

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**CENTRO DE VISITANTES Y PRODUCCIÓN QUESERA DE
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS**

VOLUMEN I

JAIRO ACUÑA PAZ Y MIÑO

DIRECTOR MSC. TANNYA PICO

QUITO – ECUADOR

2015

Presentación

El T.T. "Centro De Visitantes Y Producción Quesera
De San Miguel De Los Bancos " contiene:

Un DVD: el Volumen I, II y la Presentación para la Defensa Pública, todo en
formato PDF.

Es muy común recordar que alguien nos debe agradecimiento, pero es más común no pensar a quienes les debemos nuestra propia gratitud...

Johann Wolfgang Goethe

GRACIAS

Indice

| | |
|--|----|
| Indice | i |
| Lista de Fotografias | iv |
| Lista de Diagramas | iv |
| Lista de Gráficos | v |
| Lista de Esquemas | v |
| Lista de Planimetrías | vi |
| Lista de Tablas | vi |
| Introducción | 7 |
| Antecedentes | 8 |
| Justificación | 10 |
| Objetivos | 11 |
| Objetivo General | 11 |
| Objetivos Específicos | 11 |
| Metodología | 12 |
| Capítulo 1: General | 14 |
| 1. Características Generales | 14 |
| 1.1. Ubicación | 14 |
| 1.2. Límites | 15 |
| 1.3. Clima | 15 |
| 1.4. Superficie Territorial Y Demografía | 16 |
| Capítulo 2: Reflexiones Sobre Agricultura, Sociedad Y Arquitectura | 17 |
| 1. Agricultura | 17 |
| 1.1. La Madre | 17 |
| 1.2. Situación General | 20 |
| 2. Sociedad | 21 |

| | |
|--|----|
| 2.1. Antecedentes | 21 |
| 2.2. Condición Actual | 24 |
| 2.3. Problemas | 26 |
| 3. Arquitectura | 29 |
| 3.1. La Arquitectura Y Lo Natural | 30 |
| 3.2. El Mundo Rural | 31 |
| Capítulo 3: Sostenibilidad | 32 |
| 1. Lo Económico | 33 |
| 2. Lo Social | 34 |
| 3. Lo Ambiental | 36 |
| 3.1. Asoleamiento | 37 |
| 3.2. Ventilación | 39 |
| 3.3. Masa Térmica | 41 |
| Capítulo 4: Propuesta Arquitectónica | 44 |
| 1. Fundamentación | 44 |
| 2. Proceso de Diseño | 49 |
| 2.1. Análisis y Mapeos | 49 |
| 2.2. Estructura | 55 |
| 2.3. Forma | 56 |
| 2.4. Función | 59 |
| Planimetría 5: Nucleo De Áreas Húmedas | 62 |
| Conclusiones | 63 |
| Bibliografía | 64 |
| Anexos | 67 |
| Presupuesto de Construcción | 67 |
| Proyecto Arquitectónico | 70 |
| Informe Favorable | 79 |

Convenio FADA GAD PP

80

Lista de Fotografías

| | |
|--|----|
| Fotografía 1: Vista Sobre El Rio | 15 |
| Fotografía 2: Piscinas De Tulipe | 19 |
| Fotografía 3: Yndio Yumbo | 19 |
| Fotografía 4: Cascada Del Amor | 29 |
| Fotografía 5: Edificio Media-Tic, Vista Desde La Calle Sancho De Ávila | 33 |
| Fotografía 6: Vista de la Avenida Principal | 50 |
| Fotografía 7: Vista de una Via Secundaria | 50 |
| Fotografía 8: Recinto Ferial | 51 |
| Fotografía 9: Interior Del Recinto Ferial | 51 |
| Fotografía 9: | 58 |
| Fotografía 10: | 59 |

Lista de Diagramas

| | |
|---|----|
| Diagrama 1: Sostenibilidad | 32 |
| Diagrama 2: Incidencia Del Sol A Diferentes Horas Del Día | 37 |
| Diagrama 3: Diagrama Solar Estereográfico | 37 |
| Diagrama 4: Diagrama Solar Estereográfico Isométrico | 38 |
| Diagrama 5: Radiación Y Temperaturas | 43 |
| Diagrama 6: Fundamentación | 44 |
| Diagrama 7: Axonometría Del Sistema Constructivo | 56 |

Lista de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1: Pirámide De Población 2010 | 16 |
| Gráfico 2: Representación Gráfica De La Pachamama | 17 |
| Gráfico 3: Rosa De Los Vientos Entre Las 11H00 Y Las 15H00 | 39 |
| Gráfico 4: Contribución Regional a la Producción Lechera en el País | 45 |
| Gráfico 5: Producción de Leche en la Región Sierra | 46 |
| Gráfico 6: Productos Derivados de la Leche | 46 |
| Gráfico 7: Producción Lechera en San Miguel de los Bancos y el País | 48 |

Lista de Esquemas

| | |
|---|----|
| Esquema 1: Ubicación Y Distancia A Los Principales Centros Poblados | 14 |
| Esquema 2: Incidencia Solar E Iluminación Difusa | 38 |
| Esquema 3: Ventilación Y Cambios De Presión | 41 |
| Esquema 4: Acumulación Y Radiación Térmica Durante Un Día | 42 |
| Esquema 5: Topografía | 52 |
| Esquema 6: Nueva Avenida Proyectada | 52 |
| Esquema 7: Ruido y Ritmo de Vida | 53 |
| Esquema 8: Vincular Y Conectar | 53 |
| Esquema 9: Generar Fachadas Largas | 54 |
| Esquema 10: Generar Un Ruido Y Un Ritmo Propio | 54 |
| Esquema 11: Ejes Formales | 57 |
| Esquema 12: Condicionantes Naturales | 57 |
| Esquema 13: Zonificación General | 60 |

Lista de Planimetrías

| | |
|--|----|
| Planimetria 1: Aptitud De Suelos | 25 |
| Planimetría 2: Utilización Del Equipamiento A Lo Largo Del Día | 40 |
| Planimetria 3: Suelo Útil Para la Agricultura | 49 |
| Planimetria 4: Zonificación | 60 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Población Por Grupos De Edad Y Sexo | 16 |
| Tabla 2: Población Económicamente Activa Por Rama De Actividad | 24 |
| Tabla 3: Uso Actual De Suelo | 25 |
| Tabla 4: Enfermedades Prevalentes | 26 |
| Tabla 5: Indicadores De Pobreza | 27 |
| Tabla 6: Necesidades Energéticas | 28 |
| Tabla 7: Características Climatológicas | 36 |
| Tabla 8: Programa | 61 |

Introducción

Capítulo 1: General

En este capítulo se explica el problema específico y las características generales del sitio.

Capítulo 2: Reflexiones sobre la relación entre agricultura, la sociedad y la arquitectura

Este capítulo muestra la influencia de la agricultura, sobre la sociedad y como la sociedad reacciona mediante la arquitectura.

Capítulo 3: Sostenibilidad

Los análisis de sostenibilidad se desarrollaron de manera secuencial, manteniendo una coherencia y un discurso lógico que deriva en una serie de conclusiones que resultan en decisiones de diseño.

Capítulo 4: Propuesta Arquitectónica

En este capítulo se describe y documenta el proceso de diseño, las decisiones tomadas y el origen teórico del proyecto, además de la función del objeto arquitectónico, que es el resultado de las relaciones observadas durante el análisis del sitio y su vinculación con el usuario y su entorno.

Antecedentes

El paisaje, el clima, la gente y la tradición casi siempre determinan las actividades que caracterizan a una población. Y aparecen como fuertes condicionantes del elemento arquitectónico, en un escenario rural, comunitario y agrario, como San Miguel de los Bancos.

Esta relación que aparece como un elemento configurador de funciones y formas, muchas veces se desarrolla de manera inarticulada resultando en una arquitectura marginal, que trae al usuario, a la comunidad y a la naturaleza más problemas que soluciones.

Las sociedad actual de San Miguel de los Bancos se desarrolló con un pensamiento que involucra una idea de progreso. Este pensamiento es el legado de lo que significó la época moderna. Para muchas ciudades estuvo basada en ideas de estandarización y de procesos de diseño que intentaron reformar costumbres y estilos de vida para dar paso a la sociedad moderna. Estas falsas ideas de progreso cegaron a una generación, que no tomó en consideración la tradición local e histórica del sitio donde se asentó, dando como resultado una arquitectura fuera de contexto social y natural. Estas ideas, posteriormente derivan en una cadena de malas decisiones, alejando a la arquitectura de su deber de servicio y convirtiéndola en un obstáculo para el sano desarrollo de la persona y la sociedad.

Teniendo en cuenta lo que sucede al ignorar estas condicionantes durante el proceso de diseño. Resulta necesario resaltar que la tradición local e histórica del sitio junto con el paisaje y el clima son los elementos fundamentales para el desarrollo humano, y por lo tanto arquitectónico. Considerando que desde el principio de la vida, los organismos buscan condiciones idóneas que satisfagan sus necesidades, para establecer sus asentamientos.

En el caso de los seres humanos, esta conjugación de un paisaje apropiado con un clima favorable dio paso al florecimiento de varias culturas. Y teniendo

presente que el desarrollo cultural del ser humano tuvo como base un estilo de vida sedentario, y que este, supuso a su vez una serie de espacios habitables, que reúnan las características necesarias para permitir el correcto desarrollo de las tradiciones de aquellos primeros pobladores, que por primera vez trabajaron la tierra.

Podemos concluir así, que el campo es un arquetipo que acompaña al hombre desde sus inicios y que la arquitectura, partió de lo rural y se desarrolló en conjunto con el ser humano.

La arquitectura es un elemento fundamental para el desarrollo humano. Es lo que nos brinda protección de la intemperie, mientras nos delimita un espacio racional.

Utilizando, la arquitectura como una herramienta que pone a nuestro alcance una porción comprensible de espacio, dentro de un espacio infinito mientras forma parte de un paisaje, que posee características únicas de ubicación

Justificación

En San Miguel De Los Bancos, el potencial lechero actual, sumado a su pasado histórico que se remonta a épocas preincaicas, nos invita a tener presente la falta de espacios que satisfagan las necesidades actuales de los trabajadores lecheros del sector. Desde los primeros asentamientos humanos en el sector, este ya se identificaba como el punto medio entre la costa y la sierra, un sitio de intercambio que facilitaba el comercio entre las dos regiones. Debido a su favorable ubicación, el sector que ahora conocemos como San Miguel de los Bancos (que va desde los 460 m.s.n.m. hasta los 4700 m.s.n.m.) brinda a los pobladores del sector una variedad de altitudes y suelos climáticos que permiten a los productores lecheros desarrollar sus actividades con cierta facilidad. Sin embargo la actual falta de sustento teórico en sus actividades, ha ocasionado que estas actividades poco a poco vayan disminuyendo la producción y rentabilidad, preocupando a los pobladores quienes consideran abandonar la tradición lechera del sector para aventurar en nuevas actividades, siendo la primera opción el turismo.

En San Miguel de los Bancos existen 54971.34 Has. de suelo útil para las actividades agrarias, siendo esto el 64.268 % del área total del cantón. Al que se dedica aproximadamente el 48% de la población. Produciendo un total de 1'300.000 litros de leche al mes.

Teniendo esto presente, el PDOT¹ determina como una de sus prioridades estratégicas, diversificar la actividad económica cantonal, en armonía con el ambiente, garantizando la soberanía alimentaria y energética, e impulsando la producción agro-ecológica.

¹Plan De Ordenamiento Territorial

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Centro de Visitantes y Producción Quesera que mediante su forma y función optimice la actividad agrícola potenciando el factor turístico. Para servir a la comunidad, a la gente y a la naturaleza.

Objetivos Específicos

- Reinterpretar estrategias y técnicas constructivas tradicionales que reforcen la identidad del sector.
- Implantar el Centro de Visitantes y Producción, un espacio agrícola, de experimentación, que permita recibir a locales y visitantes. permitiendo diversificar las actividades económicas.
- Diseñar un equipamiento que impulse un turismo rural, que permita un intercambio social mientras armoniza con el ambiente, impulsando un desarrollo agro-ecológico mediante la utilización de energías renovables que formen parte de un diseño. Pensado desde el usuario, sus tradiciones y necesidades.

Metodología

Para el proceso de desarrollo del taller seguimos una metodología puesta en práctica de manera individual según el interés de cada estudiante. En este caso se trabajó en un Centro de Visitantes y Producción Quesera. Tomando en cuenta este caso puedo afirmar se tuvo un proceso elaborado según pasos.

1. Para determinar el tema y el problema arquitectónico general: Se visitó el canton de San Miguel de los Bancos, se observaron las actividades tradicionales del sector y se revisaron las necesidades y planes de ordenamiento territorial de los pobladores.
2. Para establecer el lugar donde se trabajara: Se buscó un lugar que presente condiciones idóneas para ser el sitio donde se asiente un proyecto de carácter agrícola, comunitario y turístico. Se buscó también un lugar que haya sido previamente ocupado, con el fin de no extender mas el espacio consolidado sobre el área natural, causando un menor impacto ambiental en el lugar.
3. Para determinar el potencial del sector: mediante la observación y la investigación se analizaron las actividades actuales, las actividades tradicionales, las condiciones climáticas, la ubicación y la gente del sector. Según eso se elaboró una propuesta que aproveche de mejor manera las características físicas y las actividades humanas que se desarrollan en el sector.
4. Trabajar en el recinto ferial: Se escogió el lote del recinto ferial ya que posee, un carácter agrícola, sus instalaciones están abandonadas, permitiendo reciclar este lote. Además se ubica 2 cuadras al norte de la avenida principal, y esta junto a una nueva carretera que esta proyectada para el sector.
5. Para determinar el lugar de implantación dentro del lote: Se realizó un estudio usando la morfología del lote con la ayuda del plano catastral y ha-

ciendo la visita al lugar se separo por zonas en planta para jerarquizar y aprovechar el potencial del sitio.

6. Intenciones formales respecto al lugar de implantación: Se llevo a cabo un análisis usando el plano catastral para establecer elementos que caractericen de forma jerárquica el lugar para establecer relaciones con la forma del objeto.

7. Para establecer conexión con la ciudad: Sobre el plano catastral tomando en cuenta a la ciudad se marcaron las áreas sus diferentes características y actividades, creando conexiones y recorridos que unen y separan los espacios que diferencian un área mucho mas local de un espacio mas turístico. Estas conexiones y la relación que se produce con la naturaleza favorecen la experiencia de las personas que trabajan ahí como la de los turistas que visitan el equipamiento.

8. Determinar función: Se analizaron de las necesidades de la población, y se compararon con las actividades tradicionales del sector. Para lograr entender el potencial del lugar y de la población. Se investigo, el lugar y sus características naturales, esto facilito el desarrollo de un proyecto que este al servicio del usuario, favoreciendo su correcto desarrollo.

9. Para determinar funciones de la forma respecto al lugar: se realizaron estudios que nos indiquen las características idóneas de la implantación para aprovechar los elementos naturales como son: la luz, el sol, y el viento. Tener conciencia de estos elementos facilita el proceso de diseño y tiene como resultado un diseño mas eficiente y confortable.

Capítulo 1: General

1. Características Generales

Esquema 1: Ubicación Y Distancia A Los Principales Centros Poblados



Fuente: Acuña, 2014

1.1. Ubicación

El cantón San Miguel De Los Bancos se ubica a 94 Km. de la ciudad de Quito. Por la vía a Calacalí - La Independencia. El cantón se ubica en una zona climática cálida húmeda. Favoreciendo el crecimiento de una exuberante vegetación propia del bosque húmedo que se encuentra en las estribaciones del ramal occidental de la cordillera de Los Andes, dentro de la subcuenta hidrográfica del río Blanco y del río Guayllabamba, y de la cuenca hidrográfica mayor del río Esmeraldas.

San Miguel de los Bancos es uno de los 8 cantones de la Provincia de Pichincha y consta de dos Parroquias, Mindo y la cabecera cantonal San Miguel De Los Bancos.

1.2. Límites

El canton limita al norte y al este con el Distrito Metropolitano de Quito, al norte con Pedro Vicente Maldonado; y al sur y al oeste con la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas

1.3. Clima

El clima predominante registra una humedad relativa de 95% con temperaturas que varían entre 18 y 22 grados centígrados, precipitaciones entre 1500 y 3500 mm/año y se sitúa entre los 460 y los 4700 m.s.n.m.

Fotografía 1: Vista Sobre El Rio



Fuente: Acuña, 2014

1.4. Superficie Territorial Y Demografía

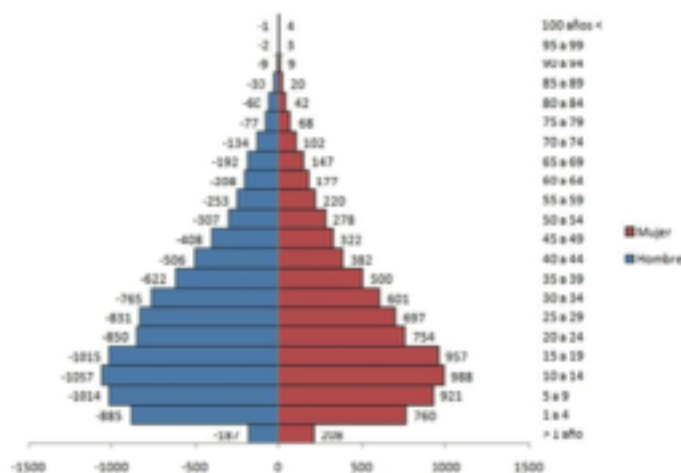
Estableciéndose como cantón el 14 de febrero de 1991, San Miguel De Los Bancos tiene una extensión de 85 180 Has. Y una población de 17 573 habitantes, según el censo del año 2010. Habiendo aumentado un 63, 97% desde el censo anterior en el año 2001, cuando la población era de 10 717 habitantes.

Tabla 1: 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

Gráfico 1: Pirámide De Población 2010



Fuente: Censo INEC, 2010

Capítulo 2: Reflexiones Sobre Agricultura, Sociedad Y Arquitectura

1. Agricultura

Lo «maternal»: por antonomasia, la mágica autoridad de lo femenino; la sabiduría y la altura espiritual más allá del intelecto; lo bondadoso, protector, sustentador, lo que da crecimiento, fertilidad y alimento; el lugar de la transformación mágica, del renacer; el instinto o impulso que ayuda; lo secreto, escondido, lo tenebroso, el abismo, el mundo de los muertos, lo que devora, seduce y envenena, lo angustioso e inevitable.

C. G. Jung. Los arquetipos y lo inconsciente colectivo (página 79)

1.1. La Madre

La tierra ha sido, a lo largo de la humanidad, considerada una deidad por muchas culturas, un ente con capacidades divinas. Entre las que resaltan su fertilidad, y la capacidad de alimentarnos. Las primeras sociedades humanas desarrollaron sus culturas a partir de la recolección, la caza y la pesca. Luego pasaron a la agricultura y la ganadería lo que les permitió contar con fuentes de alimentos mas estables y toda una nueva estructura social mas compleja.

Gráfico 2: Representación Gráfica De La Pachamama



Fuente: Anónimo

"La Gran Madre, la Gran Diosa, lo femenino simbolizado por la luna, la tierra y las aguas; los poderes instintivos en oposición al orden masculino racional."² Ha acompañado al hombre desde sus inicios y es gracias a ella que ha sido posible el desarrollo del mismo y de su cultura. Término que se emplea para determinar un "Conjunto de costumbres, valores y creencias de una comunidad, las cuales comparten varias ideas o costumbres, practicados en una región o época."³ y proviene del latín *cultūra* ("cultivo") que refuerza la relación con la tierra y la importancia de esta en nuestra historia. Es por esta razón que este es uno de los arquetipos más antiguos de la historia, con la imagen de la diosa que provee al hombre de todo lo que necesita y lo alimenta. Reforzando la imagen maternal de la tierra. Este arquetipo ha llegado a tener tantos nombres como culturas han existido siendo en la Grecia antigua Deméter, Áditi en la India, y localmente Pachamama.

La Pachamama es la deidad femenina por excelencia en Abya Yala⁴ y debido a su capacidad engendradora, protectora y proveedora, brinda al hombre todo lo que este necesita para vivir y alimentarse. La Pachamama se encuentra presente en todas las culturas andinas mucho tiempo antes de la conformación del imperio Inca; y es justamente un pueblo anterior al imperio Incaico que también sobrevivió la conquista española, el pueblo Yumbo, el que habitó el noroccidente de la provincia de Pichincha territorio conocido durante la hegemonía española como el *Pais de los Yumbos*⁵.

Los Yumbos eran un pueblo de comerciantes y productores agrícolas que favorecían el intercambio entre los pueblos de la sierra y la costa. Fueron un pueblo pacífico que se resistió a la conquista Inca y posteriormente a la conquista española, hasta que en 1660 una erupción del volcán Pichincha exterminara a los habitantes del Pais Yumbo.

²Cooper, Encyclopedia, 194

³ Real Academia Española, 2012

⁴ Nombre dado al Continente Americano

⁵ Miguel Cabello de Valboa, hacia fines de la década 1570, lo conceptualizó como extensísima periferie de la jurisdicción de Quito.

Fotografía 2: Piscinas De Tulipe



Fuente: Archivo / El COMERCIO

La intensa actividad comercial de los Yumbos los obligo a crear redes de caminos que conectaban la sierra con la costa. Estos caminos se conocen como culuncos y muchos de ellos continúan siendo utilizados por los trabajadores agrícolas que viven en el sector, mientras algunos otros se han convertido en senderos, para caminatas y otras actividades turísticas. Siendo estas dos actividades las mas comunes del sector en la actualidad.

Fotografía 3: Yndio Yumbo



Fuente: Salas Avilés, 1830

1.2.Situación General

Las actividades agrarias en el Ecuador se han caracterizado desde sus comienzos por el auge y las crisis de los diferentes productos de exportación. en las décadas anteriores a 1960 la principal forma agrícola de producción fue la hacienda semifeudal donde la producción se concentraba en satisfacer el consumo interno mientras exista un alto índice de auto consumo.

A partir de la década de los años 70 las actividades agropecuarias se han enfrentado a grandes transformaciones que han tocado tanto el ámbito económico como también la identidad del trabajador del campo. Después de la Reforma Agraria de 1974, aparece un proyecto de desarrollo rural que busca beneficiar principalmente a las actividades ganaderas del Noroccidente de la provincia de Pichincha contando con el apoyo del BID⁶. A principios de los años 90 se abre parcialmente la carretera Calacalí - La Independencia integrando las provincias de Pichincha y Esmeraldas.

Durante estos años la producción agrícola se ha consagrado a mantener el consumo interno mientras los trabajadores del campo ganan menos de lo necesario para mantener sus tierras, provocando que las nuevas generaciones decidan abandonar los campos y dirigirse a las ciudades para buscar empleos que les permitan vivir. Esto provocó que las familias, sus tierras y el trabajo que ellos desempeñan no genere ninguna ganancia. Generando también un retraso del campo con respecto a la ciudad.

Esta brecha entre la agricultura y el resto de la sociedad se hace mas notoria cuando se comparan los ritmos de vida y las enormes diferencias culturales que existen entre ambos. Transformando el campo en una idea de pobreza y falta de desarrollo para el mundo urbano, un imaginario que se apropia del pensamiento de los campesinos, que pierden la identidad con las actividades que desempeñan, anhelando una vida más urbana.

⁶ Banco Interamericano de Desarrollo

Es en esta situación compleja a nivel económico, social y político que hace falta establecer un diálogo entre la sociedad y la agricultura, entre el productor y el consumidor, el campesino y el turista. Pero, ¿cómo podemos vincular la arquitectura a esta situación? A través de la reinterpretación y la representación de imágenes e imaginarios que conlleven valores estéticos, culturales, sociales y éticos.

2. Sociedad

“... la capacidad de crecimiento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la tierra para producir alimentos para el hombre.

La Población, si no encuentra obstáculos, aumenta en progresión geométrica. Los alimentos tan sólo aumentan en progresión aritmética.

Basta con poseer las más elementales nociones de números para poder apreciar la inmensa diferencia a favor de la primera de estas dos fuerzas.”

*Thomas Robert Malthus,
Primer ensayo sobre la población (1798)*

2.1. Antecedentes

San Miguel de Los Bancos está inmerso en un contexto político y económico ligado a una realidad social de país y de región. Desde el 2010 el COOTAD⁷ y el COPFP⁸ junto con la SENPLADES⁹ han aprobado un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial que pretende ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos. Dentro del que se establecen como Prioridades Estratégicas del Desarrollo:

- a. Disminuir la inequidad y desigualdad (brechas sociales y reducción de la pobreza)

⁷ Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

⁸ Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

⁹ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

- b. Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, en áreas clave como biotecnología, energías renovables y TICs.

- c. Diversificar la actividad económica cantonal, en armonía con el ambiente, garantizando la soberanía alimentaria y energética, e impulsando la producción agroecológica. Propone delinear una estrategia productiva redistributiva y sostenible, a partir de la producción primaria y basada en las cadenas de valor, que aproveche el potencial del conocimiento aplicado a la producción local, estimule los procesos creativos y genere producción y fuentes de trabajo.

- d. Disminuir los desequilibrios territoriales, a través de un sistema policéntrico dinámico y en equilibrio, que modifique el patrón de poblamiento cantonal, articulados y conectados por un sistema vial y virtual eficiente.

- e. Hábitat para la inclusión. Comprende todos aquellos proyectos destinados a posibilitar el acceso a la tierra, a una vivienda digna y a un hábitat de calidad.

- f. Calidad ambiental. Persigue el uso responsable de los recursos naturales y la reducción del impacto de las actividades económicas, sobre los mismos, alentando todos los dispositivos que permitan mejorar la calidad de vida de la población; y normar la aplicación del sistema cantonal de gestión de riesgo, como instrumentos de gestión y como mecanismo para mejorar la capacidad de adaptación a los efectos de cambio climático.

- g. Gobierno Cantonal moderno y cercano. Dotar al GAD Cantonal de las capacidades necesarias para resolver situaciones complejas, promoviendo su cercanía con los ciudadanos.

h. Institucionalizar un marco regulatorio estable y coherente que promueva las alianzas público- público y público- privada.

Estas Prioridades Estratégicas del Desarrollo se ven estrechamente ligadas a las Líneas de investigación de la Facultad de Arquitectura Diseño y Artes que establecen:

- a. Identidad, preservación y desarrollo del patrimonio cultural-arquitectónico y objetual.
- b. Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad.
- c. Tecnología e Innovación.
- d. Realidades productivas y tecnológicas en el Ecuador.

Lo que nos permite acercarnos de manera real a la sociedad de San Miguel de Los Bancos brindando ideas y aportes frescos desde el ámbito académico.

2.2. Condición Actual

La sociedad de San Miguel de los Bancos, como todas las sociedades tiene elementos que la caracterizan, entre estos se encuentran las actividades que los habitantes realizan, su condición económica y sus creencias y costumbres.

San Miguel de los Bancos es una sociedad enfocada principalmente a las actividades agropecuarias, con un especial enfoque en la ganadería de producción lechera, cubriendo esta actividad en 48.01% del total del cantón.

Tabla 2: Población Económicamente Activa Por Rama De Actividad

| RAMA DE ACTIVIDAD | CASOS | % |
|---|-------------|------------|
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 2660 | 48,01 |
| Explotación de minas y canteras | 3 | 0,05 |
| Industrias manufactureras | 219 | 3,95 |
| Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | 13 | 0,23 |
| Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos | 14 | 0,25 |
| Construcción | 363 | 6,55 |
| Comercio al por mayor y menor | 514 | 9,28 |
| Transporte y almacenamiento | 141 | 2,55 |
| Actividades de alojamiento y servicio de comidas | 194 | 3,50 |
| Información y comunicación | 29 | 0,52 |
| Actividades financieras y de seguros | 53 | 0,96 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 50 | 0,90 |
| Actividades de servicios administrativos y de apoyo | 69 | 1,25 |
| Administración pública y defensa | 258 | 4,66 |
| Enseñanza | 146 | 2,64 |
| Actividades de la atención de la salud humana | 44 | 0,79 |
| Artes, entretenimiento y recreación | 11 | 0,20 |
| Otras actividades de servicios | 65 | 1,17 |
| Actividades de los hogares como empleadores | 134 | 2,42 |
| No declarado | 392 | 7,08 |
| Trabajador nuevo | 168 | 3,03 |
| Total | 5540 | 100 |

Fuente: Censo INEC, 2010

De igual manera esta inclinación hacia las actividades agropecuarias se ve reflejada en el uso de suelos de todo el cantón. Ocupando cerca del 55% el suelo del cantón en pastos cultivados para producción ganadera.

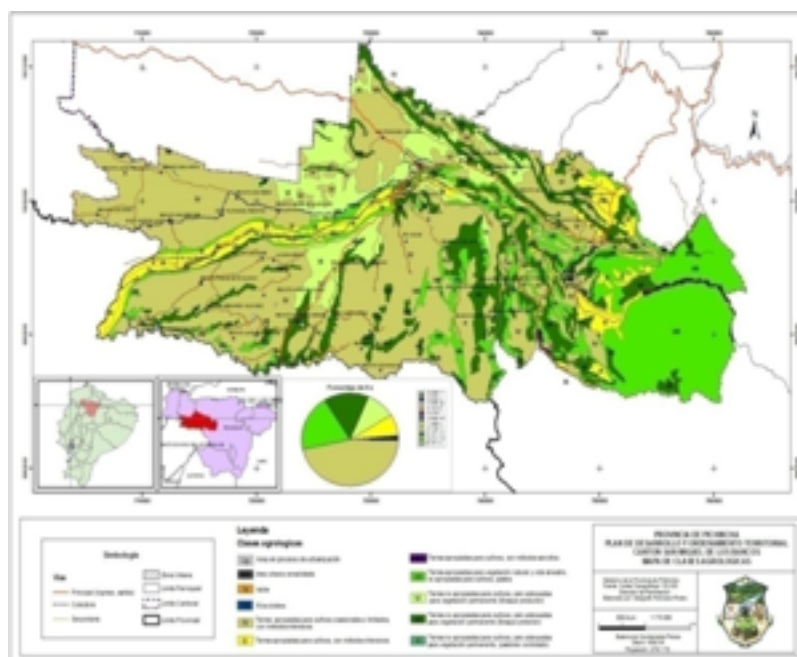
Tabla 3: Uso Actual De Suelo

| USO ACTUAL DE SUELO | | |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| USOS | Área ha. | % |
| Islote | 163,41 | 0,19 |
| Área Urbana | 17,65 | 0,02 |
| Bosques intervenidos | 16.054,62 | 18,78 |
| Bosque natural | 4.533,18 | 5,30 |
| Cuerpos de agua | 691,44 | 0,81 |
| Cultivos | 982,67 | 1,15 |
| Pastos cultivados | 47.028,23 | 55,01 |
| Vegetación Arbórea | 9.659,60 | 11,30 |
| Vegetación arbustiva | 5.745,65 | 6,72 |
| Vegetación arbórea con palmito | 427,41 | 0,50 |
| Cultivos y pastos cultivados | 187,63 | 0,22 |
| TOTAL | 85.491,47 | 100,00 |

Fuente: Censo INEC 2010

De esta forma San Miguel de los Bancos, un cantón de 85'491.47 hectáreas cuenta con 54'971.34 hectáreas de suelo útil para actividades agrarias representando este número el 64.268% del área total del cantón. Sin embargo, el manejo inadecuado de sus tierras por parte de los pobladores y de las autoridades le ha traído varias dificultades al cantón, que influyen directamente en el desarrollo del cantón de la sociedad del mismo.

Planimetría 1: Aptitud De Suelos



Fuente: GADMSMB, 2011

2.3. Problemas

San Miguel de los bancos a pesar de ser un cantón que cuenta con extensos espacios de tierra útil, con una historia que refuerza su carácter agrícola / comercial, y su ubicación estratégica que lo convierte en un vinculo directo entre la sierra y la costa del país, tiene muchos problemas que afectan tanto a su sociedad, como a su economía. La mayor parte de estos problemas se deben al incorrecto manejo y al abandono por parte de las autoridades de la localidad, como a las autoridades nacionales.

San Miguel de los Bancos, es un área con una extensa variedad de suelos climáticos, que van desde los 460 a los 4700 m.s.n.m. lo que permite que en este sitio geográfico se desarrolle una cantidad extraordinaria de flora y fauna difícilmente comparable en otro lugar del mundo. También fue declarado el siete de agosto de 2006 primer cantón de Pichincha libre de analfabetismo. Sin embargo posee grandes problemas de desnutrición y de extrema pobreza.

Tabla 4: Enfermedades Prevalentes

| NOMBRE DE ENFERMEDAD PREVALENTES | AFECTA |
|--|--|
| Parasitosis | Toda la población |
| Infecciones Intestinales | Toda la población de manera especial los niños y niñas |
| Infecciones Dermatológicas | Toda la población |
| Fiebre Reumática | De manera general en toda la población, en especial la niñez del Cantón. |
| Desnutrición | De manera general en toda la población, en especial la niñez del Cantón |
| Digestivo | En todo el cantón |
| Influenza | En todo el cantón |
| Enfermedades crónicas de las vías respiratorias. | En la niñez |
| Tuberculosis respiratoria | En general |
| Tumores malignos del estomago | Adultos mayores |
| Fiebre reumática aguda | En toda la población. |
| Enfermedades del corazón | Adultos y niños |
| Infecciones Respiratorias. | Toda la población. |

Fuente: Área de Salud No 11 PVM

Tabla 5: Indicadores De Pobreza

| DESCRIPCIÓN DATOS / INDICADORES 2001 | PARROQUIA | | CANTÓN | | | NOR OCCIDENTE DE PICHINCHA |
|--|--------------------------------|-------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| | San Miguel de los Bancos | Mindo | SAN MIGUEL DE LOS BANCOS | PEDRO VICENTE MALDONADO | PUERTO QUITO | |
| Índice Extrema Pobreza Porcentaje (N/n)*100 | 35,4 | 23,3 | 32,7 | 38 | 47,2 | |
| No. Pobres n | 2934 | 567 | 3501 | 3788 | 8072 | 15.361 |
| Índice Pobreza Porcentaje (N/n)*100 | 79,9 | 58 | 74,9 | 80,2 | 88,4 | |
| No. Pobres n | 6.622 | 1.409 | 8031 | 7.987 | 15.108 | 31.126 |

Fuente: Censo INEC, 2010

Esta situación de desnutrición y extrema pobreza parecería tener relación con lo que afirma la ley de Malthus, que establece que mientras “la población, sin restricción, se incrementa en proporción geométrica. La subsistencia solo se incrementa en proporción aritmética.”¹⁰ Teniendo presente que según los cálculos realizados por la FAO la necesidad energética mínima se cubre con el consumo de 2141 calorías y que al comparar estos datos con las ECV (Encuesta de Condición de Vida) del SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) que por su parte indica que el consumo de calorías diarias de un Ecuatoriano promedio es de 2.273 calorías. Observamos que a pesar de tener un promedio superior al requerimiento mínimo siguen existiendo altos marcadores de desnutrición en el Ecuador. Y esto se debe a una inequitativa distribución del consumo de alimentos. Ya que siendo San Miguel de los Bancos una población rural que abastece a un sector de la Provincia de Pichincha, principalmente a Quito, no logra mantener su nivel interno de consumo en los requerimientos mínimos, provocando desnutrición, y otros problemas que son consecuencia de una alimentación incorrecta.

¹⁰Ensayo sobre el principio de población, 1798, Capítulo 10, párrafo 29, renglones 12-15.

Tabla 6: Necesidades Energéticas

| Grupos de Edad (A) | Población Censo de Población y Vivienda del 2001 (B) | | Peso Medio (Kg) (C) | | Metabolismo Basal (MB) basado en el peso (D) | | Nivel de Actividad Física (NAF) (E) | | Aporte Energético Kilocalorías/Kg (F) | | Necesidades Individuales medias total Kilocalorías/día) (0-9 años C*F) (>10 años D*E) (G) | | Necesidades de Energía de todo el grupo de edad (Kilocalorías/día) *10 ⁶ (B*C) (H) | | |
|--------------------------|--|-----------|---------------------|-------|--|-------|-------------------------------------|------|---------------------------------------|---|---|--------------------------|---|----------|--|
| | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | |
| 11 | 135.872 | 130.429 | 32,40 | 35,70 | 1.218 | 1.182 | 1,72 | 1,62 | | | 2.095 | 1.914 | 284,65 | 249,65 | |
| 12 | 140.093 | 134.717 | 36,50 | 40,00 | 1.290 | 1.234 | 1,69 | 1,60 | | | 2.180 | 1.974 | 305,36 | 265,99 | |
| 13 | 134.433 | 132.191 | 41,40 | 41,60 | 1.376 | 1.254 | 1,67 | 1,58 | | | 2.297 | 1.981 | 308,80 | 261,81 | |
| 14 | 129.521 | 129.817 | 46,90 | 47,80 | 1.472 | 1.329 | 1,65 | 1,57 | | | 2.428 | 2.087 | 314,53 | 270,90 | |
| 15 | 125.849 | 127.208 | 52,30 | 48,10 | 1.566 | 1.333 | 1,62 | 1,54 | | | 2.537 | 2.053 | 319,32 | 261,10 | |
| 16 | 126.389 | 127.723 | 53,10 | 49,80 | 1.580 | 1.354 | 1,60 | 1,52 | | | 2.528 | 2.057 | 319,56 | 262,78 | |
| 17 | 124.228 | 124.214 | 56,30 | 50,40 | 1.636 | 1.361 | 1,60 | 1,52 | | | 2.618 | 2.069 | 325,23 | 256,94 | |
| 18-29 | 1.268.948 | 1.332.004 | 58,20 | 51,00 | 1.569 | 1.246 | 1,82 | 1,67 | | | 2.856 | 2.080 | 3.624,64 | 2.770,99 | |
| 30-59 | 1.793.347 | 1.859.387 | 58,20 | 51,00 | 1.554 | 1.273 | 1,82 | 1,67 | | | 2.828 | 2.125 | 5.072,48 | 3.951,96 | |
| 60 y más | 532.622 | 574.669 | 58,20 | 51,00 | 1.273 | 1.132 | 1,51 | 1,56 | | | 1.922 | 1.765 | 1.023,58 | 1.014,37 | |
| Total | 6.018.353 | 6.138.255 | | | | | | | | | | | 14.286 | 11.747 | |
| H = Hombres, M = Mujeres | | | | | | | | | | | 2.141 | Kilocalorías/persona/día | | | |

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2001, FAO - Necesidades Humanas de Energía

Fuente: Censo INEC, 2001

Esto quiere decir que un cantón capaz de producir 1'300.000 litros de leche al mes, no es capaz de alimentar ni siquiera a los mas jóvenes de su población. Debido a que la gran parte de la producción lechera del canton se comercializa con el resto de la Provincia de Pichincha.

Por lo tanto separando las raíces de este problema, identificamos a la agricultura, la política, la economía y los imaginarios locales. Llegando a ser una vision a escala de la realidad nacional.

3. Arquitectura

Fijate en las formas en las que construye el campesino. Pues son la sustancia acumulada de la sabiduría de los antepasados. Pero busca el porque de la forma. Si los adelantos de la técnica han hecho posible mejorar esa forma, empléese siempre esa mejora...

La llanura necesita una estructuración arquitectónica vertical; la montaña una horizontal. La obra humana no debe competir con la obra de Dios... No pienses en el tejado, sino en la lluvia ... Así piensa el campesino.

Texto publicado en Opel, Adolf; Quetglas, Joseph (eds.), Adolf Loos: Escritos II. 1910-1931 El croquis Editorial, Madrid, 1993. Traducción: Alberto Estévez.

Como se menciona anteriormente las primeras sociedades humanas se desarrollaron a partir de su estrecha relación con la tierra y la naturaleza que los rodeaba, siendo esta quien les proporcionaba alimento y un suelo firme, sin embargo al avanzar la civilización humana, esta desarrolló una serie de nuevas actividades así como de necesidades. Entre las que se encuentra la recolección, la caza y la pesca. Posteriormente la agricultura y la ganadería. Lo que significó a su vez, la creación de nuevos espacios con características especiales para las determinadas tareas.

Fotografía 4: Cascada Del Amor



Fuente: Acuña, 2014

3.1. La Arquitectura Y Lo Natural

No construyas pintoresco. Deja tal efecto para los muros, las montañas y el sol. El hombre que se viste pintoresco no es pintoresco, sino un payaso. El campesino no viste de manera pintoresca, sino que lo es... ¡Sé veraz! La naturaleza solo se vincula con la verdad. No temas de ser tachado de inmoderno. Solo se permiten cambios en la antigua manera de construir si representan una mejora, si no, quédate con lo antiguo. Pues la verdad, aunque tenga cientos de años, tiene mas relación íntima con nosotros que la mentira que avanza a nuestro lado.

*Texto publicado en Opel, Adolf; Quetglas, Joseph (eds.), Adolf Loos: Escritos II. 1910-1931
El croquis Editorial, Madrid, 1993.
Traducción: Alberto Estévez.*

El arquitecto holandés, Van der Laan escribió “A diferencia de otros seres vivos, la naturaleza no nos ha provisto con alimento, ropa, ni casa, sino que nos ha remitido a nuestros propios medios; es nuestro intelecto, el cual nos distingue de estas otras criaturas, el que nos permite elegir la forma más adecuada para cada una de estas adiciones.

Dado que el suelo es demasiado duro para nuestros pies desnudos, fabricamos sandalias de un material más blando que el suelo, pero más duro que nuestros pies. Si ellas fueran igual de duras que el suelo o igual de blandas que nuestros pies, no nos serías de ninguna utilidad, pero siendo lo suficientemente duras para pararnos sobre ellas y suficientemente blandas para ser confortables, ellas establecen una armonía entre nuestros pies y el suelo áspero.

En el caso de la casa, no es sólo una cuestión del contacto entre nuestros pies y el suelo, sino del encuentro entre todo nuestro ser y el total del entorno natural. Los términos en los cuales se da esta armonía entre los dos, no son ya el de un trozo de suelo blando que llevamos bajo nuestros pies, sino el de un pedazo de espacio habitable para nosotros..”¹¹ de la misma manera la importancia del diseño arquitectónico de estos espacios agrícolas, se volvió fundamental, no solo desde un punto de vista funcionalista, ya que un mejor diseño facilitó el trabajo en el campo, aumentó la producción y disminuyó los gastos.

¹¹ Dom Hans Van der Laan

Sino también desde un punto de vista filosófico, e incluso teológico, que parte desde los elementos estructurales y primordiales de la psique humana, que se reflejan también en imágenes y emociones. Reforzando la imagen maternal de la tierra. A lo que el ser humano reacciona construyendo espacios en los que pueda estar en contacto con la madre tierra y beneficiarse de su frutos y bondades. Mientras que el hombre con su trabajo cuida la tierra y le rinde tributo. Y así la relación entre la arquitectura, el hombre y la tierra se fortaleció. Mientras la arquitectura agrícola, se fue desarrollando junto al ser humano a lo largo de la historia.

3.2. El Mundo Rural

El mundo rural es un mundo pragmático por esta razón este Trabajo De Titulación pretende ser un ejercicio de arquitectura a pequeña escala. Es un intento de encontrar el elemento general que mejor se adapte a las circunstancias y al contexto local. Este elemento pragmático es un centro de visitantes y producción quesera, una pequeña estructura turística / industrial en una localidad rural. Y es a través de este elemento que se pretende retomar las imágenes e imaginarios que durante el tiempo han sido enriquecidos por valores éticos, estéticos, políticos, sociales y culturales...

Capítulo 3: Sostenibilidad

sustentable.

1. *adj. Que se puede sustentar o defender con razones.*

sostenible.

1. *adj. Dicho de un proceso: Que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, p. ej., un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes.*

Real Academia Española. 2012

La sostenibilidad es un tema que se escucha con frecuencia en la actualidad debido a las numerosas campañas publicitarias de productos ecológicos y reciclados, sin embargo la sostenibilidad supone mucho más que eso. En 1987, las Naciones Unidas realizaron el informe Brundtland dentro del que se definió a la sostenibilidad, como la capacidad de satisfacer las necesidades humanas sin que esto evite o dificulte a futuras generaciones la posibilidad de satisfacer sus propias necesidades. Con esta definición presente entonces podemos determinar que la arquitectura sustentable es aquella capaz de satisfacer las necesidades del usuario u ocupante sin perjudicar el bienestar y desarrollo de las próximas generaciones. Y es así que la arquitectura sustentable proporciona un vínculo más honesto con el desarrollo humano, promoviendo optimizar el uso de los materiales, disminuyendo el consumo energético del edificio, incentivando el uso de energías renovables y disminuyendo los residuos y emisiones durante los procesos de construcción para mejorar la calidad de vida del usuario.

Diagrama 1: Sostenibilidad



Fuente: Acuña, 2014

Por esta razón la arquitectura sostenible abarca mucho mas que solo reciclaje. Y se establece principalmente sobre tres bases: lo Económico, lo Social y lo Ambiental.

1. Lo Económico

"Firmitas, Utilitas Venustas"

Marco Vitrubio

La arquitectura económicamente sostenible, debe partir desde un diseño que minimice los costos de construcción y mantenimiento. Para lograr esto se debe tener en cuenta, el material y sus dimensiones, el tiempo estimado de construcción, y el grado de dificultad que pueda tener el mismo.

Fotografía 5: Edificio Media-Tic, Vista Desde La Calle Sancho De Ávila



Fuente: José Miguel Hernández, 2012

Existen edificios como es el caso del Media-TIC, un edificio de oficinas diseñado haciendo uso de tecnología avanzada que le permite mantener buenos niveles de confort térmico al interior y un alto aprovechamiento de la energía

solar. Sin embargo, aunque este edificio cumpla con su objetivo de diseño. el proyecto fue muy costoso, y el mantenimiento es alto, lo que provoca que no se puedan generar fácilmente otros edificios con las mismas características.

Es por esta razón, que optar por un diseño mas austero, que contemple tanto las necesidades del usuario en el espacio, como las condiciones de la edificación en el sitio; se adapta de mejor manera a nuestra realidad local.

Teniendo presente esto, el Centro de Visitantes y Producción Quesera de San Miguel de los Bancos, parte desde la concepción de generar un espacio arquitectónico adecuado para el entorno y las actividades que en este se realicen. El proyecto parte de un diseño modular tanto en planta como en alzado. Lo que maximiza el aprovechamiento de los materiales y hace mas eficiente el diseño estructural. En cuanto a los materiales, considerando los recursos de la zona, y una mano de obra local. Se ha propuesto la utilización de gaviones de escombros y gaviones de piedra. Y una estructura metálica, para disminuir costos y tiempo de construcción.

2. Lo Social

Cuando nos referimos a una arquitectura socialmente sostenible debemos tener muy claro tanto el componente social en la arquitectura, como la influencia que esta pueda tener sobre la sociedad. Por lo tanto la arquitectura manteniendo su característica principal de servicio al hombre debe ser fundamental para eliminar la exclusion y la marginalización de la sociedad. Y debe ser atractiva y accesible para diferentes edades, condiciones sociales y condiciones culturales; convirtiéndose en una herramienta que potencia la mezcla social.

Es importante tener presente la situación actual del país en la que se ha creado una brecha entre la ciudad y el campo, el Centro de Visitantes y Producción Quesera de San Miguel de los Bancos se ha propuesto como un espacio de intercambio, no solo económico, sino también cultural, que permitan atraer a turistas de todas partes del país. San Miguel de los Bancos al encon-

trarse ubicado como el vínculo entre la sierra y la costa, cuenta con una numerosa población flotante, por esta razón, el Centro de Visitantes y Producción Quesera de San Miguel de los Bancos se convierte en un espacio, donde el visitante puede consumir los productos, mientras conoce los procesos y los actores de estos productos, esta relación, puede ayudar a estrechar la brecha entre la ciudad y el campo, mientras diversifica las actividades económicas del cantón, garantizando soberanía alimentaria e impulsa la producción agroecológica, generando también varias fuentes de trabajo.

Esta variedad en las actividades del cantón le brindarían a la sociedad la posibilidad de no abandonar su tierra y de disminuir el número de gente que sale del cantón, logrando equilibrar de una mejor manera la demografía del cantón. A su vez se aprovecharía de mejor manera la gran producción lechera del cantón eliminando la figura de los intermediarios, incrementando sus ganancias por cada litro de leche vendido y multiplicándolas por cada queso producido.

3. Lo Ambiental

La arquitectura ambientalmente sostenible es quizá la mas sencilla de lograr ya que se enfoca principalmente a lo bioclimático¹², es decir a tener en cuenta la orientación del edificio con respecto al sol, a los vientos y al terreno para lograr maximizar el confort dentro del edificio sin incrementar el gasto energético del mismo. Utilizando fuentes de energía renovables de ser necesario. Para lograr un equilibrio se debe considerar las condiciones climáticas del sitio de implantación.

Tabla 7: Características Climatológicas

| Meses | Temperatura (° C) | | | Precipitación (mm) | Heliofanía (horas/sol) | Humedad relativa (%) | Nubosidad Octavos | Viento | |
|------------------|-------------------|-------|--------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| | Máxima | Media | Mínima | | | | | Velocidad (m/seg) | Dirección |
| ENE | 32,40 | 24,40 | 19,80 | 412,8 | 65,6 | 88 | 7 | 6 | SW |
| FEB | 32,90 | 24,40 | 16,70 | 512,4 | 85,6 | 90 | 6 | 7 | SW |
| MAR | 33,20 | 25,50 | 20,70 | 612 | 113,2 | 87 | 7 | 6 | SW |
| ABR | 32,80 | 25,20 | 20,70 | 687 | 104,7 | 89 | 7 | 7 | SW |
| MAY | 32,00 | 25,00 | 20,60 | 437,7 | 79,6 | 90 | 7 | 6 | SW |
| JUN | 31,30 | 24,40 | 16,60 | 270 | 53,1 | 90 | 7 | 7 | S |
| JUL | 31,30 | 24,00 | 19,30 | 157,9 | 67,3 | 89 | 7 | 7 | SW |
| AGO | 31,40 | 23,70 | 19,60 | 116,9 | 59,5 | 89 | 7 | 7 | S |
| SEP | 32,00 | 24,00 | 20,00 | 190 | 59,5 | 89 | 7 | 6 | SW |
| OCT | 31,50 | 23,80 | 19,60 | 172,3 | 53,9 | 89 | 7 | 6 | SW |
| NOV | 31,80 | 25,60 | 20,40 | 187,2 | 68,7 | 85 | 7 | 7 | SW |
| DIC | 31,20 | 24,40 | 19,80 | 190,4 | 57,3 | 87 | 7 | 6 | SW |
| Prom. mensual | 31,98 | 24,53 | 19,40 | 328,88 | 73,16 | 88,50 | 6,91 | 6 | SW |
| Prom. anual | | | | 3946,60 | 878,00 | 1062,00 | 83,00 | 72 | SW |

Fuente: Anuarios meteorológicos 1995 - 2000. INAMHI

Elaboración: Subdirección de Ambiente - GPP

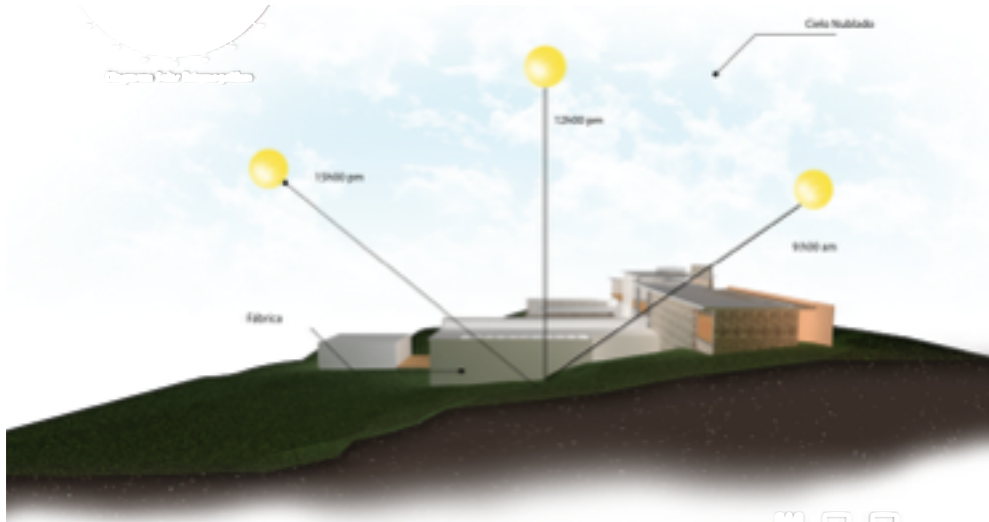
Fuente: INHAMI, 2000

¹² Bioclimático
 (De bio- y climático).

1. adj. Biol. Relacionado con el clima y los organismos vivos. Condiciones bioclimáticas.
 2. adj. Dicho de un edificio o de su disposición en el espacio: Que trata de aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios. Viviendas bioclimáticas. Urbanismo bioclimático.

3.1. Asoleamiento

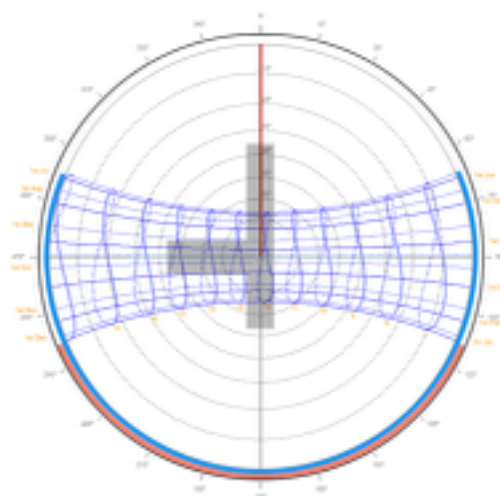
Diagrama 2: Incidencia Del Sol A Diferentes Horas Del Día



Fuente: Acuña, 2014

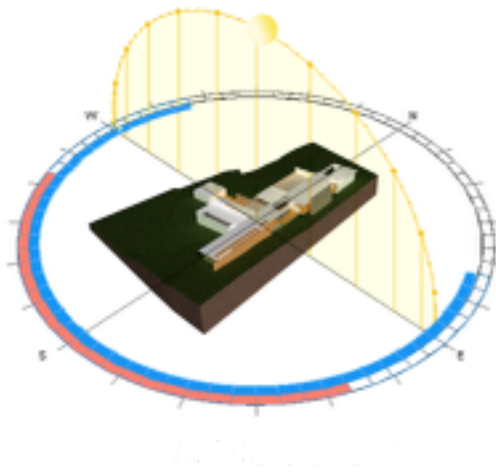
La orientación del edificio respecto al sol, es fundamental para lograr aprovechar la iluminación natural al máximo, mientras se expone a la radiación solar para calentar los espacios durante las horas de frío, y se protege de la radiación para refrescar los espacios en las horas de frío.

Diagrama 3: Diagrama Solar Estereográfico



Fuente: Acuña, 2014

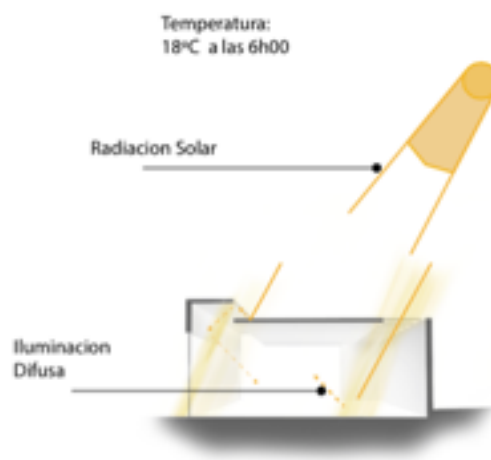
Diagrama 4: Diagrama Solar Estereográfico Isométrico



Fuente: Acuña, 2014

San Miguel de los Bancos se encuentra en la línea Equatorial que sumado a su clima tropical húmedo, nos obliga a adoptar determinadas decisiones de diseño en cuanto al asoleamiento que permitan brindarle al usuario las condiciones apropiadas, como por ejemplo reflejar la radiación solar para obtener una iluminación difusa que no caliente innecesariamente un espacio.

Esquema 2: Incidencia Solar E Iluminación Difusa

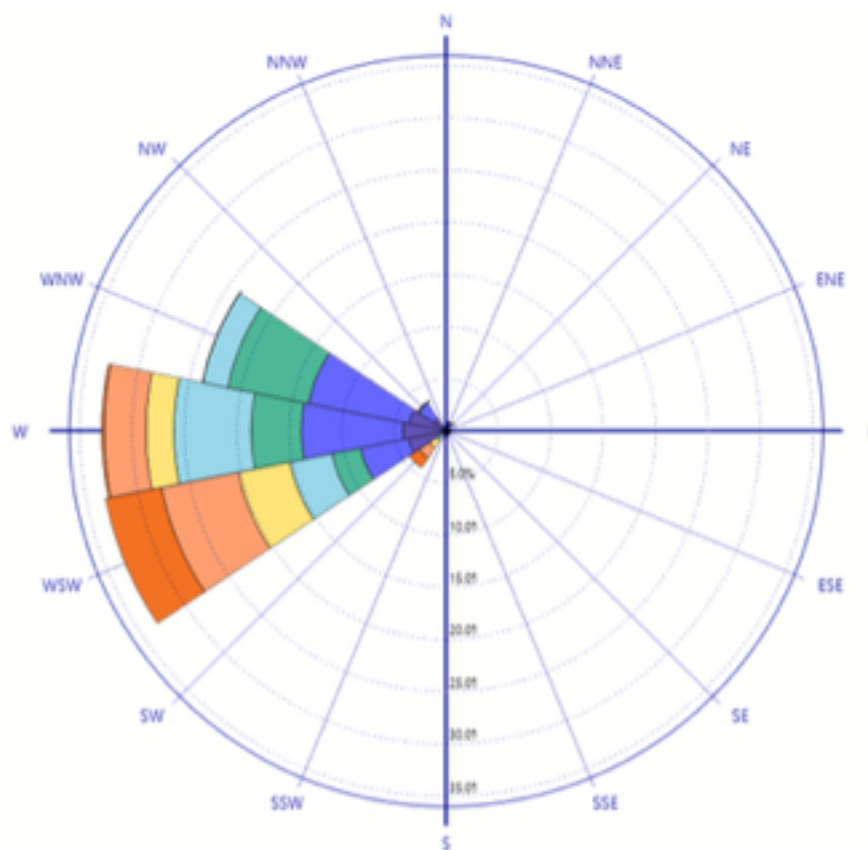


Fuente: Acuña, 2014

3.2. Ventilación

La ventilación natural es el elemento que nos ayudara a disminuir el porcentaje de humedad en el ambiente y a estabilizar las temperaturas tanto al interior como al exterior del proyecto. Si bien es cierto la ventilación natural depende principalmente de los vientos predominantes mediante estrategias de diseño podemos guiar, acelerar o frenar estos vientos para que trabajen a favor del espacio. Creando barreras vegetales, o elementos arquitectónicos que cambien la trayectoria de los vientos que inciden sobre el proyecto.

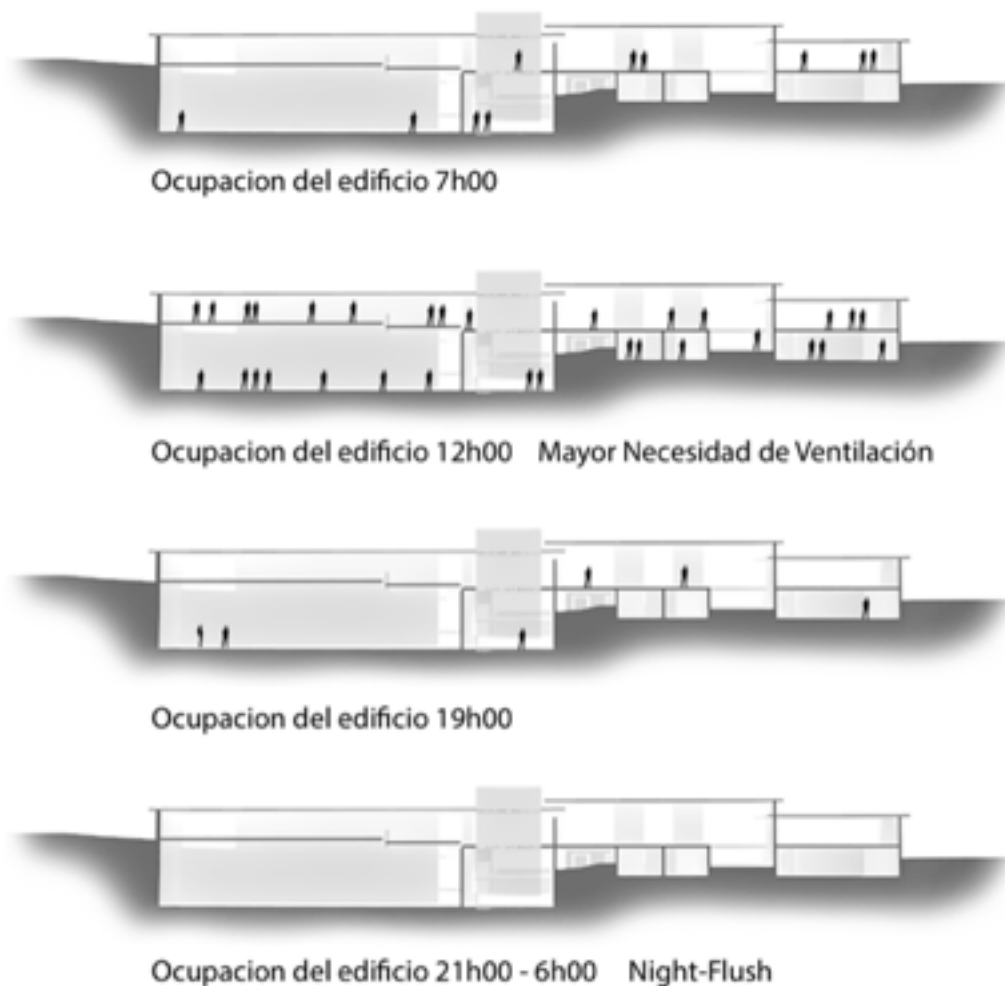
Gráfico 3: Rosa De Los Vientos Entre Las 11H00 Y Las 15H00



Fuente: Acuña, 2014

Es importante que mediante el diseño se determinen cuales serian los espacios con mayor numero de personas a especificas horas del dia para según eso identificar los espacios con mayor necesidad de ventilación y poder brindar soluciones bioclimáticas acorde a estas condicionantes.

Planimetría 2: Utilización Del Equipamiento A Lo Largo Del Día

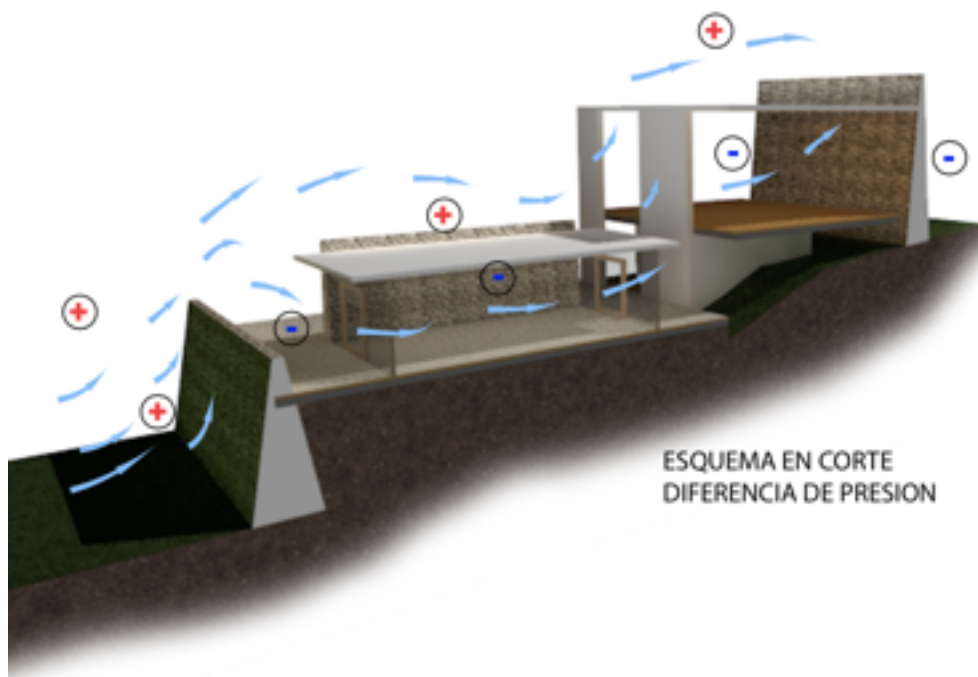


Fuente: Acuña,2014

Para lograr una adecuada ventilación en el proyecto se deben observar los cambio de presión que existen en el mismo, ya que estos cambio de presión generan que el viento circule a mayor o menor velocidad produciendo turbulencias que se pueden aprovechar. En el caso del terreno donde se implanta el

proyecto el viento circula de abajo hacia arriba y se pretende guiar mediante la colocación de muros y elementos verticales que puedan dirigir el viento de manera que este circule transversalmente a través del edificio, renovando y moviendo el aire de los espacios proporcionándole al usuario una mayor sensación de confort y disminuyendo la humedad percibida en el aire.

Esquema 3: Ventilación Y Cambios De Presión



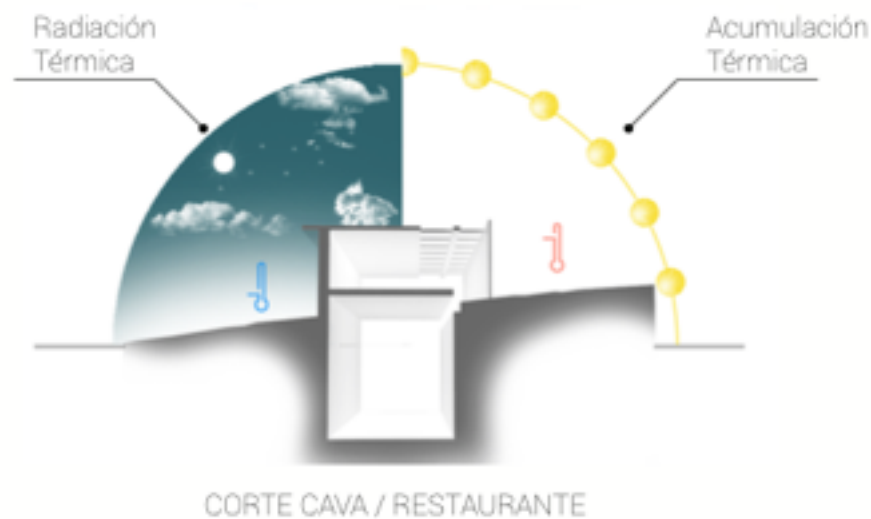
Fuente: Acuña, 2014

3.3. Masa Térmica

Cuando nos referimos a masa térmica estamos hablando sobre el retraso térmico de los materiales, es decir el tiempo que le toma a un material transferir el calor que a este se le aplique. Es decir, dependiendo de la superficie de cada material, su espesor y su capacidad térmica se requerirá más tiempo para que el calor lo atraviese. Esta característica física de los materiales de construcción nos permite diseñar empleando materiales que durante el día sean capaces de

acumular energía que pueda ser liberada durante las horas de frío para mantener una temperatura mas constante dentro del espacio.

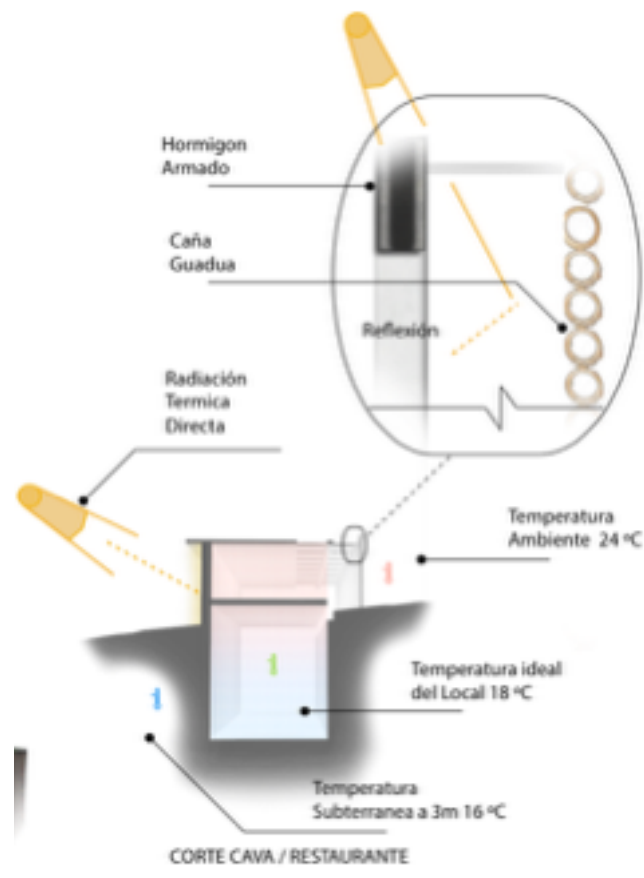
Esquema 4: Acumulación Y Radiación Térmica Durante Un Día



Fuente: Acuña, 2014

Los materiales pétreos al igual que la tierra por lo general tienen una elevada capacidad térmica de manera que después de que estos materiales sean expuestos a una fuente de calor de la que puedan recibir una gran cantidad de energía, estos pueden tardar alrededor de 8 horas en liberar la energía almacenada. En cuanto a la tierra, esta posee características especiales, como por ejemplo se puede observar que en la mayoría de lugares del mundo cuando nos encontramos a tres metros debajo de la superficie de la tierra la temperatura permanece constante a 16° C. Esta característica es aprovechada para la construcción de la cava de quesos, ya que al mantener siempre esa temperatura constante, sumado a la oscuridad generada por encontrarse enterrada brinda el ambiente perfecto para la maduración de los quesos producidos.

Diagrama 5: Radiación Y Temperaturas



Fuente: Acuña,2014

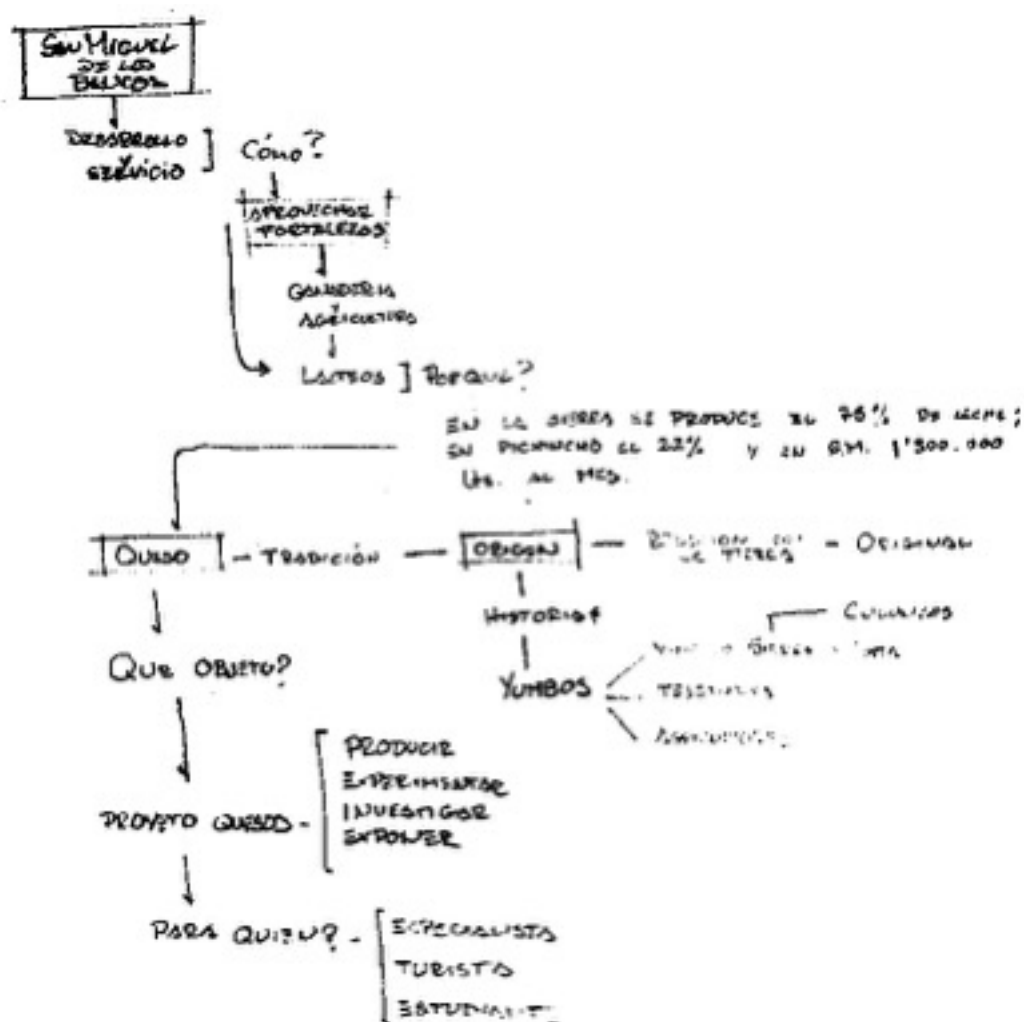
La consideración de estos elementos, y las estrategias de diseño lo que garantizan que se pueda realizar una arquitectura ambientalmente sostenible, a un bajo costo, con mano de obra local y sin la necesidad de mecanismos complejos ni alta tecnología.

Capítulo 4: Propuesta Arquitectónica

Tras el convenio firmado entre la FADA y el Consejo Provincial de Pichincha se resolvió que el Trabajo de Titulación realizado se encuentre en el cantón de San Miguel de los Bancos en la Provincia de Pichincha. Y tenga como base el PDOT vigente del sector para que la propuesta arquitectónica realizada pueda servir al desarrollo del lugar.

1. Fundamentación

Diagrama 6: Fundamentación



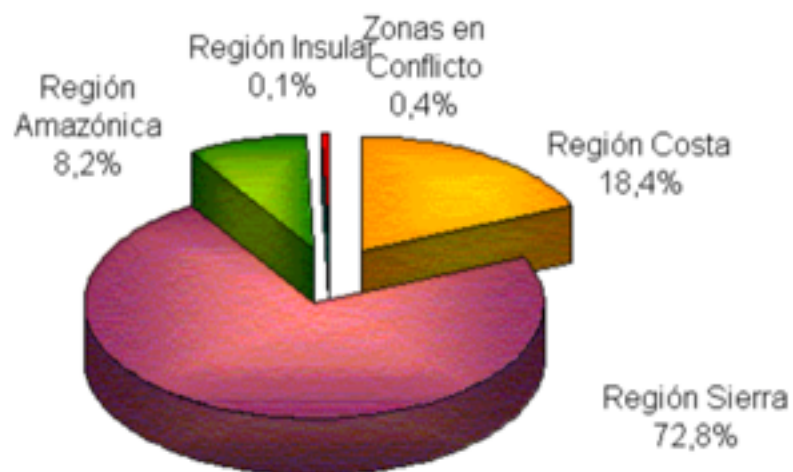
Fuente: Acuña, 2014

San Miguel de los Bancos es un cantón con una gran fortaleza en el ámbito ganadero y agrícola. Considerando que la región de la sierra produce cerca del 75% de leche en el país y que tan solo en la Provincia de Pichincha se produce mas del 22% de la leche que se consume y exporta. Teniendo presente el literal de las Prioridades Estratégicas del Desarrollo, establecido en el PDOT que determina:

- c. Diversificar la actividad económica cantonal, en armonía con el ambiente, garantizando la soberanía alimentaria y energética, e impulsando la producción agroecológica. Propone delinear una estrategia productiva redistributiva y sostenible, a partir de la producción primaria y basada en las cadenas de valor, que aproveche el potencial del conocimiento aplicado a la producción local, estimule los procesos creativos y genere producción y fuentes de trabajo.

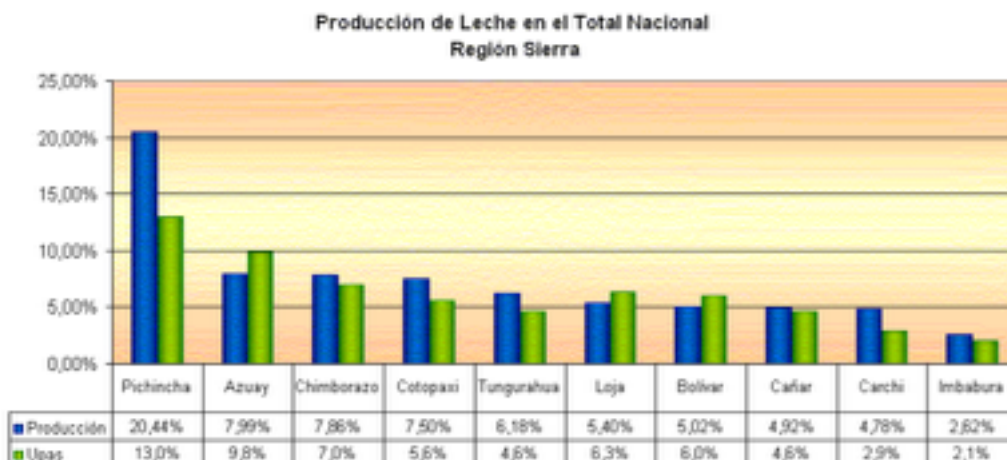
Se ha decidido potencializar esta fortaleza lechera del sector.

Gráfico 4: Contribución Regional a la Producción Lechera en el País



Fuente: Cámara de Agricultura de la Primera Zona

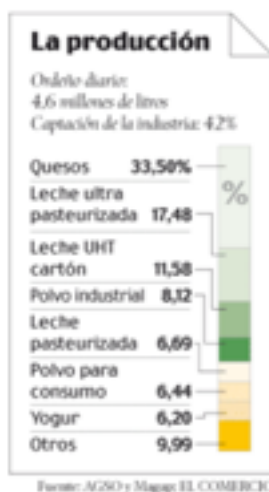
Gráfico 5: Producción de Leche en la Región Sierra



Fuente: Cámara de Agricultura de la Primera Zona

Sin embargo, hay que observar que más del 30% de la leche producida en el país se procesa para obtener quesos, y que este proceso puede resultar tanto productivo para la comunidad local, como atractivo para el turista. Se ha propuesto un Centro de Visitantes y Producción Quesera, que ayude a diversificar las actividades económicas, pero que a su vez proteja la condición campesina local, contribuyendo al desarrollo cantonal.

Gráfico 6: Productos Derivados de la Leche



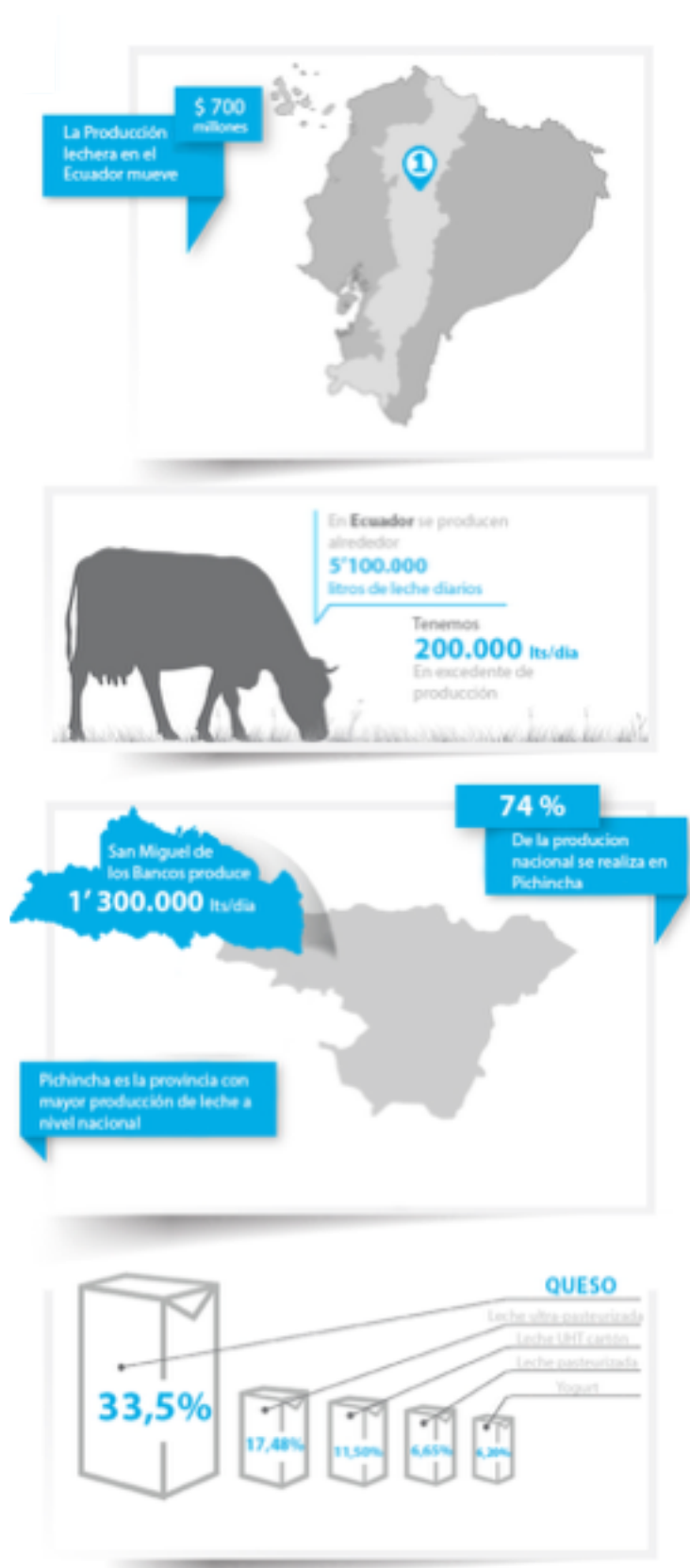
Fuente: AGSO, Magap

El Centro de Visitantes y Producción Quesera, atraerá a turistas mientras genera nuevas fuentes de trabajo dentro del cantón ayudando a disminuir también el número de personas que salen del cantón para buscar empleo. Al mismo tiempo que refuerza una identidad local que se ha perdido ya que "al fin de cuentas, sólo conservamos lo que amamos. Sólo amamos lo que comprendemos. Sólo comprendemos lo que nos han enseñado..."¹³ por esta razón es muy importante mantener una relación cercana con el campo y con sus procesos.

De igual manera al ser un proyecto sostenible se pretende que este beneficie la mezcla social y por esta razón el Centro de Visitantes está enfocado a usuarios, que van desde turistas que quieren conocer como se realiza el proceso de elaboración del queso, hasta especialistas que puedan estar interesados en vender su leche.

¹³ Baba Dioum Escritor Senegalés

Gráfico 7: Producción Lechera en San Miguel de los Bancos y el País



Fuente: Acuña, 2014

2. Proceso de Diseño

Si bien es cierto el Trabajo de Titulación es un proyecto académico, se ha considerado importante el hecho de que se trabaje en convenio con el Consejo Provincial de Pichincha ya que el proyecto puede servir de referencia o de base para una propuesta real, de manera que el convenio firmado ha significado mucha más responsabilidad al momento de tomar decisiones durante el proceso de diseño. El mismo que parte de analizar y mapear condiciones actuales que afectan el desarrollo del proyecto. Estos análisis generaran conclusiones que posteriormente se convertirán en decisiones estructurales, formales y funcionales.

2.1. Análisis y Mapeos

San Miguel de los Bancos es un cantón rural ubicado Con un gran porcentaje de espacio destinado a suelo útil para la agricultura. Por esta razón y debido a su ubicación el entorno natural esta lleno de vegetación muy frondosa.

Planimetria 3: Suelo Útil Para la Agricultura



Fuente: Acuña, 2014

Por lo general a menos de una cuadra de la vía principal podemos observar, abundante vegetación.

Fotografía 6: Vista de la Avenida Principal



Fuente: Acuña, 2014

Fotografía 7: Vista de una Vía Secundaria



Fuente: Acuña, 2014

El lote que solía ocupar el recinto ferial y actualmente se encuentra en desuso es el que ha asignado el municipio de San Miguel de Los Bancos para una propuesta que impulse la productividad agroecológica en el cantón.

Fotografía 8: Recinto Ferial



Fuente: Acuña, 2014

Fotografía 9: Interior Del Recinto Ferial



Fuente: Acuña, 2014

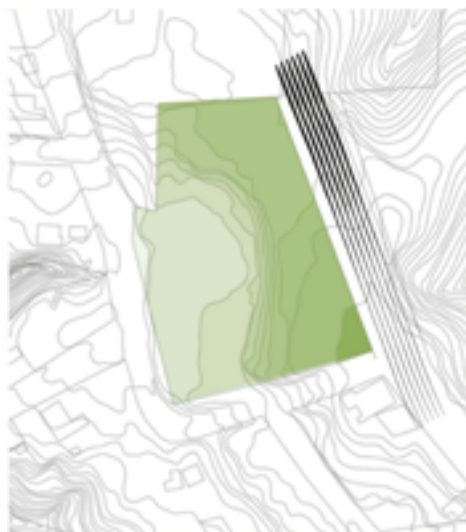
El equipamiento se encuentra ubicado dos cuadras al norte de la avenida principal, frente a donde se proyecta la construcción de una nueva carretera. El lote tiene un desnivel de aproximadamente 10 m que defiende desde la nueva carretera. Por esta razón el lote del equipamiento se convierte en el vínculo entre la gente local y la gente ajena al sector. Estos dos grupos tienen dinámicas y ritmos de vida muy diferentes.

Esquema 5: Topografía



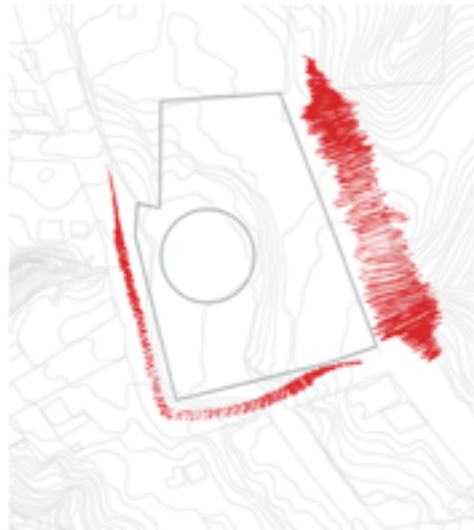
Fuente: Acuña, 2014

Esquema 6: Nueva Avenida Proyectada



Fuente: Acuña, 2014

Esquema 7: Ruido y Ritmo de Vida



Fuente: Acuña, 2014

Estas condiciones nos obligan a establecer estrategias de diseño que aprovechen estas condicionantes y contribuyan a generar espacios útiles para los usuarios. Entonces se comienzan a generar ejes que conecten a los usuarios y a sus diferentes actividades. Construyendo puentes que faciliten a los usuarios mezclarse, compartir y construir un espacio público vivo. Es así que las condicionantes se convierten en estrategias.

Esquema 8: Vincular Y Conectar



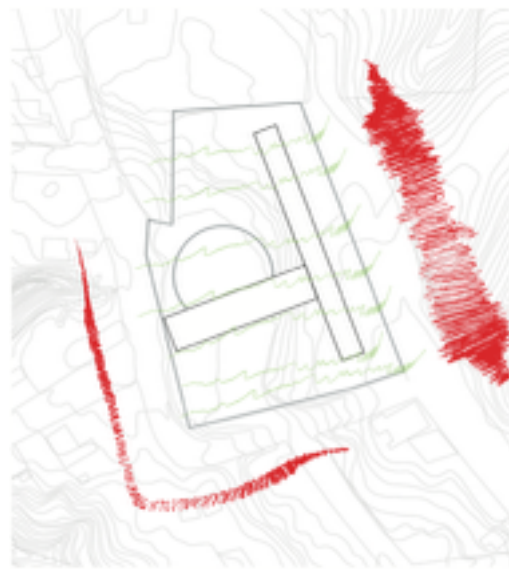
Fuente: Acuña, 2014

Esquema 9: Generar Fachadas Largas



Fuente: Acuña, 2014

Esquema 10: Generar Un Ruido Y Un Ritmo Propio



Fuente: Acuña, 2014

Estas estrategias consisten en generar una conexión directa entre el interior del pueblo y la nueva avenida proyectada, además se le ofrece una fachada larga a esta vía rápida, para que las personas que transiten por esta tengan

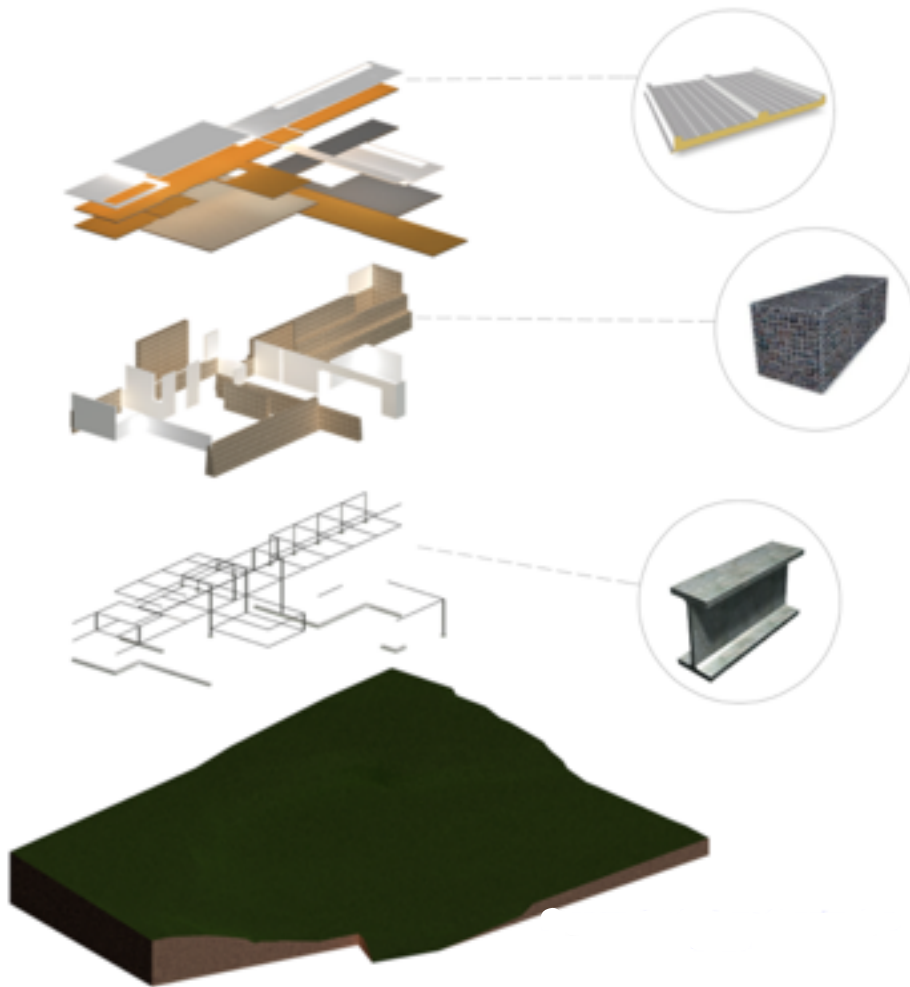
tiempo de observar el equipamiento e interesarse en el mismo. Que se convierta en el vínculo entre dos ritmos de vida diferentes, que se combinan en un tercer ritmo diferente que facilita el diálogo e invita a compartir.

También se tienen en cuenta las condicionantes naturales para construir una arquitectura sostenible. Y estas condicionantes forman parte tanto del diseño arquitectónico de la edificación como del diseño de paisaje que lo acompaña. Entonces se utilizan elementos arquitectónicos y elementos paisajísticos para crear un ambiente más confortable. Por esta razón la ubicación de todos estos elementos se ha pensado en conjunto para ofrecer una propuesta integral que satisfaga tanto las necesidades funcionales como las necesidades estéticas.

2.2. Estructura

La estructura es un elemento fundamental de la arquitectura ya que es la que sostiene todos los espacios diseñados. Y por esta razón se buscó que la estructura refleje el pragmatismo de la vida rural, resultando en una estructura firme, sencilla, rápida de construir y que disminuya costos de construcción y mantenimiento. Por esta razón se optó por una estructura metálica, distribuida en una malla en módulos de 6m x 6m. Reduciendo los cortes y desperdicios del material, manteniendo luces muy amplias que dejan espacio para áreas multifuncionales, también se ha propuesto la utilización de placas colorantes y cubiertas de EPS prefabricadas que en su mayoría se pueden reemplazar fácilmente brindándole al equipamiento una flexibilidad que le garantiza una vida más larga al poder darle un uso diferente a las instalaciones en caso de que las necesidades cambiasen.

Diagrama 7: Axonometría Del Sistema Constructivo



Fuente: Acuña, 2014

2.3.Forma

Las estrategias que sirvieron de base para establecer una postura en cuanto a la estructura se reflejan en la forma del edificio. Que se compone de dos ejes perpendiculares que crean una conexión directa mediante, un recorrido principal que se establece como un eje fuerte con remates visuales. además de generar una perspectiva larga, que permita al usuario identificarse con el proyecto. También las condicionantes climáticas han influenciado en la forma del proyecto, que se ha orientado para aprovechar al máximo la iluminación y la ventilación natural dependiendo de las actividades que se realicen al interior del edificio.

Esquema 11: Ejes Formales



Fuente: Acuña, 2014

Esquema 12: Condicionantes Naturales



Fuente Acuña, 2014

La horizontalidad en el diseño es muy importante ya que permite al edificio tener grandes aberturas que aprovechen al máximo las vistas, la iluminación y la ventilación. También hay que tener presente que en un entorno casi completamente natural, cubierto de vegetación en más de un 80%, la línea horizontal contrasta con el paisaje montañoso. Por estas razones la volumetría del edificio se compone por líneas simples, recta y perpendiculares cuando se ven en planta, sin embargo al observar el edificio en volumen se puede ver como estas líneas rectas se convierten en planos que permiten una variedad de relaciones entre los usuarios del proyecto.

Fotografía 9:



Fuente: Acuña, 2015

Estas relaciones resultan fundamentales para la función del proyecto, pues permiten al usuario observar, ser observado e interactuar no solo con los usuarios presentes en su mismo plano, si no con los usuarios presentes en la mayoría del equipamiento, fomentando así la mezcla y la interacción social, partiendo desde la forma arquitectónica.

Fotografía 10:



Fuente: Acuña, 2015

2.4.Función

"Una habitación es una pieza en la que hay una cama; un comedor es una pieza en la que hay una mesa y sillas y a menudo un aparador... una entrada es una pieza en la que al menos una de las puertas da al exterior. En suma, una pieza es un espacio maleable. "

Georges Perec: Especies de Espacios

La función del edificio es el resultado de todo el proceso realizado anteriormente. El equipamiento cuenta con espacios amplios, modulados y flexibles que contribuyen a que el edificio perdure en el tiempo. La distribución espacial dentro del edificio se caracteriza por tener diferentes niveles de comunicación entre si, ya que los grandes espacios abiertos contribuyen a crear áreas de encuentro, que se pueden observar desde casi cualquier punto del proyecto.

El equipamiento se zonifica en dos zonas principales determinadas por el ritmo de vida identificado en los análisis, estas zonas son el área de visitantes y el área de producción.

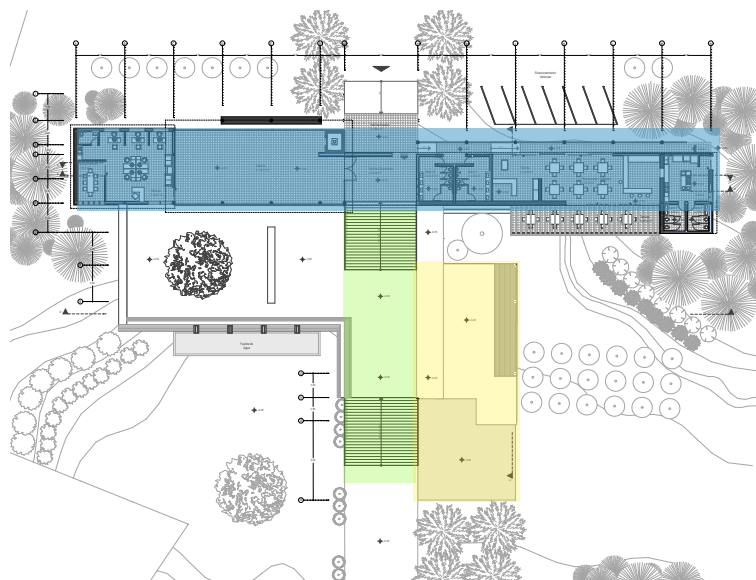
Esquema 13: Zonificación General



Fuente: Acuña, 2014

Al mismo tiempo estas se subdividen para cubrir todo el programa arquitectónico del edificio. Mientras todas las zonas se comunican por una gran escalera central.

Planimetría 4: Zonificación



Fuente: Acuña, 2015

Tabla 8: Programa

| PROGRAMA | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| N+ 0.00 | Área de Maduración | 113.30 m2 |
| | Área de Producción | 93.51 m2 |
| | Laboratorio | 24.27 m2 |
| | Oficina | 11.63 m2 |
| | Recepción de Leche | 16.94 m2 |
| | Baño P | 14.81 m2 |
| | Baño P | 14.81 m2 |
| N+ 3.00 | Auditorio | 87.62 m2 |
| | Sala de Lectura | 33.49 m2 |
| | Taller 1 | 36.90 m2 |
| | Taller 2 | 33.78 m2 |
| | Baño H | 16.82 m2 |
| | Baño M | 16.83 m2 |
| | Plaza de Estancia | 385.12 m2 |
| Pasarela de Observación | 137.43 m2 | |
| N+ 6.00 | Cocina | 36.00 m2 |
| | Baño H | 20.55 m2 |
| | Baño M | 20.54 m2 |
| | Baño P | 17.10 m2 |
| | Baño P | 17.10 m2 |
| | Galería | 190.77 m2 |
| | Hall de Acceso | 78.94 m2 |
| | Hall de Distribución | 49.56 m2 |
| | Administración | 86.61 m2 |
| | Restaurante / Cafetería | 93.75 m2 |
| | Sala de Reunión | 16.15 m2 |
| Terraza | 64.22 m2 | |
| Tienda | 34.69 m2 | |
| | TOTAL | 1763.24 m2 |

Fuente: Acuña, 2014

Conclusiones

La propuesta presentada es el resultado de un análisis que nos ha permitido observar y comprender las necesidades reales de una población. A la cual se ha pretendido brindar una propuesta arquitectónica acorde a sus expectativas. Para esto se considero al usuario, su condición social y económica, los acontecimientos locales actuales e históricos de manera que se pueda lograr el trabajo mas completo posible dentro del tiempo y condicionantes que limitan el desarrollo del proyecto. Sin embargo se ha logrado llegar a una propuesta que reúne componentes productivos, como turísticos que pueden satisfacer las necesidades y expectativas de los habitantes de San Miguel de los Bancos como de las personas del consejo provincial.

El diseño arquitectónico es flexible y las decisiones se han tomado para construir un elemento que sea fácilmente apreciable por el usuario, para lograr una mejor apropiación del mismo. Además el proyecto se asienta de manera modesta en el contexto sin perder la jerarquía. El programa y los espacios esta enfocados a invitar a los diferentes usuarios a relacionarse de manera activa para generar una mezcla social que enriquezca también la identidad del canton.

Por estas razones se considera que la propuesta presentada en este Trabajo de Titulación, cumple con los objetivos planteados.

Bibliografía

- Alcandora Publicidad, (2012, 05). La agricultura y la ganadería, alimentan tu futuro. *Youtube*. Recuperado 04, 2014, de <https://www.youtube.com/watch?v=KjsnElwiqQY>
- aldayjover, (2012, 12). Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería / aldayjover. *Plataforma Arquitectura*. Recuperado 03, 2014, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- Alexanders, C. (1966). *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones infinito.
- Aravena, A. (2002). *El lugar de la arquitectura*. Santiago de Chile: ARQ Ediciones.
- Asociación de Municipalidades del Ecuador, (2012, 08). Cantón San Miguel de los Bancos. *AME*. Recuperado 03, 2014, de <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>
- Camargo, J. (2012, 08). Desde las raíces. *Youtube*. Recuperado 03, 2014, de <https://www.youtube.com/watch?v=jnkLVADlrZE>
- Campo Baeza, A. (2004). *Pensar con las manos*. Madrid: Nobuko.
- Cepia, Proyecto de Tecnologías Campesinas. 1988. *Tecnologías campesinas de los Andes*. Lima. Editorial Horizonte.
- Chávez, Holguer Jara. 2007 *Tulipe y la Cultura Yumbo: Arqueología Comprehensiva del Subtrópico Quiteño*. Quito: FONSAL
- Chung, T. (2014, 02). Value Farm. *Plataforma Arquitectura*. Recuperado 04, 2014, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2014/02/28/value-farm-thomas-chung/>
- Comisión Europea en España, (2009, 11). Mañana, todos necesitaremos a la agricultura. *Youtube*. Recuperado 04, 2014, de <https://www.youtube.com/watch?v=ZquncMEbiS8>
- Corbusier, L. (1994). *Análisis de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.
- Horkheimer, H. 1973. *Alimentación y obtención de alimentos en el Perú prehispánico*. Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima.

- HP Turismo, (2011, 11). Turismo Agrícola o Agroturismo. Recuperado 04, 2014, de <http://www.hpturismo.net/turismo/turismo-agroturismo.htm>
- HSBC Bank Canada, (2013, 12). The Cities of the Future. *Youtube*. Recuperado 04, 2014, de https://www.youtube.com/watch?v=myKhQAPi9_0
- INIAC-CIRF. 1985. *Recolección de varios cultivos andinos en el Ecuador*. Informe final. Quito, Ecuador.
- Ibáñez, J. (2011, 05). Policultivos Terrazas y Microclimas (Los Andenes de las Culturas Andinas Precolombinas). Recuperado 03, 2014, de <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2011/05/12/139112>
- I Am Los Angeles, (2011, 01). A Greener Living For An Urban Family. *Vimeo*. Recuperado 02, 2014, de <https://vimeo.com/18341486>
- Jean Baudrillard y Jean Nouvel. (2002). *Los objetos singulares*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Jump, J. (2013, 11). Intensificación sostenible de la producción agrícola en Terrazas Andinas. Recuperado 03, 2014, de <http://www.slideshare.net/Pepejump/intensificacin-sostenible-de-la-produccion-agrcola-en-terrazas-andinas-per-27975089>
- Kengo Kuma and associates. (2013). *Glass / Wood House*. Retrieved from Glass / Wood House: <http://kkaa.co.jp/works/glass-wood-house/>
- Laan, H. v. (2002). Arquitectura y naturaleza. In A. Aravena, *El lugar de la arquitectura* (p. 2000). Santiago de Chile: ARQ Ediciones.
- León, J. 1969. *Plantas alimenticias andinas*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Boletín Técnico N° 6. Lima.
- Loos, A. (2002). Reglas para quien construya en las montañas. In A. Aravena, *El lugar de la arquitectura* (p. 200). Santiago de Chile: ARQ Ediciones.
- Los Amigos del Bosque de Tulipe, (2009, 05). Historia de la civilización de los Yumbos. *Los Amigos del Bosque de Tulipe*. Recuperado 02, 2014, de <http://www.tulipecloudforest.org/spanish/yumbos.html>
- Minka. 1983. *Cultivos andinos*. Revista Minka N° 10. Grupo Talpuy, Huancayo, Perú.
- Minka. 1987. *Tubérculos andinos*. Revista Minka N° 21. Grupo Talpuy, Huancayo, Perú.

- Narein Perera, (2014, 02). Estate Bungalow. *Plataforma Arquitectura*. Recuperado 04, 2014, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-337053/estate-bungalow-narein-perera>
- National Research Council. 1989. *Lost crops of the Incas. Little known plants from the Andes with promise for worldwide cultivation*. Washington, D.C. National Academy Press.
- Núñez, L. 1974. *La Agricultura prehistórica en los Andes meridionales*. Universidad del Norte, Chile.
- OCHOA, S. (2015, 01). Ganaderos reciben hasta \$ 0,30 por el litro de leche. Recuperado 03, 2015, de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/18/nota/4447796/ganaderos-reciben-hasta-030-litro-leche>
- Revista El Agro, (2012, 08). Una mirada a las costumbres y relaciones: La Agricultura Andina. *El Agro*. Recuperado 03, 2014, de <http://www.revistaelagro.com/2012/08/09/una-mirada-a-las-costumbres-y-relaciones-la-agricultura-andina/>
- Sin nombre, (2012, 08). Bolivia: Nuestra Historia. *Katari*. Recuperado 02, 2014, de <http://www.katari.org/nuestra-historia>
- SENPLADES, (2012, 08). La Planificación. *SENPLADES*. Recuperado 02, 2014, de <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/La-Planificación.pdf>
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. Líneas de pobreza y extrema pobreza de consumo. Recuperado 03, 2015, de http://www.sii-se.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob_P39.htm
- TEDx Talks, (2013, 01). Forget sustainable, productive architecture is the next big thing: Dong-Ping Wong at TEDxDumbo. *Youtube*. Recuperado 03, 2014, de <https://www.youtube.com/watch?v=ZVsZQ9at1Ww>
- Tamayo, J. (2009, 07). Los Yumbos Una Cultura Perdida En El Ecuador. *La Televisión*. Recuperado 02, 2014, de http://www.tvecuador.com/index.php?option=com_reportajes&view=showcanal&id=1097
- Zeballos, C. (2010, 07). Andenes: Terrazas Incas Y Paisaje. Recuperado 03, 2014, de <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/07/andenes-terrazas-incas-y-paisaje.html>
- Zumthor , P. (2004). *Pensar la arquitectura*. Barcelona : Editorial Gustavo Gil.

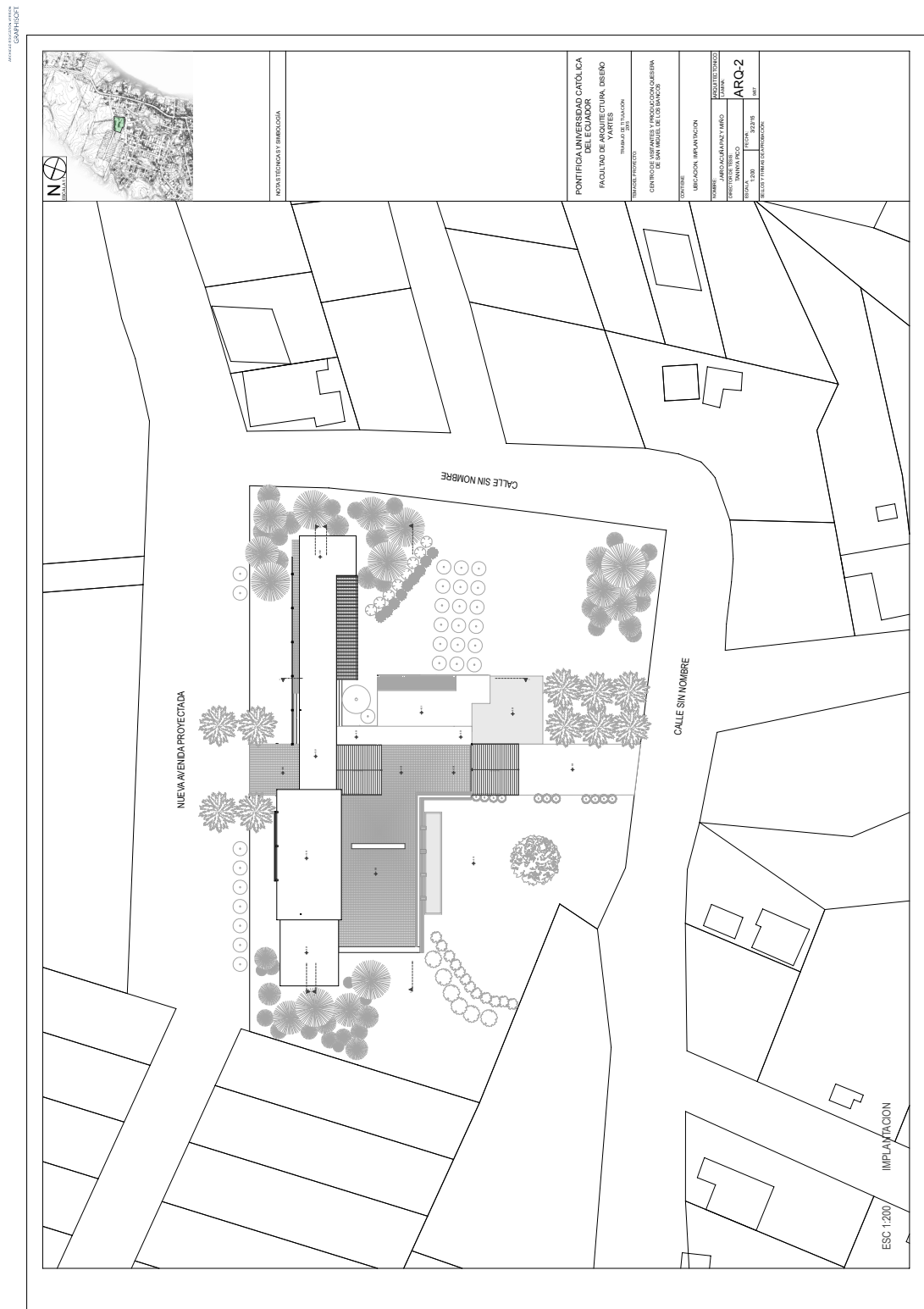
Anexos

Presupuesto de Construcción

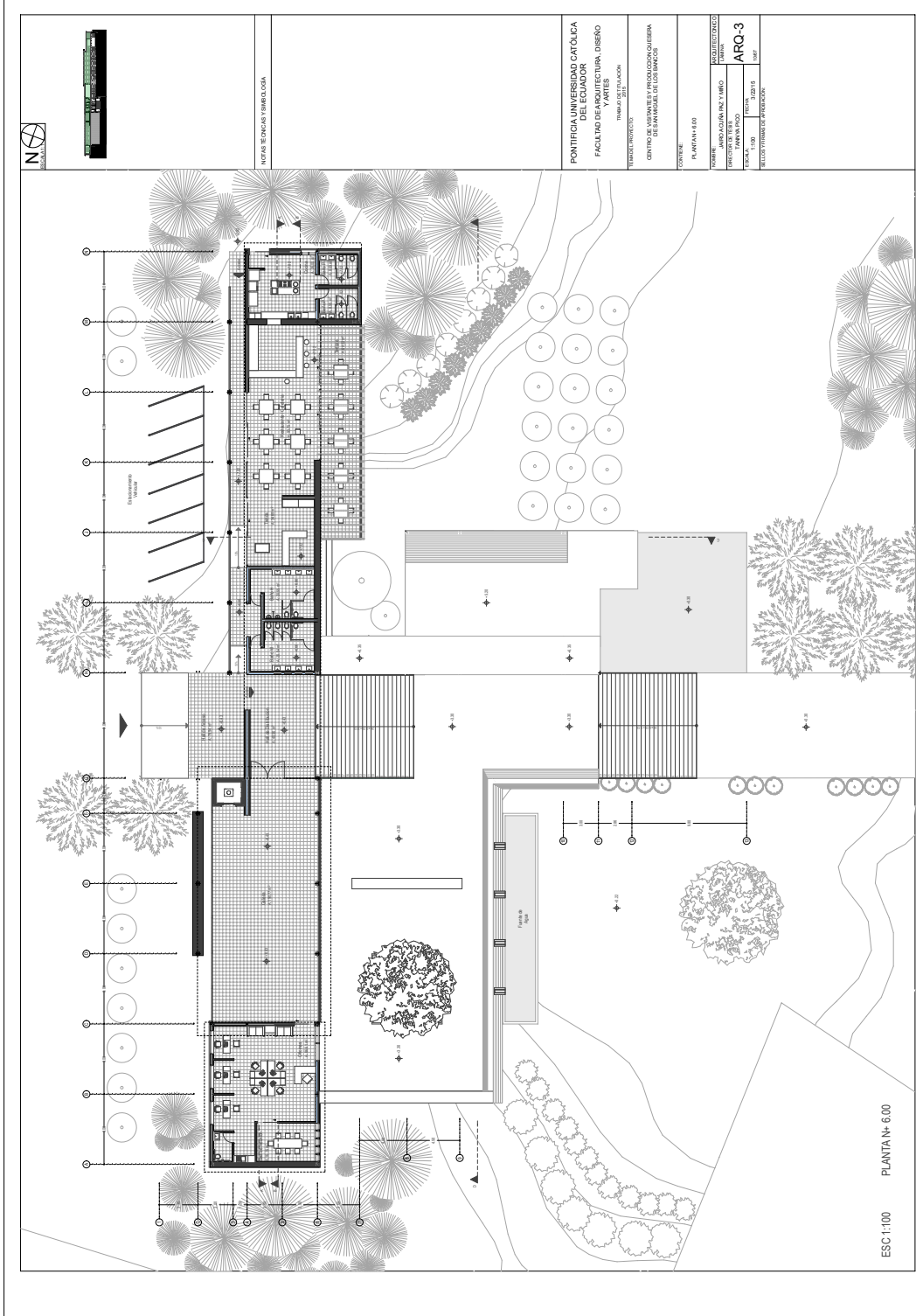
| PRESUPUESTO CENTRO DE VISITANTES Y PRODUCCIÓN QUESERA SAN MIGUEL DE LOS BANCOS | | | | | |
|--|---|--------|----------|---------------------|------------------|
| TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS | | | | | |
| # RUBRO | DESCRIPCIÓN DEL RUBRO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO USD | PRECIO TOTAL USD |
| PRELIMINARES Y TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | |
| 0 | Terreno | m2 | 9707.39 | \$0.00 | 0 |
| 1 | Limpieza manual del terreno | m2 | 9707.39 | \$0.72 | 6,989 |
| 2 | Replanteo y nivelación de la obra | m2 | 3579.11 | \$1.20 | 4,295 |
| 3 | Cerramiento provisional | ml | 286.23 | \$8.00 | 2,290 |
| 4 | Oficina provisional de obra | m2 | 50 | \$14.00 | 700 |
| 5 | Bodega provisional | m2 | 60 | \$30.00 | 1,800 |
| | | | | | 16,074 |
| MOVIMIENTOS DE TIERRA | | | | | |
| 8 | Excavación. H=3 a 4m. | m3 | 362.52 | \$5.00 | 1,813 |
| 9 | Excavación de vigas de cimentación | m3 | 113.34 | \$3.00 | 340 |
| 10 | Desalojo a maquina | m3 | 475.86 | \$4.00 | 1,903 |
| | | | | | 4,056 |
| ESTRUCTURA ACERO | | | | | |
| 11 | Hormigón simple en replantillos | M3 | 113.52 | \$86.05 | 9,768 |
| 12 | Hormigón armado en cimentación 240 Kg/cm2 | M3 | 0 | \$120.00 | 0 |
| 13 | Hormigón en columna de plinto | M3 | 24.28 | \$135.14 | 3,281 |
| 14 | Hormigón armado en muros 240 Kg/cm2 | M3 | 0 | \$147.17 | 0 |
| 15 | Hormigon en cadenas | M3 | 37.78 | \$144.17 | 5,447 |
| 16 | Hormigon en escalera | M3 | 22.34 | \$250.00 | 5,585 |
| 17 | Hormigon en losas | M3 | 41.73 | \$94.00 | 3,923 |
| 18 | Hormigón en columnas | M3 | 0 | \$94.00 | 0 |
| 19 | Malla electrosoldada | M2 | 1763.24 | \$3.12 | 5,501 |
| 20 | Acero estructural | kg | 48120.5 | \$2.00 | 96,241 |
| 21 | Pintura y lijado de estructura metalica | m2 | 0 | \$5.00 | 0 |
| 22 | Deck | m2 | 763.05 | \$12.60 | 9,614 |
| 23 | Hierro de Refuerzo | Kg | 0 | \$1.30 | 0 |
| | | | | | 139,361 |
| MAMPOSTERÍA | | | | | |
| 20 | Mampostería de bloque | m2 | 1147.19 | \$14.00 | 16,061 |
| 21 | Muro de Gaviones | m3 | 1080.4 | \$95.78 | 103,481 |
| | | | | | 119,541 |
| ENLUCIDOS | | | | | |
| 22 | Enlucido Cielo Raso | m2 | 200.46 | \$8.00 | 1,604 |
| 23 | Enlucido Vertical Exterior | m2 | 2294.38 | \$6.00 | 13,766 |
| | | | | | 15,370 |
| INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | | | | | |
| 24 | Punto de agua PVC roscable 1" | pto | 6 | \$24.55 | 147 |
| 25 | Punto de agua PVC roscable 1/2" | pto | 35 | \$19.22 | 673 |
| 26 | Duchas | u | 2 | \$56.64 | 113 |
| 27 | Urinaros | u | 3 | \$55.00 | 165 |
| 28 | Inodoro | u | 20 | \$200.00 | 4,000 |
| 29 | Accesorios baños | u | 20 | \$12.55 | 251 |
| 30 | Lavamanos | u | 24 | \$150.00 | 3,600 |
| 31 | Desagues PVC 50mm. | pto | 32 | \$12.62 | 404 |
| 32 | Sumidero de piso incluye rejilla | u | 32 | \$11.29 | 361 |
| | | | | | 9,298 |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | | |
| | | | | | 86,000 |
| RECUBRIMIENTOS | | | | | |
| 55 | Cerámica para paredes | m2 | 189.23 | \$23.00 | 4,352 |
| 56 | Cielo raso Gypsum (incluye estructura metálica) | m2 | 0 | \$33.00 | 0 |
| 57 | Muro Cortina | m2 | 0 | \$56.50 | 0 |
| 58 | Cerámica para piso | m2 | 951.42 | \$25.00 | 23,786 |
| 59 | Piso Duro para Exteriores | m2 | 811.82 | \$38.00 | 30,849 |
| RECUBRIMIENTOS DE FACHADA | | | | | |
| 60 | Pintura caucho latex en varios colores | m2 | 0 | | 0 |
| | | | | | 58,987 |
| ASCENSOR | | | | | |
| 61 | Ascensor | u | 2 | \$35,000.00 | 70,000 |
| | | | | | 70,000 |
| COSTO TOTAL DE PRECIOS DIRECTOS | | | | | 542,473 |

| COSTOS DE PREINVERSIÓN | | | |
|------------------------|---|-----------|-----------------|
| | TOTAL DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN | 542,473.0 | dólares |
| | TIEMPO DE PREINVERSIÓN | 12.0 | meses |
| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | COSTO |
| ESTUDIOS | | | |
| | 1) Estudio en nivel de prefactibilidad | | |
| | Estudio en nivel de prefactibilidad | Glb. | 2,500.0 |
| | Estudio de mercado | Glb. | 1,500.0 |
| | Sub Total | | 4,000.0 |
| | 2) Estudios detallados | | |
| | Proyecto arquitectónico | Glb. | 27,123.7 |
| | Proyeto estructural y suelos | Glb. | 542.5 |
| | Proyecto sanitario | Glb. | 542.5 |
| | Proyecto eléctrico | Glb. | 542.5 |
| | Sub Total | | 28,751.1 |
| A | COSTO POR ESTUDIOS TOTAL | | 32,751.1 |
| | % SOBRE EL TOTAL DE C. CONSTRUCCIÓN | | 6.0 |
| PERMISOS E IMPUESTOS | | | |
| | 1) Aprobación de planos | | |
| | Colegio de Arquitectos (0,1%) | Glb. | 298.4 |
| | Colegio de Ingenieros (0,1%) | Glb. | 298.4 |
| | EMAP redes de agua pot. y alcantarillado | Glb. | 1,084.9 |
| | CNT (0,2%) | Glb. | 1,084.9 |
| | Cuerpo de bomberos | Glb. | 800.0 |
| | Municipio aprobación de planos (0,04%) | Glb. | 217.0 |
| | Propiedad horizontal (0,15%) | Glb. | 0.0 |
| | Sub Total | | 3,783.6 |
| | 2) Construcción | | |
| | Permiso de construcción (0,1%) | Glb. | 542.5 |
| | CAE tasa de aprobación por construcción | Glb. | 542.5 |
| | Informe de habitabilidad Bomberos | Glb. | 1,000.0 |
| | Derechos de acometida EMAP (0,15%) | Glb. | 813.7 |
| | Tasa de acometida eléctrica (0,15%) | Glb. | 813.7 |
| | CNT (0,2%) | Glb. | 1,084.9 |
| | Fondo de Garantía (0,5%) | Glb. | 2,712.4 |
| | Sub Total | | 7,509.7 |
| B | COSTO POR PERMISOS E IMPUESTO | | 11,293.3 |
| | % SOBRE EL TOTAL DE C. CONSTRUCCIÓN | | 2.1 |
| | TOTAL DE COSTOS DE PREINVERSIÓN A+B | | 44,044.3 |
| | % SOBRE EL TOTAL DEL C. CONSTRUCCIÓN | | 8.1 |

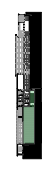
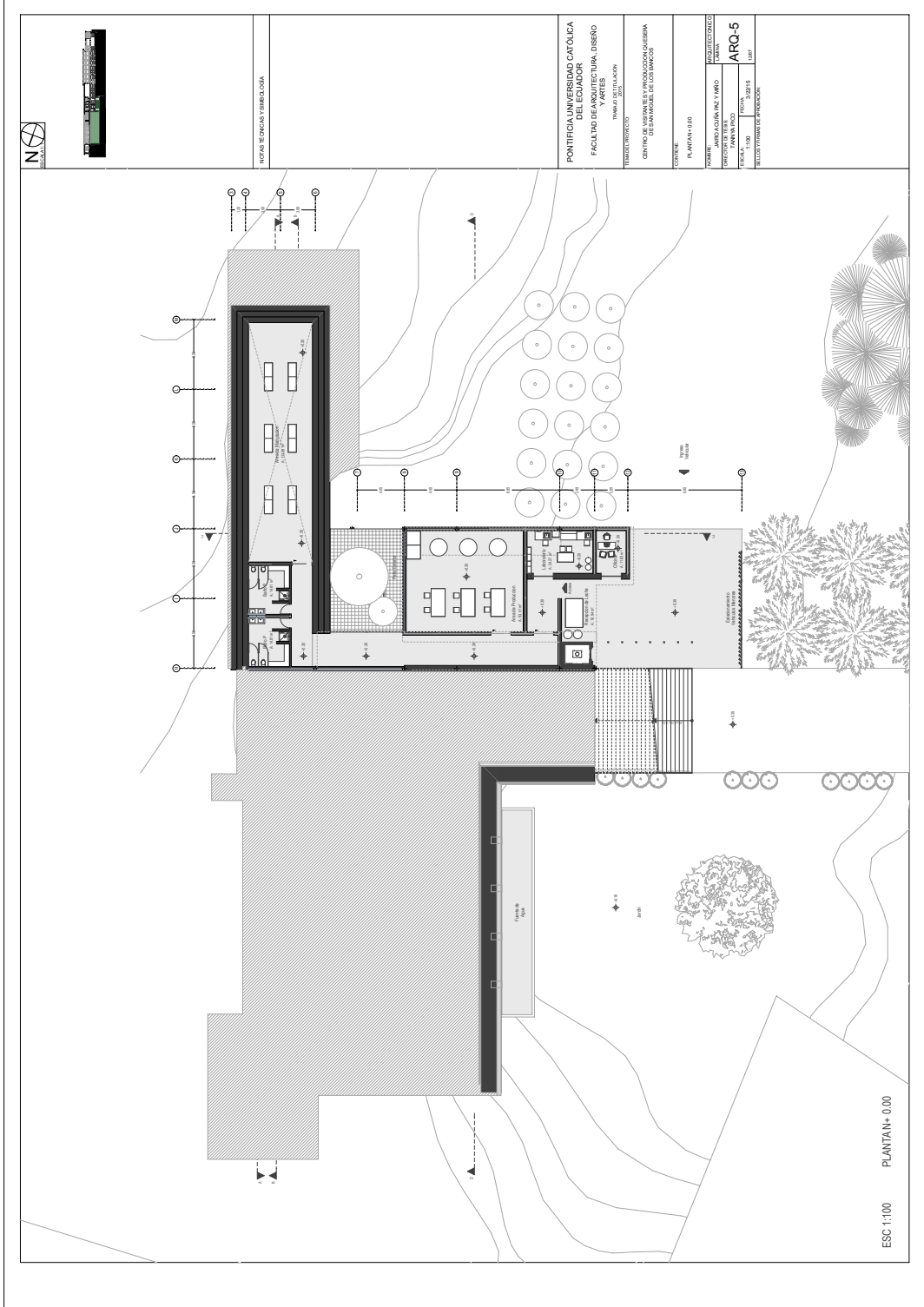
| COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN | | | |
|-----------------------------------|---|--------------|------------------|
| | TOTAL DE COSTO DE CONSTRUCCIÓN | 542,473.0 | dólares |
| | TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN | 12.0 | meses |
| | DESCRIPCIÓN | C. MENSUAL | C.TOTAL |
| COSTOS IND. DE ADMINISTRACIÓN | | | |
| | 1) Gastos técnicos y administrativos | | |
| | Ingeniero Residente | 800.0 | 9,600.0 |
| | Seguridad o vigilancia de obra | 1,000.0 | 12,000.0 |
| | Bodeguero y personal de apoyo | 318.0 | 3,816.0 |
| | Sub Total | 2,118.0 | 25,416.0 |
| | 2) Comunicación y fletes | | |
| | Instalación provisional y consumo teléfono | 80.0 | 960.0 |
| | Transporte de equipos y enseres | 250.0 | 3,000.0 |
| | Sub Total | 330.0 | 3,960.0 |
| | 3) Consumo y varios | | |
| | Inst. provisional y consumos básicos | 300.0 | 3,600.0 |
| | Ensayos de laboratorio | 400.0 | 1,920.0 |
| | Letreros de seguridad | 25.0 | 100.0 |
| | Equipos y accesorios de oficina | 220.0 | 880.0 |
| | Seguro de riesgo contratista | 1,500.0 | 18,000.0 |
| | Sub Total | 2,445.0 | 24,500.0 |
| A | COSTO ADMINISTRACIÓN DE OBRA | | 53,876.0 |
| | % SOBRE EL TOTAL DE C. CONSTRUCCIÓN | | 9.9 |
| HONORARIOS | | | |
| | 1) Honorarios | | |
| | Honorarios de cons. o Direc. Técnica(7%) | Gib. | 37,973.1 |
| | Fiscalización (1%) | Gib. | 5,424.7 |
| | Gerencia de proyectos (3%) | Gib. | 16,274.2 |
| | Asesoría Jurídica (1%) | Gib. | 5,424.7 |
| | Publicidad y vallas (1.8%) | Gib. | 9,764.5 |
| | Sub Total | | 74,861.3 |
| B | COSTO HONORARIOS | | 74,861.3 |
| | % SOBRE EL TOTAL DE C. CONSTRUCCIÓN | | 13.8 |
| IMPREVISTOS | | | |
| | 1) 4% del total de costo de construcción | Gib. | 21,698.9 |
| C | COSTO POR IMPREVISTOS TOTAL | | 21,698.9 |
| | % SOBRE EL TOTAL DE C. CONSTRUCCIÓN | | 4.0 |
| | TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS | A+B+C | 150,436.2 |
| | % SOBRE EL TOTAL DE C. CONSTRUCCIÓN | | 27.7 |



ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 CENAHUASI



ARQUITECTURA
 CONSULTA



NOTAS RECHAZA Y REBATEADA.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
 DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO
 Y ARTES

TÍTULO DEL PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DE INICIATIVAS SOCIOECONÓMICAS

CONTIENE: PLANTA N° 000

FECHA DE ELABORACIÓN: 30/05/15

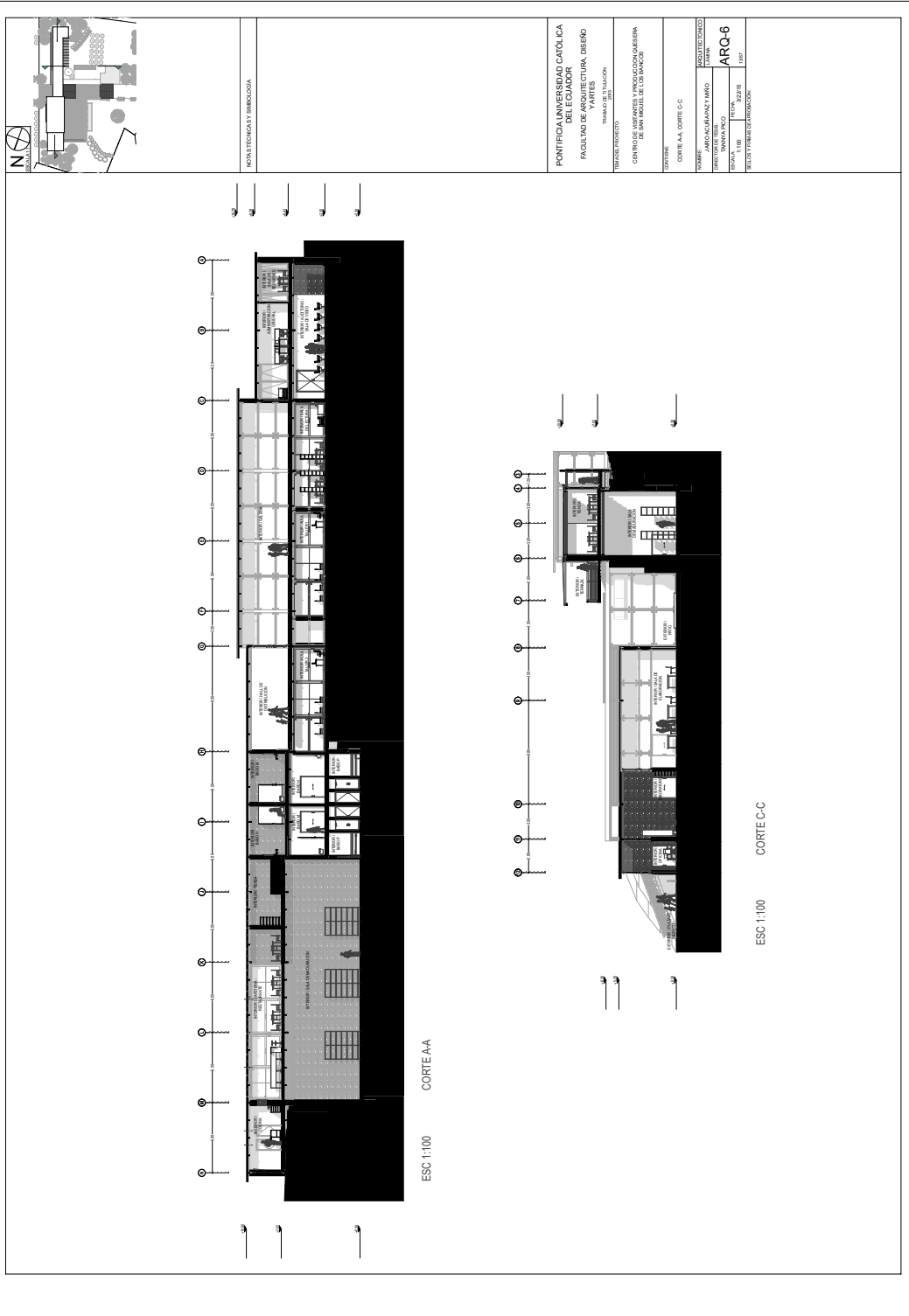
FECHA DE REVISIÓN: 30/05/15

FECHA DE APROBACIÓN: 30/05/15

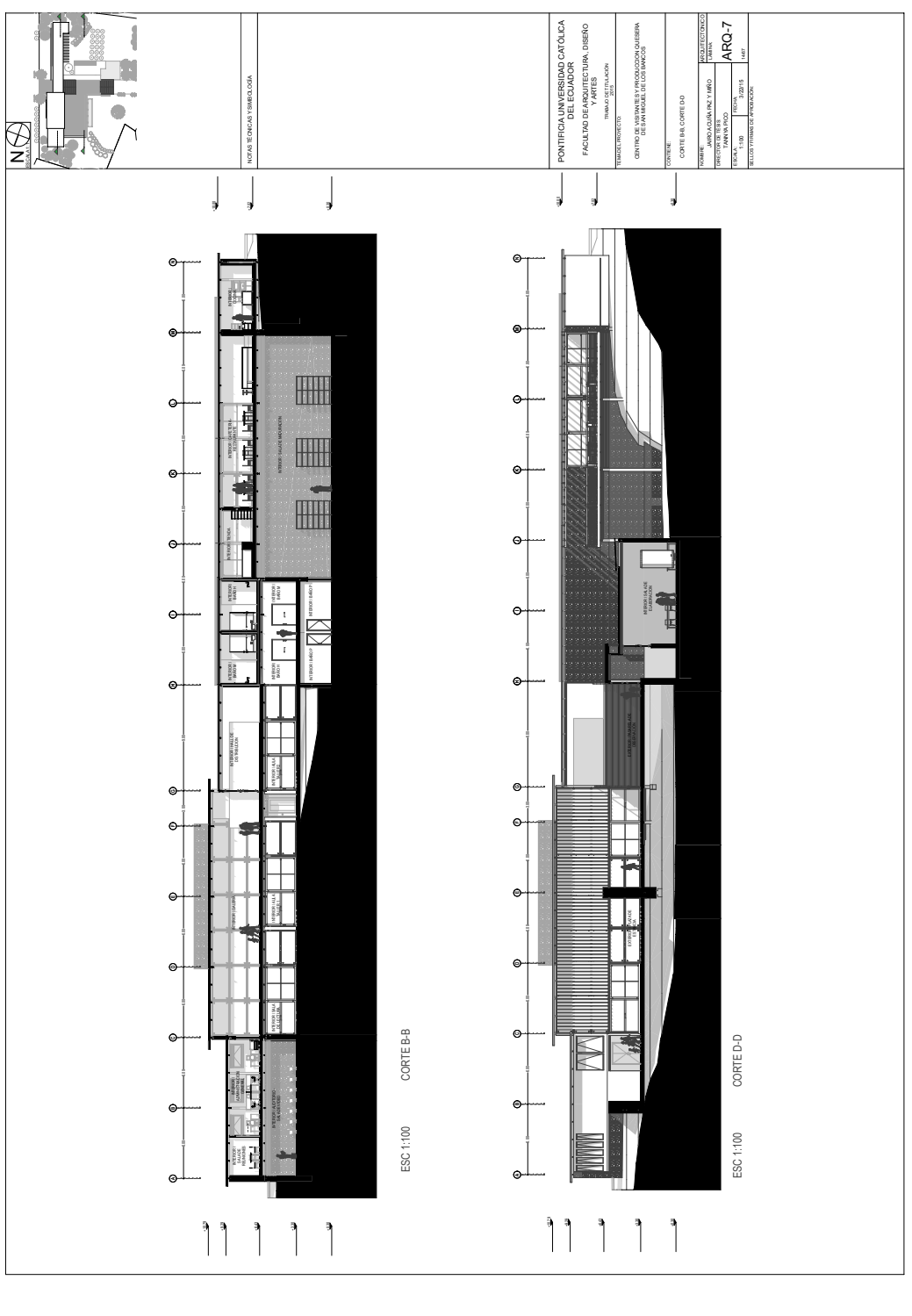
FECHA DE ENTREGA: 30/05/15

ESC 1:100 PLANTA N° 0.00

ARQUITECTURA
 GRADUACIÓN



ARQUITECTURA
 CONSULTA



ARQUITECTURA
 CONSULTA

INFORMACIÓN GENERAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
 DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO
 Y ARTES
 TÍTULO DE TITULACIÓN: Tesis de Titulación
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CONTENIDO:
 FACHADA ESTE, FACHADA SUR

PROYECTO:
 AMPLIACIÓN, RECONSTRUCCIÓN Y REFORMA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

FECHA: 1:100
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 30/05/15
 FECHA: 1:100

REALIZADO POR:
 JAIRO ACUÑA PAZ Y MIÑO

PROYECTO:
 ARQ-8

ESCALA: 1:100

ESC 1:100 FACHADA ESTE

ESC 1:100 FACHADA SUR

Informe Favorable



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 60
Quito - Ecuador

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

ESTUDIANTE: Jairo Acuña Paz y Miño
PROFESOR: Tannya Pico
PROYECTO: CENTRO DE VISITANTES Y PRODUCCIÓN QUESERA
DE SAN MIGUEL DE LOS BANCOS
FECHA: 23 DE MARZO 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.

Tannya Pico
Firma profesor

Jairo Acuña Paz y Miño
Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: ING. ACOX ACUÑA
Firma asesor: Acox Acuña

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: ARQ. ANDRÉS CEVALLOS
Firma asesor: Andrés Cevallos

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: FRANCISCA PERREIRA C
Firma asesor: Francisca Perreira

DOCUMENTO

Nombre asesor: TANNYA PICO
Firma asesor: Tannya Pico

NORMATIVA

Nombre asesor: _____
Firma asesor: _____

Convenio FADA GAD PP



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA

CONVENIO No. 79-DGS-14



CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL QUE CELEBRA EL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA Y LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR.

COMPARECIENTES:

Comparecen a la suscripción del presente Convenio:

- 1) El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, representado por el economista Gustavo Baroja Narváez, Prefecto Provincial de Pichincha; a quien en adelante se le denominará "**Gobierno Provincial**"; y;
- 2) La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, legalmente representada por el Doctor MANUEL CORRALES PASCUAL S.J., en su calidad de Rector, a quien en adelante se le denominará "**LA PUCE**".

Las Partes acuerdan celebrar el presente Convenio al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- ANTECEDENTES:

- 1.1 A través del memorando 70-DGPE-14 de 13 de febrero del 2014, la Dirección de Gestión de Proyectos Especiales solicita al señor Prefecto la autorización para la firma de un convenio específico de cooperación, en razón de que se ha planteado la necesidad de elaborar proyectos de forma conjunta con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE;
- 1.2 Con memorando 615-PRF-14 de 20 de febrero del 2014, la señora Patricia Sánchez, Jefa de Despacho de la Prefectura, indica que el señor Prefecto, en conocimiento del MEM 70-DGPE-14, autoriza proceder con la suscripción de un Convenio de Cooperación con la PUCE;
- 1.3 Por medio del memorando 289-DGPE-14 de 15 de septiembre del 2014 y con el fin de dar cumplimiento a la disposición del señor Prefecto, el



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

Director de Gestión de Proyectos Especiales solicita a la Dirección de Sindicatura la elaboración del respectivo convenio;

- 1.4. La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, creada por Decreto del 2 de julio del 1946, publicado en el Registro Oficial Nro. 629, de 8 de julio de 1946, y erigida por la Santa Sede el 16 de julio de 1954, se rige por: La Constitución y las Leyes de la República del Ecuador, El Modus Vivendi suscrito entre la República del Ecuador y la Santa Sede, y la Legislación Eclesiástica respecto de las Universidades Católicas y de las Facultades Eclesiásticas, y el Estatuto y los reglamentos que dicte en ejercicio de su propia autonomía.
- 1.5 El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala: "El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país en relación con los objetivos del régimen de desarrollo";
- 1.6 El artículo 263 de la Constitución de la República del Ecuador, en relación a las competencias exclusivas de los gobiernos provinciales, en el numeral 1 expresa: "Planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial", disposición que guarda armonía con el artículo 42, literal f) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización "COOTAD";
- 1.7 El Gobierno Provincial es una corporación de derecho público que goza de autonomía y representa a la provincia. Como tal, persigue entre sus objetivos principales la promoción del desarrollo cultural y material de la Provincia, el constante mejoramiento de su capacidad de gestión orientada a fortalecer su desarrollo institucional, ampliar su ámbito de acción y mejorar la calidad de los servicios que presta a la comunidad;

SEGUNDA.- OBJETIVOS GENERALES DEL CONVENIO:

Para cumplir con sus finalidades específicas, el GOBIERNO PROVINCIAL y LA PUCE, han considerado la necesidad de establecer vínculos de cooperación interinstitucional, para implementar y desarrollar conjuntamente proyectos de mutuo interés que posibiliten la capacitación práctica que permitirá aprovechar las potencialidades técnico - científicas de los docentes y estudiantes, involucrándoles en temáticas específicas de diversos sectores vulnerables aplicando y perfeccionando sus conocimientos con el fin de contribuir a su



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

desarrollo profesional y al de la comunidad de la Provincia de Pichincha. Con estos antecedentes se propone mantener un intercambio de servicios en las siguientes áreas:

- a) Cooperación técnica y académica en áreas relativas a la Arquitectura, a la Construcción, al Diseño Gráfico, al Diseño de Productos y a las Artes Visuales;
- b) Prácticas: participación de estudiantes de los últimos años en proyectos de distinta tipología, de acuerdo con las necesidades académicas del pensum y los requerimientos institucionales.

TERCERA.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 3.1 Colaborar institucionalmente en la realización de investigaciones tendientes al desarrollo Urbanístico y Arquitectónico de los cantones, parroquias y recintos de la Provincia de Pichincha, a través de los trabajos académicos producto de los Trabajos de Titulación, Talleres de Arquitectura y Talleres de Diseño de Productos y de Diseño Gráfico, y Artes Visuales de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes - FADA;
- 3.2 Presentar propuestas de diseño arquitectónico, diseño urbano, mobiliario y equipamiento urbano definidos en los procesos de los talleres, tomando en cuenta los requerimientos actuales en tecnología, accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y calidad del espacio público;
- 3.3 Elaboración de propuestas de señalética, de diseño de unidades tipo, tales como paradas de bus, pasos peatonales, puestos de revistas, kioscos de venta de productos;
- 3.4 Elaborar propuestas de diseños de juegos para niños que permitan incentivar su creatividad y relación con la ciudad;

CUARTA.- COMPROMISOS CONJUNTOS:

Este convenio se ejecutará mediante la identificación de planes, programas, proyectos o actividades específicas, para cada uno de los cuales se suscribirán términos de referencia, financiamiento, cronogramas de ejecución, presentación de informes de avance, entrega y recepción, de acuerdo con las necesidades particulares de cada caso.



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

En estos términos de referencia se deberán considerar los gastos de alojamiento, transporte y alimentación de profesores y estudiantes de la PUCE, para la ejecución de proyectos o convenios específicos.

QUINTA.- EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA, SE OBLIGA A:

- a) Involucrar el contingente institucional, logístico, técnico y económico de sus gestiones para la consecución de los productos y el objetivo del presente convenio;
- b) Transferir toda la información requerida para la consecución de los productos y objetivo del presente convenio;
- c) Apoyar la realización de los Trabajos de Fin de Grado, de temas de interés para la Provincia de Pichincha, para lo cual se establecerán los términos de referencia o propuestas respectivas. La PUCE se reserva el Derecho de Propiedad Intelectual.
- d) Apoyar en la búsqueda de cofinanciamiento para el desarrollo de algún proyecto específico, que de mutuo acuerdo se decida llevar a ejecución;
- e) Apoyar con la publicación de los mejores trabajos desarrollados.

SEXTA: LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SE OBLIGA A:

- a) Elaborar y presentar propuestas en los campos que conforman las Carreras de Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes para poner a consideración del Gobierno Provincial;
- b) Ofertar servicios académicos y profesionales relacionados a la investigación, planificación, diseño arquitectónico y urbano, diseño gráfico y de productos así como productos Visuales, mediante la conformación de equipos multidisciplinarios compuesto de docentes y estudiantes;
- c) Identificar los Trabajos de Disertación de Grado, que puedan ser de interés para el Gobierno Provincial para ponerlo en ejecución, mediante la firma de Convenios Específicos;
- d) Difundir entre los profesionales y técnicos del Gobierno Provincial temas de interés para la gestión del desarrollo provincial, provenientes de



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

investigaciones, seminarios o conferencias, que hubieren sido gestadas en unidades académicas de la PUCE;

- e) Organizar equipos de profesionales para brindar servicios profesionales de consultoría, asesoría, fiscalización y ejecución técnica que el Gobierno Provincial requiera;
- f) invitar a personal técnico del Gobierno Provincial a participar en actos académicos, foros, seminarios que se realicen en la PUCE.

SÉPTIMA.- PROHIBICIONES

Nada de lo estipulado en este convenio crea una asociación entre las partes, por lo que, ninguna de ellas está autorizada a actuar como agente de la otra, ni firmar contratos o incurrir en obligaciones o responsabilidades a nombre de la otra, salvo su expreso consentimiento por escrito.

Las partes quedan expresamente prohibidas de ceder o transferir, total o parcialmente los derechos y obligaciones que asumen por medio del presente Convenio.

OCTAVA.- DE LA COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para llevar a cabo la planificación, coordinación y seguimiento de las actividades comprometidas mediante este convenio, se conformará un Comité de Coordinación integrado por un representante de cada una de las partes, cuya designación será comunicada por escrito. Sin embargo, la coordinación y supervisión del presente convenio, por parte del GAD Pichincha, estará a cargo de la Dirección de Gestión de Proyectos Especiales y, por parte de la PUCE, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes; ello no excluye la participación de otras Direcciones Técnicas y Operativas del GAD Pichincha o de otras Facultades o Escuelas de la PUCE.

Todas las actividades que se desarrollen en los locales de la PUCE serán coordinadas con sus autoridades, para impedir que perjudiquen el normal desarrollo de las labores docentes y administrativas. Los espacios físicos a ser utilizados durante las capacitaciones serán designados por las autoridades de la Universidad.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA

CONVENIO No. 79-DGS-14



NOVENA.- DURACIÓN

El presente convenio entra en vigencia a partir de su firma, tendrá una duración de dos años y podrá ser renovado por mutuo acuerdo de las partes.

DECIMA.- RELACIÓN LABORAL

Queda claramente establecido que entre el GAD de Pichincha y la PUCE, por la suscripción de este Convenio, no se crean vínculos laborales de ninguna naturaleza y, por lo tanto, ninguna de las partes tiene relación laboral ni de dependencia, directa o indirectamente con la Institución, con los participantes, funcionarios, empleados o representantes de la otra.

DÉCIMA PRIMERA.- DE LOS CONVENIOS ESPECÍFICOS:

En el marco del presente Convenio, las partes podrán celebrar Convenios Específicos que resulten necesarios para el logro del objetivo planteado, los cuales serán suscritos por las Partes.

DÉCIMA SEGUNDA.- FINANCIAMIENTO

El presente Convenio no implicará compromisos presupuestarios para ninguna de las partes, los que serán establecidos en los convenios específicos que se acuerden.

DÉCIMA TERCERA.- TERMINACIÓN DEL CONVENIO

El presente convenio terminará por las siguientes causas:

- 13.1 Por cumplimiento del objetivo.
- 13.2 Por cumplimiento del plazo.
- 13.3 Por mutuo acuerdo de las partes.
- 13.4 Por razones de fuerza mayor o caso fortuito
- 13.5 Por voluntad de una de las partes, cuando la otra incumpla con las obligaciones asumidas a través de este instrumento, debiendo notificar con 30 días de anticipación previamente por escrito a la otra parte con la intención de dar por terminado anticipadamente el Convenio. En cualquier caso se procurará no afectar las actividades o proyectos en ejecución.



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA

CONVENIO No. 79-DGS-14



DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO:

Para cualquier comunicación o notificación a que hubiere lugar, y para todos los efectos de este convenio, las partes convienen fijar su domicilio en las direcciones que se indican a continuación:

- GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE PICHINCHA: Manuel Larrea N13-45 y Antonio Ante, de la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA: Av. 12 de Octubre y Robles.

DÉCIMA QUINTA.- DOCUMENTOS HABILITANTES:

Forman parte integrante del presente convenio los siguientes documentos:

- a) Copia del Nombramiento, cédula de ciudadanía y papeleta de votación del S.J. Rector de la Pontificia Universidad Católica.
- b) Copia del nombramiento, cédula de ciudadanía y papeleta de votación del señor Prefecto del GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.

DÉCIMA SEXTA: PROPIEDAD INTELECTUAL

El Gobierno Provincial reconoce los derechos de autor de los proyectos y trabajos de Disertación de Grado de las Facultades de Arquitectura, Diseño y Artes, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual. Así mismo, el Gobierno Provincial en caso de utilizar uno de los proyectos o trabajos de Disertación de Grado, realizará el reconocimiento público de los derechos patrimoniales de la PUCE.

DÉCIMA SÉPTIMA: NORMA SUPLETORIA

En todo lo que no esté previsto en este Convenio, se entenderán incorporadas las normas de Derecho Común, aplicables para esta clase de instrumento.

DÉCIMA OCTAVA.- CONTROVERSIAS

En caso de producirse controversias derivadas de la interpretación o ejecución del presente Convenio, serán resueltas mediante la negociación directa y amistosa entre las partes. En ausencia de un acuerdo se someterán al procedimiento de



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

mediación, a través del Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.

DÉCIMA NOVENA.- ACEPTACIÓN Y SUSCRIPCIÓN

Como constancia de aceptación expresa de lo que antecede, las Partes suscriben el presente Convenio de Cooperación Interinstitucional en cuatro ejemplares de igual contenido y valor legal, en Quito, Distrito Metropolitano,

Econ. Gustavo Baroja Narváez
PREFECTO PROVINCIAL DE PICHINCHA

Dr. Manuel Corrales Pascual S. J.
RECTOR
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA

CONVENIO No. 79-DGS-14



CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL QUE CELEBRA EL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA Y LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR.

COMPARECIENTES:

Comparecen a la suscripción del presente Convenio:

- 1) El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, representado por el economista Gustavo Baroja Narváez, Prefecto Provincial de Pichincha; a quien en adelante se le denominará "**Gobierno Provincial**"; y;
- 2) La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, legalmente representada por el Doctor MANUEL CORRALES PASCUAL S.J., en su calidad de Rector, a quien en adelante se le denominará "**LA PUCE**".

Las Partes acuerdan celebrar el presente Convenio al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- ANTECEDENTES:

- 1.1 A través del memorando 70-DGPE-14 de 13 de febrero del 2014, la Dirección de Gestión de Proyectos Especiales solicita al señor Prefecto la autorización para la firma de un convenio específico de cooperación, en razón de que se ha planteado la necesidad de elaborar proyectos de forma conjunta con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE;
- 1.2 Con memorando 615-PRF-14 de 20 de febrero del 2014, la señora Patricia Sánchez, Jefa de Despacho de la Prefectura, indica que el señor Prefecto, en conocimiento del MEM 70-DGPE-14, autoriza proceder con la suscripción de un Convenio de Cooperación con la PUCE;
- 1.3 Por medio del memorando 289-DGPE-14 de 15 de septiembre del 2014 y con el fin de dar cumplimiento a la disposición del señor Prefecto, el



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

Director de Gestión de Proyectos Especiales solicita a la Dirección de Sindicatura la elaboración del respectivo convenio;

- 1.4. La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, creada por Decreto del 2 de julio del 1946, publicado en el Registro Oficial Nro. 629, de 8 de julio de 1946, y erigida por la Santa Sede el 16 de julio de 1954, se rige por: La Constitución y las Leyes de la República del Ecuador, El Modus Vivendi suscrito entre la República del Ecuador y la Santa Sede, y la Legislación Eclesiástica respecto de las Universidades Católicas y de las Facultades Eclesiásticas, y el Estatuto y los reglamentos que dicte en ejercicio de su propia autonomía.
- 1.5 El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala: "El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país en relación con los objetivos del régimen de desarrollo";
- 1.6 El artículo 263 de la Constitución de la República del Ecuador, en relación a las competencias exclusivas de los gobiernos provinciales, en el numeral 1 expresa: "Planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial", disposición que guarda armonía con el artículo 42, literal f) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización "COOTAD";
- 1.7 El Gobierno Provincial es una corporación de derecho público que goza de autonomía y representa a la provincia. Como tal, persigue entre sus objetivos principales la promoción del desarrollo cultural y material de la Provincia, el constante mejoramiento de su capacidad de gestión orientada a fortalecer su desarrollo institucional, ampliar su ámbito de acción y mejorar la calidad de los servicios que presta a la comunidad;

SEGUNDA.- OBJETIVOS GENERALES DEL CONVENIO:

Para cumplir con sus finalidades específicas, el GOBIERNO PROVINCIAL y LA PUCE, han considerado la necesidad de establecer vínculos de cooperación interinstitucional, para implementar y desarrollar conjuntamente proyectos de mutuo interés que posibiliten la capacitación práctica que permitirá aprovechar las potencialidades técnico - científicas de los docentes y estudiantes, involucrándoles en temáticas específicas de diversos sectores vulnerables aplicando y perfeccionando sus conocimientos con el fin de contribuir a su

JAP



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

desarrollo profesional y al de la comunidad de la Provincia de Pichincha. Con estos antecedentes se propone mantener un intercambio de servicios en las siguientes áreas:

- a) Cooperación técnica y académica en áreas relativas a la Arquitectura, a la Construcción, al Diseño Gráfico, al Diseño de Productos y a las Artes Visuales;
- b) Prácticas: participación de estudiantes de los últimos años en proyectos de distinta tipología, de acuerdo con las necesidades académicas del pensum y los requerimientos institucionales.

TERCERA.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 3.1 Colaborar institucionalmente en la realización de investigaciones tendientes al desarrollo Urbanístico y Arquitectónico de los cantones, parroquias y recintos de la Provincia de Pichincha, a través de los trabajos académicos producto de los Trabajos de Titulación, Talleres de Arquitectura y Talleres de Diseño de Productos y de Diseño Gráfico, y Artes Visuales de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes - FADA;
- 3.2 Presentar propuestas de diseño arquitectónico, diseño urbano, mobiliario y equipamiento urbano definidos en los procesos de los talleres, tomando en cuenta los requerimientos actuales en tecnología, accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental y calidad del espacio público;
- 3.3 Elaboración de propuestas de señalética, de diseño de unidades tipo, tales como paradas de bus, pasos peatonales, puestos de revistas, kioscos de venta de productos;
- 3.4 Elaborar propuestas de diseños de juegos para niños que permitan incentivar su creatividad y relación con la ciudad;

CUARTA.- COMPROMISOS CONJUNTOS:

Este convenio se ejecutará mediante la identificación de planes, programas, proyectos o actividades específicas, para cada uno de los cuales se suscribirán términos de referencia, financiamiento, cronogramas de ejecución, presentación de informes de avance, entrega y recepción, de acuerdo con las necesidades particulares de cada caso.



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

En estos términos de referencia se deberán considerar los gastos de alojamiento, transporte y alimentación de profesores y estudiantes de la PUCE, para la ejecución de proyectos o convenios específicos.

QUINTA.- EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA, SE OBLIGA A:

- a) Involucrar el contingente institucional, logístico, técnico y económico de sus gestiones para la consecución de los productos y el objetivo del presente convenio;
- b) Transferir toda la información requerida para la consecución de los productos y objetivo del presente convenio;
- c) Apoyar la realización de los Trabajos de Fin de Grado, de temas de interés para la Provincia de Pichincha, para lo cual se establecerán los términos de referencia o propuestas respectivas. La PUCE se reserva el Derecho de Propiedad Intelectual.
- d) Apoyar en la búsqueda de cofinanciamiento para el desarrollo de algún proyecto específico, que de mutuo acuerdo se decida llevar a ejecución;
- e) Apoyar con la publicación de los mejores trabajos desarrollados.

SEXTA: LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SE OBLIGA A:

- a) Elaborar y presentar propuestas en los campos que conforman las Carreras de Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes para poner a consideración del Gobierno Provincial;
- b) Ofertar servicios académicos y profesionales relacionados a la investigación, planificación, diseño arquitectónico y urbano, diseño gráfico y de productos así como productos Visuales, mediante la conformación de equipos multidisciplinarios compuesto de docentes y estudiantes;
- c) Identificar los Trabajos de Disertación de Grado, que puedan ser de interés para el Gobierno Provincial para ponerlo en ejecución, mediante la firma de Convenios Específicos;
- d) Difundir entre los profesionales y técnicos del Gobierno Provincial temas de interés para la gestión del desarrollo provincial, provenientes de



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

investigaciones, seminarios o conferencias, que hubieren sido gestadas en unidades académicas de la PUCE;

- e) Organizar equipos de profesionales para brindar servicios profesionales de consultoría, asesoría, fiscalización y ejecución técnica que el Gobierno Provincial requiera;
- f) invitar a personal técnico del Gobierno Provincial a participar en actos académicos, foros, seminarios que se realicen en la PUCE.

SÉPTIMA.- PROHIBICIONES

Nada de lo estipulado en este convenio crea una asociación entre las partes, por lo que, ninguna de ellas está autorizada a actuar como agente de la otra, ni firmar contratos o incurrir en obligaciones o responsabilidades a nombre de la otra, salvo su expreso consentimiento por escrito.

Las partes quedan expresamente prohibidas de ceder o transferir, total o parcialmente los derechos y obligaciones que asumen por medio del presente Convenio.

OCTAVA.- DE LA COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para llevar a cabo la planificación, coordinación y seguimiento de las actividades comprometidas mediante este convenio, se conformará un Comité de Coordinación integrado por un representante de cada una de las partes, cuya designación será comunicada por escrito. Sin embargo, la coordinación y supervisión del presente convenio, por parte del GAD Pichincha, estará a cargo de la Dirección de Gestión de Proyectos Especiales y, por parte de la PUCE, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes; ello no excluye la participación de otras Direcciones Técnicas y Operativas del GAD Pichincha o de otras Facultades o Escuelas de la PUCE.

Todas las actividades que se desarrollen en los locales de la PUCE serán coordinadas con sus autoridades, para impedir que perjudiquen el normal desarrollo de las labores docentes y administrativas. Los espacios físicos a ser utilizados durante las capacitaciones serán designados por las autoridades de la Universidad.



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA

CONVENIO No. 79-DGS-14



NOVENA.- DURACIÓN

El presente convenio entra en vigencia a partir de su firma, tendrá una duración de dos años y podrá ser renovado por mutuo acuerdo de las partes.

DECIMA.- RELACIÓN LABORAL

Queda claramente establecido que entre el GAD de Pichincha y la PUCE, por la suscripción de este Convenio, no se crean vínculos laborales de ninguna naturaleza y, por lo tanto, ninguna de las partes tiene relación laboral ni de dependencia, directa o indirectamente con la Institución, con los participantes, funcionarios, empleados o representantes de la otra.

DÉCIMA PRIMERA.- DE LOS CONVENIOS ESPECÍFICOS:

En el marco del presente Convenio, las partes podrán celebrar Convenios Específicos que resulten necesarios para el logro del objetivo planteado, los cuales serán suscritos por las Partes.

DÉCIMA SEGUNDA.- FINANCIAMIENTO

El presente Convenio no implicará compromisos presupuestarios para ninguna de las partes, los que serán establecidos en los convenios específicos que se acuerden.

DÉCIMA TERCERA.- TERMINACIÓN DEL CONVENIO

El presente convenio terminará por las siguientes causas:

- 13.1 Por cumplimiento del objetivo.
- 13.2 Por cumplimiento del plazo.
- 13.3 Por mutuo acuerdo de las partes.
- 13.4 Por razones de fuerza mayor o caso fortuito
- 13.5 Por voluntad de una de las partes, cuando la otra incumpla con las obligaciones asumidas a través de este instrumento, debiendo notificar con 30 días de anticipación previamente por escrito a la otra parte con la intención de dar por terminado anticipadamente el Convenio. En cualquier caso se procurará no afectar las actividades o proyectos en ejecución.



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA

CONVENIO No. 79-DGS-14



DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO:

Para cualquier comunicación o notificación a que hubiere lugar, y para todos los efectos de este convenio, las partes convienen fijar su domicilio en las direcciones que se indican a continuación:

- GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE PICHINCHA: Manuel Larrea N13-45 y Antonio Ante, de la ciudad de Quito, Provincia de Pichincha.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA: Av. 12 de Octubre y Robles.

DÉCIMA QUINTA.- DOCUMENTOS HABILITANTES:

Forman parte integrante del presente convenio los siguientes documentos:

- a) Copia del Nombramiento, cédula de ciudadanía y papeleta de votación del S.J. Rector de la Pontificia Universidad Católica.
- b) Copia del nombramiento, cédula de ciudadanía y papeleta de votación del señor Prefecto del GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.

DÉCIMA SEXTA: PROPIEDAD INTELECTUAL

El Gobierno Provincial reconoce los derechos de autor de los proyectos y trabajos de Disertación de Grado de las Facultades de Arquitectura, Diseño y Artes, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual. Así mismo, el Gobierno Provincial en caso de utilizar uno de los proyectos o trabajos de Disertación de Grado, realizará el reconocimiento público de los derechos patrimoniales de la PUCE.

DÉCIMA SÉPTIMA: NORMA SUPLETORIA

En todo lo que no esté previsto en este Convenio, se entenderán incorporadas las normas de Derecho Común, aplicables para esta clase de instrumento.

DÉCIMA OCTAVA.- CONTROVERSIAS

En caso de producirse controversias derivadas de la interpretación o ejecución del presente Convenio, serán resueltas mediante la negociación directa y amistosa entre las partes. En ausencia de un acuerdo se someterán al procedimiento de



GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE
PICHINCHA



CONVENIO No. 79-DGS-14

mediación, a través del Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.

DÉCIMA NOVENA.- ACEPTACIÓN Y SUSCRIPCIÓN

Como constancia de aceptación expresa de lo que antecede, las Partes suscriben el presente Convenio de Cooperación Interinstitucional en cuatro ejemplares de igual contenido y valor legal, en Quito, Distrito Metropolitano,



Econ. Gustavo Baroja Narváez
PREFECTO PROVINCIAL DE PICHINCHA

Dr. Manuel Corrales Pascual S. J.
RECTOR
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR