PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

"PLAN DE LUGAR, PARROQUIA COTOGCHOA"

PAOLA ISABEL AYALA ULLOA

SANTIAGO FERNADO GRANDA

CARLOS LEMA

CARLOS ANDRÉS NOVILLO VIVANCO

SATIAGO OCAÑA GORDILLO

JUAN ALBERTO ULLAURI

DIRECTOR: ARQ: MANUEL URIBE

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación:

El Trabajo de Fin de Carrera"Plan del Lugar, parroquia Cotogchoa " que se entrega en un DVD contiene:

El volumen I: Investigación bibliográfica y plan del lugar.

El volumen II: Memoria gráfica y planos del proyecto arquitectónico y asesorías, las fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública del proyecto.

Agradecimientos:

Agradecimiento especial a la gente de la Parroquia de Cotogchoa ya que nos colaboró en todo el proceso de este trabajo de titulación.

Dedicatoria

A la Parroquia de Cotogchoa.

Tabla de contenidos.

Lista de Esquemas. ix

Lista de imágenes. x

Lista de fotografías xi

Lista de planimetrías. xii

Lista de abreviaturas. xiii

Introducción. 1

Estructura del proyecto. 2

Planteamiento del tema. 2

Definición de la problemática. 2

Justificación. 3

Marco Conceptual 4

Intro: 4

Marco Conceptual 4

Ruralidad: 4

Industria 5

Objetivos. 7

General. 7

Específicos. 7

Metodología. 11

Capitulo Primero: Barrio de San Juan de Cotogchoa 12

1.1 Introducción 12

1.2 Memoria Teórica 13

1.2.1 Económico 13

1.2.2 Fisico - Ambiental 13

1.2.3 Socio/Cultural 13

1.3 Proyecto Urbano 14
1.4 Circunstancias generales 15
1.5 FODA 17
1.5.1 Fisico-Ambiental 17
1.5.2 Economico 19
1.5.3 Socio-Culturales 20
1.6 Conclusiones FODA 21
1.6.1 Conclusion Fisico 21
1.6.2 Conclusion Ambiental 22
1.6.3 Conclusiones Socio-Cultural 23
1.6.4 Conclusiones Economico 24
1.7 Enunciado 25
1.8 Estrategias 26
1.8.1 Industria 26
1.8.2 Filtro 28
1.8.3 Hábitat 29
1.9 Resultados 30

Lista de Esquemas.

Esquema 1: Objetivo general 7

Esquema 2: Objetivos Específicos 8

Esquema 3: Parroquia rural Cotogchoa 8

Esquema 4: Zona de “Filtro” entre la parroquia y la zona industrial. 9

Esquema 5: Patrimonio Socio – Cultural 9

Esquema 6: Relación con la zona Industrial cercana. 10

Esquema 7: Relación interna de Cotogchoa. 22

Esquema 8: Perfil de usuario de la parroquia de Cotogchoa. 23

Esquema 9: Relación de la Industria y la parroquia de Cotogchoa. 24

Esquema 10: Zona Industrial. 26

Esquema 11: Filtro entre la parroquia y la Zona industrial. 28

Esquema 12: Hábitat de la parroquia de Cotogchoa. 29

Lista de imágenes.

Imagen 1: Mapa de Ubicación de la Parroquia de Cotogchoa 16

Imagen 2: FODA Físico-Ambiental 17

Imagen 3: FODA Económico 19

Imagen 4: FODA Socio-Cultural 20

Lista de fotografías

Fotografía 1: Usuario de la parroquia de Cotogchoa..... 14

Fotografía 2: Relacion Físico-Ambiental 18

Lista de planimetrías.

Planimetría 1: Conexión vial de la parroquia de Cotogchoa. 21

Planimetría 2: Ejes viales 31

Planimetría 3: Eje cultural 31

Planimetría 4: Eje Productivo 32

Planimetría 5: Reserva 34

Lista de abreviaturas.

Km²: Kilómetro cuadrado.

M: metros.

Hab/ha: Habitantes por hectárea.

RC1: Residencial combinado 1.

RR: Residencial.

R1: Residencial tipo 1.

R2: Residencial tipo 2.

RC3: Residencial combinado tipo 3.

RC4: Residencial combinado tipo 4.

AR: Agrícola residencial.

PA: Patrimonio Cultural.

NAIQ: Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito.

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Introducción.

Este trabajo de fin de carrera contiene cinco capítulos, los cuales inician con el análisis físico del lugar de Cotogchoa, seguido de una serie de procesos de investigación para sacar conclusiones específicas que ayuden al proceso de diseño de proyectos para el sector.

En el capítulo uno se realiza un estudio a fondo del lugar (Cotogchoa), sus características principales, un plan urbano del sector (propuesta), y todas las condicionantes externas que van a marcar el proceso de diseño.

Estructura del proyecto.

Planteamiento del tema.

Modelo de Ordenamiento de escala Parroquial o Plan de Lugar: propuesta de desarrollo de una parroquia autosustentable a través de la consolidación interna y su correlación con influencias externas, promoviendo la conservación sostenible de recursos naturales y culturales; aplicada a la parroquia de Cotogchoa.

Definición de la problemática.

La parroquia Cotogchoa se ubica al occidente del cantón Rumiñahui, limita al norte con Sangolquí y al sur-este con la parroquia Amaguaña. Se muestra como un sector rural, influenciado por fábricas con las cuales colinda y enmarcan el ingreso, junto a la vegetación prominente que rodea todo el territorio y se intensifica conforme se acerca al volcán inactivo Pasochoa. Cuenta con un clima templado, propio de los valles que rodean al Distrito Metropolitano de Quito y la fuerte presencia de quebradas perfila el paisaje natural**.** Además, Cotogchoa alberga a varias haciendas con una fuerte influencia histórica en los pobladores, que provienen de los primeros dueños de los huasipungos otorgados con la Reforma Agraria.

Debido a la presencia de un marcado relieve y la composición del suelo (arcilla y limos); los deslaves, deslizamientos y derrumbes son comunes. La parroquia se encuentra ubicada en una zona de alto riesgo sísmico. Por otro lado, la explotación agrícola se ha reducido hasta el nivel de autoconsumo, donde la falta de rotación de cultivos y de recursos técnicos agrava la calidad de la tierra para una futura explotación.

Los habitantes de Cotogchoa mantienen en común tres características: la primera es la intensa relación con las haciendas y su periodo histórico, que se mantiene

en el imaginario general de los pobladores. La segunda es el ritmo de vida apacible de comunidad generado por su carácter rural, la naturaleza y la fuerte relación agrícola. La última característica es los altos niveles migratorios por educación y por oferta laboral: consecuencia de que, tanto las actividades agrícolas, artesanales e industriales, se han reducido al nivel de consumo personal, el Plan de Ordenamiento Territorial para Cotogchao señala: "La población económicamente activa de la parroquia Cotogchoa se encuentra ocupada predominantemente en actividades de Industrias manufactureras con 23,87%, Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 14,54% y Comercio al por mayor y menor con un 13,05%"

Como último punto, se levanta una zona industrial con fábricas de toda índole. A pesar de la cercanía, no existe ningún tipo de beneficio mutuo entre el pueblo y la industria; se trata de dos bloques de construcciones aislados. A manera de conclusión, la problemática principal se reduce a la no explotación de los recursos internos de Cotogchoa: en el ámbito agrícola, turístico y cultural; y a la falta de comunicación y mutuo beneficio con la zona industrial; que hasta el momento funciona como una simple barrera entre la carretera E-35 y la parroquia.

Justificación.

El plan de Lugar para la Parroquia de Cotogchoa propone un modelo de correlación entre la zona industrial y el pueblo; promoviendo la conservación del patrimonio tangible e intangible, la sostenibilidad de Cotogchoa y limitando el crecimiento de la industria y el pueblo. Con este planteamiento se espera solucionar la categorización de Cotogchoa como una ciudad dormitorio, que pierde su identidad y sus tradiciones por la ruptura que genera la migración por trabajo y por plazas educativas de mejor calidad. Así como, la fortificación del sistema productivo de la parroquia, para consolidarla como un foco artesanal y agrícola que se valga de la industria para la tecnificación de productos y a la postre haya un beneficio para la comunidad.

Para esto, el plan de lugar pretende solucionar los vacíos que impiden la interacción entre los agentes productivos y sociales de la parroquia a través de proyectos arquitectónicos implantados a lo largo de Cotogchoa. Las futuras dinámicas sociales, la simbiosis entre la industria y la comunidad; y la limitación definida (planificada a futuro); para generar una parroquia unida autosustentable.

Marco Conceptual

Intro:

El Marco Conceptual a continuación se estudia desde dos panoramas principales: La ruralidad y la industria. Juntos, muestran un breve contexto que muestra las posibilidades de cohesión y limitantes entre los agentes que actúan dentro de Cotogchoa y Ecuador, en el ámbito productivo y social.

Marco Conceptual

Ruralidad:

Hablar de ruralidad en Ecuador implica mostrar un panorama sobre agentes económicos, demográficos, culturales y sociales en general que construyan una perspectiva acertada sobre las comunidades relativas al campo y a urbes no desarrolladas. Entre ellas, se encuentra el caso de Cotogchoa.

Las estadísticas del INEN (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) muestran valores que representan el desarrollo de la población rural. En 1950 la población era de 2´297.000 personas, significando el 72% de los habitantes del país, organizada alrededor de todo el país. Para Posteriormente, 1982, se da un cambio significativo: Se da un crecimiento de la población urbana del 81% con 4´153.500 habitantes. Ésta tendencia se mantendría varios años después, condenando al sector rural a una disminución considerable por un proceso de

urbanización en los últimos 50 años, dejándonos ya en el año 2001, con solo un 39% de la población rural.

Los procesos de urbanización son causados por la concentración de procesos económicos en centros urbanos, que ofrecen seguridad y garantías laborales mejores que las que tienen en el campo rural. La migración no solo ha deteriorado comunidades enteras alrededor del país, sino que ha significado pérdidas irremediables de pueblos de alto valor cultural y natural.

En el caso específico de Cotogchoa, la disminución de la vida rural como opción de vida se hace evidente. El Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT) señala “En Cotogchoa la actividad artesanal es insipiente y muy limitada, apenas se registran dos pequeños talleres artesanales, el un taller de canastos que ya está desapareciendo, esto lo realiza una familia de avanzada edad. La otra microempresa la están comercializando a nivel nacional pero muy limitada la producción.” Sostiene también “La falta de oportunidades de trabajo incentivan los procesos migratorios, con sus graves consecuencias. En la parroquia existen 3 familias que han venido de la costa y se han quedado permanentemente. Desde hace más de 10 años han salido fuera del país especialmente España.”. La vulnerabilidad de la condición rural, ha difuminado a Cotogchoa hacia otros sitios aledaños en busca de mejores oportunidades, por los que sus facultades se han físicas e intangibles se han visto abandonadas.

Industria

En un marco general, la industria en el Ecuador resalta por la producción de petróleo, siendo el mayor recaudador de divisas desde sus principios de exportación en el primer cuarto del siglo XX y posteriormente en los setentas cuando comienza la exportación en la Amazonía. Fuera del petróleo la oferta se enfoca en la exportación de productos varios: banano, flores, camarón, entre otros. El campo industrial ha tenido un crecimiento exponencial en el país, a pesar del manejo ineficiente de recursos; prueba de esto es el crecimiento de

compañías legalmente constituidas en el parque industrial que ascendía, según la Super Intendencia de Compañias, a 1342 compañías en 1972 y posteriormente a 3074 en el año 2004.

Actualmente, el sector industrial del Ecuador alberga a varias empresas productoras entre extranjeras y nacionales. Varias están bien posicionadas a lo largo del mercado nacional y otras habitúan su producción al mercado internacional mayoritariamente.

Cotogchoa muestra un caso particular en el ámbito económico; una condición casi contrapuesta. Por una parte se encuentra la producción rural: una fuerza económica netamente minorista, con una diversificación productiva evidente y que apunta a la búsqueda de retornos económicos rápidos con estrategias mayoritariamente desorganizadas y aisladas. Por otro lado, está la zona industrial de Cotogchoa que se asienta entre el pueblo y la vía troncal de la Sierra. Una serie de fábricas de varios productos, bien organizadas, y con una metodología de producción que apunta al crecimiento empresarial del sector privado.

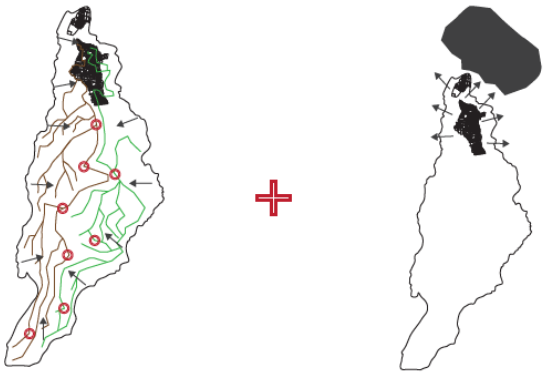
Es precisamente esta dualidad, que fragmenta a la parroquia de Cotogchoa. El desarrollo aislado y desigual de cada parte no presenta ningún beneficio para la parroquia; por lo que la limitación y posible cooperación del pueblo y la zona industrial es un paso inexorable.

Objetivos.

General.

Generar una parroquia autosustentable, a través de dos tipos de relación: la consolidación mediante ejes verdes y culturales, y la consolidación con el parque industrial hacia el exterior; para constituir un lugar con equipamientos y servicios suficientes que impidan la segregación de Cotogchoa.

Esquema 1: Objetivo general

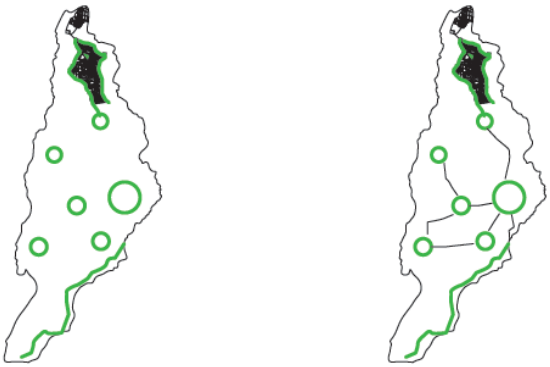


Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Específicos.

Consolidar el patrimonio físico-ambiental mediante la conservación y regeneración de las áreas verdes como quebradas y bosques, implementando ejes verdes y parques lineales.

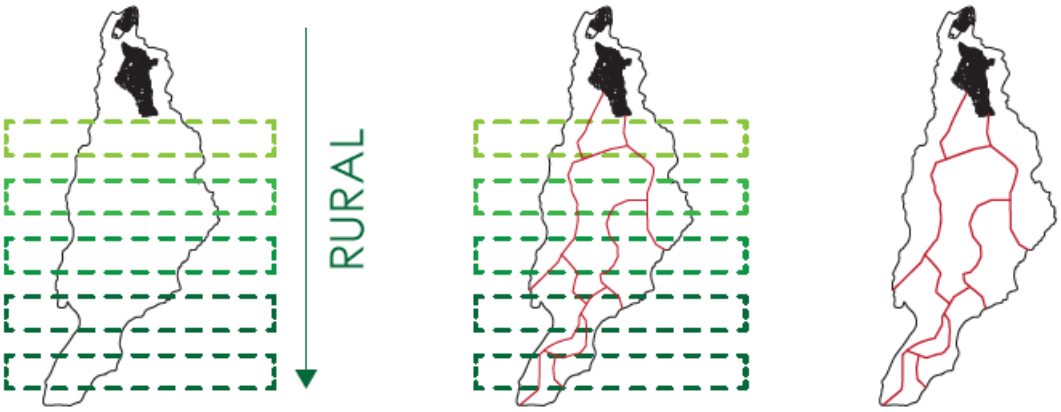
Esquema 2: Objetivos Específicos



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Conectar los barrios a través de una red vial proporcional al flujo vehicular-peatonal de Cotogchoa, con el fin de evitar la segregación entre la sección urbana y la rural.

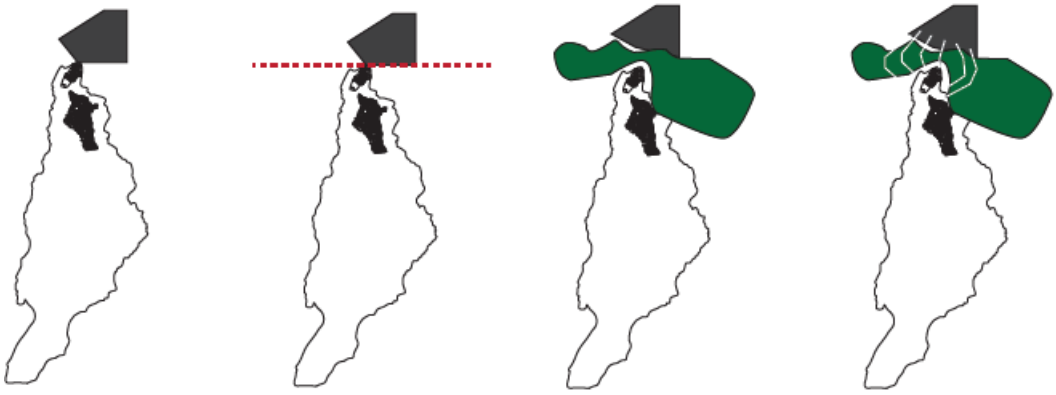
Esquema 3: Parroquia rural Cotogchoa



Fuente: Taller grupal Cotogchoa,2013

Crear un Filtro entre la zona industrial y la parroquia de Cotogchoa como tal, mediante vegetación para mitigar el impacto ambiental de la producción industrial.

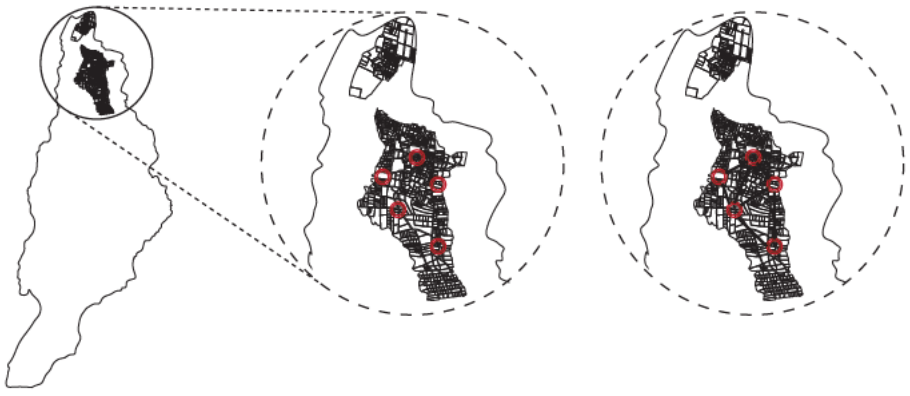
Esquema 4: Zona de "Filtro" entre la parroquia y la zona industrial.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa,2013

Consolidar el patrimonio socio-cultural generando puntos de encuentro para conservar la vida comunitaria de Cotogchoa y espacios para el reconocimiento y valorización de su cultural, mediante proyectos de plataformas educativas, de salud y culturales.

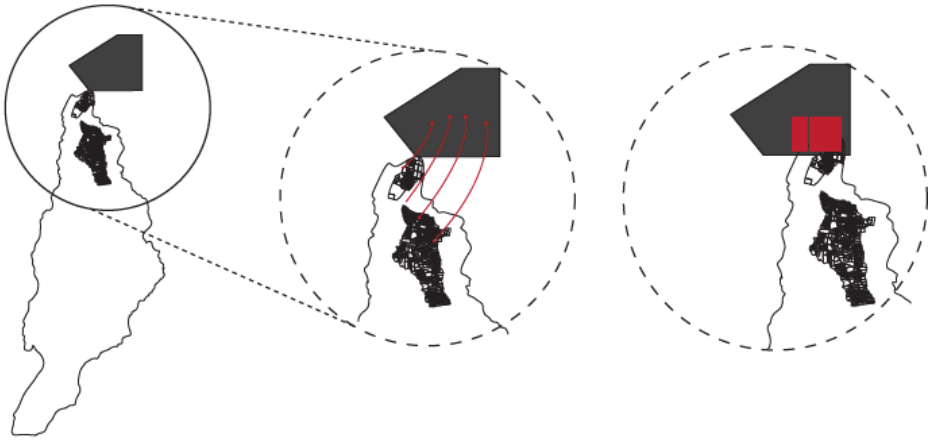
Esquema 5: Patrimonio Socio – Cultural



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Aprovechar la existencia de la zona industrial con proyectos generadores de ingresos económicos para la parroquia, con el fin de evitar la migración de la población por la carencia de empleo.

Esquema 6: Relación con la zona Industrial cercana.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Metodología.

La metodología usada para este trabajo de fin de carrera se basa en una serie de procesos investigativos tanto bibliográficos como de campo, en los cuales se analiza la situación actual de la parroquia de Cotogchoa.

Se empieza con una memoria descriptiva de la parroquia de Cotogchoa, ubicación, estado actual de la parroquia, límites, evolución a través de los años, separando esta información en tres aspectos, Económico, Físico ambiental y Socio-Cultural.

Se hace un análisis de la ubicación de la parroquia con respecto a la zona industrial.

Desarrollar FODAS en los distintos ejes, Físico-Ambiental, Económico y Socio-Cultural, con bases sólidas de acuerdo a las características específicas del lugar, para luego concluir en que aspectos se va a trabajar.

Se plantean el objetivo principal y los específicos, para con ellos definir el Enunciado que es la base de toda la investigación, este enunciado consta de tres partes: Qué?, Cómo? Y para qué?.

Siguiendo el proceso se desarrollan las diferentes estrategias, de Industria, de filtro, y de hábitat (parroquia).

Luego se desarrolla el plan del lugar usando las estrategias y los objetivos para que tengan sustento en el enunciado, se hace plan de conectividad y los ejes Cultural, Ecológico y Productivo, en los cuales se asentarán los diferentes proyectos de acuerdo a las necesidades del lugar.

Capitulo Primero: Barrio de San Juan de Cotogchoa

1.1 Introducción

Para poder comenzar con un proyecto arquitectónico, es necesario seguir varios pasos antes de conseguirlo. Uno que se podría considerar como un tema de bastante importancia, es el análisis y el proyecto urbano. Mediante este análisis, se fundamentan las bases necesarias para el proyecto. El plan urbano en este caso, vendría a ser las soluciones propuestas para los problemas que se encontraron dentro del análisis urbano.

En este caso, se analiza el barrio San Juan de Cotogchoa. Este plan fue propuesto mediante la presentación de ciertos problemas que tiene el barrio. Esta presentación la realizo la junta barrial del sector. Mediante el análisis que realizaron y las propuestas de proyectos que presentaron, se realizó un barrido sobre todo lo presentado, sacando de esta forma, ciertas conclusiones que fueron omitidas por la junta.

Dentro del análisis, se muestra las propuestas urbanas necesarias para el lugar. Se muestra, un plan masa acerca de todos los equipamientos así como la infraestructura faltante dentro del barrio. Este plan masa, responde a todas las necesidades de los usuarios, al igual que la activación de ciertos servicios que la comunidad solicitaba.

Existen ciertos factores que condicionan al diseño tanto urbano como arquitectónico. Estos se muestran divididos en tres capítulos: los factores sociales, tecnológicos y contextuales. Dentro de estos, se presentan los lineamientos que se siguieron para la creación del plan urbano.

Finalmente, se puede contemplar el plan final (plano) de una forma fácil y con las razones adecuadas. Obviamente, muchas de estas razones responden directamente a los objetivos propuestos por la parroquia y por el análisis que se realizó. Hay ciertos puntos que se profundizara más el análisis que otros, esto se debe a que la propuesta responde directamente a necesidades reales del usuario, siendo este, protagonista dentro del proyecto que se realiza.

1.2 Memoria Teórica

Para comenzar con el análisis urbano del lugar, es necesario tomar en cuenta los temas que se van a tratar para poder simplificar y ordenar la información. Dentro de la memoria teórica, entran tres temas principales que van a ser puntos de partida para realizar el plan urbano. Estos se dividen en la parte económica, la parte físico/ambiental y la parte socio/cultural. A continuación se muestra detalladamente los puntos que se van a tratar.

1.2.1 Económico

Una de las realidades que se puede observar dentro de la periferia de la parroquia es la gran cantidad de industrias que existen. Estas industrias son completamente ajenas al lugar, y por ajenas, se refiere a industrias completamente privadas. Estas, no contribuyen a la parroquia en ningún sentido. Pero dado que esta industria esta de cierta manera consolidada, hay la posibilidad de crear una ventaja para la parroquia. La creación de un parque industrial es una de las posibles soluciones que se plantea para este sector.

1.2.2 Fisico - Ambiental

Para la parte físico/ambiental, es importante tomar en cuenta en donde se encuentra la parroquia y su entorno. Como se puede observar en los planos mostrados anteriormente, la parroquia es un lugar completamente verde y rodeado de quebradas naturales. Es importante considerar esta memoria ambiental dado que es una de las fortalezas de la parroquia que aun se mantiene intacta.

1.2.3 Socio/Cultural

Obviamente siendo el usuario uno de los tres temas que van a ser tratados para poder crear el plan urbano, no puede faltar la parte cultural de los mismos. Esta marca una gran importancia para el analisis del usuario. Uno de los temas importantes a tratar dentro de esta memoria, es la parte de tratar de mantener activa una culltura que con el tiempo se ha ido perdiendo. En el grafico se puede observar su usario con sus festividades tradicionales, es importante notar estas

festividades dado que son las que van a marcar un eje cultural al igual que un calendario anual para estas actividades.

Fotografía 1: Usuario de la parroquia de Cotogchoa.



Fuente: Junta parroquial de Cotogchoa, 2013

1.3 Proyecto Urbano

Dentro del proyecto urbano, se presenta todas las propuestas tanto urbanísticas como arquitectónicas. El orden en el cual se planea su construcción, va desde lo más básico (servicios básicos), hasta las propuestas individuales (arquitectura). Todas las propuestas, van conectadas a un eje de equipamientos, como se mencionó anteriormente. A continuación se muestra las bases fundamentales que se tomaron para este eje de equipamientos.

Para la primera etapa, se observó el plan de crecimiento (asentamientos humanos) de la zona. Mediante este estudio, se podía realizar una rápida propuesta del sector que es podría ocupar dentro del territorio marcado. Esto, facilito la manera en la cual se planteen los proyectos. (Directiva Parroquia Cotogchoa, 2012).

Con el estudio anterior, se realizó un barrido extenso del uso de suelo dentro del barrio. Con este paso, se pudo delimitar de una forma ordenada los proyectos dentro del plan urbano. Al realizar el uso de suelos, se pudo observar un eje longitudinal que contenía todos los equipamientos existentes y las propuestas. A partir de este eje, se propusieron los proyectos arquitectónicos. Algo que se consideró para la ubicación de estos, es los radios de influencia que tenía cada equipamiento, de esta forma, no había una demanda mayor a la existente.

A partir de la ubicación, se generó las conexiones necesarias para la facilidad de los servicios. Lo primero que ser realizo, fue el plan de alcantarillado faltante y el reemplazo del mismo en las zonas que lo requerían. A partir de esta red, se ubicó la red de agua potable, de igual forma, la parte faltante. Aunque el barrio cuenta con 100% de energía eléctrica, hay ciertas zonas que no tienen alumbrado público. Obviamente la intervención dentro de las calles (calles de tierra) y la creación de nuevas vías conectoras, existen la peatonalización de ciertas calles que van a funcionar para la activación del eje peatonal.

Para una tercera etapa, empieza la creación de los radios de influencia según los proyectos. Después de ya haber tenido el diseño de ejes de movilidad y de servicios básicos, fue mucho más fácil la implantación de los proyectos. Estos siguen los parámetros de diseño que se plantearon en un principio.

1.4 Circunstancias generales

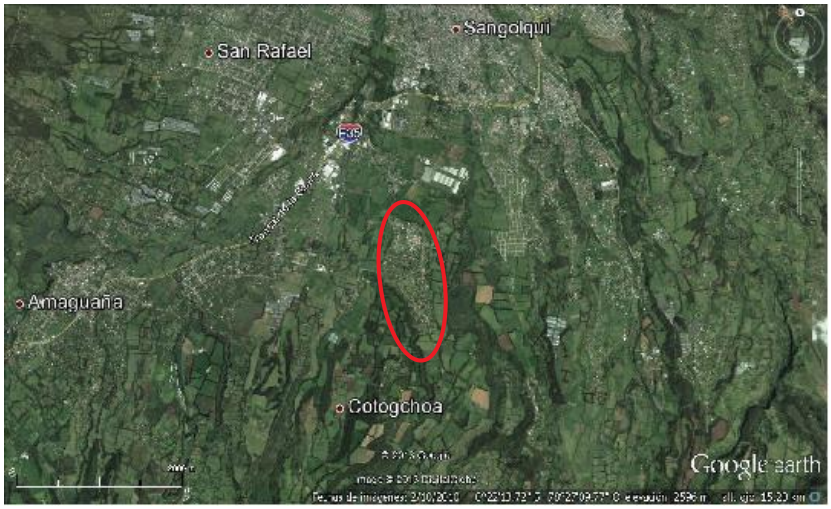
Actualmente, San Juan de Cotogchoa se encuentra en una zona netamente agrícola. Todo su entorno es verde natural y con gran cantidad de áreas de cultivo. Aunque el barrio, tiene una gran expansión, cuenta solo con 10 hab/ha. El barrio, queda cerca de San Rafael y de Sangolquí. Existe una vía principal que

marca el ingreso principal al barrio. Existe otra vía alterna la cual llega a la mitad del barrio.

El usuario siempre ha sido el tema importante dentro de la arquitectura. En este caso, hay que considerar y trabajar de una forma muy minuciosa el usuario dentro del barrio. Aunque el terreno que ocupa el barrio es de gran envergadura, hay que considerar un factor muy importante para este, y vendría a ser la cantidad de usuarios que habitan en el lugar. La cifra es de 10 hab/ha, y con una proyección de 15 hab/ha en 12 años (Directiva Parroquia Cotogchoa, 2012). Por esta razón, el proyecto urbano que se realice dentro del barrio, tiene que considerar este crecimiento, así como, los habitantes actuales, para de esta manera sacar proyectos adecuados a la densidad poblacional del lugar. Estos proyectos arquitectónicos tienen que responder al usuario existente.

En el grafico se muestra la ubicación exacta del barrio San Juan de Cotogchoa. De igual forma se muestra los límites al norte del mapa.

Imagen 1: Mapa de Ubicación de la Parroquia de Cotogchoa



Fuente: Google Earth, 2013

En el gráfico, como se dijo anteriormente, está la ubicación exacta del barrio en el cual se planea intervenir. Como se puede observar, tiene unos fuertes puntos de influencia económica (San Rafael y Sangolquí). Pero de igual forma, hay que tomar en cuenta la cercanía a la cual está, de las áreas verdes cercanas, y del volcán Cotopaxi.

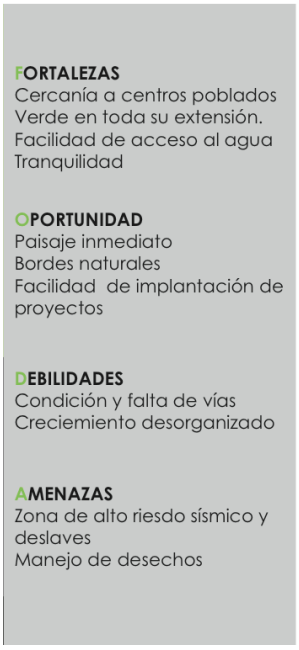
1.5 FODA

Despues de haber establecio tanto las circunstacias generales asi como el plan del proyecto urbano, se puede proceder a realizar un barrido de la informacion que se utilizo para poder sacar ciertos puntos mas generales. Este FODA responde a las 3 memorias antes mostradas, de igual manera, se las separa en los puntos mencionados anteriormente para poder facilitar su entendimiento.

1.5.1 Fisico-Ambiental

Para la parte fisico-ambiental, lo que se enfoco principalmente es en el entorno verde existente, como se puede observar en la imagen siguiente, se especifica claramente el FODA:

Imagen 2: FODA Físico-Ambiental

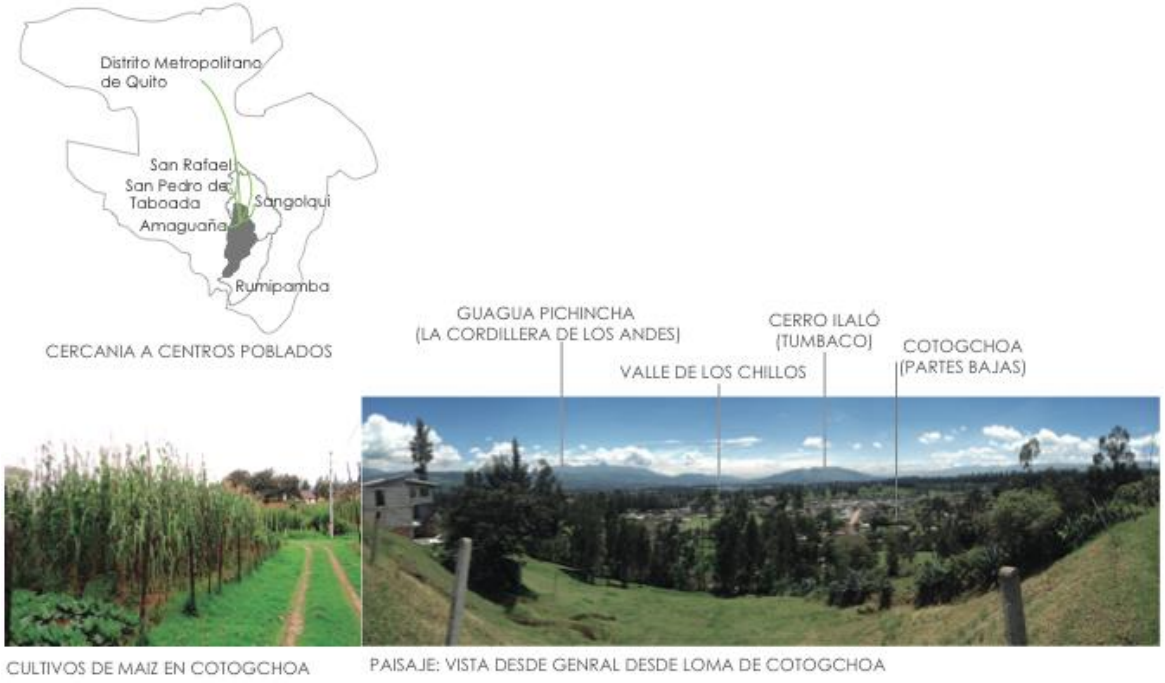


Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Como se muestra en la imagen, su gran extension en la parte verde es uno de las fortalezas que se va tomar en cuenta para poder realizar el plan urbano. Todas estos puntos que se muestran en la imagen, corresponden al resultado de los analisis y estudios realizados anteriormente, hay que considerar que ninguno de estos, fueron puestos arbitrariamente y responden a las necesidades reales del lugar.

Otro punto que es muy imporante para el analisis de la parroquia, es su ubicación y su cercania con los poblados. Es notorio la cercania que tiene con Sangolqui, y este viene a ser uno de los centros poblado con mayor actividad economica de la zona, en la imagen se puede observar ciertos puntos graficos necesarios para observar esta relacion.

Fotografía 2: Relacion Físico-Ambiental



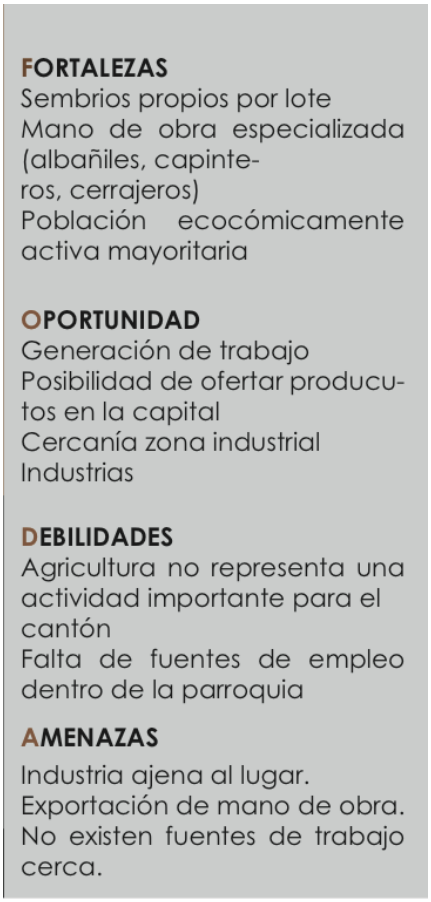
Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

1.5.2 Economico

Para la parte economica, es necesario darse cuenta, como se muestra en los planos anteriores, su cercania con las industrias actuales. Dentro de la parroquia hay que notar que su actividad economica importante es la exportacion de mano de obra para las afueras de la misma, causando que la parroquia se encuentre completamente abandonada en ciertos momentos del dia.

Ademas de encontrar la industria, la parroquia es considerada una parroquia agricola. Dentro de la misma, existe una gran cantidad de usuarios que tienen pequeños sembrias para sus cosechas. Esto ocasiona que tambien se pueda activar de cierta forma la parroquia economicamente con las actividades agricolas que se realizan dentro de la misma.

Imagen 3: FODA Económico



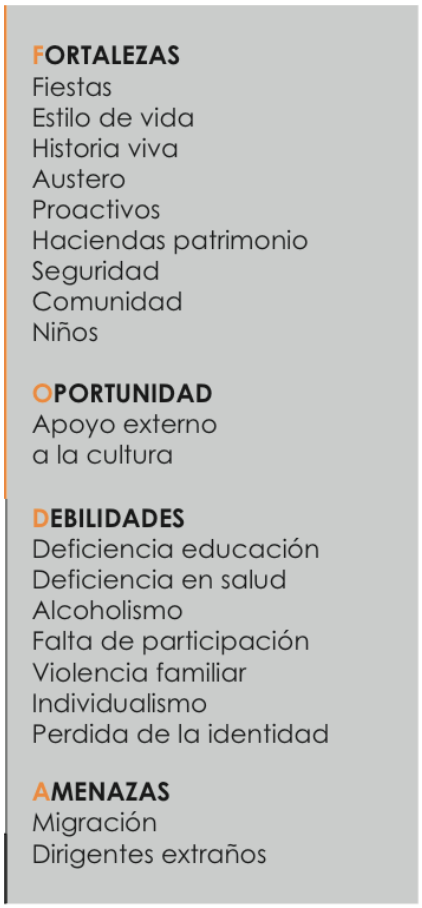
Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

1.5.3 Socio-Culturales

Dentro del FODA socio-cultural, el usuario vuelve a ser principal para su analisis. Dentro de este, se puede mostrar que aunque sea una fortaleza las festividades, estas tambien estan desapareciendo de la parroquia, y esto ocasiona que el usuario pierda interes. Ademas, hay que considerar que el problema principal dentro de la parroquia, decae en el usuario y el manejo de la misma.

Como se muestra en la imagen, existe una sola oportunidad para la parroquia. Esta viene a ser una de las mas importantes para poder salvar el patrimonio existente dentro de la misma. El hecho de que exista todavia usuarios que esten interesados para mantener o, en ciertos casos, para crear una nueva mentalidad de cultura, ayuda que se genere para el plan urbano, un eje cultural que abarque todos estos temas. De la misma forma, que a partir de estas iniciativas, el usuario vuelva a ocupar la parroquia y se adueñe de la misma.

Imagen 4: FODA Socio-Cultural



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

1.6 Conclusiones FODA

Mostrados los FODAS de las tres ramas que se van a analizar, es necesario realizar un nuevo analisis para poder sacar las conclusiones de cada uno de estos. Esto ocasiona que se pueda generar con mayor facilidad los objetivos que se van a tratar de lograr en el plan urbano. De esta forma se puede formular de igual manera un enunciado y estrategias que funcionen adecuadamente con todos los puntos antes mencionados.

1.6.1 Conclusion Fisico

Planimetría 1: Conexión vial de la parroquia de Cotogchoa.



Conectividad física de la parroquia

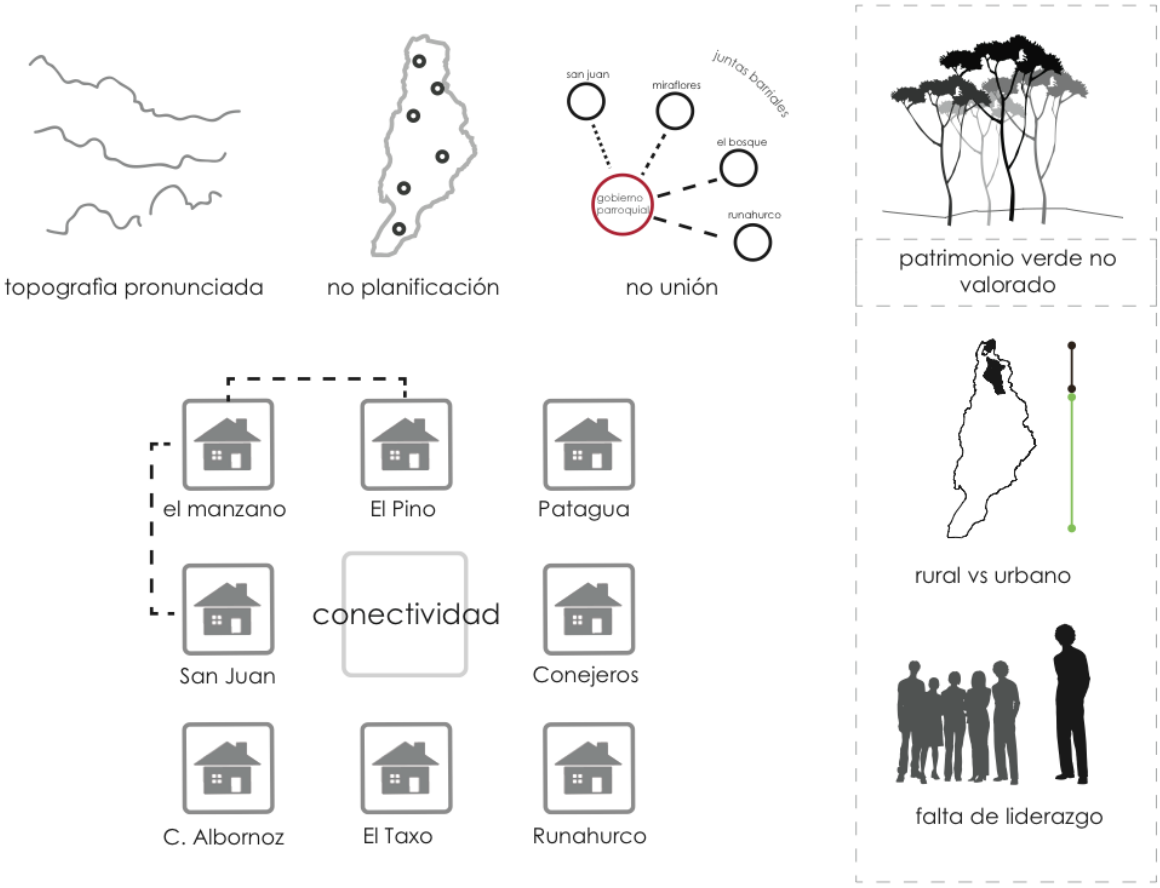
Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Como se puede observar, la conectividad dentro de la parroquia es limitada por su topografia. Este es un tema que se puede tratar para lograr unir los barrios y de esta manera conectar la parroquia en su totalidad.

Como se puede observar en el mapa, solo existen dos vias principales para lograr la conexión de la parroquia. En temas de vias, es importante notar esta ausencia de la misma para proponer en el plan urbano un mejor plan vial para el usuario de la parroquia. Hay la posiblidad de aprovechar su cercania con la autopista general E35.

1.6.2 Conclusion Ambiental

Esquema 7: Relación interna de Cotogchoa.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

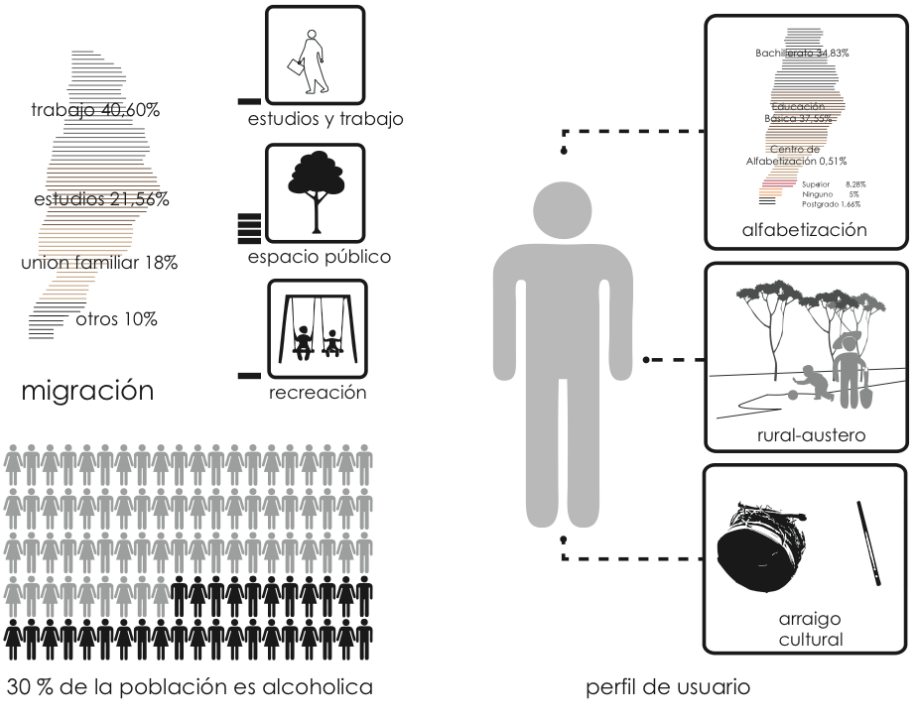
La topografia pronunciada en ciertas zonas de la parroquia, proporciana un diseño y un paisaje diferente que no se vuelve monotono.

La falta de planificacion ha ocasionado que dentro de la parroquia, los barrios esten divididos y esto ocasión que no exista una union real entre los usuarios de la misma. La falta de liderazgo ocasiona que gran parte de los barrios que forman a Cotogchoa, no se sientan identificados con los dirigentes actuales de la zona. Por esta razon, el usuario de la cabezera sur se siente excluido de la parte urbana (consolidada) de la parroquia.

Uno de los temas principales es la falta de conectividad vial, como se menciono anteriormente, con los otros barrios dentro de la parroquia. Esto ocasiona que solamente tres barrios se sientan identificados con los dirigentes y por esta razon, se les tome en cuenta con mayor facilidad para los proyectos urbanos previstos por el mismo municipio.

1.6.3 Conclusiones Socio-Cultural

Esquema 8: Perfil de usuario de la parroquia de Cotogchoa.



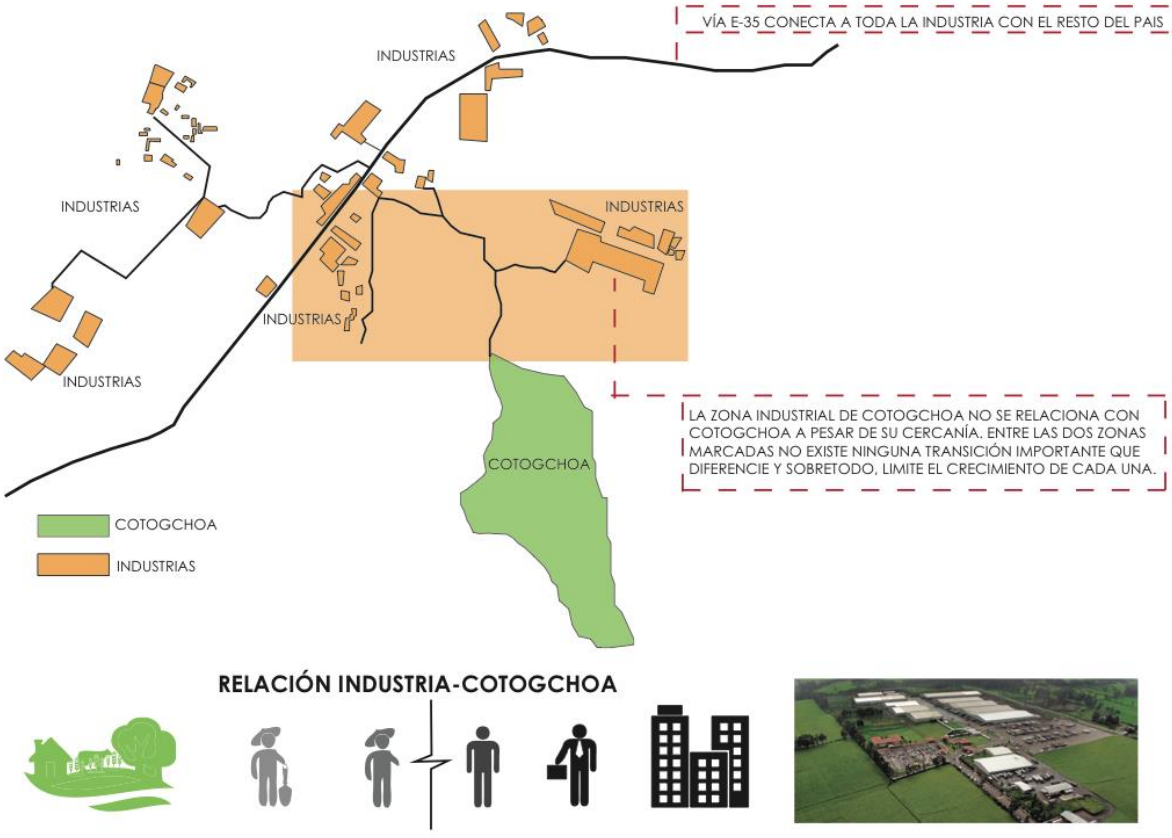
Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Uno de los problemas principales dentro del tema de usuario, es la migracion que causa la falta de empleo dentro de la parroquia. Por falta de empleo, nos referimos al empleo interno de Cotogchoa, aunque es considerada una parroquia agricola, como se dijo, no genera casi ningun tipo de ingreso economico para el usuario ni para la parroquia.

Un segundo punto que es un problema dentro de la parroquia, es la cantidad de usuarios que se considera alcoholica. Este viene a ser uno de los problemas que termina en la base de muchos problemas que tienen los usuarios dentro de la parroquia. Esto se puede tratar de controlar mediante el estudio, el ocio, dado que la falta de estos, ha sido uno de los que ocasiona estas actitudes dentro del usuario.

1.6.4 Conclusiones Economico

Esquema 9: Relación de la Industria y la parroquia de Cotogchoa.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

La industria es un tema real dentro de la parroquia. Aunque se encuentra en su periferia, el area de afectacion de la misma, cubre de cierto modo a la parroquia. Dado que esta industria es privada, no existe la posibldad de readucarla para los beneficios de los usuarios de cotogchoa. Pero, existe la posiblidad de crear una relacion entre la industria y los usuarios. Mediante la capacitacion de los mismos, existe una relacion laboral directa de parte de la industria con la parroquia.

1.7 Enunciado

Despues de haber encontrado y analizado las conclusiones del FODA, se puede generar un encunciado que responda a las necesidades de la parroquia. Este enunciado tiene que abarcar todos los puntos que se trataron anteriormente, y obviamente, que no sea ajeno al lugar. Este enunciado responde a las memorias que se presentaron al comienzo, siendo este: crear un sistema basado en la consolidacion interna de Cotogchoa y su relacion con el parque industrial, para ser de la parroquia un lugar autosustentable.

Este enunciado surge de tres palabras claves: que, como y para que. Mediante estos tres enunciados podemos concluir con uno general. Dentro del que, esta la razon de que vamos a lograr mediante esta intervencion urbana. Rescatar y potenciar el ambiente natural es uno de los objetivos principales dentro del que. Esto se logra mediante una union del usuario dentro del lugar para que logre apropiarse del entorno natural y de esta forma cuidarlo.

Relacionar el habitat de Cotogchoa con el parque industrial. Como lograr que no haya una desvinculacion del usuario con la industria actual. Esto se maneja mediante un filtro y un circulo economico. El filtro funciona para poder mitigar y de cierta forma, crear una relacion entre la industria y el usuario. El circulo economico es creado con proyectos que ayuden a los usuarios de la parroquia a poder

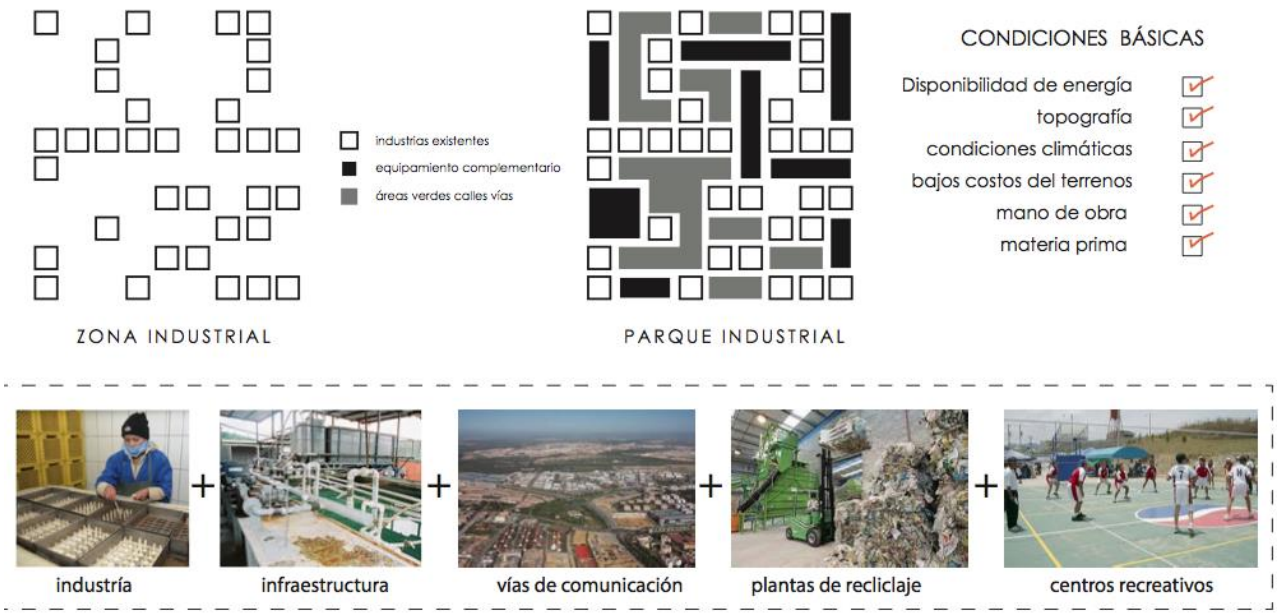
capacitarse para trabajar en la industria privada, y de esta forma, generar ingresos economicos para Cotogchoa.

1.8 Estrategias

Despues de haber explicado de forma consisa el enunciado, existe la necesidad de crear estrategias para lograr armar un plan urbano sustentable. Estas estrategias de igual forma se dividen en tres temas, lo economico, social y ambiental. A partir de las mismas, se genera el proyecto urbano que sera presentado al final de este capitulo.

1.8.1 Industria

Esquema 10: Zona Industrial.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

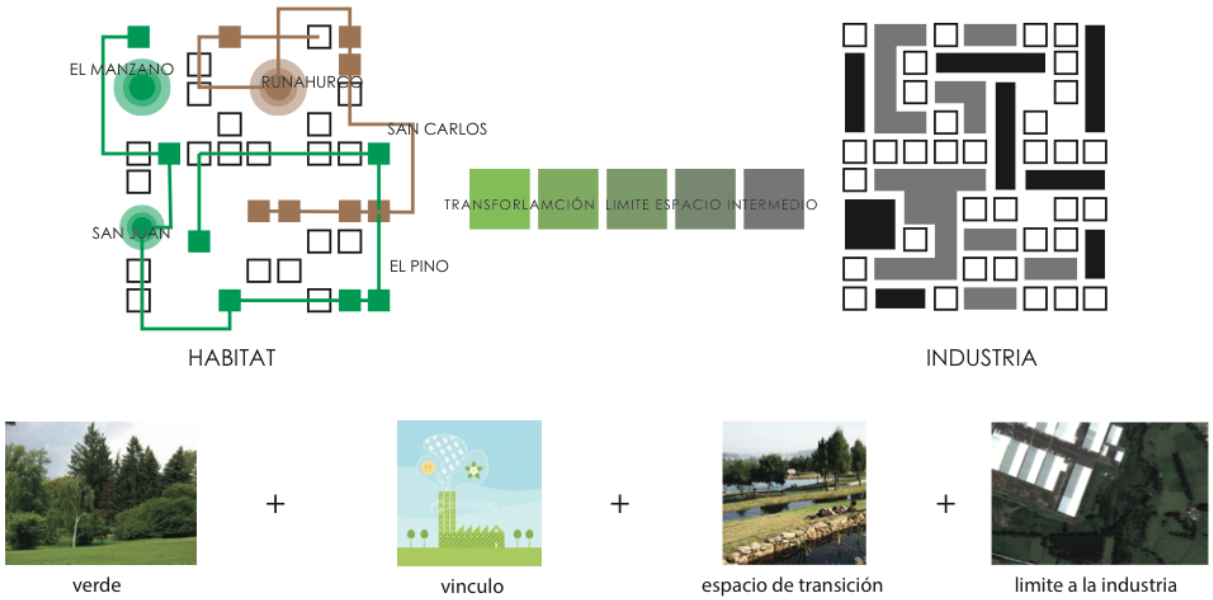
La zona industrial actualmente se encuentra desorganizada. Dado que como las industrias existentes en el lugar, son completamente privadas, ninguan se hace cargo del entorno inmediato de las mismas. Mediante la estrategia de conformar este sector en un parque industrial, logramos tener ciertas condicionantes basicas necesarias para un adecuado desarrollo de la industria en el lugar.

Con la creacion del parque industrial, viene consigo una mayor cantidad de estrategias para poder consolidar tanto el proyecto como el enunciado. Estas se dividen en 6: capacitacion continua de la mano de obra, generacion de cadenas productivas, fuentes de energia renovable, inclusion social y economica, adecuado manejo de desechos y el equipamiento complementario al parque.

Como se puede observar, al cumplir con estas 6 estrategias propuestas, se logra consolidar el parque industrial y de igual forma, a la parroquia como fuente principal de mano de obra de esta industria.

1.8.2 Filtro

Esquema 11: Filtro entre la parroquia y la Zona industrial.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Despues de haber consolidado el parque industrial, existe la necesidad de crear el filtro. Este filtro funciona como separacion y limite entre la industria y la parroquia. Esto se genera dado que la contaminacion de la industria, afecta directamente a los usuarios y al medio ambiente de la parroquia.

De igual forma como la industria, el filtro contiene estrategias para que su realizacion sera la correcta, estas se dividen en 5: barrera limitante, reduccion del impacto ambiental, conexión fisica entre habitat e industria, zona de transicion y lugar de exposicion de productos.

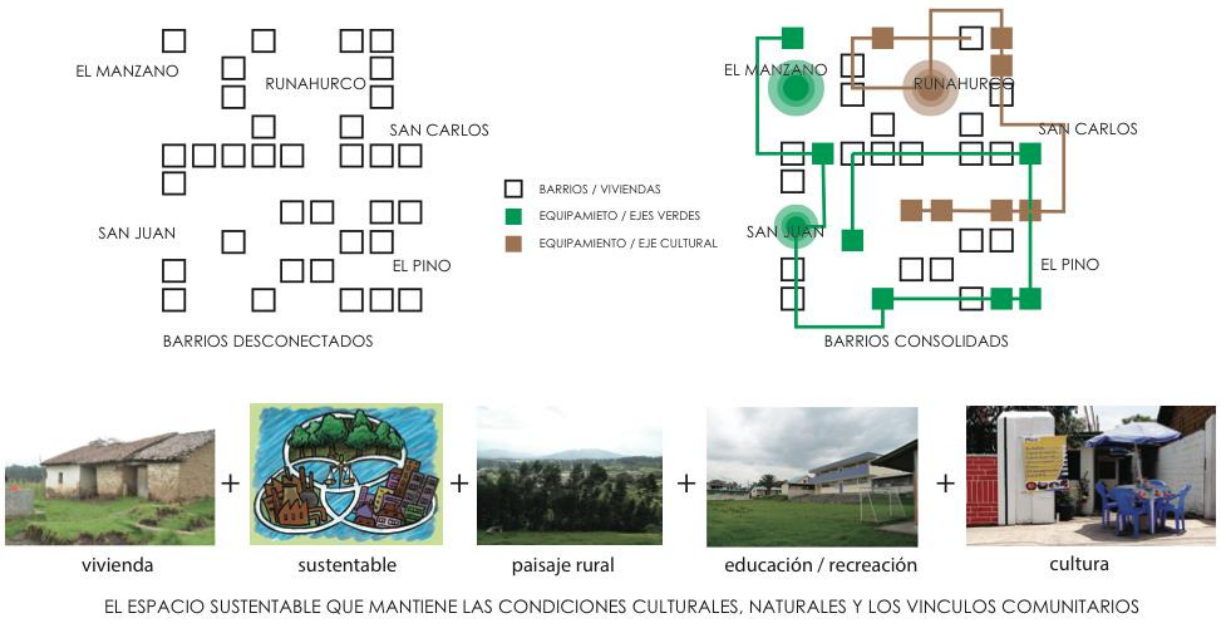
La barrera limitante, permite que exista un limite para el crecimiento tanto de la industria como de la parroquia. Esta barrera verde ademas de aportar al

entorno vegetal, permite limitar el crecimiento descontrolado que se ha estado realizando hasta el dia de hoy. La reduccion del impacto ambiental es de suma importancia en un sector de industria, el filtro mediante los proyectos que se encuentren dentro de el, ocasionara que este impacto sea minimo. Al crear una zona de transicion entre el habitat y la industria, tambien se genera una conexión fisica importante para el lugar, esto provoca que el sistema vial sea mejorado.

Como se muestra, el filtro es una importante estrategia para el plan urbano dado que funcionara de barrera y de lugar de transicion para el mismo. Esta estrategia surge en el momento que se analiza que no hay un vinculo entre la industria y el habitat, este filtro toma esta labor para generar una parroquia mas organizada y consolidada.

1.8.3 Hábitat

Esquema 12: Hábitat de la parroquia de Cotogchoa.



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

El habitat viene a ser una tercera estrategia importante para el plan urbano. Dado que la parroquia esta armada casi en su totaliad de vivienda, es importante notar que la misma esta desvinculada entre si, y por esto genera problemas. Como se puede observar en la imagen, la idea general es la creacion de vias que logren conectar internamente a Cotogchoa.

Para el habitat, solo existen 2 estrategias principales que residen en la creacion de plataformas culturales y la construccion de viviendas sustentables. Mediante estas dos, se puede generar una union de los barrios de Cotogchoa.

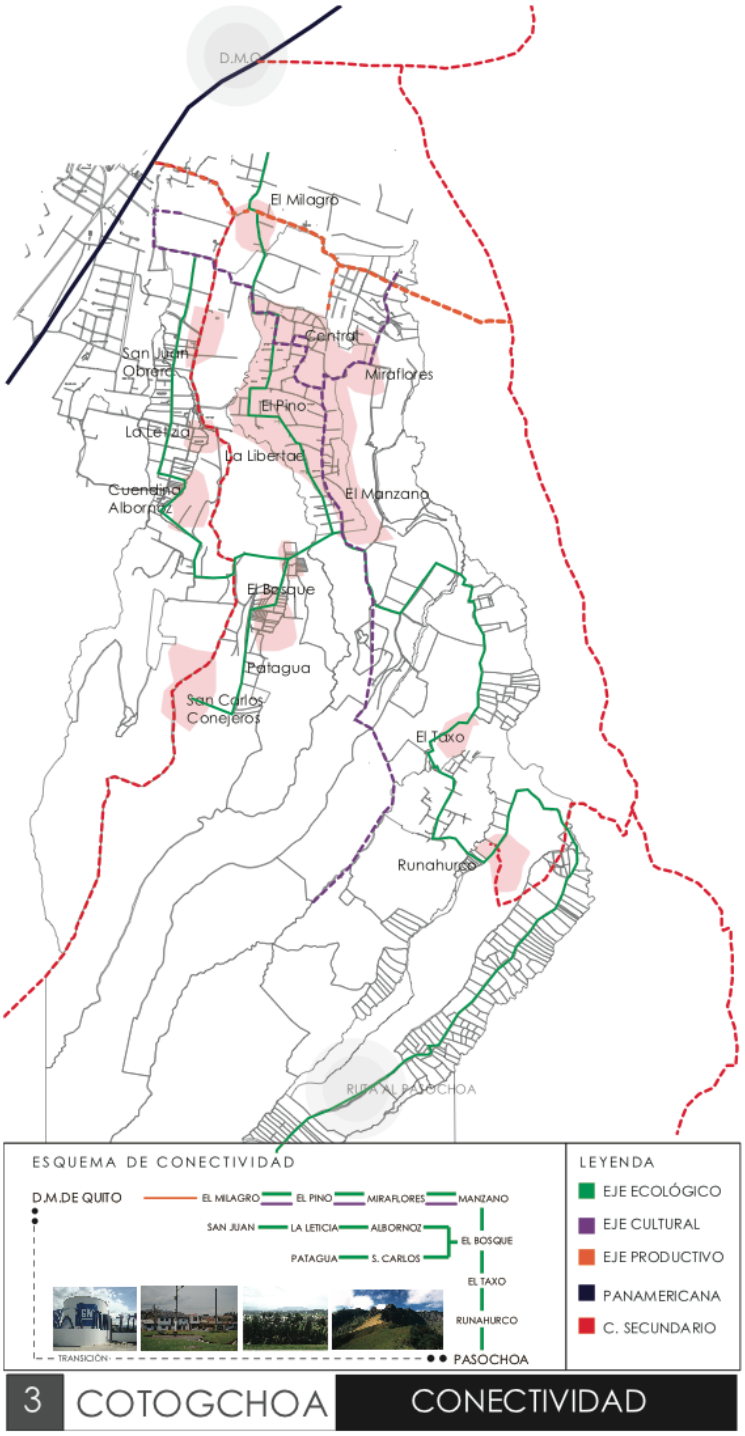
1.9 Resultados

Mediante las estrategias y el enunciado, se pudo llegar a conclusiones acerca del plan urbano. La realizacion del plan urbano responde a tres ejes principales que son: el eje productivo, el eje cultural y el filtro. En los mapas que se muestran a continuacion, se puede observar la ubicación de los mismos asi como los proyectos que van dentro de estos.

Este plan urbano responde al enunciado en todos sus aspectos, de forma que los obejtivos que se planteron desde un comienzo, se pueden resolver con este plan urbano.

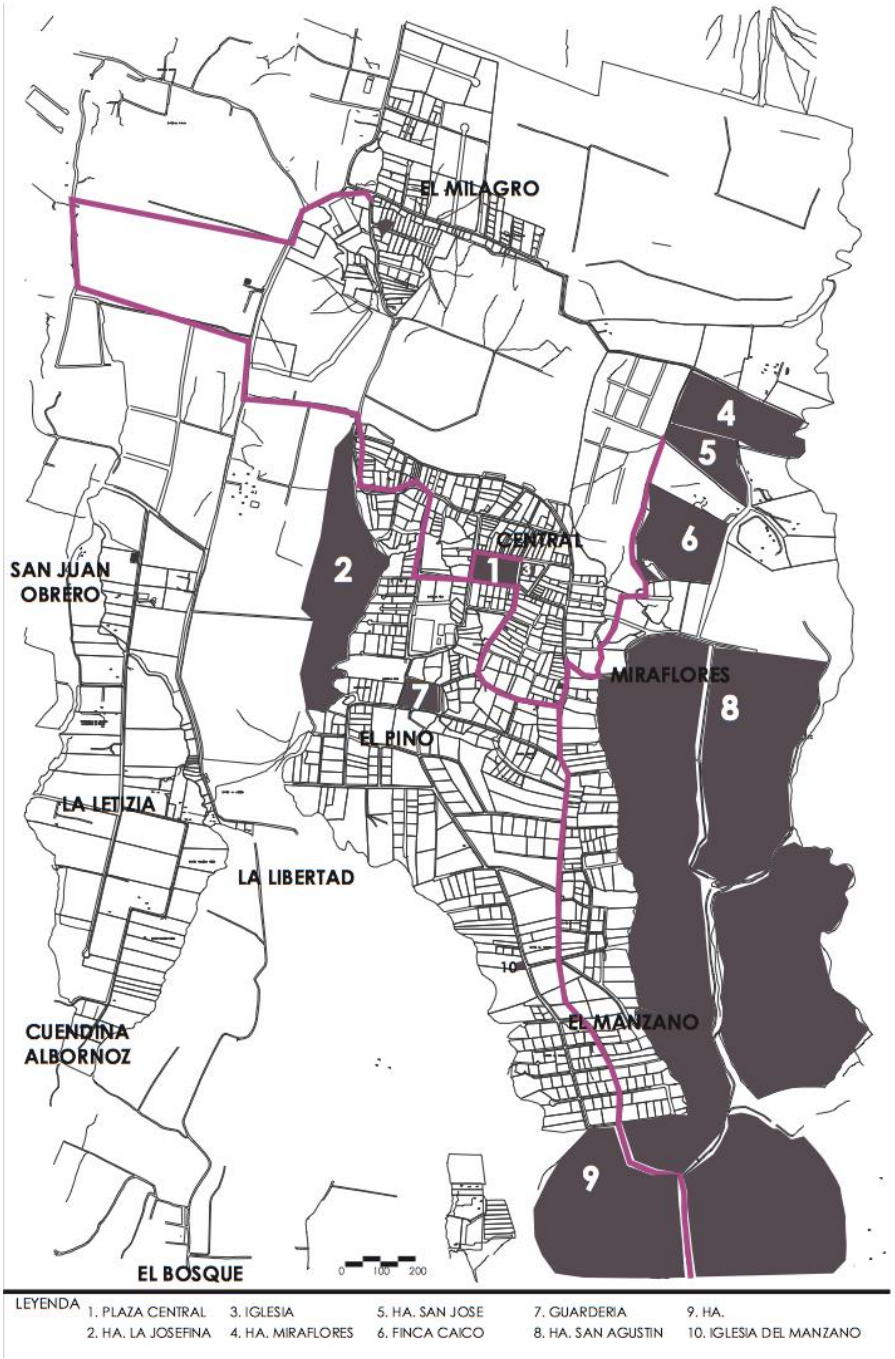
Planimetría 2: Ejes viales

Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

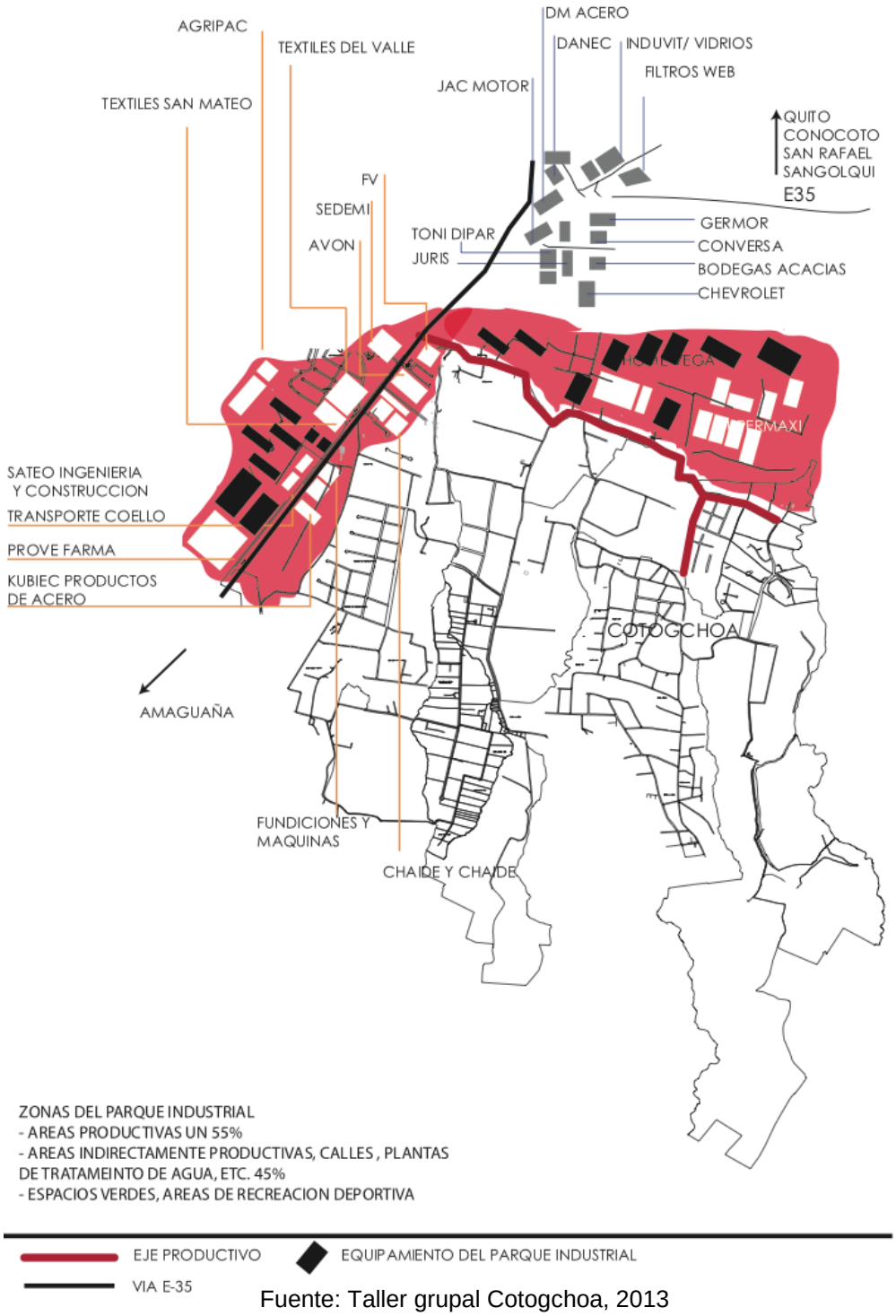


Planimetría 3: Eje cultural

Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013



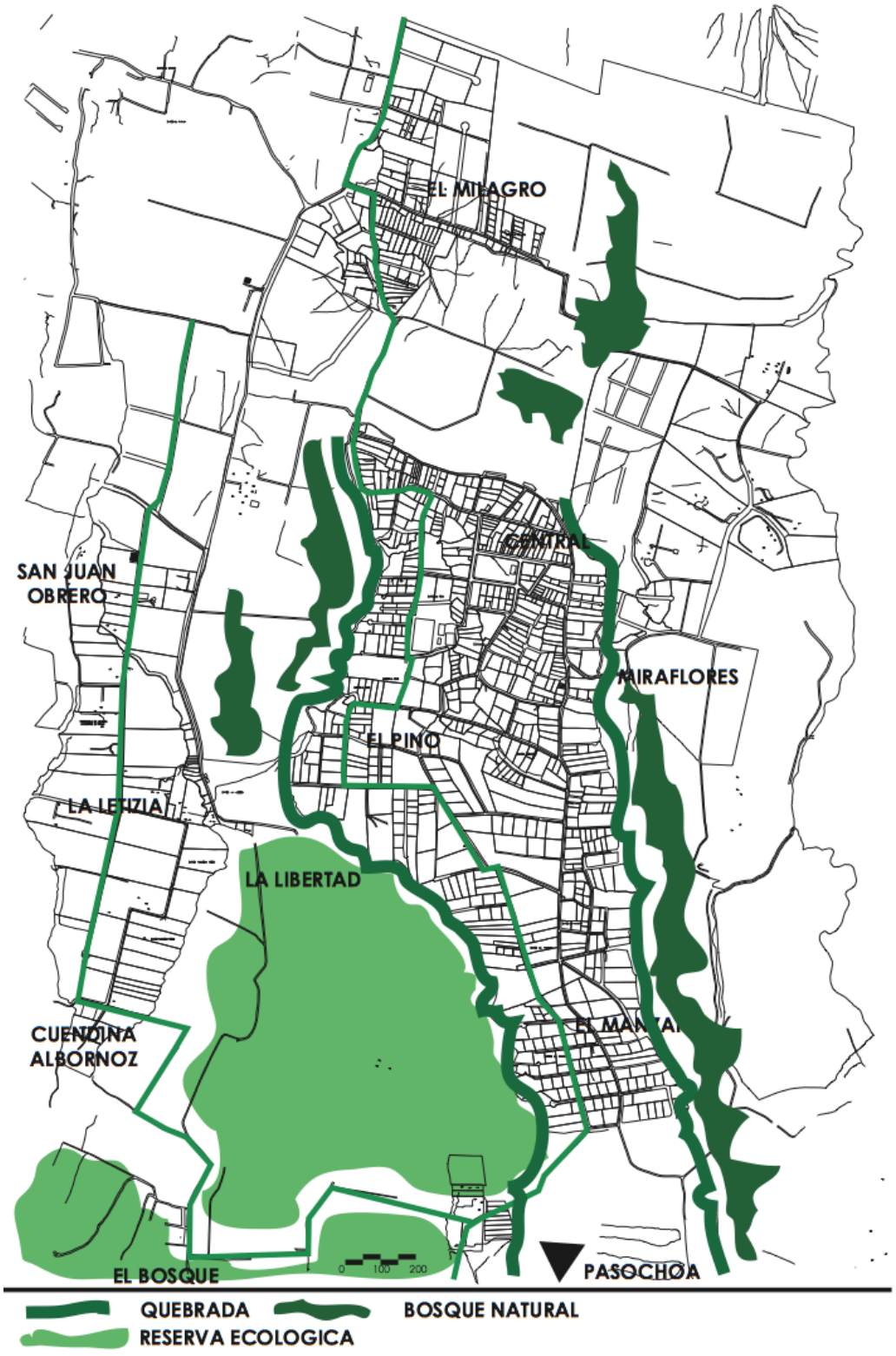
Planimetría 4: Eje Productivo



Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013

Planimetría 5: Reserva

Fuente: Taller grupal Cotogchoa, 2013



Bibliografía.

Dirección de gestión de desarrollo comunitario e inclusión social, Dirección de gestión de pllanificación. (julio de 2012). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de cotogchoa 2012-2025. Quito, Pichincha, Ecuador.

Directiva Parroquia Cotogchoa. (2012). *Plan de Ordenamiento territorial 2012-2025.* Quito: Municipio de Ruminahui.

Edwars, B. (2008). *Guía básica de la sostenibilidad.* Barcelona: Editorial gustavo Gili.

gobierno desentralizado autónomo municipal de rumiñahui. (2012). *Ordenanza de zonificación-uso y ocpación del suelo.*

Grupo ArqHys. (2007). *ArqHys*. Recuperado el 29 de 04 de 2013, de ArqHys webSites®: http://www.arqhys.com/

Guzowski, M. (2010). *Arquitectura Contemporánea Energía Cero, estética y tecnología con estrategias y dispositivos de ahorro y generación de energía alternativos.* Baecelona: 2010 Art. Blume S.L.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (25 de 01 de 2013). *INEC*. Obtenido de www.inec.gov.ec

otros, B. G. (2011). *Arquitectura Sotenible. Bases, soportes y casos demostrativos.* Bogotá: Editorial original publicada por Editorial Nobuko S.A. Edición autorizada a Ediciones de la U para Colombia.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

PLATAFORMA EDUCATIVA PARA COTOGCHOA

Volumen I

SANTIAGO GRANDA

DIRECTOR: ARQ. MANUEL URIBE

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación:

El Trabajo de Titulación Plataforma Educativa para Cotogchoa que se entrega en un DVD que contiene:
El Volumen I: Investigación bibliográfica dividida en dos partes y la memoria del proyecto arquitectónico.
El Volumen II: la memoria gráfica, los planos arquitectónicos del proyecto y asesorías, las fotografias de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública del proyecto

Agradecimiento

A mis viejos, por entender la vida y saber amar de la forma más incontenible.
A mis amigos, por su apoyo invaluable y continuo.
A los bordes, por enseñarme ese lado de la arquitectura que no es puro aburrimiento y esquemas asumidos.
A mis hermanos, por la paciencia, la cercanía y la distancia.

Dedicatoria

A mis sobrinas, al Dieguito, al Negro y al tiempo que se viene.

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos vii

Lista de Tablas xii

Lista de Imágenes xiii

Lista de Planimetrías xiv

Lista de Esquemas xv

Introducción. 1

Estructura del proyecto y Planeamiento del tema 2

Antecedentes de la problemática: 2

Justificación: 3

Objetivos 4

Objetivo general: 4

Objetivos específicos: 4

Metodología: 4

1. Capitulo Primero: Determinación General del Proyecto 7

1.1 Introducción 7

1.2 Antecedentes de Cotogchoa 7

1.3 Plan de Lugar: “Cotogchoa: Simbiosis Parroquia-Industria” 9

1.3.1 Esquema General 9

1.3.2 Eje Cultural 10

1.4 La Educación en Cotogchoa y el Plan de Lugar 12

1.4.1 Circunstancias generales 12

1.4.2 Dispersión 13
1.4.3 Infraestructura 15
1.4.4 Ruralidad 17
1.5 Conclusiones del Capítulo 21
2 Capítulo Segundo: Referentes 23
2.1 Introducción 23
2.2 Referente 1: Pedagogía vs. Arquitectura: Espacios diseñados para el movimiento 23
2.3 Determinación General del Proyecto 23
2.3.1 Conceptualización General 23
2.3.2 Objetivos del Proyecto 24
2.4 Valoración del Proyecto 24
2.4.1 Aspectos Positivos y Aportes 24
2.4.2 Aspectos Negativos y Limitaciones 24
2.4.3 Incidencia del Referente en el Trabajo de Titulación 25
2.5 Referente 2: Institución Educativa Flor del Campo 25
2.6 Determinación General del Proyecto 26
2.6.1 Conceptualización General 26
2.6.2 Objetivos del Proyecto 26
2.6.3 Nivel de Ejecución 26
2.7 Circunstancias condicionantes del proyecto 27
2.7.1 Económicas 27
2.7.2 Sociales 27
2.7.3 Tecnológico Constructivo 27
2.7.4 Contextuales 28

2.8 Análisis Interno del Proyecto 28
2.8.1 Códigos funcionales 28
2.8.2 Códigos Técnico-constructivos 30
2.8.3 Códigos Formales 30
2.8.4 Códigos Simbólico-Expresivos 31
2.9 Valoración del Proyecto 32
2.9.1 Aspectos positivos y aportes 32
2.9.2 Aspectos negativos y limitaciones 33
2.9.3 Incidencia del referente en el Trabajo de Titulación 33
2.10 Conclusiones del Capítulo 33
3 Capítulo Tercero: Condicionantes del Proyecto 35
3.1 Introducción 35
3.2 Circunstancias Generales 35
3.3 Ubicación Espacio Temporal 36
3.4 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto 38
3.5 Factores condicionantes Ideológico-Culturales 38
3.6 Condicionantes Sociales 39
3.6.1 Nivel de Usuario 39
3.6.2 El Vivir Rural 41
3.7 Condicionantes del Contexto 43
3.7.1 Contexto Natural 43
3.7.2 Contexto Artificial o construido 44
3.8 Conclusiones del Capítulo 47
4 Capítulo cuarto: Modelo conceptual 49
4.1 Introducción 49

4.2 Partido Arquitectónico General 49
4.2.1 Relación con el contexto 50
4.2.2 Zonificación General 51
4.2.3 Elementos de determinación espacial 52
4.3 Elementos componentes primarios 53
4.3.1 Implantación General del Proyecto 53
4.3.2 Códigos Funcionales 53
4.3.3 Programa 54
4.3.4 Organigrama Funcional 59
4.4 Dimensionamiento 60
4.4.1 Plantas del Proyecto 60
4.5 Códigos Técnico-constructivos 61
4.5.1 Características de la tecnología empleada 61
4.5.2 Parámetros estructurales 62
4.5.3 Materiales empleados 62
4.5.4 Plantas Estructurales 63
4.6 Códigos Formales 63
4.6.1 Criterios de composición formal 63
4.6.2 Caracterización de la forma 64
4.6.3 Fachadas del proyecto 65
4.7 Códigos espacio ambientales 66
4.7.1 Iluminación 66
4.7.2 Percepciones espaciales 66
4.8 Interrelaciones espaciales 67
4.8.1 Relaciones horizontales 67
4.8.2 Relaciones verticales 67

4.8.3 Relaciones de contraste 67
4.9 Paisajismo 68
4.9.1 Criterios de paisajismo 68
4.9.2 Materiales 69
4.9.3 Especies Vegetales 69
4.9.4 Planta de tratamiento de paisaje 70
4.10 Cortes del proyecto 70
4.11 Integración Social 71
4.11.1 Valores de significado del proyecto 71
4.11.2 Perspectivas del Proyecto 72
4.12 Conclusiones del capítulo 72
Conclusiones 74
Bibliografía 75

Lista de Tablas

Tabla 1 instituciones Educativas en Cotogchoa 12

Tabla 2Indicadores de Educación 13

Tabla 3 Población por grupos de edad 39

Tabla 4 Miscelánea de frases de la entrevista a José Quinatoa 42

Tabla 5 Programa Arquitectónico 55

Tabla 6 Matriz de Paisaje 68

Lista de Imágenes

Imagen 1 Panorámica de Cotogchoa 7
Imagen 2 Eje del Plan de Lugar y proyectos de Cotogchoa 11
Imagen 3 Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui, Vista Exterior 15
Imagen 4 Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui, Equipamiento Escolar 16
Imagen 5 Vista de una calle de Cotogchoa 18
Imagen 6 Vista de la Plaza en Cotogchoa 18
Imagen 7 Casa de Adobe en Cotogchoa 19
Imagen 8 Fachada de Adobe en casa 19
Imagen 9 Tipología Constructiva, Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui 20
Imagen 10 Tipología Constructiva, Vivienda en Cotogchoa 21
Imagen 11 Institución Educativa Flor del Campo 25
Imagen 12 Diagrama General del Proyecto 28
Imagen 13 Esquema de Planta Baja 29
Imagen 14 Esquema de celosía prefabricada 30
Imagen 15 Planta de Cubiertas 31
Imagen 16 Materialidad y Espacios Abiertos 32
Imagen 17 Terreno designado, Vista General 37
Imagen 18 Vista de la cancha de la Liga Barrial 37
Imagen 19 Familia en Cotogchoa 41
Imagen 20 Calle en Cotogchoa 44
Imagen 21 Contraste de Imagen urbana: Antiguo horno de ladrillos 45
Imagen 22 Calle de Cotogchoa, proceso de remodelación 47
Imagen 23 Plataforma Educativa para Cotogchoa 49

Lista de Planimetrías

Planimetría 1 Implantación 53

Planimetría 2 Planta Alta..... 60

Planimetría 3 Planta Baja..... 61

Planimetría 4 Planta Estructural 63

Planimetría 5 Fachadasdel Proyecto..... 65

Planimetría 6 Planta de Paisaje..... 70

Planimetría 7 Cortes del Proyecto 70

Lista de Esquemas

Esquema 1 Ubicación y Límites de Cotogchoa 8

Esquema 2Esquema General de Plan de Lugar 10

Esquema 3 Uso urbano vs Uso Rural del Territorio de Cotogchoa 14

Esquema 4 Proyectos de Eje Cultural 35

Esquema 5 Terreno y Límites 36

Esquema 6 Movilización Estudiantil 40

Esquema 7 Mapeo Llenos y vacíos 46

Esquema 8 Esquema del Partido Arquitectónico 50

Esquema 9 Esquema de Relación con el Contexto 51

Esquema 10 Esquema del Proceso de Implantación 52

Introducción.

El presente Trabajo de Titulación contiene cinco capítulos, los mismos que explican el Proyecto “Plataforma Educativa para Cotogchoa”. En el Volumen I se detalla el análisis de la Parroquia Cotogchoa y la propuesta de un Plan de Lugar a manera de fundamentación para el Proyecto Arquitectónico.

El capítulo primero fundamenta el Proyecto con información obtenida del Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa y Plan de lugar descrito en el Volumen I, mostrando un panorama general de las condiciones actuales de la parroquia. Se determinan tres problemáticas esenciales en Cotogchoa: Dispersión, Infraestructura y Ruralidad.

El capítulo segundo describe dos referentes: el primero, la tesis de grado de Verónica Toranzo: *¿Pedagogía vs Arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento,* que compara el diseño de Arquitectura de la Educación con las necesidades espaciales de la pedagogía. El segundo es un referente arquitectónico: Institución Educativa Flor del Campo diseñada por Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa (Plan B).

El capítulo tercero trata el análisis de contexto de Cotogchoa, se hace un acercamiento al terreno y se estudian sus condiciones inmediatas en el ámbito social y urbano, con el fin de entender las falencias específicas en cuanto a la educación en el lugar.

El capítulo cuarto muestra intenciones conceptuales, esquemas espaciales y volumetrías básicas que conforman un partido arquitectónico que determina decisiones posteriores de diseño. Además, se muestra la planimetría completa del proyecto, complementada con detalles constructivos, perspectivas y renders que muestren una imagen global del proyecto.

Estructura del proyecto y Planeamiento del tema.

Plataforma Educativa enfocada a la revalorización del carácter rural-sustentable de la parroquia Cotogchoa a través de la educación integral, enfocada a la consolidación entre los usuarios escolares y la comunidad.

Antecedentes de la problemática.

Cotogchoa es una parroquia ubicada al sureste del cantón Ruminahui en la provincia de Pichincha, se mantiene como un lugar rural a pesar de la cercanía a poblaciones urbanizadas como Sangolquí y Amaguaña. La carencia de fuentes de trabajo, la desunión de las dirigencias barriales y el incipiente manejo de recursos son indicadores de las falencias más importantes de Cotogchoa: la fragmentación y la migración.

En respuesta a estos problemas el Taller Profesional II realizó una propuesta de *Plan de Lugar* para Cotogchoa, desarrollada en el Vol. I. El Plan busca consolidar a la parroquia internamente y vincularla a la Zona Industrial de los exteriores de la parroquia con las actividades productivas internas.

En la línea de la consolidación interna, el Plan de Lugar cuenta con dos ejes: sustentable y cultural. El *Eje Cultural* relaciona todos los proyectos de incidencia cultural a manera de una costura a lo largo de Cotogchoa: se relacionan haciendas antiguas existentes, Centros culturales y Proyectos educativos. De esta manera, se propone desarrollar una Plataforma Educativa que consolide a los usuarios escolares con la comunidad y aporte una infraestructura pública educativa rescatando las cualidades y matices rurales de Cotogchoa.

La consolidación de los niveles pre-escolar, primario y secundario se origina en la necesidad de integrar a la población estudiantil de Cotogchoa. La propuesta se concentra en una única infraestructura, equipada con herramientas pedagógicas y tecnológicas adecuadas a los requerimientos educativos contemporáneos y al contexto rural; de modo que, el sistema integral evite la segregación de estudiantes y su futura migración.

Justificación.

El Sistema Educativo en Cotogchoa está fragmentado y resulta deficiente para las necesidades de la parroquia. Existen tres instituciones educativas funcionando, dos de ellas pre escolares, ubicadas sin ninguna conexión alrededor de la zona consolidada de la parroquia. Según el *Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa,* los planteles educativos abarcan a un total de 275 estudiantes de los mil en edad de estudios escolares; la mayor parte tiende a migrar a parroquias vecinas, generalmente Ruminahui y Amaguaña, en busca de mejores ofertas educativas.

El fenómeno migratorio no se limita a la educación, la falta de plazas de trabajo provoca que la población económicamente activa se incline a empleos en Quito y Sangolquí. De esta manera, Cotogchoa se mantiene como una *ciudad dormitorio,* limitándose solamente al carácter residencial.

En el caso de la educación, el menosprecio de las instituciones locales está provocado por dos razones: la primera, la capacidad de la infraestructura de los edificios que no ofrecen instalaciones propicias para los estándares educativos básicos. Según el Ministerio de Educación del Ecuador, el diseño arquitectónico de las unidades educativas debe considerar las características etnográficas propias del lugar donde se asientan, diseño incluyente (accesibilidad de discapacitados) y la implementación de tecnología de punta. A pesar de la propuesta de las Unidades Educativas del Milenio por parte del Ministerio de Educación, la parroquia Cotogchoa no ha sido beneficiada con este tipo de infraestructuras y, según la Junta Parroquial, no existe una propuesta clara a futuro.

La segunda razón es la fragmentación de las instituciones educativas. Las instituciones separadas producen discontinuidad en la carrera estudiantil y agravan la consolidación de los Cotogchoences. Existen tres instituciones educativas en la superficie de 36,42km^2 de Cotogchoa donde solo una cubre la Educación Secundaria. En búsqueda de una oferta más estable, la mayor parte de estudiantes de la Parroquia optan por escuelas y colegios fuera de Cotogchoa.

Objetivos.

Objetivo general.

Diseñar un Edificio Educativo para Cotogchoa a manera de Plataforma apta para la consolidación de los niveles educativos escolares y espacios para uso e inclusión de la comunidad.

Objetivos específicos.

Obtener información de las instituciones educativas de la parroquia Cotogchoa para estructurar un panorama de la situación del Sistema Educativo, la condición de su infraestructura y las deficiencias con respecto a las exigencias del Ministerio de Educación del Ecuador.

Proyectar un Programa Arquitectónico basado en las necesidades específicas de los usuarios escolares y demás habitantes de la parroquia, con el fin de generar espacios eficientes de utilidad prolongada.

Conceptualizar intenciones y estrategias que determinen un *partido arquitectónico* en respuesta a las necesidades propuestas, con el fin de alcanzar soluciones espaciales reales que se atengan al caso específico de Cotogchoa.

Resolver la volumetría y carácter formal del proyecto, con el soporte del análisis del contexto del sitio de implantación y de referentes de propuestas educativas con soluciones adaptables a la realidad de Cotogchoa.

Evaluar las soluciones arquitectónicas con las proyecciones teóricas para emitir criterios que puedan ofrecer soluciones reales a futuro.

Metodología.

El proceso de diseño se divide en dos etapas: la primera es la formulación de un *plan de lugar* que hace un análisis y propuesta urbana de Cotogchoa a escala parroquial, desarrollado por el *Taller Profesional II.* La segunda parte es el desarrollo de un proyecto individual que se origina en la propuesta del Plan de Lugar.

Metodología Plan de Lugar:

1) El primer paso es una visita a la parroquia Cotogchoa en busca de un panorama empírico de las necesidades y aspecto general. Se entablan las primeras relaciones con moradores y la junta parroquial.
2) En segundo lugar, se obtiene información de la parroquia. La junta parroquial entrega la documentación del *Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2025 (PDOT),* que contiene estudio detallado de datos demográficos, climáticos, históricos, geográficos, etc.
3) Se desarrolla un análisis comparativo en base a la documentación del PDOT, las visitas y conversaciones con la Junta Parroquial. Del análisis se concretan los primeros mapeos, esquemas y diagramas explicativos que conforman el panorama general de Cotogchoa.
4) Con el análisis gráfico se desarrolla el *FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas),* una matriz gráfica que muestra las falencias y potencialidades principales de Cotogchoa.
5) Con el problema formulado se desarrollan intenciones y estrategias urbanas en un *Plan de Lugar.* Se proponen proyectos a ser desarrollados individualmente, pensados en base a las directrices del Plan de Lugar.

Metodología Proyecto:

1) El proyecto Plataforma Educativa para Cotogchoa forma parte del Plan de Lugar: *Cotogchoa: Simbiosis entre parroquia e industria*, formulado en el Vol 1. En el plan de lugar se consideran tres zonas de estudio: Industria, Filtro y Parroquia. El proyecto se implanta en la Zona Parroquia a manera de foco de consolidación interna.
2) Se estudia el panorama educativo de la parroquia: perfil de usuario, instituciones educativas, potencialidades y la infraestructura existente. Con este estudio se concluyen la escala y alcance del proyecto.
3) Se define un terreno adecuado para la escala del proyecto, programa arquitectónico y condiciones del Plan de Lugar.

4) Se desarrolla un estudio detallado del terreno con cortes arquitectónicos, fotografías de entorno, fotografías de detalles y visitas al lugar.
5) Se conforma un Partido Arquitectónico a partir de un análisis comparativo entre el estudio del terreno, las cualidades del perfil de usuario y las directrices del Plan de Lugar. El Partido Arquitectónico guiará la toma de decisiones en todo el proceso de diseño.
6) Se desarrolla un programa arquitectónico que detalla cada espacio del proyecto, su función y capacidad.
7) Los primeros esquemas, diagramas y bocetos de implantación son presentados. Los primeros esbozos de aproximación espacial son evaluados con los objetivos teóricos del proyecto.
8) A manera de estructuración de la información, se desarrolla un cuestionario gráfico donde se define la capacidad, imagen arquitectónica, escala, zonificación, estructura, programa arquitectónico, volumetría e implantación del proyecto.
9) Con ayuda del tutor, se evalúan las decisiones y se desarrollan planimetrías digitales del proyecto a la par de modelos tridimensionales como herramientas de composición espacial y estudio de escala.
10) Se desarrollan dibujos planimétricos para las asesorías de paisaje y estructuras. A la par, se procede con la comunicación gráfica de proyecto con planos, esquemas, diagramas e imágenes 3D que expliquen el proceso y alcance del proyecto arquitectónico.

1. Capitulo Primero: Determinación General del Proyecto

1.1 Introducción.

El capítulo primero fundamenta el Proyecto con información obtenida del Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa y Plan de lugar descrito en el Volumen I, mostrando un panorama general de las condiciones actuales de la parroquia. Se determinan tres problemáticas esenciales en Cotogchoa: Dispersión, Infraestructura y Ruralidad.

1.2 Antecedentes de Cotogchoa.

Ubicada al suroccidente del cantón Rumiñahui, con una superficie de 36,81 km2 y 3697 habitantes, Cotogchoa se caracteriza por ser una parroquia rural con zonas de alto valor paisajístico, una gran extensión de parques nacionales, bosques protectores y una ubicación estratégica para el comercio (a menos de 5km de la vía E-35, troncal de la Sierra) por lo que se asientan varias factorías a la salida del lugar.

Imagen 1

Panorámica de Cotogchoa



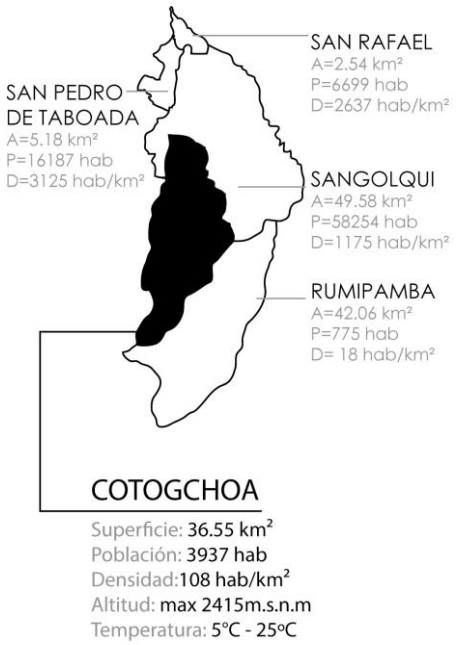
Fuente: Santiago Granda, 2013

A pesar de haberse conformado como una parroquia con una organización formal a través de su junta parroquial, existen potencialidades sin explotar: el valor rural de la parroquia, la imagen natural y los terrenos agrícolas son elementos sin

un desarrollo representativo. Las población económicamente activa se inclina a la producción manufacturera con un 23,87% mientras que solo un 14,14% a la agricultura, ganadería y pesca (Baroja, 2012), a pesar de la mayoritaria inclinación de la producción para consumo personal. De la misma forma, la oferta educativa, la infraestructura de salud y promoción turística, se ven desaprovechados por la eminente migración de los habitantes de Cotogchoa a ofertas laborales o escolares en las parroquias vecinas como Sangolquí o incluso Quito.

Esquema 1

Ubicación y límites de Cotogchoa



Fuente: (Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa)
Intervención: Taller de Arquitectura II, 2014

El estudio completo de Cotogchoa se encuentran en el Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia (Baroja, 2012); se profundizan las características físicas, económicas y sociales. Las mismas se analizan y clasifican para desarrollar un *Plan de Lugar para Cotogchoa* , detallado en el Volumen I.

1.3 Plan de Lugar: “Cotogchoa: Simbiosis Parroquia-Industria”.

1.3.1 Esquema General.

El plan de lugar nace a manera de antesala del proyecto individual de cada estudiante del *Taller de Arquitectura II,* en este, se detallan directrices de diseño urbano para la implementación de infraestructuras arquitectónicas y espacio público. Las intenciones del Plan se condensan en un objetivo principal:

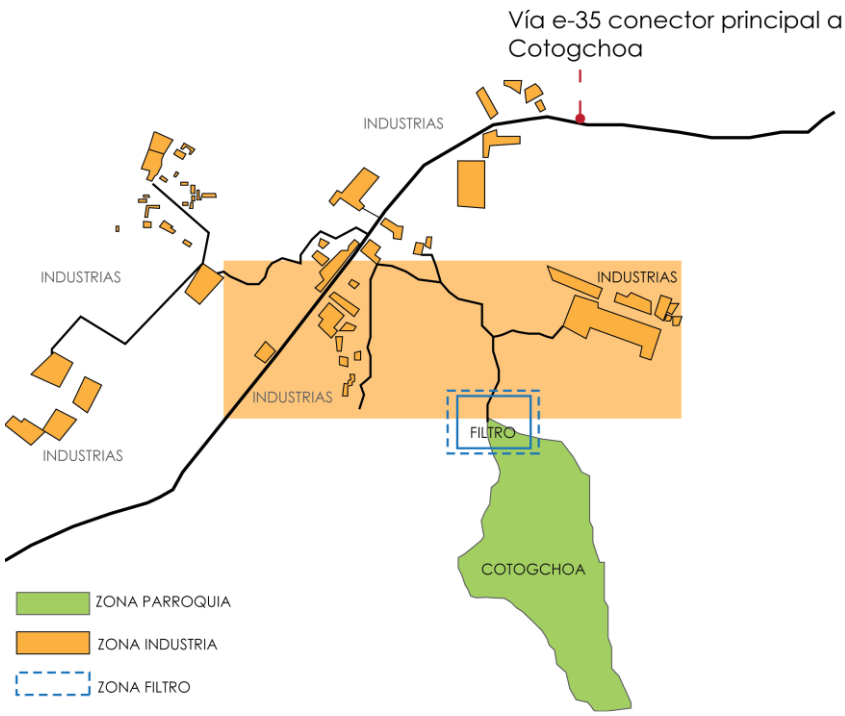
> *“Generar una parroquia autosustentable, a través de dos tipos de relación: la consolidación interna de Cotogchoa mediante ejes verdes y culturales, y la consolidación con el parque industrial hacia el exterior; para constituir un lugar con equipamientos y servicios suficientes que impidan la segregación de Cotogchoa”*

En el *Volumen I* se desarrollan a profundidad el tratamiento de tres ejes propuestos: *Eje Cultural, Eje Verde y Eje Industrial.* La función específica de cada proyecto determina la implantación de cada proyecto en uno de los ejes del Plan de Lugar; de esta manera, proyectos de corte industrial y manufactura se desarrollan a lo largo del Eje industrial mientras que proyectos de Infraestructura de Salud y Educación se implantan en el Eje Cultural.

El Plan de Lugar lleva el título “*Cotogchoa: Simbiosis entre parroquia e industria”* precisamente por la necesidad de plantear un balance entre estos actores determinantes en el desarrollo de la parroquia

Esquema 2

Esquema General del Plan de Lugar



Fuente: Taller de Arquitectura II

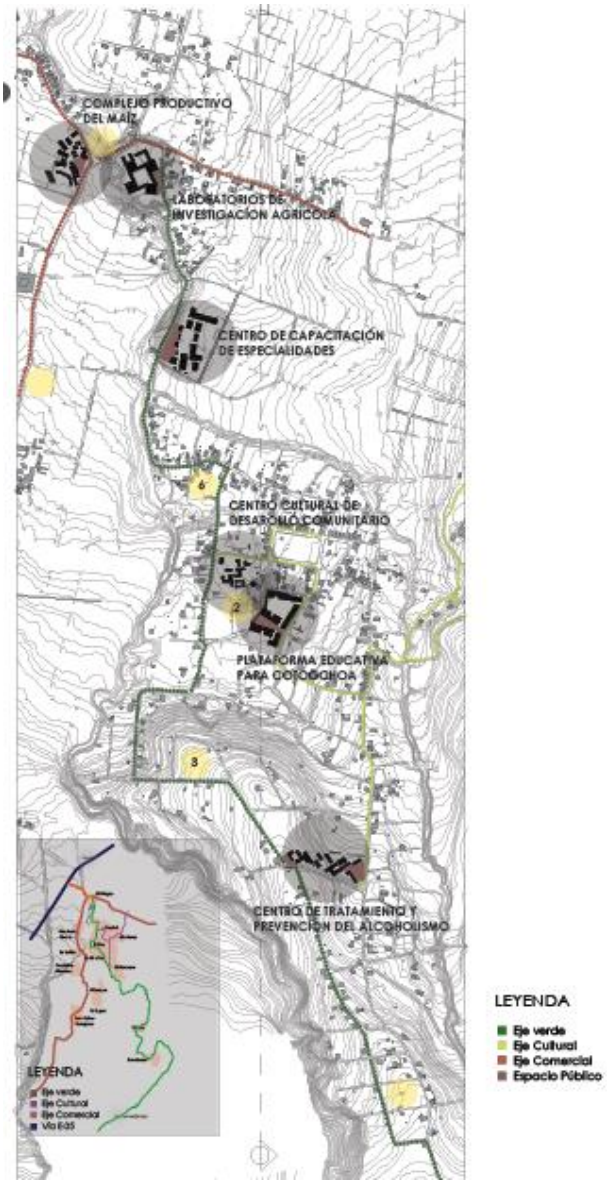
Intervención: Santiago Granda, 2013

1.3.2 Eje Cultural.

El eje cultural parte de la estructura de consolidación interna del *Plan de Lugar*. La intención principal es la consolidación del patrimonio socio- cultural generando puntos de encuentro para conservar la vida comunitaria y espacios para el reconocimiento y valorización de su cultura. Además de la implementación de nuevas infraestructuras culturales, el eje cultural se enfoca en la inclusión de antiguas haciendas de alto valor simbólico en la historia de la parroquia.

Imagen 2

Ejes del Plan de Lugar y proyectos en Cotogchoa



Fuente: Taller de Arquitectura II, 2013

Como parte del Eje cultural, existe un espacio para la Plataforma Educativa. El espacio designado es la ocupación actual del “Colegio Rumiñahui”, ubicación propicia por su cercanía a la plaza de Cotogchoa y centralidad con respecto a la zona urbanizada de la parroquia.

1.4 La Educación en Cotogchoa y el Plan de Lugar.

1.4.1 Circunstancias generales.

Cotogchoa cuenta con tres instituciones educativas, dos de ellas de Educación pre escolar. Albergan un total de 275 estudiantes; cantidad deficiente comparada con los aproximadamente 1000 estudiantes en edad escolar (Baroja, 2012).

Tabla 1

Instituciones Educativas en Cotogchoa

	NIVEL / NOMBRE	No. ALUMNOS	No. PROF.
1	Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui	160	10
2	Jardín de Infantes Ruperto Alarcón Falconí	35	1
3	Centro de Educación Inicial Rayitos de Luz	80	2

Fuente: Taller de Diagnóstico/Inspecciones, 2010

Elaboración: ETP - GADPP

No es sorpresa que los indicadores de educación como las tasas de escolaridad demuestren una ineficiente cobertura de las necesidades de los Cotogchoences. El estudio de las instituciones educativas, los usuarios escolares y el manejo de la junta parroquial reúne varias características que están detalladas a fondo en el Plan de Ordenamiento Territorial, las mismas muestran que la problemática se encierra en tres pilares fundamentales: la dispersión, la infraestructura y la ruralidad.

Tabla 2

Indicadores de Educación

INDICADORES DE EDUCACIÓN	
DESCRIPCIÓN	**%**
Analfabetismo (1990)	21,24
Analfabetismo (2001)	13,00
Analfabetismo **(2010)**	5,08
Años de escolaridad (1990)	4,41
Años de escolaridad (2001)	6,00
Tasa neta de escolarización primaria (1990)	97,29
Tasa neta de escolarización primaria (2001)	95,00
Tasa neta de escolarización primaria **(2010)**	36,88
Tasa neta de escolarización secundaria (1990)	50,30
Tasa neta de escolarización secundaria (2001)	53,00
Tasa neta de escolarización secundaria **(2010)**	28,77
Tasa neta de escolarización superior (1990)	6,38
Tasa neta de escolarización superior (2001)	9,00
Tasa neta de escolarización superior **(2010)**	8,28

Fuente: Censo de Población y Vivienda – INEC- 2010

Elaboración: ETP – GADPP

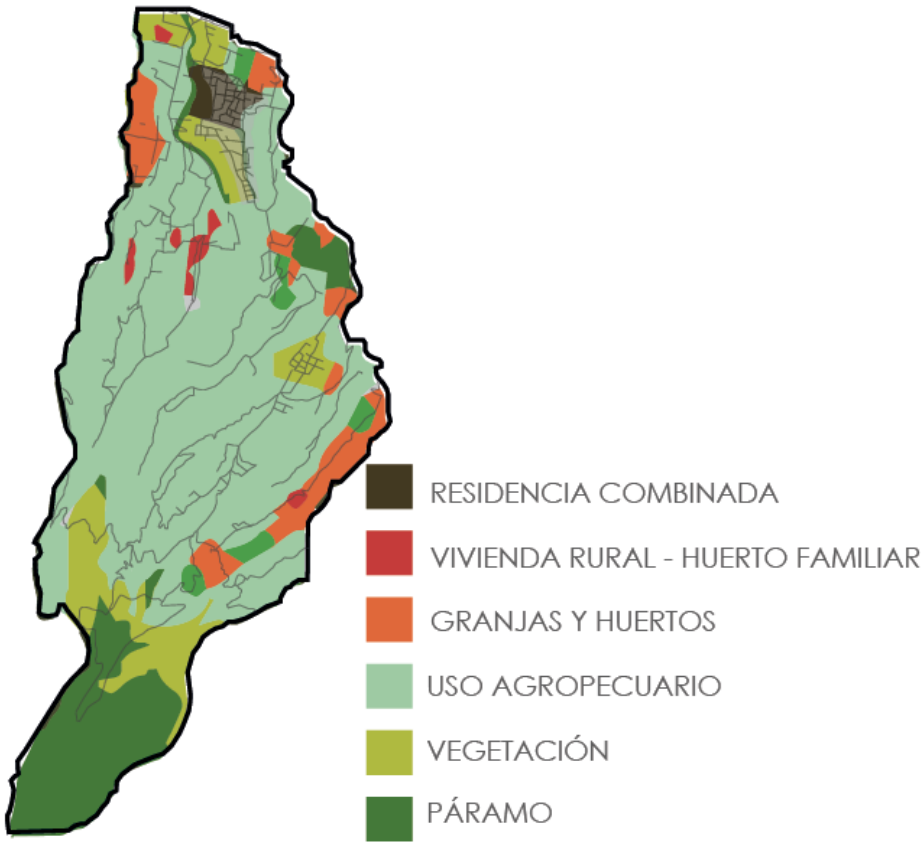
1.4.2 Dispersión.

La densidad poblacional de Cotogchoa asciende a 106,95 hab. / km^2 (Baroja, 2012). La ocupación mínima de territorio se concentra en la porción urbana de terreno que representa más de una quinta parte de la extensión total de

la parroquia. Las tres instituciones escolares previamente mencionadas se asientan en esta porción de territorio sin ningún tipo de conexión tanto física como académica. La dispersión y desconexión de las instituciones educativas en un territorio de estas proporciones ocasiona cortes en el proceso educativo. No es extraño que varios Cotogchoences escojan ofertas de instituciones fuera de la parroquia, buscando continuidad, seguridad y comodidad en el proceso educativo de sus hijos.

Esquema 3

Uso urbano vs Uso Rural del Territorio de Cotogchoa



Fuente: Taller de Arquitectura II
Intervención: Santiago Granda, 2013

La Junta Parroquial, trabaja actualmente en su Plan Maestro de Educación Integral para Cotogchoa, las directrices del proyecto futuro se detallan en el Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa. Entre sus proyectos están:

"Plan de mejoramiento de la escuela Rumiñahui, se propone ampliar el edificio. Las aulas existentes se deberán utilizar para la capacitación y desarrollo de actividades que tengan relación con la protección ambiental, artesanía, agricultura y turismo." (Baroja, 2012)

"Espacio físico e infraestructura para el Colegio de Cotogchoa" (Baroja, 2012)

El proyecto de planificación educativa de Cotogchoa ya considera la consolidación de las instituciones escolares. Los propósitos claros son evitar la segregación de los usuarios escolares en parroquias vecinas y afianzar la continuidad de un sistema educativo sólido dentro de Cotogchoa.

1.4.3 Infraestructura.

Actualmente la institución educativa más importante en Cotogchoa es la "Escuela Fiscal Mixta Ruminahui". La escuela alberga 160 estudiantes en una infraestructura sin terminar. El edificio no cuenta con un cerramiento perimetral adecuado, laboratorios básicos escolares o espacios de esparcimiento infantil.

Imagen 3

Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui, Vista Exterior



Fuente: Santiago Granda, 2013

A pesar de la insistencia de los habitantes de Cotogchoa, las infraestructuras educativas de la parroquia mantienen un ineficiente servicio, que

se agrava cuando no proporcionan un servicio a la comunidad, a pesar de ser edificios públicos. Según José Quinatoa, morador de Cotogchoa “la escuela es vieja y con las justas entran los estudiantes, los únicos juegos para niños que hay en toda la parroquia están en la escuela, y si no es en clases, nadie puede usar” (Quinatoa, 2013).

Imagen 4

Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui, Equipamiento Escolar





Fuente: Santiago Granda, 2013

1.4.4 Ruralidad.

La cualidad de ruralidad en Cotogchoa se mantiene latente y es evidente de múltiples formas en la parroquia. Varios aspectos se entienden a partir de su origen histórico: Los primeros moradores fueron los acreedores de *Huasipungos* heredados por los dueños de las haciendas después de la Reforma Agraria del Ecuador en 1970. La mayoría de habitantes eran migrantes y constituían una población pequeña, que se comienza a definir como parroquia a partir de ocupaciones rurales de agricultores y ganaderos a lo largo de todo el territorio, hasta las faldas del Pasochoa. Estos asentamientos después se convertirían en Cotogchoa, una parroquia que, a pesar de su expansión, mantiene rasgos de su origen netamente rural.

1.4.4.1 La imagen urbana rural.

Cotogchoa mantiene una imagen donde la naturaleza predomina. Mayoritariamente se debe a su mínima ocupación por lo que procesos de vivienda y construcción no se han desarrollado. Varios bosques, caminos arborizados y quebradas se mantienen como parte de la trama urbana; de hecho, la mayor parte de vías articuladoras entre las haciendas no están asfaltadas, sino que son caminos de piedra con árboles de gran tamaño que construyen una imagen campestre alrededor de la parroquia.

Imagen 5

Vista de una Calle en Cotogchoa



Fuente: Santiago Granda, 2013

Imagen 6

Vista de la Plaza de Cotogchoa



Fuente: Santiago Granda, 2013

La imagen arquitectónica no es la excepción, las tecnologías constructivas tradicionales predominan en la vivienda de Cotogchoa. La mayor parte de las

fachadas de la parroquia resaltan por sus superficies de adobe visto o por los grandes dinteles de madera en las ventanas. Existen hornos de ladrillos y adobe abandonados, incluso algunos en buenas condiciones, que no han sido utilizados por la poca o nula demanda del material.

Imagen 7

Casa de adobe en Cotogchoa



Fuente: Santiago Granda, 2013

Imagen 8

Fachada de Adobe en Casa



Fuente: Santiago Granda, 2013

1.4.4.2 La imagen arquitectónica actual.

A pesar del extenso y valioso patrimonio intangible en la parroquia, la propuesta constructiva actual no responde al contexto arquitectónico de la Parroquia. La nueva tecnología constructiva se reduce, mayoritariamente, a edificios de mampostería de bloque que no se complementan con las construcciones antiguas. Las instituciones educativas no son la excepción, los edificios propuestos no responden a un estudio de contexto. La materialidad, escala e imagen del edificio es comparable a cualquier propuesta arquitectónica educativa dentro de una ciudad; de esta manera, las vistas, la gran proporción de naturaleza, la condición de vida rural de sus habitantes son características que simplemente se anulan.

El *PDOT de Cotogchoa* como parte de su estudio, contempla a varias haciendas dentro del patrimonio intangible de la parroquia; la mayoría tienen más de 100 años de antigüedad y por ahora están bajo el cargo de los herederos familiares. Es lamentable que la mayoría de edificios públicos no estén considerados dentro del patrimonio de Cotogchoa, sino que solamente se remiten a ser infraestructuras funcionales. De esta manera, a escala urbana, la producción arquitectónica no produce un aporte considerable, la fragmentación de la parroquia se intensifica.

Imagen 9

Tipología Constructiva, Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui



Fuente: Santiago Granda, 2013

Imagen 10

Tipología Constructiva, Vivienda en Cotogchoa



Fuente: Santiago Granda, 2013

1.5 Conclusiones del capítulo.

Cotogchoa es una parroquia rural que se evidencia no solo en su imagen urbana y arquitectónica, sino también en el modo de vivir de sus habitantes, su fuerte relación con la naturaleza y su patrimonio cultural intangible que se conserva hasta ahora.

Tras un estudio propio y con ayuda de la Junta Parroquial, el grupo del *Taller de Arquitectura II* desarrolló un *Plan de Lugar* llamado *Cotogchoa: Simbiosis entre Parroquia e Industria.* El mismo, pretende conformar una parroquia autosustentable a través de ejes que consoliden la parroquia hacia dentro y fuera para evitar su segregación y cambio brusco.

El eje cultural es uno de los ejes de consolidación interna donde se implantan proyectos que difundan y protejan el valor de los sincretismos culturales de Cotogchoa. Entre los proyectos está la creación de una Institución Educativa. En el ámbito educativo, Cotogchoa se enfrenta a tres grupos de problemas: la dispersión, la infraestructura y la ruralidad. Como parte del *Plan de Lugar,* se toma

en cuenta estas condiciones para elegir el terreno para la nueva infraestructura educativa, que se encuentra donde precisamente se encuentra el Edificio Actual, en la zona central consolidada de Cotogchoa, cerca de la mayor cantidad de viviendas.

2 Capítulo Segundo: Referentes

2.1 Introducción.

El capítulo segundo describe dos referentes: el primero, la tesis de maestría en educación de Verónica Toranzo: *¿Pedagogía vs Arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento,* que compara el diseño de Arquitectura de la Educación con las necesidades espaciales de la pedagogía. El segundo es un referente arquitectónico: *Institución Educativa Flor del Campo* diseñada por Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa (Plan B).

2.2 Referente 1: Pedagogía vs. Arquitectura: Espacios diseñados para el movimiento.

2.2.1 Determinación General del Proyecto.

2.2.1.1 Conceptualización General.

La tesis *"Pedagogía vs. Arquitectura: Espacios diseñados para el movimiento"* forma parte de los trabajos de post grado de la Universidad San Andrés de Buenos Aires, Argentina. En este caso, se trata de la Maestría en Educación con Gestión Educativa. La intención principal es contrastar la necesidad pedagógica de los espacios para la enseñanza con las proyecciones arquitectónicas, que terminan siendo propuestas caducas e inapropiadas.

La arquitectura escolar responde a conceptos pedagógicos y políticas educativas anacrónicas, primando la eficiencia por encima de enseñanza, la quietud por encima del movimiento y espacios cerrados por encima de pocos espacios abiertos. Los momentos en la historia en que la relación entre la pedagogía y arquitectura ha sido posible, respondieron en su mayoría a cambios provenientes del campo social, por lo que el diálogo entre disciplinas siempre ha priorizado a la función y eficiencia.

En un análisis histórico, la autora Verónica Toranzo evidencia las diferencias contrastantes de la imagen arquitectónica escolar, donde los procesos políticos y expresiones culturales determinan normativas para la construcción y

proyección de infraestructura arquitectónica. En esa línea concluye que no se ha contemplado el análisis de los espacios para educar en toda su dimensión cualitativa, al contrario, todo se ha considerado a partir de necesidades mínimas.

2.2.1.2 Objetivos del Proyecto.

El objetivo general de la tesis *"Pedagogía vs. Arquitectura: Espacios diseñados para el movimiento"* es plantear nuevas posibilidades de relación entre la pedagogía y los espacios arquitectónicos de enseñanza. A pesar de tratarse de un referente que no es explícitamente arquitectónico, ofrece breves nociones espaciales sobre las necesidades didácticas de la enseñanza. En ese sentido, la expresión máxima de inclusión de la arquitectura a la educación es considerar al espacio como *parte de curriculum educativo.* De esta manera, las proyecciones espaciales se verían obligadas a responder a un usuario y contexto específico.

Otro objetivo primordial es evidenciar la evolución de las normativas e influencia política en la arquitectura educativa. La autora recorre el desarrollo de la normativa de la construcción y la tipología de las instituciones educativas en Buenos Aires desde principios del siglo XX y muestra sus deficiencias.

2.2.2 Valoración del Proyecto.

2.2.2.1 Aspectos Positivos y Aportes.

El aspecto positivo principal es el panorama de la evolución arquitectónica educativa y su incongruencia con las nuevas necesidades pedagógicas. Conceptos abstractos como *movimiento, lúdico o espacio como curriculum* representan ideas que pueden plasmarse en proyectos arquitectónicos contemporáneos. El carácter multidisciplinario de la tesis refuerza las deficiencias de la arquitectura que, en ciertos casos, se plantea como el simple trabajo de proyectar espacios habitables.

2.2.2.2 Aspectos Negativos y Limitaciones.

El aspecto negativo principal es la incipiente fuente de soluciones arquitectónicas. A pesar de que la tesis aporta conceptos abstractos válidos para el diseño, no aporta con ejemplos arquitectónicos explícitos que muestren estrategias

espaciales que promuevan el desarrollo pedagógico beneficioso en los estudiantes.

2.2.2.3 Incidencia del Referente en el Trabajo de Titulación.

A nivel de conceptualización, la idea del *espacio como curriculum* determina intenciones cruciales en el diseño de la infraestructura. A partir de este concepto se desarrolla la especificidad de los espacios del programa arquitectónico y se fomenta el carácter lúdico y abierto en lo posible de cada área del proyecto arquitectónico.

2.3 Referente 2: Institución Educativa Flor del Campo.

Imagen 11

Institución Educativa Flor del Campo



Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/512824b0b3fc4b11a7003685, 2014

2.3.1 Determinación General del Proyecto.

2.3.1.1 Conceptualización General.

Los arquitectos Plan B junto a Giancarlo Mazzanti desarrollan la Institución Educativa Flor del Campo en Cartagena, Colombia. Se trata de un proyecto de 6168m^2 que se termina de construir en el año 2010. El concepto general de la obra es la *intersección de conjuntos,* donde cada conjunto está estructurado como un anillo que encierra a un nivel educativo y se entrelaza con los otros en puntos específicos del programa arquitectónico. De esta manera se conforman cuatro anillos: Educación pre-primaria, primaria, secundaria y un Centro Integrado de recursos.

Actualmente, la Institución educativa está en funcionamiento y se hahecho merecedora de varios premios, entre ellos, el primer lugar la XXIII Bienal de Arquitectura de Colombia en el año 2012.

2.3.1.2 Objetivos del Proyecto.

El objetivo principal del proyecto es cubrir la demanda educativa con una propuesta integral y flexible. El Colegio Flor del Campo se convierte en una pieza gigante de mobiliario urbano que, con su condición incluyente, rebasa los propósitos educativos hasta brindar servicios lúdicos y recreativos.

Como parte de la estrategia flexible, uno de los anillos alberga todos los servicios públicos junto a un patio de uso múltiple que puede ser usado de manera independiente de todas las áreas privadas del programa. La estrategia de conjuntos pretende manejar diferentes proximidades de la comunidad hacia la institución, promoviendo dinámicas sociales a varias escalas. La institución Flor del Campo es considerada un hito actualmente por su monumental extensión y por su condición de inclusión.

2.3.1.3 Nivel de Ejecución.

A partir del año 2010 la Institución Flor del Campo mantiene su funcionamiento. Gracias a la materialidad del proyecto y su diseño acertado, no

ha habido mayor necesidad de modificación en su infraestructura desde su construcción finalizada.

2.3.2 Circunstancias condicionantes del proyecto.

2.3.2.1 Económicas.

La institución Educativa Flor del Campo parte como iniciativa del Ministerio de Educación de Colombia y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo. Se plantea como una infraestructura pública sobre el distrito turístico y cultural, apuntando a la reestructuración de los sectores de bajos recursos de la zona. Cartagena destaca por ser uno de los puertos más importantes de Colombia, la mayor parte de la inversión estatal está dirigida al desarrollo comercial y de régimen industrial. En contraposición y gracias a la implementación del Plan de Desarrollo para la Educación por parte del ayuntamiento del departamento de Bolívar, se logra construir en 2010 el Colegio Flor del Campo.

2.3.2.2 Sociales.

Cartagena de Indias es una ciudad costera y una de las ciudades más visitada por turistas de Colombia. La mayor parte de habitantes se dedica a la actividad portuaria y a la promoción del turismo. En su área metropolitana, alcanza a 1´288000 habitantes donde el 73,2% se considera de etnia mestiza.

2.3.2.3 Tecnológico Constructivo.

El Colegio Flor del Campo está construido con materiales innovadores contemporáneos. En contraposición a la arquitectura tectónica del contexto de Cartagena, la infraestructura se caracteriza por ser estereotómica por sus paneles metálicos perforados y su estructura metálica.

En los patios internos se manejan mezclas entre especies vegetales propias de la zona tropical y una extensa gamas de pisos duros para la seguridad de los estudiantes.

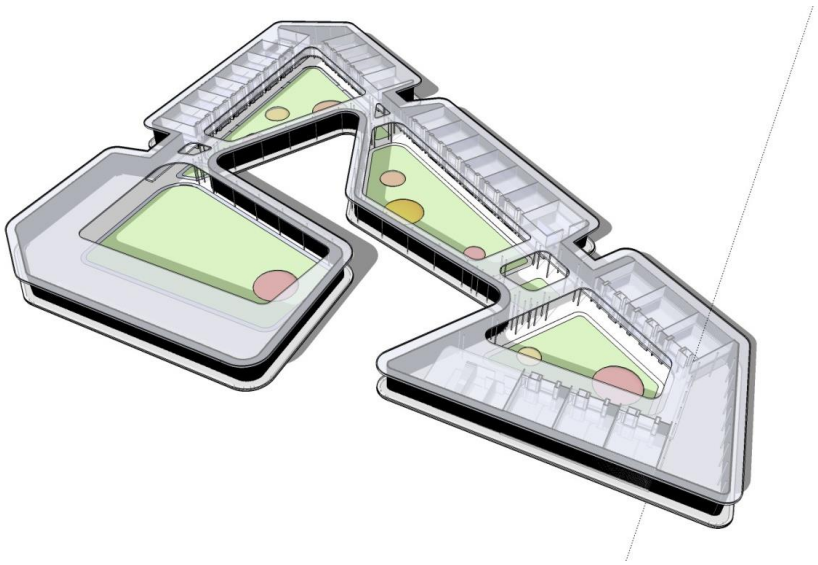
2.3.2.4 Contextuales.

Cartagena de Indias se conoce por su patrimonio histórico, arquitectónico y cultural único. Desde su fundación en el siglo XVI y durante toda la época colonial española Cartagena fue uno de los puertos más importantes de América; además, destaca por su condición de ciudad amurallada por su relación con la historia pirata. Arquitectónicamente, aun conserva varios ejemplares de edificaciones de guerra y tipologías coloniales por lo que en 1984 es declarada por la Unesco como Patrimonio de la Humanidad.

2.3.3 Análisis Interno del Proyecto.

Imagen 12

Diagrama General del Proyecto



Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/5128252ab3fc4b11a7003699, 2014

2.3.3.1 Códigos funcionales.

El contexto de Cartagena difiere del de Cotogchoa por su condición natural, social y en general por la condición rural. Sin embargo, en términos funcionales la

Institución Educativa Flor del Campo maneja conceptos de flexibilidad, adaptabilidad e inclusión que pueden ser replicables a otras realidades naturales y sociales. La estrategia de patios centrales brinda jerarquía a los espacios abiertos y genera dinámicas sociales y espaciales que son singulares en edificios educativos. En cuanto a la disposición de los espacios internos, se promueve la apertura de luz hacia los patios internos y a través de texturas tamizadas hacia el exterior.

Imagen 13

Esquema de Planta Baja



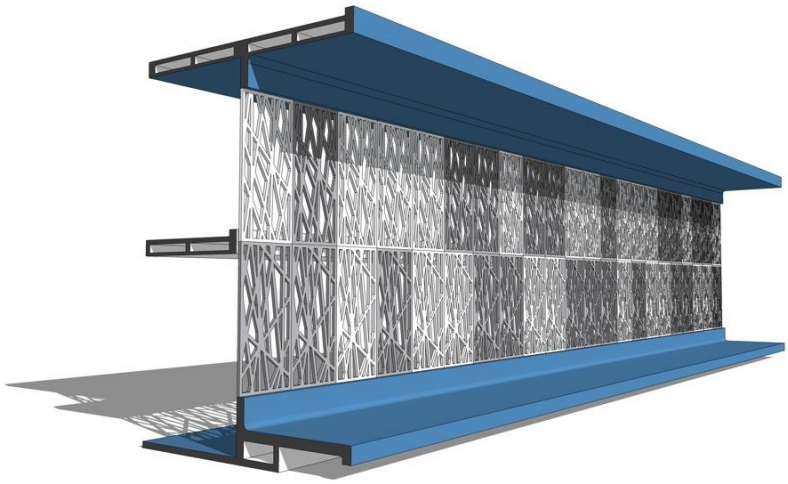
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/51282512b3fc4b11a7003695, 2014

2.3.3.2 Códigos Técnico-constructivos.

Se aplican materiales acorde a las necesidades climáticas de la zona y al nivel de demanda del edificio. Se consideran tres factores principales: alto uso, fácil mantenimiento y durabilidad en el tiempo. Se escogen muros y cubiertas de hormigón a la vista complementados con pintura epóxica de alta durabilidad. Además, el edificio cuenta con *"sistemas de ventilación pasiva, recirculación y aprovechamiento de las aguas lluvias, climatización pasiva, optimización de la luz natural y en general la optimización de los recursos energéticos a través de la utilización de sistemas pasivos de regulación de la temperatura y la acumulación de las aguas lluvias."* (Plataforma Arquitectura, 2014)

Imagen 14

Esquema de celosía prefabricada



Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/5128252fb3fc4b11a700369a,2014

2.3.3.3 Códigos Formales.

Siendo un edificio educativo, la Institución Flor del Campo opta formalmente por una imagen sinuosa orgánica. Como parte de sus referentes, los arquitectos Plan B y Giancarlo Mazzanti analizan la agrupación de células y

concluyen que “es la agrupación de varias células la que permite la creación del tejido, en este caso, un tejido arquitectónico.” (Plataforma Arquitectura, 2014)

Imagen 15

Planta de Cubiertas



Fuente; http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/51282509b3fc4b11a7003694, 2014

2.3.3.4 Códigos Simbólico-Expresivos.

Simbólicamente, el proyecto contrasta del medio en donde se implanta para sobresalir como un hito. La materialidad, forma y colores expresan el uso del

edificio, promueven el movimiento y el juego a partir de juegos de escalas o colores primarios.

Imagen 16

Materialidad y Espacios abiertos



Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-201821/colegio-flor-de-campo-giancarlo-mazzanti-plan-b-arquitectos-felipe-mesa/50881a3728ba0d38b20000b2, 2014

2.3.4 Valoración del Proyecto.

2.3.4.1 Aspectos positivos y aportes.

La Unidad Educativa Flor del Campo destaca por su re estructuración y jerarquización de espacios. El trabajo con patios internos, la relación entre los diferentes niveles educativos y la concepción de *anillos* son estrategias innovadoras para tratar el programa de un edificio escolar.

El uso de materiales resistentes y duraderos es una decisión consecuente con el uso continuo de la edificación. Además, la mayor parte de los materiales seleccionados se juntan dando al edificio apariencia de ligereza y permeabilidad que beneficia a la relación del Colegio con su entorno.

2.3.4.2 Aspectos negativos y limitaciones.

A pesar de que la materialidad está bien seleccionada de acuerdo a su función, la imagen arquitectónica de proyecto no tiene ninguna relación con su contexto. La arquitectura del edificio proyecta una imagen contemporánea casi industrial en sus materiales que contrasta demasiado con la arquitectura propia de Cartagena, cargada de tipología colonial, militar y en general remarcando materialidad tectónica.

Por otra parte, si bien los patios internos representan una gran porción del proyecto, aparentemente están incompletos. La carga de vegetación es mínima, carece mobiliario y la percepción de vacío es inevitable

2.3.4.3 Incidencia del referente en el Trabajo de Titulación.

La idea conceptual de anillos tiene mucha influencia en el partido arquitectónico del trabajo de titulación, principalmente, en la idea de patios internos destinados a diferentes usuarios, pero que se relacionan entre sí. Las estrategias de flexibilidad e inclusión a través de bloques que independientes se replican en el proyecto en otra escala.

Finalmente, el referente incide en el proyecto indirectamente en la materialidad. Se consideran materiales resistentes y de alta durabilidad pero, en el caso de Cotogchoa, se considera la imagen arquitectónica como prioridad, para generar un edificio que tenga una relación íntima de contexto y no pierda el valor tecnológico contemporáneo.

2.4 Conclusiones del capítulo.

Existen dos referentes para el Trabajo de Titulación. El primero es una tesis de Maestría en Educación realizada por Verónica Toranzo, titula *Pedagogía vs. Arquitectur, Los espacios diseñados para el movimiento.* El trabajo teórico aporta con conceptos abstractos sobre las necesidades que tiene la pedagogía de los espacios de enseñanza. Los conceptos se usan para desarrollar intenciones de diseño y posteriormente espacios que se adapten mejor las necesidades didácticas y lúdicas de los niños.

El segundo referente es la Institución Educativa Flor del Campo, desarrollada por los arquitectos Plan B y Giancarlo Mazzanti en Cartagena, Colombia. El proyecto aporta con estrategias de distribución y jerarquización de espacios que dinamizan el funcionamiento del edificio educativo. Además, se mantiene la idea de flexibilidad e inclusión a través de bloques y patios individuales que se cruzan e intersecan entre sí.

3 Capítulo Tercero: Condicionantes del Proyecto

3.1 Introducción.

El capítulo tercero trata el análisis de contexto de Cotogchoa, se hace un acercamiento al terreno y se estudian sus condiciones inmediatas en el ámbito social y urbano, con el fin de entender las falencias específicas en cuanto a la educación en el lugar.

3.2 Circunstancias Generales.

El terreno seleccionado se origina en el Sistema del Eje Cultural del *Plan de Lugar* detallado en el Volumen I. Se asienta en la zona consolidada de la parroquia en una franja donde varios proyectos, propuestos y desarrollados se complementan.

Esquema 4

Proyectos del Eje Cultural



Fuente: Taller de Arquitectura II

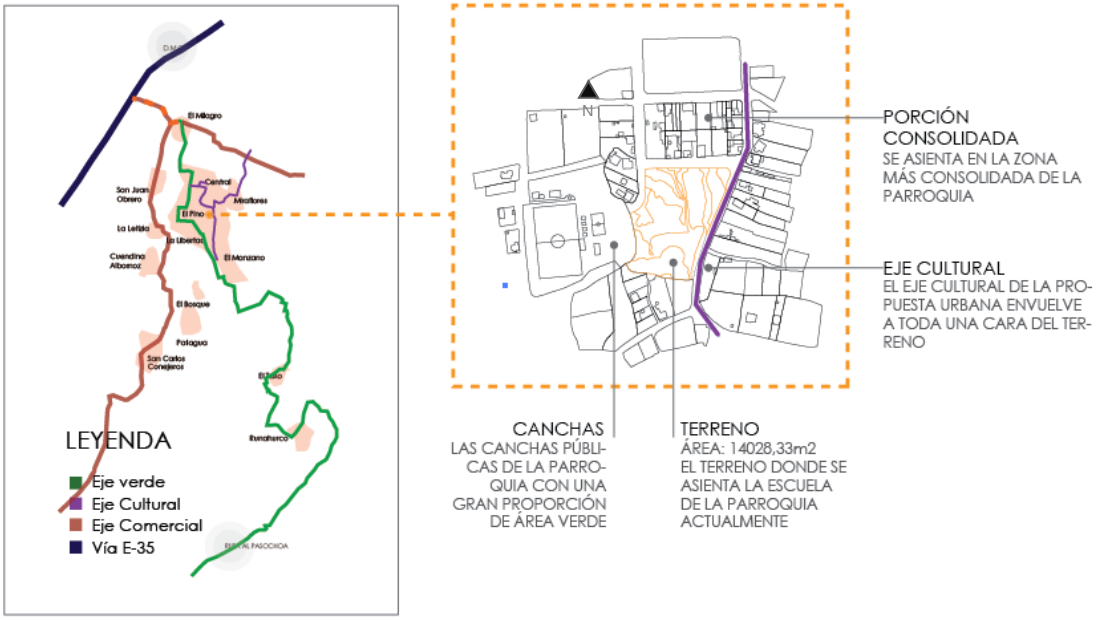
Intervención: Santiago Granda, 2014

3.3 Ubicación Espacio Temporal.

El terreno tiene una extensión de 14028.33m^2 aproximadamente. Se limita en su fachada principal con calle ancha del Eje Cultural y en al extremo opuesto con el complejo deportivo de la Liga Barrial de Cotogchoa. La diferencia de nivel entre los dos extremos del terreno asciende a los cuatro metros, las calles están en proceso de adoquinarse actualmente.

Esquema 5

Terreno y límites



Fuente: Taller de Arquitectura II
Intervención: Santiago Granda, 2014

El sitio de emplazamiento se encuentra en el barrio “El Pino”, por tratarse del centro de la parroquia no existen deficiencias en el sector. Los servicios básicos (alcantarillado, alumbrado público, telefonía, internet) están disponibles. Según el *Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa,* conforme hay un acercamiento al sur de la parroquia, los servicios desaparecen paulatinamente hasta llegar a la zona netamente agrícola. En cuanto a vías de transito, la mayor

parte de vías colectoras y principales pasan por la Plaza Central de Cotogchoa, a una cuadra del Terreno.

Imagen 17

Terreno designado, Vista General



Fuente: Santiago Granda, 2013

Imagen 18

Vista de la cancha de la Liga Barrial



Fuente: Santiago Granda, 2013

3.4 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto.

En términos generales, la necesidad prioritaria parte del *Plan de Lugar,* donde la Plataforma Educativa de Cotogchoa juega el papel de consolidar el Eje Cultural a través de la correcta relación del edificio con la sucesión de proyectos del mismo eje; además, debe conformarse como una propuesta arquitectónica inclusiva y abierta a todos los usuarios de la parroquia.

Específicamente, el proyecto debe solventar la necesidad de la educación en general en Cotogchoa, que se compone de varias deficiencias. En primer lugar, se necesita implementar una estructura que soporte la demanda de estudiantes de la parroquia, que incorpore instalaciones con tecnología y espacio físico adecuado para el desarrollo de todas las asignaturas competentes para cada nivel educativo. En ese sentido se debe pensar en todos los usuarios de etapa pre escolar, escolar y secundaria.

Por otra parte, el desarrollo de un gran proyecto educativo debe responder a un contexto inmediato y a usuarios indirectos. De esta manera es una necesidad primordial incluir a toda la parroquia en el proyecto, para incentivar la apropiación de la nueva construcción. Además, el tratamiento de la imagen arquitectónica debe ser coherente con el sitio Cotogchoa para conservar las caracteristicas físicas tangibles y la tipología arquitectónica que mantiene a la parroquia con su carácter rural.

3.5 Factores condicionantes Ideológico-Culturales.

El contexto social es una condicionante indispensable para el desarrollo de una propuesta educativa. La tipología de diseño, desarrollo de programa y funcionamiento en general parte del estudio del usuario. Según el Ministerio de Educación "*El diseño arquitectónico considera características etnográficas de su zona de influencia y la accesibilidad para las personas con discapacidades. De acuerdo a la malla curricular, goza de aulas con ambientes temáticos, equipamiento moderno, bibliotecas comunitarias, laboratorios, canchas deportivas y espacios culturales"* (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014). En el caso del

usuario de Cotogchoa, el estudio se proyecta desde dos perspectivas: El usuario en una plataforma educativa y el vivir rural.

3.6 Condicionantes Sociales.

3.6.1 Nivel de Usuario.

Existen aproximadamente 1486 habitantes menores de 19 años. Según el PDOT de Cotogchoa, más del 70% optan por instituciones fuera de la parroquia. La demanda educativa de un habitante de Cotogchoa va más allá de la calidad de educación, debe satisfacer necesidades funcionales y culturales de un niño o adolescente de esa parroquia.

Tabla 3

Población por grupos de edad

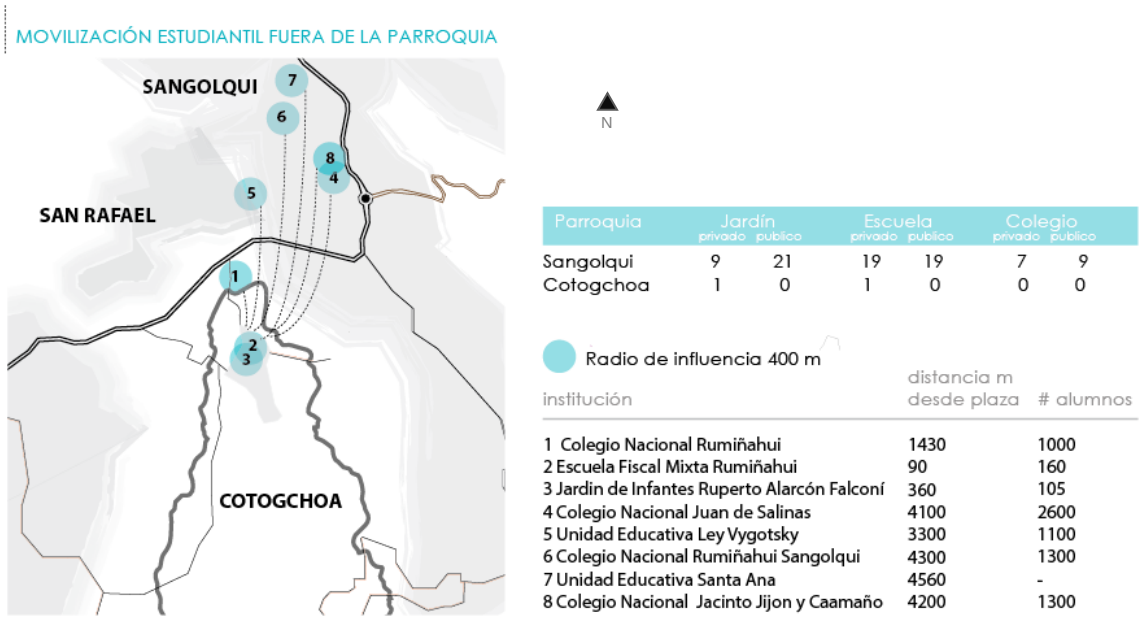
POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO			
GRUPOS DE EDAD	SEXO		TOTAL
	HOMBRE	MUJER	
Menor de 1 año	39	24	63
De 1 a 4 años	148	163	311
De 5 a 9 años	203	168	371
De 10 a 14 años	177	199	376
De 15 a 19 años	188	177	365
De 20 a 24 años	192	197	389
De 25 a 29 años	175	171	346
De 30 a 34 años	165	138	303
De 35 a 39 años	130	141	271
De 40 a 44 años	113	105	218

De 45 a 49 años	108	119	227
De 50 a 54 años	81	92	173
De 55 a 59 años	66	61	127
De 60 a 64 años	49	60	109
De 65 a 69 años	43	42	85
De 70 a 74 años	30	42	72

Fuente: Taller de Diagnóstico/Inspecciones, 2010

Esquema 6

Movilización Estudiantil



Parroquia	Jardín privado	Jardín publico	Escuela privado	Escuela publico	Colegio privado	Colegio publico
Sangolqui	9	21	19	19	7	9
Cotogchoa	1	0	1	0	0	0

institución	distancia m desde plaza	# alumnos
1 Colegio Nacional Rumiñahui	1430	1000
2 Escuela Fiscal Mixta Rumiñahui	90	160
3 Jardin de Infantes Ruperto Alarcón Falconí	360	105
4 Colegio Nacional Juan de Salinas	4100	2600
5 Unidad Educativa Ley Vygotsky	3300	1100
6 Colegio Nacional Rumiñahui Sangolqui	4300	1300
7 Unidad Educativa Santa Ana	4560	-
8 Colegio Nacional Jacinto Jijon y Caamaño	4200	1300

Fuente: Taller de Arquitectura II
Intervención: Santiago Granda, 2014

La cercanía, la infraestructura de esparcimiento, el rescate de los sincretismos culturales de la parroquia son necesidades básicas que se deben ofertar a los usuarios para evitar su segregación en parroquias vecinas.

3.6.2 El Vivir Rural.

El vivir rural se hace evidente en cada aspecto de Cotogchoa. La actividad agrícola y vacuna hace de Cotogchoa un lugar con un ritmo de vida más lento que el de una ciudad. Este ritmo de vida se conjuga con una serie de expresiones culturales, propias de los andes, que se manifiestan tanto en festividades y ocasiones especiales, como en el día a día de sus habitantes como parte de su herencia cultural.

La vestimenta destaca sobre todo en personas de edad avanzada: sombreros, faldas largas, ponchos y mantas, botas de trabajo e incluso polleras constituyen parte de la imagen de los habitantes de Cotogchoa. Además los habitantes.

A pesar de la fragmentación barrial, los habitantes de Cotogchoa mantienen latente la vida comunitaria a manera de vecindarios donde el compartir constante es parte de la vida diaria, incluso, los terrenos de cosecha para consumo personal son compartidos por algunas familias.

Imagen 19

Familia en Cotogchoa



Fuente: Belén Argudo, 2013

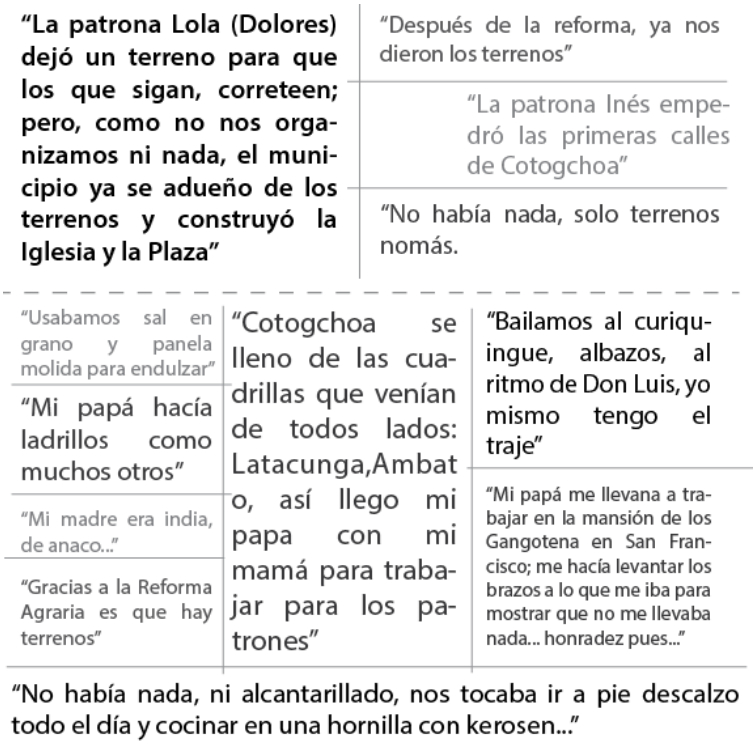
En cuanto a expresiones culturales más específicas, Cotogchoa cuenta con fiestas especiales donde resaltan personajes como El Pingullero de la ciudad, que toca un instrumento de viento acompañado con un tambor cada año el 24 de junio celebrando la fundación de la parroquia.

La memoria histórica es fundamental en el imaginario general de Cotogchoa; varias familias conservan miembros que vivieron periodos históricos totalmente contrastados al actual, algunas presenciaron el cambio de los terrenos de hacienda a la constitución de parroquia.

La entrevista a José Quinatoa, habitante de la parroquia, da varias demostraciones de esa memoria colectiva.

Tabla 4

Miscelánea de frases de la entrevista a José Quinatoa



Fuente: Entrevista a José Quinatoa

Santiago Granda y Juan Ullauri, 2013

3.7 Condicionantes del Contexto.

La implementación de un Centro Educativo implica un cambio fuerte en la trama urbana de Cotogchoa. Como es un edificio público y por su escala considerable, la infraestructura está comprometida a resaltar las condiciones intrínsecas de la parroquia previamente mencionadas sin dejar de lado necesidades constructivas y tecnológicas contemporáneas.

3.7.1 Contexto Natural.

3.7.1.1 Clima.

Cotogchoa tiene un clima cuya temperatura oscila entre 5°C y 25ºC. La multiplicidad de pisos ecológicos y variedad de climas (bosque montano alto a bosque bajo), amplía las posibilidades productivas existentes.

3.7.1.2 Vegetación.

Los suelos son de origen volcánico donde predominan los suelos húmedos, negros, y limosos. Por esta razón se han identificado alrededor de 232 especies de plantas, destacándose heliconias, huicundos (bromelias), helechos y 23 especies, entre terrestre y epífitas, de orquídeas. Se conoce que algunas de las 52 especies de plantas medicinales encontradas, han sido tradicionalmente utilizadas para curar afecciones de diferente tipo

3.7.1.3 Topografía.

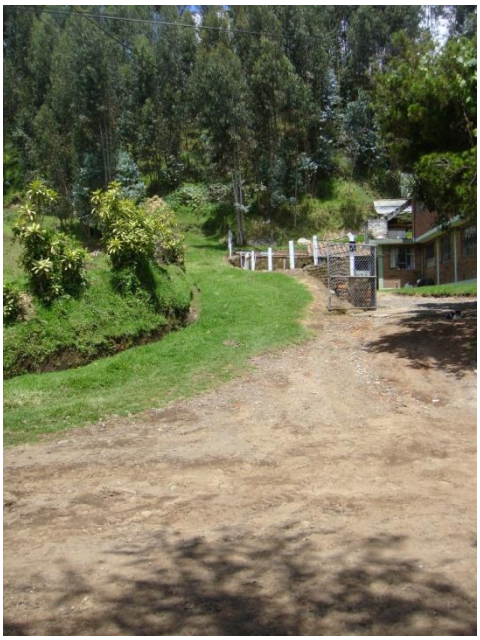
Por su fuerte relieve y marcada inclinación topográfica, las características del suelo y subsuelo susceptibles a la erosión laminar, al desplome lento y, en algunos lugares, al deslizamiento y derrumbes, sobretodo en invierno. Sobre terrenos de declive moderado, con suelos superficiales y poco profundos, se cultiva intensamente en forma de un mosaico, y se extiende aún más su frontera agrícola en terrenos de pendiente moderada

3.7.1.4 Paisaje.

Del patrimonio de paisaje destaca el bosque húmedo bajo que parte del volcán Pasochoa y se despliegan por toda la parroquia a la par de las quebradas naturales. El bosque del Pasochoa ha sido la guía principal de muchos estudios que buscan descifrar la composición vegetal de los ecosistemas originales que cubrieron los Andes. Además la topografía acentuada brinda la oportunidad de miradores alrededor de las montañas que se forman por la parroquia. Como parte de la oferta paisajística, existen también varios sitios adecuados para el avistamiento de aves.

Imagen 20

Calle de Cotogchoa



Fuente Santiago Granda, 2013

3.7.2 Contexto Artificial o construido.

3.7.2.1 Imagen Urbana Rural.

La zona consolidada de Cotogchoa contrasta con las periferias de la parroquia. Parte de su segregación se debe a la fuerte diferenciación entre la

mancha urbana contemporánea y la sección verde-rural. La implantación de una Plataforma Educativa debe considerar esta fragmentación y confrontarla con la propuesta de arquitectura de lugar.

Considerando que es un edificio público y a gran escala, la condición constructiva y arquitectónica debe responder al uso y desgaste constante. Esta característica se deberá complementar con las necesidades de un lugar rural: relación fuerte con la naturaleza, las condiciones de seguridad mínimas propias de un lugar pequeño y un contacto constante con arquitectura vernácula tradicional.

Imagen 21

Contraste Imagen urbana: Antiguo horno de ladrillos abandonado



Fuente: Santiago Granda, 2013

3.7.2.2 Reciclaje de Espacios.

La ocupación de espacios construidos en Cotogchoa es mínima. La densidad asciende apenas a 106,95 hab./km^2 (Baroja, 2012) por lo que los terrenos verdes resaltan en un estudio de llenos y vacios, incluso en la sección urbana de la parroquia.

Esquema 7

Mapeo llenos y vacíos



Fuente: Santiago Granda, 2013

El verde predominante es la característica más importante del Cotogchoa rural. La densidad de la construcción crece exponencialmente conforme la parroquia se segrega hacia el exterior, cada vez las extensiones de naturaleza tupida se transforman en ocupaciones de vivienda. El mismo fenómeno transformó a parroquias vecinas en ciudades independientes a la altura de la capital; en Sangolquí, la aglomeración urbana relegó el papel de la parroquia a una ciudad dormitorio en un principio. Actualmente, se desliga de a poco de Quito para constituirse como una ciudad independiente que, evidentemente, guarda solo residuos de su carácter rural.

La estrategia para la conservar la ruralidad de Cotogchoa se enfoca en evitar el hiperdesarrollo de la mancha urbana a través del reciclaje de espacios; máxima eficiencia, el mayor uso en la menor cantidad de espacios.

Imagen 22

Calle Principal de Cotogchoa, proceso de remodelación



Fuente: Santiago Granda, 2013

El terreno para la Plataforma Educativa está rodeado de grandes lotes verdes que generalmente están ocupados con una sola vivienda. En el ala posterior, se enfrenta a la cancha de la Liga Deportiva Barrial Cotogchoa que, según moradores, se usa esporádicamente algunos fines de semana a mediados de año; razón por la que es el espacio más apto para reciclar y conjugar con la propuesta de institución educativa.

3.8 Conclusiones del Capítulo.

El proyecto educativo se enfrenta a un contexto rural en Cotogchoa. Para la integración de un proyecto a esa escala se necesitan dos características principales, la integración del Contexto Urbano y la integración del Contexto Social.

Para la integración del Contexto Urbano se consideran dos características específicas: La imagen rural y el reciclaje de espacios, características que apuntan a la mimetización del futuro diseño arquitectónico, creando un edificio de lugar más que un hito en el lugar, un verdadero edificio público

En cuanto al carácter social, se estudia el usuario de la plataforma y la vida rural dentro del pueblo, características que dan e clave para un edificio pensado en el usuario de Cotogchoa y en su modo de vivir, diferente al de una ciudad o parroquia vecina.

4 Capítulo cuarto: Modelo conceptual

4.1 Introducción.

El capítulo cuarto muestra intenciones conceptuales, esquemas espaciales y volumetrías básicas que conforman un partido arquitectónico que determina decisiones posteriores de diseño. Además, se muestra la planimetría completa del proyecto, complementada con detalles constructivos, perspectivas y renders que muestren una imagen global del proyecto.

Imagen 23

Plataforma Educativa para Cotogchoa



Fuente: Santiago Granda, 2013

4.2 Partido Arquitectónico General.

A partir del *Plan de Lugar* de Cotogchoa, el proyecto educativo tiene el rol de consolidar los sectores educativos de la parroquia en una propuesta general inclusiva, que funcione como eslabón que estructure el Eje Cultural con el resto de proyectos dentro del mismo eje. En esa línea, el proyecto educativo se plantea como una *Plataforma Inclusiva* que conjugue todos los niveles educativos a través de la *relación de conjuntos*; entendiendo conjuntos como los actores de la plataforma: estudiantes (pre escolar, primaria y secundaria) y comunidad; para

promover las dinámicas sociales y el rescate de los valores tangibles e intangibles de Cotogchoa.

Esquema 8

Esquema del Partido Arquitectónico



Fuente: Santiago Granda, 2013

4.2.1 Relación con el contexto.

La Plataforma Educativa cuenta con cuatro frentes definidos, dos de ellos son importantes. El frente principal es el *eje cultural,* donde se desarrolla una calle ancha que une a todos los proyectos culturales del Plan de Lugar a manera de costura. El frente opuesto es la cancha principal de la Liga Barrial de Cotogchoa, que actualmente se encuentra rodeada de terrenos baldíos en mal estado.

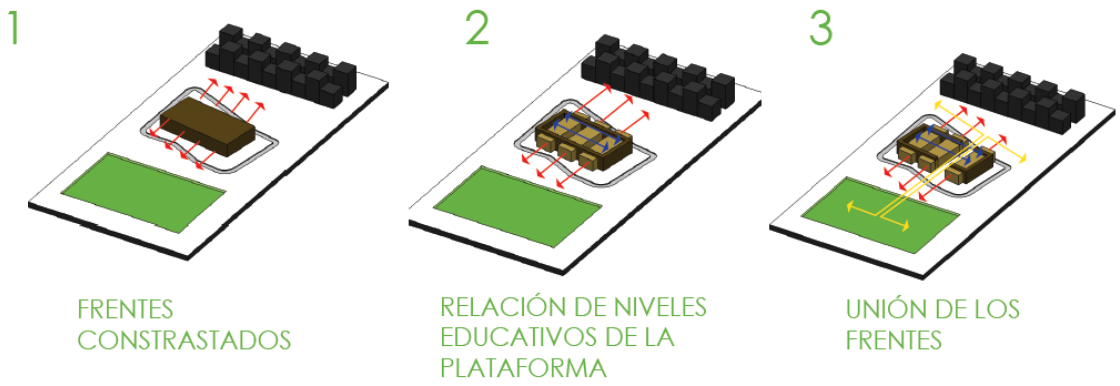
Con estas condiciones a los lados, se plantea a la Plataforma Educativa como el proyecto que conjugue las dos caras del contexto inmediato, que conceptualmente son *el verde (las canchas)* y *el pueblo (eje cultural).* En base en este esquema, el edificio educativo implementa un *paso ambivalente* en medio del proyecto, que junta los dos frentes del proyecto a través de un parque con posibilidad de uso público que integra a la comunidad al programa arquitectónico del proyecto.

Como parte de la creación de espacios para las dinámicas sociales, la creación de espacios que pueden ser de uso de estudiantes y de la comunidad,

hace que el edificio sea flexible y eficiente con las posibilidades de uso. De esa manera, espacios que son privados pueden tener uso público en diferente horario.

Esquema 9

Esquema de Relación con el Contexto



Fuente: Santiago Granda, 2013

4.2.2 Zonificación General.

La zonificación general del proyecto nace a partir de la determinación de bloques específicos que se implantan de acuerdo a su uso. Los bloques envolventes que contienen actividades de uso múltiple y de carácter público se alzan a manera de filtro entre la sección privada del colegio y el contexto exterior. En el interior se levantan tres secciones de bloques para cada nivel educativo acompañados de un *patio específico* que contiene actividades puntuales para cada edad escolar. Entre el bloque de primaria y el bloque de secundaria se genera el *paso ambivalente* a manera de parque que une la fachada principal y eje cultural con las canchas y la liga barrial de Cotogchoa. Con el equipamiento deportivo en la sección posterior del proyecto, no se desarrollan implementos deportivos dentro de la Plataforma Educativa con el fin de dar uso al equipamiento exterior y agregarlo al programa arquitectónico educativo.

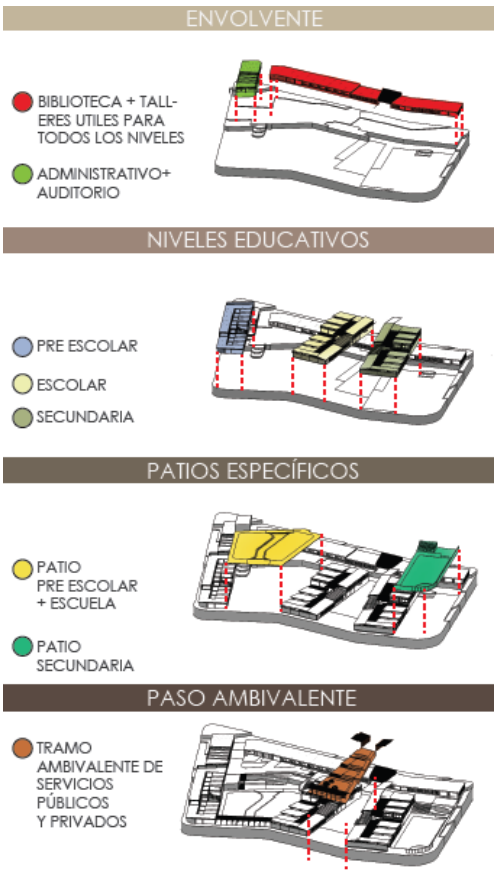
4.2.3 Elementos de determinación espacial.

Los espacios abiertos son los elementos determinantes en la Plataforma Educativa para Cotogchoa. En el caso de los bloques interiores, los *patios específicos* definen la disposición de los espacios cerrados que se enfrentan hacia cada patio. Por otra parte, a manera de circulación horizontal principal, se genera un gran corredor con vegetación que junta todos los bloques entre sí, en el caso de los bloques envolventes, el mismo corredor verde sirve de borde y filtro entre los bloques específicos y los espacios de uso múltiple.

A manera de límite permeable, la fachada posterior del proyecto se levanta como celosías ligeras de madera para comunicar el espacio verde exterior de las canchas con las áreas abiertas al interior del edificio.

Esquema 10

Esquema del proceso de Implantación



Fuente: Santiago Granda, 2013

4.3 Elementos componentes primarios.

4.3.1 Implantación General del Proyecto.

Planimetría 1

Implantación General



Fuente: Santiago Granda, 2014

4.3.2 Códigos Funcionales.

La Plataforma Educativa para Cotogchoa se maneja con códigos funcionales directos y fáciles de captar, de forma que el proyecto se distribuye de manera sencilla. En primer lugar, la distribución y posición de los bloques obedece a parámetros funcionales de una institución educativa. En el caso del bloque pre escolar, su ubicación se coloca alado de los espacios de servicio como enfermería y administración mientras que el *patio específico* limita con el patio de la primaria; de esta manera, los usuarios de esta edad están siempre monitoreados y rodeados tienen relación únicamente con los usuarios de primaria.

Por otra parte, el bloque de secundaria se encuentra al otro extremo y se enfrenta únicamente a su propio patio. En cuanto al tratamiento de las circulaciones, se manejan puntos fácilmente reconocibles por el tipo de piso o vegetación del espacio. Existe una circulación principal horizontal compuesta por un camino tupido de vegetación para brindar sombra, existen varias pausas a maneras de sitios de descanso que marcan los ingresos a cada bloque y hacen evidentes los remates de circulación. Además, las circulaciones verticales son reconocibles fácilmente por sus descansos amplios y por su distribución periódica por cada bloque educativo. Finalmente, los espacios cubiertos están dispuestos a través de un corredor principal que funciona a manera de galería de descanso.

4.3.3 Programa.

El Programa Arquitectónico se parte en dos secciones. En primer lugar, el programa de edificaciones; dividido en cinco bloques que incluye el bloque de administración y uno multiuso a manera de fachada principal. El segundo es el programa de espacio público donde se especifican áreas verdes, parques y plazas.

Tabla 5

Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
BLOQUE 1_ AUDITORIO Y ADMINISTRATIVO			
ZONA	**ESPACIO**	**SUPERFICIE**	**CAPACIDAD**
		m2	# PERSONAS
ÁREA ADMINISTRATIVA	SECRETARIA GENERAL	9,75	1
	SS HH	10	2
	DIRECCIÓN DE ESTUDIANTES	15,53	3
	RECTORADO	16,3	3
	TESORERÍA/CONTABILIDAD	52,75	6
	SALÓN DE REUNIONES	32,1	12
	CORREDOR GENERAL Y SALA DE ESPERA	63,5	6
ENFERMERÍA	RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA	25,85	8
	CUBÍCULO DE ATENCIÓN 1	8,75	1
	CUBÍCULO DE ATENCIÓN 2	8,75	1
	ÁREA DE DOCTOR	18,5	1
	SSHH	2,21	1
AUDITORIO			
	SSHH HOMBRES	9,1	5
	SSHH MUJERES	6,7	3
	SSHH DISCAPACITADOS	2,6	1
	BOLETERÍA	7,75	2
	ESCENARIO Y BASTIDORES	62,65	10
	ÁREA DE OBSERVACIÓN Y ASIENTOS	162,75	150
	SALIDA DE EMERGENCIA	6,7	*
	CIRCULACIÓN Y SALA DE ESPERA	56,76	20
	TOTAL	579	

BLOQUE 2_PREPRIMARIA			
ZONA	**ESPACIO**	**SUPERFICIE**	**CAPACIDAD**
		m2	# PERSONAS
FILTRO PRE ESCOLAR	ÁREA DE INFORMACIÓN	40,88	5
	CUBÍCULO INFORMACIÓN	7,44	1
	PLAZA DE INGRESO	76,2	30
	CIRCULACIÓN	20,1	*
JARDÍN DE INFANTES	COORDINACIÓN PREESCOLAR	36,2	10
	ALMACENAMIENTO	13,12	*
	SSHH PA	34,35	6
	BIBLIOTECA PRE ESCOLAR	42	20
	LUDOTECA	51,78	25
	AULA 01	40	20
	AULA 02	39,6	20
	AULA 03	47,16	20
	CORREDOR GALERIA PA	86,4	*
	DESCANSO MIRADOR	11,7	10
GUARDERÍA PARVULARIA	CIRCULACIÓN VERTICAL	26,23	*
	SSHH PB	34,35	6
	SALÓN EXPRESIÓN CORPORAL	37,07	20
	PARVULARIA Y LACTANCIA	46,11	10
	ALMACENAJE	15,29	*
	ÁREA DE ENCUENTRO DESDE PATIO	48,4	20
	JUEGO RECIBIDOR	13,5	5
	ÁREA DE JUEGOS DE INTERIOR	34,8	15
	AULA 01	39,62	12
	AULA 02	39,62	12
	AULA 03	40,1	12
	SALÓN ESTIMULACIÓN TEMPRANA	67,1	25
	SALA DEL ARBOL	22,1	10
	CORREDOR GALERÍA	61,82	*
	TOTAL	1073,04	

BLOQUE 3_MULTIUSO			
ZONA	**ESPACIO**	**SUPERFICIE**	**CAPACIDAD**
		m2	# PERSONAS
BIBLIOTECA	ÁREA DE LIBROS PRIVADA	82,77	40
	ÁREA DE LECTURA PRIVADA	148,23	80
	ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAJE	11	*
	SSHH	22,05	10
	ÁREA DE LECTURA PÚBLICA	153,55	50
	CENTRO DE CONTROL	16,08	2
INGRESO PRINCIPAL	PARQUEADERO DE BICICLETAS	8,45	8
	ZONA DE ESPERA	11,5	12
	PLAZA DE INGRESO	129,72	50
TALLERES Y LABORATORIOS	HALL USO MÚLTIPLE	171,18	70
	TALLER MÚSICA	54,76	25
	TALLER INFORMÁTICA 1	53,58	25
	TALLER INFORMÁTICA 2	54,54	25
	LABORATORIO FÍSICA	54,44	25
	LABORATORIO CCNN	54,44	25
	TALLER MANUALIDADES	54,44	25
	TALLER CARPINTERÍA	53,15	25
	HALL INGRESO E INFORMACIÓN	76,36	30
	CORREDOR GALERÍA	144,43	*

CAFETERÍA PRINCIPAL	COCINA	44,05	3
	COMEDOR PRINCIPAL	78	50
	SSHH	21,68	10
	CIRCULACIÓN	31,19	*
SERVICIOS	OFICINA COMITÉ COMUNITARIO	21,35	10
	OFICINA DE SERVICIOS	11,05	2
	HALL DE ESPERA Y CIRCULACIÓN	18,47	8

BLOQUE 4_PRIMARIA			
ZONA	**ESPACIO**	**SUPERFICIE**	**CAPACIDAD**
		m2	# PERSONAS
HALL INGRESO	INFORMACIÓN	28,45	5
	ÁREA DE REUNIONES	26,16	5
AULARIOS P. ALTA	AULA 01	41,8	24
	AULA 02	41,8	24
	AULA 03	41,8	24
	AULA 04	41,8	24
	AULA 05	41,8	24
	AULA 06	41,8	24
COORDINACIÓN ESCOLAR	SALÓN DE PROFESORES	47,14	12
	ATENCIÓN PADRES DE FAMILIA	17,95	3
ÁREA DE SERVICIO PA	SSHH	47,36	8
	ALMACENAJE Y ASEO	17,36	1
	CORREDOR GALERÍA	77,2	*
	CIRCULACIÓN	33,32	*
	CIRCULACIÓN VERTICAL	21,4	*
AULARIOS P. BAJA	AULA 01	41,8	24
	AULA 02	41,8	24
	AULA 03	41,8	24
	AULA 04	41,8	24
	AULA 05	41,8	24
	AULA 06	41,8	24
	ÁREA DE DIBUJO Y EXPRESIÓN	95,23	24
	ÁREA DESCANSO PASIVO	118,3	24
LABORATORIO AGRÍCOLA	ÁREA DE TRABAJO Y CONSULTA	60,26	24
	ESTUDIO DE VEGETACIÓN	8,77	4
	COMPOSTA Y RECICLAJE	8,77	4
	CIRCULACIÓN	28	*
ÁREA DE SERVICIO PB	SSHH	47,36	8
	ALMACENAJE Y ASEO	17,36	1
	CORREDOR GALERÍA	102,59	*
	CIRCULACIÓN	33,32	*
	HALL DE ACCESO	48,73	20
	TOTAL	1386,63	

BLOQUE 5_SECUNDARIA			
ZONA	**ESPACIO**	**SUPERFICIE**	**CAPACIDAD**
		m2	# PERSONAS
HALL INGRESO	INFORMACIÓN	28,45	5
	ÁREA DE REUNIONES	26,16	5
AULARIOS P. ALTA	AULA 01	41,8	24
	AULA 02	41,8	24
	AULA 03	41,8	24
	AULA 04	41,8	24
	AULA 05	41,8	24
	AULA 06	41,8	24
COORDINACIÓN ESCOLAR	SALÓN DE PROFESORES	47,14	12
	ATENCIÓN PADRES DE FAMILIA	17,95	3
ÁREA DE SERVICIO PA	SSHH	47,36	8
	ALMACENAJE Y ASEO	17,36	1
	CORREDOR GALERÍA	77,2	*
	CIRCULACIÓN	33,32	*
	CIRCULACIÓN VERTICAL	21,4	*
AULARIOS P. BAJA	AULA 01	41,8	24
	AULA 02	41,8	24
	AULA 03	41,8	24
	AULA 04	41,8	24
	AULA 05	41,8	24
	AULA 06	41,8	24
	INVERNADERO ESCOLAR	93,22	20
	SALAS DE TRABAJO	156,46	50
LABORATORIO MULTIMEDIA	SALA DE PROYECCIÓN	30,45	24
	FOTOGRAFÍA	6,3	2
	CUARTO OBSCURO	6,3	2
	CIRCULACIÓN	34,41	*
ÁREA DE SERVICIO PB	SSHH	47,36	8
	ALMACENAJE Y ASEO	17,36	1
	CORREDOR GALERÍA	102,59	*
	CIRCULACIÓN	31,8	*
	HALL DE ACCESO	48,73	20
	TOTAL	1392,92	
TOTAL CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES		6012,05	

PARQUES Y EXTERIORES			
ZONA	**ESPACIO**	**SUPERFICIE**	**CAPACIDAD**
		m2	# PERSONAS
PLAZAS	PLAZA INGRESO A PRIMARIA	74,78	25
	PLAZA INGRESO A SECUNDARIA	100,7	25
	PLAZA DE LECTURA	118,05	50
	DECK 1_PASO AMBIVALENTE	64,07	15
	DECK 2_PASO AMBIVALENTE	55,37	15
	DECK 3_PASO AMBIVALENTE	55,24	15

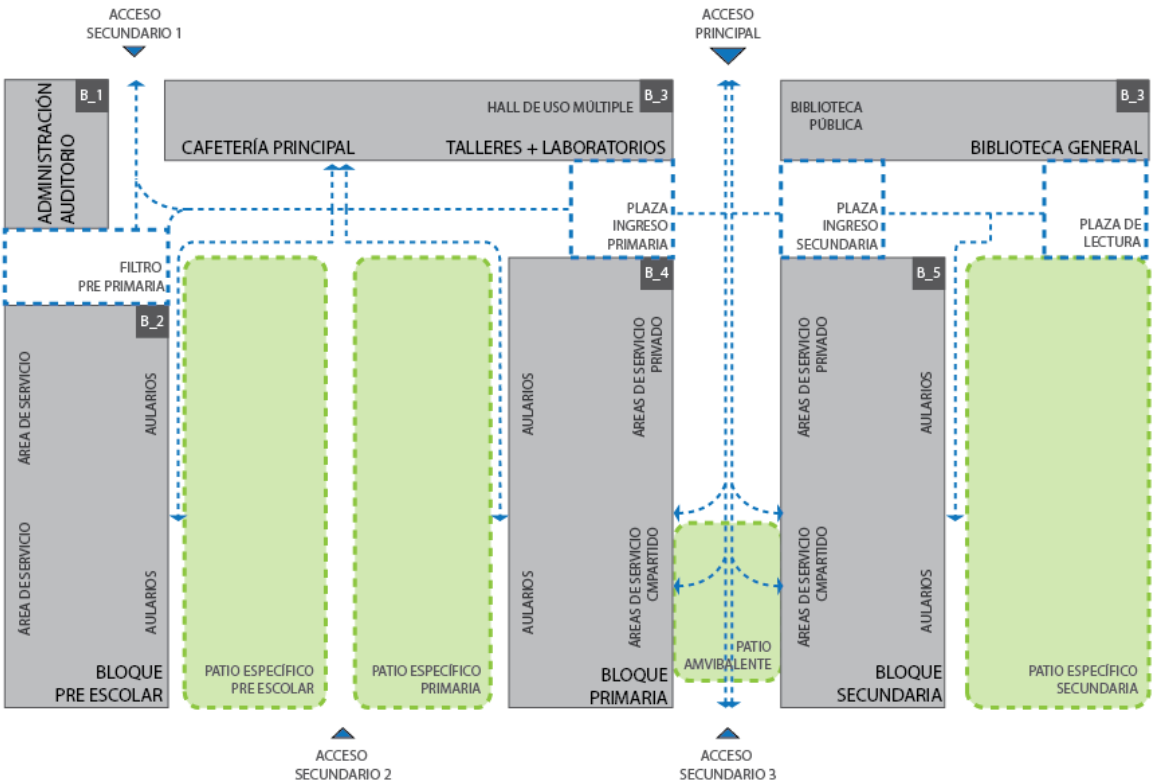
CAFETERÍA EXTERIOR	COMEDOR	87,84	40
	ÁREA VERDE CAFETERÍA	145,06	50
CIRCULACIÓN	CIRCULACIÓN VERTICAL	249,27	*
	PREESCOLAR Y PRIMARIA		
	CIRCULACIÓN VERTICALSEC.	104,06	*
	CIRCULACIÓN PASO AMBIV,	893,4	*
	EJE CIRCULACIÓN HORIZONTAL	1343,04	*
ÁREAS VERDES	ÁRES VERDES EN CIRCULACIONES	196,64	*
	TALUDES	528,27	*
PARQUES	PATIO PRE ESCOLAR	788,5	150
	PATIO ESCOLAR	850,97	290
	PATIO SECUNDARIA	880,7	290
	PATIO_PASO AMBIVALENTE	303,67	
TOTAL CONSTRUCCIÓN ESPACIO PÚBLICO		**6839,63**	

Fuente: Santiago Granda, 2014

4.3.4 Organigrama Funcional.

Esquema 11

Organigrama de la Plataforma



Fuente: Santiago Granda, 2014

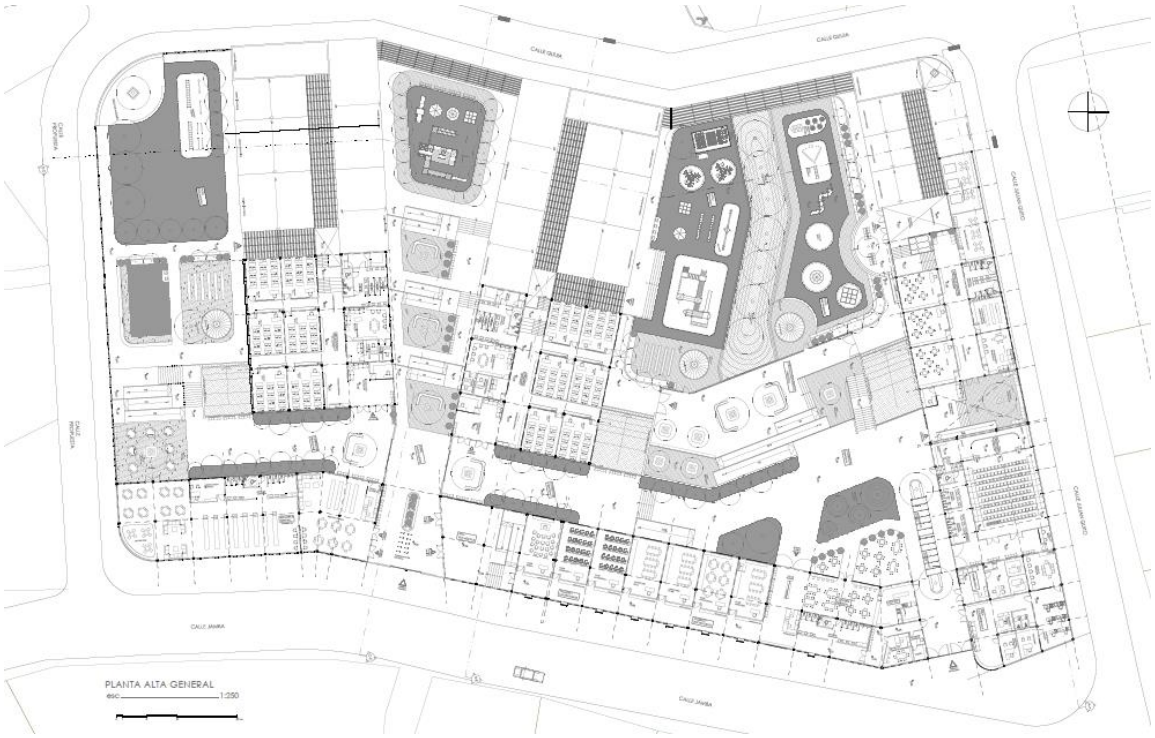
4.4 Dimensionamiento.

A partir del organigrama funcional y el programa arquitectónico estructurado se desarrolla la propuesta espacial, tomando en cuenta proporciones y dimensiones apropiadas de cada espacio.

4.4.1 Plantas del Proyecto

Planimetría 2

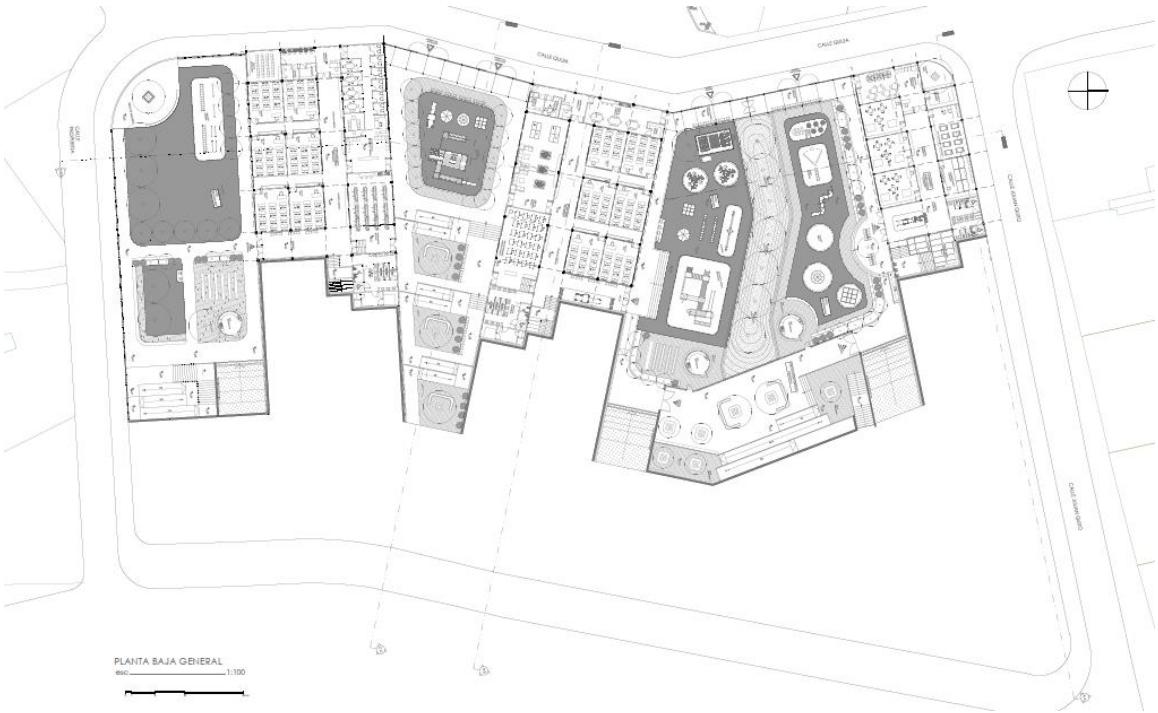
Planta Alta



Fuente: Santiago Granda, 2014

Planimetría 3

Planta Baja



Fuente: Santiago Granda

4.5 Códigos Técnico-constructivos.

El manejo de materialidad y técnica constructiva responde a dos situaciones de Cotogchoa. La ruralidad, como concepto de imagen intrínseca de la parroquia, que se estudia desde el plan de lugar; y en segundo lugar, las condicionantes naturales de un edificio público y en especial de una institución educativa, que va a estar sometida a usos y desgastes constantes.

De esa manera, se decide emplear estructura metálica, resistente y de rápido ensamblaje, en conjunto con la mayor cantidad de mampostería y cerramientos de cubiertas en seco

4.5.1 Características de la tecnología empleada.

La estructura metálica destaca por su versatilidad en la solución formal de cualquier tipo de estructuras y sobre todo por la rapidez de construcción. La mayoría de ensamblaje se hace en seco a través de placas y pernos en juntas a

cualquier ángulo. En conjunto con la estructura metálica, la mampostería en seco se acopla perfectamente a la estructura metálica por su versatilidad de ensamblaje. En el caso específico del proyecto, las paredes de *eterplac drywall* son planchas de fibrocemento que pueden contar con varios acabados para exteriores como para interiores, con altos nivel de resistencia al uso y degradación temporal

4.5.2 Parámetros estructurales.

La Plataforma Educativa para Cotogchoa se organiza a partir de bloques alargados a manera de paralelepípedos con grandes espacios abiertos entre sí. Las consideraciones estructurales para el desarrollo de los bloques fueron las tradicionales, se trata de un sistema de apoyos de pilares dispuestos en una malla considerando luces máximas para el sistema metálico. Sobre los pilares metálicos se apoyan dinteles metálicos que posteriormente soportarán la cubierta o en su defecto, el nivel superior.

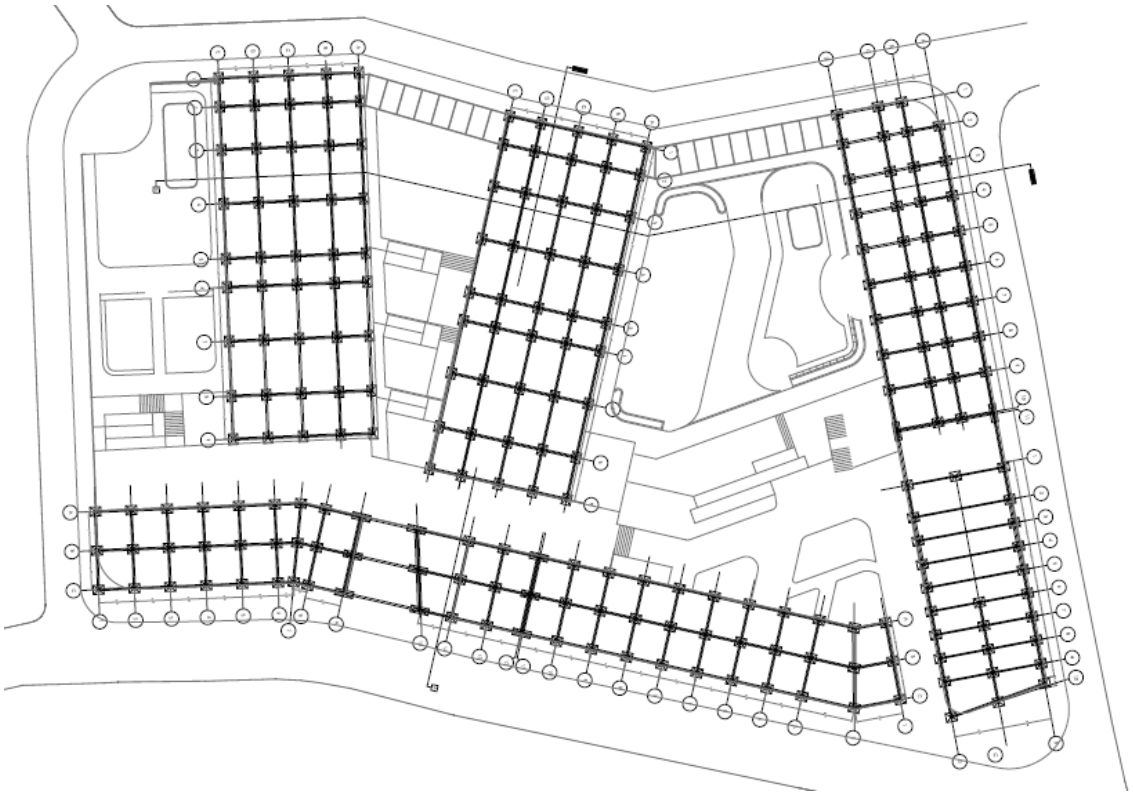
4.5.3 Materiales empleados.

La cualidad de los materiales empleados responde a la imagen arquitectónica de Cotogchoa. De esta manera, los materiales de mampostería, cerramientos, pisos y cubierta mantienen, mayoritariamente, los colores y texturas primarias con que se fabrican. En el caso de los espacios abiertos, las texturas de piso y espacios verdes mantienen una relación cercana. Las fachadas y ventanales superiores utilizados en las cubiertas inclinadas, aprovechan la luz cenital, mientras q las fachadas de placas de micro hormigón vibrado se disponen en diferentes texturas y colores de acuerdo a la actividad del espacio.

4.5.4 Plantas Estructurales

Planimetría 4

Planta Estructural



Fuente: Santiago Granda, 2014

4.6 Códigos Formales.

4.6.1 Criterios de composición formal.

La composición formal del proyecto parte de la disposición del terreno y la disposición de bloques público y privados. Los bloques más públicos se organizan a partir del borde, siguiendo la forma de los límites del lugar donde está el programa arquitectónico multifuncional y administrativo. Los bloques privados de los aularios responden a la disposición de los parques específicos y al paso ambivalente que quiebra al proyecto en dos, generando un eje central que parte

del ingreso principal al proyecto y remata en las canchas de la liga deportiva barrial de Cotogchoa.

4.6.2 Caracterización de la forma.

El carácter formal del proyecto es bastante mimetizado. La escala de los bloques y la gama de materiales puros aportan a la relación del proyecto con su contexto inmediato. En ese sentido, la forma longitudinal de todos los bloques y la horizontalidad del espacio se nivela con la gran altura de los espacios. Los espacios toman carácter de acuerdo a su uso; por ejemplo, en los aularios, las cubiertas inclinadas permiten el ingreso de luz.

Imagen 24

Imagen formal-volumétrica del proyecto



Fuente: Santiago Granda, 2013

4.6.3 Fachadas del proyecto.

Planimetría 5

Fachadas del Proyecto



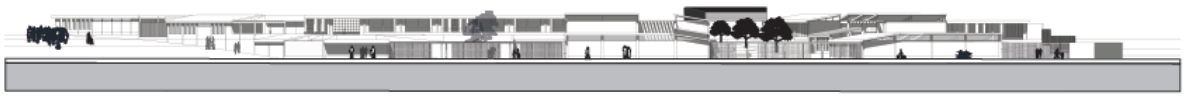
1 FACHADA LATERAL SUR esc 1:200



2 FACHADA LATERAL NORTE esc 1:200



3 FACHADA FRONTAL ESTE esc 1:250



2 FACHADA POSTERIOR OESTE esc 1:250

Fuente: Santiago Granda, 2014

4.7 Códigos espacio ambientales.

4.7.1 Iluminación.

EL proyecto educativo toma en cuenta a la luz natural a través de la disposición de los bloques. Las condiciones de iluminación de las aulas se consideran a partir de las horas de uso escolar, de modo que simplemente sea luz cenital apacible se proyecte en ese caso. Los bloques alargados están diseñados para recibir luz y calor durante todo el día y, en el caso de las fachadas con alta incidencia solar, se usan tamices en la mampostería para filtrar la luz directa.

4.7.2 Percepciones espaciales.

La mayor parte de espacios de la plataforma se conciben como espacios abiertos, iluminados y amplios. La gran mayoría de espacios tienen vista hacia vegetación o parques con juegos de niños. Los espacios de circulación vertical y horizontal son fácilmente reconocibles dentro de los espacios construidos y en el espacio público por lo que el funcionamiento del edificio es comprensible y adaptable para niños.

Imagen 25

Vista desde patio



Fuente: Santiago Granda

4.8 Interrelaciones espaciales.

Las relaciones espaciales del proyecto están determinadas por condiciones de agrupación funcional. De esta manera, las actividades del programa arquitectónico se desarrollan en cada bloque de acuerdo a su cercanía y compatibilidad con los espacios aledaños.

4.8.1 Relaciones horizontales.

Las relaciones horizontales son fácilmente identificables en el proyecto. Un eje principal a manera de recorrido verde, comunica todos los bloques del proyecto. Las pausas e ingresos están determinados por plazas y mobiliario específico lo que hace que las relaciones entre espacios sean más comprensible para todos los usuarios de la infraestructura.

4.8.2 Relaciones verticales.

El proyecto conserva la escala rural del contexto de Cotogchoa, por lo que los bloques no rebasan los dos niveles. Las relaciones verticales están dadas por amplios espacios de circulación que conducen de un nivel a otro; los descansos contienen sitios de estancia que hacen que la transición de espacio a espacio no represente un simple movimiento de circulación.

4.8.3 Relaciones de contraste.

En términos de contraste, los matices específicos de cada espacio marcan la diferencia. En el caso de los espacios públicos, las texturas de piso, que van desde grandes extensiones de arena hasta varias superficies de madera, contrastan con los espacios cerrados que conservan pisos duros y condiciones menos lúdicas. Por otra parte, los espacios contrastados se disponen generalmente entre un gran corredor central, de manera que no hayan interrupciones entre espacios. Finalmente, los grandes bloques que contienen los espacios multiusos, están apartados de los bloques específicos y son llevados al borde del terreno a manera de envolvente.

4.9 Paisajismo.

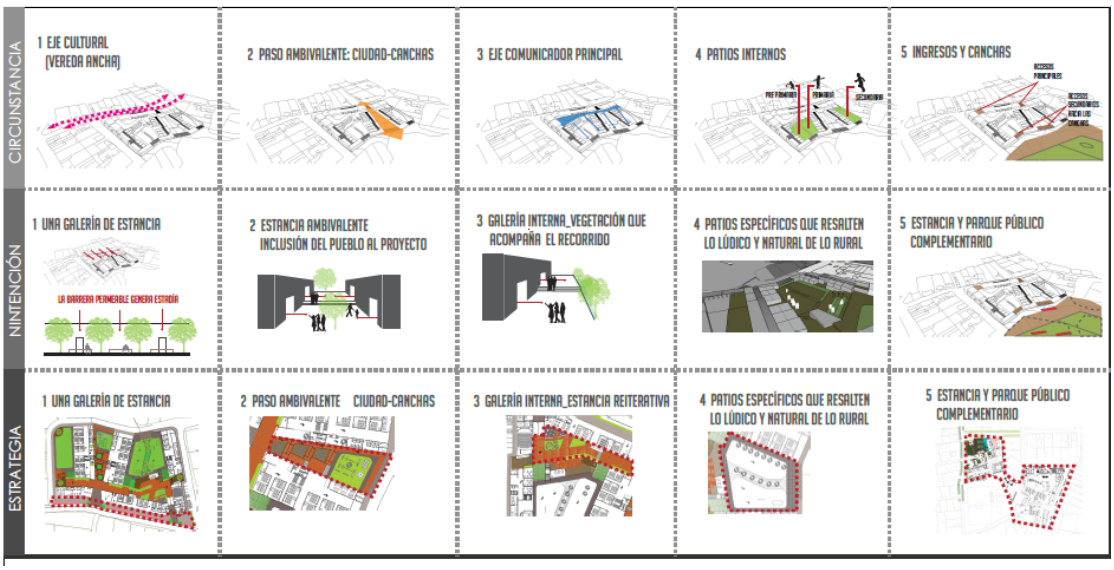
La condición rural del contexto Cotogchoa hace que el proyecto de paisaje tenga mucha importancia. Las grandes extensiones verdes de los parques, el eje verde de circulación horizontal y las plazas alrededor del proyecto representan pausas que necesitan un tratamiento específico para lograr su cometido.

4.9.1 Criterios de paisajismo.

Las decisiones tomadas en el diseño de paisaje se fundamentan en una matriz de acción, la misma que contiene *circunstancias, intenciones y estrategias* específicas del proyecto. En base a estas estrategias, el proyecto de paisaje se estructura una unidad con tratamiento de pisos, vegetación y mobiliario uniforme que aporta al proyecto más que simple ornamentación, complementa las intenciones del partido arquitectónico.

Tabla 6

Matriz de Paisaje



Fuente: Santiago Granda, 2013

4.9.2 Materiales.

Los materiales empleados en el proyecto del paisaje obedecen a la lógica del partido arquitectónico y a la matriz de paisaje. En términos generales, las texturas de piso representan la decisión de materiales más importante. Las texturas de piso se adaptan al uso del espacio y promueven la actividad adecuada. Visto desde una escala más amplia, la materialidad paisajística gana un carácter homogéneo donde la vegetación marca espacios de estancia y circulación de acuerdo a su necesidad.

4.9.3 Especies Vegetales.

Se seleccionan especies vegetales de la zona para el proyecto de paisaje. De acuerdo a la copa de los árboles, se colocan las especies vegetales en sitios de estancia o en largos tramos verdes para marcar la circulación del proyecto. Especies vegetales como el algarrobo, son implantadas en pausas dentro de la circulación horizontal, se procura utilizar árboles que eviten el uso de estructuras de sombra artificiales. En el caso de los recorridos del eje horizontal, se utilizan árboles de Tilo y Puma Maqui para marcar recorridos largos y crear estancias cortas.

4.9.4 Planta de tratamiento de paisaje.

Planimetría 6

Planta de Paisaje

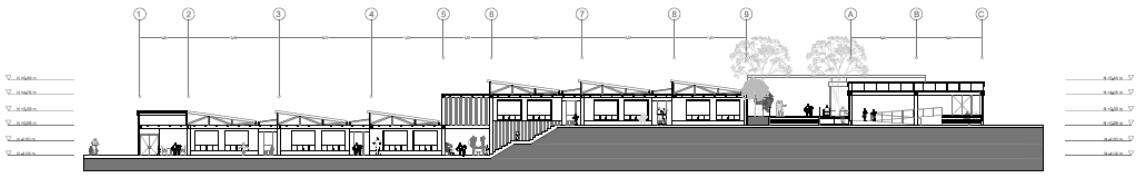


Fuente: Santiago Granda, 2014

4.10 Cortes del proyecto.

Planimetría 7

Cortes del Proyecto





Fuente: Santiago Granda, 2014

4.11 Integración Social.

La integración social es una de las intenciones más importantes del proyecto. En ese sentido, el programa arquitectónico alberga varios espacios que están diseñados para el uso de estudiantes y de la comunidad en general en diferentes horarios. La sección del *paso ambivalente* engloba varios espacios como el invernadero escolar y aulas de trabajo extra curricular que pueden ofrecer servicio a los Cotogchoences en horarios fuera de clases, sin comprometer áreas privadas de estudiantes.

4.11.1 Valores de significado del proyecto.

Por encima de las cualidades arquitectónicas del proyecto, el valor más importante es la mimetización del edificio con el contexto rural. En concordancia con el Plan de Lugar de Cotogchoa, el proyecto arquitectónico se ajusta a la necesidad de cohesión y estructuración de la parroquia, por lo que no se pretende generar un hito, sino que debe ser una infraestructura que rescate los valores

contemporáneos del lugar, donde lo que resalte en realidad no sea el proyecto arquitectónico, sino la imagen natural global de Cotogchoa.

4.11.2 Perspectivas del Proyecto.

Imagen 26

Perspectivas del Proyecto





Fuente: Santiago Granda, 2013

4.12 Conclusiones del capítulo.

El proyecto arquitectónico parte de un partido conceptual de diseño. En este caso se plantea como una *Plataforma Inclusiva* que conjugue todos los

niveles educativos a través de la *relación de conjuntos*; entendiendo conjuntos como los actores de la plataforma: estudiantes (pre escolar, primario y secundaria) y comunidad; para promover las dinámicas sociales y el rescate de los valores tangibles e intangibles de Cotogchoa.

El proceso de implantación de proyecto parte de la relación con el contexto inmediato y los ejes planteados en el Plan de Lugar. Se encuentran cuatro frentes contrastados que hacen que el proyecto se abra al sitio más *verde* y se levante una barrera al frente del eje cultural, a manera de filtro. La estrategia de edificaciones alargadas a manera de barras, permite el juego de grandes espacios abiertos donde se desarrollan parques específicos y un eje que atraviesa al proyecto y marca un ingreso hacia las canchas de la liga barrial del proyecto. El eje es llamado *paso ambivalente.*

Las condiciones volumétricas, materiales y formales del proyecto parten de la necesidad de mimetización del proyecto y creación de una infraestructura contemporánea para una unidad educativa. De esta manera se escoge una estructura metálica con materiales de alta resistencia y rápida construcción, que se mantengan bajo los parámetros de imagen arquitectónica y escala rural de Cotogchoa.

Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones.

El Taller de Arquitectura II desarrolla en conjunto el Plan de lugar C*otogchoa: Simbiosis entre Parroquia e Industria*. Dentro del plan, el *eje cultural* representa una de las estrategias que contiene al proyecto de la Plataforma Educativa para Cotogchoa para cohesionar y estructurar una parroquia auto sustentable.

El aporte de la Junta Parroquial de Cotogchoa es determinante para desarrollar un proyecto arquitectónico adecuado. La información proporcionada del Plan de Ordenamiento Territorial de Cotogchoa permite definir con exactitud las características y capacidades de la infraestructura, así como las potencialidades y falencias principales de la parroquia.

La Plataforma Educativa para Cotogchoa se implanta en la sección consolidada de la parroquia a manera de unificador del sistema educativo. Como proyecto arquitectónico, pretende generar correlación entre los usuarios de nivel educativo y la parroquia en general, por lo que el proyecto genera espacios de uso comunitario y se apropia de las canchas de la Liga Parroquial de Cotogchoa a manera de programa compartido.

La Imagen formal, volumétrica y simbólica del proyecto se apega a las condiciones de coherencia con el contexto rural y a la necesidad de implementación de una infraestructura contemporánea. En esa línea, el proyecto genera gran cantidad de espacios abiertos y naturales a través de edificaciones dispuestas en forma de barras alargadas, mientras que la materialidad mantiene cualidades de durabilidad sin afectar la imagen arquitectónica del contexto inmediato.

Recomendaciones.

La implementación de un proyecto arquitectónico requiere la planificación de un Plan Urbano para su adecuación pertinente. Es recomendable establecer un estudio de las características y cualidades del lugar a ser estudiado para poder tomar decisiones más precisas en el momento de la proyección arquitectónica. En ese sentido, las buenas relaciones con las autoridades del sitio de construcción facilitan información pertinente.

Una infraestructura educativa de gran escala en una población rural representa un gran paso en términos de ocupación de espacio pública. Es indispensable considerar hasta que punto un edificio público debe relacionarse con la comunidad para generar la apropiación adecuada hacia el proyecto a través de espacios que rebasen el programa arquitectónico básico de una unidad educativa.

La variedad de usuarios en una institución educativa requiere de un tratamiento especial en la proyección de espacios. La edad de los usuarios es una limitante en cuanto a la propuesta de dinámicas sociales, hay que cuidar los espacios que se relacionan directamente si que esto implique sacrificar la posibilidad de relaciones indirectas.

Los espacios abiertos deben ser planificados para cada tipo de usuario, donde la *cantidad* de espacio no debe ser la única variable a ser tomada en cuenta. La disposición de juegos infantiles y espacios de estancia deben estar planificados y diseñados de acuerdo a las habilidades psicomotrices de los niños en determinada edad.

Bibliografía

Baroja, E. G. (julio de 2012). *PDOT Parroquia Cotogchoa.* Pichincha, Ecuador.

Comercio, E. (08 de 04 de 2013). *El Comercio*. Recuperado el 08 de 04 de 2013, de Seccion Construcciones de El Comercio: www.elcomercio.com

E., S. G. (2004). *NUEVA RURALIDAD (FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y NECESIDADES DE AVANCES EMPÍRICOS). UNA MIRADA DESDE LA SOCIOLOGÍA RUTAL*. Recuperado el 18 de 04 de 2013, de http://cederul.unizar.es/revista/num08/06.htm

Ing. Héctor Jácome Mantilla. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Rumiñahui 2012 - 2025.*

Ministerio de Educación del Ecuador. (30 de Abril de 2014). *Ministerio de Educación*. Obtenido de http://educacion.gob.ec/caracteristicas/

Plataforma Arquitectura. (27 de Agosto de 2014). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40659/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa

Quinatoa, J. (20 de Abril de 2013). Generalidades de la Parroquia Cotogchoa. (S. Granda, & J. Ullauri, Entrevistadores)

Toranzo, V. (2007). Pedagogía vs Arquitectura, Espacios Diseñados para el Movimiento. Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina: Universidad de San Andrés.

ANEXO 1

PLATAFORMA EDUCATIVA PARA COTOGCHOA

PRESUPUESTO GENERAL - OCTUBRE 2014

TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Cód.	Rubro	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
0	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**				**2,61%**
0,01	Arquitectónico	m2	14.104,43	3,60	50.775,95
0,02	Estructural	m2	4.017,69	3,00	12.053,07
0,03	Eléctrico + Telefónico	m2	629,90	2,00	1.259,80
0,04	Hidrosanitario	m2	256,78	2,00	513,56
0,05	Suelos	glb	1	950,00	950,00
				SUBTOTAL	**$ 65.552,38**
1	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,57%**
1,01	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	14.104,43	1,15	16.220,09
1,02	Limpieza manual del terreno	m2	14.104,43	1,05	14.809,65
1,03	Excavación de plintos y cimientos a maquina	m3	505,59	13,57	6.860,86
1,04	Relleno con material de excavación compactado	m3	338,40	4,87	1.648,01
				SUBTOTAL	**$ 39.538,61**
2	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				**0,29%**
2,01	Cerramiento Provisional	m	493,72	10,17	5.021,13
2,02	Instalación eléctrica provisional	m	135,36	3,85	521,14
2,03	Bodegas y oficinas	m2	36,8	49,85	1.834,48
				SUBTOTAL	**$ 7.376,75**
3	**ESTRUCTURA**				**39,19%**
3,01	Hormigón en replantillos: f'c=140 Kg/cm2	m3	27,53	81,72	2.249,75
3,02	Hormigón en plintos: f'c=240 Kg/cm2	m3	344,16	103,23	35.527,64
3,03	Hormigón en cadenas: f'c=210 Kg/cm2	m3	161,43	154,78	24.986,14
3,04	Hormigón en Columnas: f'c=240 Kg/cm2	m3	44,81	134,56	6.029,63
3,05	Contrapisos y veredas f'c=180 kg/cm2	m2	12.083,40	33,42	403.827,23
3,06	Placas Metálicas A36	kg	657,25	3,27	2.149,21
3,07	Acero estructural, A36 en columnas	kg	32.379,72	3,27	105.881,68
3,08	Acero estructural, A36 en vigas	kg	67.976,12	3,27	222.281,91
3,09	Loseta e=12cm sobre Deck Metálico, f'c=210 Kg/cm2	m2	2.030,92	54,66	111.010,09
3,1	Deck metálico e = 0.65 mm	m2	2.030,92	29,6	60.115,23
3,11	Reapuntalado de Losa (Vigueta y Puntal Metálico)	m2	2.030,92	0,99	2.010,61
3,12	Malla Electrosoldada Armex R-158 5.5m 15x15	pln	136,00	51,17	6.959,12
3,13	Pintura Primer en estructura Metálica 2 manos	m2	251,91	4,2	1.058,02
3,14	Pintura retardante de fuego para estructura metálica	m2	251,91	4,75	1.196,57
3,15	Escaleras metálica preescolar	u	1	613,11	613,11
3,16	Escaleras metálica tipo 1	u	2	565,57	1.131,14
3,17	Escaleras metálica exterior tipo 1	u	1	584,47	584,47
3,18	Escaleras metálica exterior tipo 2	u	1	587,49	587,49
3,19	Rampas	m2	173,07	192,24	33.270,98
				SUBTOTAL	**$ 985.895,94**
4	**PISOS Y TECHOS**				**8,65%**

4,01	Masillado e impermeabilización de Pisos	m2	12.083,40	6,89	83.254,63
4,02	Piso de Madera de Teka14cm de ancho x20mm de espesor	m2	1.145,33	44,52	50.990,09
4,03	Recubrimiento de cerámica en baños y cocina	m2	226,07	47,51	10.740,59
4,04	Placas de fibrocemento 14mm	u	1022	41,94	42.862,68
4,05	Imperbeabilización con membrana bicapa aderida IMPERPOL3000	m2	4.191,79	7,1	29.761,71
4,06	Imperbeabilización Sika 327	m2	4.191,79	7,65	32.067,19
4,07	Techos con duelas de teka emparejadas en grupo de cuatro	m2	772,19	53,24	41.111,40
				SUBTOTAL	**$ 217.609,69**

5	**CARPINTERÍA METAL/MADERA**				**37,09%**
5,01	Tabiquería Drywall resistente a la humedad y protección	m2	5.242,12	41,94	219.854,51
5,02	Revestimiento con melamina mate exterior	m2	10.484,24	63,64	667.217,03
5,03	Tubo metálico rendondo de 6cm para pasamanos	m	168,37	38,84	6.539,49
5,04	Divisiones de Baños con Puertas	m	144,9	127,48	18.471,85
5,05	Puerta batiente para aulas de 90cm	u	82	33,26	2.727,32
5,06	Puerta Doble batiente de 2m	u	34	167	5.678,00
5,07	Puerta enrollable semitransparente de plancha de acero de 2mm. Marca Lanfor tipo 305	u	7	89,69	627,83
5,08	Puerta corrediza de placas metálicas sobre perfiles, riel inferior pegado al muro	u	8	150,08	1.200,64
5,09	Ventana continua con perfiles de aluminio	u	84	63,62	5.344,08
5,1	Ventana con perfiles de aluminio y ventoleras bajas para niños	u	67	81,26	5.444,42
5,11	Ventanal circular sobre perfiles de aluminio negro	u	3	104,38	313,14
5,12	Ventanas superiores para baños, vidrio de 6mm sobre perfil de aluminio	u	44	26,78	1.178,32
5,13	Cerramiento de madera	m	193,97	49,56	9.613,15
				SUBTOTAL	**$ 933.105,18**

6	**AGUA POTABLE**				**0,75%**
6,01	Salidas de Agua Fría Cobre 1/2"	pto	221	36,59	8.086,39
6,02	Salida de Medidores, llave de paso y accesorios	pto	7	60,64	424,48
6,03	Distribuidoras, tubería 3/4" y accesorios	m	238,65	7,36	1.756,46
6,04	Sistema de presión de agua potable	glb	1	3.467,00	3.467,00
6,05	Sistema de presión de agua de lluvia almacenada	glb	1	3.467,00	3.467,00
6,06	Sistema de presión de sistema contra incendios	glb	1	1.713,55	1.713,55
				SUBTOTAL	**$ 18.914,88**

7	**PIEZAS SANITARIAS**				**0,27%**
7,01	Inodoro Quantum Estándar Econsumo. Código E151. Franz Viegener.	u	43	76,94	3.308,42
7,02	Inodoro Econsumo Ischia Plus. Código E181. Franz Viegener.	u	14	192,25	2.691,50
7,03	Urinario Franz Viegener	u	16	52,22	835,52
7,04	Llave Electrónica FV-TRONIC para Lavabo Econsumo. Código E363.04A CR. Franz Viegener.	u	70	197,51	13.825,70
7,05	Lavabo para empotrar modelo aurora E225 Franz Viegener	u	70	37,48	2.623,60
7,06	Bebedero para pre escolares de acero inoxidable con llave electrónica FV-Tronic	u	8	665	5.320,00
				SUBTOTAL	**$ 6.835,44**

8	**AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA**				**1,59%**
8,01	Sistema de procesamiento de agua lluvia	glb	1	2.570,96	2.570,96
8,02	Tanque de depuración y filtración	glb	2	8.971,54	17.943,08
8,03	Sistema de Drenaje espina de pescado	m	231,09	37,71	8.714,40
8,04	Canalización PVC aguas servidas inc. accesorios	pto	73	31,36	2.289,28
8,05	Desagüe de aguas lluvias PVC	pto	65	25,87	1.681,55

8,06	Canalización y bajante aguas servidas	m	106,66	9,43	1.005,80
8,07	Canalización y bajantes agua lluvia	m	614,25	9,43	5.792,38
				SUBTOTAL	**$ 39.997,46**

9	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				**2,33%**
9,01	Transformador electrico + acometida	u	1	21.999,62	21.999,62
9,02	Tablero de distribución QOL 430F	u	7	325,75	2.280,25
9,03	Punto para Tomacorriente de doble	pto	597	32,72	19.533,84
9,04	Punto de Iluminación	pto	427	34,2	14.603,40
9,05	Salida para teléfonos, alambre telefónico	pto	12	22,72	272,64
				SUBTOTAL	**$ 58.689,75**

10	**EQUIPOS**				**0,28%**
10,01	Sistema de Audio (Amplificador + parlantes)	glb	1	7.067,43	7.067,43
				SUBTOTAL	**$ 7.067,43**

11	**OBRAS EXTERIORES**				**5,37%**
11,01	Encespado	m2	2.021,03	5,2	10.509,36
11,02	Suministro y sembrado de especies	u	120	48,74	5.848,80
11,03	Adoquinado	m2	2.506,70	16,55	41.485,89
11,04	Patios con arena	m2	338,50	9,87	3.341,00
11,05	Limpieza Final de Obra	m2	14.104,43	3,66	51.622,21
11,06	Cisternas	glb	2	7.632,28	15.264,56
11,07	Juegos Infantiles	u	4	1.750,00	7.000,00
				SUBTOTAL	**$ 135.071,81**

A) SUBTOTAL (1 al 11)	**$ 2.515.655,32**	**100%**
B) CONSTRUCCIÓN 8%	**$ 201.252,43**	
TOTAL PROYECTO	**$ 2.716.907,75**	

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

ESTUDIANTE: SANTIAGO GRANDA

PROFESOR : MANUEL URIBE

PROYECTO : PLATAFORMA EDUCATIVA PARA COTOCOCHOA

FECHA : 30 DE SEPTIEMBRE, 2014

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

Firma profesor

Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: FÉLIX VACA

Firma asesor:

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: MICHAEL MAUS DAVIS

Firma asesor:

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Carolina Delgado

Firma asesor:

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: JUAN CARLOS GONZÁLEZ

Firma asesor: