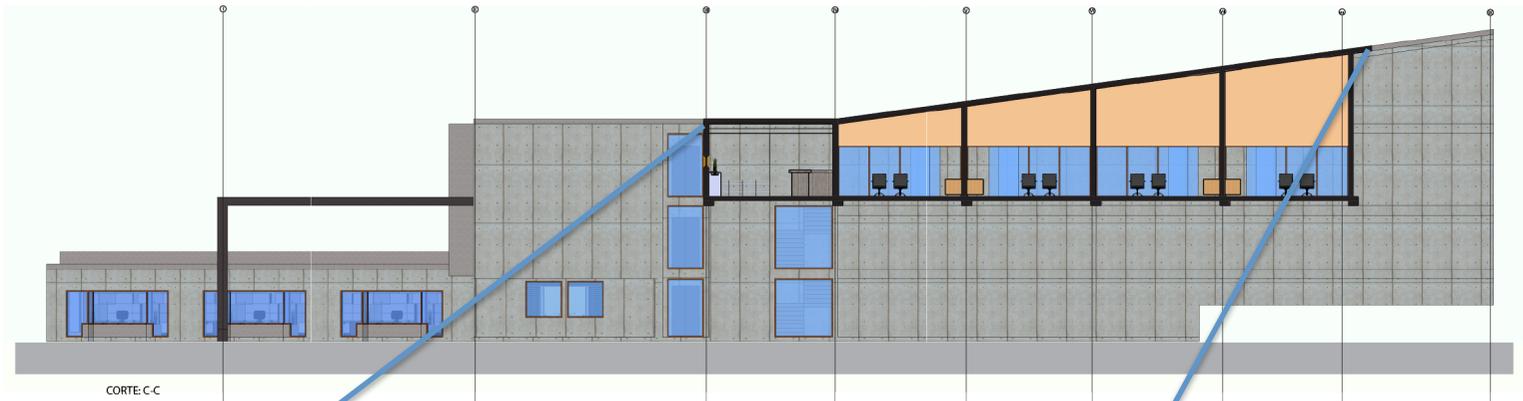


CORTE: A-A

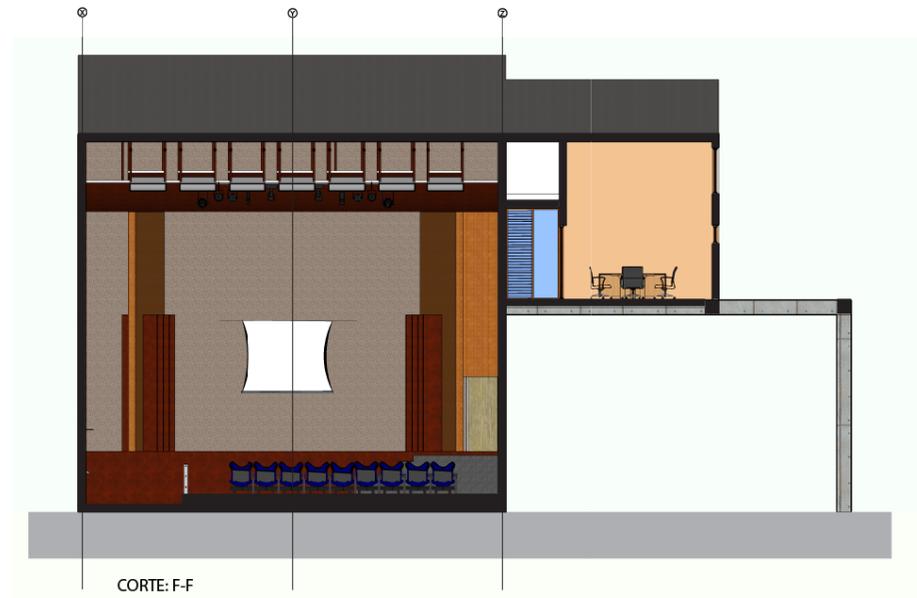
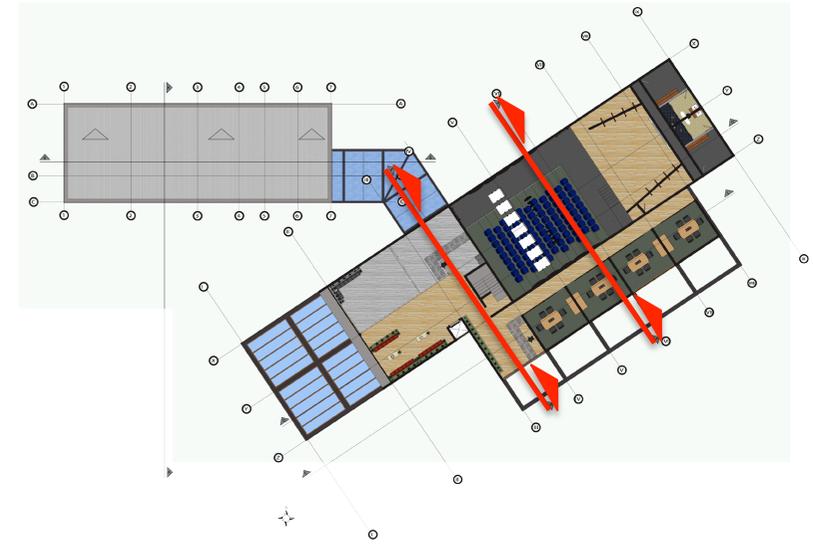
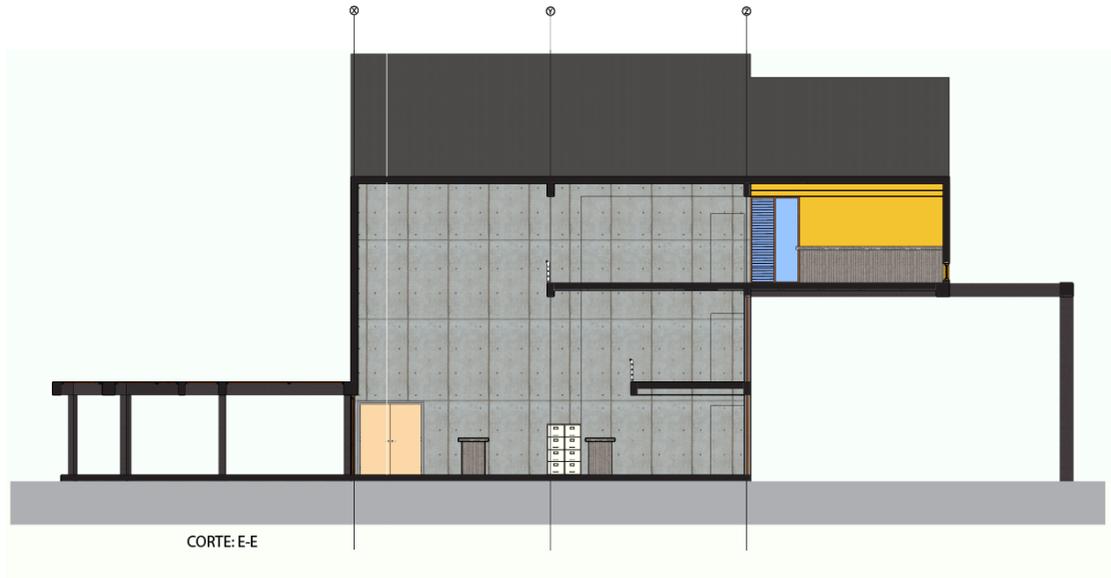


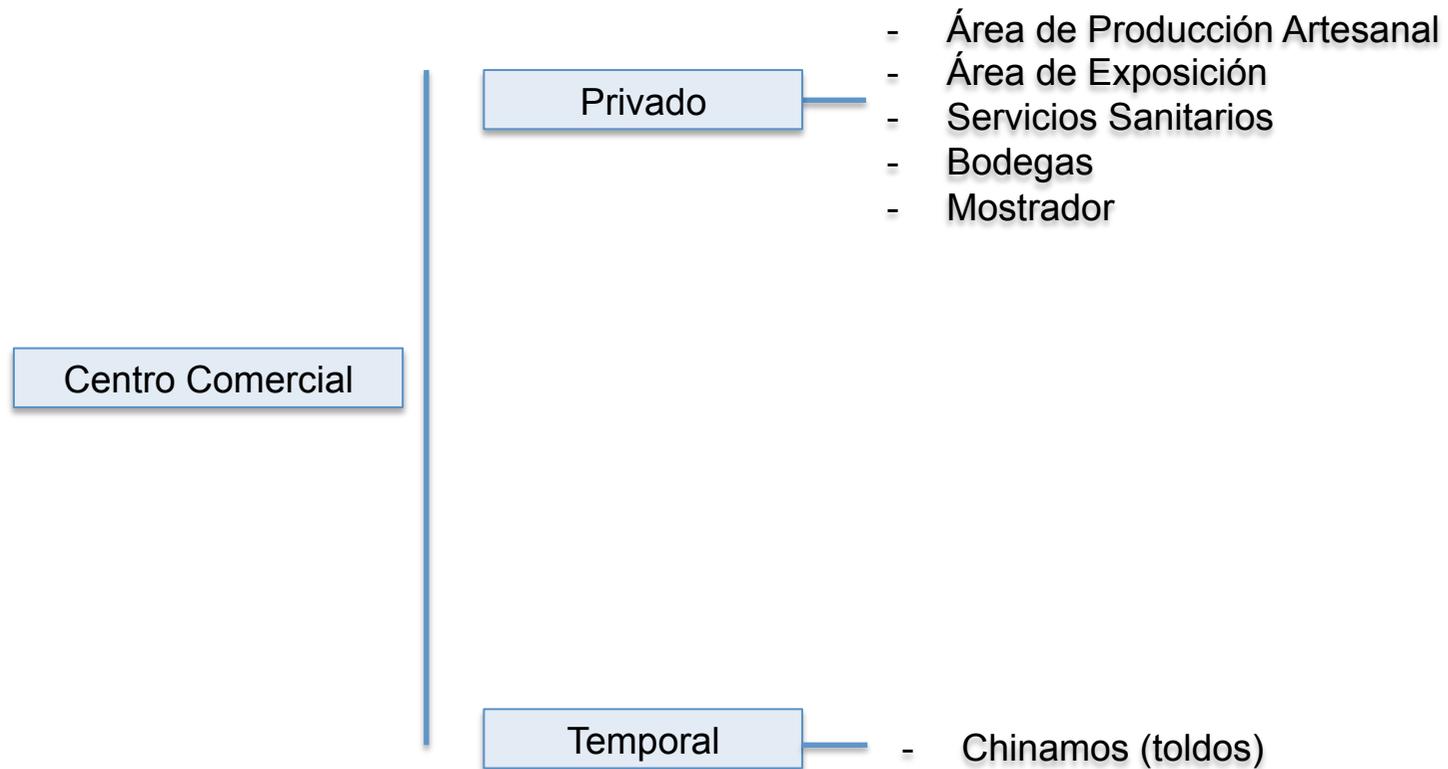
CORTE: B-B

# CORTES COMUNAL



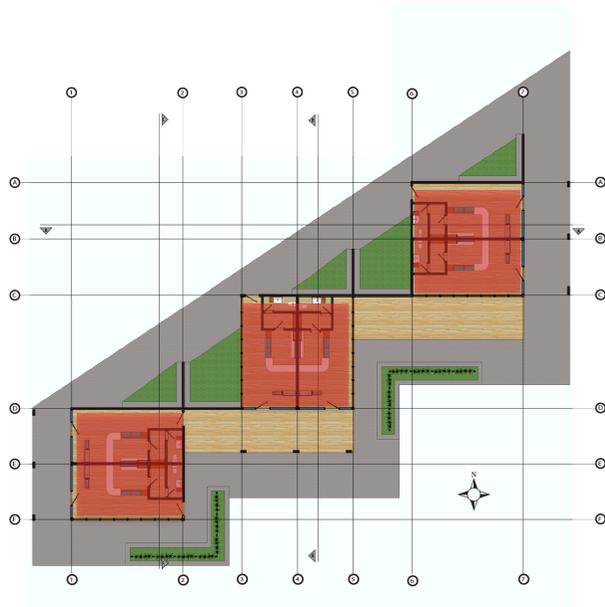
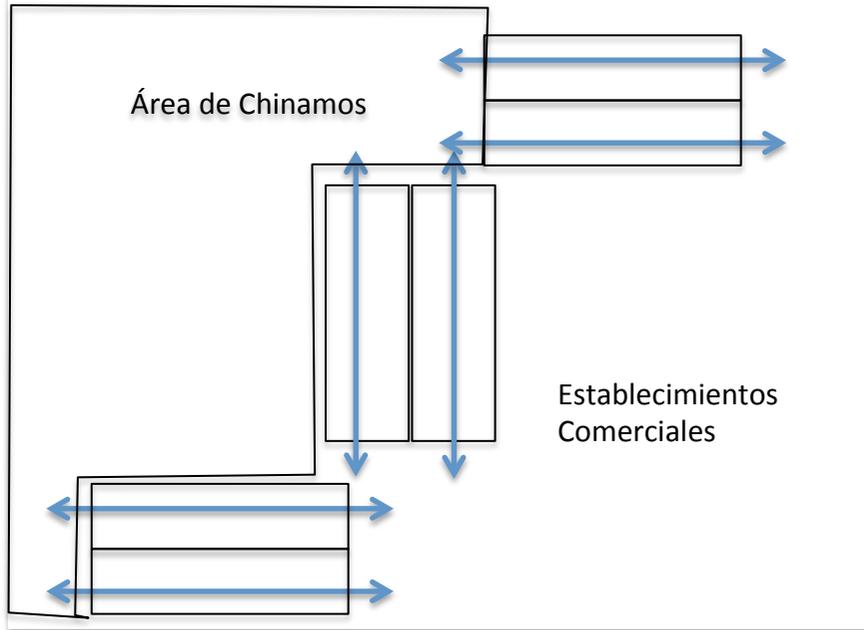
# CORTES COMUNAL





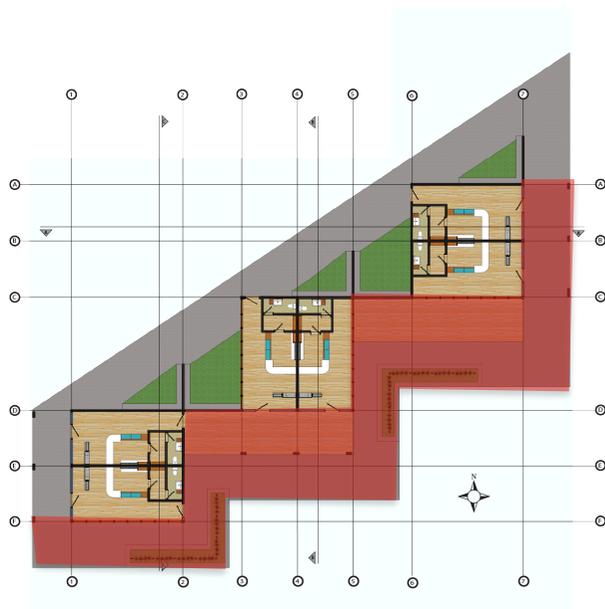
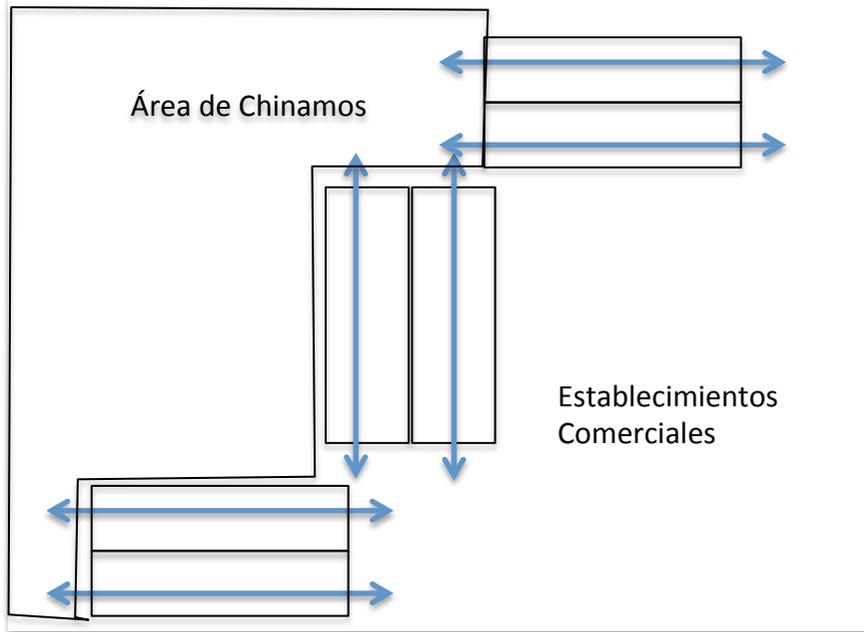
Área Comercial: 924 m2

PLANTA ARQUITECTONICA COMERCIAL PRIMER NIVEL

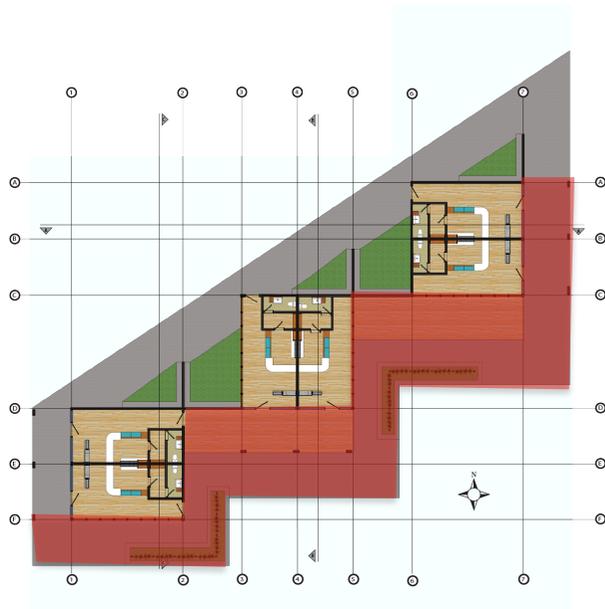
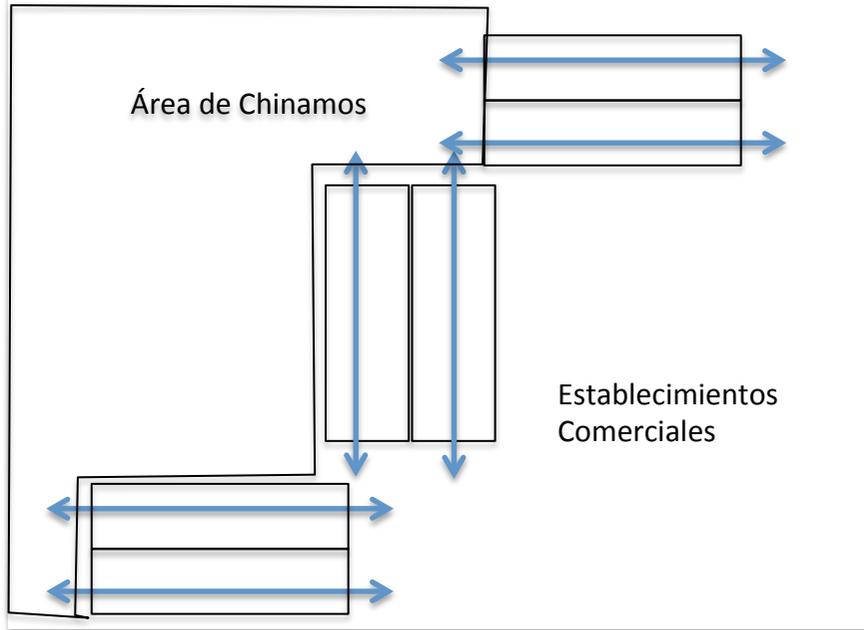


6 locales comerciales

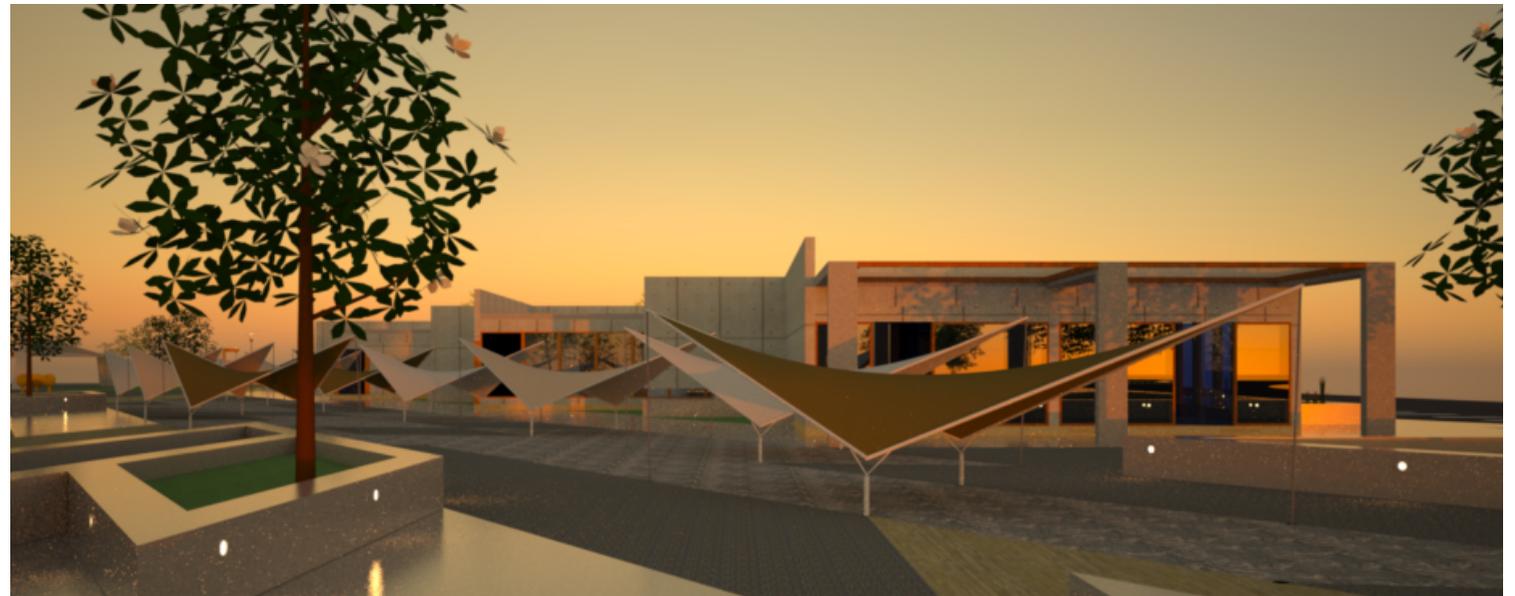
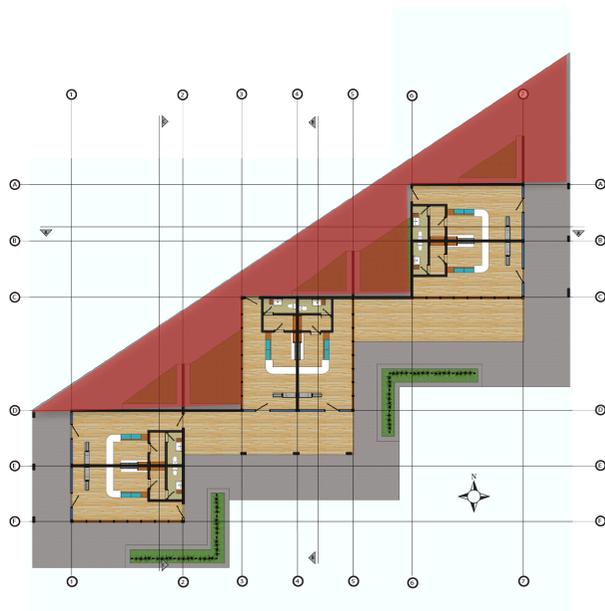
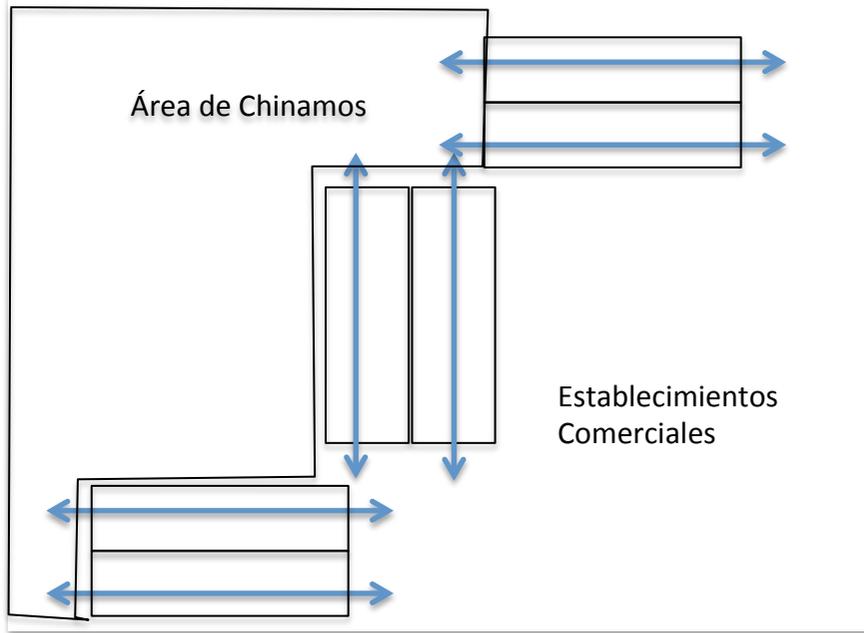
PLANTA ARQUITECTONICA COMERCIAL PRIMER NIVEL



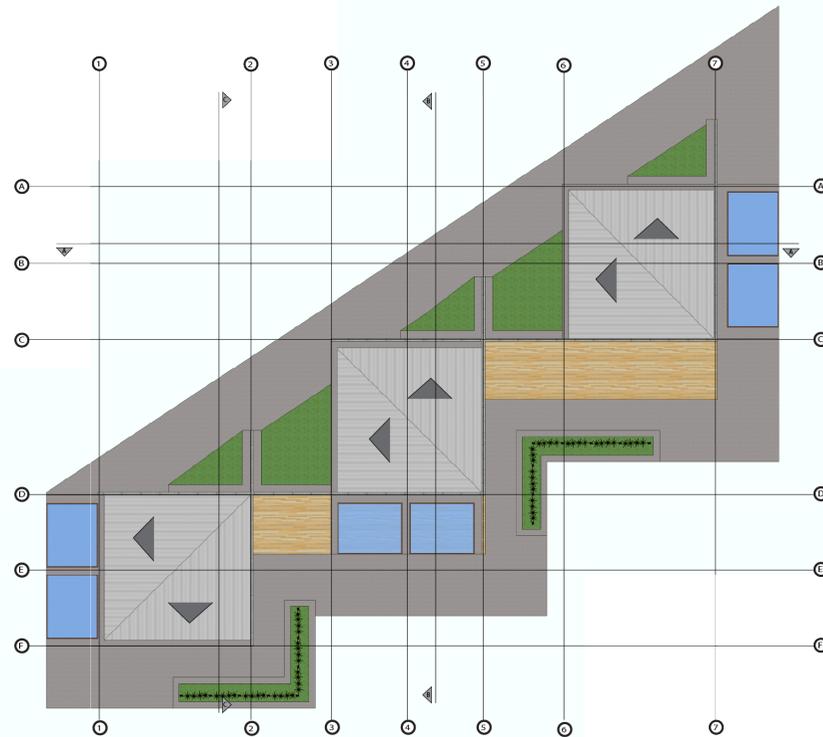
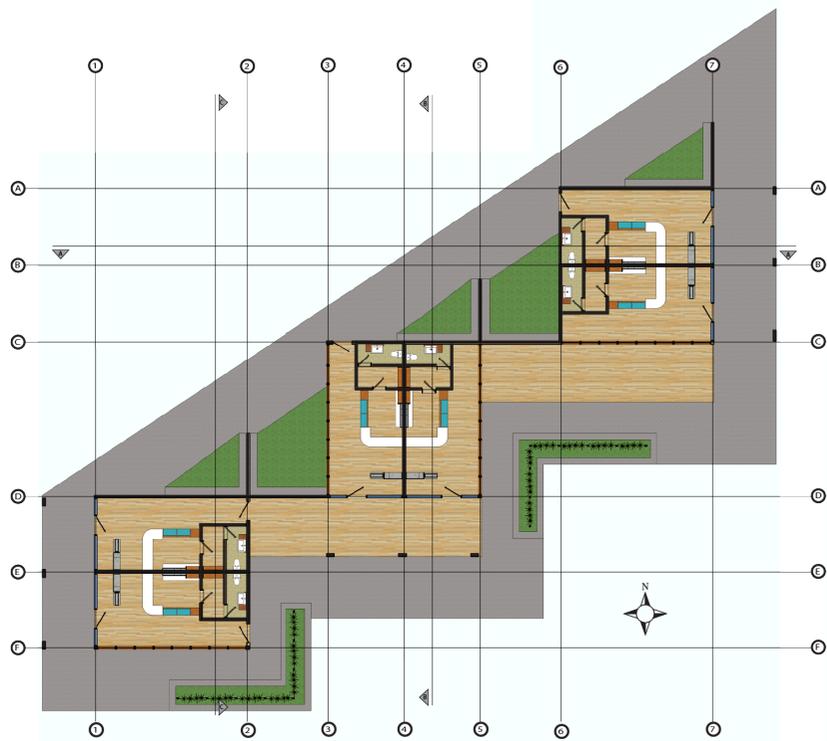
PLANTA ARQUITECTONICA COMERCIAL PRIMER NIVEL



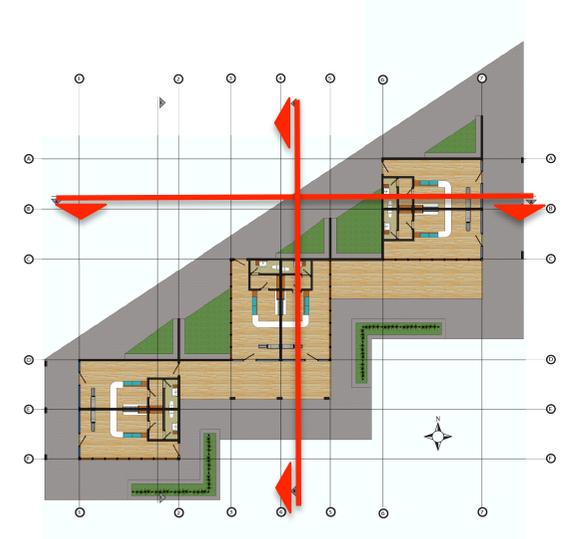
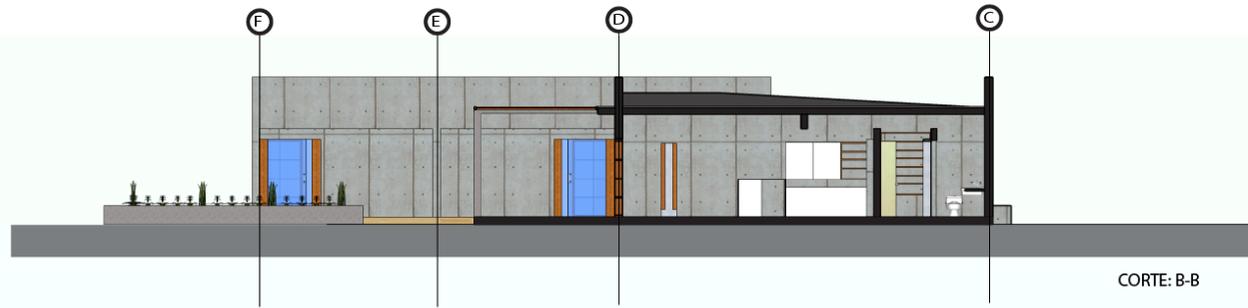
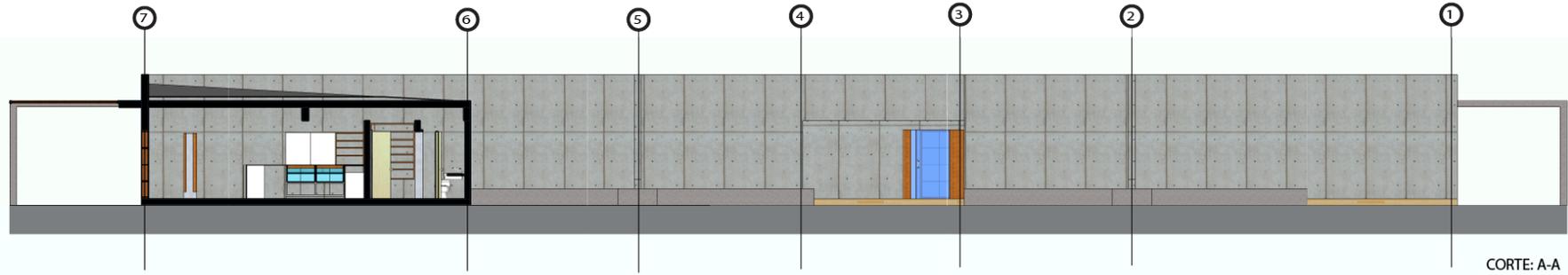
# PLANTA ARQUITECTONICA COMERCIAL PRIMER NIVEL



PLANTA ARQUITECTONICA COMERCIAL PRIMER NIVEL Y PLANTA DE TECHOS



# CORTES COMERCIAL



## CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES COMUNITARIOS



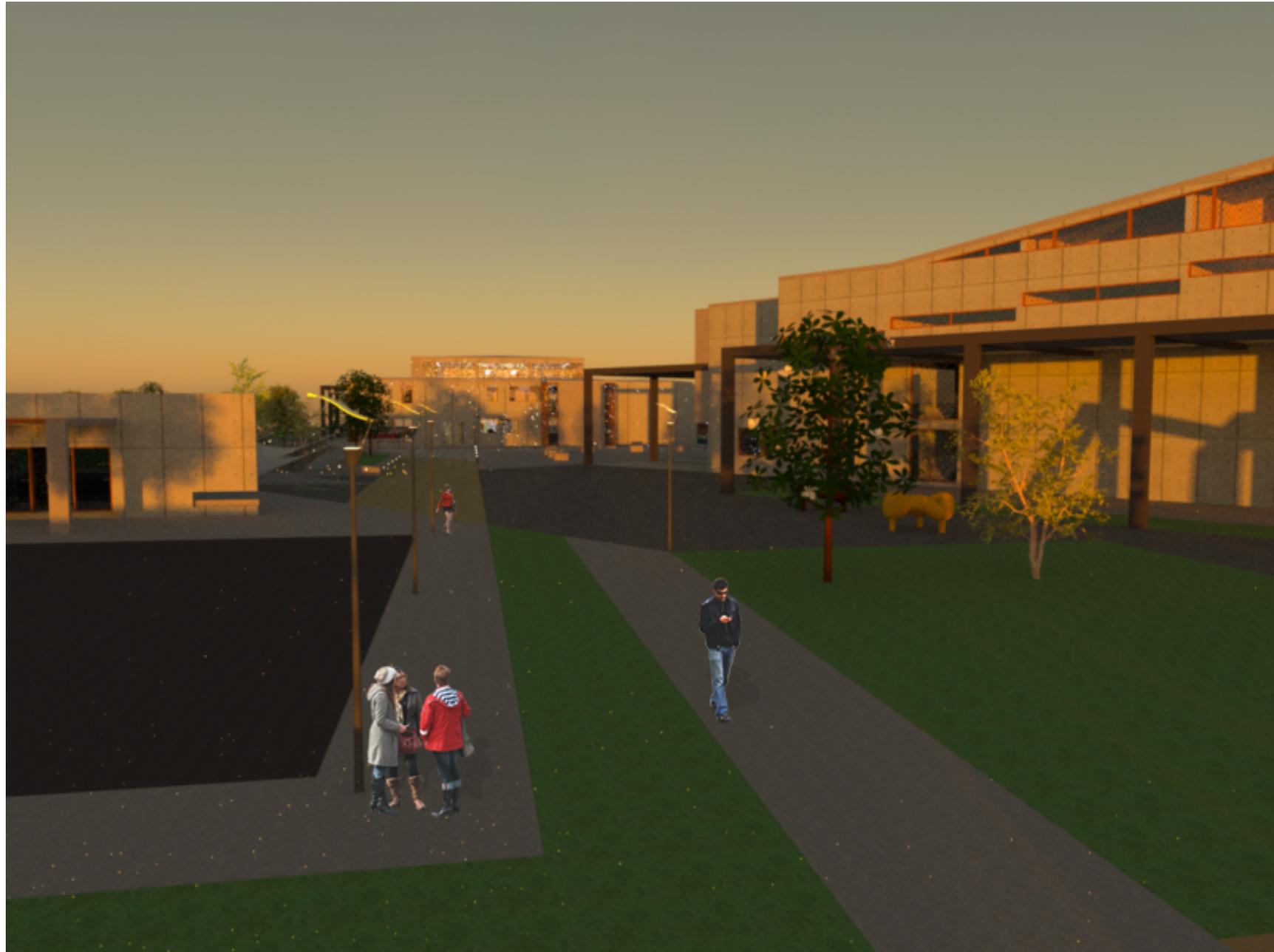
Áreas:  
Público:   Parqueo: 1,871 m<sup>2</sup>  
              Plazas: 9,305 m<sup>2</sup>  
              Áreas Verdes: 6,252 m<sup>2</sup>

CAIS: 3,634 m<sup>2</sup>

Centro Comunal: 1,111 m<sup>2</sup>

Centro Comercial: 924 m<sup>2</sup>

Área total: 23,112 m<sup>2</sup>





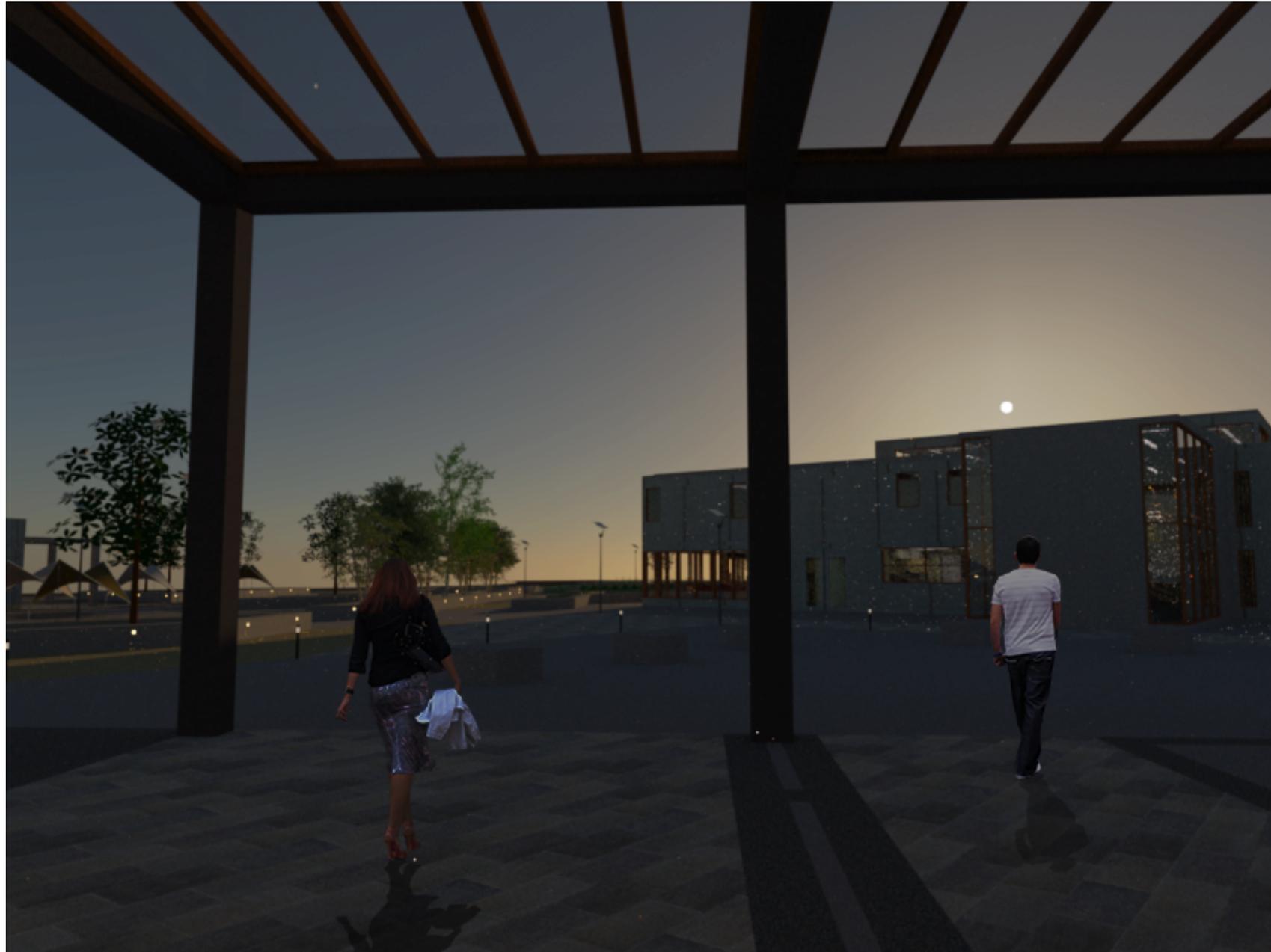












## CONCLUSIONES

El proyecto Centro de Servicios Sociales Comunitarios, da una respuesta eficiente a las necesidades existentes socio-culturales, físico-ambientales de la zona, así como al espacio provincial circundante, al ser un complemento físico para llevar a cabo su misión de dar atención médica, brindar servicios comunales y de desarrollo comercial así como también un espacio sano de recreación y esparcimiento.

Por su ubicación y apertura, refuerza una proyección al exterior de estas poblaciones, generando mayor movimiento de personas, por consiguiente una mejora en las condiciones socio económicas, comunales y médicas del cantón del Guarco y reforzando la identidad de las mismas.

El proyecto demuestra que el diseño de un centro médico adecuado a la población inmediata del sitio, funciona de una forma más eficiente, según a las necesidades de la población circundante, así como también ser un sitios de atención referenciada de otras clínicas de menor capacidad de resolución, de la zona de estudio.

Se espera que el centro comunal tenga una mayor proyección a nivel regional, y un desarrollo político administrativo de mayor capacidad que el actual, así como también fomentar y ayudar al desarrollo económico de la zona.

Este proyecto logra su cometido mediante el aprovechamiento de los recursos existentes en la naturaleza como lo es la luz, el agua, la vegetación y la variedad de recorridos.

## BIBLIOGRAFÍA

Germer, Jerry. (1986). "Estrategias pasivas para Costa Rica: Una aplicación regional del diseño bioclimático". , Costa Rica :Imprenta Carcemo.

Meléndez,C. (1962). "La Ciudad del Lodo "(1564-1572) Estudio acerca del primitivo asiento colonial de la ciudad de Cartago en el Valle del Guarco. San Pedro. Universidad de Costa Rica, San José, C.R.

"Análisis y Diagnóstico de El Guarco, Cartago". (2007), Planificación Rural y Urbana del Gran Área Metropolitana, San José, Costa Rica.

Corrales ,Y. (2010)."CRAI, Ciudad del Lodo" (Trabajo de Graduación). Universidad de Costa Rica, San José, C.R.

Sitios web consultados:

Planificación Rural y Urbana del Gran Área Metropolitana <http://www.prugam.go.cr/>

Proyecto pensar en Costa Rica 2025 CFIA. (2008) [www.cfia.or.cr](http://www.cfia.or.cr)

Google Earth [earth.google.es/](http://earth.google.es/)

### **EVOLUCION DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS. APROXIMACION A UNA VISION TIPOLOGICA.**

Jorge Daniel CZAJKOWSKI

Arquitectura hospitalaria, nuevos conceptos, 2007

Arq. Mariela García Vargas. Significado y objetivos de la arquitectura ecológica. Trabajo Final de Graduación, Arquitectura, Universidad de Costa Rica, 2004

La Comisión para la Cooperación Ambiental. Edificación Sustentable en América del Norte. Oportunidades y retos. Canadá, 2008

LEED, Consejo Construcción Sostenible España, 2008

Centro ferial y de capacitación en la Capri de Desamparados, Laura Rodríguez Salgado, 2010 (proyecto de graduación, Arquitectura)

Diagnóstico de Sistema Sociocultural en el valle del Guarco, Ofelia Sanou Alfaro, Agosto 2010

Diagnóstico planes reguladores @ Idom. Observación trabajo de campo, 2009

Observación y base teórica en estrategia centroamericana de desarrollo rural territorial, Ecadert, 22 junio 2009

Red de Escenarios Híbridos Sostenibles, Karolina Castro Marín, proyecto de graduación, arquitectura, 2009

CRAI Ciudad del Lodo, Yamileth Corrales Ureña, proyecto de graduación, arquitectura, 2010

Francisco Grande Grande, La Lonja-Casa de la Villa a finales de la Edad Media en las comarcas septentrionales de la Comunidad Valenciana, 1998

Miguel Ángel Mondol Velásquez, Orígenes del desarrollo comunal institucionalizado en Costa Rica, 2010

Morán Rodríguez, María de los Ángeles, Arquitectura Popular y Medio Ambiente, Madrid, 1998.

Arq. Ken Yeang Tailandia. Premio Auguste Perret de la Unión Internacional de Arquitectura, por trabajos en tecnología bioclimática en arquitectura

Simbiosis Arquitectura, Lineamientos Metropolitanos para Construcción Sostenible, 2009

Seminario Arquitectura Bioclimática y Ciudad Sostenible: La Materia prima y los procesos constructivos.

## BIBLIOGRAFÍA

Infografía:

Historia valle del Guarco

1. <http://www.guiascostarica.com/provi/cartago.htm>

Centros de Salud

2. <http://www.rree.go.cr/cooperacion/Ebais.php>

3. <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>

4. <http://www.elergonomista.com/antropometria.htm>

Comunal

5. <http://www.dinadeco.go.cr/>

Comercial

6. <http://definicion.de/feria/>

Sostenibilidad

7. <http://www.bvsde.ops-oms.org/arquitectura/clase42/clase42.htm>

Estudios de caso

8. [http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/02/08/parque-biblioteca-león-de-grieff-Giancarlo-](http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/02/08/parque-biblioteca-león-de-grieff-Giancarlo-mazzanti/)

mazzanti/

9. <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/06/26/café-literario-parque-Bustamante/>

10. [http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/02/04/clinica-de-especialidades-medicas-elvis-vieira-](http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/02/04/clinica-de-especialidades-medicas-elvis-vieira-ricardo-hatiw-lu/)

ricardo-hatiw-lu/