

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

MUNICIPIO SAN MIGUEL DE LOS BANCOS

Volumen I

DIANA VÁSQUEZ P.

DIRECTOR ARQ. TANNYA PICO

QUITO – ECUADOR

2015

Presentación

El TT. "Municipio San Miguel de los Bancos" se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

A Dios por sobre todas las cosas porque sin El nada soy y todo lo que he logrado es gracias a Su infinito amor y misericordia.

Dedicatoria

A Tannya por guiarme en este proceso, a mis padres y abuelitos por todo su apoyo y comprensión durante todo este tiempo y a Mauro por su ayuda incondicional y por motivarme cada día en este camino.

Índice

Lista de Esquemas	v
Lista de Fotografías	vi
Lista de Imágenes	vii
Lista de Tablas	viii
Lista de Planimetrías	ix
Lista de Renders	x
Lista de Diagramas	xi
Abreviaturas	xii
Introducción	1
Tema:	2
Antecedentes	3
Justificación	4
Objetivos	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
Metodología	6
Capítulo primero: Análisis de referentes	9
1.1. Introducción	9
1.2. Referente: Melbourne Council House 2	9
1.2.1. Datos específicos	9
1.2.2. Información general	9
1.2.3. Sostenibilidad	10
1.3. Referente: Casa Kike	11
1.3.1. Datos específicos	11
1.3.2. Información general	12
1.3.3. Técnicas constructivas en clima tropical húmedo	12

1.4. Referente: Centro de atención del Gobierno de Acapulco	13
1.4.1. Datos específicos	14
1.4.2. Información general.....	14
1.4.3. Principios de diseño – Relación con el usuario.....	14
1.5. Conclusión.....	15
Capítulo segundo: Análisis general de San Miguel de los Bancos	16
2.1. Introducción.....	16
2.2. Datos generales del sector	16
2.2.1. Ubicación, clima y temperatura	16
2.2.2. Población.....	17
2.2.3. Análisis del área urbana.....	18
2.3. Municipio: concepto general.....	19
2.4. Municipio de San Miguel de los Bancos.....	19
2.4.1. Estado actual del Municipio de San Miguel de los Bancos.....	20
2.4.2. Análisis de la edificación y espacio público	21
2.5. Conclusiones	22
Capítulo tercero: Justificación del Proyecto	23
3.1. Introducción.....	23
3.2. Problemática	23
3.3. Intenciones como proyecto	24
3.4. Programa arquitectónico	24
3.5. Conclusiones	26
Capítulo cuarto: Municipio de San Miguel de los Bancos.....	27
4.1. Introducción.....	27
4.2. Análisis del lugar de implantación.....	27
4.2.1. Análisis del terreno.....	27
4.2.2. Entorno inmediato	29

4.2.3. Vías de acceso	30
4.3. Propuesta conceptual	31
4.3.1. Plan masa	32
4.3.1.1. Propuesta Urbana.....	32
4.3.1.2. Estrategias de implantación.....	34
4.3.1.2.1. Bloque A y B	36
4.3.1.2.2. Zona de eventos	38
4.3.1.3. Intenciones espacio público	39
4.4. Propuesta Arquitectónica	40
4.4.1. Arquitectura.....	41
4.4.1.1. Implantación	41
4.4.1.2. Plantas Arquitectónicas.....	42
4.4.1.2.1. Bloque A.....	44
4.4.1.2.2. Bloque B.....	46
4.4.1.3. Fachadas.....	48
4.4.1.4. Cortes	48
4.4.2. Estructura	49
4.4.2.1. Municipio y talleres	49
4.4.2.2. Zona de eventos	51
4.4.2.3. Proyección a futuro.....	53
4.4.3. Estrategias de sostenibilidad	55
4.4.3.1. Reciclaje.....	56
4.4.3.2. Iluminación Natural	56
4.4.3.3. Ventilación natural	59
4.4.4. Paisajismo	61
4.5. Conclusiones	64
Conclusiones.....	65

Anexos	66
Bibliografía.....	75

Lista de Esquemas

Esquema 1: Eje peatonal	34
Esquema 2: Estrategias de implantación terreno	35
Esquema 3: Estrategias de implantación zonas.....	35
Esquema 4: planta Municipio	36
Esquema 5: Propuesta planta municipio	37
Esquema 6: Implantación volúmenes.....	38
Esquema 7: Funciones árbol.....	39
Esquema 8: Módulos zona de eventos	39
Esquema 9: Intenciones Espacio público.....	40
Esquema 10: Relación plaza - volumen arquitectónico.....	42
Esquema 11: Plan de crecimiento bloque A.....	53
Esquema 12: Relación crecimiento bloques A y B.....	54
Esquema 13: Reciclaje estructura.....	56

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Edificio Melbourne Council House 2	9
Fotografía 2: Celosías de madera en fachada	10
Fotografía 3: Interior del edificio, oficinas	11
Fotografía 4: Casa Kike	11
Fotografía 5: Fachada lateral, Casa Kike.....	12
Fotografía 6: Centro de atención del Gobierno de Acapulco	13
Fotografía 7: Espacios Públicos, Centro de Atención del gobierno de Acapulco	14
Fotografía 8: Ubicación San Miguel de los Bancos.....	16
Fotografía 9: Comercio, San Miguel de los Bancos	18
Fotografía 10: Municipio San Miguel de los Bancos	20
Fotografía 11: Espacio Público, Municipio	21
Fotografía 12: Estructura de la edificación, Municipio.....	21
Fotografía 13: Espacios Internos, Municipio	22
Fotografía 14: Plaza central los bancos	23
Fotografía 15: Edificación Municipio San Miguel de los Bancos.....	24
Fotografía 16: Entorno M.S.B., vegetación	29
Fotografía 17: Calle Marco Jaramillo, ingreso al Municipio.....	30
Fotografía 18: Calle Roberto Pesantez, ingreso Municipio	31

Lista de Imágenes

Imagen 1: Estructura cubierta sub bloques	50
Imagen 2: Modulo conector sub bloques	50
Imagen 3: Amarres bambú	53
Imagen 4: Iluminación natural cubierta	59
Imagen 5: Vientos dominantes	59
Imagen 6: Ventilación cruzada	60
Imagen 7: Cámara de aire	60
Imagen 8: Sombra de piel en losa	61

Lista de Tablas

Tabla 1: Población de San Miguel de los Bancos por grupos de edad y sexo 17

Tabla 2: Programa Arquitectónico 25

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Ubicación Municipalidad	20
Planimetría 2: Ubicación Municipio S.M.B.	27
Planimetría 3: Propuesta del Municipio S.M.B. espacio público	28
Planimetría 4: Entorno inmediato actual M.S.B.....	29
Planimetría 5: Propuesta equipamientos	32
Planimetría 6: Propuesta calles	33
Planimetría 7: Implantación general.....	42
Planimetría 8: Planta cubiertas general	43
Planimetría 9: Planta baja bloque A.....	44
Planimetría 10: Segunda planta bloque A.....	45
Planimetría 11: Planta baja bloque B.....	46
Planimetría 12: Segunda planta bloque B.....	47
Planimetría 13: Fachada este bloque A sub bloque 1.....	48
Planimetría 14: Corte D-D´	49
Planimetría 15: Corte F-F´	49
Planimetría 16: Corte plinto módulo zona de eventos.....	51
Planimetría 17: Corte módulo zona eventos	52
Planimetría 18: Plan de crecimiento bloque A	54
Planimetría 19: Plan de crecimiento bloque B	55

Lista de Renders

Render 1: circulación espacio público	61
Render 2: Ingreso a volúmenes arquitectónicos.....	62
Render 3: Punto de encuentro.....	62
Render 4: Boulevard.....	63
Render 5: Zona de eventos	63
Render 6: Vista general.....	64

Lista de Diagramas

Diagrama 1: Distribución de espacios	31
Diagrama 2: Horas de análisis de iluminación mañana.....	57
Diagrama 3: Horas de análisis de iluminación tarde	57
Diagrama 4: Combinación ángulos de celosías	58
Diagrama 5: Horas de análisis de iluminación medio día.....	58

Abreviaturas

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

T.T.: Trabajo de Titulación

C.P.P.: Consejo Provincial de Pichincha

S.M.B.: San Miguel de los Bancos

Pb: Planta baja

UEND: Unidad Educativa Nueva Delhi

Introducción

El trabajo de titulación “Municipio San Miguel de los Bancos” está conformado por cuatro capítulos desarrollados de la siguiente manera:

Capítulo primero: Análisis de referentes

En este capítulo se analiza tres tipos de referentes de: arquitectura sustentable, arquitectura en clima cálido húmedo y un referente directamente relacionado con el tema de Municipalidad con el objetivo de tener parámetros de diseño específicos que aporten con el proyecto.

Capítulo segundo: Análisis general de San Miguel de los Bancos

Aquí se analiza los datos generales del cantón obteniendo conocimiento del lugar en donde se va implantar el proyecto y a la vez conocer las condiciones actuales área urbana y del municipio, con el propósito de ver la manera en la que se pueda intervenir en favor del sector, de la comunidad y de la Municipalidad.

Capítulo tercero: Justificación del Proyecto

Se desarrolla inicialmente planteando la problemática del sector y de su arquitectura en general, analizado este tema se plantea las intenciones que tiene el proyecto y se desarrolla el programa arquitectónico de los equipamientos propuestos.

Capítulo cuarto: Municipio de San Miguel de los Bancos

En este capítulo se desarrolla la planificación en la parte urbana cercana al proyecto, la propuesta general y la propuesta arquitectónica con los principios formales y funcionales que se tomaron en cuenta para el diseño de fachadas, espacios y volumetría tanto del proyecto como de su entorno.

Tema: Municipio San Miguel de los Bancos

Antecedentes

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) firmó un convenio con el Consejo Provincial de Pichincha para realizar proyectos a nivel nacional. San Miguel de los Bancos y Pedro Vicente Maldonado fueron los lugares escogidos para el desarrollo del trabajo de titulación a cargo de la Arq. Tannya Pico. El enfoque del taller va hacia la sostenibilidad en la arquitectura y a utilizar materiales propios de la región. El proyecto a desarrollarse es el Municipio de San Miguel de los Bancos, pero es importante tener en cuenta la definición clara y la función que este cumple.

En términos conceptuales el Municipio es una entidad administrativa encargada del desarrollo de una ciudad o pueblo, tiene un rol muy importante, puesto que es el encargado de velar por las necesidades y el bien común de las personas que lo habitan. A lo largo del tiempo ha ido evolucionando en cuanto a arquitectura se trata, con el objetivo de reflejar autoridad, jerarquía e importancia dentro de la ciudad. Es esencial recalcar que la población acude al Municipio con el objetivo de realizar trámites, buscando las condiciones en las que se pueda ejecutar con total comodidad sus diligencias, pero son los empleados los que permanecen la mayor parte de tiempo en este lugar, y es necesario brindarles espacios confortables para que desarrollen de manera eficiente sus actividades.

En el Ecuador se ha implementado en estas entidades actividades de tipo recreativo y de formación de manera gratuita con el objetivo de fomentar el estudio y la integración social, incentivando el intercambio cultural.

Justificación

San Miguel de los Bancos es un cantón ubicado al noroccidente de la provincia de Pichincha, el cual surgió a medida de que migrantes de provincias cercanas a éste se fueron consolidando en el sector sin tener un plan de desarrollo urbano; como consecuencia la zona tiene un déficit de espacios públicos como parques, plazas, etc., necesarios en toda ciudad de acuerdo a las ordenanzas establecidas.

La vía principal, 17 de Junio, divide al cantón por la mitad en donde la parte urbana consolidada da hacia esta vía. En su mayoría es comercio entre otros equipamientos y la vivienda está ubicada hacia los extremos. Uno de estos equipamientos es el Municipio, que por su ubicación se percibe como “excluido” del área consolidada. El aspecto del edificio es de vivienda, lo cual no permite diferenciar de las viviendas en el entorno, además su construcción está inconclusa.

Analizando la edificación se observa que está deteriorada y su infraestructura no es adecuada para quienes trabajan en este edificio, existe acumulación de actividades en un mismo espacio, falta de iluminación y ventilación no apto para realizar las labores de manera eficaz y comfortable. El espacio público que brinda es muy reducido, en mal estado y sin concluir.

El servicio que da no es eficaz para el usuario que acude para efectuar sus trámites, puesto que no ofrece un lugar en el que se pueda permanecer ya que las condiciones en las que se encuentra este equipamiento no lo permiten.

Objetivos

Objetivo general

Readecuar el Municipio de San Miguel de los Bancos implementando actividades de interés social para la integración y socialización de la comunidad.

Objetivos específicos

- Establecer parámetros de diseño y funcionalidad utilizando recursos y materiales de la zona, para el proyecto.
- Establecer un espacio de integración, acogimiento y apoyo para la comunidad diseñando un punto de encuentro de tal manera que se constituya como un hito dentro de este cantón.
- Redistribuir los espacios de la edificación actual del Municipio reciclando parte de su estructura e implementando estrategias de ventilación cruzada e iluminación natural, diseñando así espacios confortables tanto para los trabajadores como los usuarios.
- Diseñar un espacio en el cual la comunidad pueda realizar varias actividades de interés común para fomentar un sentimiento de propiedad hacia este lugar.

Metodología

Al empezar el taller pre profesional I se sugirió por parte de nuestra asesora Tannya Pico acogernos al plan del Consejo Provincial de Pichincha (CPP) para realizar el Trabajo de Fin de Carrera. El CPP posee varios proyectos a desarrollarse y a diferencia de otros proyectos que hemos realizado, este será construido lo más pronto posible ya que el lugar lo requiere.

Se realizó una lista general de los equipamientos necesarios de acuerdo al Plan Semestral de Trabajo (según el convenio No. DGS-14 del Gobierno de Pichincha) enviado por parte del Consejo Provincial. Cada uno de los estudiantes escogió el equipamiento por vocación. Por mi parte seleccioné un mercado el cual estaría ubicado en San Miguel de los Bancos.

Para empezar, nuestro taller se enfoca en desarrollar una arquitectura sostenible por lo cual se realizó una exposición de referentes acerca de este tema con el objetivo de enriquecer nuestros conocimientos y con la ayuda de nuestra asesora experta en el tema, aplicarlo en el proyecto individual de T.T. De igual manera se hizo un análisis de referentes del equipamiento escogido por vocación.

El 27 de enero del presente año tuvimos una charla con Margarita Dueñas, representante del Consejo Provincial, en la cual nos dio a conocer los lugares en los cuales se pueden ejecutar estos equipamientos. Dentro de todos los lugares expuestos para el desarrollo urbano escogimos Los Bancos y Pedro Vicente Maldonado poblaciones ubicadas al noroeste de la provincia de Pichincha, ya que nos pareció interesante trabajar en un ambiente de la Costa Ecuatoriana debido a los materiales que posee la zona y a las técnicas de construcción que tienen que emplearse por los factores climáticos. De acuerdo a esto realizamos una exposición de referentes.

Hicimos una primera visita a San Miguel de los Bancos en febrero del 2014 con la finalidad de palpar de cerca las necesidades primordiales de la comunidad y el sentir propio de la vida diaria de cada habitante. Por lo cual, para ser ordenados y manejar una estructura en la investigación del lugar,

acudimos a las autoridades locales como la alcaldesa suplente, para captar las dificultades que atraviesa el lugar en la parte urbana desde la voz oficial.

La alcaldesa suplente comentó que la necesidad primordial de la comunidad es explotar el lugar como un atractivo turístico, y así poder tener mayores ingresos económicos en beneficio de la población, aumentando fuentes de trabajo.

Recorriendo el lugar con la delegación dispuesta por la alcaldesa suplente se observa claramente cuáles son las necesidades del lugar, por lo cual algunos de los equipamientos escogidos en primera estancia fueron desestimados, entre ellos el mío, ya que la Municipalidad de los Bancos tenía una propuesta para equipamiento. Como consecuencia, la primera investigación acerca del equipamiento escogido fue un intento fallido, así que procedí a escoger uno nuevo de igual manera por vocación y de acuerdo a las necesidades de este cantón. El equipamiento escogido fue la Municipalidad de San Miguel de Los Bancos.

Una vez elegido el proyecto definitivo se procedió a analizar el lugar, para esto se realizó un registro fotográfico en el cual se pueda constatar las condiciones actuales tanto del equipamiento como del entorno inmediato, además se solicitó los planos urbanos y en mi caso los planos del edificio de la Municipalidad, y con la ayuda del Arquitecto Burgos , delegado para brindarme información acerca del equipamiento escogido, pude constatar y definir cuáles son las intenciones por parte de las autoridades Municipales para mejorar las condiciones de este lugar, acabando así con la visita al sitio.

Al regreso de nuestra visita realizamos un análisis general del lugar de acuerdo a la ubicación del sol, escorrentía, clima y entorno inmediato, se elaboró una primera intención en el programa arquitectónico, y una propuesta conceptual y sostenible. Inmediatamente se efectuó una segunda visita al cantón con la intención de exponer lo que habíamos hecho hasta el momento, además aprovechamos el viaje para visitar la fábrica de bambú ubicada entre Pedro Vicente Maldonado y San Miguel de los Bancos, ya que en los proyectos

se planea utilizar recursos y materiales del sector para una arquitectura sostenible.

Fue de gran aporte haber visitado este lugar ya que ampliamos nuestro conocimiento acerca del procedimiento del bambú para poder implementar de mejor manera a nuestro proyecto.

Al regreso de nuestra segunda visita realizamos una mesa redonda, para constatar las necesidades generales del lugar y presentar un plan estratégico para el mismo. De aquí partimos para ejecutar nuestro proyecto individual, empezando por justificar nuestro tema, analizar el lugar, el terreno, el usuario, el entorno inmediato, y así determinar el problema, para esto se realizó una maqueta a escala 1:1000 del sector con su entorno para argumentar nuestras ideas.

Llegamos a una propuesta en la cual se presentó el plan masa y el concepto, seguido de las estrategias de implantación. Con esto se propuso ideas generales acerca de la zonificación general en plantas y cortes, teniendo así la primera entrega. Para esto en días posteriores a la entrega la docente Sylvia Jiménez hizo una revisión general de los proyectos planteados, lo cual fue un gran aporte para corregir ciertos detalles que nos ayudan para el desarrollo del proyecto.

Como consecuencia de esto se plantea una idea clara de nuestro trabajo llegando así al anteproyecto arquitectónico, se diseñan las plantas según el programa sugerido, y del tratamiento de fachadas tomando en cuenta las intenciones de diseño.

Capítulo primero: Análisis de referentes

1.1. Introducción

Se analiza tres tipos de referentes, empezando por arquitectura sustentable, seguido arquitectura en clima cálido húmedo y por último un referente directamente relacionado con el tema de Municipalidad, con el objetivo de tener ideas claras de características primordiales de cada de estos temas, para poderlos aplicar en el proyecto a realizarse.

1.2. Referente: Melbourne Council House 2

Fotografía 1: Edificio Melbourne Council House 2



Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/Council_House_2

1.2.1. Datos específicos

Ubicación: Melbourne, Australia

Año: 2004 - 2006

Responsable / Autor: Ciudad de Melbourne

1.2.2. Información general

Melbourne Council House 2 es un claro ejemplo de arquitectura sostenible, es un edificio de oficinas ubicado en Melbourne, Australia. Es el primero en este país en obtener la máxima calificación en Green Building

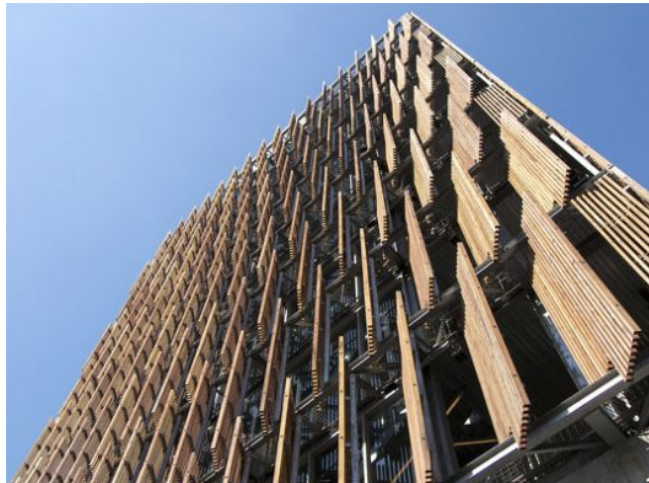
Council of Australia, encargada de verificar si esta clase de edificaciones cumplen con las condiciones necesarias para ser edificios verdes.

1.2.3. Sostenibilidad

Las características más llamativas del CH2 guardan relación con las celosías de madera reciclada, controladas a través de células fotovoltaicas (Ver fotografía 2, pág.10). Además presenta en su cubierta 5 grandes torres de agua o duchas, de 1,5 metros de diámetro y 13 metros de alto. El objetivo de estos mecanismos es regular la temperatura del edificio a través de la continua evaporación de gotas de agua, lo que permite la reducción de la temperatura interior del edificio a 21°C, (desde una temperatura inicial de 35°C), y permite también bajar la temperatura del agua a 12°C.

Otro de los aspectos interesantes del edificio son las turbinas de viento, las que permiten enfriar el edificio durante la noche, equilibrar la temperatura de la masa interna del edificio y reciclar el gasto excesivo de energía para reutilizarlo en el sistema de climatización frío/caliente. (Vergara Petrescu, Plataforma Arquitectura, 2007).

Fotografía 2: Celosías de madera en fachada



Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/03/15/ch2-en-melbourne-arquitectura-sustentable-de-1-mano/>

También es importante resaltar el uso de materiales en el interior de este edificio, ya que proporciona materiales de baja toxicidad en todo el mobiliario lo cual ayuda al personal a mantenerse saludable, alerta y afectivo

en el trabajo (Ver fotografía 3, pág.11). Además de reciclar el agua, esta se utiliza para el riego de los jardines verticales ubicados en la fachada norte (Vergara Petrescu, plataformaarquitectura.cl, 2007).

Fotografía 3: Interior del edificio, oficinas



Fuente:

<http://gallery.australianinteriordesignawards.com/year:2007/awardid:71/entryid:518>

1.3. Referente: Casa Kike

Fotografía 4: Casa Kike



Fuente: <http://arquitecturadecasas.blogspot.com/2008/09/casa-en-costarica.html>

1.3.1. Datos específicos

Ubicación: Cahuita, Costa Rica

Año: 2005 - 2007

Responsable / Autor: Gianni Botsford

1.3.2. Información general

La casa Kike (Ver fotografía 4, pág. 11) está asentada en un ambiente Tropical. Se trata de una vivienda proyectada en doble pabellón para un escritor profesional en Costa Rica (H. Zorrilla, 2008), con un presupuesto de US \$108,971 (Botsford, Plataforma Arquitectura, 2009).

1.3.3. Técnicas constructivas en clima tropical húmedo

La vivienda nace de la combinación de ciertas técnicas indígenas vernáculas y el uso de materiales y tecnología contemporánea (Botsford, Plataforma Arquitectura, 2009). Se encuentra elevada sobre pilotes, despegada del suelo húmedo y aireado por debajo. Está construida con madera y fue cubierta desde el techo con chapas metálicas que se despliegan también a los lados de cada volumen (Ver fotografía 5, pág. 12). El resultado es un espacio sombreado, aireado, y de amplia comunicación con el exterior (H. Zorrilla, 2008).

Se puede decir que esta casa es un claro ejemplo de arquitectura contemporánea Tropical, la cual logra fusionarse con su entorno natural. Es importante tener en cuenta que la arquitectura Tropical responde a las condiciones climáticas en las que se encuentra ya sea por la humedad, lluvia o por la radiación solar e intensa luz. La sombra fresca es donde las personas se pueden sentir acogidas en este tipo de climas, por ello lograr un lugar sombreado es el objetivo principal del diseño arquitectónico tropical (H. Zorrilla, 2008).

Fotografía 5: Fachada lateral, Casa Kike



Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/08/21/casa-kike-gianni-botsford/>

Para construir en clima cálido húmedo hay que incluir elementos que brinden sombra, media-sombra, cubiertas para las lluvias, aireación, y compensación al exceso de humedad en el suelo y en el aire. La sombra es el elemento más importante de la arquitectura Tropical, porque es un fenómeno que acoge y reúne a las personas, dado que condiciona el comportamiento. Por esto el techo es la parte fundamental de la casa Tropical, también los parasoles y aleros, protegen del sol y de la lluvia (H. Zorrilla, 2008).

De acuerdo con H. Zorrilla (2008), generar sombra con el diseño arquitectónico permite lograr confort climático y nos da una serie de alternativas como uso de aleros, pérgolas, quiebra-soles, toldos e inclusive de la vegetación. Además la ventilación natural es primordial en esta arquitectura, dejando el paso de las brisas hacia el interior recalando que entre más altos sean los techos mejor ventilación habrá. También que la vegetación se debe considerar como un aliado fundamental en este tipo de arquitectura Tropical.

1.4. Referente: Centro de atención del Gobierno de Acapulco

Fotografía 6: Centro de atención del Gobierno de Acapulco



Fuente: <http://www.ten-arquitectos.com/proyecto.php?ip=79>

1.4.1. Datos específicos

Ubicación: Acapulco, México

Año: 2008

Responsable / Autor: Ten - Arquitectos

1.4.2. Información general

El Centro de atención de Gobierno está ubicado en Acapulco, México. Consta con oficinas en un área aproximada de 25.000 m² y 30.000 m² de plazas de estacionamiento (arquitectos, 2008).

1.4.3. Principios de diseño – Relación con el usuario

Mediante el sistema que utiliza este edificio de superponer terrazas genera varios espacios de espera y circulación propios para quienes visitan este lugar ya sea para realizar trámites o simplemente para descansar. La forma en la que está configurada tanto las oficinas como la cubierta generan espacios sombreados de la mano con la vegetación que a este se incorpora (arquitectos, 2008).

Lo que más llama la atención de este equipamiento es que no se cierre al usuario, es decir que no es privado sino todo lo contrario hace que el usuario forme parte de él y se abra a la ciudad mediante los espacios que genera (Ver fotografía 7, pág. 14).

Fotografía 7: Espacios Públicos, Centro de Atención del gobierno de Acapulco



Fuente: <http://www.ten-arquitectos.com/proyecto.php?ip=79>

1.5. Conclusión

Los referentes analizados fueron de gran aporte en cuanto a lo formal y funcional para mi proyecto. En lo formal características como jerarquía, conexiones visuales, relación volumétrica entre otros, y en lo funcional como espacios para el usuario, confort, con el objetivo de tener en claro el programa arquitectónico.

Capítulo segundo: Análisis general de San Miguel de los Bancos

2.1. Introducción

Este capítulo da datos generales del cantón con el objetivo de tener conocimiento del lugar en donde se va implantar el proyecto, así mismo conocer las condiciones actuales tanto del área urbana como del municipio, con el fin de ver la manera en la que se pueda intervenir para una mejora tanto del sector con de las instalaciones municipales.

2.2. Datos generales del sector

San Miguel de los Bancos es uno de los ocho cantones de la provincia de Pichincha, es considerado como una de las zonas más ricas y biodiversas del país y Sudamérica, rodeada de una exuberante vegetación que le ha proporcionado reconocimiento a nivel nacional e internacionalmente (AME, 2014).

2.2.1. Ubicación, clima y temperatura

El cantón San Miguel de los Bancos está ubicado a 94 Km al Noroccidente de la ciudad de Quito, de 3 a 4 horas aproximadamente en vehículo (Ver fotografía 8, pág.14). Consta de dos Parroquias, Mindo y la Cabecera cantonal San Miguel de Los Bancos. Limita al norte con el Distrito Metropolitano de Quito y el cantón Pedro Vicente Maldonado, al sur con la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, al este con el Distrito Metropolitano de Quito y al oeste con la Provincia de Santo domingo de los Tsáchilas ((BANCOS, 2012).

Fotografía 8: Ubicación San Miguel de los Bancos



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Miguel de Los Bancos

El clima predominante de la zona es cálido húmedo registrándose una humedad media atmosférica de 91% a 94% con temperaturas que varían desde una mínima de 12°C hasta una temperatura máxima de 24 °C (BANCOS, 2012).

2.2.2. Población

La población del cantón San Miguel de Los Bancos según el censo del 2010 es de 17.573 habitantes (BANCOS, 2012) (ver tabla 1, pág. 17).

Tabla 1: Población de San Miguel de los Bancos por grupos de edad y sexo

POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO			
Grupos de edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Menor de 1 año	187	208	395
De 1 a 4 años	885	760	1645
De 5 a 9 años	1014	921	1935
De 10 a 14 años	1057	988	2045
De 15 a 19 años	1015	957	1972
De 20 a 24 años	850	754	1604
De 25 a 29 años	831	697	1528
De 30 a 34 años	765	601	1366
De 35 a 39 años	622	500	1122
De 40 a 44 años	506	382	888
De 45 a 49 años	408	322	730
De 50 a 54 años	307	278	585
De 55 a 59 años	253	220	473
De 60 a 64 años	208	177	385
De 65 a 69 años	192	147	339
De 70 a 74 años	134	102	236
De 75 a 79 años	77	68	145
De 80 a 84 años	60	42	102
De 85 a 89 años	30	20	50
De 90 a 94 años	9	9	18
De 95 a 99 años	2	3	5
De 100 años y más	1	4	5
Total	9413	8160	17.573

Fuente: Censo INEC, 2010. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Miguel de Los Bancos

Al analizar esta tabla de población nos permite determinar que la tasa de natalidad es muy alta, y que los nacimientos de mujeres son mayores que los nacimientos de hombres. A medida que asciende la edad en esta relación, la población masculina se incrementa, a excepción de la población de mayores de 95 años; lo que determina que existe un porcentaje alto de población joven por lo cual permite tener una dinámica laboral y de crecimiento poblacional que garantiza la continuidad de las generaciones futuras. Por otro

lado, en el cantón San Miguel de Los Bancos la población adulta representa un menor número de habitantes. La población joven ocupa un rango notablemente alto.

La mayor parte de la población que corresponde al 72,63% se asienta en el área rural, es decir en la zona que no está consolidada; la población restante de 27.37% se ubica en el área urbana de forma casi ordenada, la misma que ocupa la menor extensión del territorio (BANCOS, 2012).

2.2.3. Análisis del área urbana

El cantón se fue consolidando paulatinamente por migrantes de provincias cercanas, por lo que no tuvo un plan de crecimiento urbano y como consecuencia de esto existe un déficit de espacios públicos dentro del sector como parques, plazas, boulevard, etc., por lo que no hay un punto de encuentro para la comunidad.

San Miguel de los Bancos posee características similares a los de los pueblos de la sierra y de la costa, con un movimiento comercial significativo, la mayoría de su comercio está ubicado en la calle principal (Ver fotografía 9, pág. 18) junto a servicios hoteleros, restaurantes, ventas de productos agrícolas, tiendas y almacenes para consumo diario de la población (AME, 2014).

Fotografía 9: Comercio, San Miguel de los Bancos



Fuente: Diana Vásquez, 2014

2.3. Municipio: concepto general

Según la Real Academia Española (2014), el municipio es el Conjunto de habitantes de un mismo término jurisdiccional, regido por un ayuntamiento.

Por lo tanto el municipio es una entidad administrativa, encargada del desarrollo de una ciudad o pueblo (definicion.de, 2014). Es el que organiza, ordena y regula dentro de un territorio determinado para satisfacer las necesidades de la comunidad.

Visto desde la arquitectura, ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, en cuanto a tecnología, espacios flexibles y apropiados para el usuario y tratamiento de fachadas se trata, con el objetivo de reflejar autoridad, jerarquía e importancia dentro de la ciudad. Es esencial recalcar que la población acude al edificio Municipal con el objetivo de realizar trámites, buscando las condiciones en las que se pueda ejecutar con total comodidad sus diligencias, pero son los empleados los que permanecen la mayor parte de tiempo en este lugar, y es necesario brindarles espacios confortables para que desarrollen de manera eficiente sus actividades.

En el Ecuador se ha implementado en estas entidades administrativas, actividades de tipo recreativo y de formación de acceso gratuito, en las cuales se pueda fomentar el estudio y la integración social con el objetivo de incentivar el intercambio cultural. Uno de los beneficios al implementar estas actividades es que invitan a dejar atrás las barreras sociales, compartiendo así sus experiencias y estableciendo relaciones con su entorno (definicion.de, 2014).

2.4. Municipio de San Miguel de los Bancos

Está ubicado en las calles Marco Jaramillo y Roberto Pesantez, cerca de la Avenida principal 17 de junio (Ver planimetría 1, pág. 20).

Planimetría 1: Ubicación Municipalidad



Fuente: Municipio de San Miguel de los Bancos, 2014. (AutoCAD)

2.4.1. Estado actual del Municipio de San Miguel de los Bancos

A simple vista se puede evidenciar que el Municipio posee poca identidad formal, es decir que no se ve como tal, y en su lugar tiene apariencia de vivienda por lo cual es difícil distinguirlo en el entorno (Ver fotografía 10, pág. 20).

Fotografía 10: Municipio San Miguel de los Bancos



Fuente: Diana Vásquez, 2014

2.4.2. Análisis de la edificación y espacio público

El espacio público se encuentra deteriorado y sin concluir (Ver fotografía 11, pág.21), la estructura está en mal estado y sus condiciones no son aptas para el usuario (Ver fotografía 12, pág. 21); además, en el interior del edificio hay espacios residuales y espacios mal distribuidos por lo que existe acumulación de actividades en un mismo lugar y poca iluminación y ventilación en los puestos de trabajo (Ver fotografía 13, pág. 22).

Fotografía 11: Espacio Público, Municipio



Fuente: Diana Vásquez, 2014

Fotografía 12: Estructura de la edificación, Municipio



Fuente: Diana Vásquez, 2014

Fotografía 13: Espacios Internos, Municipio



Fuente: Diana Vásquez, 2014

2.5. Conclusiones

La falta de espacios públicos hace de este cantón un lugar solo de paso para el turista y aún más para los que habitan en él, no existe un punto de encuentro que identifique al lugar.

De igual manera las instalaciones Municipales carecen de los mismo, no da a notar la importancia que este cumple dentro de este cantón, por las condiciones en las que se encuentra funcional y formalmente.

Capítulo tercero: Justificación del Proyecto

3.1. Introducción

En este capítulo se trata de justificar con ideas claras el proyecto que se va a ejecutar planteando inicialmente el problema que tiene tanto el sector como la arquitectura en general, seguido de esto se propone las intenciones que se tiene como proyecto y finalmente se desarrolla el programa arquitectónico de los todos los equipamientos propuestos.

3.2. Problemática

En el cantón existe un déficit de espacios públicos para todo tipo de usuario, el único que existe es la plaza central (Ver fotografía 14, pág. 23) la cual se inauguró a mediados del año 2014.

Fotografía 14: Plaza central los bancos



Fuente: Diana Vásquez, 2014.

En cuanto a lo arquitectónico, este equipamiento no está en las condiciones físicas para brindar un buen servicio (Ver fotografía 15, pág. 24), tanto a los usuarios como a los trabajadores del Municipio.

Fotografía 15: Edificación Municipio San Miguel de los Bancos



Fuente: Diana Vásquez, 2014.

3.3. Intenciones como proyecto

La intención es brindar un espacio para la comunidad y crear un hito dentro del sector, es por esto que vi en las instalaciones públicas del cantón un gran potencial para general este tipo de espacios que se necesita.

Consolidando así los alrededores de la municipalidad y complementándolo con otras actividades de interés social se implanta en el sector un proyecto al cual todos tengan acceso, haciendo de este un espacio amigable que invita a la comunidad a formar parte de este.

3.4. Programa arquitectónico

Se plantea tres espacios: zona administrativa, zona de eventos especiales y zona educativa y talleres para la comunidad. En la zona administrativa se plantea las oficinas de la municipalidad al cual se le ejecuta ciertos cambios, implementando espacios para mejor ejercitación de sus actividades. En la zona de eventos espaciales es un espacio en el cual la comunidad tiene la oportunidad de realizar cualquier acto social, este lugar es abierto para mejor desenvolvimiento de las actividades. Y por último la zona

educativa y talleres para la comunidad está dirigido para toda la comunidad en general de todas las edades en el cual se desarrollara actividades de interes social, además de contar con biblioteca y espacios educativos al servicio de la juventud.

Tabla 2: Programa Arquitectónico

MUNICIPIO					
		ESPACIO	ÁREA M2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
1DA PLANTA BAJA	BAR	SEMI - PÚBLICO	77	X	X
	REGISTRO DE LA PROPIEDAD	SEMI - PÚBLICO	30	X	X
	SINDICATURA	SEMI - PÚBLICO	30	X	X
	BAÑO HOMBRES	PÚBLICO	20	X	X
	BAÑO MUJERES	PÚBLICO	15	X	X
	DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN	SEMI - PÚBLICO	30	X	X
	CENTRO DE REFERENCIA	SEMI - PÚBLICO	30	X	X
	ZONA DE TRÁMITES + DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	SEMI - PÚBLICO	56	X	X
2DA PLANTA	SALA DE JUNTAS	PRIVADO	44	X	X
	ALCALDÍA	PRIVADO	30	X	X
	SECRETARÍA	SEMI - PÚBLICO	17	X	X
	DESARROLLO COMUNITARIO	SEMI - PÚBLICO	30	X	X
	BAÑO HOMBRES	SEMI - PÚBLICO	20	X	X
	BAÑO MUJERES	SEMI - PÚBLICO	15	X	X
	JEFATURA DE EVALÚOS Y CATASTROS	SEMI - PÚBLICO	30	X	X
	DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS	SEMI - PÚBLICO	37	X	X
	SECRETARÍA	SEMI - PÚBLICO	41	X	X
	· PROTECCIÓN DE DERECHOS	SEMI - PÚBLICO	16	X	X
	· SALA COMUNAL	SEMI - PÚBLICO	17	X	X
	· PATRONATO	SEMI - PÚBLICO	16	X	X

TOTAL AREA CONSTRUIDA PB MUNICIPIO	681,04
TOTAL AREA CONSTRUIDA 2DA PLANTA	681,04
TOTAL	1362,08

TALLERES					
		ESPACIO	ÁREA M2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
PLANTA BAJA	SALA LÚDICA	PÚBLICO	117	X	X
	SALA DE LECTURA	PÚBLICO	84	X	X
	BAÑO MUJERES	PÚBLICO	24	X	X
	BAÑO HOMBRES	PÚBLICO	24	X	X
	SALA DE REUNIONES	PÚBLICO	41	X	X
	ADMINISTRACIÓN	PÚBLICO	41	X	X
	BAR	PÚBLICO	106	X	X
2DA PLANTA	AUDITORIO	SEMI - PÚBLICO	94	X	X
	TALLER 1	PÚBLICO	58	X	X
	TALLER 2	PÚBLICO	24	X	X
	TALLER 3	PÚBLICO	24	X	X
	BAÑO MUJERES	PÚBLICO	41	X	X
	BAÑO HOMBRES	PÚBLICO	117	X	X

TOTAL AREA CONSTRUIDA PB TALLERES	805,64
TOTAL AREA CONSTRUIDA 2DA PLANTA	805,64
TOTAL	1611,28

CONCHA ACÚSTICA					
		ESPACIO	ÁREA M2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
	MODULOS	PÚBLICO	150	X	X

TOTAL AREA CONSTRUIDA PB CONCHA	150
---------------------------------	-----

ÁREA TERRENO			11320
AREA CONSTRUIDA PB			1637
AREA UTIL MUNICIPIO			1362
PARQUEADEROS 1 C/ 50 m2 AU	27 PARQUEADEROS	Total área parq.	675 M2

Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Excel 2013)

3.5. Conclusiones

Se toma en cuenta las necesidades que tiene el lugar y el cantón en sí, y de esta manera se propone implementar en el municipio actividades de interés social que aporten con el desarrollo del sector, haciendo que tenga una identidad propia y realizando cambios que beneficien a la comunidad.

Capítulo cuarto: Municipio de San Miguel de los Bancos

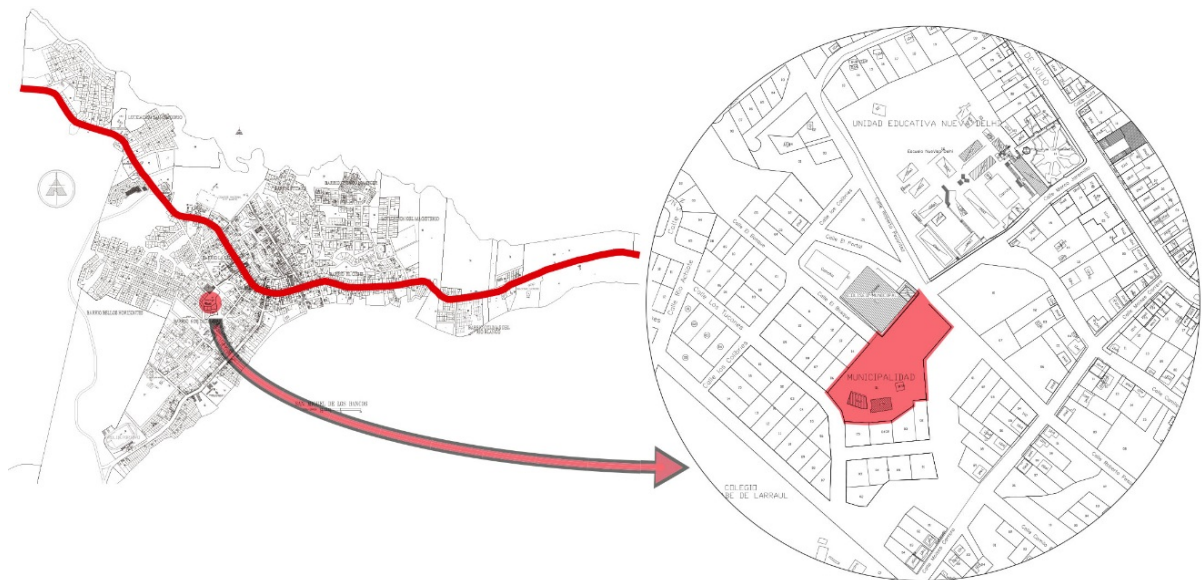
4.1. Introducción

La municipalidad de San Miguel de los Bancos se plantea como un proyecto inclusivo para la comunidad, brindando además de los servicios administrativos que este equipamiento requiere, otras actividades de interés colectivo a disposición de la sociedad, conectándolo con otros espacios públicos cercanos a este, arreglando vías de su alrededor y modificando y equipamientos cercanos, de tal manera que este espacio sea un hito dentro del cantón.

4.2. Análisis del lugar de implantación

La municipalidad se encuentra ubicada en la centralidad de San Miguel de los Bancos cerca de la vía principal 17 de junio que es la que atraviesa al cantón (Ver planimetría 2, pág. 27), en un área aproximada de 1401,21 m²

Planimetría 2: Ubicación Municipio S.M.B.



Fuente: Municipio S.M.B., 2014. (Ilustrador CS6)

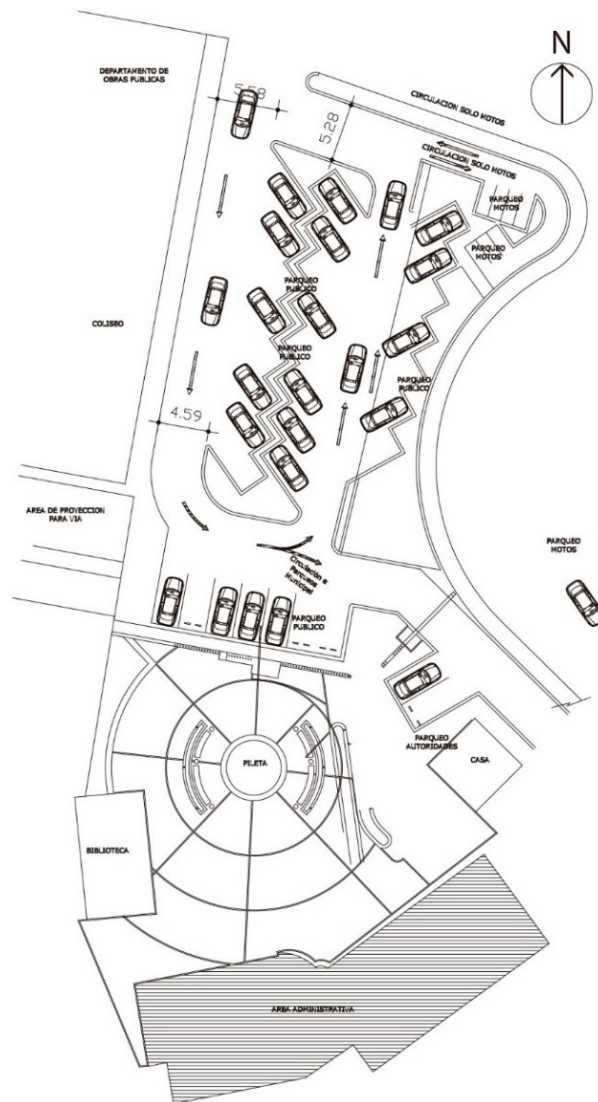
4.2.1. Análisis del terreno

El tipo de suelo en general del sector es Alofánico, limosos a franco limosos profundos, y a pesar de que el cantón se encuentra sobre una

superficie ondulada plana, el lugar donde está implantado el Municipio es en gran porcentaje plana y adoquinada.

La edificación del Municipio tiene un área construida en Planta baja (Pb) aproximada de 383,35 m², este contiene un espacio público adoquinado (Ver Fotografía 11, pág. 21) y estacionamientos en la parte exterior (Ver fotografía 10, pág. 20). En los planos entregados por parte de las autoridades del Municipio S.M.B. (Ver Planimetría 3, pág. 28), se puede ver cómo estaba propuesto el diseño de estos espacios, pero en la actualidad no se encuentran así como se observa en las fotografías antes mencionadas.

Planimetría 3: Propuesta del Municipio S.M.B. espacio público



Fuente: Municipio S.M.B., 2014. (AutoCAD)

4.2.2. Entorno inmediato

Alrededor de la edificación hay abundante vegetación en un terreno de pendiente pronunciada (Ver Fotografía 16 pág. 29), también se encuentran equipamientos de gran importancia cerca de este (Ver Planimetría 4, pág.29) pero en su mayoría son viviendas.

Fotografía 16: Entorno M.S.B., vegetación



Fuente: Diana Vásquez, 2014.

Planimetría 4: Entorno inmediato actual M.S.B.



Fuente: Municipio S.M.B., 2014. (AutoCAD)

4.2.3. Vías de acceso

La calle de acceso principal hacia el Municipio es la Marco Jaramillo, transversal a la vía principal 17 de Junio (Ver Fotografía 17, pág. 30), esta calle está conectada directamente a la plaza central del cantón, es adoquinada y de acceso vehicular y peatonal, pero las veredas no cuentan con las dimensiones requeridas para que el peatón transite de manera segura por lo que la calle es usada por el peatón y se vuelve inseguro al atravesarla.

Fotografía 17: Calle Marco Jaramillo, ingreso al Municipio



Fuente: Diana Vásquez 2014.

La calle de acceso secundaria es la Roberto Pesantez (Ver Fotografía 18, pág. 31), paralela a la vía principal 17 de junio. Esta calle no es adoquinada y está en pésimas condiciones por lo que se dificulta el ingreso hacia el Municipio. Además que en esta calle se encuentra las instalaciones de la Comisión de Tránsito del cantón y al haber gran flujo de personas se convierte en un punto de conflicto entre peatones y vehículos.

Fotografía 18: Calle Roberto Pesantez, ingreso Municipio

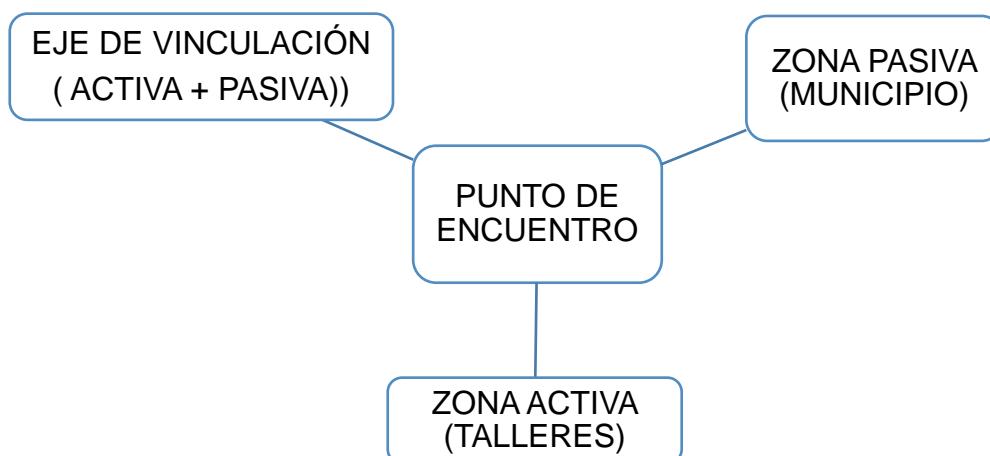


Fuente: Diana Vásquez, 2014.

4.3. Propuesta conceptual

Potenciar el sector de la Municipalidad diseñando un espacio para la comunidad, complementándolo con actividades de interés social haciendo de este un espacio de permanencia propio para el usuario, y no de paso como es en la actualidad. Para esto se divide en tres espacios (Ver Diagrama 1, pág.31) por los diferente usuarios que tienen.

Diagrama 1: Distribución de espacios



Fuente: Diana Vásquez, 2014.

Siendo el punto de encuentro el distribuidor a los diferentes espacios propuestos.

4.3.1. Plan masa

Para ejecutar el proyecto antes mencionado con los diferentes espacios, se plantea hacer cambios en la parte urbana, en los equipamientos cercanos a este y en el proyecto en sí como se verá a continuación.

4.3.1.1. Propuesta Urbana

Se planteó un cambio en la morfología del lugar de implantación, esto implica tener que reubicar los equipamientos cercanos al municipio (Ver Planimetría 5, pág. 32) entre ellos están:

Planimetría 5: Propuesta equipamientos



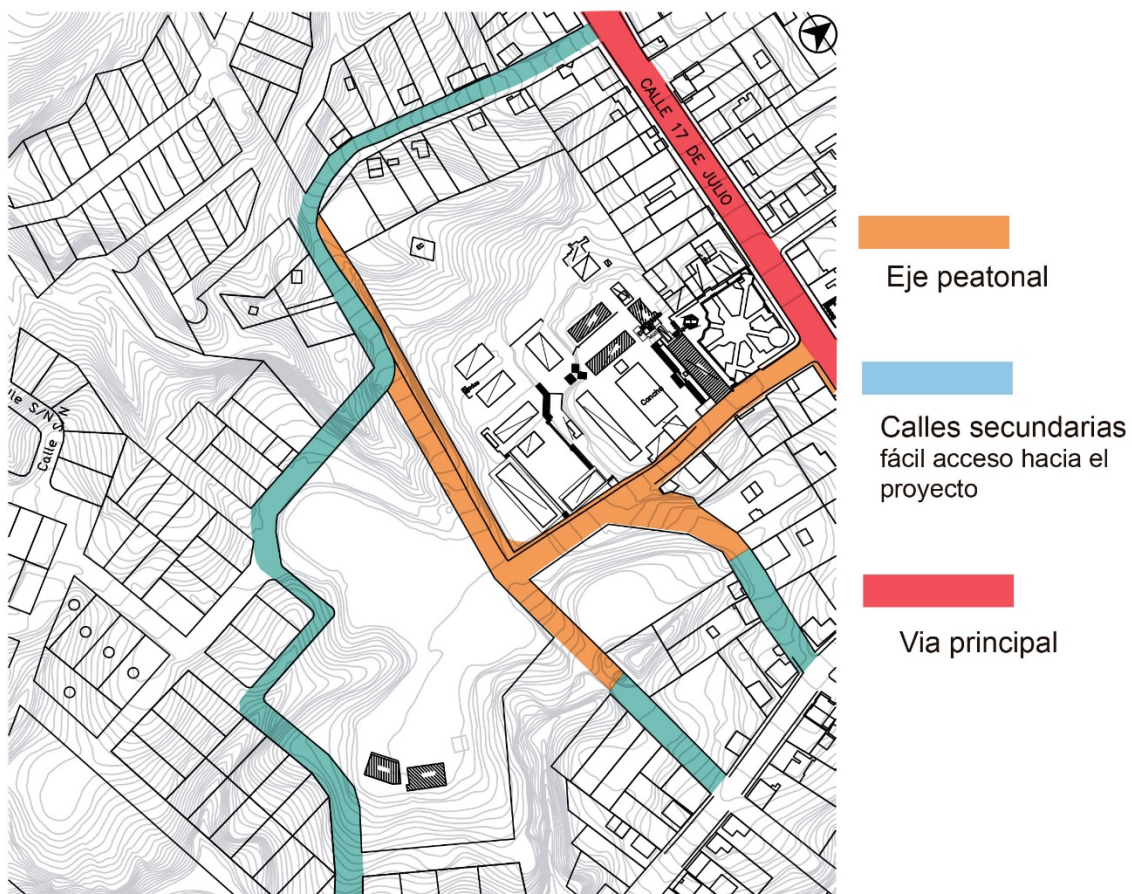
- Cambiar morfología del lugar de implantación
- Unidad Educativa reubicada a nueva Escuela del milenio
- Comisión de Tránsito reubicación a las instalaciones de la UEND
- Reubicación de Coliseo al polideportivo
- Parqueaderos

Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

- Unidad Educativa Nueva Delhi (UEND) será reubicada a una escuela del milenio que el Gobierno está construyendo dentro del cantón para dar mejor educación a los niños, brindando instalaciones educativas de calidad y con tecnología de aprendizaje avanzado.
- Comisión de Tránsito de S.M.B. ocupará las instalaciones de la UEND con el objetivo de reciclar esta edificación.
- Coliseo Municipal se propone reciclar la estructura y reubicarlo al polideportivo en construcción cercano a este.
- Parqueaderos propuestos para la Municipalidad serán ubicados al oeste de las instalaciones de la UEND, ya que el lugar lo permite por el amplio terreno que este posee.

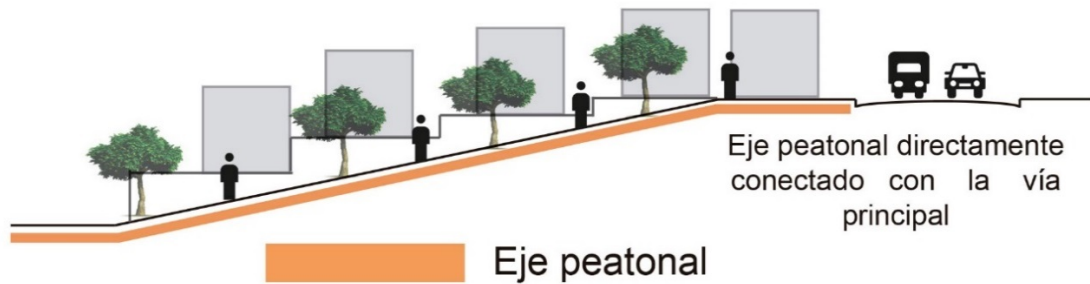
Una vez hecho los cambios en los equipamientos para una mejor distribución de los espacios planteados, se procede a intervenir en las vías cercanas a este (ver Planimetría 6, pág. 33).

Planimetría 6: Propuesta calles



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

Esquema 1: Eje peatonal



Fuente: Diana Vásquez, 2014.

Se plantea dejar a la calle Marco Jaramillo como peatonal, marcando un eje directo con la vía principal 17 de Julio conectándose de manera visual con la plaza central del cantón (Diagrama 1, pág. 31), complementando con parte de la calle Roberto Pesantez para que el peatón pueda transitar sin dificultad alguna. Las calles secundarias pasarían por el perfil del terreno donde estará implantado el proyecto, evitando que se genere tráfico vehicular en la zona y facilitando la salida de vehículos.

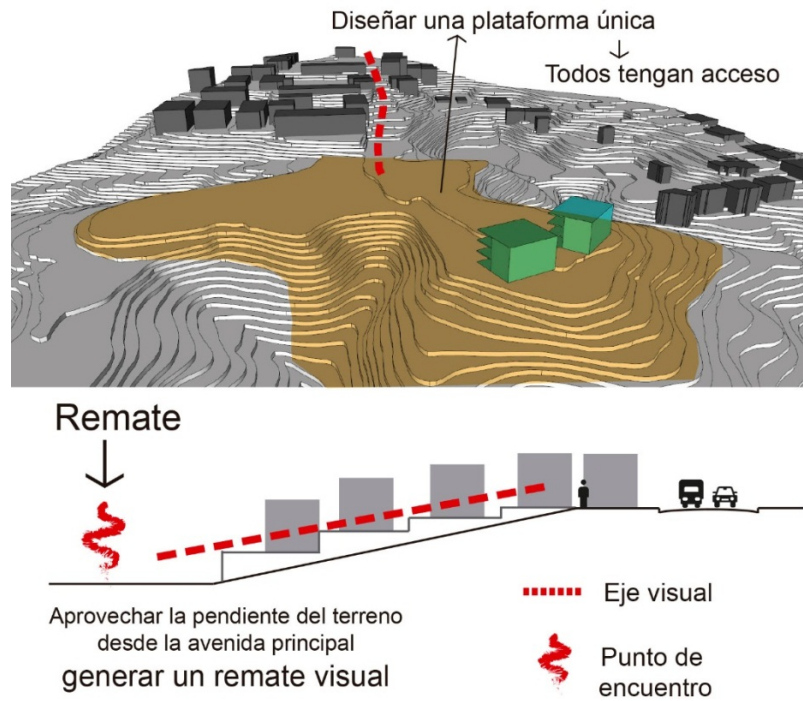
4.3.1.2. Estrategias de implantación

La intención es diseñar un espacio en donde abarque todas las actividades antes planteadas, siendo un lugar al que todos tengan acceso, para esto se plantea un eje visual y peatonal desde la plaza principal hacia el proyecto el cual remata en el punto de encuentro, aprovechando la pendiente del terreno que nos da desde estos espacios (Ver Esquema 2, pág. 35). En cuanto a la arquitectura tenemos un objeto predominante que es la municipalidad actualmente construida la cual se planea reciclar parte de su estructura como un principio fundamental dentro del proyecto.

La ubicación en la que se dispone tanto los volúmenes arquitectónicos como la zona de eventos se debe a la topografía que tiene el terreno, para aprovechar al máximo que tiene el lugar, por lo que la municipalidad y los talleres se encuentran ubicadas en la parte más alta de este terreno con el objetivo de que sea un remate visual el cual se puede apreciar desde cualquier punto de vista como usuario, y la zona de eventos se saca provecho de la pronunciada pendiente que tiene en la centralidad del

terreno para mejor visualización del usuario en eventos realizados (Ver Esquema 3, pág. 35).

Esquema 2: Estrategias de implantación terreno



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e Ilustrador CS6)

Esquema 3: Estrategias de implantación zonas

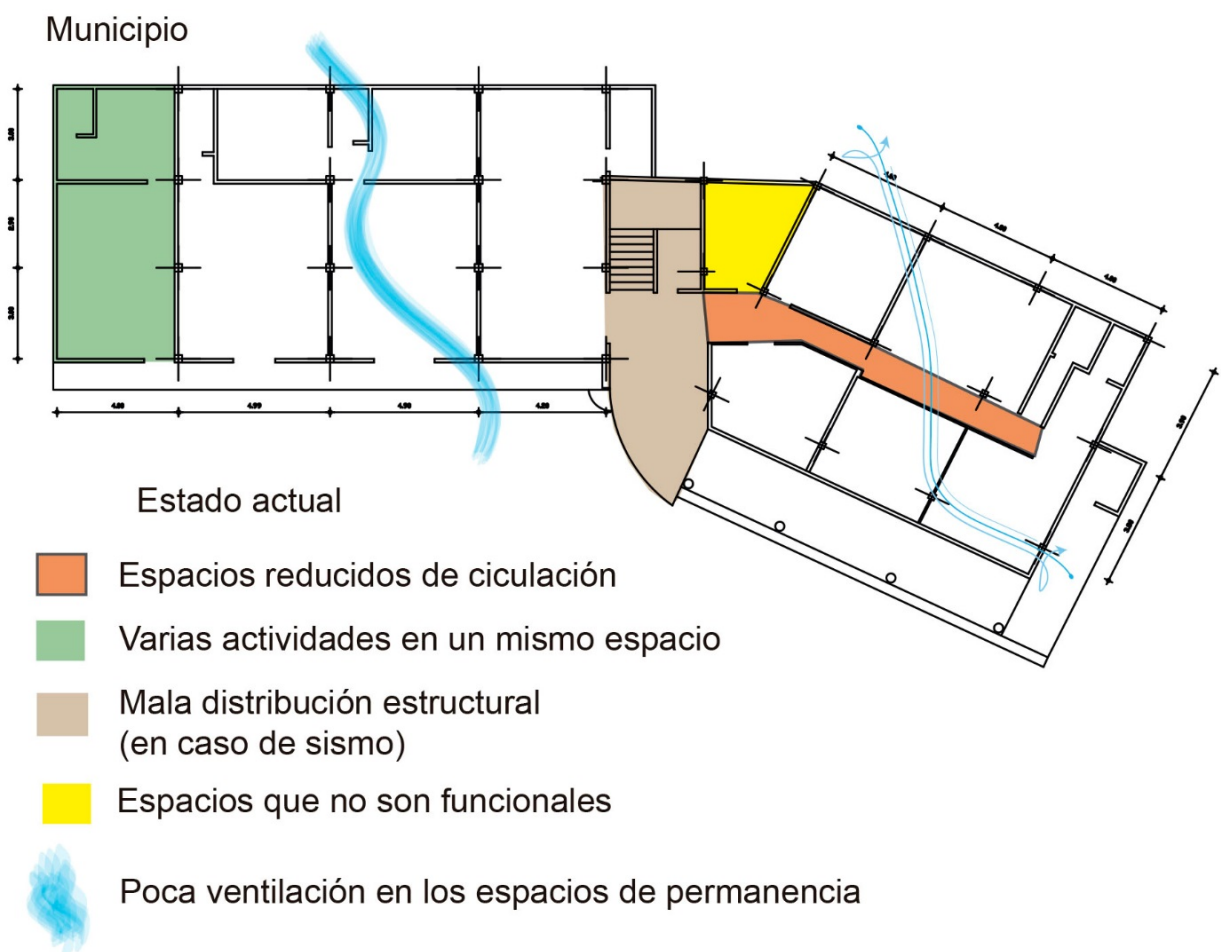


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e Ilustrador CS6)

4.3.1.2.1. Bloque A y B

Como se mencionó anteriormente la estructura de la edificación donde se encuentra el Municipio (Bloque A) actualmente se planea reciclar, ya que es un principio fundamental dentro del proyecto. Los espacios internos de esta edificación son reducidos y con poca ventilación, además de tener espacios no funcionales y en algunos casos se realizan varias actividades en un mismo lugar como se ve en el Esquema 4, a continuación.

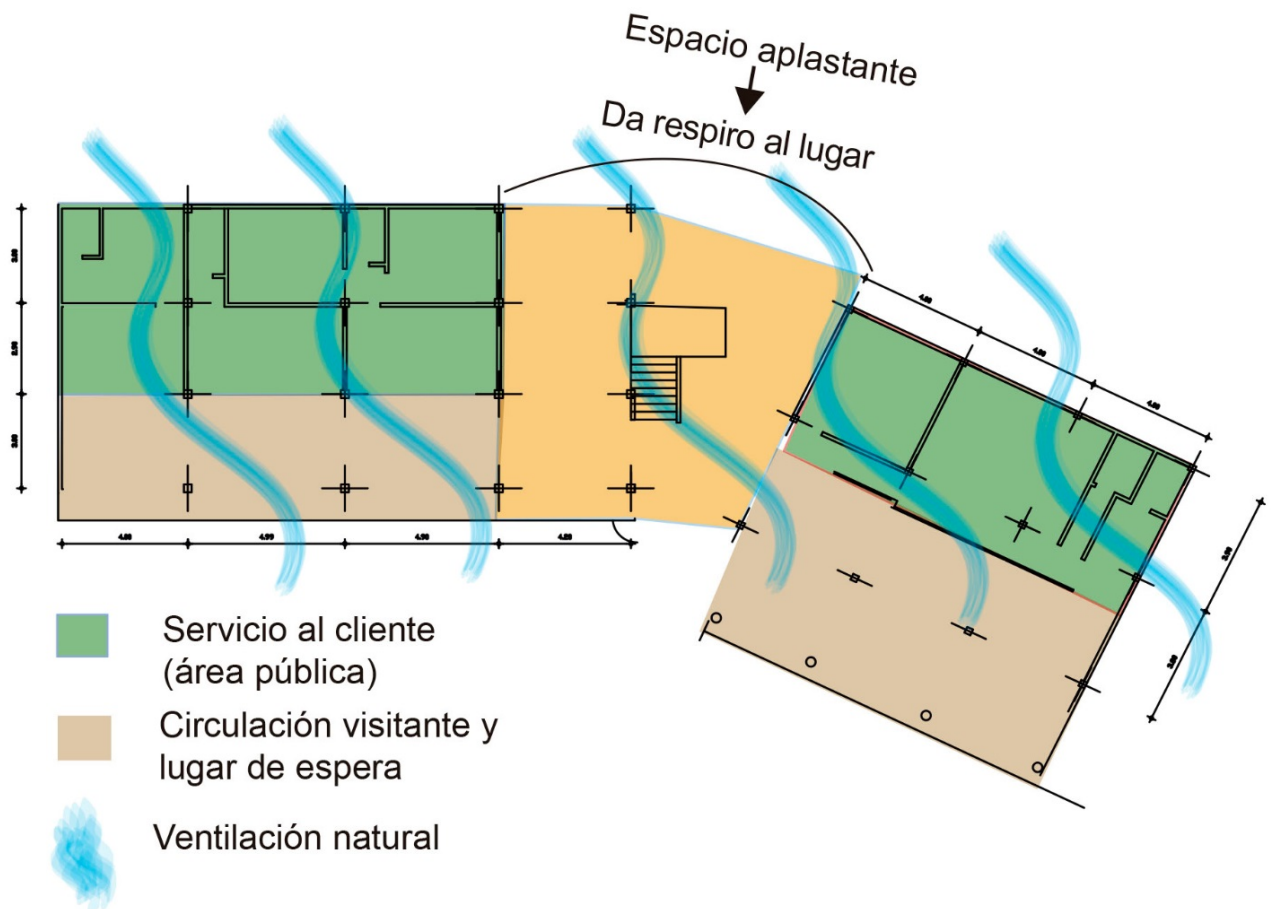
Esquema 4: planta Municipio



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

Lo que se propone es replantear este lugar y complementarlo con otro volumen para desarrollar espacios amplios, liberando de acumulación de actividades en un mismo sitio y haciendo de este un lugar de confort para el usuario con una mejor ventilación y amplios espacios de circulación como se ve en el Esquema 5, pág. 37.

Esquema 5: Propuesta planta municipio

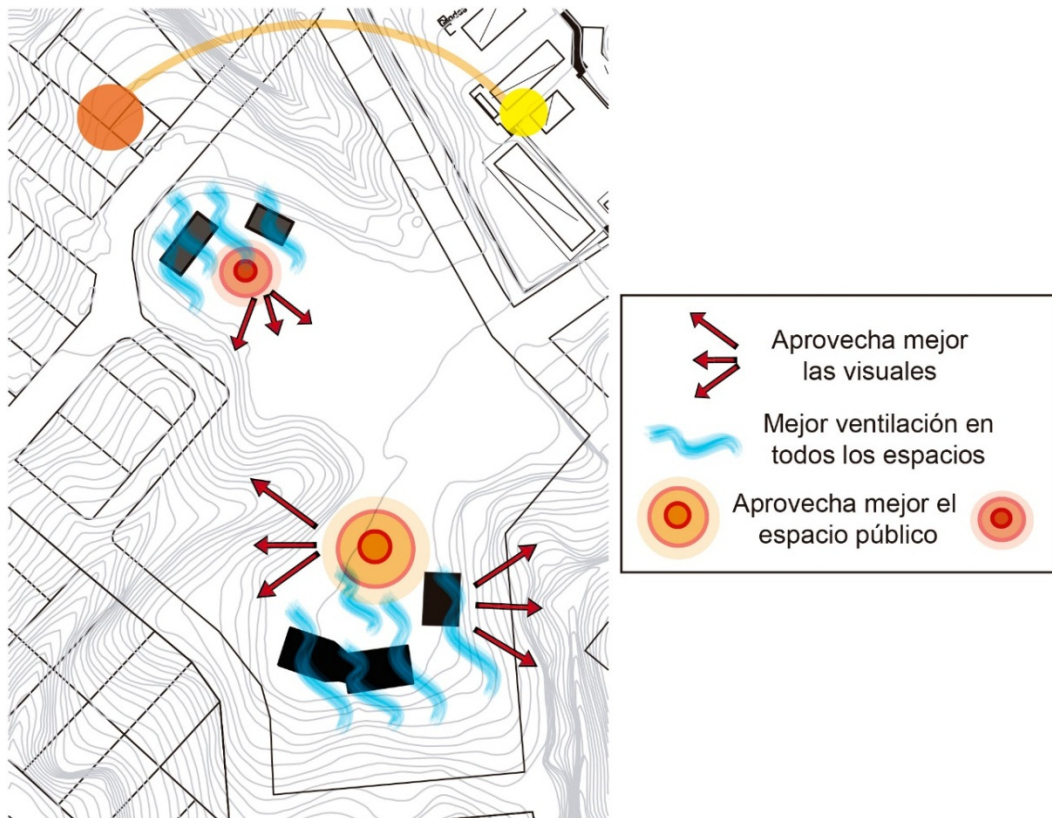


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

Tanto el bloque A como el B tienen la misma forma en L con el objetivo de manejar un mismo lenguaje en ambos, tanto en planta como en altura de dos pisos cada uno. Además la disposición de los volúmenes aprovecha los recursos naturales que tiene el sector como es el asoleamiento y dirección de los vientos que es de Noroeste hacia el Sureste, es por eso que se implantó de tal manera que tengan en los espacios internos de los volúmenes mejor iluminación y ventilación.

Asimismo aprovecha al máximo el espacio público que los rodea ya que dan hacia la plaza central y al estar en la parte más alta del terreno tiene una vista general tanto de proyecto como de su entorno inmediato como se ve en el Esquema 6, pág. 38.

Esquema 6: Implantación volúmenes



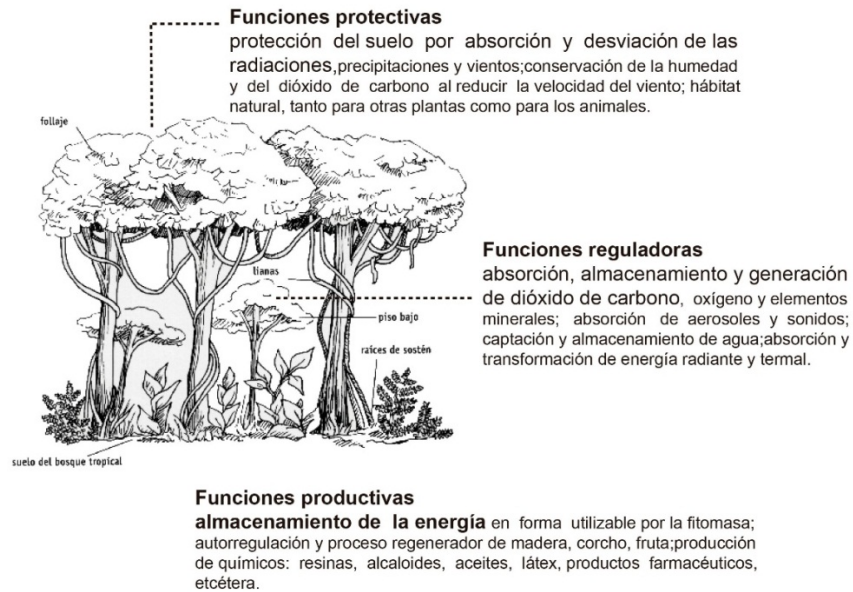
Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

4.3.1.2.2. Zona de eventos

Este espacio se diseñó pensando en la escasez de lugares de congregación masiva en el cantón, por lo que al realizarlo en este lugar favorece al proyecto ya que sería un hito dentro del sector. Como se dijo anteriormente se aprovecha la pendiente que tiene el terreno para hacer como un tipo de escenario en la parte más baja de este así se tiene mejor visualización del usuario.

Por la condición de clima del cantón, se requiere de un lugar abierto, por lo que se pensó en realizar un tipo de cubierta que proteja de la lluvia y del sol, pero no en una cubierta masiva, sino más bien en módulos dispersados a lo largo de este lugar permitiendo la fluidez de viento e iluminación, para lo cual se pensó en un tema conceptual relacionado con la naturaleza que rodea al proyecto y así dar una identidad propia al lugar. El tema más relevante es la vegetación ya que abunda en este sector, por lo que se tomó como concepto a un árbol que cumple con varias funciones como:

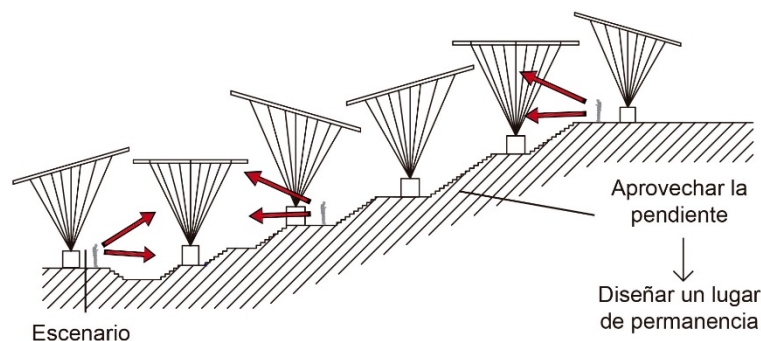
Esquema 7: Funciones árbol



Fuente: http://www.eurosur.org/medio_ambiente/bif78.htm

Para diseñar los módulos me guie en las funciones protectoras que tiene el árbol, ya que en si es la que protege tanto del sol como de la lluvia y esta es la finalidad con la que se diseñan estos módulos, teniendo en la parte baja de este una estructura como un tronco que a medida que va creciendo se abra y se origine una amplia cubierta que cumpla con este papel.

Esquema 8: Módulos zona de eventos



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

4.3.1.3. Intenciones espacio público

La intención en cuanto al espacio público es diseñar un lugar amigable para la comunidad que invite a ellos a formar parte de este, para lo

cual se ha dividido por zonas de acuerdo al tipo de usuarios como se ve a continuación.

Esquema 9: Intenciones Espacio público



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

4.4. Propuesta Arquitectónica

El proyecto parte de tres condiciones fundamentales, arquitectónicas, sociales y ambientales. En lo arquitectónico refleja unidad y jerarquía en el lugar implantado con el objetivo de que el usuario vea en él un objeto predominante dentro del cantón con la capacidad de servir a la comunidad y planificar el cantón trabajando de manera colectiva con ellos, es por eso que los espacios públicos son de gran importancia en el proyecto ya que en estos se realizarán eventos de gran magnitud y envergadura. En cuanto a los social parte como un punto de encuentro para la comunidad diseñando este espacio para que interactúen entre ellos con las diferentes actividades planteadas y en lo ambiental aprovechando al máximo los recursos naturales que tiene el sector para su adecuado funcionamiento de esta manera se evita el consumo excesivo de recursos no renovables, con el objetivo de diseñar una

arquitectura sustentable. Para esto se ha planteado como principio fundamental incluir en la parte constructiva el bambú dentro del proyecto ya que es un recurso de gran potencial el sector.

4.4.1. Arquitectura

El diseño de la nueva Municipalidad de S.M.B. responde a las características culturales propias del lugar de implantación y se tomó como referencia las ordenanzas del Consejo Metropolitano de Quito para el diseño del mismo puesto que el Municipio del cantón no posee ordenanzas como tal, de esta manera se sabrá el capacidad mínima que se requiere para el espacio planteado de acuerdo al programa arquitectónico (Ver Tabla 2, pág. 25) a escala de cantón.

4.4.1.1. Implantación

La manera en que el proyecto se conecta con la plaza central ubicada en la vía principal 17 de Julio es mediante la calle Marco Jaramillo transformada en peatonal y hecha boulevard (Ver Planimetría 7, pág. 42) esta se conecta visualmente con el proyecto ya que se encuentra en la parte más alta del terreno, rematando en la parte baja de este con el punto de encuentro y distribuidor hacia los diferentes espacios propuestos.

La justificación de implantación de los bloques A y B y de la zona de eventos (Ver capítulo 4.3.1.2. Estrategias de implantación) se debe básicamente para aprovechar los recursos naturales que tiene el sector. Cada bloque tiene diferentes actividades: en el bloque A se realizan las actividades administrativas del Municipio, en el bloque B se realizan las actividades de aprendizaje para la comunidad, y en el centro es un ágora abierta donde se realizan los eventos del cantón. Se los divide de esta manera por los diferentes usuarios que posee cada uno de ellos (Ver 4.3 Propuesta conceptual, pág. 31) pero la forma volumétrica del bloque A y B son similares con el objetivo de reflejar que es una sola entidad (ver Planimetría 7, pág.42) aunque en su interior se realicen actividades diferentes y que con la zona de eventos formen un todo. La manera en que se relacionan los dos bloques con la zona de eventos es mediante el uso de bambú, ya que es el mismo material que se usa

en sus fachadas como protección solar utilizando celosías del material antes mencionado (ver capítulo 4.4.3.2 Iluminación Natural, pág. 56).

Planimetría 7: Implantación general

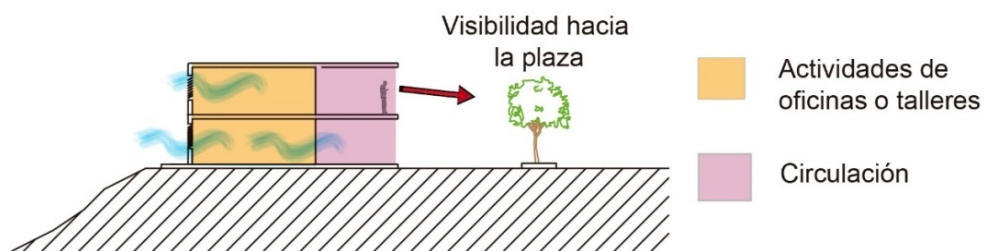


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

4.4.1.2. Plantas Arquitectónicas

Las plantas de los bloques A y B están configuradas de tal manera que la circulación sea abierta y den hacia la plaza principal (Ver Esquema 10, pág. 42) teniendo una vista general de todo el proyecto (Ver Planimetría 8, pág. 43) sin obstáculos visuales arquitectónicos solo la vegetación que aporta para la ventilación natural del lugar (Ver capítulo 4.4.3.3 Ventilación natural, pág. 59).

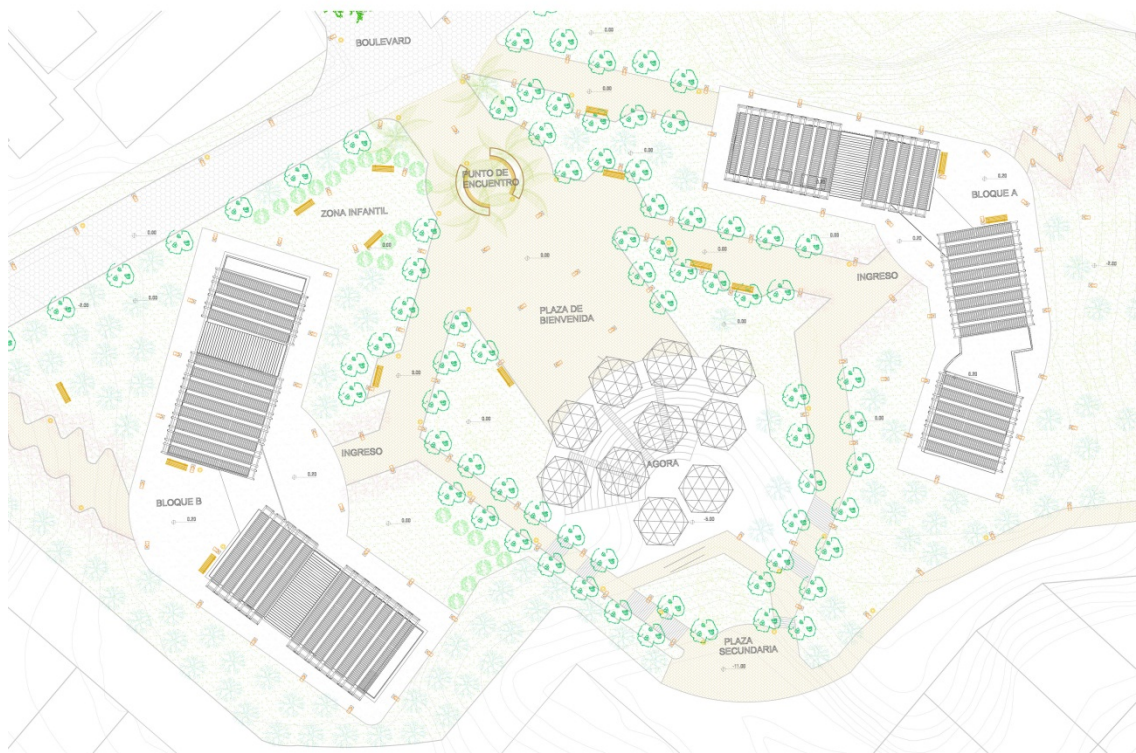
Esquema 10: Relación plaza - volumen arquitectónico



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

El ingreso hacia los bloques A y B es por la parte central, la cual divide al bloque en sub bloques: A1 y A2, B1 y B2 respectivamente y es de diferente estructura a estos por la forma en la que están implantados y por la forma que tienen, para evitar ruptura en caso de sismos (Ver capítulo 4.4.2 Estructura, pág. 49). Cada bloque esta conformado por dos plantas puesto que no se necesita más capacidad ya que el proyecto en sí tiene un alcance zonal por el número de habitantes que posee (Ver Tabla 1, pág. 17) de acuerdo con ordenanzas del Consejo Metropolitano de Quito. En cuanto a la circulación vertical cada uno de los sub bloques tiene escalaras para conectar con la segunda planta y un ascensor en los sub bloques A2 y B2 respectivamente para mejor facilidad de circulación de los discapacitados. Los baños se encuentran en el ingreso de cada bloque tanto para hombres como para mujeres, puesto que son abiertos a todo el público en caso que la hora de atención de cada uno de los bloques se haya cumplido los baños estarán a disposición en caso de que haya algún evento en la zona destinada para esto.

Planimetría 8: Planta cubiertas general



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

4.4.1.2.1. Bloque A

El bloque A esta destinado principal al área administrativa de lo que es el municipio, en ella se encuentran oficinas privadas y públicas para la atención de la comunidad. La planta baja (Ver Planimetría 9, pág. 44) es una zona netamente pública, las diferentes tramas de piso hacen que los usuarios puedan diferenciar cada uno de los espacios existentes en la planta distinguiéndolo del espacio público de este bloque.

Planimetría 9: Planta baja bloque A

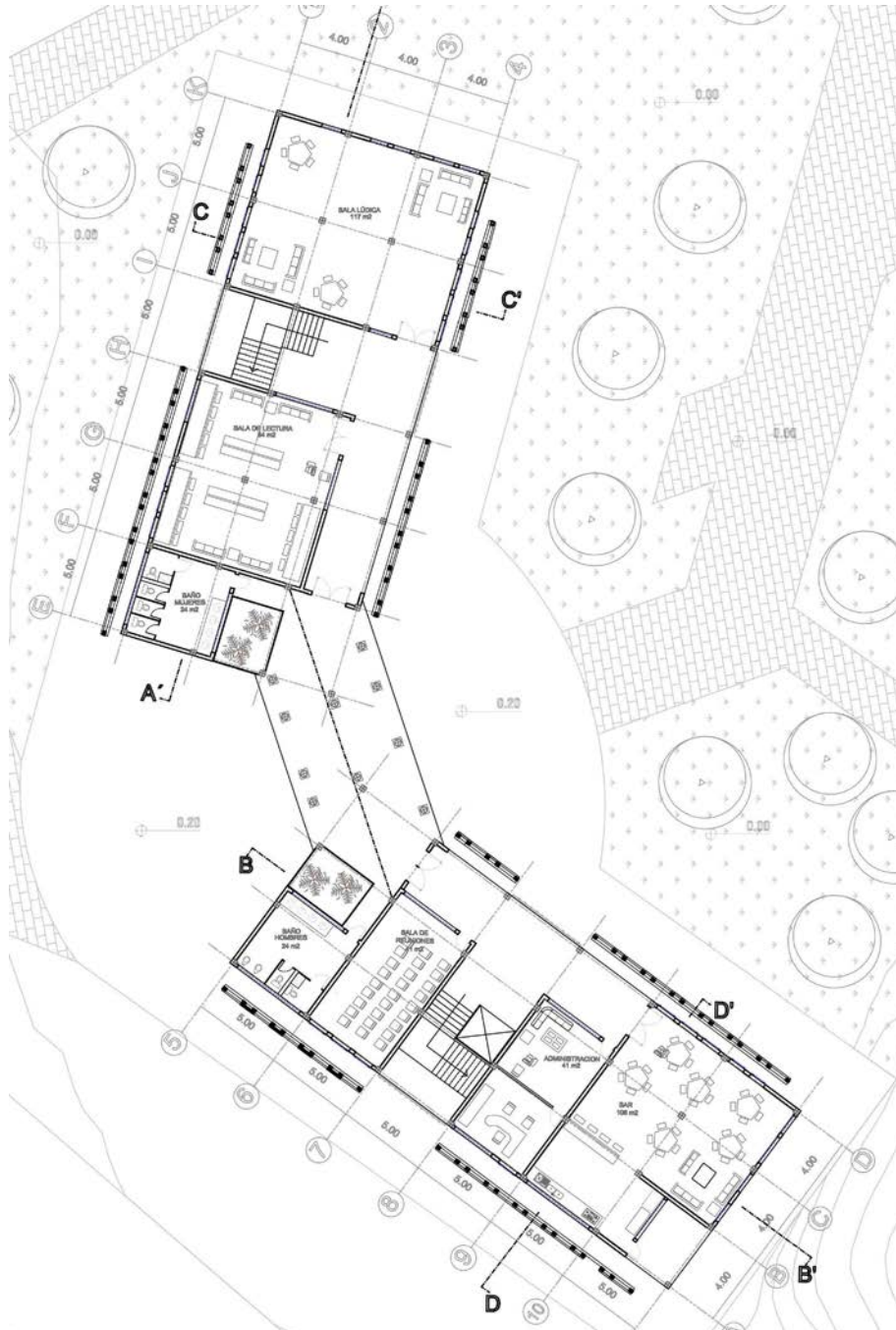


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

4.4.1.2.2. Bloque B

El bloque B en si es público, la planta baja (Ver Planimetría 11, pág. 46) de este bloque tiene un enfoque más educativo con espacios que así lo requieren para fortalecer conocimientos, complementándolo con un bar en la parte sur.

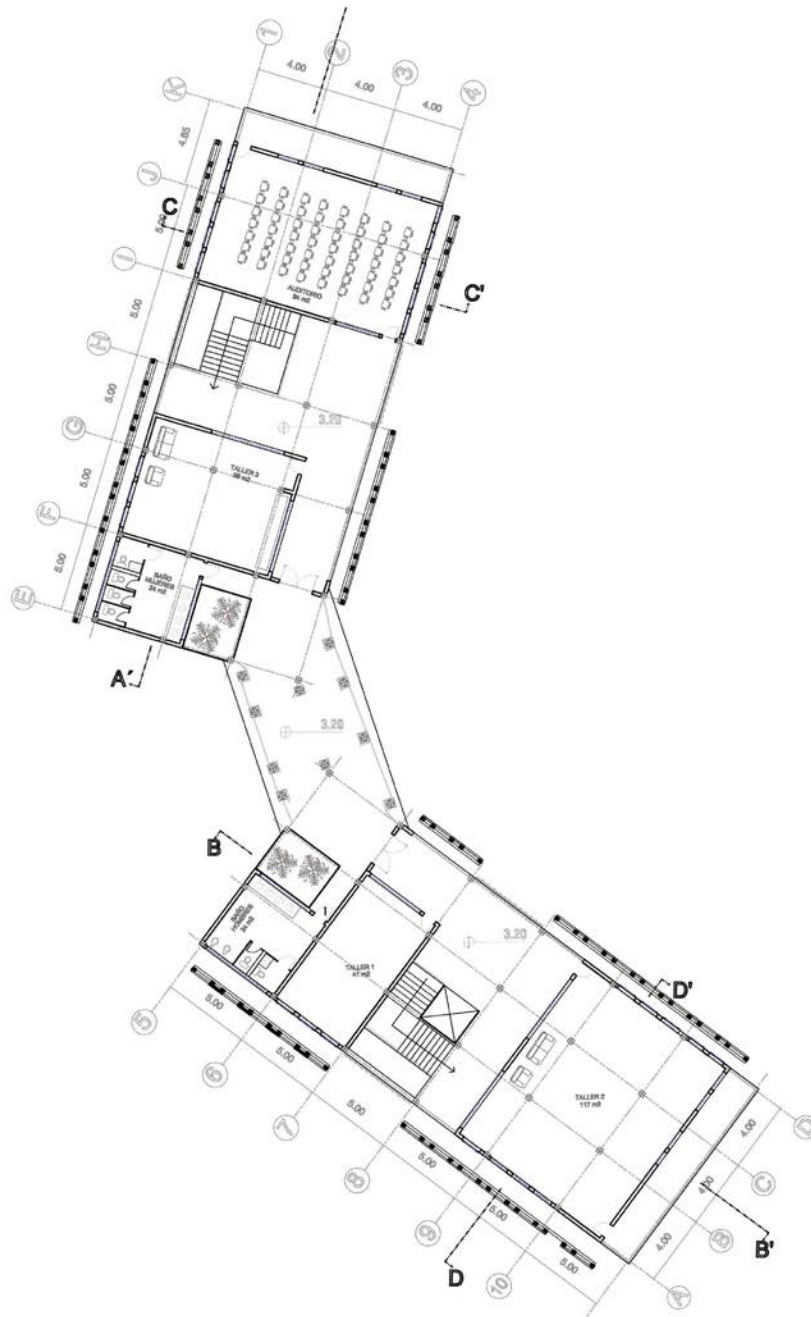
Planimetría 11: Planta baja bloque B



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

La segunda planta está destinada para dictar talleres de todo tipo de acuerdo a las necesidades de la población, cada uno de estos espacios tiene para una capacidad de 20 personas máximo en cada aula. También en la parte este del sub bloque B1 se diseñó un auditorio general con capacidad de 80 personas para reuniones con los pobladores si así lo requiere las autoridades municipales.

Planimetría 12: Segunda planta bloque B



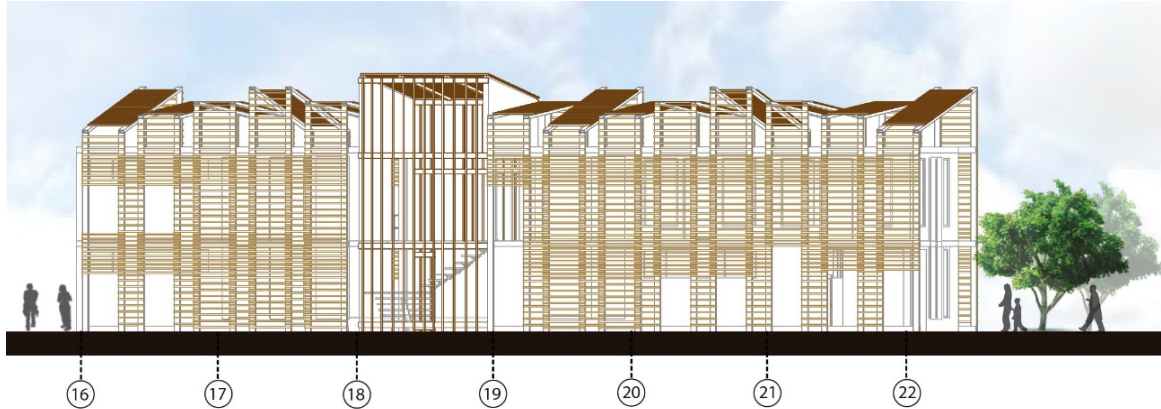
Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

4.4.1.3. Fachadas

Lo que más sobresale en las fachadas de los bloques (Ver Planimetría 13, pág. 48) es la piel de bambú que se utilizó para protección solar (Ver 4.4.3.2 Iluminación Natural, pág. 56). El resultado de la forma de esta piel se dio mediante un proceso de estudio mediante maquetas (Ver Anexos 1, pág. 66) de jugar con la dinámica de las alturas. Parte del concepto de la naturaleza que rodea al proyecto, específicamente de las montañas puesto que estas varían de alturas, y para conectar al proyecto de una manera conceptual se pensó en esta piel ya que cumple el mismo plan de proteger de los rayos solares.

En la parte de la circulación vertical se la diseño con diferente altura para que sobresalga de los bloques y así poder diferenciar donde está ubicado la conexión vertical desde el punto de vista de usuario y también para jugar con las alturas de los espacios para mejor iluminación y ventilación de los mismos.

Planimetría 13: Fachada este bloque A sub bloque 1

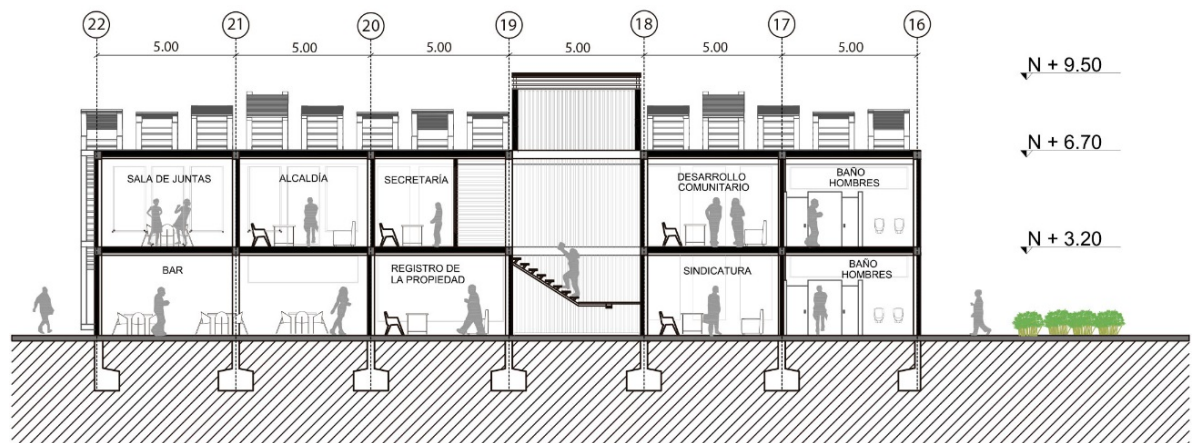


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

4.4.1.4. Cortes

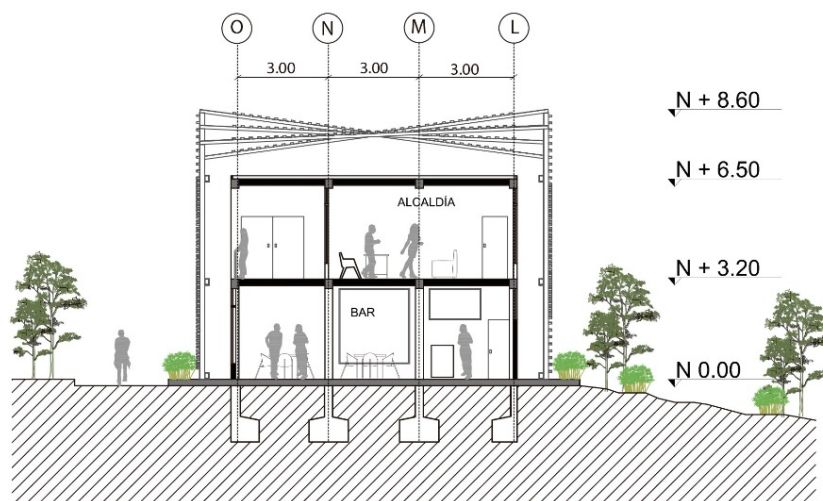
En los cortes arquitectónicos (Ver Planimetría 14, pág. 49 y Planimetría 15, pág. 49) se puede apreciar mejor la espacialidad en altura entre pisos de cada uno de los espacios propuestos y como es la dinámica de la piel que se utiliza en los bloques (Ver capítulo 4.4.1.3 Fachadas, pág. 48)

Planimetría 14: Corte D-D'



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

Planimetría 15: Corte F-F'



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

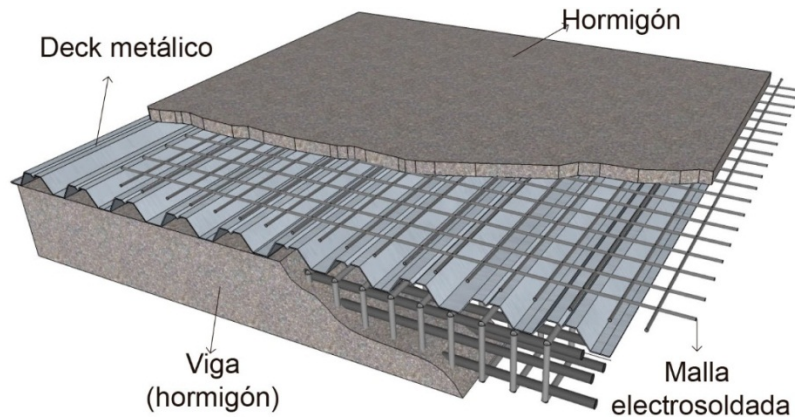
4.4.2. Estructura

El proyecto debido a la forma arquitectónica que presenta y por su estética tiene estructuras mixtas en los bloques A y B, y en ella también se implementa el bambú en parte de su construcción puesto que es uno de los recursos cercanos al proyecto utilizado tanto en los bloques como en los módulos de la zona de eventos.

4.4.2.1. Municipio y talleres

La estructura de los bloques A y B se conforma de la siguiente manera (Ver Imagen 1, pág. 50) con columnas de hormigón armado.

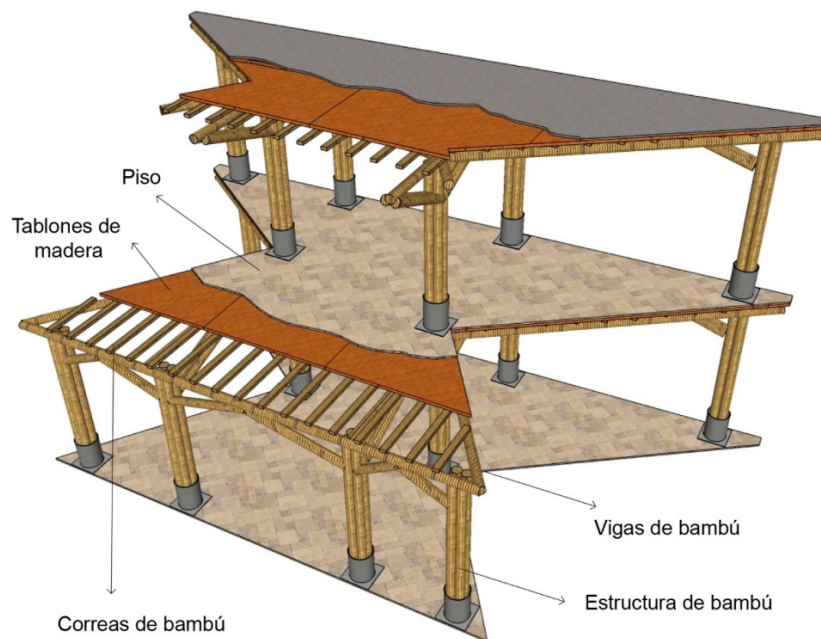
Imagen 1: Estructura cubierta sub bloques



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup)

La parte central donde se unen los dos sub bloques es de otra materialidad para evitar rupturas de alto riesgo en caso de sismo dado a la forma que presentan en planta. Este módulo central conector entre los sub bloques es de estructura de bambú (Ver Imagen 2, pág. 50), de esta manera si llegara a haber un sismo de gran magnitud este módulo haría fricción con los sub bloques y de haber daños sería fácil reemplazarlo a diferencia de la estructura de hormigón armado.

Imagen 2: Modulo conector sub bloques



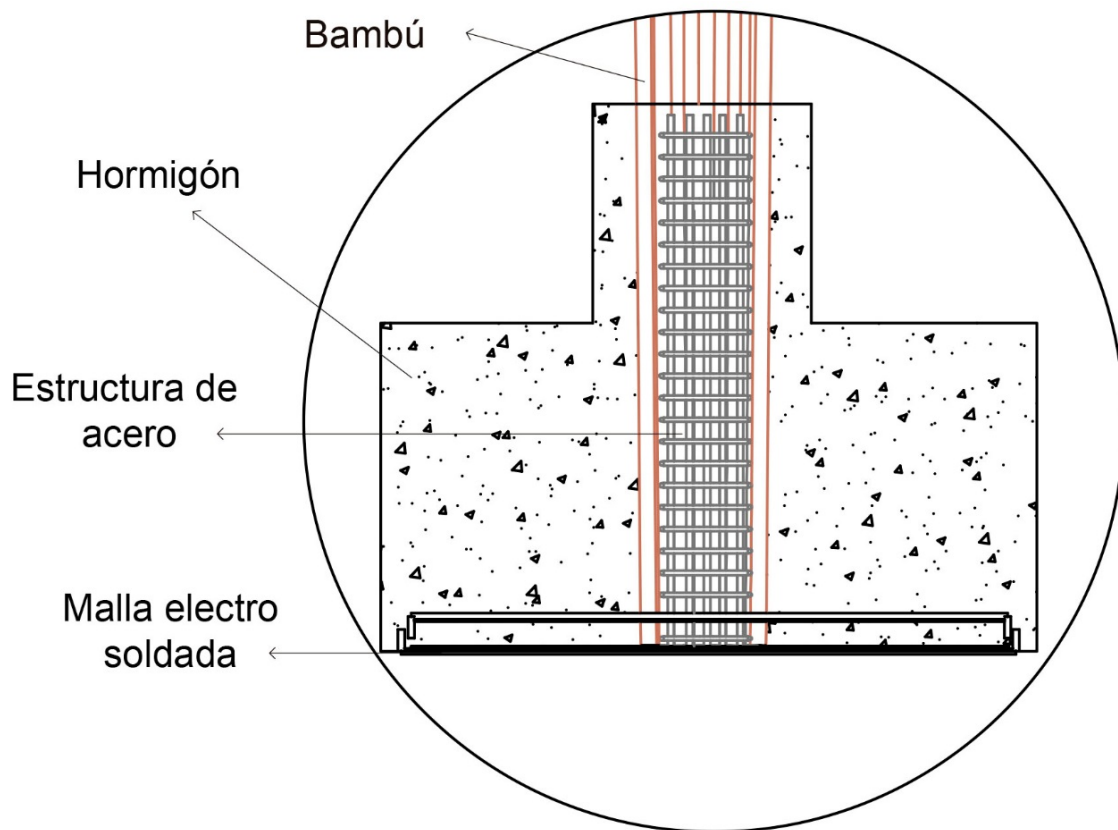
Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup)

Los plintos son de 1.00 m x 1.00 m x 0.50 m de profundidad, las cadenas de amarre 0.25 m x 0.25 m y su distancia depende del bloque en que se encuentre.

4.4.2.2. Zona de eventos

Cada uno de los módulos de la zona de eventos se encuentra cimentada sobre una base de hormigón puesto que el peso que este tiene así lo requiere, los plintos (Ver Planimetría 17, pág. 52), de estos módulos son de 3.00 m x 3.00 m x 1.50 m de profundidad.

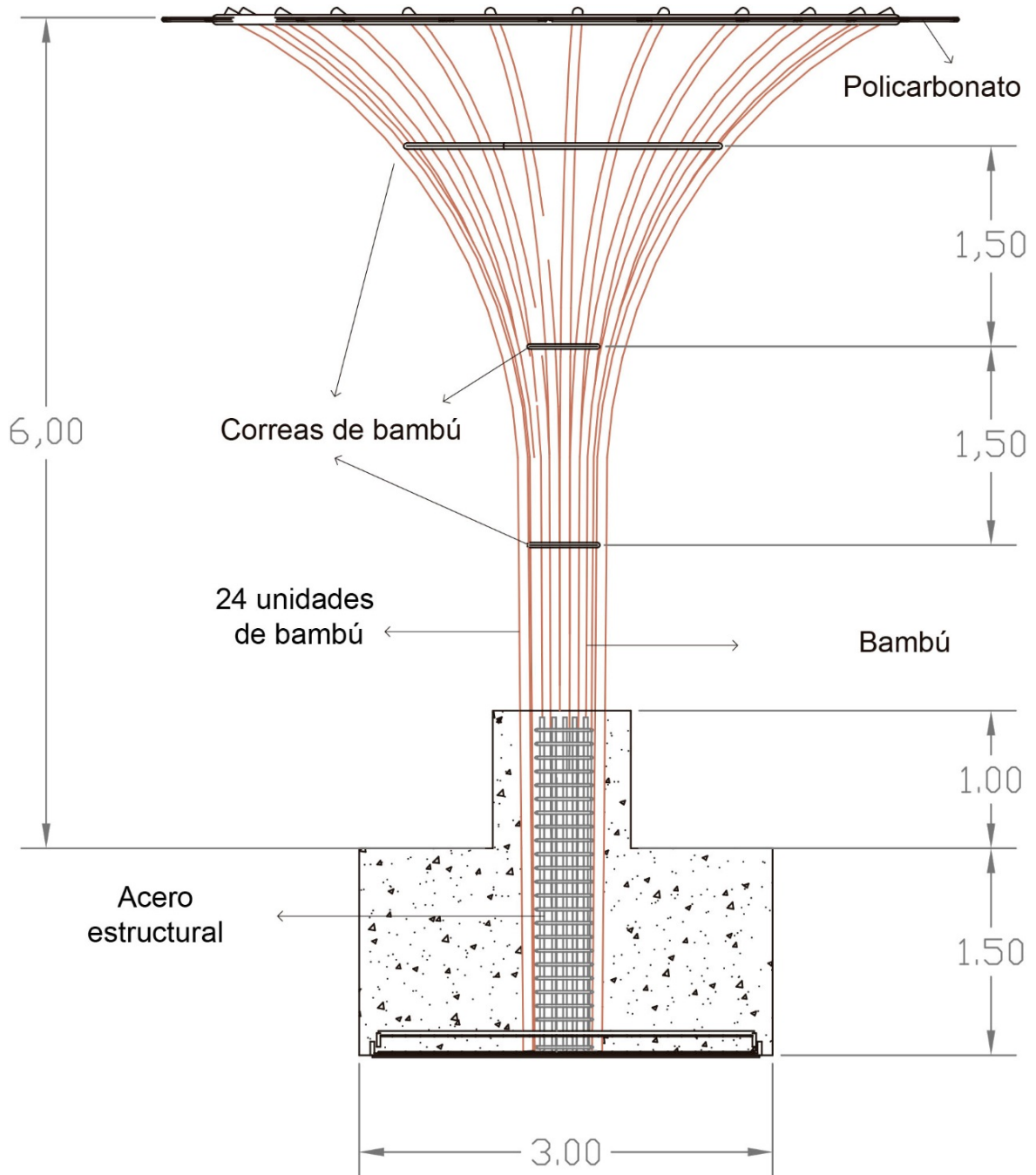
Planimetría 16: Corte plinto módulo zona de eventos



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

La estructura fundamental es el bambú que forma un círculo con 24 unidades de este material., forma un pedestal a su inicio como una columna circular de 1,00 m de diámetro x 1,00 de alto (Ver Planimetría 17, pág. 52) y es a partir de esto punto donde inicia la columna de bambú la cual se va abriendo como un árbol según su altura.

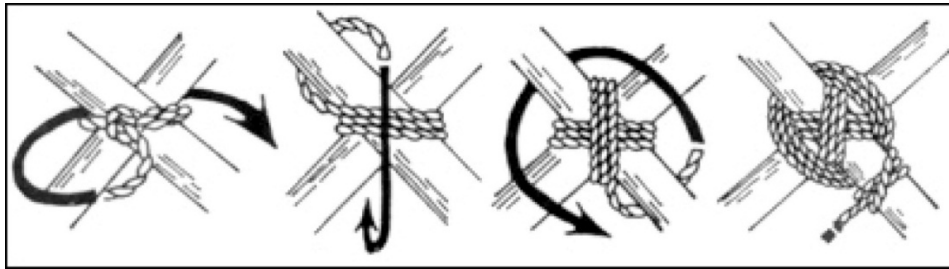
Planimetría 17: Corte módulo zona eventos



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

Los amarres (Ver Imagen 3, pág. 53) son cada 1.50 m con el mismo material y en la parte de más alta de este terminado amarrado a una estructura circular del mismo material, sobre esta reposa una cubierta de policarbonato translúcida para mejor iluminación en el lugar.

Imagen 3: Amarres bambú

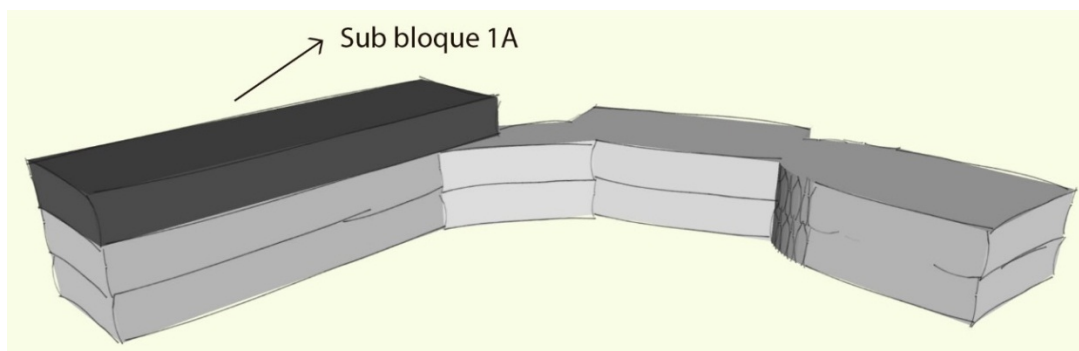


Fuente: Civil, D. 2009.

4.4.2.3. Proyección a futuro

Como toda población al pasar de los años aumenta también es necesario que este tipo de entidades crezca de acuerdo a su número de habitantes que este posee, por lo tanto se ha programado un plan de crecimiento en la Municipalidad de S.M.B. de 15 a 20 años. Para analizar el plan de crecimiento de la edificación se empezó con el bloque A, que es el área administrativa del Municipio en sí. Se empezó por este bloque pues parte de él, sub bloque 2A, está construido en la actualidad. Por lo tanto al realizar el respectivo análisis estructural de la edificación se llegó a la conclusión de que este sub bloque no está en las condiciones necesarias para soportar más peso sobre él, por lo que el crecimiento solo se dará en el sub bloque 1A que es el complemento de este (Ver Esquema 11, pág. 53) ya que tiene estructura reforzada para soportar este tipo de cargas.

Esquema 11: Plan de crecimiento bloque A

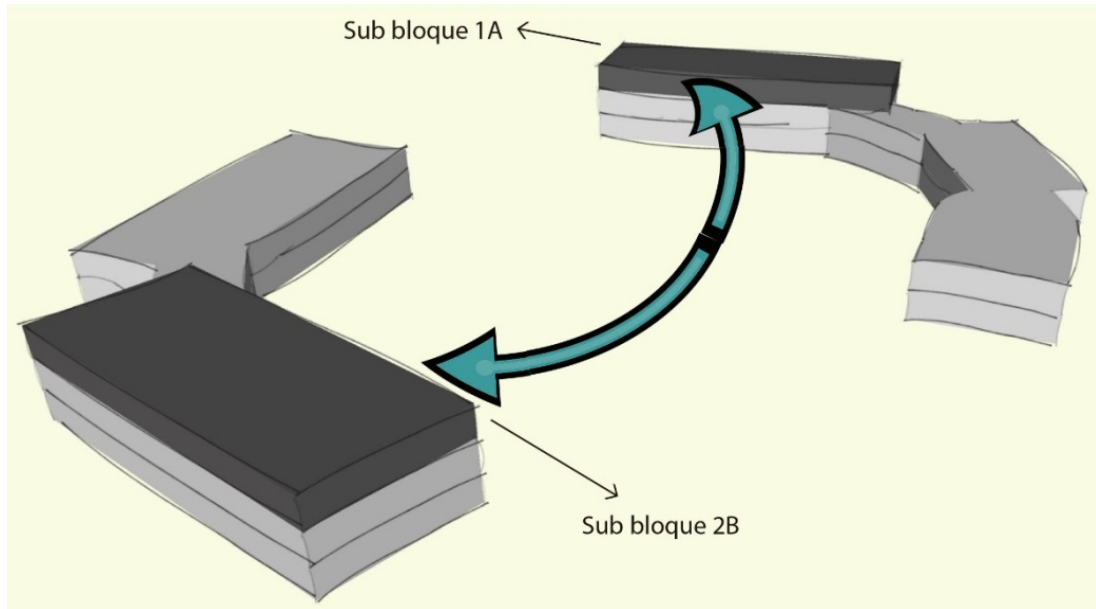


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup)

Con el objetivo de mantener un mismo lenguaje en los dos bloques se decide que para el plan de crecimiento de los talleres (bloque B), crezca en

altura el sub bloque 2B, de esta manera obtenemos relación tanto visual, funcional y espacial en los dos bloques como se ve en el Esquema 12, pág. 54

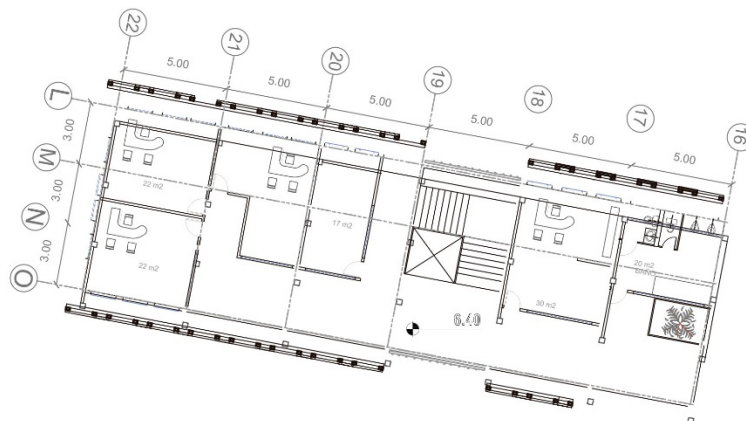
Esquema 12: Relación crecimiento bloques A y B



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup)

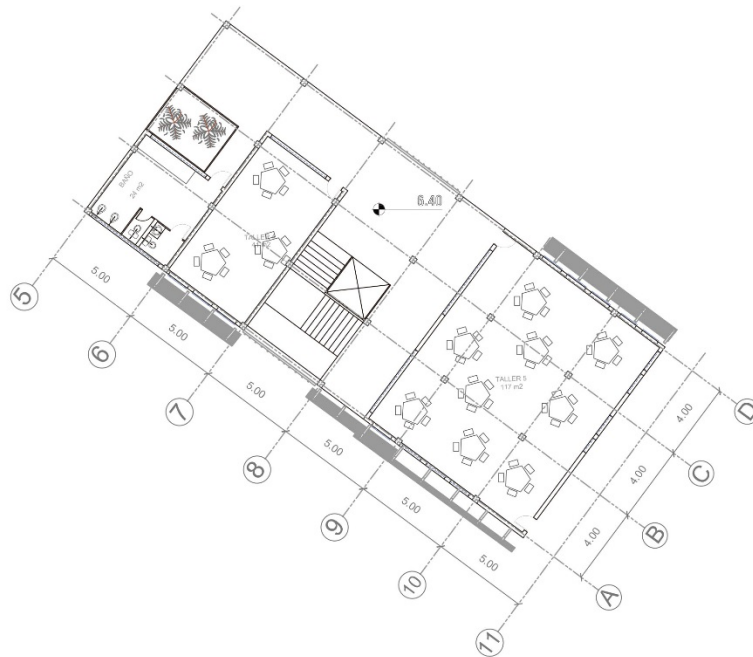
En el caso de la piel que envuelve al volumen, es una estructura desmontable por lo facilita su proceso al momento de crecer en altura ya que solo se aumentaría un módulo de estos y se uniría al ya planteado. De esta manera las plantas para el plan de crecimiento quedarían de la siguiente manera:

Planimetría 18: Plan de crecimiento bloque A



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

Planimetría 19: Plan de crecimiento bloque B



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (AutoCAD)

4.4.3. Estrategias de sostenibilidad

Los principios de la arquitectura sostenible incluyen:

- Considerar las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto
- La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovable
- La moderación en el uso de materiales de construcción, prevaleciendo los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido
- Cumplir con los requisitos de confort hidrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones

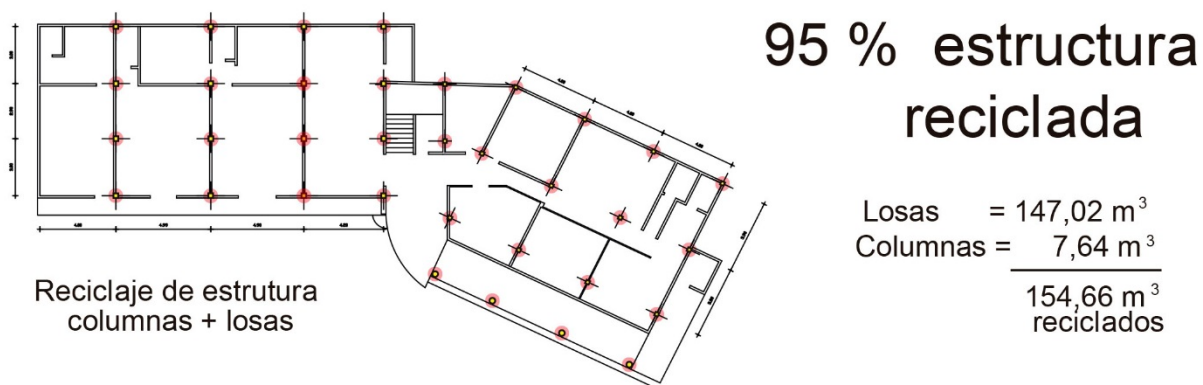
En base a estos principios (González Díaz, 2006), se llega a la conclusión de que la arquitectura sostenible busca optimizar los recursos naturales y sistemas de edificación con el objetivo de que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre los habitantes y el medio ambiente, por lo que es necesario tomar en cuenta cada aspecto de los recursos naturales que

rodean al proyecto para potenciarlo al máximo en favor de la arquitectura, en este caso la disposición del proyecto la luz solar y la ventilación, proporcionan grandes niveles de confort hacia el interior de los espacios.

4.4.3.1. Reciclaje

Como se planteó en el capítulo 4.3.1.2.1 Bloque A y B, pág. 36, de reciclar parte de la estructura del edificio de la actual Municipalidad, para esto se realizó un análisis del porcentaje de estructura que puede ser reciclado de acuerdo a las condiciones que se encuentra la edificación, por lo que se tomó en cuenta mantener la estructura de columnas y losas y estos son los resultados que se obtuvieron:

Esquema 13: Reciclaje estructura



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

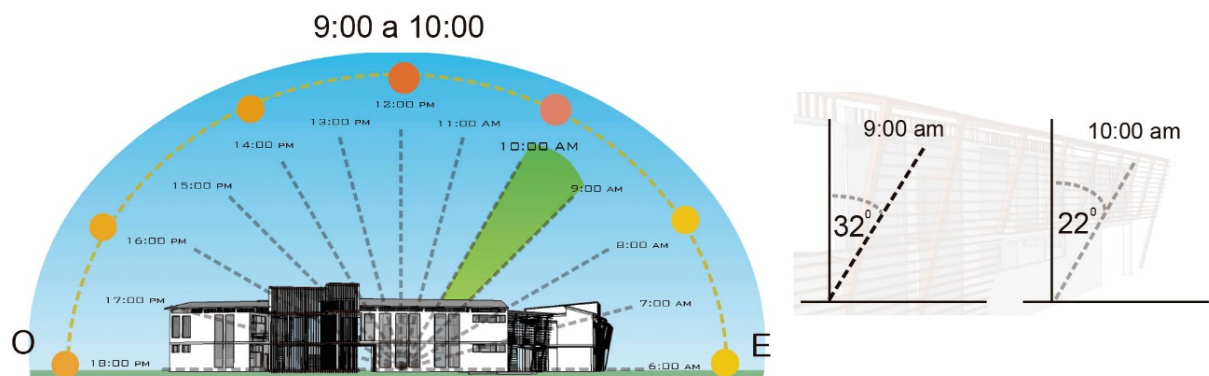
4.4.3.2. Iluminación Natural

La iluminación natural se analiza tomando en cuenta la forma y el lugar por donde penetran los rayos solares y se refleja en la arquitectura, este es un factor muy importante ya que de esta influye como se perciben los espacios en su interior. Es importante recalcar que una adecuada iluminación incrementa la productividad laboral, en este caso en las oficinas de la municipalidad y en los talleres es primordial que haya una apropiada iluminación para realizar las actividades que corresponden a cada uno de los bloques.

Para esto se hizo un análisis con un diagrama solar con un día específico del año, 21 de septiembre del 2014 (Ver Anexo 2, pág. 68) donde el

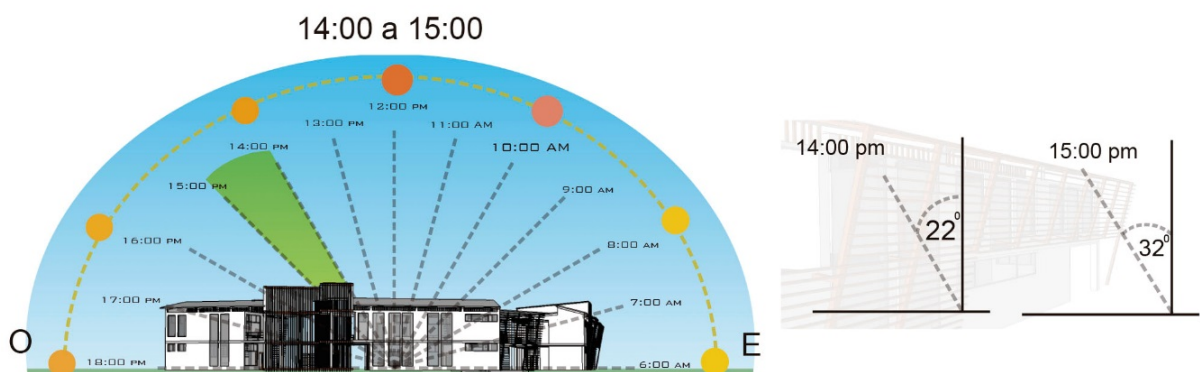
cielo está totalmente despejado y de acuerdo a la ubicación en donde está implantado el proyecto nos da un ángulo aproximado de cómo caen los rayos solares. En base a esto para que haya un mejor control de luz se diseñó celosías como una piel que rodea al proyecto, estas son celosías de bambú (Ver Anexo 3, pág. 68), ya que es un material que se puede adquirir con gran facilidad en el sector. La distancia entre cada celosía fue el resultado de varios análisis, entre ellos se tomó en cuenta de 9 am a 10 am y de 14 pm a 15 pm, horas de mayor flujo en los proyectos, y con estos estudios de dieron los siguientes resultados:

Diagrama 2: Horas de análisis de iluminación mañana



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

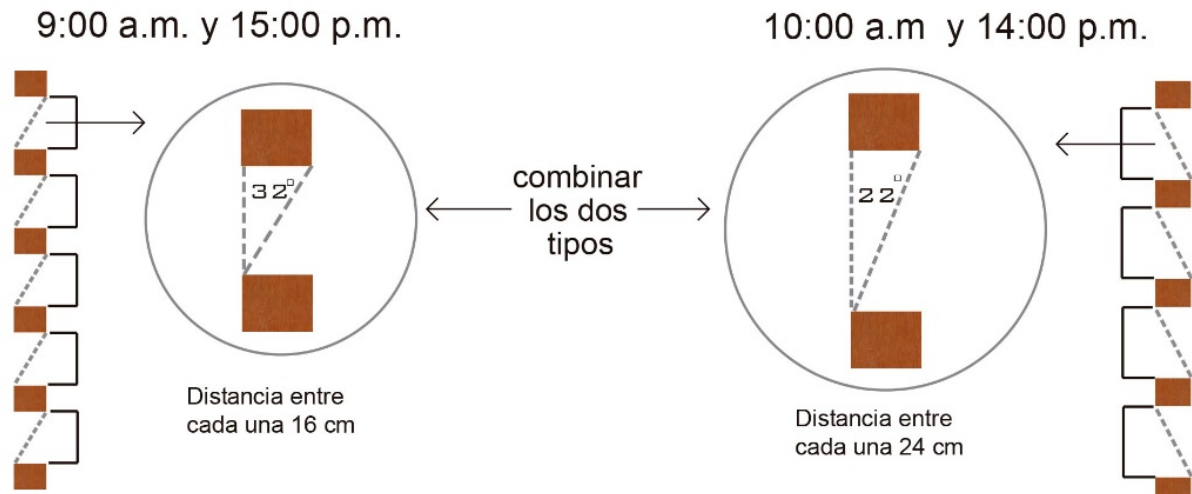
Diagrama 3: Horas de análisis de iluminación tarde



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Ilustrador CS6)

Teniendo un resultado similar en las horas 9 am con 15 pm y 10 am con 14 pm con ángulos de 22 y 32 respectivamente, para lo cual se decidió combinar estos dos tipos teniendo como resultado estas distancias:

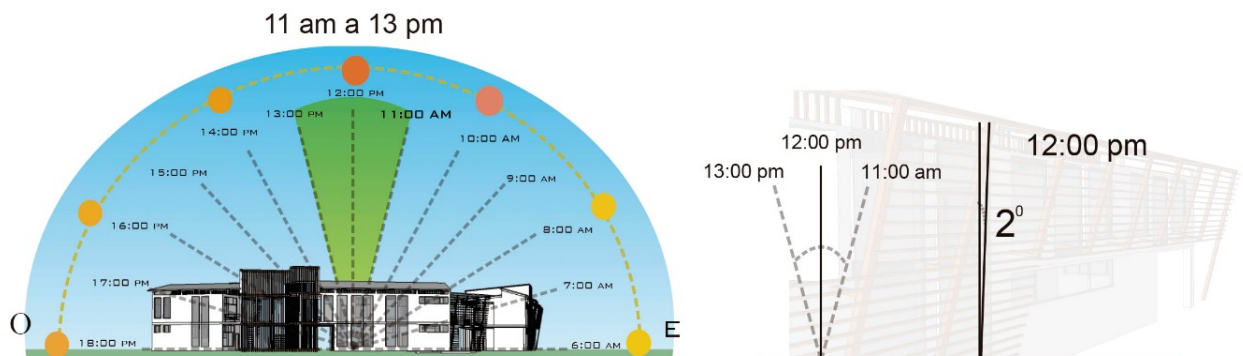
Diagrama 4: Combinación ángulos de celosías



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (IlustradorCS6)

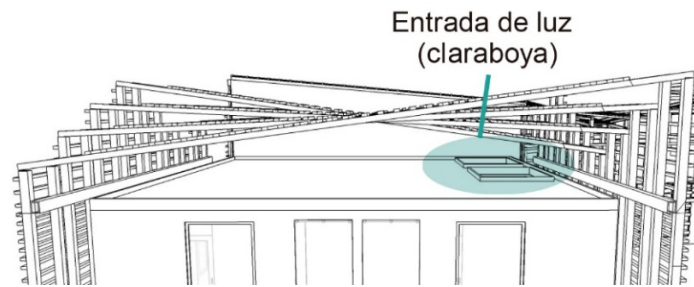
También se tomó en cuenta de 11 pm a 13 pm que son las horas donde más fuerte pega el sol, por lo que se aprovecharía para iluminar a los bloques, por lo que se diseñó perforaciones en la cubierta de los bloques (Ver Imagen 4, pág.59) en el área de circulación para que este disperse la luz hacia todos los espacios.

Diagrama 5: Horas de análisis de iluminación medio día



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (IlustradorCS6)

Imagen 4: Iluminación natural cubierta



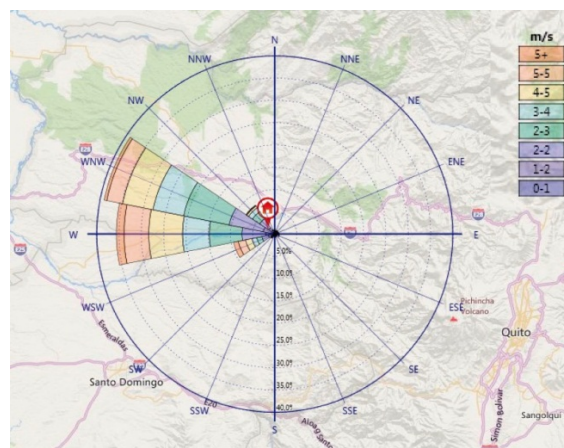
Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e IlustradorCS6)

Con estos análisis se dio una idea clara de cómo sería la iluminación al interior de los volúmenes (Ver Anexo 4, pág. 69) y como las celosías cumplen con el papel de reflejar la luz solar haciendo de estos espacios más confortables para los usuarios.

4.4.3.3. Ventilación natural

La ventilación natural implica permitir el ingreso y la salida del viento en los espacios interiores de los edificios, una estrategia que se conoce como ventilación cruzada (sol-arq, s.f.), sin la necesidad de hacer uso a sistemas mecánicos que perjudican la salud del personal. Para aplicar este sistema de ventilación en el proyecto es necesario saber de dónde vienen los vientos dominantes en este sector de S.M.B., que con la ayuda del programa Vasari se visualiza que vienen desde Noroeste hacia el Sureste con una velocidad de 5 m/s como se ve en la Imagen 5.

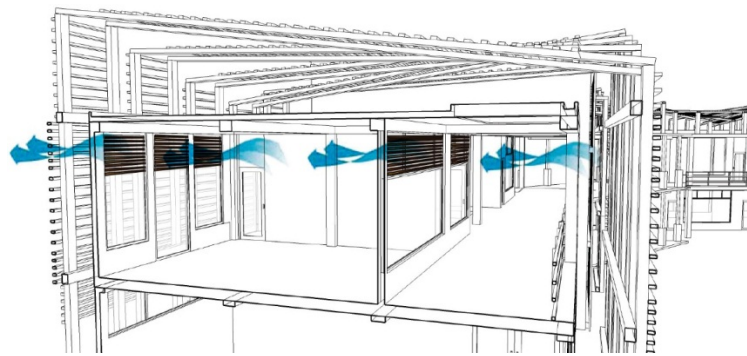
Imagen 5: Vientos dominantes



Fuente: Vasari, 2014.

Por la disposición de los volúmenes en la implantación del terreno y de acuerdo a la dirección de los vientos dominantes permite que estos puedan aprovechar al máximo la ventilación natural, por lo que en el interior de las oficinas se diseñó las ventanas con una abertura en la parte superior de estas a una distancia de 2 m del piso para que no haya inconvenientes con la zona de trabajo y fluya sin ningún problema el viento, obteniendo así un sistema de ventilación cruzada como se ve en la Imagen 6, pág. 60.

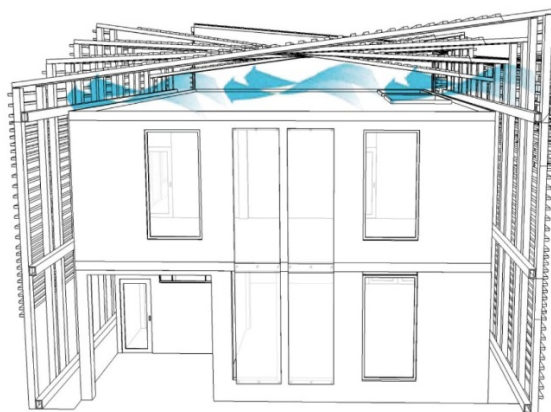
Imagen 6: Ventilación cruzada



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e IlustradorCS6)

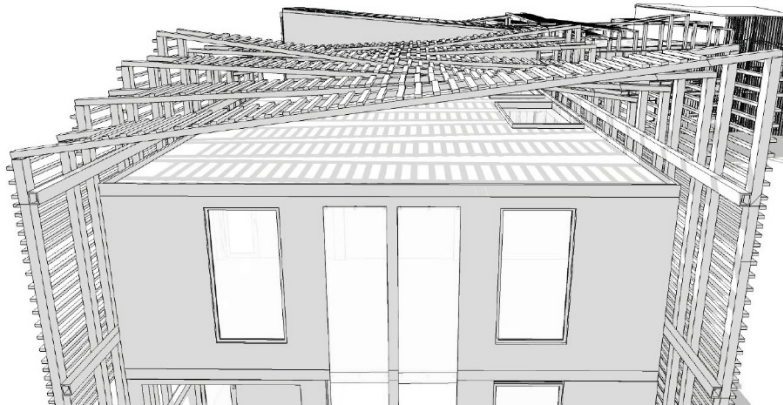
La piel que rodea al volumen es un gran aporte en el proyecto ya que se genera una cámara de aire entre la losa y la piel (Ver Imagen 7, pág. 60), además la sombra que se proyecta en la losa por medio de esta piel (Ver Imagen 8, pág. 61) permite que no se concentre el calor en la losa haciendo que la temperatura interna se mantenga confortable.

Imagen 7: Cámara de aire



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e IlustradorCS6)

Imagen 8: Sombra de piel en losa



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e IlustradorCS6)

4.4.4. Paisajismo

El diseño paisajístico se realizó en función a las intenciones de diseño del espacio público (ver capítulo 4.3.1.3 Intenciones espacio público, pág. 39) el cual divide al proyecto en zonas. En general al borde del terreno de implantación se encuentran arboles Níspero de 3 a 5 m de altura aproximadamente que sirven como colchón verde. En las circulaciones se colocó Guaba de 4 m de altura, con el propósito de marcar estas zonas ya que este árbol por su abundante follaje produce sombra hacia estos espacios haciendo más confortable al transitar dando un ambiente fresco.

Render 1: circulación espacio público



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Lumion)

Para marcar los ingresos hacia los volúmenes arquitectónicos se colocó Arupos ya que su follaje es de color rosado y llama la atención de los usuarios.

Render 2: Ingreso a volúmenes arquitectónicos



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Lumion)

En el punto de encuentro se colocó grandes palmeras para que sean como un referente visual dentro del proyecto, y de gran altura para que no tenga ninguna interferencia visual dentro del mismo.

Render 3: Punto de encuentro

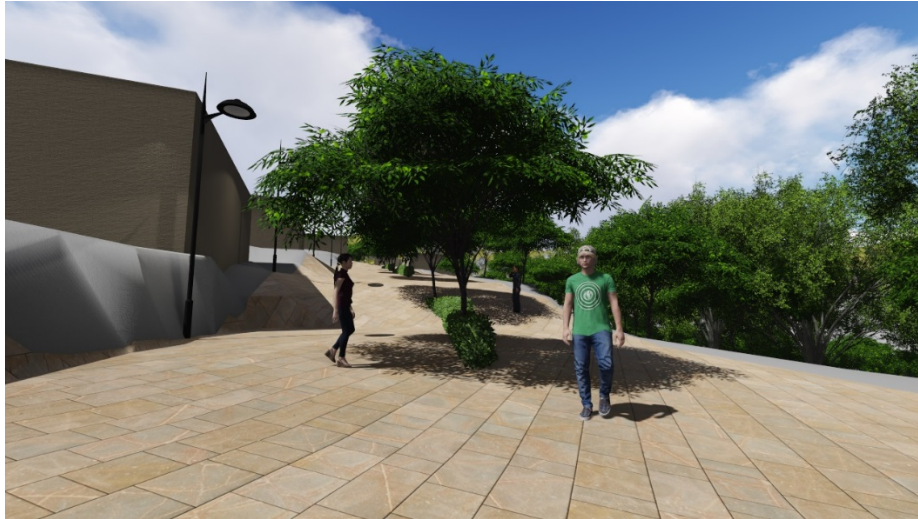


Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Lumion)

En la zona del boulevard se colocó Molle de una altura aproximada de 4 a 8 metros, para marcar este eje que conecta la plaza central con el

proyecto y al ser peatonal beneficia la sombra que produce los arboles al caminar por este sector haciéndolo más amigable para las personas.

Render 4: Boulevard



Fuente: Diana Vásquez 2014. (Lumion)

También se implementó en los módulos de la zona de eventos luces en su interior para que en la noche ilumine la plaza, haciendo de este un lugar llamativo para la comunidad y que puede dar identidad a ella como lo más relevante de la municipalidad que es donde se congregaría gran cantidad de personas.

Render 5: Zona de eventos



Fuente: Diana Vásquez 2014. (Lumion)

Render 6: Vista general



Fuente: Diana Vásquez 2014. (Lumion)

4.5. Conclusiones

- Se logró diseñar un plan urbano que integre el proyecto con la comunidad, generando actividades que den carácter al lugar
- La nueva propuesta tiene como principio la sustentabilidad y esto incluye al reciclaje que no solo se dio en el bloque A del proyecto sino también en los equipamientos de su alrededor.
- Otro principio es dar prioridad al peatón por lo cual se diseñó espacios abiertos que sean accesibles para ellos.
- Se diseñó objetos arquitectónicos utilizando en ellos recursos naturales de la zona, dando identidad al lugar.
- Se pensó en la manera potenciar los recursos naturales en beneficio de la arquitectura haciendo de esta sostenible.

Conclusiones

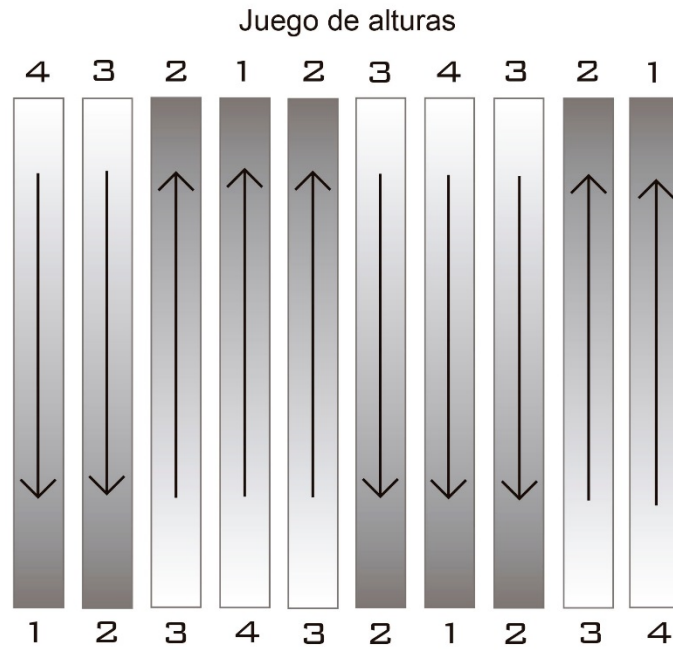
La manera desordenada en la que creció el cantón San Miguel de los Bancos desde un principio, implicó que los habitantes ocupen los espacios disponibles de acuerdo a las posibilidades del entorno que fue dado hacia la vía principal de este lugar. Como consecuencia a manera de crecimiento urbano solo dio equipamientos dedicados al comercio y vivienda, careciendo de espacios públicos como plazas, parques, etc.

La Municipalidad es uno de los equipamientos importantes dentro de una ciudad o cantón, ya que es la encargada de ordenar, regular y organizar dentro de un territorio determinado para satisfacer las necesidades de la comunidad local, y en el aspecto arquitectónico refleja autoridad, importancia y jerarquía. En el cantón San Miguel de los Bancos este equipamiento no refleja tal importancia, ya que adaptaron una infraestructura para que funcione como Municipio, teniendo un aspecto más de vivienda.

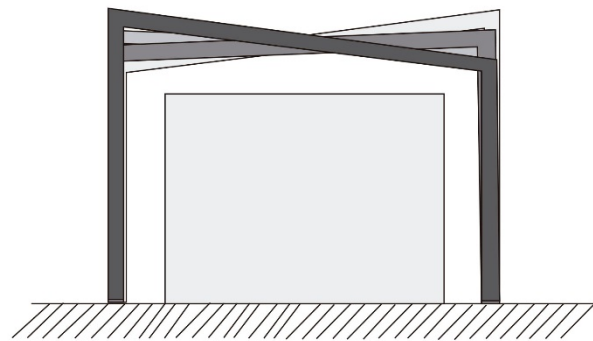
La intención como proyecto es potenciar el sector de la Municipalidad, ya que en este se da una gran oportunidad para diseñar un espacio para la comunidad, y se logra al readecuarlo y complementarlo con actividades de interés social, diseñando así un lugar de permanencia y no solo de paso tanto para turistas como para los habitantes logrando que sea un hito y referencia dentro de este cantón. Además de plantear como principio dar prioridad al peatón diseñando espacios abiertos y accesibles, a la vez de potenciar los recursos naturales que brinda el lugar para diseñar un equipamiento confortable para el usuario y utilizando recursos de la zona se logra dar identidad al mismo.

Anexos

Anexo 1: Maqueta proceso piel cubierta

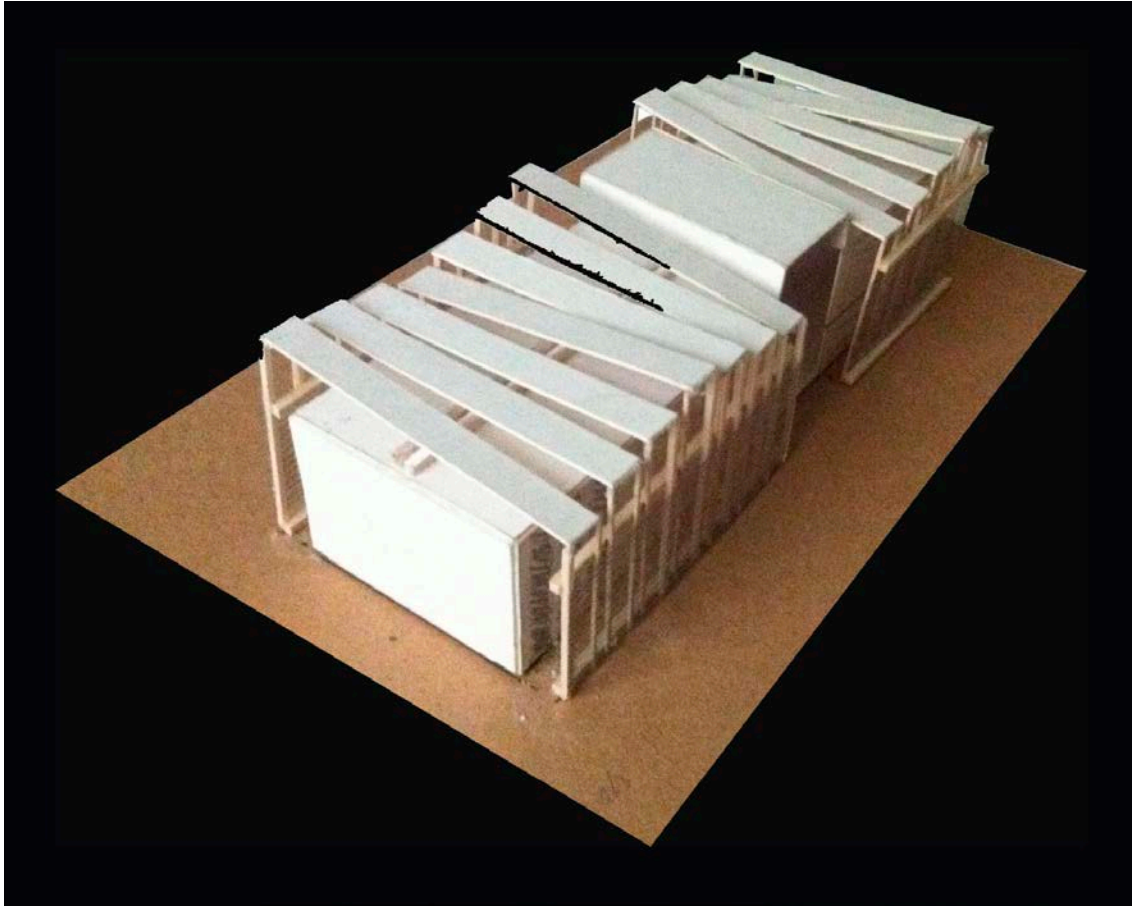


idea final
cubierta + celosías

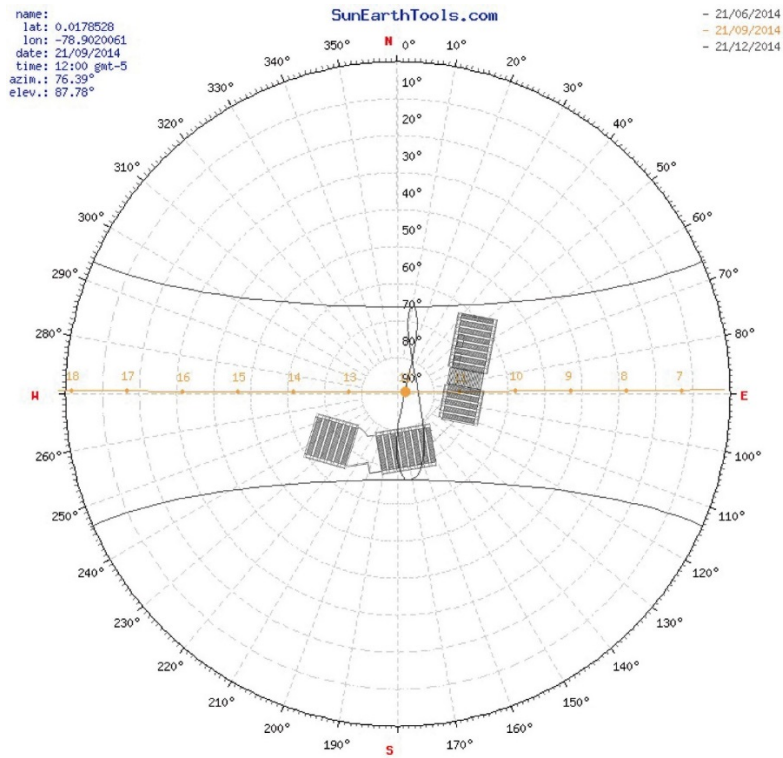


más dinámica en la cubierta





Anexo 2: Diagrama solar



Fuente: http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php

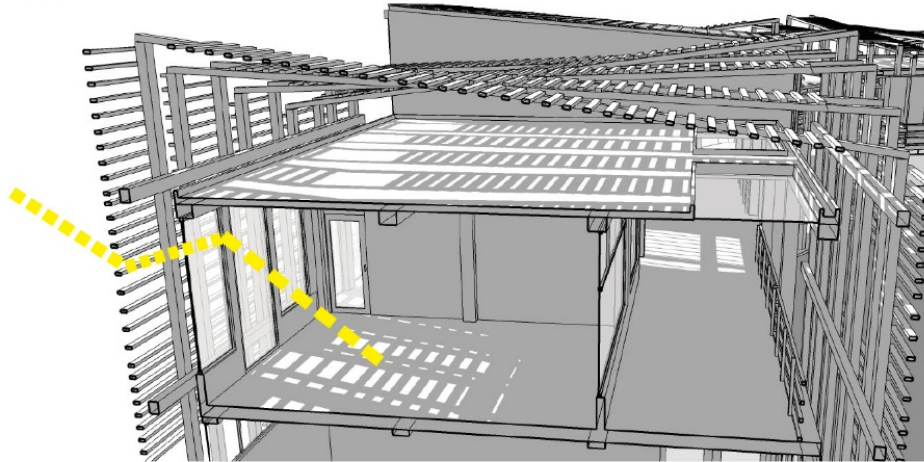
Anexo 3: celosías de bambú



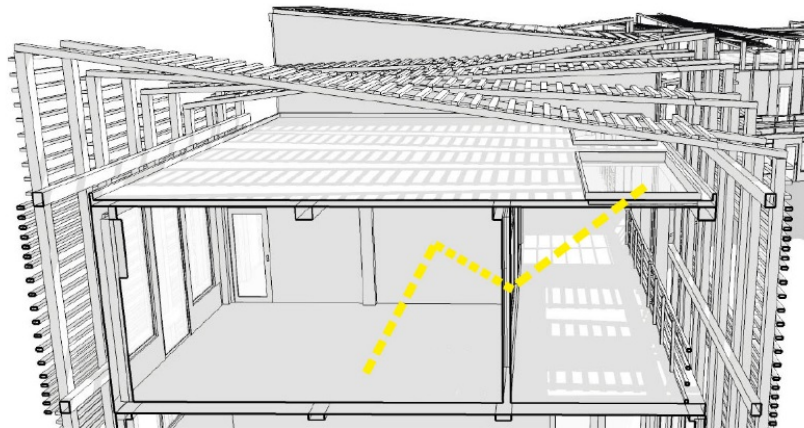
Fuente: Diana Vásquez, 2014.

Anexo 4: Iluminación interior

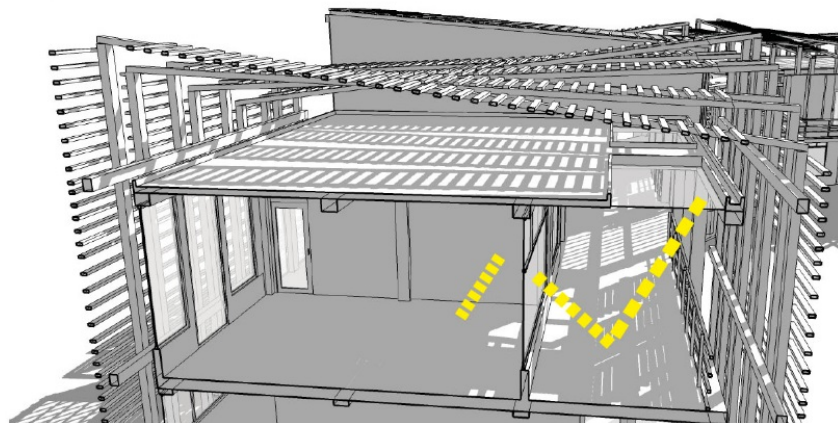
9:00 AM



12:00 PM




15:00 PM



Fuente: Diana Vásquez, 2014. (Sketchup e IlustradorCS6)

Anexo 5: Ordenanzas Quito

	DOCUMENTO: ANEXO DEL LIBRO INNUMERADO “DEL RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”	CODIGO RT - AU ANEXO
---	---	-----------------------------

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m ² /hab	LOTE MINIMO m ² .	POBLACIÓN BASE
		Ciudad o metropolitano	EGM	Instalaciones militares, cuarteles y centros de rehabilitación social, penitenciarias y cárceles.	---	---	---	50.000
Administración pública E	EA	Sectorial	EAS	Agencias municipales, oficinas de agua potable, energía eléctrica, correos y teléfonos, sedes de gremios y federaciones de profesionales.	---	0.03	300	10.000
		Zonal	EAZ	Administraciones zonales, representaciones diplomáticas, consulados, embajadas y organismos internacionales.	---	0.50	10.000	20.000
		Ciudad o Metropolitano	EAM	Alcaldía, sedes principales de entidades públicas y centros administrativos nacionales, provinciales, distritales.	---	0.40		50.000
Servicios funerarios E	EF	Sectorial	EFS	Funerarias, ventas de ataúdes y salas de velaciones sin crematorios.	2.000	0.06	600	10.000
		Zonal	EFZ	Cementerios parroquiales o zonales con salas de velación, fosas, nichos, criptas, osarios con o sin crematorios, columbarios adscritos al cementerio.	3.000	1.00	20.000	20.000
		Ciudad o Metropolitano	EFM	Parques cementerios o camposantos con: salas de velaciones, fosas, nichos, criptas, crematorios, osarios y columbarios adscritos al cementerio.	---	1.00	50.000	50.000
Transporte E	ET	Barrial	ETB	Estación de taxis, parada de buses, parqueaderos públicos motorizados y no motorizados.	---	0.10	100	1.000
		Sectorial	ETS	Estacionamiento de camionetas, buses urbanos, centros de revisión vehicular.	3.000	0.03	300	10.000
		Zonal	ETZ1	Terminales locales, terminales de transferencia de transporte público.	3.000	0.50	10.000	20.000
		Ciudad o Metropolitano	ETM	Terminales de buses interprovinciales y de carga, estaciones de ferrocarril de carga y pasajeros, aeropuertos civiles y militares.	---	1.00	50.000	50.000
Infraestructura E	EI	Barrial	EIB	Baterías sanitarias y lavanderías públicas	500	0.20	200	1.000
		Sectorial	EIS	Estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento de agua.	---	*	---	5.000
		Zonal	EIZ	Plantas potabilizadoras y subestaciones eléctricas.	---	*	---	20.000
		Ciudad o Metropolitano	EIM	Plantas de tratamiento y estaciones de energía eléctrica.	---	*	---	50.000
Especial E	EP	Zonal	EPZ	Depósitos de desechos industriales.	---	*	---	20.000

Fuente: Ordenanzas Distrito metropolitano de Quito, 2014.

Anexo 6: Presupuesto

MUNICIPIO BLOQUE ADMINISTRATIVO					
COD.	Descripción del rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1.1	Limpieza manual del terreno	m ²	1349,61	0,82	1106,68
1.1.2	replanteo nivelación	m ²	726,66	0,25	181,67
Subtotal Movimiento de tierras					\$ 1.288,35
1.2	CIMENTACIÓN				
1.2.1	Excavación manual de plintos y cimentación	m ³	18,43	5,00	92,15
1.2.3	Relleno compacto con sub-base clase 3	m ³	642,74	21,21	13632,52
1.2.4	Derrocamiento de estructuras de hormigón armado, incluye desalojo	m ³	8,14	30,76	250,39
1.2.5	Encofrados para cadenas . Columnas y losas	m ²	587,52	16,00	9400,32
Subtotal Cimentación					\$ 23.375,37
1.3	ESTRUCTURA				
1.3.1	HIERRO ESTRUCTURAL				
1.3.1.1	Placa colaborante DECK metálico 0,65mm	m ²	935,31	12,17	11382,72
1.3.1.2	Malla electrosoldada 5mm @ 10cm (malla R-196)	m ²	963,31	5,00	4816,55
1.3.1.3	Perfil G prefabricadas 800x3x5x10 cm	kg	360	4,09	1472,40
1.3.1.4	Placa metálica tipo L 3X30X30 mm	u	7404	0,50	3702,00
1.3.2	HORMIGÓN ESTRUCTURAL				
1.3.2.1	Vigas de cimentación H.S. 210 kg/cm ² Equipo hormigón premezclado	m ³	29,71	125,00	3713,75
1.3.2.2	Columnas de 0.25 x 0.25 m , fc=210 kg/cm ² equipo , concretera 1 saco, vibrador y encofrado	m ³	14,62	279,70	4089,21
1.3.3	PISO Y ENTRE PISOS				
1.3.3.1	Alisado de piso (mortero 1:3 e=2cm)	m ²	935,31	3,30	3086,52
1.3.3.2	Alisado de losa + impermeat, Sika 1 e=3cm mortero 1:3	m ²	935,31	4,00	3741,24
Subtotal Estructura					\$ 36.004,40
1.4	MAMPOSTERÍA				
1.4.1	Mampostería de bloque e=15 cm con mortero 1:6 e=3cm	m ²	824,17	12,80	10549,38
Subtotal Mampostería					\$ 10.549,38
1.5	INSTALACIONES ELECTRICAS				
1.5.1	Tubería anilla 1/2 plg (incluye accesorios)	m	75	6,03	452,25
1.5.2	Iluminacion interior conductor No 12 interruptor,boquilla, caja octogonal y caja rectangular	u	75	28,17	2112,75
1.5.3	Iluminacion exterior conductor No 12 interruptor,boquilla, caja octogonal y caja rectangular	u	26	15,40	400,40
1.5.4	Tomacorriente dobles conductor No 12, unión y caja rectangular polarizado 120 V.	u	75	15,40	1155,00
1.5.5	Salida para cocina conductor No 12 tomacorriente 120 V y caja rectangular	u	1	15,50	15,50

1.5.6	Salida para refrigeradora Tubo conduit 1/2" onductor No 12 tomacorrientes 120 V y caja rectangular	u	1	18,00	18,00
1.5.7	Acometida a red general	u	2	15,74	31,48
1.5.8	Tablero control GE 4-8 PTOS Breaker 1 polo 15- 50 A	u	2	74,63	149,26
1.5.9	Manguera reforzada 1/2" plg instalación en losa (incluye accesorios)	m	504	0,35	176,40
1.5.10	Manguera reforzada 3/4" plg instalación en losa (incluye accesorios)	m	328	0,42	137,76
1.5.11	Manguera reforzada 1" plg instalación en losa (incluye accesorios)	m	104	0,47	48,88
1.5.12	Manguera reforzada 2" plg instalación en losa (incluye accesorios)	m	30	0,57	17,10
1.5.13	INSTALACIONES TELEFONOS				
1.5.13.1	Salida para teléfono alambre telefónico, alug 2x20	pts	16	17,80	284,80
Subtotal Instalaciones Eléctricas					\$ 4.999,58
1.6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
1.6.1	Caja de revisión 60x60 ladrillo mamborrón, equipo concretera 1 saco	u	1	22,00	22,00
1.6.2	Tapa Sanitaria: Materiales acero de refuerzo y materiales	u	2	22,00	44,00
1.6.3	Urinario color blanco de cerámica	u	4	90,00	360,00
1.6.4	Inodoro evolution c/a blanco	u	12	120,00	1440,00
1.6.5	Juego angular inodoro c/manguera 16" briggs	u	12	6,00	72,00
1.6.6	Sello de cera p/inodoro c/manguera	u	12	1,80	21,60
1.6.7	Lavabo Shelby blanco c/pedestal	u	18	78,00	1404,00
1.6.8	Grif. P/lavabo vittoria monom. Cromo	u	18	36,00	648,00
1.6.9	Grif. P/cocina vittoria monom. Cromo	u	1	37,00	37,00
1.6.10	Llave angular briggs 1/2 x 1/2	u	18	3,55	63,90
1.6.11	Sifon 11/2 c/acople resina acetal	u	18	5,00	90,00
1.6.12	Lavaplatos de 1 pozo incluye grifería y accesorios	u	1	70,00	70,00
1.6.13	Puntos - Instalación agua potable	pts	34	4,50	153,00
Subtotal Instalaciones Hidrosanitarias					\$ 4.425,50
1.7	ACABADOS				
1.7.1	ENLUCIDOS				
1.7.1.1	Enlucido horizontal incluye andamios mortero 1:6 , e 1,5 cm	m ²	661,25	8,50	5620,63
1.7.1.2	Enlucido vertical paletado fino incluye andamios, mortero 1:6 , e=1,5 cm	m ²	1648,34	8,12	13384,52
1.7.2	REVESTIMIENTO				
1.7.2.1	Porcelanato Graiman piso 0.50 x 0.50 color blanco, mortero 1:3, e=1cm	m ²	70	41,11	2877,70
1.7.2.2	Porcelanato Graiman piso 0.50 x 0.50 color beige, mortero 1:3, e=1cm	m ²	17	42,56	723,52
1.7.2.3	Cerámica paredes 0.30 x 0.30 color balnco, mortero 1:3, e=1cm	m ²	172,52	30,15	5201,48
1.7.2.4	Cerámica paredes 0.20 x 0.20 color beige, mortero 1:3, e=1cm	m ²	128,36	25,38	3257,78
1.7.2.5	Mesón de granito para cocina + instalación	m ²	2,79	150,00	418,50
1.7.2.6	Mesón de posformado de bambú para baño	m ²	3,10	50,00	155,00
1.7.3	PINTURAS Y TEXTURAS				

1.7.3.1	Pintura caucho interior texturalizado, rodillo manos látex vinyl acrílico (incluye andamios y cemento blanco)	m ²	1406,74	109,29	153742,61
1.7.3.2	Pintura de caucho exterior 2 manos. Latex vinyl acrílico (incluye andamios y cemento blanco)	m ²	241,6	14,19	3428,30
1.7.4	CARPINTERÍA BAMBU				
1.7.4.1	Puerta de bambú laminado y tamborado con panel de celosías de bambú con perforaciones para vidrio triangular e=4mm, color café claro	u	16	190,00	3040,00
1.7.4.2	Puerta de bambú laminada con doble ingreso, laminado y tamborado con panel de celosías de bambú acabado tono natural con perforaciones para vidrio triangular e=4mm	u	7	380,00	2660,00
1.7.4.3	Puerta de bambú laminada tamborada, acabado tono natural color mate d=0,70m	u	6	85,00	510,00
1.7.4.4	Puerta de bambú laminada tamborada, acabado tono natural color mate d=0,80 m	u	4	95,00	380,00
1.7.4.5	Puerta de bambú laminada tamborada, con vidrio rectangular e=4mm, color café claro	u	4	120,00	480,00
1.7.4.6	Puerta de bambú masiza y tamborada, con panel de celosías de bambú, acabado natural color mate	u	2	160,00	320,00
1.7.4.7	Ventana con marco de bambú de 4 x 4 cm y vidrio e=4mm y panel de celosías de bambú con tejido mosquitero	u	31	90,00	2790,00
1.7.4.8	Panel de bambú e=5cm con tejido mosquitero	u	12	50,00	600,00
1.7.4.9	Ventana e=4mm con perforacione para comunicarse en el centro, con panel de celosías de bambú con tejido mosquitero	u	5	70,00	350,00
1.7.4.10	Mueble bajo de bambú para cocina	m	3,58	90,70	324,71
1.7.4.11	Tiras de bambú para fachada de 5 x 10 cm, con instalación	ml	5422,42	3,50	18978,47
1.7.5	VIDRIO				
1.7.5.1	Ventana tipo curtain wall e=4mm, con herraje de sujeción metálica y celosías de vidrio e=4mm y 10 cm de ancho	m ²	18	150,00	2700,00
1.7.6	SISTEMA CONTRA INCENDIOS				
1.7.6.1	Lámpara de emergencia Bifocal con batería de respal autonómica 2 hr, certificada UL	u	1	50,00	50,00
1.7.6.2	Extintor 10 lbs P.Q.S. clasificación NFPA para equipos electrónicos	u	2	100,00	200,00
Subtotal Acabados					\$ 222.193,22
1.8	VARIOS				
1.8.1	Limpieza final de obra	global	1	200,00	200,00
1.8.2	herramientas	global	1	100,00	100,00
1.8.3	Varios	global	1	100,00	100,00
Subtotal Varios					\$ 400,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 303.235,79
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (20% DIRECTOS)					\$ 60.647,16
TOTAL COSTOS					\$ 363.882,95

TOTAL AREA CONSTRUIDA PB MUNICIPIO	681,04
TOTAL AREA CONSTRUIDA 2DA PLANTA	681,04
TOTAL	1362,08

COSTO POR m ²	\$ 267,15
--------------------------	-----------

Bibliografía

- AME. (25 de Mayo de 2014). *AME (Asociación de Municipales Ecuatorianas)*. Obtenido de Cantón San Miguel de los Bancos: <http://www.ame.gob.ec/ame/index.php/ley-de-transparencia/68-mapa-cantones-del-ecuador/mapa-pichincha/296-canton-san-miguel-de-los-bancos>
- Anónimo. (30 de Marzo de 2012). *elcomercio.com*. Obtenido de Pambil y guadúa para un centro estudiantil: http://www.elcomercio.com/construir/Pambil-guadua-centro-estudiantil-Pacto-Construir_0_673132727.html
- Anónimo. (s.f.). *City of Melbourne*. Obtenido de CH2 Council House: http://www.melbourne.vic.gov.au/Sustainability/CH2/aboutch2/Documents/CH2_How_It_Works.pdf
- Anónimo. (s.f.). *edukanda.es*. Obtenido de Concepto de Municipio: http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/936/page_05.htm
- Arq. Dueñas, M. (s.f.). *Consejo Provincial de Pichincha Funciones y Competencias*. Quito.
- Arq. Dueñas, M. (s.f.). *DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DATOS GENERALES DE LAS PARROQUIAS DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA*. Quito.
- Arq. Morán Ubidia, J. (2011). *Construir con Guadúa Manual de construcción*. Quito: Red Internacional de Bambú y Ratán - INBAR.
- arquitectos, T. (2008). *ten-arquitectos.com*. Obtenido de Centro de atención del Gobierno de Acapulco: <http://www.ten-arquitectos.com/proyecto.php?ip=79>
- BANCOS, G. A. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Del cantón San Miguel de Los Bancos*. San Miguel de los Bancos, Pichincha, Ecuador.
- BIERZO. (16 de Abril de 2013). *bierzo98.es*. Obtenido de Madera y bambú : <http://www.bierzo98.es/bambu-construcciones-2/>
- Botsford, G. (21 de Agosto de 2009). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Casa Kike / Gianni Botsford: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/08/21/casa-kike-gianni-botsford/>
- Botsford, G. (s.f.). *Gianni Botsford Architects*. Obtenido de Casa Kike: <http://giannibotsford.com/project/casa-kike/>
- Clos, J. (2012). *STATE OF THE WORLD'S CITIES 2012/2013 Prosperity of Cities*. Nairobi: UN-HABITAT.
- Cullinan, G. (2012). *URBAN PATTERNS FOR A GREEN ECONOMY WORKING WITH*. Nairobi: UN-Habitat .
- de Aragao Costa Martins, A. (2008). *Brasilia: del plan de la realidad, 50 años después*. ISSN.
- definicion.de*. (2014). Obtenido de definición de municipio: <http://definicion.de/municipio/#>

- Diego. (enero de 2014). *plataformaarquitectura.cl*. Obtenido de Fin de las excusas: Pauta para hacer Arquitectura Sostenible: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2006/04/11/fin-de-las-excusas-pauta-para-hacer-arquitectura-sostenible/>
- Dr. Clos, J. (2012). *ESTADO DE LAS CIUDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 2012 Rumbo a una nueva transición urbana*. Nairobi: ONU-Habitat.
- Edwards, B. (2005). *Guía Básica de la Sostenibilidad*. Londres: Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2008.
- Enríquez, O. (31 de Marzo de 2012). *entrerayas.com*. Obtenido de Ecuador: Proyecto de Eco-Arquitectura: <http://entrerayas.com/2012/03/ecuador-proyecto-de-eco-arquitectura-del-arq-oswaldo-enriquez/>
- Falconí, F. (2017). *Buen Vivir Plan Nacional*.
- Franco, J. T. (1 de Agosto de 2013). *plataformaarquitectura.cl*. Obtenido de Edificio Comercial en Dubai es nombrado el “edificio más sostenible del mundo”: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/08/01/edificio-comercial-en-dubai-es-nombrado-el-edificio-mas-sostenible-del-mundo/>
- González Díaz, M. J. (2006). *Arquitectura sostenible y aprovechamiento solar: diseño arquitectónico integral, preservación del medio ambiente y ahorro energético*. S.A.P.T. .
- Guimarães Merçon, M. (Septiembre de 2008). Confort Térmico y Tipología Arquitectónica en Clima Cálido-Húmedo. *Análisis térmico de la cubierta ventilada*. Barcelona, España.
- H. Zorrilla, H. (12 de Septiembre de 2008). *Arquitectura de casas*. Obtenido de Cabaña Tropical de madera y chapas en Costa Rica: <http://arquitecturadecasas.blogspot.com/2008/09/casa-en-costa-rica.html>
- Hannah, D., & Snape, D. (2007). *Australian Interior Design Award*. Obtenido de 2007 Sustainability / Award: <http://gallery.australianinteriordesignawards.com/year:2007/awardid:71/entryid:518>
- Humanos, P. d. (2009). *PLANIFICACIÓN DE CIUDADES SOSTENIBLES: ORIENTACIONES PARA POLÍTICAS*. Londres: (ONU-Habitat).
- MDZ. (2013 de Febrero de 2013). *nosoloingenieria.com*. Obtenido de CH2: El edificio más sostenible del mundo: <http://nosoloingenieria.com/ch2-el-edificio-mas-sostenible-del-mundo/>
- Melbourne, C. o. (Enero de 2014). *melbourne.vic.gov.au*. Obtenido de CH2 Council house: http://www.melbourne.vic.gov.au/Sustainability/CH2/aboutch2/Documents/CH2_How_It_Works.pdf
- Molina Hrrera, J. (2003). *Ciudades, Arquitectura y Espacio Urbano*. Cajamar: Caja Rural Intermediterránea.
- Mortice, Z. (22 de Junio de 2012). *The American Institute of Architects*. Obtenido de Modern architecture doesnt have to be the sum of these two parts: <http://www.aia.org/practicing/AIAB095113>
- Naranjo, A., & Miño, I. (36). De la Arqitctura Sustentable hacia la Regenerativa . *Trama arquitectura + diseño*, 74,75.

- Neufert, E. (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.
- Szokolay, S. (2008). *Introduction to ARCHITECTURAL SCIENCE : The Basis of Sustainable Design*. Oxford, UK: Elsevier Ltd. 2nd ed.
- VERDIGO. (18 de FEBRERO de 2011). <http://verdi-go.blogspot.com/>. Obtenido de Certificación LEED - La certificación verde: <http://verdi-go.blogspot.com/2011/02/certificacion-leed-la-certificacion.html>
- Vergara Petrescu, J. (15 de Marzo de 2007). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de CH2 en Melbourne / Arquitectura Sustentable de 1° mano: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/03/15/ch2-en-melbourne-arquitectura-sustentable-de-1-mano/>
- Vergara Petrescu, J. (15 de Marzo de 2007). *plataformaarquitectura.cl*. Obtenido de CH2 en Melbourne / Arquitectura Sustentable de 1° mano.: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/03/15/ch2-en-melbourne-arquitectura-sustentable-de-1-mano/>
- WIKIPEDIA. (5 de Marzo de 2014). *Wikipedia the free encyclopedia*. Obtenido de Council House 2: http://en.wikipedia.org/wiki/Council_House_2



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

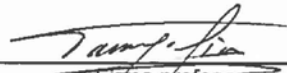
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

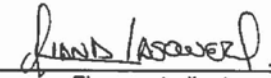
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 50
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2014

ESTUDIANTE: DIANA ELIZABETH VÁSQUEZ PROANO
PROFESOR : ARQ. TANNYA PICO
PROYECTO : MUNICIPIO DE SAN MIGUEL DE LOS BANCOS
FECHA : Lunes 13 de Abril del 2015.

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor


Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ING. ALEX ALBATA

Firma asesor: 

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: ARQ. ANDRÉS CERRITOS

Firma asesor: 

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Arq. Francisco Jiménez

Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: TANNYA PICO

Firma asesor: 

NORMATIVA

Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT