

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

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTA

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA MAYQA

Volumen I

SARA ABIGAIL MONTENEGRO AYALA

DIRECTOR: Arq. Manuel Uribe Fierro

QUITO – ECUADOR

2017

Presentación.

El trabajo de titulación: “Centro de Capacitación Agrícola Mayqa” se presenta en un DVD que contiene:

El Volumen I con la memoria bibliográfica del proyecto arquitectónico.

El Volumen II con la memoria gráfica y los planos del proyecto.

Fotografías de la maqueta, recorrido virtual y la presentación pública del proyecto, todo en formato PDF.

Agradecimiento.

A los profesores que formaron parte del proceso, de manera especial al director del presente trabajo de titulación.

Dedicatoria.

A mis padres por su apoyo incondicional todos estos años.

Tabla de contenidos.

Lista de ilustraciones.	vi
Lista de tablas.	ix
Lista de mapeos.	x
Lista de fotografías.	xi
Lista de planimetrías.	xii
Lista de imágenes.	xiii
Lista de abreviaturas y siglas.	xiv
Introducción.	1
Marco Metodológico.	3
Tema.	3
Antecedentes.	3
Justificación.	4
Objetivos.	5
General.	5
Específicos.	5
Metodología.	6
Capítulo primero: Análisis y diagnóstico de San Antonio de Pichincha.	7
1.1 Introducción.	7
1.2 Ubicación.	7
1.3 Historia y antecedentes del lugar.	8

1.3.1 Agricultura en el pasado.	9
1.4 Composición y crecimiento de la ciudad.	10
1.3.1 Crecimiento poblacional.	13
1.3.2 Morfología urbana.	14
1.3.3 Zonificación y uso del suelo.	16
1.3.4 Movilidad y sistema vial.	17
1.3.5 Lugares turísticos.	19
1.3.6 Entorno natural.	20
1.3.7 Configuración del espacio público.	20
1.3.8 Las plazas.	21
1.3.9 Los Hitos.	22
1.4 Problemas geográficos y deficiencias espaciales.	22
1.4.1 Fragmentación (bordes inhóspitos).	23
1.4.2 Dispersión, saturación y desorden.	24
1.7 Conclusión.	24
Capítulo segundo: Plan Urbano.	26
2.1 Introducción.	26
2.2 Propuesta urbana.	26
2.2.1 Estrategias de consolidación.	29
2.2.2 Movilidad.	31
2.2.3 Etapas de consolidación.	33

2.2.3.1 Primera fase	33
2.2.3.2 Segunda fase	34
2.2.3.3 Tercera fase	34
2.3 Plan urbano.....	34
2.3.1 Puntos de consolidación.....	35
2.3.2 Implantación del plan urbano	36
Capítulo tercero: Punto de acceso norte	37
3.1 Introducción.	37
3.2 Análisis del lugar.....	37
3.2.1 Ubicación.....	37
3.2.2 Estado actual.....	40
3.2.3 Problemática del lugar.....	47
3.3 Consolidación del Punto de Llegada.....	48
3.3.1 Propuesta	48
Agricultura Urbana	48
3.3.2 Estrategias Urbanas.....	50
3.3.2.1 Movilidad.	50
3.3.2.2 Esparcimiento.....	51
3.3.3 Descripción de la propuesta: Punto de acceso norte	53
Capítulo cuarto: Análisis de referente, usuario y determinación del programa arquitectónico.	55

4.1 Introducción.	55
4.2 Determinación de usuario y actividades.....	55
4.3 Programa Arquitectónico.....	56
Capítulo quinto: Proyecto arquitectónico.	58
5.1 Introducción.	58
5.2 Conceptualización.....	58
5.2.1 Partido arquitectónico.....	58
5.2.2 Concepto.	58
5.2.3 Estrategias.	59
5.3 Lenguaje arquitectónico.	59
5.3.1 Materialidad interior.	60
5.4 Programa arquitectónico, metraje y planimetrías.	62
5.4.1 Planta de ingreso.....	62
5.4.2Primera planta alta.	64
5.4.3Segunda Planta alta.	65
5.4.4Tercera planta alta.....	66
5.4.5Cuarta planta alta.	67
5.5 Implantación y paisajismo.	68
5.6 Estructura.....	76
5.7 Sustentabilidad.	79
5.8 Presupuesto.....	86

Conclusiones generales. 87

Referencia. 88

Lista de ilustraciones.

Ilustración 1: Ubicación Parroquia San Antonio.....	7
Ilustración 2: Relación San Antonio - Quito	8
Ilustración 3: Crecimiento Urbano.	10
Ilustración 4: Imagen de la ciudad	11
Ilustración 5: Crecimiento Lineal.....	12
Ilustración 6: Crecimiento zonal.....	12
Ilustración 7: Crecimiento de San Antonio de Pichincha	13
Ilustración 8: Mancha Urbana de San Antonio.	14
Ilustración 9: Uso de suelo de San Antonio.....	16
Ilustración 10: Mapeo de industrias	17
Ilustración 11: Vialidad actual	18
Ilustración 12: Lugares turísticos	19
Ilustración 13: Entorno natural.....	20
Ilustración 14: Formas de las plazas.	21
Ilustración 15: Quebradas.....	23
Ilustración 16: Problemas en el territorio	24
Ilustración 17: Estado actual de San Antonio de Pichincha.....	25
Ilustración 18: Genio del lugar	26
Ilustración 19: Consolidación.....	27
Ilustración 20: Asentamientos rurales.....	28

Ilustración 21: Modelo agrícola.....	29
Ilustración 22: Eje productivo.....	30
Ilustración 23: Núcleo productivo.....	31
Ilustración 24: Movilidad peatonal	32
Ilustración 25: Movilidad	33
Ilustración 26: Asentamientos periféricos	34
Ilustración 27: Puntos de consolidación	35
Ilustración 28: Plan Urbano	36
Ilustración 29: Asentamientos norte	38
Ilustración 30: Punto de Acceso Norte	38
Ilustración 31: Extracción de Aguas Subterráneas	50
Ilustración 32: Parques propuestos	52
Ilustración 33: Borde protector.....	53
Ilustración 34: Propuesta de equipamientos.....	54
Ilustración 35: Categoría de ocupación	55
Ilustración 36: Agricultura y usuario.....	56
Ilustración 37: Actividades	56
Ilustración 38: Programa espacial	57
Ilustración 39: Programa Arquitectónico	57
Ilustración 40: Partido arquitectónico.....	58
Ilustración 41: Concepto	59

Ilustración 42: Análisis escala urbana 1	68
Ilustración 43: Análisis escala urbana 2	69
Ilustración 44: Análisis de entorno proyecto 1	70
Ilustración 45: Análisis de entorno proyecto 2	71
Ilustración 46: Propuesta de pisos.....	72
Ilustración 47: Propuesta de vegetación.....	73
Ilustración 48: Ambientación vegetación	74
Ilustración 49: Perspectiva aérea	74
Ilustración 50: Perspectiva entrada	74
Ilustración 51: Ambientación mobiliario	75
Ilustración 52 : Perspectiva estructuras	78
Ilustración 53: Manejo de aguas.....	79
Ilustración 54: Aguas subterráneas	80
Ilustración 55: Valores pluviométricos SAP	82
Ilustración 56: Calculador de agua	83
Ilustración 57: Proceso de aguas	85

Lista de tablas.

Tabla 1: Crecimiento poblacional DMQ Y SAP	13
Tabla 2: Cobertura vegetal de la parroquia	45
Tabla 3: Actividades productivas	46
Tabla 4: Metraje nivel 0.00	63
Tabla 5: Metraje nivel +4.00	64
Tabla 6: Metraje 2 nivel +4.00	65
Tabla 7: Metraje nivel +8.00	66
Tabla 8: Metraje nivel +12.00	67
Tabla 9: Demanda de agua en áreas verdes.....	79
Tabla 10: Consumo de agua en la PUCE.....	81
Tabla 11: Consumo de agua en la FADA	81
Tabla 12: Recolección de agua en superficies	82
Tabla 13: Demanda de agua en cafeterías.....	84
Tabla 14: Consumo de agua del proyecto.....	84
Tabla 15: Presupuesto	86

Lista de mapeos.

Mapeo 1: Punto de Acceso.....	39
Mapeo 2: Estado actual acceso norte	40
Mapeo 3: Vivienda bloquera	41
Mapeo 4: Propuesta de vialidad	51

Lista de fotografías.

Fotografía 1: Vivienda bloquera.....	42
Fotografía 2: Comercio en Av. Huasipungo.....	43
Fotografía 3: Vivienda en acceso norte	44
Fotografía 4: Quebrada Shaigua	45
Fotografía 5: Entorno natural.....	46
Fotografía 6: Entorno urbano.....	47

Lista de planimetrías.

Planimetría 1: Planta nivel 0.00	63
Planimetría 2: Planta de cimentación	76
Planimetría 3: Planta de entrepiso.....	77
Planimetría 4: Detalle de gradas	78

Lista de imágenes.

Imagen 1: Interior aulas	60
Imagen 2: Interior taller	61
Imagen 3: Interior biblioteca	62

Lista de abreviaturas y siglas.

TT: Trabajo de titulación.

PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

HCPP: Honorable Consejo Provincial de Pichincha.

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito.

SAP: San Antonio de Pichincha.

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

GADSAP: Gobierno Autónomo descentralizado de San Antonio de Pichincha

CCA: Centro de Capacitación Agrícola

Introducción.

El presente trabajo de titulación desarrolla su estudio teniendo como punto de partida el análisis de Ciudades Vulnerables; tema que busca intervenir en los asentamientos periféricos que bordean el área consolidada del Distrito Metropolitano de Quito. La intención de este estudio es desarrollar estrategias en los asentamientos de borde que permitan su desarrollo local, sin ser absorbidos y dependientes del DMQ. El lugar de estudio para el desarrollo del TT se encuentra ubicado en la parroquia de San Antonio de Pichincha.

El primer capítulo de este Trabajo de Titulación, tiene como interés desarrollar la investigación en la parroquia seleccionada para ser analizada como ciudad vulnerable, en este caso, la parroquia de San Antonio de Pichincha. El objetivo es analizar el territorio para conocer su estado actual y la problemática que esté presente.

El capítulo segundo, propone una solución a la problemática presentada en el capítulo anterior, de manera que se pueda desarrollar un planteamiento urbano justificado, que pueda responder a las necesidades espaciales y sociales que se encontraron en el territorio.

El capítulo tercero estudia el punto de acceso norte a San Antonio de Pichincha y analiza una propuesta de consolidación que permita el desarrollo de la zona y se vincule a los otros puntos de consolidación indicados en la propuesta urbana general.

El capítulo cuarto analiza un referente que aporte en el desarrollo de la propuesta arquitectónica. Se analiza también el usuario del lugar y las actividades a realizarse en el lugar, para responder con la propuesta a las necesidades del lugar, en función de la propuesta urbana.

El capítulo quinto, desarrolla la propuesta arquitectónica del Centro de Capacitación Agrícola Mayqa, en el cual se explica el proceso de conceptualización del proyecto, el desarrollo tanto funcional como formal, y la materialización del

mismo a través del diseño arquitectónico, constructivo, de paisaje, estructural y sustentable.

El Trabajo de Titulación propuesto, Centro de Capacitación Agrícola Mayqa, busca consolidar el acceso norte de la parroquia de San Antonio de Pichincha, a través de una consolidación blanda basada en la agricultura, de manera que se genere un desarrollo socio - económico, a través de la herramienta de aprendizaje en la que se convierte el CCA.

Marco Metodológico.

Tema.

Establecer una centralidad ruralal noroccidente del DMQ en la parroquia de San Antonio de Pichincha, proponiendoequipamientos estratégicos necesarios para su consolidación: Centro de Capacitación Agrícola Mayqa.

Antecedentes.

San Antonio de Pichincha es una parroquia que se encuentra en la periferia del DMQ. En la actualidad muchas actividades de abastecimiento y empleo se desarrollan en la ciudad de Quito, lo que ha generado una dependencia de SAP. A pesar de esto, la parroquia de San Antonio cuenta con un gran potencial productivo en diversas áreas debido a la ubicación estratégica del lugar. Existen actividades que no aprovechan el potencial turístico de la zona, algunas de las cuales no se han desarrollado debido a una infraestructura deficiente y sin planificación del territorio. Es por este motivo que se debe desarrollar un análisis que identifique las falencias del desarrollo local y se propongan estrategias de consolidación.

Al proponer estrategias que permitan el desarrollo de la parroquia, se pretende dejar la dependencia con el DMQ, y al contrario, servir como una nueva centralidad rural que pueda abastecer a los asentamientos rurales cercanos a la zona, que en la actualidad también se abastecen del DMQ. Para esto se propone desarrollar una estrategia de consolidación que trabaja desarrollando equipamientos detonantes tanto en los accesos a la parroquia como en su principal punto de llegada, el Complejo Ciudad Mitad del Mundo.

Uno de los principales problemas del lugar es el deficiente sistema de movilidad, lo que ha generado que no exista el suficiente espacio público de esparcimiento, así como la demanda mobiliaria, que se encuentra desarrollando grandes urbanizaciones que se interiorizan y se desconectan de su entorno urbano.

Gran parte del suelo de SAP es no urbanizable, y se encuentran desaprovechados, existe un gran potencial productivo del lugar, sin embargo no se está aprovechando.

Justificación.

La parroquia de San Antonio de Pichincha, es un asentamiento periférico del DMQ, debido a la cercanía a la ciudad, SAP se encuentra en crecimiento. Durante los últimos años el crecimiento ha tomado lugar sin una previa planificación territorial, por este motivo los equipamientos se han ubicado de manera aleatoria y existe espacio público deficiente.

En la actualidad existe una propuesta urbana territorial, sin embargo la planificación no se está desarrollando en el territorio. Debido a esto, la intención de la propuesta urbana es analizar estrategias de consolidación que promuevan el desarrollo de la economía local, generando zonas de consolidación en puntos estratégicos de la parroquia.

El noventa y dos por ciento del suelo de la parroquia de San Antonio de Pichincha es no urbanizable. Por este motivo se necesitan estrategias de consolidación que protejan las áreas en las que no se puede edificar; para esto uno de los puntos de consolidación propone desarrollar una consolidación blanda.

La mayoría de viviendas ubicadas en el acceso norte cuentan con grandes áreas de terreno, ya sea que se utilicen para la producción bloquera, o se encuentren abandonados. Por este motivo se busca proponer un equipamiento que desarrolle el aprovechamiento de estos suelos, y al tratarse de una consolidación blanda, un equipamiento que promueva la agricultura, para proteger el ecosistema del lugar y para promover la economía local.

Objetivos.

General.

Desarrollar una propuesta, Centro de Capacitación Agrícola Mayqa, para los moradores de San Antonio de Pichincha y sus alrededores, partiendo de un análisis de territorio y su entorno de carácter natural, para promover el aprovechamiento del suelo no urbanizable a través de una consolidación blanda beneficiando la economía del lugar a través de la difusión de la agricultura.

Específicos.

-Reconocer los problemas y necesidades existentes en el territorio de San Antonio de Pichincha para proponer estrategias urbanas de consolidación blanda que promuevan el buen uso del suelo no urbanizable del lugar.

-Identificar los lugares con potencial para desarrollar los diferentes puntos de consolidación en el territorio de la parroquia.

-Promover la agricultura en el lugar para consolidar la economía de los habitantes de San Antonio de Pichincha, a través de un equipamiento que promueva su práctica.

-Analizar y proponer equipamientos que complementen la propuesta arquitectónica en una escala urbana.

-Vincular la agricultura a la vivienda en zonas de baja densificación.

Metodología

Para desarrollar la propuesta tanto urbana como individual, se realizaron análisis del lugar, para lo cual se llevaron a cabo algunas visitas, con el fin de adentrarnos en el territorio y conocer de cerca algunas de las deficiencias del territorio. Se realizaron levantamientos de uso de suelo para identificar las zonas residenciales, comerciales, industriales, recreativas y educativas existentes.

Se realizaron también algunas entrevistas, para evaluar el nivel de conocimiento de la gente, con respecto al lugar geográfico en el que se encuentran, a los hechos históricos y científicos del lugar, a las actividades que realizan. Las diferentes entrevistas se realizaron en una muestra de quince personas.

Posteriormente a la toma de datos del lugar, se conformaron grupos de trabajo para proponer diferentes posturas con respecto a la problemática encontrada en el lugar. Algunas de las propuestas se basaron en posturas ambientalistas, sociales y de desarrollo urbano.

Este TT se desarrolla en función del grupo que propuso el análisis de desarrollo urbano; este estudio se desarrolla para proponer una estructuración urbana que permita el desarrollo socio económico de la parroquia de San Antonio de Pichincha. Para esto, se analizó en el lugar, el estado actual de vías primarias y secundarias, equipamientos existentes, sistemas de producción y posibles áreas de consolidación.

Se propone consolidar puntos específicos dentro de la parroquia, donde a través de diferentes estrategias urbanas se implantan equipamientos, áreas recreativas, espacio público... Algunos de los principales equipamientos propuestos son una biblioteca, la reestructuración del complejo Ciudad Mitad del Mundo, un centro de emprendimiento y un centro de capacitación agrícola.

Capítulo primero: Análisis y diagnóstico de San Antonio de Pichincha

1.1 Introducción.

El capítulo primero de este TT, desarrolla el proceso investigativo dentro de la parroquia de San Antonio, el mismo que permite entender la estructuración urbana actual con el fin de identificar las debilidades y problemáticas presentes en el territorio para realizar una propuesta urbana que promueva el desarrollo de lugar.

Para esto, se ha desarrollado una investigación previa para fundamentar conceptos y principios de estructuración urbana y consolidación. Algunos factores que tienen incidencia en la problemática del lugar deben ser entendidos para proponer alternativas de un desarrollo planificado.

1.2 Ubicación.

San Antonio de Pichincha se encuentra ubicado al norte del Cantón Quito, punto geográfico en el que atraviesa la línea equinoccial, por este motivo es un punto de potencial turístico en el Ecuador.

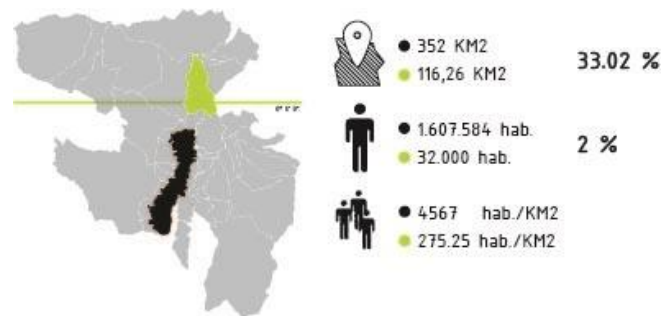
Ilustración 1: Ubicación Parroquia San Antonio.



Fuente: Taller Profesional, 2015.

De acuerdo a los análisis realizados, San Antonio de Pichincha representa el 33.02% del área total del cantón Quito, apenas el 2% de su población; por su proximidad geográfica, estas circunstancias convierten a San Antonio en una ciudad vulnerable a ser absorbida por el crecimiento actual de Quito debido al contraste de habitantes por kilómetro cuadrado entre estas dos parroquias.

Ilustración 2: Relación San Antonio - Quito



Fuente: Taller Profesional, 2015.

1.3 Historia y antecedentes del lugar.

“Las ciudades son el texto de esta historia; nadie puede imaginarse seriamente estudiar los fenómenos urbanos sin plantearse este problema, y éste es quizás el único método positivo porque las ciudades se ofrecen a nosotros a través de hechos urbanos determinados en los que el elemento histórico es preeminente.” (Rossi, 1971, pág. 222)

“A 13.5 Km. de la Capital Ecuatoriana, en Quito, a una altura media de 2.500 msnm se encuentra San Antonio de Pichincha, cuya historia data desde la época pre-inca. Los Shyris, gobernantes del antiguo Reino de Quito construyeron un observatorio astronómico de su dios sol, con el afán de determinar el lugar preciso de su paso, para establecer sus cambios en los equinoccios y solsticios y fijar de esta manera el Intiñán (camino del sol). En 1936, se levantó el monumento a la Línea Equinoccial, en el sitio fijado por los sabios de la Misión Geodésica Francesa en el siglo XVIII. El constructor del monumento fue el Ing. Luis Tufiño. La latitud 0°0'0" se enmarca en línea recta desde el cerro Catequilla hasta el cerro Padre Rumi.” (GADSAP, 2012)

Nuestro país debe su nombre a la línea ecuatorial, ya que en el proceso de medición comenzaron a llamarle "Tierras del Ecuador". (Fabara, 2015)

Esta Línea pasa por diversos países y continentes, pero únicamente hay un país que lleva su nombre “La República del Ecuador” (Jarrin, 2007)

El asentamiento en San Antonio de Pichincha se originó como un asentamiento autóctono precolombino ubicado a en las faldas del volcán Pululahua, donde se encontraron vestigios arqueológicos en la loma La Marca y en el Pucará de Rumicucho. El núcleo urbano fue iniciado en 1572 por los colonizadores españoles y fue creciendo a lo largo del antiguo camino hacia Puéllaro y Perucho hacia el norte. (Peralta E., & Moya Tasquer, R., 2007)

La construcción de un monumento en conmemoración de los 200 años de la llegada de la primera Misión Geodésica Francesa. (Vera, 1989)

1.3.1 Agricultura en el pasado.

De acuerdo al estudio realizado, San Antonio de Pichincha se desarrolló en la época pre incaica como un asentamiento agrícola, por lo que se entiende que las tierras del territorio son fértiles y productivas.

SAP en el pasado era conocido como Lulumbamba, término de raíz quichua que significa llanura de frutos o huevo en la planicie. Se caracterizó por ser una zona de valles fértiles. La vegetación es xerofítica, con especies como el molle, sauce, cactus, algarrobo, penco, tuna, tilca, chilca y otros de menor tamaño. Antiguamente era un valle muy rico, con bosques colindantes, con grandes acequias y una base agrícola diversa – con cultivos de maíz, quinua, chocho y frutales-. La tala de árboles y la pérdida de las fuentes de agua provocaron la disminución de las precipitaciones y el paisaje actual semiárido. La riqueza del valle dio lugar a que en la época prehispánica esta zona fuera densamente poblada. Consta que fue una zona habitada desde tiempo prehistóricos -período de integración, 500 a 1400 D.C. (GADSAP, 2012)

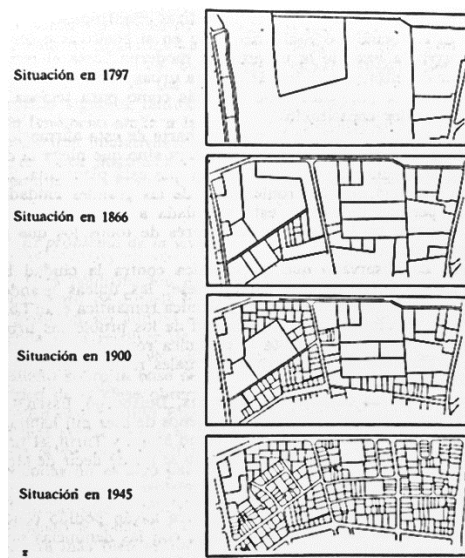
La zona de San Antonio produce chochos, quinua, maíz, entre otros, es decir, basa su producción agrícola en granos andinos.

1.4 Composición y crecimiento de la ciudad.

“Aún se soluciona el crecimiento de estas ciudades mediante planes de aprovechamiento del terreno. Pensando un espacio de tiempo de diez a quince años, puede observarse que el terreno, donde se permiten las edificaciones, se extiende cada vez más bajo la presión de la expansión, hasta llegar a los límites del distrito. En el interior, se realiza la nueva estructuración con el mismo ritmo. Barrios residenciales demasiado viejos son sustituidos por edificios comerciales y administrativos.”(Krier, 1975, pág. 85)

Como se puede observar en la imagen inferior, el crecimiento de la ciudad de Berna se evidencia en la estructuración de su sistema vial, por este motivo una de las propuestas de planificación y desarrollo de crecimiento consideran como puntos de partida la organización del sistema de movilidad. En la ciudad de Berna, se puede evidenciar el crecimiento cada 100 años aproximadamente, de acuerdo a Rossi (1971) en el análisis desarrollado en esta ciudad.

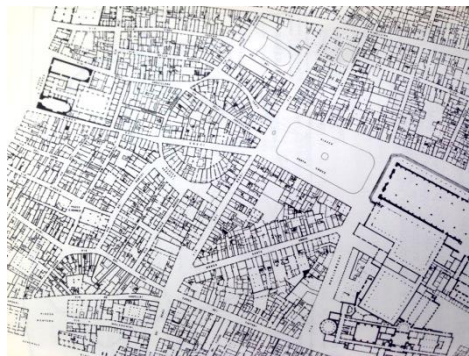
Ilustración 3: Crecimiento Urbano.



Fuente: Rossi, 1971.

De acuerdo al autor Lynch (1976), la falta de comprensión de la imagen de la ciudad está compuesto en un campo total de interrelaciones de elementos, pautas y secuencias. Para entender la composición y crecimiento de una ciudad, es importante entender los elementos que se encuentran estructurándola, de la misma manera se debe entender el contexto histórico en el que tuvo lugar su desarrollo. El crecimiento es inherente a la época en la que se desarrolla, por lo que sus cualidades espaciales y de estructura evidenciarán la concepción cultural del momento de su edificación.

Ilustración 4: Imagen de la ciudad



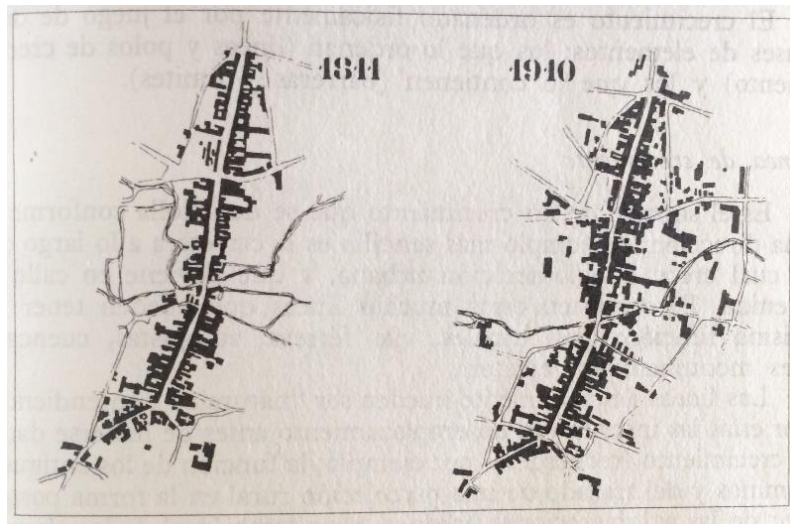
Fuente: Rossi, 1921.

De acuerdo a Krier (1975), el crecimiento de las ciudades es consecuencia de un desorden inmerso en el mismo, debido a que el entorno es un factor determinante y este es el que dirige los ejes de crecimiento; la función en este caso viene dada por las exigencias del lugar, es decir, lo que sus habitantes demanden del espacio. Esto es un problema en ciudades que han crecido sin una previa planificación y el desarrollo empieza a darse en torno a los ejes principales que se encuentran configurando el espacio, como se ha venido dando en el desarrollo del centro consolidado de la parroquia de San Antonio de Pichincha.

Tal como la descripción de crecimiento mencionada, el crecimiento de San Antonio se ha dado en función de la demanda del propietario del lote, sin una previa planificación de uso de suelo ni diseño urbano, por este motivo, el desorden evidente en la parroquia, que alberga desde residencias unifamiliares hasta grandes

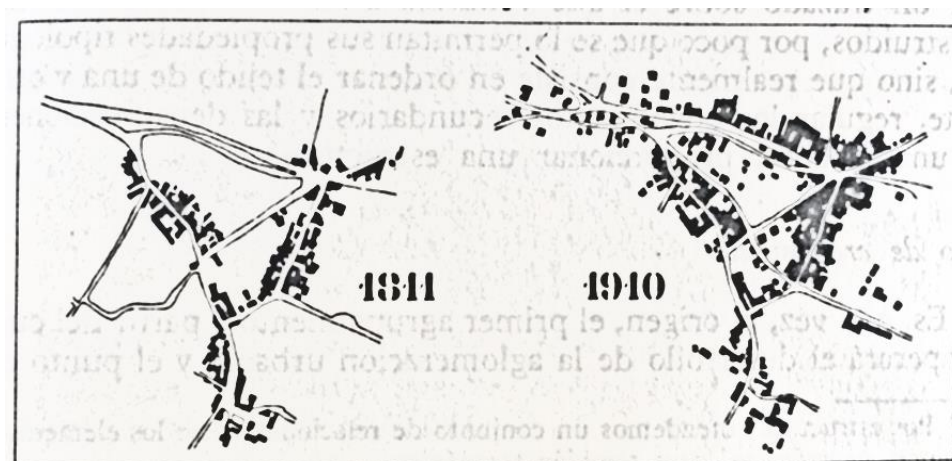
industrias en un mismo entorno sin existir una planificación de uso de suelo de acuerdo al tipo de la edificación.

Ilustración 5: Crecimiento Lineal.



Fuente: Panerai, 1983.

Ilustración 6: Crecimiento zonal.



Fuente: Panerai, 1983.

Como se puede observar en las ilustraciones 4 y 5, el comportamiento de crecimiento en la parroquia de San Antonio de Pichincha, se ha ido dando de cierta manera en torno a un eje principal, como es el caso de la Av. 14 de Junio, es decir, se ha desarrollado siguiendo un orden lineal, y la vez, se desarrollan viviendas de manera dispersa generando un crecimiento zonal.

Ilustración 7: Crecimiento de San Antonio de Pichincha



Fuente: Taller Profesional 1, 2015

1.3.1 Crecimiento poblacional.

Tabla 1: Crecimiento poblacional DMQ Y SAP

	1950	1962	1974	1982	1990	2001	2010
DMQ	314.238	475.335	768.885	1.083.600	1.371.729	1.839.853	2.239.191
		51%	61%	40%	26%	34%	21%
San Antonio de Pichincha	2.609	3.003	5.350	8.248	12.479	19.816	32.357
		15%	78%	54%	51%	58%	63%

Fuente: (INEC, 2010), Elaboración: Taller Profesional, 2015

De acuerdo al último censo poblacional, realizado por INEC (2010), San Antonio de Pichincha en el 2010 tenía una población de 32357 habitantes, haciendo una comparación con censos anteriores, el porcentaje de crecimiento del 2001 al 2010 es del 63%. Teniendo como referencia este desarrollo acelerado, San Antonio necesita una planificación urbana para que su crecimiento no siga desordenado la configuración urbana como se observó anteriormente.

Como se observa en la tabla, el crecimiento poblacional del DMQ ha aumentado en porcentajes menores al crecimiento poblacional de San Antonio de Pichincha, lo que nos permite entender que las periferias de la ciudad se están expandiendo como resultado de la proximidad al DMQ.

1.3.2 Morfología urbana.

Como menciona Rossi, "La ciudad como cosa humana por excelencia, está constituida por su arquitectura y por todas aquellas obras que constituyen el mundo real de la transformación de la naturaleza." (1971); es decir el habitar va dando forma a la ciudad, nuestras actividades y demandas cotidianas van definiendo el crecimiento y forma de los espacios urbanos, de cierta manera inconsciente vamos desarrollando espacios de uso común, sin embargo, estas obras van transformando en artificial lo natural y debe preverse un orden para organizar este desarrollo y crecimiento espontáneo.

Como se observa en la imagen a continuación, el crecimiento de la parroquia de San Antonio ha tenido lugar desde un punto céntrico a partir del cual empieza a dispersarse. Esto es el resultado de un crecimiento desordenado hacia la periferia como lo menciona Rossi (1971), cuando se refiere al crecimiento espontáneo y natural como resultado de las actividades humanas cotidianas.

Ilustración 8: Mancha Urbana de San Antonio.



Fuente: Taller Profesional 1, 2015

“Las imágenes ambientales son el resultado de un proceso bilateral entre el observador y su medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones, y el observador –con gran adaptabilidad y a la luz de sus propios objetivos- escoge, organiza y dota de significado lo que ve.”(Lynch K. , 1976)

La morfología de la ciudad es importante, ya que de esta depende la percepción del observador. Es la forma de la composición urbana la que determina el significado que el observador proporcione a los elementos del entorno que lo rodean.

La configuración de una ciudad, es parte de la memoria de sus usuarios, es decir, la ciudad genera sensaciones en sus habitantes y visitantes, plasman imágenes que dan cierto sentido de acogida y pertenencia, estas sensaciones vienen como resultado de la influencia de la espacialidad en el usuario. De esta manera se entiende que las ciudades deben ser planificadas y desarrolladas en la escala más pequeña, ya que son los recorridos peatonales, los hitos visuales, los ejes principales los que van a dar el sentido de ubicación en quienes la recorran.

1.3.3 Zonificación y uso del suelo.

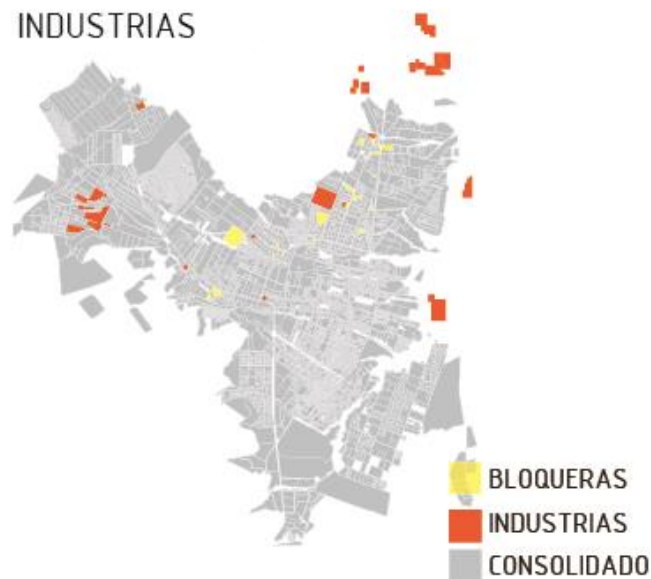
Ilustración 9: Uso de suelo de San Antonio.



Fuente: Taller Profesional 1, 2015.

De acuerdo a los estudios de campo realizados en la parroquia de San Antonio, se hace evidente nuevamente el orden de crecimiento de lugar, de esta manera se concentra el crecimiento densificado a lo largo de las avenidas comerciales principales, en este caso, la avenida Equinoccial y la 13 de Junio. A partir de estos ejes se concentra la vivienda y posteriormente empiezan a dispersarse a lo largo de todo el territorio edificaciones de varios usos.

Ilustración 10: Mapeo de industrias



Fuente: Taller Profesional, 2015

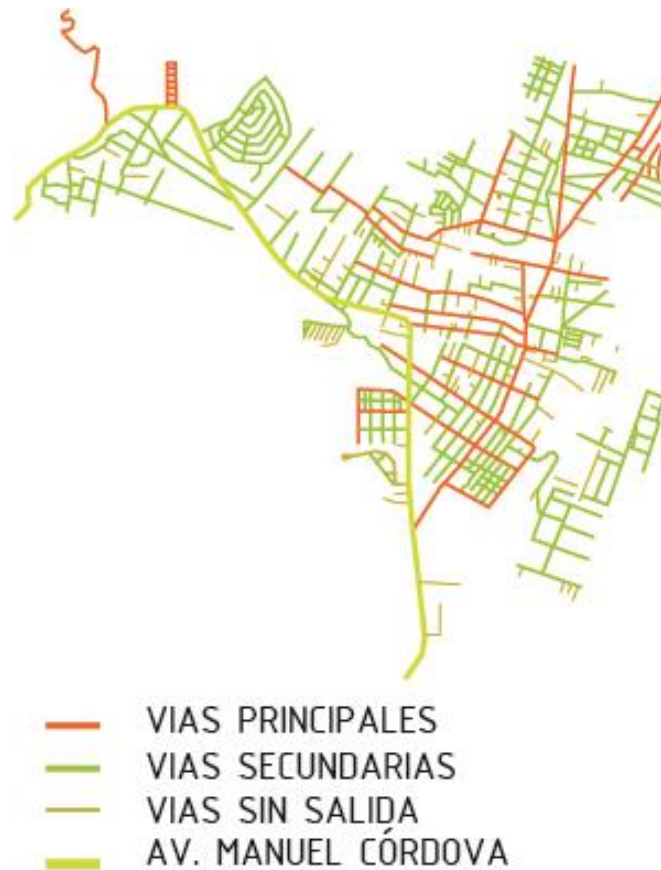
San Antonio, se ha desarrollado hasta la actualidad sin reglamento de uso de suelo ni una planificación urbana que destine ciertos espacios a uso común, por este motivo, se ha ido estructurando con una zonificación muy diversa y hasta cierto punto agresiva, ya que varias industrias se encuentran próximas a las zonas de vivienda y comercio con grandes afluentes de usuarios. La zonificación se ha ido dando de acuerdo a la demanda del momento y necesidad de cada usuario.

1.3.4 Movilidad y sistema vial.

El sistema vial en una ciudad, es uno de los elementos organizadores principales, ya que estos conectan, vinculan y relacionan barrios, ciudades, parroquias, etc. Según Lynch (1976), el dominio de las sendas es importante para resaltar la función de la circulación de la ciudad. Es decir, el sistema vial es uno de los elementos principales para comunicar espacios.

Como se observa en la ilustración 9, el sistema vial actual de San Antonio de Pichincha no conecta todos los barrios existentes, y las vías principales son los únicos puntos de articulación. No existen un diseño de movilidad peatonal ni circuitos para el uso de bicicleta.

Ilustración 11: Vialidad actual



Fuente: Taller Profesional 1, 2015.

1.3.5 Lugares turísticos.

Ilustración 12: Lugares turísticos



Fuente: Taller Profesional, 2015

De acuerdo a los estudios realizados en el lugar, los puntos indicados en la ilustración 11 son los seis principales atractivos de la Mitad del Mundo, fuera del Complejo Ciudad Mitad del Mundo que actualmente es el más concurrido.

El Catequilla y el Rumicucho son elevaciones en las que se encuentran hallazgos arqueológicos, en el Inti Ñan y el Museo del Sol se detalla la historia y mitos del lugar. Cada uno de los atractivos turísticos complementan la historia de San Antonio de Pichincha.

1.3.6 Entorno natural.

Ilustración 13: Entorno natural



Fuente: Taller Profesional, 2015

San Antonio de Pichincha se encuentra rodeado por algunas elevaciones, entre ellas el Rumicucho, el Casitagua y el Catequilla. Algunos de estos cerros son explotados para la extracción de sedimentos (GADSAP, 2012). Estas elevaciones contienen el área edificada de San Antonio de Pichincha, la misma que se encuentra atravesada por varias quebradas.

1.3.7 Configuración del espacio público.

“El espacio público está en la esencia de lo urbano, desde la antigüedad hasta nuestros días es el espacio del encuentro y el intercambio, enriquece las prácticas urbanas y alienta la participación de los ciudadanos y su interés por las cuestiones comunitarias. Una ciudad sin plazas, ni parques, ni espacios para el encuentro casual, no solo sería pobre ambientalmente sino también en los aspectos socio urbanísticos.”(Perahia, 2007)

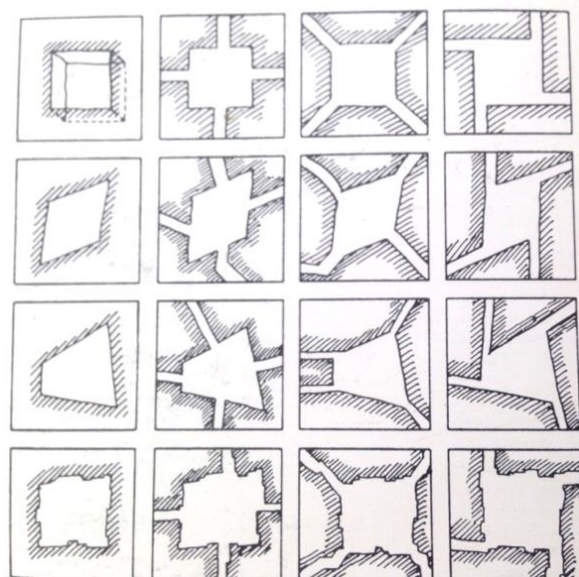
La ciudad es un conjunto de elementos urbanos que permiten las actividades cotidianas de sus habitantes. Uno de los principales elementos lo constituye el espacio público, es en este lugar donde se desarrollan las actividades sociales, de dispersión y ocio de una población.

De acuerdo a lo observado en el lugar, el espacio público de San Antonio de Pichincha, se limita a las amplias veredas ubicadas a los lados de la Av. Equinoccial y a pocos parques pequeños que se encuentran encerrados entre los barrios; sin embargo, uno de los principales lugares turísticos, como es el Complejo Ciudad Mitad del Mundo, que en su interior propone espacio público, se encuentra cerrado hacia la población del lugar, excluyéndolos de sus actividades cotidianas.

1.3.8 Las plazas.

De acuerdo a Krier (1975), la desaparición de las plazas es el resultado del nuevo estilo de vida; es decir, en el pasado se desarrollaban actividades en comuna, y esto se ha perdido con el paso del tiempo. Por este motivo la función actual de las plazas no se relacionan en absoluto con su función primera.

Ilustración 14: Formas de las plazas.



Fuente: Krier, 1975.

“La idea de vivir en comunas ha desaparecido, esto ha provocado la desaparición de la plaza; “la plaza pública ha sufrido el mismo proceso. Las plazas de mercado, las destinadas a desfiles, las de las iglesias, las de los ayuntamiento, etc., tal como se han conservado desde la Edad Media, han perdido sus funciones y su sentido simbólico original.” (Krier, 1975, pág. 21)

De acuerdo a Krier (1975), la desaparición de las plazas es el resultado del nuevo estilo de vida; es decir, en el pasado se desarrollaban actividades comunales, y esto se ha perdido con el paso del tiempo. Por este motivo la función actual de las plazas no se relacionan en absoluto con su función primera. Sin embargo, en la parroquia de San Antonio de Pichincha, se encuentra la plaza de la iglesia Matriz de la parroquia, donde religiosamente acuden los cristianos a sus reuniones y se desarrollan actividades colectivas en el exterior de la misma.

1.3.9 Los Hitos.

De acuerdo a Lynch (1976), los mojones son otro tipo de punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. Por lo común se trata de un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

Los hitos en una ciudad son puntos importantes referenciales y constituyen un punto de encuentro. En el caso de estudio, el monumento de la Mitad del Mundo no se encuentra funcionando como tal, por este motivo debe ser rescatado para los habitantes del lugar integrándolo con su entorno inmediato. En la actualidad el monumento de la Mitad del Mundo representa un hito referencial, y no solamente a escala de la parroquia sino del país, este constituye un elemento representativo del Ecuador, sin embargo, se encuentra desconectado de las actividades cotidianas de sus pobladores más cercanos.

1.4 Problemas geográficos y deficiencias espaciales.

Debido a la topografía del lugar, es decir, al encontrarse SAP rodeado de elevaciones, se generan varios accidentes geográficos en el lugar, los mismos que

condicionan la ocupación del suelo, y a las actividades inmersas en estos espacios al no tratarse de obras con planificación. Algunos de los principales problemas encontrados en el lugar de estudio se analizan a continuación.

1.4.1 Fragmentación (bordes inhóspitos).

“Los bordes son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como ser playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordenados. Estos bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, líneas según las cuales se desarrollan y unen dos regiones.”(Lynch K. , 1976, pág. 48)

Comúnmente, pero no necesariamente, los bordes marcan límites entre dos zonas. Los bordes que son más fuertes son aquellos que tienen una forma continua y son impenetrables al movimiento transversal. En el caso de San Antonio, la presencia de quebradas y el río Monjas marcan bordes, los mismos que al no ser tratados de manera adecuada generan desconexión y problemas de contaminación.

Como se observa en la ilustración 14, en color verde se encuentran las quebradas encontradas en el interior del centro poblado de la parroquia de SAP, estas fragmentan la conexión barrial, y las edificaciones existentes dan la espalda a este problema, por lo que han terminado convirtiéndose en puntos de aglomeración de basura y residuos, lo que determina un espacio sin uso para la población.

Ilustración 15: Quebradas

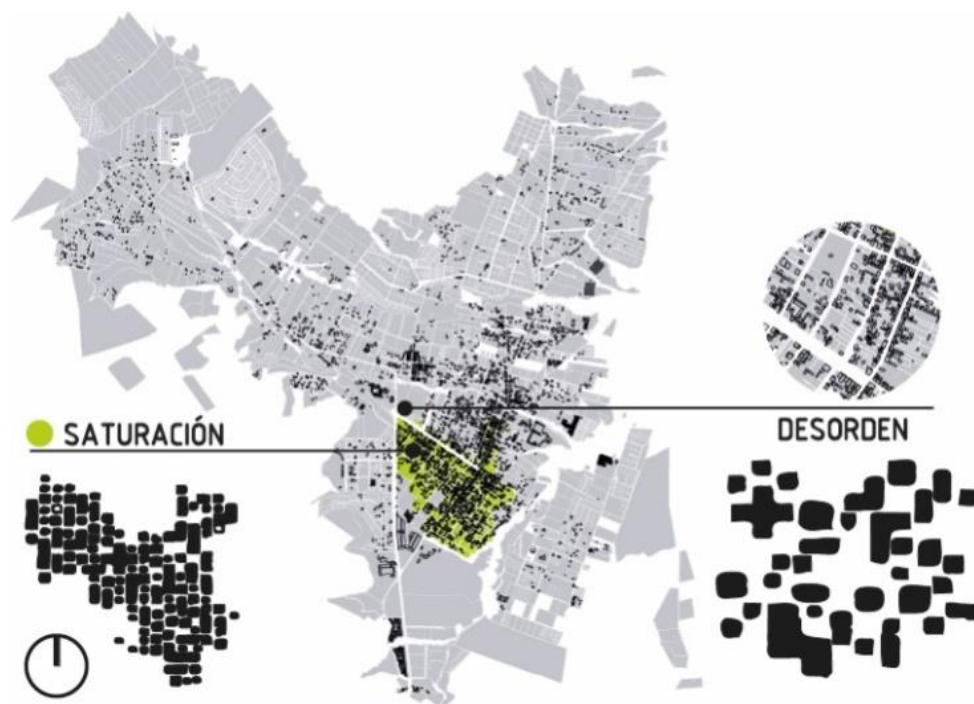


Fuente: Taller Profesional, 2015

1.4.2 Dispersión, saturación y desorden.

Otro de los problemas presentes es el crecimiento desordenado y disperso, esto se debe a la ausencia de control en el uso de suelo establecido para el lugar. Por este motivo existen fábricas dispersas en todo el territorio y algunos equipamientos comunales se densifican en un solo lugar. Esto se evidencia en la calle 13 de Junio, donde las actividades comerciales se aglomeran a lo largo del eje, como se puede observar en la imagen inferior.

Ilustración 16: Problemas en el territorio



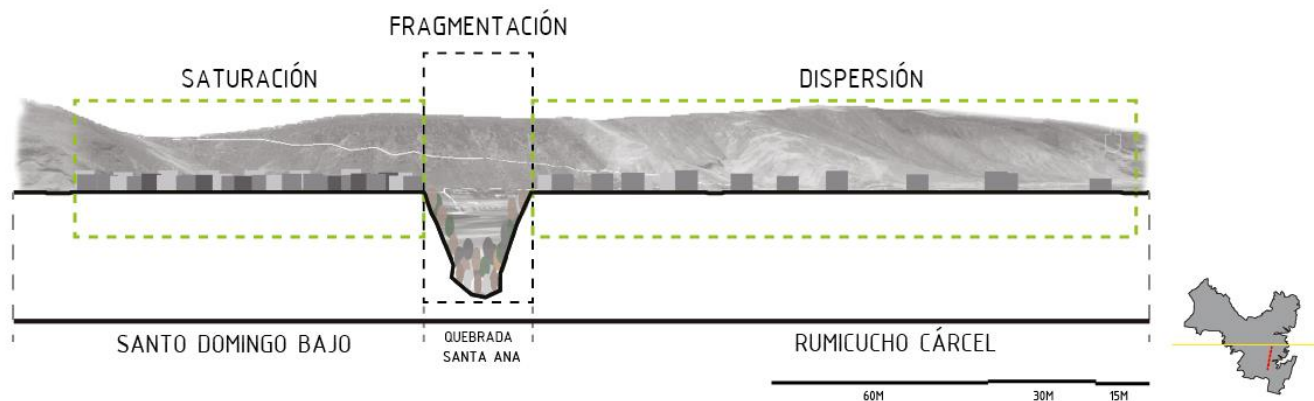
Fuente: Taller Profesional, 2015

1.7 Conclusión.

San Antonio de Pichincha ha tenido un evidente crecimiento poblacional, lo que ha generado un crecimiento desorganizado por la falta de planificación territorial. La infraestructura existente no satisface la demanda actual y la topografía irregular del territorio fragmenta la comunicación inter barrial. El potencial productivo y

turístico del lugar no está siendo aprovechado por sus habitantes los mismos que no evidencia apropiación del lugar.

Ilustración 17: Estado actual de San Antonio de Pichincha



Fuente: Taller Profesional, 2015

Capítulo segundo: Plan Urbano

2.1 Introducción.

El segundo capítulo desarrolla la propuesta urbana, basada en el análisis desarrollado en el capítulo anterior y busca proponer infraestructura y equipamientos detonantes que ayuden a organizar espacialmente y consolidar socio económicamente el lugar y su contexto inmediato.

La propuesta urbana desarrollada a continuación fue realizada en grupo a lo largo del Taller profesional I y II. El grupo de trabajo se encontró integrado por José Álvarez, Alejandra Dávila, Abigail Montenegro y Carla Narváez.

2.2 Propuesta urbana.

Como se analizó en el capítulo anterior, San Antonio de Pichincha ha presentado un crecimiento desorganizado. Para encontrar un lineamiento, a través del cual potenciar un desarrollo ordenado analizamos el genio del lugar, lo que nos dio como resultado la producción. San Antonio de Pichincha presenta producción no sólo en un ámbito económico, sino también en lo referente a su historia, a lo cultural e incluso a los hechos científicos debido a la ubicación geográfica.

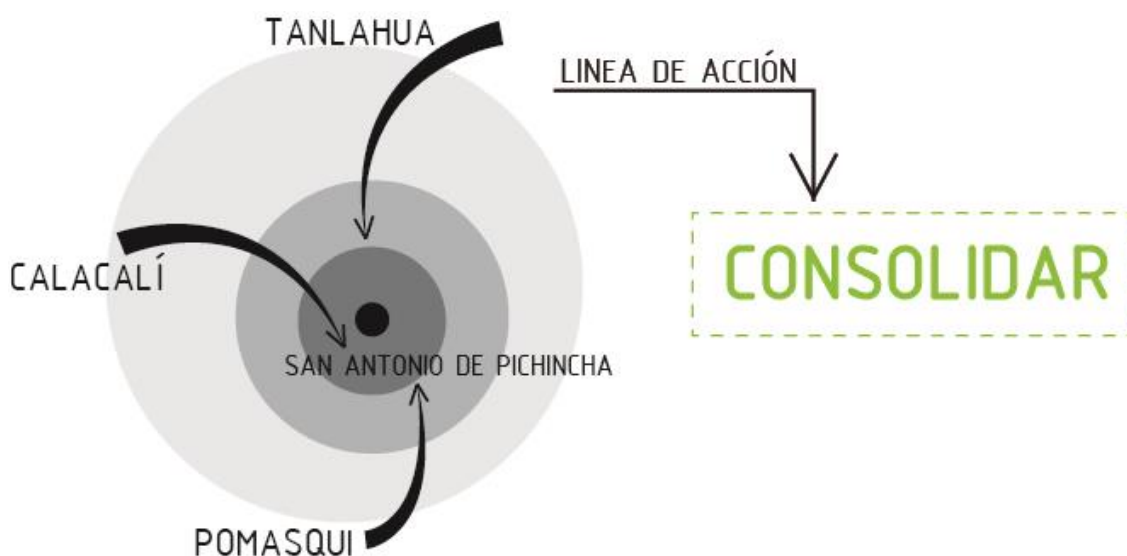
Ilustración 18: Genio del lugar



Fuente: Taller Profesional, 2015

La parroquia presenta un gran potencial de generar producción tanto en sus servicios, como en su conocimiento, ocio, y cultura; así como también científica y económicamente. Al potenciar esta producción se lograría generar un núcleo productivo, el mismo que no necesariamente abastecería la demanda de la parroquia, sino también produciría para abastecer asentamientos cercanos y omitir la necesidad de movilizarse a Quito para el abastecimiento de los mismos.

Ilustración 19: Consolidación



Fuente: Taller Profesional, 2015

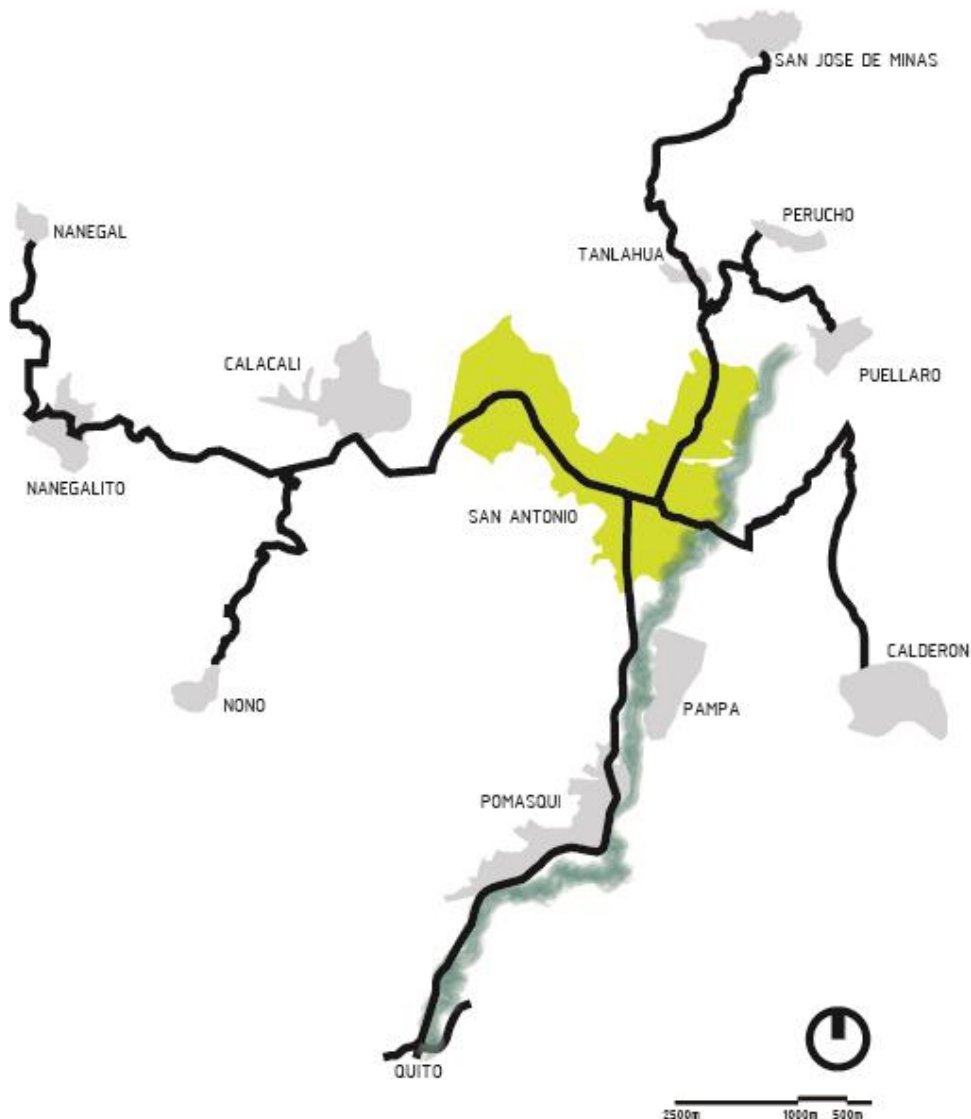
Para generar este núcleo de producción en SAP, es necesario consolidar la parroquia inicialmente, para posteriormente suplir la demanda de los asentamientos rurales cercanos. Como son: San José de Minas, Nanegal, Perucho, Tanlahua, Calacalí, Nanegalito, Puéllaro y Pomasqui, que son los asentamientos próximos a San Antonio de Pichincha, como se puede observar en la ilustración 19.

Para entender la intención de la propuesta se define consolidación urbana de la siguiente manera:

“Es un proceso que se da principalmente en los asentamientos periféricos a los grandes centros de población, especialmente en los de carácter popular y/o de origen irregular. Dura varios años y en ocasiones, varios lustros, implicando en gran parte

de los casos, la regularización de la tenencia de la tierra, así como la introducción y/o construcción, diferida en el tiempo, de infraestructura y equipamiento urbanos, introducción de servicios y construcción paulatina de las viviendas. Generalmente los particulares asumen individualmente la terminación, mejoramiento o ampliación de sus viviendas y diversos organismos gubernamentales toman a su cargo la regularización, la infraestructura, el equipamiento y los servicios. Se trabaja básicamente sobre asentamientos ya iniciados, en procesos de poblamiento, lo que exige un tratamiento específico de las diversas situaciones que se presentan y dificultan la racionalización de las acciones, particularmente en lo que se refiere a la vivienda.” (SAHOP, 1977)

Ilustración 20: Asentamientos rurales



Fuente: Taller Profesional, 2015

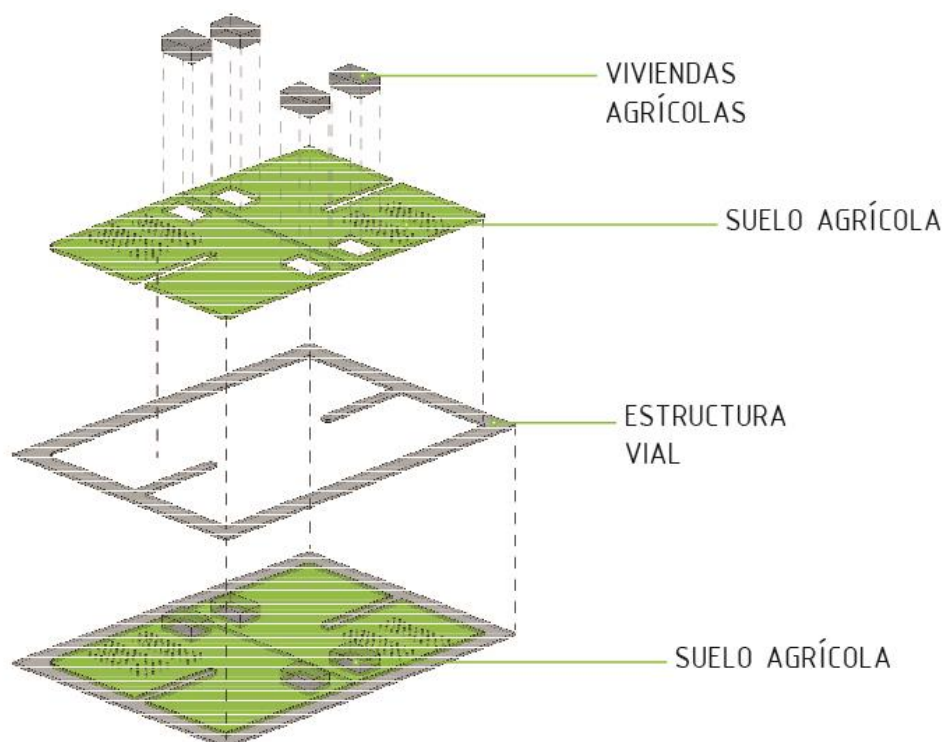
2.2.1 Estrategias de consolidación.

Se proponen tres estrategias que apoyen el proceso de consolidación.

2.2.1.1 Delimitar el crecimiento.

Para controlar el crecimiento desenfrenado y desordenado en la parroquia se propone generar un borde natural a los pies de las elevaciones que se encuentran bordeando el área edificada, de manera que se mantengan las elevaciones y los borde naturales como las quebradas, como áreas no pobladas. De la misma manera se busca generar vacíos estratégicos en las áreas ya saturadas por vivienda y comercio, es decir, abrir áreas para ubicar plazas y parques y generar pausas en medio de la densificación. Y también la propuesta de la vivienda agrícola, como una densificación blanda, es decir, habitar utilizando el mínimo espacio para construcción y el máximo para producción agrícola.

Ilustración 21: Modelo agrícola



Fuente: Taller Profesional, 2015

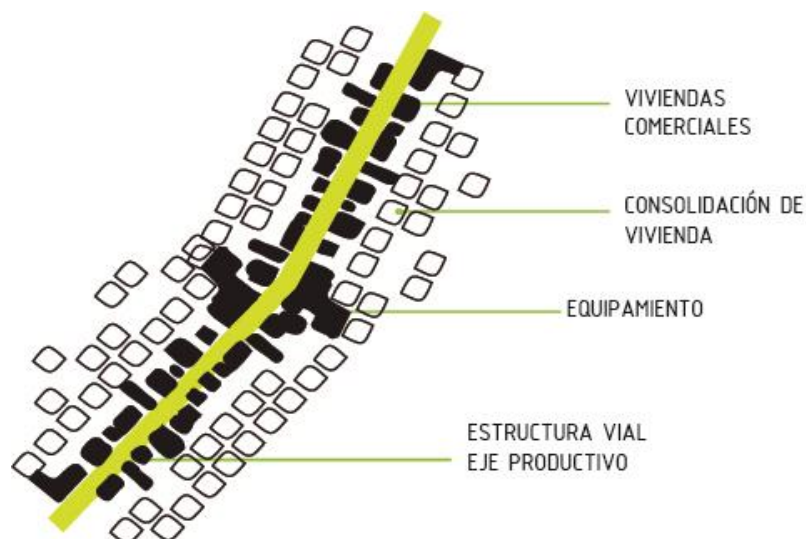
2.2.1.2 Ordenar el territorio.

Para ordenar el territorio es necesario generar un sistema de movilidad que genere continuidad y conecte los espacios fragmentados. En lo referente a las nuevas construcciones, se propone el uso eficiente del suelo, sin concentrar los servicios en un solo lugar, es decir, ocupar el suelo de manera eficiente.

2.2.1.3 Activar zonas.

Para activar zonas, se propone un modelo de eje productivo, basado en el existente en la actualidad, como lo es la calle 13 de junio. Es decir, el comercio genera crecimiento de vivienda y equipamiento en su área de impacto.

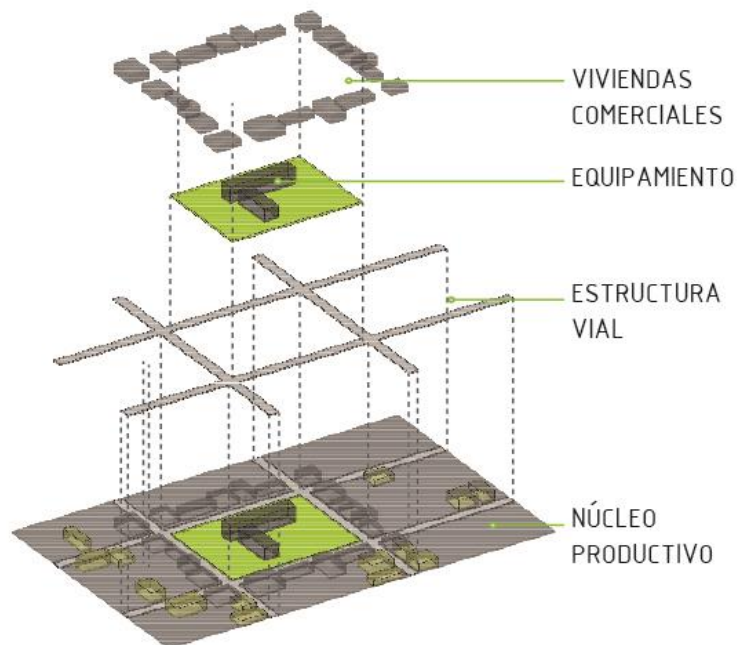
Ilustración 22: Eje productivo



Fuente: Taller Profesional, 2015

De la misma manera, se propone activar zonas a través de la ubicación estratégica de equipamientos que respondan a la demanda del lugar. Ya que estos detonan comercio y crecimiento de vivienda en la zona afectada.

Ilustración 23: Núcleo productivo



Fuente: Taller Profesional, 2015

2.2.2 Movilidad.

Uno de los principales problemas de movilidad, es la presencia de las quebradas que atraviesan transversalmente la parroquia y desconectan los barrios. Por este motivo, como se puede observar en la imagen inferior, se propone desarrollar un sistema de movilidad peatonal, en el cual se regeneran las quebradas para conectar con circuitos peatonales y de bicicleta. Para conectar longitudinalmente se crean puentes, de manera que la movilidad peatonal se encuentre conectando los diferentes barrios sin que las quebradas representen un problema.

Ilustración 24: Movilidad peatonal



Fuente: Taller Profesional, 2015

Para la movilidad vehicular se propone una nueva vía, que desvíe la E35 por el borde oeste del área edificada, y también conecta la Av. Simón Bolívar que llega por el este con una nueva vía periférica al norte, de esta manera las vías rápidas no atraviesan el área a consolidar. En cuanto a movilidad interna, se conectan las vías principales en sentido longitudinal para tener continuidad en el recorrido.

Al tratarse la Av. Equinoccial como una de las vías principales de acceso al centro saturado de San Antonio, se propone pacificar la vía, es decir, no permitir el ingreso de vehículos privados, de manera que se utilicen las vías de ingreso sur, como es la 13 de junio.

Ilustración 25: Movilidad



Fuente: Taller Profesional, 2015

2.2.3 Etapas de consolidación

Para desarrollar la propuesta en el territorio de San Antonio de Pichincha, se proponen tres fases de consolidación.

2.2.3.1 Primera fase

En la primera fase se desarrollará la base de infraestructura y movilidad, ya que esta organiza y conecta el espacio. De la misma manera se determinarán las áreas dirigidas a funcionar como espacio público, ya sean estas plazas o parques.

2.2.3.2 Segunda fase

En esta fase, se ubican estratégicamente los espacios determinados para la ubicación de equipamientos, los mismos que van a desarrollar actividades con la producción relevante en el lugar de implantación.

2.2.3.3 Tercera fase

La última fase desarrolla propuestas de vivienda, teniendo como alternativa áreas de vivienda agrícola propuestas en la densificación blanda, y áreas de vivienda productiva o bloquera, considerando que es una de las actividades del lugar.

2.3 Plan urbano

El enfoque principal de la propuesta urbana busca dejar la dependencia del DMQ, en cuanto a servicios. Por este motivo el plan urbano quiere consolidar a la parroquia para ser una nueva centralidad rural en el norte de la provincia, de manera que esta pueda proveer abastos y servicios a los asentamientos rurales periféricos.

Ilustración 26: Asentamientos periféricos



Fuente: Taller Profesional, 2015

2.3.1 Puntos de consolidación

Los principales puntos de consolidación se encuentran ubicados en los accesos a San Antonio, por su proximidad a los asentamientos cercanos, y de la misma manera en los puntos de llegada, como es la actual ciudad Mitad del Mundo.

Por este motivo, los equipamientos propuestos en estos lugares, deben ser estratégicos en relación a las actividades realizadas en el lugar y en los pueblos vecinos, con el fin de proponer detonantes activadores del sector.

Ilustración 27: Puntos de consolidación



Fuente: Taller Profesional, 2015

2.3.2 Implantación del plan urbano

Como se observa en la ilustración 27, la propuesta contiene el sistema de movilidad explicado anteriormente, y propone equipamientos de mayor importancia en los puntos de acceso y llegada. Al interior también se proponen equipamientos que satisfacen la necesidad del lugar.

Ilustración 28: Plan Urbano



- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| 1 Hospital | 5 Centro agrícola | 9 Colegio | 13 Centro de Interpretación Mitad del Mundo |
| 2 Mercado | 6 Centro de emprendimiento | 10 Biblioteca | |
| 3 Planta de tratamiento de aguas | 7 Vivienda agrícola | 11 Laboratorio de paisajes | |
| 4 Administración zonal | 8 Vivienda productiva | 12 Parque Zonal | |

Fuente: Taller Profesional, 2015

Capítulo tercero: Punto de acceso norte

3.1 Introducción.

El capítulo primero estudia el punto de acceso norte a San Antonio de Pichincha y analiza una propuesta de consolidación que permita el desarrollo de la zona y se vincule a los otros puntos de consolidación indicados en la propuesta urbana general.

3.2 Análisis del lugar.

El acceso norte a SAP es uno de los lugares más cercanos al área de explotación minera, a los pies del Rumicucho, el paisaje en la actualidad se encuentra desértico y muchos terrenos abandonados. Una de las cualidades del ingreso norte es el carácter productivo de la zona, ya que muchas viviendas comparten su terreno con la producción bloquera.

3.2.1 Ubicación.

La zona de consolidación se conecta principalmente con los asentamientos rurales ubicados al norte de la parroquia, entre ellos se encuentra San José de Minas, Perucho, Puéllaro y el más cercano, Tanlahua.

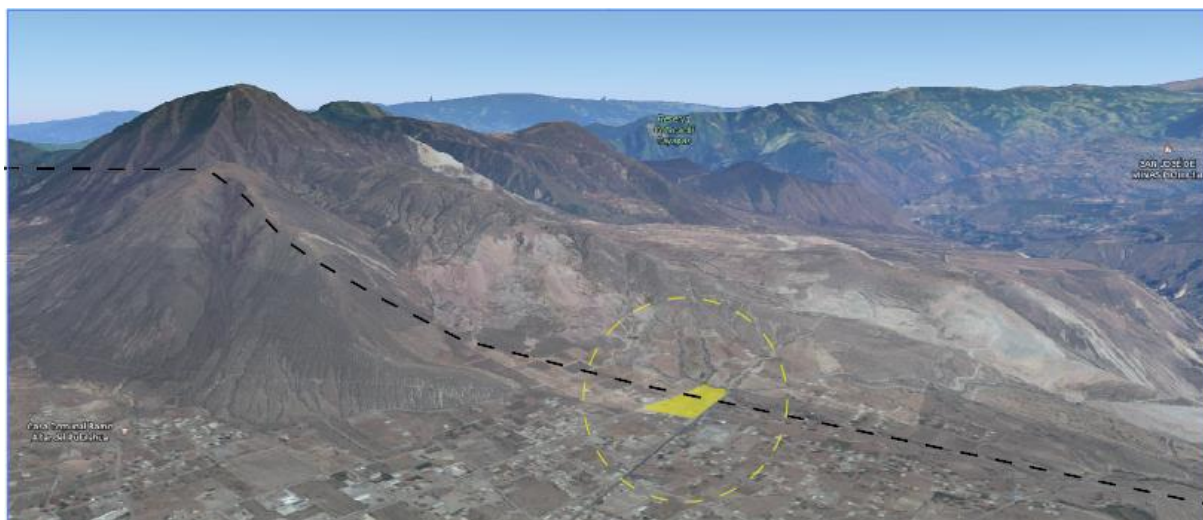
Ilustración 29: Asentamientos norte



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

El ingreso norte tiene un crecimiento limitado hacia el este y el oeste ya que se encuentra a los pies del Rumicucho y al borde del río Monjas.

Ilustración 30: Punto de Acceso Norte



Fuente: Google Earth 2017, Elaboración: Montenegro Sara, 2017

En el mapeo inferior, se puede observar el área de consolidación de este ingreso a la parroquia. Es en esta área que se va a desarrollar la propuesta de una consolidación blanda, debido a que en la actualidad sus suelos no se encuentran urbanizados, y las viviendas existentes no son predominantes, por lo que la disponibilidad de espacio para la agricultura es extenso.

El lugar fue seleccionado para este tipo de consolidación debido a la proximidad a las canteras. Este proceso de erosión del suelo provoca que las partículas estén siempre presentes en el aire, ya que algunas canteras como se conoce, se explotan ilegalmente. Por este motivo, el borde protector desarrollado en la propuesta de plan masa general, se ubica a los pies de las áreas explotadas y a la vez, se prevee que la cantidad de personas que habiten en la zona no sea elevada.

Mapeo 1: Punto de Acceso



Elaboración: Montenegro, Sara; 2017

3.2.2 Estado actual.

Mapeo 2: Estado actual acceso norte



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

En la actualidad el ingreso a SAP por el norte tiene paso a través de la Av. Huasipungo, la misma que se conecta con el eje de la Av. 13 de Junio. Este se ha convertido en paso obligatorio de las volquetas que transportan los materiales extraídos de las canteras ya que es la única vía tanto para vehículos pesados como livianos, por lo que las calles se encuentran en constante deterioro y el viento contiene gran cantidad de sedimentos.

Mapeo 3: Vivienda bloquera



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

El área de estudio es una zona de baja densidad poblacional, y una de las actividades predominantes es la producción bloquera, muchos de los predios son utilizados como patios bloqueros, lo que le da un carácter productivo al sector.

Fotografía 1: Vivienda bloquera



Fuente: Google Earth, 2017

Comercio:

La avenida Huasipungo es la continuación del eje comercial que se ha desarrollado en la Av. 13 de Junio. A pesar de que la zona no se encuentra poblada completamente, las actividades comerciales se desarrollan en este eje. El comercio se desarrolla generalmente en las plantas bajas de las viviendas y ofrecen productos de primera necesidad. Otra actividad característica del lugar son las mecánicas y vulcanizadoras, que brindan sus servicios a los camiones y volquetas que llegan al lugar para la extracción de sedimentos.

Fotografía 2: Comercio en Av. Huasipungo



Fuente: Google Earth, 2017

Vivienda:

La vivienda en el acceso norte se desarrolla en viviendas de una sola planta y máximo dos. Una característica de la zona es que la mayoría de edificaciones cuentan con extensas áreas de terreno, que en la actualidad no se encuentran produciendo ninguna actividad; con excepción de las viviendas que se dedican a la elaboración de bloques.

Algunas de las viviendas existentes han trabajado la tierra en la agricultura, sin embargo la falta de agua hace que el intento de producir falle.

Fotografía 3: Vivienda en acceso norte



Fuente: Google Earth, 2017

Esparcimiento:

No existen áreas de recreación en la zona, las canchas deportivas más cercanas se encuentran ya en el centro de SAP.

Entorno Natural:

En este punto se encuentra también la quebrada Shaigua, al igual que otras quebradas dentro de SAP se ha convertido en un punto de acumulación de escombros y basura.

Fotografía 4: Quebrada Shaigua



Fuente: Google Earth, 2017

El ingreso norte se encuentra a los pies del Rumicucho, por la escasez de agua el paisaje predominante es árido por lo que la vegetación presente se caracteriza por ser seca y de poco follaje.

Tabla 2: Cobertura vegetal de la parroquia

COBERTURA VEGETAL DE LA PARROQUIA		
COBERTURA VEGETAL (NIVEL II)	AREA (Km ²)	(%)
Agua en cauces naturales (AN)	1	1,00
Vegetación arbustiva húmeda (VMh)	1	1,00
Vegetación arbustiva seca (VMs)	82	71,00
Vegetación arbórea húmeda (VAh)	6	5,00
Vegetación arbórea seca (Vas)	4	3,00
Cultivos (CA)	2	2,00
Vegetación herbácea seca (VHs)	0	0,00
Infraestructura (I)	6	5,00
Pastos	2	2,00
Eriales	12	10,00
TOTAL	116	100,00

Fuente: GADSAP, 2012

Fotografía 5: Entorno natural



Fuente: Google Earth, 2017

Tabla 3: Actividades productivas

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	TIPOS DE PRODUCCIÓN O CULTIVOS	PRINCIPALES MERCADOS DE COMERCIALIZACIÓN
Producción de plantas.	Producción de plantas nativas	Quito, San Antonio de Pichincha
Producción bajo invernadero Tanlahua.	Hortalizas y legumbres	Quito, San Antonio de Pichincha
Producción bajo invernadero Rumicucho.	hortalizas y legumbres	Quito, San Antonio de Pichincha

En: *Censo, INEC, 2010.*

Fuente: INEC, 2010

De acuerdo al INEC, existen actividades productivas dentro de la parroquia, relacionadas con la agricultura. Sin embargo los casos son escasos, y la tierra predominante en SAP es apta para la agricultura.

Entorno Urbano

No existen equipamientos en el sector, al tratarse de una zona alejada del centro consolidado el entorno predominante es el natural; sin embargo existe una tendencia de crecimiento comercial en la Av. Huasipungo ya que se trata de la continuación del eje comercial de la Av. 13 de Junio que se conecta con el centro consolidado de la parroquia.

Fotografía 6: Entorno urbano



Fuente: Google Earth, 2017

3.2.3 Problemática del lugar.

La ciudad se ha convertido en un problema regional. Faltan conceptos de urbanización que sean capaces de coordinar íntegramente la región. Para ello, naturalmente, hacen falta los órganos correspondientes, que tendrían que equilibrar necesidades de todas las regiones a nivel federal. (Krier, 1975)

Al tratarse de una zona periférica, el sector norte no presenta actualmente una estrategia de consolidación, por este motivo no existen áreas de esparcimiento ni puntos de abastecimiento alimenticios cercano, además del mercado de San Antonio de Pichincha.

3.3 Consolidación del Punto de Llegada.

3.3.1 Propuesta

Como se explica en el planteamiento urbano general, el acceso norte se plantea como una zona de consolidación blanda, es decir, se busca ordenar el territorio y planificar su crecimiento con un uso mínimo de suelo para la edificación.

Para esto se propone volver a la agricultura, de manera que el paisaje predominante siga siendo el natural, pero se convierta en un sector productivo, a la vez que se mantiene el carácter productivo existente debido a la presencia de vivienda bloquera.

Al encontrarse a los pies del Rumicucho, atravesado por la quebrada Shaigua y a orillas del río Monjas, el punto de consolidación propone desarrollar espacios de esparcimiento recuperando estos espacios naturales del lugar.

Agricultura Urbana

“La Agricultura Urbana surge como potencial plataforma de desarrollo local y comunitario, asumiendo el desafío de estructurar sinergias y complementariedad entre la recuperación de los recursos del hábitat y la creación de actividades productivas agro-culturales, generando un encadenamiento operativo de la dimensión ecológica, económica y social del concepto de sustentabilidad. (...) y la inclusión al ámbito ciudadano de los grupos sociales en condiciones de pobreza que habitan este contexto.” (Flores, 2007)

La propuesta urbana general tiene como nombre "Centralidad rural", y se basa en que San Antonio de Pichincha tiene un gran potencial productivo. Una de las estrategias de consolidación es generar núcleos de producción; la agricultura, es una herramienta de crecimiento para los pobladores del lugar, por este motivo uno de los equipamientos propuestos en esta escala es el Centro de Capacitación Agrícola Mayqa, que se propone con el fin de facilitar una herramienta de producción a los agricultores de la zona y preparación a las personas que aún no se encuentran capacitadas en el área.

Todo el sistema de producción agrícola tiene lugar en esta escala urbana, para esto se propone, como ya se menciona antes, una consolidación blanda

basada en la agricultura, como medio de producción. Esta propuesta cumple un ciclo, desde el aprendizaje hasta la comercialización. Para esto se proponen los siguientes equipamientos:

- Centro de Capacitación Agrícola
- Invernaderos Experimentales
- Parque huerto
- Plaza gastronómica
- Vivienda Agrícola
- Centro de Acopio
- Mercado (existente)

Economía del lugar

En este sentido, la propuesta busca fomentar el desarrollo social y económico, a través de una propuesta urbana que promueve el uso del suelo como fuente principal, tanto de autoabastecimiento como de comercialización, para de esta manera no solo regenerar, restaurar e iniciar una economía local, sino también desarrollar un entorno natural que se vaya desarrollando. (Arosemena, 2012)

La agricultura es un medio de consolidación, tanto para el entorno urbano como para el sector económico, por este motivo se selecciona el proyecto de Capacitación Agrícola para desarrollar en este TT, ya que el aprendizaje del proceso agrícola es una herramienta importante para el proceso de consolidación.

Recursos hídricos

El agua es un recurso natural de vital importancia para el desarrollo de la propuesta de una consolidación blanda a través de la agricultura. Como se conoce, en la actualidad SAP se caracteriza por sus tierras áridas, sin embargo, la tierra es fértil, como se mencionó anteriormente. Una de las estrategias de obtención de

aguas es a través de la extracción de las aguas subterráneas existentes debajo de la parroquia.

En el barrio Rumicucho y centro poblado, existen pozos profundos de agua subterránea que son direccionadas al consumo humano y riego de pequeñas parcelas. En el sector la Providencia, se localiza un canal de riego, que provienen de la recolección de aguas servidas del río Monjas, y son utilizadas para el riego de cultivos agrícolas y pastos. (GADSAP, 2012)

Ilustración 31: Extracción de Aguas Subterráneas



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

3.3.2 Estrategias Urbanas.

3.3.2.1 Movilidad.

Uno de los problemas del lugar, es la presencia de las volquetas atravesando las áreas habitadas. Por este motivo, una de las primeras propuestas de ordenamiento del territorio se basa en la propuesta de una nueva vía, para desviar el transporte de carga. Esta nueva vía empieza antes de ingresar a las zonas de consolidación y bordea los pies del Rumicucho, hasta llegar a la vía rápida E35.

Al bordear la elevación, la vía se encuentra recorriendo el propuesto borde de protección, de manera que no existen viviendas cercanas que puedan verse afectadas por el tránsito de volquetas cargadas de sedimentos.

Mapeo 4: Propuesta de vialidad

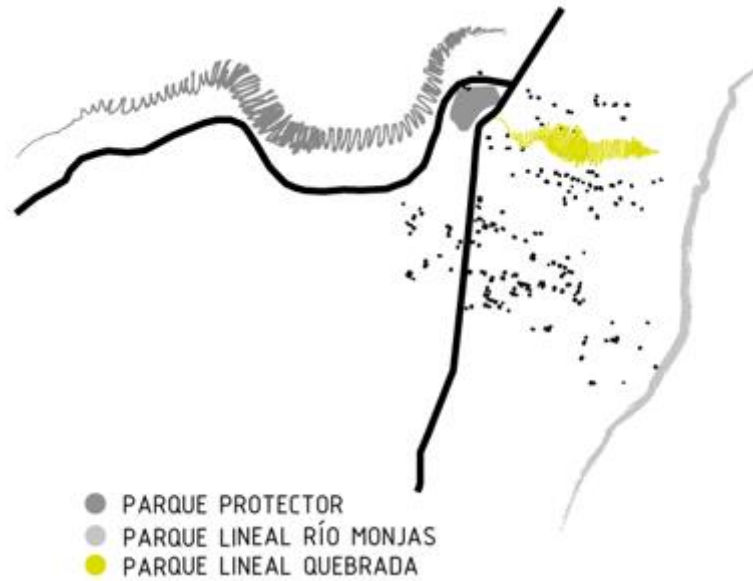


Elaboración: Montenegro Sara, 2017

3.3.2.2 Esparcimiento.

Como se analizó, en el lugar no existen zonas de esparcimiento, para esto, se propone desarrollar parque con diferentes temáticas, para responder a la consolidación blanda del lugar. Se propone un parque huerto a los pies del Rumicucho, que permite a cualquier usuario participar del proceso agrícola. También se desarrolla un parque lineal en la quebrada Shaigua, la misma que se conecta con el sistema de movilidad peatonal planteado en la propuesta urbana general, el mismo que se conecta con el parque de borde del río Monjas.

Ilustración 32: Parques propuestos

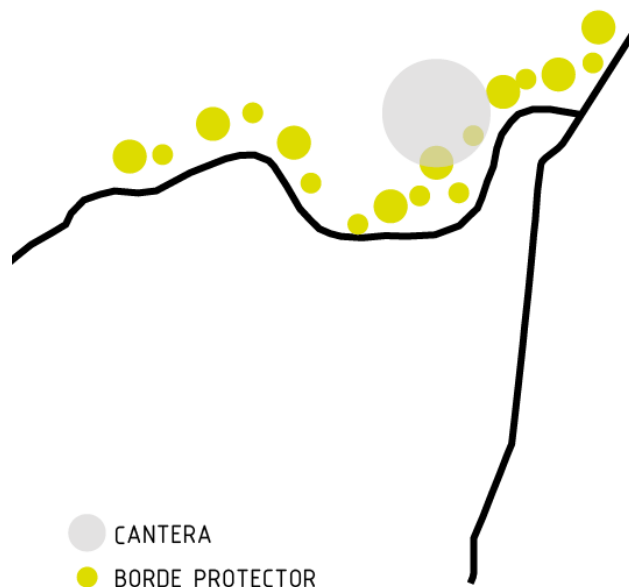


Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Relación con canteras.

El punto de consolidación norte se encuentra bordeando el Rumicucho por el lado oriental, por este motivo, se encuentra cerca de la explotación minera, lo que genera contaminación ambiental. Para este problema se ha propuesto un borde protector, que se trata de una reforestación a los pies de la elevación que permita filtrar las partículas provenientes de la explotación de sedimentos.

Ilustración 33: Borde protector



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Vivienda.

Se toma en cuenta la vivienda con producción bloquera, ya que es una de las principales actividades de la zona. Esta vivienda forma parte del proceso de consolidación blanda, debido a su mínimo uso de suelo edificado. Y la nueva propuesta de vivienda se trata de la agrícola, la misma que es considerada para activar productivamente la zona, aprovechando las extensas áreas de terreno disponibles.

3.3.3 Descripción de la propuesta: Punto de acceso norte

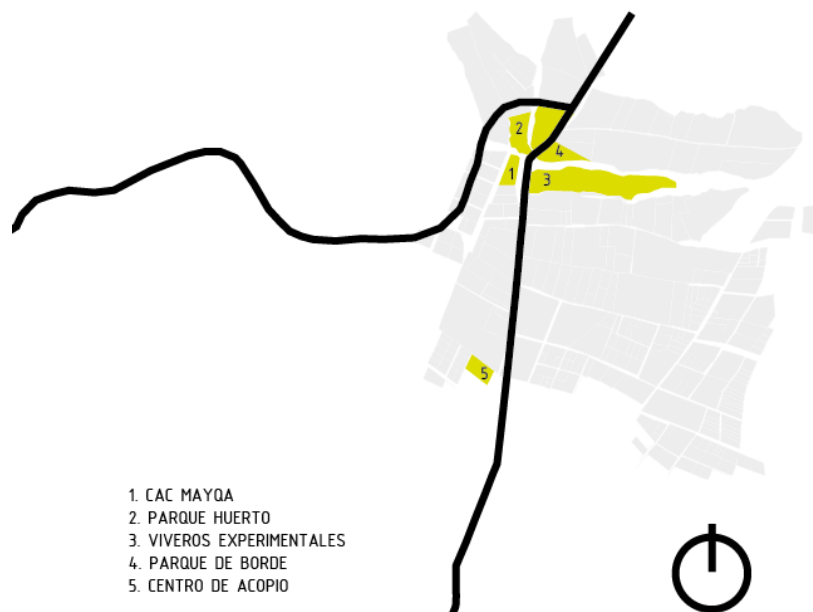
En su totalidad los equipamientos propuestos son los siguientes:

- Centro de Capacitación Agrícola
- Invernaderos Experimentales
- Parque huerto
- Plaza gastronómica

- Vivienda Agrícola
- Centro de Acopio
- Mercado (existente)
- Parque lineal (quebrada Shaigua)
- Parque de borde (río Monjas)

Todos los equipamientos propuestos forman parte del proceso de consolidación agrícola y generan un proceso urbano a la vez, como se puede observar en el siguiente esquema.

Ilustración 34: Propuesta de equipamientos



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Capítulo cuarto: Análisis de referente, usuario y determinación del programa arquitectónico.

4.1 Introducción.

El siguiente capítulo desarrolla el análisis de referente, así como la determinación del usuario y las actividades propuestas que darán lugar al programa arquitectónico.

4.2 Determinación de usuario y actividades.

Como se puede observar en la tabla inferior, de acuerdo al INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2010), en las categorías de ocupación se encuentran los jornaleros ocupando un porcentaje del 6.87% de la población económicamente activa.

Ilustración 35: Categoría de ocupación

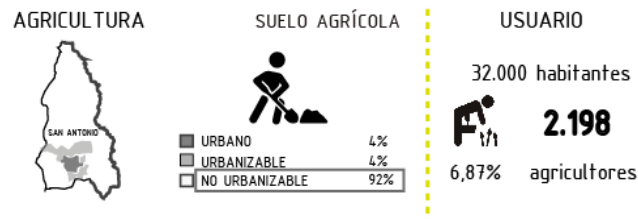
CATEGORIA DE OCUPACIÓN	CASOS	%
Empleado del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Juntas Parroquiales	1550	10.24
Empleado u obrero privado	7348	48.55
Jornalero o peón	1039	6.87
Patrono	702	4.64
Socio	209	1.38
Cuenta propia	2659	17.57
Trabajador no remunerado	154	1.02
Empleada domestica	899	5.94
Se ignora	574	3.79
TOTAL	15134	100.00

En: *Censo, INEC, 2010.*

Fuente: INEC, 2010

De los datos obtenidos, dos mil ciento noventa y ocho personas, en el último censo, se dedican a trabajar el suelo, el Centro de Capacitación Agrícola, esta dirigido para estos usuarios, de edades variables, y para nuevas personas que estén interesadas en desarrollar su propia economía a través de la producción agrícola.

Ilustración 36: Agricultura y usuario



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

De acuerdo a la propuesta del proyecto (CCA), se desarrollan dos actividades principales, aprender y producir. El proceso de aprendizaje en el tema agrícola a su vez implica otras actividades, como atender, practicar, investigar, experimentar y aplicar. El proceso de producción implica: labrar, sembrar, regar, cuidar, fertilizar, cosechar, almacenar y comercializar.

Ilustración 37: Actividades



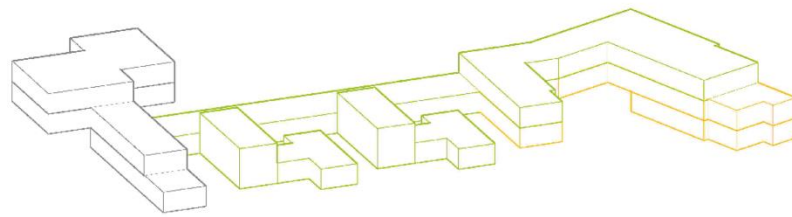
Elaboración: Montenegro Sara, 2017

4.3 Programa Arquitectónico

El Centro de Capacitación Agrícola Mayqa, es un espacio que busca desarrollar el conocimiento en temas agrícolas para la comunidad de SAP, desde su proceso de producción hasta terminar en la comercialización.

El CAC Mayqa, contiene:

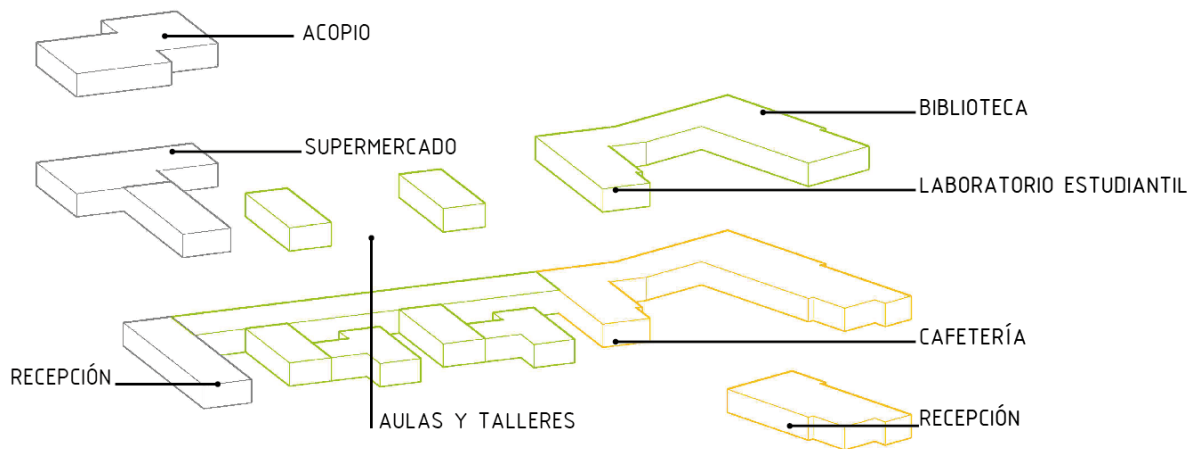
Ilustración 38: Programa espacial



- EDUCATIVO ●
- COMERCIAL ●
- ADMINISTRATIVO ●

Elaboración: Montenegro, Sara; 2017

Ilustración 39: Programa Arquitectónico



Elaboración: Montenegro, Sara; 2017

Capítulo quinto: Proyecto arquitectónico.

5.1 Introducción.

El capítulo quinto, desarrolla la propuesta arquitectónica del Centro de Capacitación Agrícola Mayqa, en el cual se explica el proceso de conceptualización del proyecto, el desarrollo tanto funcional como formal, y la materialización del mismo a través del diseño arquitectónico, constructivo, de paisaje, estructural y sustentable.

5.2 Conceptualización

5.2.1 Partido arquitectónico.

Ilustración 40: Partido arquitectónico

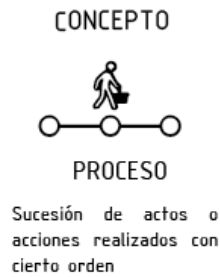


Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.2.2 Concepto.

La idea nace del enfoque de la propuesta del proyecto, en este caso se trata de un centro de capacitación enfocado en la agricultura. Las palabras que definen la propuesta son la capacitación y la agricultura, y estas a su vez tienen un lineamiento en común, las dos se llevan a cabo a través de un PROCESO.

Ilustración 41: Concepto



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.2.3 Estrategias.



5.3 Lenguaje arquitectónico.

La propuesta busca resaltar la producción de materiales del lugar, y a su vez, relacionar la propuesta con el entorno natural que la rodea. Para esto se utilizan materiales al natural, como lo es la piedra, la madera, el hormigón y los bloques.

La madera es el material que más sensación de naturalidad genera, tanto en espacios interiores como exteriores. Otra cualidad del lenguaje arquitectónico de la propuesta es su adaptabilidad al terreno en el que se implanta, ya que no lo invade en su totalidad, sino que busca acoplarse al mismo a través de un escalonamiento de la propuesta arquitectónica.

De la misma manera, al tratarse de una propuesta agrícola, se quiere comunicar la producción vegetal en las diferentes escalas, por este motivo, se

acoplan varios espacios a los cultivos, los mismos que ingresan al proyecto generando una sensación de encontrarse en el exterior en medio de los huertos.

5.3.1 Materialidad interior.

Los espacios interiores son semi enterrados, por este motivo se busca generar iluminación a través de grandes ventanales, por lo que el vidrio es un elemento predominante en la propuesta de diseño interior.

Imagen 1: Interior aulas



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Como se observa en la imagen 1, los espacios interiores se encuentran relacionados con los exteriores, esto permite que el entorno natural sea parte del interior de la propuesta.

Imagen 2: Interior taller



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Como se mencionó anteriormente, resaltar la producción local, a través del bloque visto, es una característica que se interioriza en los espacios, al igual que la vegetación, y la madera, para generar un ambiente más natural.

Imagen 3: Interior biblioteca



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

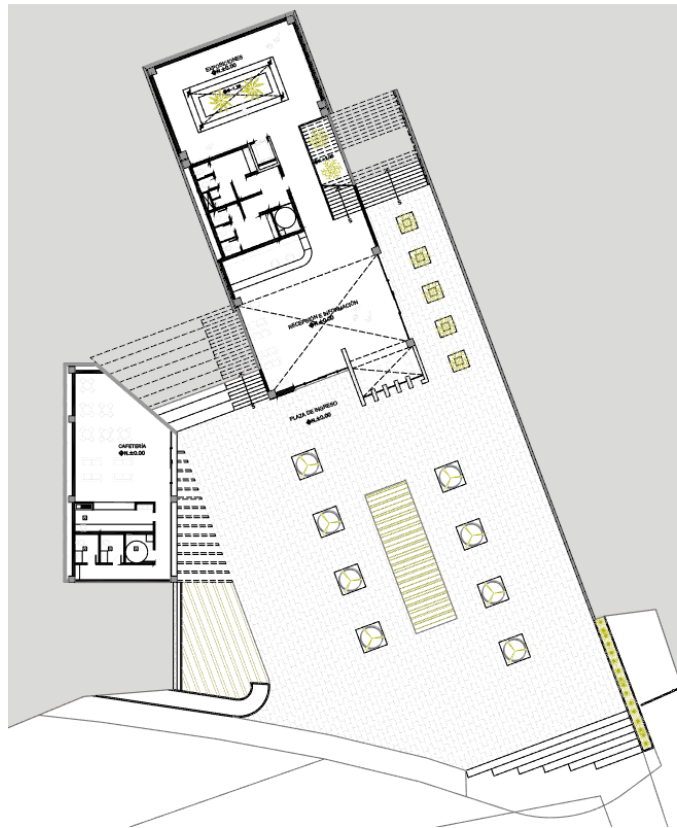
Algunos espacios de permanencia, como la biblioteca, utilizan madera en el piso para generar confort. Al igual que los otros espacios se encuentra abierto hacia el exterior a través de ventanales.

5.4 Programa arquitectónico, metraje y planimetrías.

5.4.1 Planta de ingreso

La planta de ingreso se encuentra conformada por un módulo de información, un área de exposiciones y una galería. Estos espacios son el punto de llegada desde la plaza principal de recibimiento.

Planimetría 1: Planta nivel 0.00



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Tabla 4: Metraje nivel 0.00

NIVEL 0,00		
ZONA	SUBZONA	ÁREA ÚTIL
RECEPCIÓN	ENTRADA	98,98
	SALA DE ESTAR	26,77
	RECEPCIÓN	18,96
	SUBTOTAL	144,71
BATERÍAS SANITARIAS		47,2
EXPOSICIONES		99,41
CIRCULACIÓN	VERTICAL	69,38
	HORIZONTAL	32,69
	SUBTOTAL	102,07
CAFETERÍA	COCINA	14,5
	RESTAURANTE	69,45
	BAÑOS	28,46
	SUBTOTAL	112,41
PLAZA DE INGRESO		1023,33
TOTAL		1529,13

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.4.2 Primera planta alta.

La primera planta alta es el nivel donde se relacionan todas las volumetrías debido a la irregularidad del terreno. En el primer bloque se encuentra toda el área administrativa.

Tabla 5: Metraje nivel +4.00

BLOQUE ADMINISTRATIVO NIVEL +4,00		
ZONA	SUBZONA	ÁREA ÚTIL
SALA DE ESTAR		10,96
BATERÍAS SANITARIAS		47,2
EXPOSICIONES		74,2
ÁREA ADMINISTRATIVA	SECRETARÍA	6,58
	COORDINACIÓN	37,73
	SALA DE PROFESORES	37,47
	DIRECCIÓN	43
	SALA DE REUNIONES	35,11
	SALA DE AUDIOVISUALES	31,67
	SALA DE REGISTRO	17,37
	COLECTURÍA	15,6
	SECRETARÍA ESTUDIANTIL	23,75
	BAÑOS	14,47
		SUBTOTAL
CIRCULACIÓN	VERTICAL	20,11
	HORIZONTAL	185,39
	SUBTOTAL	205,5
EXTERIOR	INGRESO	45,28
	VERTICAL	89,76
	ÁREA VERDE	90,72
	PARQUEADERO	1064,02
	PLAZA INTERNA	643,26
	SUBTOTAL	1933,04
TOTAL		2533,65

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

En el bloque estudiantil se encuentran las aulas, talleres y laboratorios; los mismos que se encuentran relacionados directamente con los cultivos para realizar las prácticas.

Tabla 6: Metraje 2 nivel +4.00

BLOQUE ESTUDIANTIL NIVEL +4,00		
ZONA	SUBZONA	ÁREA ÚTIL
CIRCULACIÓN INTERIOR	VERTICAL	24,31
	HORIZONTAL	413,02
	SUBTOTAL	437,33
CIRCULACIÓN EXTERIOR	VERTICAL	87,23
	HORIZONTAL	170,25
	SUBTOTAL	257,48
CAFETERÍA	COCINA	20,8
	RESTAURANTE	77,63
	EXTERIOR	116,32
	SUBTOTAL	214,75
EXTERIORES	HUERTOS	1635,67
	ÁREAS VERDES	477,01
	DECK	123,23
	PATIOS DE INGRESO	159,75
	SUBTOTAL	2395,66
AULASY TALLERES	AULA 1	91,8
	AULA 2	80,4
	AULA 3	51,05
	AULA 4	51,7
	TALLER 1	123,3
	TALLER 2	123,3
	SALA DE TRABAJO	65,7
	BATERÍAS SANITARIAS	57,7
	SUBTOTAL	644,95
	LABORATORIO	BATERÍAS SANITARIAS
VESTIDORES		27,66
EXPERIMENTACIÓN		66,7
MUESTRARIO		34,26
TOMA DE MUESTRAS		46,72
SUBTOTAL		385,94
TOTAL		4336,11

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.4.3 Segunda Planta alta.

En el bloque

5.4.4 Tercera planta alta.

La tercera planta en el bloque estudiantil desarrolla el programa de la biblioteca y en el bloque comercial el supermercado y la plaza abierta para ventas de la producción.

Tabla 7: Metraje nivel +8.00

BLOQUE ESTUDIANTIL NIVEL +8,00		
ZONA	SUBZONA	ÁREA ÚTIL
BIBLIOTECA	MANTENIMIENTO	21,5
	SALA DE LECTURA	305,05
	ÁREA DE ESTANTERÍAS	33,57
	SALAS DE TRABAJO	105,95
	BATERÍAS SANITARIAS	47,2
	SUBTOTAL	513,27
SERVICIOS	BAÑOS	21,35
	BODEGA HERRAMIENTAS	22,78
	GUARDIANIA	7,15
	INGRESO	28,7
	EJE DE CONEXIÓN	414,5
	SUBTOTAL	494,48
LABORATORIO EST.	SERVICIOS	39,5
	EXPERIMENTACIÓN	70,82
	MUESTRARIO	45,62
	SUBTOTAL	155,94
AULA 5		58,68
AULA 6		62,26
EXTERIORES	ÁREAS VERDES	577,2
	HUERTOS	562,77
	SUBTOTAL	1139,97
CIRCULACIÓN		87,65
SUPERMERCADO	INGRESO	90,45
	CAFETERÍA	52,32
	LOCAL	263,45
	BODEGAS	22,25
	BAÑOS	57,5
	ÁREA DE ESTAR EXTERNA	71,37
	PÉRGOLA EXTERNA	144,05
SUBTOTAL	701,39	
PLAZA MERCADO	ÁREA DE VENTA	362,75
	CIRCULACIÓN VERTICAL	124,25
	SUBTOTAL	487
TOTAL		3 700,64

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Planimetría

Tabla metraje

5.4.5 Cuarta planta alta.

En la cuarta planta alta, se desarrolla el programa de acopio y clasificación de desechos. Se propone también el parqueadero para camiones.

Tabla 8: Metraje nivel +12.00

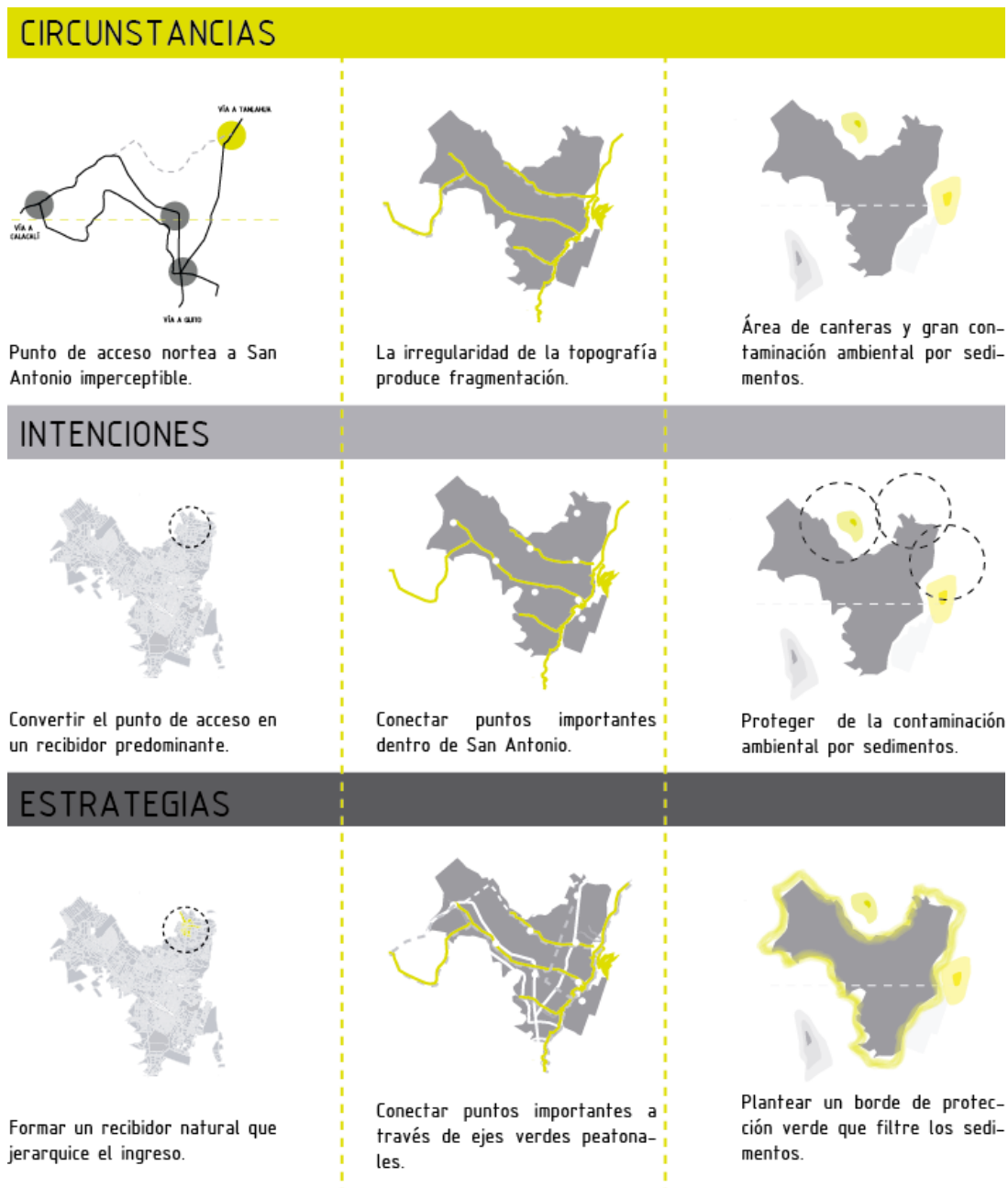
BLOQUE ESTUDIANTIL NIVEL +12,00		
ZONA	SUBZONA	ÁREA ÚTIL
ACOPIO	ALMACENAJE	259,75
	CUARTO FRÍO	26,4
	BODEGA	9
	BAÑOS	45,6
	CIRCULACIÓN	86
	SUBTOTAL	426,75
BASURERO	ORGÁNICA	9,9
	PAPEL	3,15
	VIDRIO	3,35
	PLÁSTICO	3,65
	PELIGROSOS	5,1
	SUBTOTAL	25,15
EXTERIORES	PARQUEADERO	1044,05
	AREAS VERDES	755,55
	HUERTOS	2615,4
	RESERVORIO	328,9
	PERGOLA	122,8
	PARQUEADERO	123,6
	SUBTOTAL	4990,3
TOTAL		5442,2

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.5 Implantación y paisajismo.

La propuesta de paisajismo propone una solución a los problemas que se presentan en la implantación de la propuesta con relación a su entorno. El siguiente análisis explica los problemas encontrados y las estrategias para solucionarlos a través de una propuesta paisajística en las diferentes escalas de intervención.

Ilustración 42: Análisis escala urbana 1



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 43: Análisis escala urbana 2




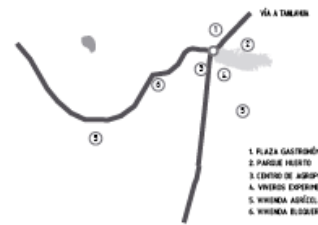
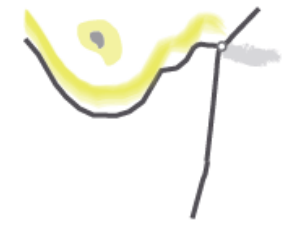
Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 44: Análisis de entorno proyecto 1

CIRCUNSTANCIAS

<p>VÍAS DE ACCESO</p>  <p>Punto de acceso norte a San Antonio no indentificado.</p>	<p>ENTORNO NATURAL</p>  <p>El terreno presenta fraccionamiento debido a la presencia de una quebrada.</p>	 <p>El área destinada al proyecto, presenta un alto nivel de contaminación de sedimentos de las canteras.</p>
---	---	--

INTENCIONES

 <p>Generar un punto de llegada en el que se identifique el ingreso a San Antonio.</p>	 <p>Generar puntos de conexión en los barrios desconectados por la presencia de la quebrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. PLAZA GASTRONÓMICA 2. PARQUE INFANTE 3. CENTRO DE JURISPRUDENCIA 4. VIVEROS EXPERIMENTALES 5. WHIMBA ABÍCELA 6. WHIMBA BUCHELA 	 <p>Filtrar el las partículas de polvo.</p>
--	---	---

ESTRATEGIAS

 <p>Desarrollar un equipamiento de importancia sectorial, que reciba a los agricultores del sector.</p>	 <p>Regenerar y rellenar las quebradas para generar oarques lineales que sirvan como medios de movilización peatonal.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. PLAZA GASTRONÓMICA 2. PARQUE INFANTE 3. CENTRO DE JURISPRUDENCIA 4. VIVEROS EXPERIMENTALES 5. WHIMBA ABÍCELA 6. WHIMBA BUCHELA 	 <p>Desarrollar una barrera de vegetación que filtre las partículas contaminantes.</p>
--	---	---

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 45: Análisis de entorno proyecto 2

CIRCUNSTANCIAS



El terreno actualmente se encuentra en desuso y la quebrada es un punto de acumulación de escombros.

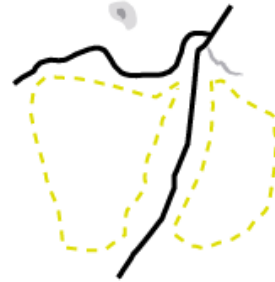


Zona árida no aprovechada

INTENCIONES



Crear espacios de uso público en las áreas afectadas.



Rehabilitar terrenos y volverlos productivos.

ESTRATEGIAS



A través de parques lineales y de permanencia regenerar los espacios abandonados.



Utilizando el agua subterránea, regenerar las tierras y hacerlas aptas para el cultivo.

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Propuesta de pisos.

La propuesta de pisos se desarrolla en función del uso de cada espacio, es decir, para cada actividad se codifica un tipo de piso, de manera que a través del color y la textura se pueda identificar el carácter del lugar.

Ilustración 46: Propuesta de pisos



SIMBOLO	NOMBRE	DISPOSICIÓN	COLOR	EJEMPLO
P1	Piedra natural	Plaza de acceso e ingresos	Gris oscuro	
P2	Adoquín ecológico	Plazas secundarias	Gris claro	
P3	Deck de madera	Espacios de permanencia	café claro	

SIMBOLO	NOMBRE	DISPOSICIÓN	COLOR	EJEMPLO
P4	Áreas verdes y jardines	Plaza de hitos	Gris oscuro	
P5	Adoquín rosado	Caminerías e ingresos	Gris rosa	
P6	Piedra de río	Cubiertas de hormigón	Grises	

SIMBOLO	NOMBRE	DISPOSICIÓN	COLOR	EJEMPLO
P7	Hormigón alto tráfico	Parqueaderos	Gris oscuro	
P8	Tierra natural	Bordes arbolados	Café	
P9	Cultivos	Terreno frontal y posterior	Líneas	

SIMBOLO	NOMBRE	DISPOSICIÓN	COLOR	EJEMPLO
P10	Reservorio	Terreno posterior	Natural	

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Propuesta de vegetación.

En este caso, se utilizó la vegetación para marcar los ingresos y generar espacios de permanencia, a la escala del proyecto; a escala urbana se propone un parque de borde protector. Este borde intenta delimitar el crecimiento de edificaciones hacia la zona natural y filtrar las partículas de polvo del ambiente.

Ilustración 47: Propuesta de vegetación



SIMBOLO	#	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	H (m)	D (m)	DENSIDAD FOLLAJE	ILUSTRACIÓN	USO	SIMBOLO	#	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	H (m)	D (m)	DENSIDAD FOLLAJE	ILUSTRACIÓN	USO
	9	Acacia roja	Delonix regia	8-12	5-6	++++		Enfatizar el ingreso		25	Frutales	varios	4-8	3-5	+++		Marcar cerramiento
	x	Hiedra	Hedera helix	15-3	-	++		Marcar el cerramiento		12	Magnolia	Magnolia grandiflora	8-10	4-7	++++		Sombra en espacios de estar
	7	Átamo rosado	Chionanthus pubescens	6-8	2-5	+++		Marcar eje de circulación		20	Cipres	Cupresus macrocarpa	8-12	3-5	+++		Reforestación parque y filtro de partículas

SIMBOLO	#	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	H (m)	D (m)	DENSIDAD FOLLAJE	ILUSTRACIÓN	USO
	25	Frutales	varios	4-8	3-5	+++		Ambientación de espacios

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 48: Ambientación vegetación



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 49: Perspectiva aérea



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 50: Perspectiva entrada

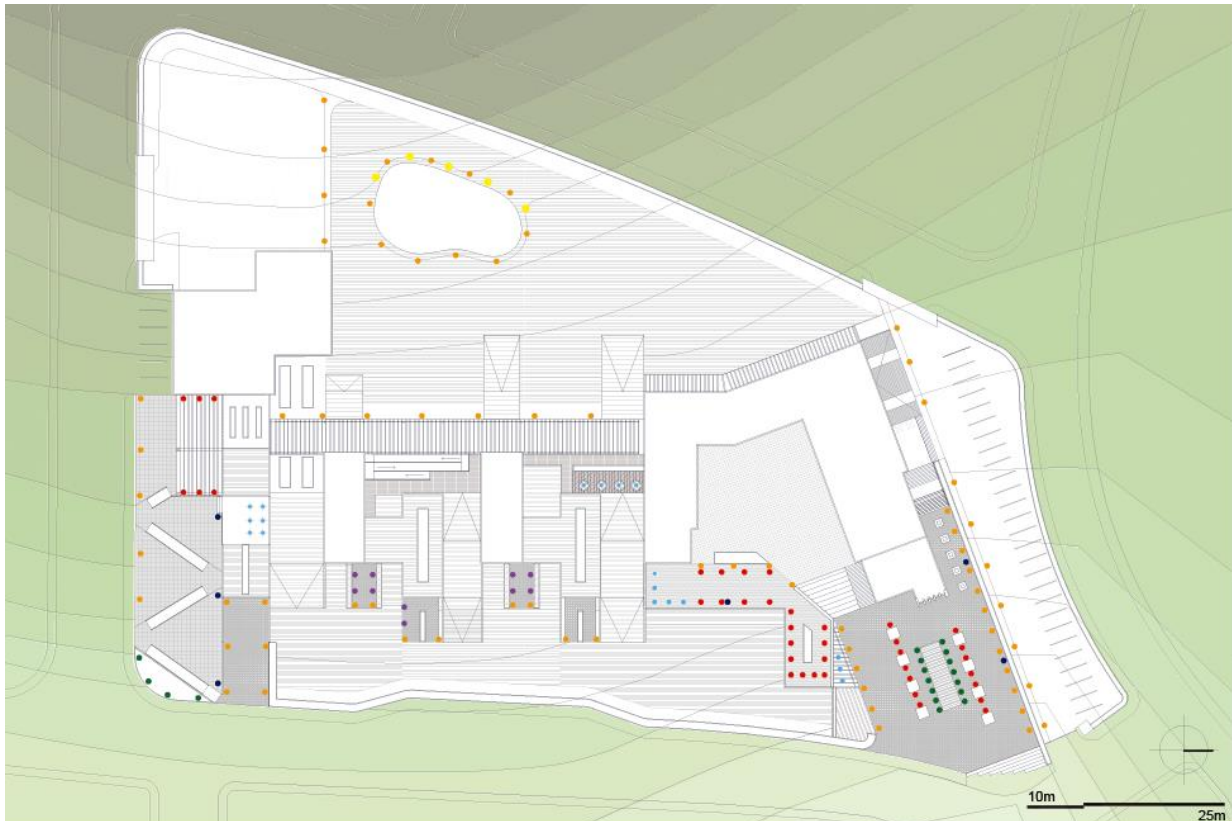


Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Propuesta de mobiliario.

Para los espacios de uso público se propone mobiliario que permita la permanencia, y al interior del proyecto se busca ambientar los espacios de acuerdo a las actividades que se realizan en cada zona.

Ilustración 51: Ambientación mobiliario



	NOMBRE	#	DIMENSIONES				MATERIAL	COLOR	EJEMPLO
			a	b	h	d			
●	Bancas rectas	38	0.6	2.00	0.5	Acero	Marron		
●	Bancas curvas	5	0.6	2.00	0.5	Madera y acero	café		
●	Mesa exterior	18	0.8	6.00	0.5	Hormigón	Blanco		

	NOMBRE	#	DIMENSIONES				MATERIAL	COLOR	EJEMPLO
			a	b	h	d			
●	Luminaria de piso	16				0.15	Aluminio	gris plata	
●	Luminaria baja	10			0.9	0.15	Madera y acero	café	
●	Basurero	10	0.4	0.60	0.9		Hormigón	Blanco	

	NOMBRE	#	DIMENSIONES				MATERIAL	COLOR	EJEMPLO	
			a	b	h	d				
●	Luminaria alta	68			.05	0.5	2.5	Aluminio	gris plata	

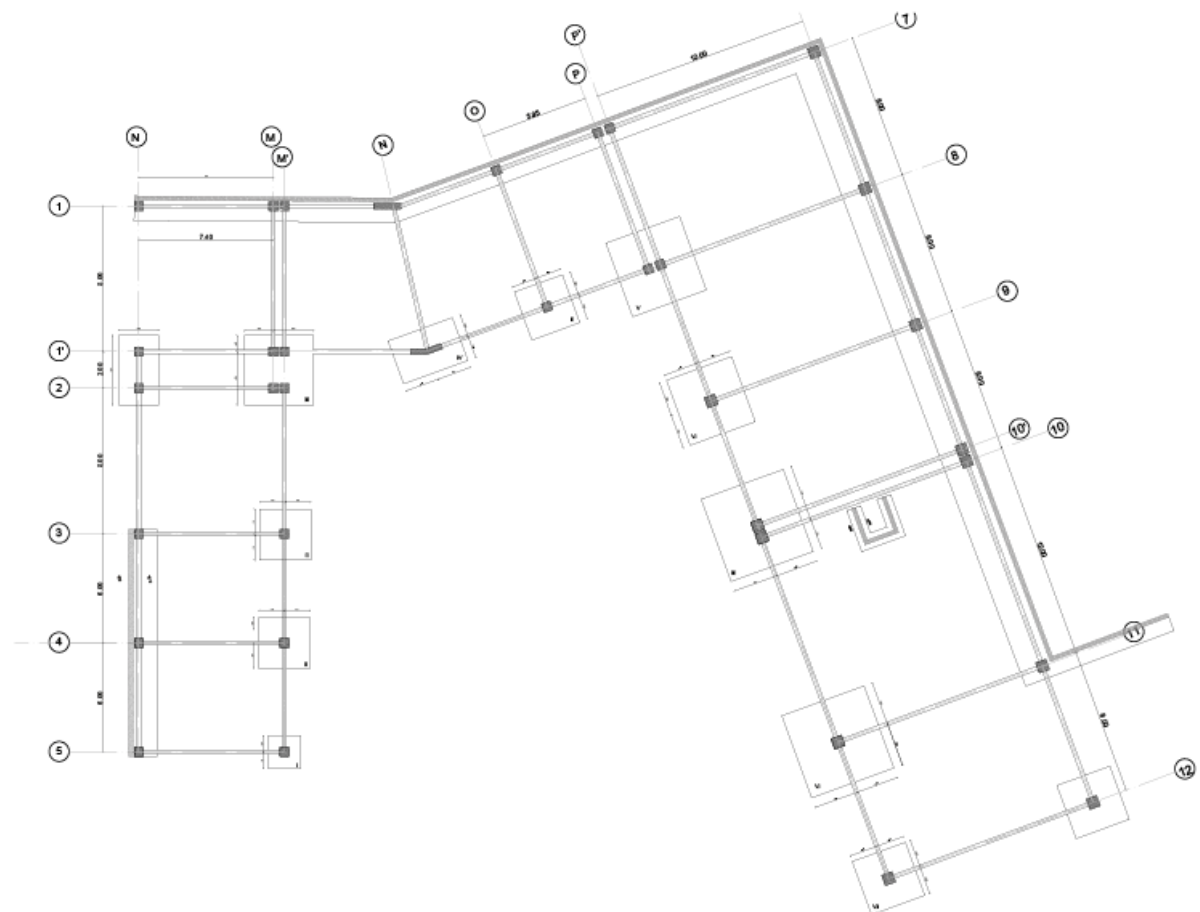
Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.6 Estructura.

La propuesta se desarrolla en un terreno con una pendiente pronunciada, por este motivo se escalona el terreno para poder implantar el proyecto. Por este motivo algunas zonas se encuentran semi enterradas.

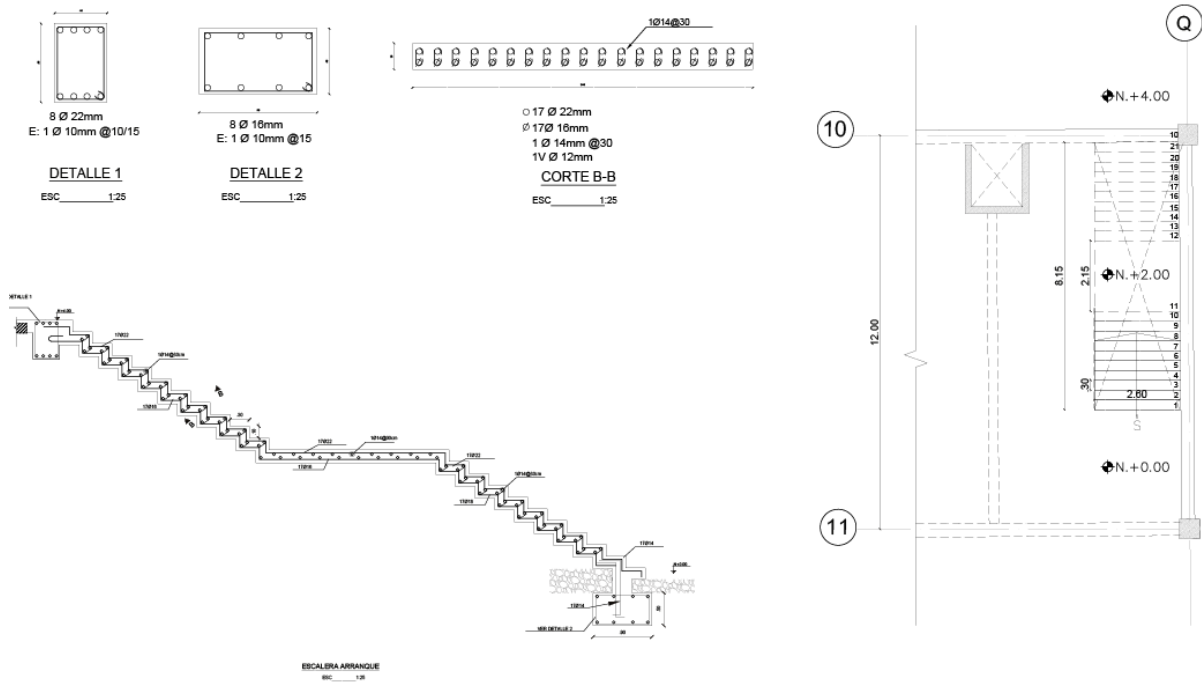
Debido a esta condición, y para controlar la corrosión de material se encontró oportuno desarrollar la estructura del proyecto con hormigón armado.

Planimetría 2: Planta de cimentación



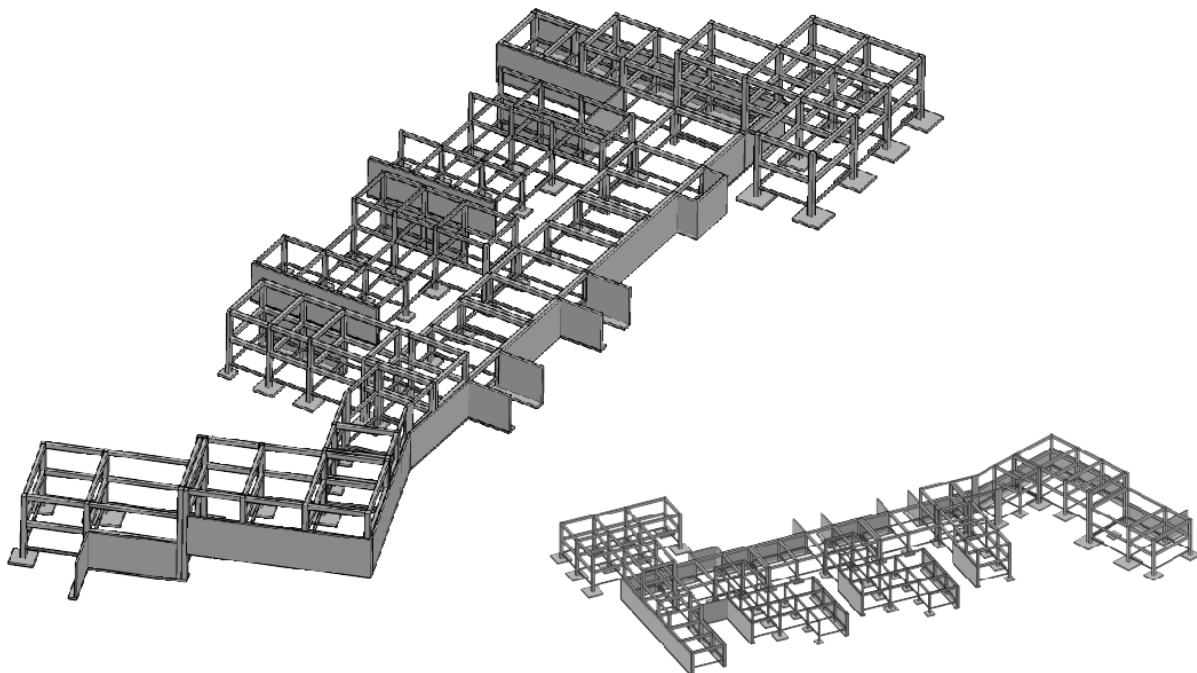
Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Planimetría 4: Detalle de gradas



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Ilustración 52 : Perspectiva estructuras



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.7 Sustentabilidad.

Para desarrollar una propuesta sustentable se analizan tres factores, tratamiento de aguas, asoleamiento, vientos y tratamiento de desechos.

Empezando con el agua, se analiza la cantidad de agua que va a demandar la propuesta para conocer su abastecimiento.

Tabla 9: Demanda de agua en áreas verdes

VEGETACIÓN	M2 DE TERRENO	DEMANDA L/M2	DEMANDA DE AGUA / DÍA	OBSERVACIONES	DEMANDA AGUA MENSUAL
césped / pasto miel	2500	0	0	ENDÉMICO	LITROS
plantas bajas	600	0	0	ENDÉMICO	
cultivos plantas bajas	6000	3	18000	RIEGO CADA 2 DÍAS	273760
árbol ciprés vela	398	10	3980		121071,6
		TOTAL DIARIO	12980	TOTAL MENSUAL	394851,6

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Se busca desarrollar estrategias en el proyecto, que logren disminuir el impacto ambiental, para esto se realizará recolección y tratamiento de agua lluvia; para confort térmico y de iluminación se diseñarán pieles en las fachadas y se utilizará vegetación para filtrar las partículas de polvo en el aire.

Ilustración 53: Manejo de aguas



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

El sistema de manejo de aguas empieza con la recolección de aguas lluvias, este es captado de las cubiertas del proyecto y de los pisos en plazas, estas aguas pueden ser para lavamanos y duchas después de pasar por un biofiltro y posteriormente se pueden reutilizar para el uso del inodoro. Para cerrar el ciclo de reutilización del agua, estas aguas negras provenientes del inodoro pasan nuevamente por el biofiltro para finalmente ser utilizadas en el paisaje natural a través de un sistema de riego.

Ilustración 54: Aguas subterráneas



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

San Antonio de Pichincha cuenta con aguas subterráneas, estas se utilizarán para el riego de los cultivos en la propuesta. Actualmente el caudal es de 10 litros por minuto, lo que proporcionaría 36 000 litros en una hora. Con este caudal la demanda hídrica de las áreas verdes del proyecto queda satisfecha.(Bilbao, 2014)

Para conocer la demanda de agua del proyecto, se realizaron dos análisis en espacios de similares características al de la propuesta, es este caso se tomó como referencia a la Facultad de Arquitectura de la PUCE para determinar el consumo de agua en baños y por medio de una planilla de consumo de agua se determinó el consumo general de los espacios teniendo como referencia el área de cada uno de ellos.

De esta manera se determinó el porcentaje de consumo de agua en baños, para conocer la demanda en cada ítem analizado y tener como referencia para calcular la demanda de agua del proyecto propuesto.

Tabla 10: Consumo de agua en la PUCE

CONSUMO DE AGUA EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR							
ESPACIO	PRECIO PROMEDIO COMERCIAL M3	M2	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO M3	CONSUMO DIARIO M3	CONSUMO DIARIO LTS.	CONSUMO DIARIO L/M2
FACULTAD DE ARQUITECTURA (AULAS)	\$ 0,72	7000	\$ 155,24	215,61	7,09	7087,81	1,01
CAFETERÍA	\$ 0,72	180	\$ 35,69	49,57	1,63	1629,50	9,05
LABORATORIO DE SUELOS	\$ 0,72	1580	\$ 29,61	41,13	1,35	1351,91	0,86
ADMINISTRACIÓN	\$ 0,72	5865	\$ 5,61	7,79	0,26	256,14	0,04
BIBLIOTECA	\$ 0,72	4514	\$ 95,60	132,78	4,36	4364,82	0,97

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Para la obtención de estos datos se observó durante 1 hora el movimiento en los baños de la Facultad de Arquitectura de la PUCE. A las 10am, cambio de hora; a la 1pm, hora de almuerzo y a las 6pm, salida y entrada de clases.

De esta muestra se determinó que el porcentaje de consumo de agua en lavamanos corresponde al 53% del total, mientras el de inodoros y urinarios al 47%.

Tabla 11: Consumo de agua en la FADA

TOMA DE DATOS EN LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA PUCE							
	10H00	13H00	18H00				
	1 HORA	1 HORA	1 HORA	PROM/HORA	12H ATENCIÓN	LITROS / USO	TOTAL LITROS
LAVAMANOS	35	28	33	32,0	416,0	7	2912,0
INODORO	18	23	23	21,3	277,3	6	1664,0
URINARIO	17	20	15	17,3	225,3	4	901,3
						TOTAL CONSUMO DIARIO	5477,3

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

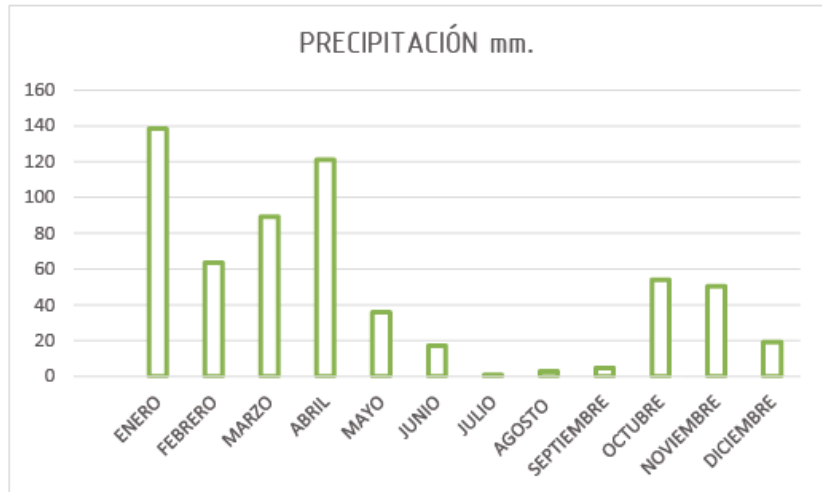
Ilustración 55: Valores pluviométricos SAP



VALORES PLUVIOMÉTRICOS MENSUALES

MESES	PRECIPITACIÓN mm.
ENERO	138,4
FEBRERO	63,6
MARZO	89,2
ABRIL	121,1
MAYO	35,9
JUNIO	17,1
JULIO	0,8
AGOSTO	3
SEPTIEMBRE	4,7
OCTUBRE	54
NOVIEMBRE	50,5
DICIEMBRE	19,3

ANUARIO METEOROLÓGICO INHAMI 2014 / ESTACIÓN METEOROLÓGICA CALACALÍ-INHAMI



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

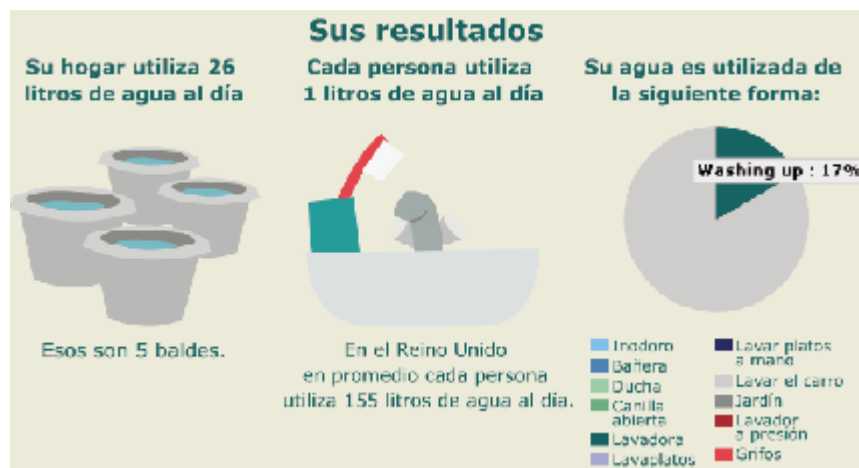
Tabla 12: Recolección de agua en superficies

MESES	PRECIPITACIÓN mm.	S. RECOLECCION	COEFICIENTE	LTS/MES
ENERO	138,4	4208	0,75	436790,4
FEBRERO	63,6	4208	0,75	200721,6
MARZO	89,2	4208	0,75	281515,2
ABRIL	121,1	4208	0,75	382191,6
MAYO	35,9	4208	0,75	113300,4
JUNIO	17,1	4208	0,75	53967,6
JULIO	0,8	4208	0,75	2524,8
AGOSTO	3	4208	0,75	9468
SEPTIEMBRE	4,7	4208	0,75	14833,2
OCTUBRE	54	4208	0,75	170424
NOVIEMBRE	50,5	4208	0,75	159378
DICIEMBRE	19,3	4208	0,75	60910,8

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Para determinar el porcentaje de demanda de agua en la cafetería se utilizó un calculador (BBC), con el cual se determinó la cantidad de veces que se lavan los platos en la misma en función de la cantidad de personas y cantidad de grifos. De esta manera se obtuvo que el 17% de la demanda total del proyecto se encuentra destinada a este uso. Lo que corresponde a 26 litros por persona.

Ilustración 56: Calculador de agua



Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Se realizó un estudio de campo en dos cafeterías ubicadas en el C.C. San Luis, en el Valle de los Chillos, de las cuales se observó durante una hora en las horas de mayor afluencia, obteniendo como resultado promedio 25 litros por persona, considerando la demanda de agua para el lavado de implementos de cocina, lavado de manos y aseo.

Tabla 13: Demanda de agua en cafeterías

DEMANDA DE AGUA EN CAFETERÍA SWEET & COFFEE: CAPACIDAD 50 PERSONAS							
	MAÑANA	TARDE	TOTAL	TIEMPO	LITROS	DEMANDA	LITROS
	10H00	18H00	PROM/DIA 10H	MINUTOS	MINUTO	AGUA	PERSONA
LAVAR IMPLEMENTOS	9	22	155	1	8	1240	
LAVARSE LAS MANOS	10	20	150	2	8	2400	
ASEO LOCAL PISOS	1	2	3	3	8	72	
					TOTAL	3712	23,95
DEMANDA DE AGUA EN CAFETERÍA JUAN VALDEZ							
	MAÑANA	TARDE	TOTAL	TIEMPO	LITROS	DEMANDA	LITROS
	10H00	18H00	PROM/DIA 10H	MINUTOS	MINUTO	AGUA	PERSONA
LAVAR IMPLEMENTOS	5	9	70	2	10	1400	
LAVARSE LAS MANOS	4	9	65	0,5	10	325	
ASEO LOCAL PISOS	1	2	3	5	10	150	
					TOTAL	1875	26,79

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

Tabla 14: Consumo de agua del proyecto

CONSUMO AGUA PROYECTO						
PROGRAMA	M2	LTS/DÍA	%LTS. LAVAMANOS	%LTS. INODOROS	DEMANDA MENSUAL	
			57,72	42,28	LAVAMANOS	INODOROS
AULAS Y TALLERES	2133	2154	1243,27	910,73	37820,4	27704,3
CAFETERÍA	266	2407	1389,30	1017,70	42262,6	30958,3
LABORATORIOS	340	292	168,54	123,46	5127,0	3755,6
ADMINISTRACIÓN	907	36	20,78	15,22	632,1	463,0
BIBLIOTECA	493	478	275,90	202,10	8392,8	6147,9
TOTAL	4139	5367	3097,79	2269,21	94234,9	69029,2

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

En la siguiente tabla se explica el consumo de agua lluvia en el proyecto, determinando la superficie de recolección, los litros recolectados y la demanda tanto para lavaplatos, lavamanos como para inodoros. Este proceso prevee que las aguas negras sean procesadas a través de un biofiltro y finalmente regadas en las áreas verdes del mismo.

Ilustración 57: Proceso de aguas

MESES	PRECIPITACIÓN	RECOLECCIÓN SUPERFICIES	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA	RESERVA	RED AGUA	AGUA GRIS RECOLECTADA	DEMANDA	RESTANTE AGUA GRIS	RESIDUAL PLATOS	REINTEGRACIÓN ÁREAS VERDES
	mm.	LTS/MES	CAFETERIA	LAVAMANOS	PLATOS+MANOS	LTS/MES	LTS/MES	LTS/MES	LTS/MES	INDODROS	LTS/MES	LTS/MES	LTS/MES
ENERO	138,4	436790,4	E99932	94234	234166	202624,4	202624,4	0	94234	69029	25205	E99932	234166
						RESERVA COSTERNA	202624,4						
FEBRERO	63,6	200721,6	E99932	94234	234166	-23444,4	369190	0	94234	69029	25205	E99932	234166
MARZO	89,2	281515,2	E99932	94234	234166	47345,2	165279,2	0	94234	69029	25205	E99932	234166
ABRIL	121,1	382191,6	E99932	94234	234166	148025,6	364554,8	0	94234	69029	25205	E99932	234166
						RESERVA COSTERNA	364554,8						
MAYO	35,2	113300,4	E99932	94234	234166	-120885,6	243809,2	0	94234	69029	25205	E99932	234166
JUNIO	17,1	52961,6	E99932	94234	234166	-80198,4	164010,8	0	94234	69029	25205	E99932	234166
JULIO	0,8	2524,8	E99932	94234	234166	-231641,2	-908150,4	168190	94234	69029	25205	E99932	234166
AGOSTO	3	948	E99932	94234	234166	-224698	-392848,4	224698	94234	69029	25205	E99932	234166
SEPTIEMBRE	4,7	14833,2	E99932	94234	234166	-219332,8	-412181,2	219332,8	94234	69029	25205	E99932	234166
OCTUBRE	54	170424	E99932	94234	234166	-43742	-675923,2	63742	94234	69029	25205	E99932	234166
NOVIEMBRE	50,5	159330	E99932	94234	234166	-74788	-258711,2	74788	94234	69029	25205	E99932	234166
DECEMBRE	19,3	60910,8	E99932	94234	234166	-173255,2	-577456	173255,2	94234	69029	25205	E99932	234166

Elaboración: Montenegro Sara, 2017

5.8 Presupuesto.

Tabla 15: Presupuesto

CODIGO	DESCRIPCION / RUBROS	UND.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO USD.	VALOR TOTAL USD.
E-01.01	LIMPIEZA REPLANTEO Y NIVELACIÓN	GLB			7.262,50
01.01.001	DESBRUCE Y LIMPIEZA	M2	1.250,00	2,04	2.550,00
01.01.002	REPLANTEO Y NIVELACION DE ESTRUCTURAS	M2	1.250,00	3,77	4.712,50
E-01.02	CIMENTACIÓN	GLB			127.470,25
01.02.001	EXCAVACIÓN DE PLINTOS Y CADENAS	M3	2.350,00	4,25	9.987,50
01.02.002	FUNDICIÓN Y ARMADO DE VIDAS Y PLINTOS	M3	895,00	125,65	117.482,75
E-01.03	HORMIGONES	GLB			1.993.134,50
MUROS DE CONTENCIÓN					
01.03.001	HORMIGÓN SIMPLE f'c=180310 KG/CM2	M3	5.200,00	123,56	642.512,00
VIDAS					
01.03.002	HORMIGÓN f'c=180240 KG/CM2 PARA VIGA TIPO 1/800*400	M3	855,00	158,15	135.218,25
COLUMNAS					
01.03.003	HORMIGÓN f'c=180240 KG/CM2 PARA COLUMNA TIPO 1/500*500*4000	M3	95,20	123,56	11.782,91
01.03.004	HORMIGÓN f'c=180240 KG/CM2 PARA COLUMNA TIPO 2/800*600*4000	M3	88,30	123,56	10.910,35
01.03.005	HORMIGÓN f'c=180240 KG/CM2 PARA COLUMNA TIPO 1	M3	111,25	123,56	13.740,05
01.03.006	HORMIGÓN f'c=180 240 KG/CM2 PARA COLUMNA TIPO 2	M3	75,32	123,56	9.309,54
LOSAS					
01.03.008	HORMIGÓN SIMPLE f'c=180 KG/CM2 (CONTRAPISO)	M3	859,20	96,14	82.603,40
01.03.009	HORMIGÓN SIMPLE f'c=240 KG/CM2 (ENTREPISO)	M3	785,05	123,56	97.074,91
E-01.04	ACERO DE REFUERZO f'y=4200 KG/CM2	GLB			393.814,35
01.04.001	ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS	Kg	95.235,00	2,55	242.840,25
01.04.002	ACERO DE REFUERZO EN VIDAS	Kg	15.362,00	2,55	39.173,10
01.04.003	ACERO DE REFUERZO EN LOSA	Kg	35.235,00	2,55	89.840,25
01.04.004	ACERO DE REFUERZO EN MUROS	Kg	7.652,00	2,55	19.512,60
01.04.005	ACERO PARA GRADA ancho 2,50m	Kg	953,00	2,55	2.430,15
E-01.06	PAREDES Y TABIQUES				5.230,84
01.06.001	MAMPOSTERIA BLOQUE 20 cm	M2	858,20	6,12	5.230,84
E-01.07	RECUBRIMIENTO DE TUMBADO PAREDES Y PISO				83.919,15
01.17.002	BARRERERA DE PORCELANATO 18x30 cm.	M	185,20	3,65	675,68
01.17.003	PORCELANATO GRIS TECNOLOGIA ITALIANA 60X60cm.	M2	1.582,30	23,98	37.753,66
01.17.005	DUELA DE MADERA DE LAUREL 40MM CEREZO CATEDRAL	M2	125,30	43,56	5.469,07
01.17.006	GYPNUM BLANCO INCLUYE PERFLERA+ESTUCO	M2	853,20	22,45	19.154,34
01.17.007	TABIQUERIA DE VIDRIO 18L CON PERFLERA DE ALUMINIO U-BORDO	M2	125,20	58,56	7.331,71
01.17.008	TABIQUERIA DE VIDRIO 18L CON PERFLERA DE CERO 40MM	M2	145,25	67,20	9.760,80
01.17.010	PORCELANATO DE PARED TECNOLOGIA ITALIANA 60X40cm.	M2	158,50	21,30	3.384,57
E-01.08	CARPINTERIA METALICA				33.785,63
01.08.001	PUERTAVIDRIO TEMPLADO PUNTO FUGO DOBLE BATIENTE 200*250	UND	1,00	800,00	800,00
01.08.002	PUERTAVIDRIO TEMPLADO PUNTO FUGO DOBLE BATIENTE 150*250	UND	4,00	563,75	2.255,00
01.08.003	PUERTA BATIENTE ACERO INOXIDABLE 90*210	UND	10,00	612,36	6.123,60
01.08.004	PUERTA BATIENTE ACERO INOXIDABLE 90*210	UND	2,00	861,25	1.722,50
01.08.005	PUERTAVIDRIO TEMPLADO PUNTO FUGO BATIENTE DOBLE BATIENTE 225*2	UND	8,00	884,38	7.075,00
01.08.006	PUERTAVIDRIO TEMPLADO PUNTO FUGO BATIENTE 180*250	UND	5,00	462,50	2.312,50
01.08.007	PUERTA BATIENTE ACERO INOXIDABLE BATIENTE 200*250	UND	5,00	1.822,50	9.112,50
01.08.008	PUERTA BATIENTE ACERO INOXIDABLE BATIENTE 200*250	UND	8,00	590,40	4.723,20
E-01.09	PIEZAS SANITARIAS Y GRIFERIAS				3.899,41
01.09.001	INODORO FV (Línea económica)	UND	12,00	170,30	2.043,57
01.09.002	URINARIO BLANCO FV (Línea económica)	UND	8,00	112,35	874,10
01.09.003	LAVAMANOS BLANCO 42 4" - GRIFERIA	UND	8,00	117,45	794,60
01.09.004	REJILLAS DE PISO CROMADAS	UND	4,00	5,76	23,05
01.09.005	MEZCLADORA PARA LAVAMANOS 4" B	UND	8,00	78,89	631,00
E-01.10	MUEBLES	GLB	99.138,00	11,50	114.407,50
E-01.11	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS	GLB			10.591,12
01.21.001	INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS	GLB	1,00	10.591,12	10.591,12
E-01.12	INSTALACIONES ELECTRICAS	GLB			28.082,53
01.23.001	INSTALACIONES ELECTRICAS	GLB	1,00	28.082,53	28.082,53
COSTOTOTAL DE BLOQUE				179.523,00	USD.
C. INDIRECTOS				426780,7468	USD.
VALOR TOTAL PRESUPUESTO				2.149.803,75	USD.
ARSA DEL BLOQUE				3.455,20	M2
M2 DE CONSTRUCCIÓN				3455,2	M2
COSTO POR M2				621,93	USD.

Conclusiones generales.

El planteamiento urbano de la propuesta busca consolidar la parroquia de San Antonio de Pichincha, para esto se propone consolidar los puntos de acceso y de llegada con propuestas que promuevan el desarrollo del sector en el que implantan y a la vez de los asentamientos rurales cercanos.

La propuesta de consolidación del acceso norte, que es el punto desarrollado, propone generar una consolidación blanda, en la que a través de la agricultura se desarrolle la economía local, junto con la actividad propia del lugar que son las bloqueras. Debido al estado natural en el que se encuentra en la actualidad se desarrollaron estrategias de consolidación blanda como la vivienda bloquera, la vivienda agrícola, parques huerto y entre ellas el Centro de Capacitación Agrícola Mayqa.

El desarrollo del proyecto busca promover la actividad agrícola en el sector, utilizando la reserva de agua subterránea. El programa arquitectónico se desarrolla específicamente para capacitación en el tema agrícola, y propone también equipamientos de uso comunitario como es la biblioteca, el supermercado de abastos agrícolas y la plaza mercado abierta para comercializar la producción.

Lo que se planteó con el desarrollo de esta propuesta fue recuperar la vocación agrícola del lugar y activar la producción para abastecer a la parroquia y sus asentamientos cercanos. Esta actividad desapareció por la falta de agua, sin embargo se proponen estrategias de sustentabilidad que permiten llevar a cabo la actividad en el sector.

Referencia.

- Anton, S. (2005). *Parques Temáticos. más allá del ocio*. Barcelona: Ariel.
- Arosemena, G. (2012). *Agricultura urbana*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Barba, R. (2015). *Los ejes en el proyecto de la ciudad*. Recuperado el 14 de 05 de 2015, de Doyoucity: <http://doyoucity.com/proyectos/entrada/6371>
- BBC. (05 de 02 de 2016). *BBC News*. Obtenido de Water Calculator: http://www.bbc.co.uk/spanish/flash/swf/water_calculator/water_calculator2.swf
- Bilbao, E. (2014). *Estudios arquitectónicos y paisajísticos definitivos de la primera etapa de regeneración urbanística del proyecto integral UNASUR, bajo el área de influencia del edificio sede de la UNASUR, en la Ciudad Mitad del Mundo, parroquia San Antonio de Pichincha*. Quito.
- Fabara, E. (16 de Septiembre de 2015). *El Comercio*. Obtenido de La Misión Geodésica Francesa: <http://www.elcomercio.com>
- Flores, O. M. (2007). *Agricultura Urbana*. Obtenido de Nuevas estrategias de integración Social y Recuperación Ambiental en la Ciudad.
- GADSAP. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia de San Antonio de Pichincha*. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Antonio de Pichincha, San Antonio de Pichincha.
- INEC. (20 de octubre de 2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censo*. Recuperado el 10 de 10 de 2015, de <http://www.inec.gob.ec/cpv/>
- INHAMI. (04 de 02 de 2016). *Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología*. Obtenido de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec>
- Krier, R. (1975). *El espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lynch, K. (1972). *De que tiempo es este lugar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lynch, K. (1976). *La imagen de la ciudad*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

Panerai, P. (1983). *Elementos de análisis urbano*. Madrid: Fareso.

Perahia, R. (2007). Recuperado el 13 de 05 de 2015, de Las ciudades y su espacio público: <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/perahia.htm>

Peralta E., & Moya Tasquer, R. (2007). Guía arquitectónica de Quito. *Trama Ediciones*.

Rossi, A. (1971). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

SAHOP. (1977). *Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda, Elemento para una política nacional de vivienda*. México. Obtenido de Elemento para una política nacional de vivienda.

Saldarriaga, A. (2002). *La arquitectura como experiencia*. Bogotá: Villegas Editores.

Toral, H. (1986). *Historia de la medición de la Tierra*. Cuenca.

Vera, H. (1989). *La Relación del Sol y sus Mitos en la Mitad del Mundo*. Quito.