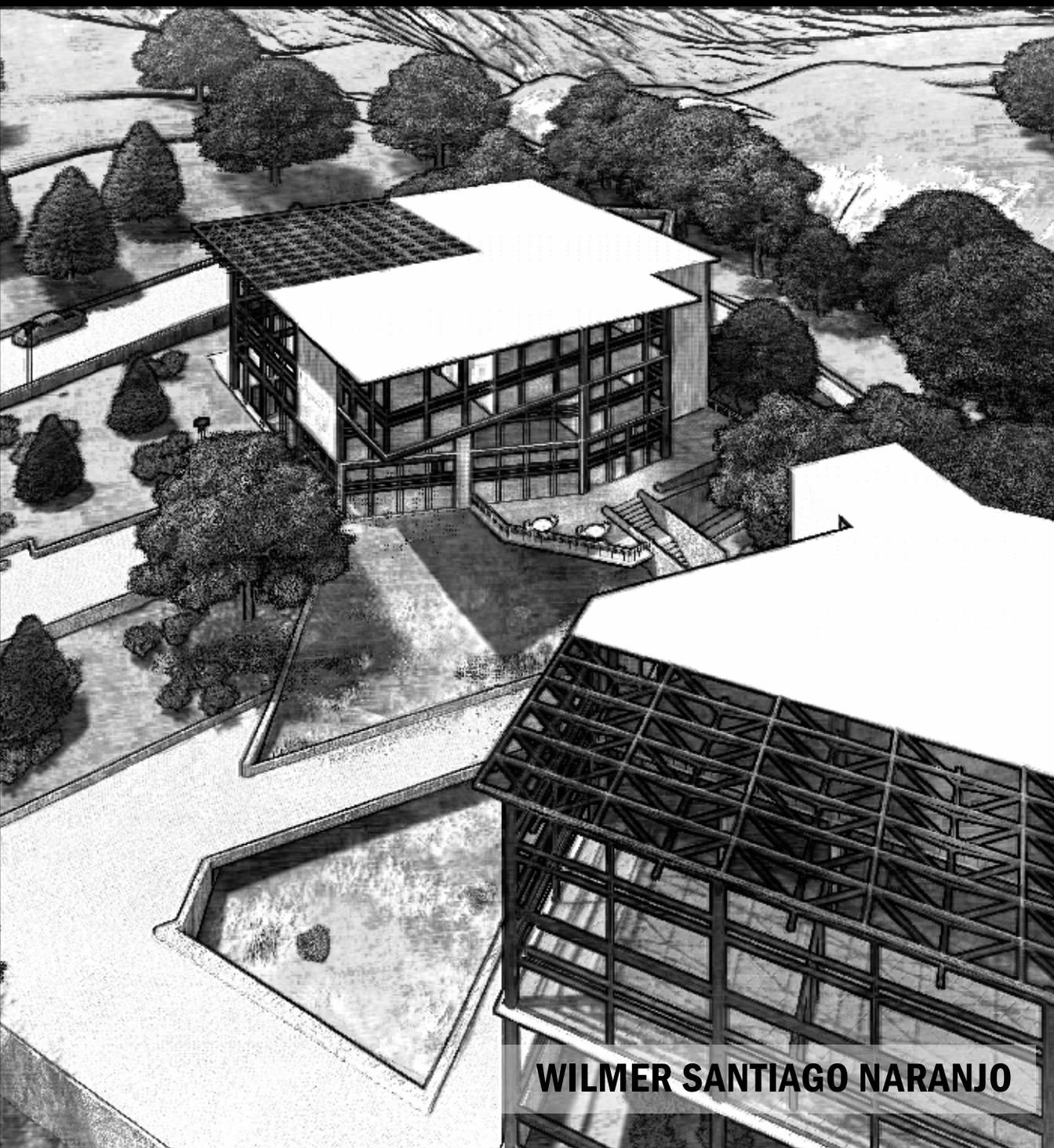


**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE
INTERPRETACIÓN DEL AGUA Y PÁRAMOS EN EL SECTOR
MARTHA BUCARAM**



WILMER SANTIAGO NARANJO

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

Escuela de Arquitectura e Ingeniería

Febrero 2018





Facultad de Arquitectura e Ingenierías
Carrera de Arquitectura

Trabajo de titulación:

Realizado por:
WILMER SANTIAGO NARANJO NAZATE

Tutor del proyecto:
Arq. SANTIAGO MORALES

Quito, Febrero de 2018

DECLARACIÓN JURAMENTADA

YO, WILMER SANTIAGO NARANJO NAZATE, con cédula de identidad número 040131720-1, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación personal, y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

WILMER SANTIAGO NARANJO NAZATE
C.I.: 0401317201

DECLARATORIA
El presente trabajo de investigación titulado:

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL
AGUA Y PÁRAMOS EN EL SECTOR MARTHA BUCARAM.”

Realizado por:
WILMER SANTIAGO NARANJO NAZATE

Como requisito para la obtención del Título de:
ARQUITECTO

Ha sido dirigido por el profesor:
ARQUITECTO SANTIAGO MORALES.
Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

ARQUITECTO SANTIAGO MORALES.
TUTOR

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo mantenido a través del tiempo.

Un profundo agradecimiento al personal docente que labora en la Universidad Internacional SEK distinguidos catedráticos y en especial al Arq. Santiago Morales, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitió en el desarrollo de este proyecto.

A mis hermanos por brindarme su fortaleza y confianza, a mis amigos, y demás familiares por toda la colaboración brindada, a lo largo de mi vida estudiantil.

DEDICATORIA

A mi esposa e hija porque con su amor, paciencia compañía y apoyo han sido mi mayor inspiración y fortaleza para culminar mi carrera.



RESUMEN

El presente trabajo de fin de carrera titulado “Diseño Arquitectónico del Centro de Interpretación del Agua y Páramos en el sector Martha Bucaram.” Tiene como objetivo proponer el diseño arquitectónico de un equipamiento de tipo zonal, el cual servirá de complemento del sector y cubrirá en parte la carencia de espacio público del barrio. La utilidad de este equipamiento se justifica en base a la necesidad de crear conciencia ambiental especialmente sobre el cuidado y preservación del agua y los páramos, dichos páramos que son los principales abastecedores del líquido vital.

Para escoger el lugar idóneo de emplazamiento se realizó un macro mapeo de las principales vertientes de agua donde se determinó que estos se ubican a sur de Quito, luego se determinó que el cerro Atacazo es el abastecedor más cercano a la capital y que a 4.8 km de esta vertiente de agua se encuentra la parroquia la Ecuatoriana.

Además, se efectuó un análisis de equipamiento tipo cultural educativo tipo museos o centros culturales que se dediquen a hablar de conciencia ambiental, encontrando que la mayor parte de museos y equipamientos culturales están concentrados en el centro – norte de la ciudad y que, el único

lugar destinado a hablar del agua es el museo Yaku el cual está más dedicado a explicar la historia del agua en Quito, sus usos y procesos. Pero este museo no se dedica a exponer a importancia del agua y los páramos. Este análisis también determino que el sur de Quito no posee equipamientos de tipo cultural educativo.

Luego se ejecuto un análisis urbano a la parroquia, donde se mostró las carencias y oportunidades que tiene la parroquia. Las principales carencias son la falta de espacio público, y la carencia de equipamiento cultural educativo.

Después de este análisis había que escoger un terreno idóneo para la implantación del proyecto, para esto se realizó un análisis de lotes destinados a uso de equipamiento por el municipio de Quito, donde de los lotes sin construcción fueron siete. De aquí se realizó una ponderación de lotes tomando criterios de las características individuales de cada lote dando como ganador el lote ubicado en una quebrada. Dicha quebrada brinda oportunidades al emplazamiento del proyecto ya que se vincula directamente con la idea del proyecto.

Después se realiza un análisis de sitio donde se encuentra que la topografía del lote es apropiada para los propósitos de la investigación. El análisis de accesibilidad nos arroja como resultado que tenemos un acceso

principal al lote y un acceso secundario, el acceso principal nos brinda la oportunidad de establecer jerarquías en nuestro diseño es por eso que se toma como decisión dejar espacios de equipamiento urbano verde donde se encuentra el acceso principal con el lote. El acceso secundario se determina por el rompimiento del flujo, existe un camino de herradura que atraviesa la quebrada. Por este acceso secundario se abastecerán los diferentes espacios diseñados en el proyecto.

El Centro de Interpretación tiene como objetivo concientizar al visitante, dicha exposición es interactiva y recreativa, para esto se diseñan dos plantas destinadas a hablar de los páramos y el agua. También cuenta con una biblioteca, aulas y talleres para la formación del visitante, el generador de exposición son los laboratorios los cuales están destinados a la investigación y análisis del agua y de las plantas.

Y para complementar el proyecto y solventar la carencia de espacio público de la parroquia se incluyen actividades recreativas para tres grupos de edad, para niños se diseñan una guardería, para adultos mayores se diseñan un espacio destinado al entretenimiento del adulto como juegos de mesa y actividades de motricidad. Se diseñan un espacio de diversidad de juegos que van desde juegos de contacto como el ping pong o fútbol y juegos de tecnología como la realidad virtual o una zona de juegos

de vídeo. Todos estos espacios están bajo una administración que está diseñada para el funcionamiento del Centro de Interpretación



"MARTHA Y JAIME" UNIDOS EN
 LA VIDA Y EN LA MUERTE.
 COOP. MARTHA BUCARAM DE
 ROLDOS RINDE HOMENAJE
 A SUS LIDERES.

RECUERDO DE LOS SOCIOS
 JAIME GONZALEZ BOLIVAR HERRERA
 PRESIDENTE GERENTE
 QUITO 24 DE MAYO DE 1990



INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	28
1. ANTECEDENTES	31
1.1 Consumo mundial del agua	32
1.2 Consumo de agua en Quito	33
1.3 El medio ambiente	34
1.3.1 Tipología del medio ambiente	34
1.3.2 El ecosistema una parte importante del medio ambiente	35
1.3.3 Importancia y tipos de ecosistemas	36
1.4 El Páramo	38
1.4.1 Los páramos del Ecuador	38
1.4.2 Clasificación de los páramos del Ecuador	39
1.4.2.1 Páramo de pajonal	40
1.4.2.2 Páramo Frailejones	41
1.4.2.3 Páramo Herbáceo de Almohadillas	42
1.4.2.4 Páramo Pantanoso	42
2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA	45
2.1 Importancia de los páramos	46
2.2 El páramo como contribuyente del patrimonio cultural	46
2.3 El agua del páramo y su importancia en la ciudad de Quito	47
2.3.1 Definición y características del agua	47
2.3.2 Estados físicos del agua	47
2.3.3 Necesidad del consumo del agua a nivel mundial	47
2.4 Base legal que rige la preservación del medio ambiente y la explotación adecuada del agua	49
3. DEFINICIÓN DEL TEMA	53
3.1 La educación ambiental, una forma de cuidado del páramo	54
3.1.1 La Conservación de los ecosistemas	54
3.1.2 Concepto de educación ambiental	54
3.1.3 La educación ambiental una forma segura de conservar los ecosistemas	3
3.2 Centros de interpretación	55
3.2.1 ¿Qué son los Centros de Interpretación?	56
3.2.2 Los centros de interpretación la vía idónea para una adecuada educación ambiental	56
3.2.3 Funciones del centro de interpretación	
3.2.4 Importancia de los centros de interpretación	56
3.2.5 Tipos de centros de interpretación	
3.2.6 Utilidad de la educación ambiental en el centro de interpretación	56
3.3 Justificación y pertinencia	57
3.3.1 Objetivo	57
3.3.2 Funciones del Centro de Interpretación	58
3.3.3 Localización	59
3.3.4 Aspecto socio-económico y cultural	59
3.3.5 Infraestructura	59
3.3.6 Necesidad de la creación del centro de interpretación en el Sur del Distrito	



	Metropolitano de la ciudad de Quito	59
3.3.7	Marco referencial que viabiliza la creación del centro de interpretación	60
4.	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	63
4.1	Ubicación	64
4.2	Principales afluentes de agua en Quito	66
4.3	Esparcimiento en Quito	68
4.4	Delimitación del sector de intervención	70
4.5	Medio Físico Natural	71
4.6	La Ecuatoriana y sus usos	72
4.7	La Parroquia La Ecuatoriana en capas	74
4.8	Tipología constructiva	91
4.9	Tipología según ocupación	94
4.10	Análisis de Sitio	98
4.10.1	Caminar	99
4.10.2	Densificar	100
4.10.3	Conectar	101
4.10.4	Transporte	102
4.10.5	Espacio Público	103
4.10.6	Cultivos	104
4.11	Mapa de riesgos	105
4.12	Demografía	106
5.	SELECCIÓN Y ANÁLISIS DEL BLOQUE	110
5.1	Clasificación del lote idóneo	112
5.1.1	Definición de parámetros técnicos	112
5.2	Uso de suelo	116
5.3	Ponderación del Lote	120
5.4	Conclusión	121
5.5	Establecimiento del área del proyecto arquitectónico	122
5.6	Estudio del lote	124
5.7	Lote en Capas	141
5.8	Imagen Urbana	
6.	REFERENTE ARQUITECTÓNICO	147
6.1	Centro de interpretación del parque natural Los Calares del Mundo de la Sima	148
6.1.1	Idea concepto	148
6.1.2	Espacios	148
6.1.3	Función	148
6.1.4	Estructura	149
6.1.5	Materiales	149
7.	PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN	151
7.1	Intervención urbana general	152
7.2	Conectar cultivos entre sí y conexión al Mercado Parroquial	154
7.3	Propuesta de camineras conectoras	155
7.4	Incremento espacio público y áreas verdes	156
7.5	Aumento de alturas en vías principales	157



8.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	159
8.1	Estrategias de emplazamiento	160
8.1.1	Topografía como directriz de emplazamiento	160
8.1.2	Organización de volúmenes a partir de ejes visuales (Terreno-cuidad)	161
8.2	Estrategias arquitectónicas	164
8.2.1	Desfragmentación del volumen mediante vistas predominantes	161
8.2.2	Relaciones espaciales con el espacio público	166
8.2.3	Relaciones espaciales	170
8.2.4	Organización programática	172
8.2.5	Zonificación	174
8.2.6	Diagrama funcional	176
8.2.7	Flujograma de actividades	177
9.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO	179
9.1	Implantación urbana	180
9.2	Implantación arquitectónica	182
9.3	Planta de cubiertas	184
9.4	Planta Arquitectónica Sub-suelo	186
9.5	Planta Arquitectónica Planta baja	188
9.6	Planta Arquitectónica Primera planta alta	190
9.7	Planta Arquitectónica Segunda planta alta	192
9.8	Fachada Sur – Bloque A	194
9.9	Fachada Este – Bloque A	195
9.10	Fachada Norte – Bloque A	196
9.11	Fachada Oeste – Bloque A	197
9.12	Fachada Sur/Oeste – Bloque B	198
9.13	Fachada Norte/Este – Bloque B	199
9.14	Fachada Sur/Este Bloque B	200
9.15	Fachada Norte – Bloque B	201
9.16	Corte General A – A´	202
9.17	Corte General C – C´	204
9.18	Corte General B – B´	205
9.19	Planta Constructiva Sub-suelo	208
9.20	Planta Constructiva Planta baja	210
9.21	Planta Constructiva Primera planta alta	212
9.22	Planta Constructiva Segunda planta alta	214
9.23	Corte Constructivo	216
9.24	Planta de Cimentación Bloque A	218
9.25	Armado de Losas Bloque A	220
9.26	Instalaciones Agua Potable Baño Tipo	222
9.27	Instalaciones hidro sanitarias Baño Tipo	224
9.28	Planta Baja hidro sanitaria	226
9.29	Instalaciones eléctricas Bloque A	228
9.30	Renders	230



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El mantenimiento y preservación del medio ambiente constituye en la actualidad uno de los retos a ser enfrentados por la sociedad actual, tomándose en cuenta que las actividades económicas humanas han afectado sensiblemente los componentes físicos, químicos y biológicos que lo constituyen, específicamente a su estructura dada en ecosistemas en los que se establecen relaciones de dependencia entre el medio físico y organismos vivos.

Cabe señalar que el desarrollo económico experimentado por la humanidad desde la primera revolución industrial acontecida a mediados del Siglo XVIII ha estado estrechamente vinculado a una sobre explotación de los recursos naturales renovables y no renovables de modo que se ha producido un daño significativo al medio ambiente.

El Ecuador es un país extremadamente rico en ecosistemas variados y únicos, siendo el páramo un ecosistema representativo de la región andina de la cual la nación es un exponente, verificándose una amplia gama de páramos en los que se verifican especies animales y vegetales únicas en la región. Se debe destacar que hasta un 40% de los recursos hídricos del país provienen de dichas regiones ricas en precipitaciones en todas las épocas del año.

El estado ecuatoriano tuvo un desarrollo económico relevante desde principios de la década del 80, etapa en la cual se procedió a la industrialización del país, situación potencializada por la explotación de los yacimientos petrolíferos encontrados en la región oriental. Dicho acontecimiento se tradujo en creación de nuevas carreteras en toda la extensión del territorio nacional, para la transportación de los diferentes productos y principalmente para la exportación del crudo la cual se hacía a través de vías marítimas. Donde dichas carreteras atravesaron la serranía ecuatoriana lo que afectó significativamente el ecosistema de los páramos de la región sierra y por ende los recursos hídricos del país.

Debe tomarse en cuenta que las culturas ancestrales de los pueblos originarios han convivido en equilibrio con el ecosistema páramo durante más de mil años, es decir desde que se asentaron las primeras comunidades humanas en la región. Utilizando los recursos naturales que brinda el páramo de forma tal que cualquier tipo de daño o afectación no signifique un desequilibrio o pérdida de los páramos.

Es de considerar que la explotación del páramo se lleva a cabo en el país desde periodos precolombinos de una forma responsable y en plena concordancia con el respeto a la naturaleza, verificándose solamente un cambio en dicha actitud posterior a la década del 80 del siglo pasado, etapa en la historia del Ecuador en la cual se produjo un crecimiento demográfico significativo y por ende se incrementaron los medios de producción agrícolas modernos con el uso de herbicidas y pesticidas que afectaron el equilibrio del ecosistema páramo que históricamente había sido utilizado para labores agrarias y pecuarias.

De ahí la necesidad de concientizar y educar a las nuevas generaciones que han perdido gran parte del patrimonio cultural y ancestral que reverenciaba el cuidado y atención brindado al páramo como una fuente de riquezas inagotables y al mismo tiempo una herencia de la tradición y cultura del país, debiéndose lograr este desarrollo en la educación ambiental a través de actividades culturales tales como la interpretación como manifestación artística capaz de sensibilizar y concientizar a los ecuatorianos en la necesidad de preservar el páramo como un legado histórico y cultural no solo para el Ecuador sino para la humanidad.

El páramo ecuatoriano se revela como uno de los ecosistemas de mayor variedad animal y vegetal además de ser considerado patrimonio cultural de los pueblos originarios del Ecuador y una fuente relevante de recursos hídricos principalmente para la región sierra, la cual se ha visto afectada por el crecimiento demográfico que ha provocado un desequilibrio ecológico en dichos ecosistemas.

La presente investigación se divide en tres partes, siendo la primera la parte teórica, en la cual se define al medio ambiente, sus características, así como se establece la relación del ecosistema con el medio ambiente, se establecen los tipos de ecosistemas, analizando al ecosistema páramo en el Ecuador, se analiza su clasificación, además se establece la forma en la que el páramo contribuye al patrimonio cultural, de igual manera se analiza el agua del páramo estableciendo en primer lugar la definición de agua, sus características, sus estados, estableciendo además las necesidades del consumo del agua a nivel mundial, y la base legal que rige la preservación del medio ambiente y la explotación adecuada del agua, finalmente se

analiza a la educación ambiental una forma de cuidado del ecosistema páramo, estableciendo la importancia de la conservación de los ecosistemas, el concepto de educación ambiental, la educación ambiental una forma segura de conservar los ecosistemas, indicando también la forma en la que los centros de interpretación la vía idónea para una adecuada educación ambiental.

La segunda parte está dada por el estudio de caso, en la cual se establece a través de un análisis de la naturaleza y la ciudad, Se realiza un análisis urbano donde se determinan estrategias de diseño que se aplicarán en la propuesta arquitectónica. Buscando la mayor problemática, los diferentes análisis son el crecimiento poblacional a través de la historia y la ocupación de zonas protegidas, análisis de accesibilidad donde se encuentran conflictos con el acceso directo a lote de estudio con la ciudad, trama urbana y ejes viales se determina y analiza el tipo de trazado que tiene el barrio y los conflictos generados por la topografía del sector, altura de edificación donde las visuales son interrumpidas por efectos de la topografía y la altura de las edificaciones aledañas, el uso de suelo donde se realiza el análisis de uso determinando que el mayor problema es la desconexión de los

equipamientos del barrio, infraestructura verde en este análisis se establecen dos problemáticas las que se pretende solucionar con una sola estrategia la de implementar flujos verdes.

La tercera parte es el estudio de la programación donde se determina los metros cuadrados de construcción y las diferentes zonas abiertas y cerradas en las cuales se va a desarrollar actividades referentes a la interpretación ambiental, posterior se inicia con la propuesta arquitectónica, partiendo del análisis de referentes los cuales se usan para identificar como solucionan problemas urbanos y arquitectónicos. Mediante el estudio del terreno se establecen ejes principales de diseño, mediante dichos ejes ayudan a encontrar una volumetría para posteriormente dividir estos espacios en zonas





CAPITULO 1

ANTECEDENTES

- 1.1 Consumo mundial del agua
- 1.2 Consumo de agua en Quito
- 1.3 El medio ambiente
 - 1.3.1 Tipología del medio ambiente
 - 1.3.2 El ecosistema una parte importante del medio ambiente
 - 1.3.3 Importancia y tipos de ecosistemas
- 1.4 El Páramo
 - 1.4.1 Los páramos del Ecuador
 - 1.4.2 Clasificación de los páramos del Ecuador
 - 1.4.2.1 Páramo de pajonal
 - 1.4.2.2 Páramo Frailejones
 - 1.4.2.3 Páramo Herbáceo de Almohadillas
 - 1.4.2.4 Páramo Pantanoso

I.1. Consumo de agua según O.M.S.

La civilización ha depositado sus desechos durante miles de años en las aguas dulces, provocando la contaminación y destrucción de tales reservas acuíferas, las cuales dado el elevado nivel de contaminación al que han sido sometidas durante cientos de años son incapaces de recuperarse y provocan daños y transformaciones negativas en los ecosistemas adyacentes a las mismas.

El constante crecimiento demográfico así como la constante invasión de ecosistemas ha traído como consecuencia la sobre explotación, daños y destrucción de fuentes naturales de agua entre las que destacan ríos, lagos, manantiales; asentamiento de núcleos poblacionales, construcción de edificaciones y el uso indiscriminado de los mismos como botaderos de basura.

También la mala utilización de los recursos acuíferos desde el punto de vista comercial tanto para el consumo humano como para la irrigación de áreas agrícolas ha provocado que en muchas ocasiones se agote este recurso, situación que ha provocado que ríos anteriormente caudalosos en la actualidad sean riachuelos o que manantiales en

las emanaba el agua durante todas las temporadas del año se mantengan secos durante la mayor parte del año.

De acuerdo a la revista (Ambientum, 2015), el 70,8% de la superficie del planeta está ocupada por agua, sin embargo tan solo un 2,5% de toda el agua existente en el planeta es apta para consumo humano, considerando que la gran mayoría de estas aguas son marítimas, la mayoría se encuentra inaccesible en glaciares así como en los polos, por consiguiente se dispone para consumo del 0,5% que es agua subterránea o superficial, bajo esta premisa es entendible la gran necesidad de obtener fuentes de agua que brinden salud a la población.

El consumo doméstico de agua por habitante para sus necesidades diarias de consumo, aseo, limpieza, riego, y más, en litros por habitante y día (l/hab-día) es un valor muy representativo de las necesidades y/o consumo real de agua dentro de una comunidad o población y, por consiguiente, refleja también de manera indirecta su nivel de desarrollo económico y social. Este indicador

I.2. Consumo de agua Quito

social se obtiene a partir del suministro medido por contadores, estudios locales, encuestas o la cantidad total suministrada a una comunidad dividida por el número de habitantes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (Ambientum, 2015) considera que la cantidad adecuada de agua para consumo humano (beber, cocinar, higiene personal y limpieza del hogar) es de 50 l/hab-día, debiendo a estas cantidades sumarse el aporte necesario para la agricultura, la industria y por supuesto, la conservación de los ecosistemas acuáticos, fluviales y, en general, dependientes del agua dulce. Teniendo en cuenta estos parámetros, se considera una cantidad mínima de 100 l/hab-día.

De acuerdo a una publicación realizada por (Dávila, 2013), en la entrevista que se realiza a Othón Zevallos, deja entre ver que el drástico crecimiento que ha experimentado la ciudad de Quito, hace que el consumo del líquido vital sea de la misma forma en una magnitud de 230 litros por habitante al día, superior a lo establecido por la OMS, esto deja entrever el rápido crecimiento

no solo de la ciudad sino del país en su conjunto, lo que obliga a mantener sistemas de tratamiento y desinfección del agua que llega a los habitantes de la ciudad.

De acuerdo a datos de la Empresa Pública de Agua y Saneamiento de Quito (Agua Ecuador, 2012), a julio de 2011, el 30,71% del agua corresponde a agua no contabilizada, es decir el agua que a pesar de haber sido potabilizada y distribuida no ha sido facturada. Esto representa un volumen de 2,27 m³/seg de agua, que equivale a un total de 196.128 de litros de agua al día que se pierden. Los 2,27 m³/seg pueden satisfacer las necesidades de alrededor de 1.307, 5 personas con un consumo de 150 litros de agua al día. Estableciendo con estos datos el bajo control y desperdicio económico y de líquido vital en perjuicio de poblaciones con necesidad de satisfacer conductas básicas de salubridad.

O. M. S. (Organización Mundial de la Salud)
Recomienda 100 litros/habitante/día



QUITO, (consumo en quito)
Consumo de 230 litros/habitante/día



1.3. El medio ambiente

El medio ambiente constituye un espacio en el cual se establecen relaciones de dependencia entre seres vivos, componentes físicos, de modo que se desarrolla la vida y las condiciones necesarias para el desenvolvimiento de especies superiores como la humana, la cual es capaz a partir de sus actividades de transformar el medio ambiente.

El medio ambiente puede ser definido como el sistema conformado por un conjunto de elementos naturales y artificiales que establecen complejas interrelaciones entre sí, las cuales pueden ser afectadas por actividades humanas o fenómenos naturales, estableciéndose que el medio ambiente en sí es una compleja interrelación de elementos en la que se establece una dependencia de tal forma que de afectarse cualquier elemento se verificará una inmediata repercusión del resto de las interrelaciones. (Aguilar, 2011, p. 58).

Cabe destacar que existe una amplia gama de ecosistemas, los cuales se diferencian debido a las interacciones que se establecen entre los organismos y el medio físico en el cual se desenvuelven, también es de destacar que los ecosistemas pueden ser afectados significativamente por actividades humanas económicas, recreativas o núcleos poblacionales que afectan el equilibrio natural.

Para definir el término ambiente se establece la base filosófica de toda legislación que se enfoca a la protección ambiental. De igual forma, a través de esta definición se muestra las percepciones que tienen los políticos, así como empresarios sobre este particular y por sobre todo de la relación ambiente y ser humano. La definición de este término también se lo refleja en la legislación ambiental y la preocupación de los estados hacia el cuidado y protección ambiental, por ende entonces ambiente hace referencia a los elementos básicos de la tierra como el aire, el suelo, el agua, desde otra perspectiva se lo identifica hacia los recursos naturales que tienen valor para el ser humano como la tierra, la atmósfera y el agua que pueden ser utilizados por el hombre.

Atmospheric Science Data Center, (2013), explica que puede definirse también desde otra perspectiva a los elementos vivos del planeta así como a sus recursos naturales, excluyendo de ella al hombre, sin embargo debe considerarse dentro de este ambiente al ser humano como un actor y un ejecutor dentro del contexto llamado naturaleza.

El ambiente se describe de una perspectiva o sentido mucho más holístico integrando a los seres humanos como inherentes al ambiente y viceversa, debe dejarse señalado que el lugar de los seres humanos dentro del ambiente ya fue reconocido en la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo en el año de 1972 la cual manifiesta que: “El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Salgado, 2003, p. 38)

De aquí se desprende la fragilidad del medio ambiente y su estrecha relación con los seres humanos, los cuales dependen totalmente del mismo existiendo un equilibrio extremadamente delicado que de verse afectado provoca trastornos negativos tanto en la naturaleza como en las actividades humanas.

1.3.1. Tipología del medio ambiente

El medio ambiente está compuesto por un conjunto de elementos físicos, químico y biológicos, así como la actividad del ser humano, el cual puede modificar, transformar o afectar el desarrollo del medio ambiente, en el mismo se desarrollan un conjunto de eventos naturales estrechamente vinculados entre sí, garantizando dicha interrelación un equilibrio constante que podría ser afectado por la actividad humana o fenómenos naturales.

Unión Europea, (2010), explica que entre las principales características del medio ambiente a ser destacadas deben señalarse su diversidad, su constante cambio y transformación en busca del equilibrio, la variedad dada por el medio físico, es decir la geografía física, la geología, el clima y fenómenos como la contaminación.

También la característica de diversidad del medio ambiente se subordina al medio biológico el cual está dado por la demografía, es decir población humana existente, la flora, compuesta por plantas, árboles, arbustos y la fauna o animales consumidores primarios, secundarios, entre otros. Otra característica propias del medio ambiente se derivan del medio socio económico dado

por las actividades laborales que realiza el ser humano en el mismo, las cuales podrían implicar una contaminación química o física, la sociedad moderna ecuatoriana se caracteriza por su elevado consumismo así como la in aplicación de medidas de ahorro y utilización mesurada de los recursos naturales, proliferando conductas de irresponsabilidad con ansias de enriquecimiento destruyendo recursos naturales renovables y no renovables.

Bonmatí, (2010), destacó la inexistencia de una cultura ecológica debido a años de explotación irracional de recursos naturales y la creencia que los recursos naturales del Ecuador renovables y no renovables son infinitos, situación que en la última década ha traído como consecuencia desastres naturales y desaparición de numerosas especies de la flora y fauna ecuatoriana, en la mayoría de los casos provocado por la quema de los bosques protectores.

Debe tomarse en cuenta que en la mayoría de países subdesarrollados en aras de lograr un desarrollo económico que le permita elevar sus índices económicos han propiciado que transnacionales exploten de forma indiscriminada los recursos naturales renovables y no renovables, como único medio a través del cual garantizar la inversión extranjera, pero con consecuencias nefastas para el equilibrio ecológico.

Por otra parte las regulaciones y disposiciones legales dirigidas a la conservación y explotación adecuada de los recursos naturales en los países subdesarrollados no poseen la suficiente dureza que garantice el respeto y explotación sostenida de tales recursos, garantizándose de esta forma un uso adecuado de los recursos naturales, en especial los forestales, los cuales se revelan como los más susceptibles a las actividades económicas indiscriminadas, siendo el incendio forestal el principal desastre que los afecta en la actualidad.

Latinoamérica ha sido explotada desde los principios de la colonización española, sometiéndose sus recursos naturales renovables y no renovables a una explotación indiscriminada que ha provocado profundos daños ecológicos así como la extinción de numerosas especies de la flora y fauna, existiendo la tradición de la quema forestal como medio a través del cual lograr crear espacios a ser utilizados en el desarrollo agropecuario, tal hábito importado desde España ha provocado que la quema de bosques se descontrole y afecte millones de hectáreas forestales que finalmente no son utilizadas con

fines agrícolas o pecuarios.

América se caracteriza por sus extensos recursos naturales que abarcan riquezas maderables, minerales, petróleo, entre otros recursos renovables y no renovables los cuales poseen una elevada demanda en el mercado internacional y por otra parte son más accesibles a las transnacionales que aquellos recursos ubicados en los países desarrollados. En Ecuador muchas de las empresas nacionales e internacionales que actualmente operan explotando recursos naturales no cumplen con las normas establecidas por leyes nacionales y acuerdos internacionales de la metodología a utilizar en la explotación de recursos naturales renovables y no renovables, causando graves perjuicios a la naturaleza los cuales repercuten directamente sobre la salud del ser humano durante décadas.

1.3.2. El ecosistema, una parte importante del medio ambiente

El ecosistema constituye una de las mayores riquezas del planeta tierra, revelándose particularidades y características independientes en cada ecosistema que los hacen únicos y a los mismos tiempos extremadamente vulnerables a cambios y transformaciones climáticas, fenómenos naturales o producto de la actividad humana tal y como la contaminación.

García, (2012), señala que el ecosistema se revela como el sistema natural conformado por un conjunto de seres vivos que interactúan con el medio natural en el cual se desarrollan, también puede ser abordado como una unidad funcional compuesta por diferentes organismos vivos que establecen relaciones de interdependencia entre sí, garantizándose un apoyo mutuo y condiciones óptimas para el crecimiento y desarrollo de los mismos.

Madrid, (2014), afirma que el ecosistema en sí se revela como la respuesta adaptativa de diferentes especies biológicas a las características abióticas de modo que logran una interacción efectiva y

correspondiente a sus necesidades para lograr un desarrollo sistemático y paulatino de diferentes especies biológicas.

Constituye la piedra angular del equilibrio ambiental y del mantenimiento y desarrollo de diferentes especies de la flora y fauna, siendo el medio que se interrelaciona profundamente con dichas especies, de modo que se verifica una dependencia bilateral, dado que de afectarse las especies biológicas o naturales que conforman el ecosistema, el mismo podría sufrir transformaciones que hicieran peligrar su integridad.

Los ecosistemas en la actualidad se revelan como el elemento clave para el mantenimiento de especies de la flora y fauna que se han visto afectadas por las actividades humanas y en especial por la contaminación ya que se ha eliminado innumerables especies de la flora y fauna y con ellas ecosistemas que convivieron durante siglos con la especie humana.

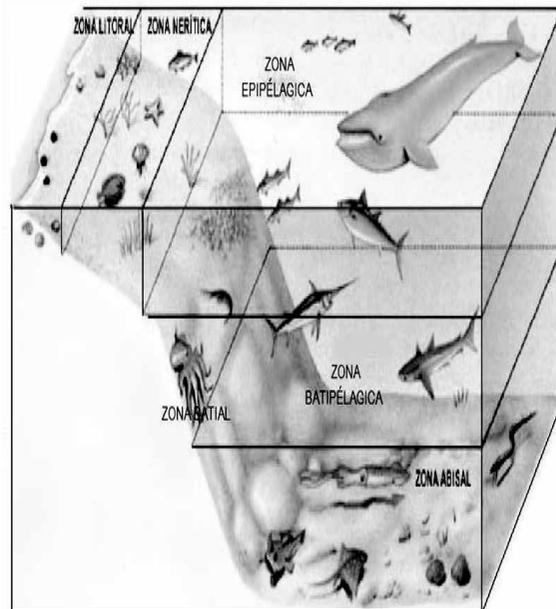
futuro, protegiendo el entorno que nos rodea.

La dependencia de fuentes de energías no renovables es una de las problemáticas a la que se enfrenta la nación, existiendo una sobre explotación, mala utilización y despilfarro de los recursos energéticos no renovables, siendo inexistente casi en su totalidad la utilización de fuentes no renovables que permitan la producción energética limpia sin provocar efectos colaterales en el medio ambiente.

Como consecuencia de la sobre explotación de los recursos energéticos no renovables se han incrementado de forma notable los índices de contaminación en las últimas tres décadas de forma tal que se han perdido especies naturales endémicas del país o se han visto reducidas sus poblaciones de forma alarmante, por otra parte en ciertas regiones del país se puede palpar el efecto de acidez de la tierra, la cual ha perdido su fertilidad transformándose en zonas desérticas.

Existe una amplia gama de ecosistemas, entre los que deben ser destacados el ecosistema acuático, aquel en el cual se desarrollan especies de la flora y fauna en aguas oceánicas y continentales dulces o saladas, dicho ecosistema marino puede ser de agua dulce o salada.

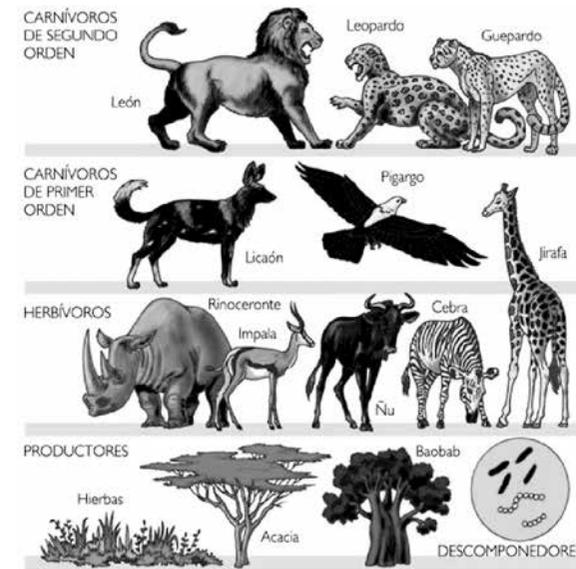
Figura 1 Ecosistema Acuático
Fuente: (Ramírez, 2012, p. 315)



Aguilar, (2011), explica que el ecosistema terrestre, es decir el espacio en el cual se desarrolla la flora

y fauna sobre el suelo o subsuelo, el mismo se subordina a un conjunto de factores tales como humedad, temperatura, latitud y altitud, de ahí que pueda afirmarse que los ecosistemas de mayor riqueza y biodiversidad son aquellos que se desarrollan en condiciones de mayor humedad, temperatura y menor altitud y latitud.

Figura 2 Ecosistema terrestre



Fuente: (Ramírez, 2012, p. 315)

El ecosistema páramo es aquel de tipo montano intertropical, el mismo está ubicado a una altitud

de 2700m sobre el nivel del mar, pudiéndose extender hasta los 4000 o 5000 m, en el páramo se verifican una amplia gama de especies de la flora y fauna entre las que destacan matorrales, árboles pequeños, especies biológicas como roedores, carnívoros como la zorra, el oso, los cuales se han adaptado plenamente a las bajas temperaturas y al limitante en la alimentación.

También se destacan dentro de los ecosistemas terrestres los forestales o bosques, los cuales en la actualidad forman la mayor parte de la biosfera terrestre, clasificándose en selvas, bosques secos, templados, de coníferas o ecosistemas forestales tales como la taiga en los que el suelo está cubierto de líquenes y musgos y poseen un tiempo limitado para su crecimiento y desarrollo.

Figura 3 Páramo
Fuente: (Ramírez, 2012, p. 315)



Sardon, (2010), señala que los bosques protectores

constituyen una cantera inapreciable de recursos naturales para la ciudad, además de contener una amplia gama de flora y fauna autóctona de la región que de por sí constituye uno de los atractivos más apreciados por visitantes nacionales y extranjeros.

También debe destacarse que los bosques protectores juegan un papel trascendental en el control de los niveles de contaminación producto de la actividad humana y medios de transporte utilizados, logrando a través de su intercambio de CO2 por oxígeno mantener niveles de oxigenación adecuados para la vida de la región. Es de destacar que los bosques como consecuencia de su ubicación en la mayoría de los casos en laderas de montañas contribuyen a evitar los deslizamientos que frecuentemente afectan a la región en las estaciones de lluvia.

1.3.3. Importancia y tipos de ecosistemas

El ecosistema se puede abordar como el fenómeno que da inicio a la vida, lográndose su conformación solamente a partir de características climatológicas, físicas, geográficas, biológicas únicas, siendo el hábitat natural de especies de la flora y fauna que solamente pueden crecer y desarrollarse en ecosistemas específicos.

Por su parte Otero, (2013), explica que:

El ecosistema abarca el conjunto de fenómenos que se traducen en un equilibrio entre los diferentes elementos biológicos, físicos y químicos que se encuentran en estrecha relación arribándose a la conclusión que la actividad humana de cualquier índole posee una importancia y trascendencia significativa en los cambios y variaciones que pueda experimentar el entorno (p. 58)

La necesidad de un medio ambiente equilibrado en el que se respeten los ciclos de la naturaleza ha sido la conclusión a la que ha arribado la comunidad científica tomando en cuenta fenómenos naturales como las corrientes del niño y la niña, las cuales han provocado transformaciones significativas en el medio ambiente. En la actualidad no basta con conservar, es también necesario preservar para el

1.4. El páramo

1.4.1. Los páramos en el Ecuador

El páramo es uno de los ecosistemas típicos de la sierra ecuatoriana, es uno de los mayores depositarios de las riquezas biológicas de especies vegetales y animales del país, el mismo ha sido un lugar en el cual el ser humano ha encontrado recursos necesarios para su supervivencia, manteniéndose durante generaciones un equilibrio entre los pueblos originarios que habitan en dichas regiones y dichos ecosistemas. (Viquez, 2011)

El páramo a su vez puede ser definido como el ecosistema natural que se desarrolla a partir de los 2700m sobre el nivel del mar hasta los 5000m sobre el nivel del mar como se indica en la imagen 1., caracterizado por una flora dominada por pajonales, rocetales, humedales, arbustos y pequeños bosques, dicho ecosistema se caracteriza por su clima frío, óptimo para el desarrollo de algunas especies animales como cóndores, osos de anteojos, zorros, entre otras especies que han logrado una adaptación plena a tan difíciles condiciones.

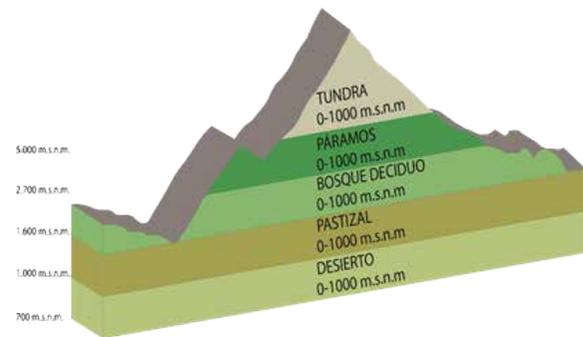


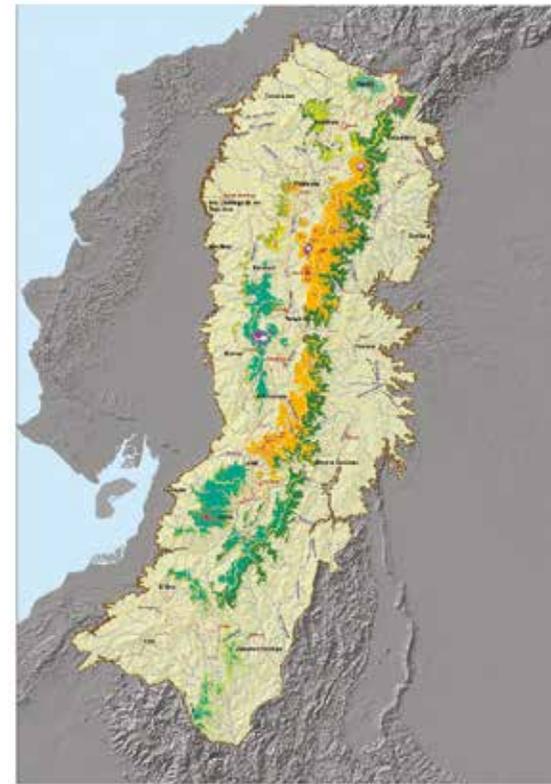
GRAFICO 1 Clasificación de los ecosistemas según su altura

FUENTE: Ilustración propia sobre base Viquez 2011

Debe destacarse que el páramo es un elemento clave en las fuentes hidrográficas del país, dado que del mismo descienden grandes caudales de agua producto de las precipitaciones o deshielos que se verifican en las cimas de las montañas, tales recursos hidráulicos históricamente han beneficiado el desarrollo humano, siendo una fuente de agua potable cuyas características dado el arrastre de minerales de las montañas la hacen idónea para la agricultura y el consumo humano. (p. 94)

Es importante decir que los pueblos originarios históricamente utilizaron el páramo para actividades agrícolas y ganaderas, manteniendo un equilibrio con el ecosistema de modo que la explotación de dicho ecosistema pudiera ser llegada de generación en generación, en la actualidad con el uso de pesticidas y otras sustancias químicas aplicadas a la agricultura el páramo se ha visto afectado desapareciendo numerosas especies de la flora y fauna que formaron parte de tan frágil ecosistema.

Gutierrez, (2012), explica que el páramo abarca en el Ecuador una superficie aproximada de 1250.00 hectáreas lo que significa un 6% de la totalidad del territorio nacional evidenciándose a nivel regional que el Ecuador es el país que posee una mayor superficie de páramos, dada la altitud en la cual se ubica dicho ecosistema el mismo no ha sido significativamente afectado por fenómenos como la sobre explotación o contaminación ambiental.



Mapa 1 Ecosistemas del Ecuador continental
Fuente: Ilustración propia sobre base Viquez 2011

A diferencia de los bosques andinos el páramo posee un 90% de virginidad, es decir no ha sido explotado con la misma intensidad que otros ecosistemas que se ubican a menor altitud, aunque cabe destacar que ha sufrido un impacto negativo en cuanto a la diversidad de especies animales que han sido cazadas indiscriminadamente.

Las características del páramo como ecosistema se subordinan a elementos como el clima, altitud y biodiversidad, cabe destacar que dicho ecosistema mantiene plenamente su papel de regulador en la disponibilidad de recursos hídricos del país, los cuales se han visto afectados en las últimas décadas por fenómenos como la contaminación, así como la erosión de ecosistemas ubicados a menor altitud.

1.4.2. Clasificación de los Páramos en el Ecuador

Se distribuye en un callejón casi ininterrumpido sobre la línea de bosque de las cordilleras oriental y occidental de los Andes (Hofstede et al. 1999) sobre los 3700 y 3400 msnm respectivamente ubicándose originalmente en los pisos montano alto superior y subnival y excepcionalmente en el piso montano alto, es así que en el sur del país se encuentra desde los 2800 msnm (Acosta-Solis 1984, Smith y Cleef 1988). En este sector predominan los ombrotipos húmedos a Sistema de Clasificación 132 ultrahúmedos, termotipos orotropical y criotropical; y en base a la respuesta de flora se distinguen la vegetación zonal y azonal, esta última se encuentra relacionada a condiciones edáficas o microclimáticas locales como aquellas que se desarrollan en zonas anegadas (Rangel 1995).

El número de especies y su obertura decrece rápidamente con la altitud y pocas especies alcanzan la línea de nieve (4800-4900 m) como *Nototriche* spp., *Draba* spp., *Culcitium* sp. (Ramsay y Oxley 1996). Este sector presenta once ecosistemas.

Los páramos en el Ecuador se clasifican tomando en cuenta un conjunto de aspectos tales como la altitud, condiciones climáticas, vegetación, de ahí que puedan ser clasificados en: Páramo pajonal, páramo Frailejones, páramo Herbáceo de Almohadillas y páramo pantanoso.



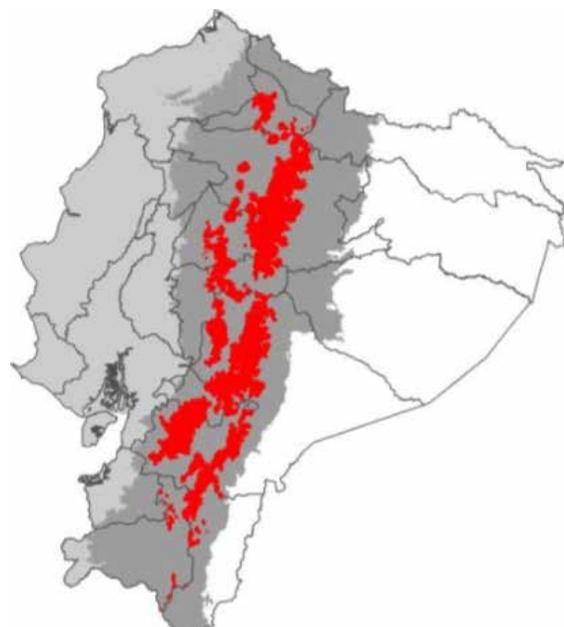
1.4.2.1. Páramo de pajonal

Gutierrez, (2012), señala que son aquellos en los que se verifican especies vegetales del tipo Calamagrostis, Festuca y Stipa, así como manchas, es de destacar la gran biodiversidad que existe en la zona entre las que se encuentra bosques polilepis también conocidos como árboles de papel los cuales son especies endémicas de la zona las mismas que tienen un gran interés desde el punto de vista científico e investigativo, pero estas especies no son difundidas por la comunidad científica del Ecuador a nivel nacional e internacional por lo que los interesados en investigarlas se dirigen a otras regiones más lejanas pero que han sido dadas a conocer, tal como se observa en la foto 1.



FOTO 1: Páramo de pajonal
FUENTE: Ilustración propia sobre base Víquez 2011

Estos árboles dado sus características biológicas constituyen tesoros de la flora ecuatoriana siendo una especie endémica de la región la cual es altamente valorada por su calidad y rareza, este bosque es un lugar de visita obligada para los estudiosos del tema así como para la realización del ecoturismo. Por otra parte es de destacar que el bosque cubre una superficie aún virgen que nunca ha sido explotada en la cual se encuentra una flora y fauna intacta aún por estudiar y descubrir, de ahí la importancia e interés científico del bosque de polilepis, tal como se observa en el mapa 2.



MAPA 2: Ubicación del páramo pajonal
FUENTE: Ilustración propia sobre base Víquez 2011

1.4.2.2. Páramo Frailejones

El mismo autor indica que se denomina así dada la notable presencia de la especie vegetal Espeletia pycnophilla, siendo un páramo característico de regiones de Venezuela y Colombia, circunscribiéndose su presencia en el Ecuador a las provincias de Carchi y Sucumbíos, este tipo de páramos se caracteriza por las bajas temperaturas y la imposibilidad de realizar cualquier actividad agrícola en el mismo.

La presencia de especies animales en peligro de extinción en la zona es significativa pero no existen regulaciones o planes de protección que las amparen por parte de las autoridades competentes lo cual provoca que muchas de las mismas sean cazadas y sus hábitats destruidos, otra consecuencia de la desinformación que existente de las bellezas y riquezas naturales de la zona acarrea el desconocimiento de las personas interesadas tanto a nivel nacional como internacional de conocer el hábitat y las especies salvajes que en el habitan, tal como se muestra en la foto 2.



FOTO 2: Paramo de frailejones
FUENTE: Ilustración propia sobre base Víquez 2011



MAPA 3: Ubicación del Páramo de frailejones
FUENTE: Ilustración propia sobre base Víquez 2011

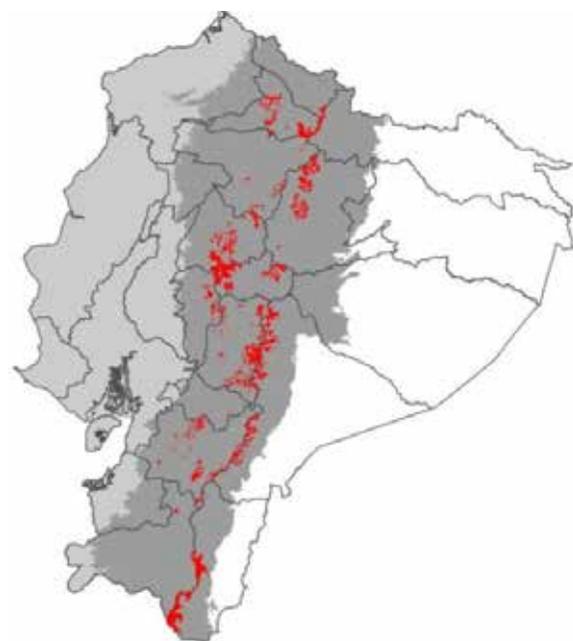


1.4.2.3. Páramo Herbáceo de Almohadillas

También explica el autor que se caracteriza por estar ampliamente poblado de plantas herbáceas, las cuales forman almohadillas que pueden llegar a cubrir hasta el 100% de la superficie del páramo, tales almohadillas se caracterizan por su firmeza, predominando en los mismos géneros vegetales como la Azorella, Verneria y Platango, tal como se puede observar en la foto 3.



FOTO 3: Páramo herbáceo de almohadillas
FUENTE: Ministerio de ambiente



MAPA 4: ubicación del páramo de almohadillas
FUENTE: Ministerio de ambiente



FOTO 4: Páramo pantanoso
FUENTE: Ministerio de ambiente



MAPA 5: Ubicación del páramo pantanoso
FUENTE: Ministerio de ambiente

La deforestación es un fenómeno que ha puesto en descubierto los suelos vírgenes, los cuales han sido sobre explotados en la agricultura y actividades agropecuarias sin que se les brinde tratamientos que les permita recuperarse o se roten los cultivos, acciones que se traducen en una significativa erosión y contaminación de los suelos que finalmente quedan totalmente inutilizables transformándose en zonas semi desérticas o desérticas, siendo este páramo en el cual se desarrolla el presente estudio.

1.4.2.4. Páramo Pantanoso

De igual forma el autor informa que dadas sus características geomorfológicas y edáficas permite la formación de ciénagas de extensiones variables en las cuales se desarrolla un ecosistema compuesto por una amplia gama de variedades vegetales que se han adaptado de forma efectiva a las bajas temperaturas y humedad del terreno, entre las mismas cabe destacar especies como Lilaeopsis, Cortaderia, Chusquea, Neurolepis, entre otras, verificándose la formación de almohadillas y musgo turbero, tal como se puede observar en la foto 4.

Un fenómeno que afecta a este tipo de páramos está dado por la erosión de grandes áreas de terreno las cuales producto de las lluvias ácidas han perdido todos los nutrientes transformándose en áreas desérticas en las cuales la vegetación difícilmente vuelva a aparecer, por otra parte estas acciones conllevan a la pérdida de una inmensa cantidad de especies animales y vegetales, las cuales al ver desaparecer su ecosistema están condenadas irremediablemente a la extinción, estas acciones negativas sobre el medio ambiente poseen una repercusión permanente o de varias décadas para lograr su recuperación.





CAPÍTULO 2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA

- 2.1 Importancia de los páramos
- 2.2 El páramo como contribuyente del patrimonio cultural
- 2.3 El agua del páramo y su importancia en la ciudad de Quito
 - 2.3.1 Definición y características del agua
 - 2.3.2 Estados físicos del agua
 - 2.3.3 Necesidad del consumo del agua a nivel mundial
- 2.4 Base legal que rige la preservación del medio ambiente y la explotación adecuada del agua

2.1. Importancia de los páramos

Los páramos como ecosistemas son un reservorio natural de invaluable especies de la flora y la fauna del Ecuador, destacando que en los mismos pueden desarrollarse perfectamente actividades agrícolas y pecuarias en plena concordancia y equilibrio con el ecosistema, tal y como se ha realizado por los pueblos originarios del Ecuador. Es de destacar que la amplia variedad de animales silvestres se revela como una fuente inagotable de proteínas para el consumo humano, una experiencia que se ha desarrollado en ciertas regiones de África del Sur, permitiendo el desarrollo económico sostenible y sustentable de las poblaciones autóctonas.

Por otra parte es de destacar que dentro del sistema hidrográfico del país el páramo garantiza una distribución efectiva de dichos recursos durante todas las temporadas del año, garantizando el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias sustentables, también debe señalarse que el páramo actúa como un protector natural del suelo, evitando los efectos negativos de la erosión.

También debe señalarse que el páramo en la actualidad ha despertado el interés y atención de los turistas que buscan un espacio natural que haya sido poco afectado por los fenómenos de la contaminación o actividades económicas humanas, siendo el ecosistema ideal para interactuar de forma directa con la naturaleza y observar especies animales y vegetales casi extintas en estado silvestre.

Entre los atractivos de los páramos se encuentra una amplia gama de árboles y flores característicos de la región, así como una fauna diversa con especies extintas en otras regiones que en este bosque crecen y se multiplican tales como el puma, oso de anteojos y el venado. Las nieves de los páramos se mantienen perpetuas durante todas las estaciones del año, además de poseer bosques húmedos en los que habitan una gran variedad de especies de la fauna y flora autóctona de la región, destacando animales como venados, osos, pumas, lobos y zorros.

2.2. El páramo como contribuyente del patrimonio cultural

El patrimonio cultural es el elemento que brinda cohesión a una sociedad, que hace que la misma

se identifique con su saber popular y crea características en el lenguaje, comportamiento, alimentación y vestimenta que diferencian la cultura del pueblo con otras. Navajas (2008) explica:

El concepto de Patrimonio ha evolucionado significativamente durante el siglo XX, pero ha evolucionado fundamentalmente a partir de los años sesenta y setenta del mismo siglo. Si concretamos más podemos apuntar al Seminario regional de la Unesco sobre la Función educativa de los Museos celebrada en Rio de Janeiro en 1957 y a la Mesa Redonda celebrada en Santiago de Chile en 1972. Esta última, además, coincidía con la Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural en París, 1972. El concepto de patrimonio adquiriría un sentido de utilidad social, como herramienta de identificación de las comunidades y como elemento imprescindible para el desarrollo de las mismas (p. 75)

Tal como queda expuesto el patrimonio cultural puede ser definido como el conjunto de tradiciones, expresiones orales, artes, costumbres, conocimientos y técnicas artesanales populares heredadas de una generación a otra y enriquecidas por los diferentes eventos que afectan a la sociedad en su desarrollo.

El patrimonio puede ser definido como la herencia cultural transmitida de una generación a otra hasta el presente de forma tal que en la misma se engloban los conocimientos, técnicas, expresiones, representaciones y usos del lenguaje, costumbres, hábitos de vestir, tradición culinaria, elementos que materializan la idiosincrasia propia de los pueblos brindando un sentimiento de identidad y continuidad que lo hace único.

El patrimonio cultural es el elemento que brinda cohesión a una sociedad, que hace que la misma se identifique con su saber popular y crea características en el lenguaje, comportamiento, alimentación y vestimenta que diferencian la cultura del pueblo con otras.

A nivel mundial se define el patrimonio como a un conjunto de recursos cognoscitivos que utiliza la gente común para explicar su propia sociedad y cultura, así como su ambiente sociocultural y natural. Lewis planteó en 1999 que el conocimiento popular también incluía las habilidades, técnicas y recursos organizacionales que permiten a la gente aplicar estas explicaciones al manejo de su ambiente, para alcanzar fines específicos.

2.3. El agua del páramo y su importancia en la ciudad de Quito

2.3.1. Definición y características del Agua:

Ambientum, (2015), señala que el agua se define como una sustancia líquida inolora, incolora e insabora, la cual puede ser ubicada en la naturaleza en un estado en el cual varía su pureza, formando parte de ríos, mares, lagos, de forma tal que abarca las tres cuartas partes del planeta y del mismo modo está contenida en aproximadamente un 75% del total del peso de los seres vivos.

La localización del agua en un 96.5% se encuentra en los océanos, glaciares y casquetes polares, mientras que un 1.74% de la misma está ubicada en depósitos subterráneos, mientras que el 1.72% se encuentra en glaciares continentales y el restante 0.04% se encuentra en lagos, suelos, atmósfera embalses, ríos y seres vivos.

El agua forma parte integrante y fundamental de la biología de los seres vivos, de ahí que la mayor parte del peso corporal este compuesta por agua, ubicándose el 60% de la misma en el interior de las células, mientras que el 40% restante se encuentra circulando constantemente en la sangre.

Entre las características a ser destacadas debe señalarse sus especificaciones químicas, siendo un líquido carente de sabor, olor y color, lo cual lo hace único, por otra parte también es importante señalar que el agua ocupa el 70% del planeta y es el componente de mayor presencia en los organismos vivos.

Bermeo, (2014), afirma que el agua se encuentra en constante movimiento por la superficie de la tierra, de modo que actúa como vehículo de innumerables sustancias y al mismo tiempo moldea el relieve terrestres, también el agua se encuentra presente en todas las actividades humanas, garantizando la producción de alimentos, la higiene y transporte.

De ahí que puede afirmarse que el agua es un componente básico en el desarrollo de la vida del planeta tierra, no habiendo sido posible ningún tipo de desarrollo biológico de no verificarse su existencia, de ahí que la conservación de los recursos hídricos sea una de las principales preocupaciones de los gobiernos y autoridades a nivel mundial.

Ramírez, (2013), explica que la estructura química del agua está constituida por dos átomos de hidrogeno y uno de oxígeno, de ahí que su

formulación sea H₂O, siendo el agua considerada un producto de la combustión del hidrógeno con el oxígeno del aire. Cabe destacar que los compuestos del agua, es decir el oxígeno e hidrógeno poseen una elevada capacidad de reacción lo cual se traduce en una significativa atracción química, de ahí que dicha unión posea un elevado nivel de estabilidad, siendo la molécula de agua una de las más estables existentes.

2.3.2. Estados físicos del agua.

El agua se encuentra en tres estados posibles de la materia, es decir gaseoso, líquido y sólido, verificándose en cada estado características y propiedades diferentes, cabe destacar que en el estado gaseoso las moléculas de agua se mueven con independencia entre sí, siendo a temperaturas por encima de 374°C que el vapor de agua se comprime alcanzando cualquier densidad sin llegar a licuarse.

El estado líquido las moléculas de agua mantienen una tendencia a la reagrupación debido a los enlaces de hidrógeno, siendo un líquido de elevada polaridad y con una mayor densidad a los 4°C, debe señalarse que la conductividad del agua no es elevada, pero superando en un millón de veces a la mayoría de los líquidos no metálicos a temperatura ambiente. A 0°C el agua tiende a solidificarse uniéndose los grupos moleculares en forma de estructura hexagonal compacta, reconociéndose como hielo, es decir las moléculas de hidrógeno y oxígeno que conforman al agua mantienen un orden tetraédrico.

2.3.3. Necesidad del consumo del agua a nivel mundial

La creciente necesidad a nivel mundial de lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abastecimiento suficiente de agua se lograría armonizando la disponibilidad natural con las extracciones del recurso mediante su uso eficiente, más aún cuando las grandes civilizaciones humanas nacieron a orillas de los grandes cursos de agua, que se convirtió en necesaria para la vida y la agricultura que fue su base primaria de las civilizaciones primitivas, de ahí la gran importancia de mantener y buscar este equilibrio, conjuntamente con la necesidad de establecer núcleos urbanos en zonas estratégicas lo que obligó también a la búsqueda de nuevas fuentes

naturales que provean de este líquido vital, lo que obligó a buscar agua apta para el consumo humano, ya sea toda agua, natural o producida por un tratamiento de potabilización que cumpla con las Normas de calidad establecidas para tal fin.

Al mismo tiempo la sequía producto de los efectos naturales marcados por un calentamiento global, el aumento contante de la población a nivel mundial con sobre población en áreas geográficas carentes o con pocas fuentes de agua, la sobre explotación económica y la mala gestión de los recursos han convertido la escasez de agua potable en un grave problema planetario cuyo futuro se prevé aún más funesto de lo que se estimaba o se avizoraba venir.

Bajo estos antecedentes y con información emitida por la Organización Mundial de la Salud en la que se sostiene que el 60% de la población vivirá en regiones con escasez para el año 2025, lo que haría del líquido vital un recurso sumamente necesario, si se mantiene el actual ritmo de consumo, que duplica al crecimiento demográfico, según ha advertido la ONU, cerca de 1.100 millones de personas, más de una sexta parte de la población mundial carecen de acceso asequible a ese recurso recurriendo a fuentes naturales sin potabilización, e incluso en lugares donde aparentemente hay agua suficiente por medio de fuentes naturales, los grupos vulnerables tienen dificultades para acceder a ella en condiciones apropiadas para su consumo.

Con relación a esta problemática de la carencia de agua, África es la región con menos acceso al líquido vital, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Aproximadamente el 45% de la población carece de agua en buenas condiciones y un 65% no tiene saneamiento adecuado, de ahí que de los 1,8 millones de niños que mueren cada año, la mitad son africanos. en los países árabes, donde se prevé que la reducción de las lluvias en un 20% por el cambio climático, se estima se reduzca a la mitad la cantidad de agua por persona hacia el 2050, según el Banco Mundial, China dispone de 2.200 metros cúbicos anuales de agua por persona, y gasta cuatro veces más que el resto del planeta para su producción industrial, es alarmante conocer que la mitad de los ríos y lagos chinos están contaminados y más de 360 millones de personas carecen de agua debido a la producción industrial., Sumado a esto en India, el segundo país más poblado, el Banco Mundial estima que un 21% de las enfermedades contagiosas se transmiten a causa del agua contaminada y 1.600 personas mueren cada día

debido a problemas intestinales.

Con respecto a este fenómeno Brasil es el país más rico en reservas hídricas, con más del 13% del agua dulce disponible del planeta. No obstante, 57 millones de los 190 millones de brasileños carecen de agua potable; así mismo, Venezuela cuenta con grandes recursos, concentrados en la cuenca del río Orinoco, con la construcción de un centenar de embalses y el impulso a evitar el desperdicio, además Panamá consume un 10% de sus recursos y Costa Rica dispone de 110.000 millones de metros cúbicos de agua para su utilización, de los cuales sólo se usa un 20,2%, y el 97% de la población tiene agua potable, Uruguay tiene cobertura de agua potable para el 90% de sus habitantes y Chile el 100%, según Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) difundido por el Diario El País, (2007)

Argentina tiene varias reservas de agua dulce, a pesar de esto afronta serios problemas por la contaminación en materia de acceso popular a servicios sanitarios, Las áreas urbanas de Paraguay cuentan con una cobertura de agua potable del 82%, mientras que en las rurales, que representan el 42% de la población, existe el 25% de conexiones del servicio.

Con los antecedentes que se detallan en los párrafos anteriores que ponen de manifiesto la problemática de uso y consumo de agua en el mundo entero, la revista Ambientum, (2015), sostiene que el 70,8% de la superficie del planeta está ocupada por agua, sin embargo tan solo un 2,5% de toda el agua existente en el planeta es apta para consumo humano, considerando que la gran mayoría de estas aguas son marítimas, la mayoría se encuentra inaccesible en glaciares así como en los polos, por consiguiente se dispone para consumo del 0,5% que es agua subterránea o superficial, con esta premisa es entendible la gran necesidad de obtener fuentes de agua que brinden salud a la población.

De igual manera en el planeta Tierra habitan actualmente cerca de 6.000 millones de personas, de las cuales, cerca del 20% viven en 50 países que carecen de este líquido vital, siguiendo con el actual ritmo de consumo, la falta de este recurso será capaz de acarrear problemas que lleven a conflictos armados e incidirá en el futuro de la diversidad biológica de muchas zonas del planeta.

Es así que el consumo doméstico de agua por habitante para sus necesidades diarias de consumo, aseo, limpieza, riego, y más, en litros por habitante y día (l/hab-día) es un valor muy representativo de las necesidades y/o consumo real de agua dentro

de una comunidad o población; este parámetro refleja también de manera indirecta su nivel de desarrollo económico y social, se obtiene a partir del suministro medido por contadores, estudios locales, encuestas o la cantidad total suministrada a una comunidad dividida por el número de habitantes.

2.4. Base legal que rige la preservación del medio ambiente y la explotación adecuada del agua

El agua es imprescindible para que exista la vida a nivel mundial, no solo porque es parte de la composición de su estructura molecular, sino también por la innumerable cantidad de procesos y reacciones químicas, biológicas y físicas en las que participa.

El planeta en sus tres cuartas partes está cubierto de agua, de esa porción de agua, un 3% es agua dulce y de ese 3% de agua dulce, solo un 1% está en estado líquido, la misma que debe ser aprovechada con procesos de tratamientos eficientes para beneficio de quienes habitan el planeta, razón por la cual es necesario analizar la Constitución de la República que rige preservación y explotación de los recursos naturales.

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida (p. 16)

Tal y como queda expuesto en el artículo anterior el agua es uno de los recursos naturales de mayor importancia y valor para el crecimiento y desarrollo de la sociedad ecuatoriana, quedando tal importancia de total manifiesto en la Constitución de la República, enfatizándose que el uso de dicho recurso poseerá un carácter público, inalienable, imprescriptible, inembargable y vital para el desarrollo humano.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza (p. 50)

Este artículo refleja la voluntad de las autoridades estatales por lograr un desarrollo económico y comercial que posibilite el crecimiento de la sociedad así como elevar los niveles de vida

actuales pero con un equilibrio y respeto hacia la naturaleza haciendo uso de los recursos naturales de forma responsable, de tal forma que los mismos puedan ser utilizados por las futuras generaciones.

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:

4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural (p. 135)

Es de destacar la preocupación y el deseo del gobierno nacional de preservar los recursos naturales renovables y no renovables con el objetivo de garantizar el buen vivir de los ciudadanos del presente y del futuro, tomándose en cuenta que Ecuador es una nación que posee innumerables recursos naturales renovables y no renovables que de ser explotados adecuadamente podrían garantizar el desarrollo económico del país indefinidamente.

Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley (p. 149) El agua se considera un recurso estratégico para el desarrollo y desenvolvimiento normal de la sociedad ecuatoriana siendo dicho recurso considerado como de vital importancia, el Estado con el fin de preservarlo y protegerlo controlará los recursos hidrográficos del país, garantizando a todos los cuidados el acceso a los mismos y tomando las medidas necesarias para prevenir aquellas actividades económicas que puedan afectar dicho recurso.

Art. 318.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.

La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.

El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.

El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán

a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de relación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley (p. 150)

Queda de manifiesto en el artículo anterior el carácter público del agua, la cual no podrá ser bajo ninguna circunstancia privatizada o utilizada en detrimento de los intereses nacionales priorizándose su uso en el aseguramiento nutricional y desarrollo económico de la nación, medidas que han quedado plasmadas en el Plan Nacional del Buen Vivir, brindando las pautas a ser seguidas con el objetivo de garantizar un uso óptimo de los recursos hidrográficos nacionales.

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua (p.182)

Es política oficial del Estado ecuatoriano brindar todas las garantías legales, así como tomar todas las acciones preventivas y recuperativas necesarias que garanticen la preservación de las fuentes hidrográficas, así como los ecosistemas que interactúan con las mismas, de forma tal que se

logre preservar la riqueza vegetal y natural del país.

Los artículos anteriores representan la base legal de la presente investigación, evidenciándose el valor e importancia concedido por el Estado ecuatoriano a los recursos hidrográficos, los cuales serán utilizados en beneficio del desarrollo del país y controlados por el gobierno central con el objetivo de garantizar su preservación y alcance a todo el pueblo ecuatoriano.





CAPITULO 3 DEFINICIÓN DEL TEMA

- 3.1 La educación ambiental, una forma de cuidado del páramo
 - 3.1.1 La Conservación de los ecosistemas
 - 3.1.2 Concepto de educación ambiental
 - 3.1.3 La educación ambiental una forma segura de conservar los ecosistemas
- 3.2 Centros de interpretación
 - 3.2.1 ¿Qué son los Centros de Interpretación?
 - 3.2.2 Los centros de interpretación la vía idónea para una adecuada educación ambiental
 - 3.2.3 Funciones del centro de interpretación
 - 3.2.4 Importancia de los centros de interpretación
 - 3.2.5 Tipos de centros de interpretación
 - 3.2.6 Utilidad de la educación ambiental en el centro de interpretación
- 3.3 Justificación y pertinencia
 - 3.3.1 Objetivo
 - 3.3.2 Funciones del Centro de Interpretación
 - 3.3.3 Localización
 - 3.3.4 Aspecto socio-económico y cultural
 - 3.3.5 Infraestructura
 - 3.3.6 Necesidad de la creación del centro de interpretación en el Sur del Distrito Metropolitano de la ciudad de Quito
 - 3.3.7 Marco referencial que viabiliza la creación del centro de interpretación

3.1. La educación ambiental, una forma de cuidado del páramo

3.1.1. La Conservación de los ecosistemas

El planeta actualmente está atravesando una de las peores crisis ambientales a nivel mundial, el calentamiento global es un problema que ya está trayendo graves consecuencias en los cambios bruscos del clima. Todos los habitantes del planeta tienen información de que es transmitida por los medios de difusión masiva, pero sin embargo la mayoría de personas no sabe cómo contribuir para que la contaminación ambiental disminuya. Una de las ventajas que se observa es el conocimiento masivo que ya existe sobre el problema, el impacto ambiental que causan las grandes industrias, la generación de desechos orgánicos e inorgánicos y sobre todo el impacto que cada persona está causando en la naturaleza. La protección de todos los recursos naturales es un tema urgente que debe involucrarse en todos los ámbitos sean estos sociales, políticos, económicos, legales y culturales, ya que es responsabilidad de todos la conservación del ecosistema en el cual habita el ser humano.

El concepto de CONSERVACIÓN deriva del término conservar, el mismo que significa mantener o perpetuar la existencia de algo. De esta manera, la conservación biológica o simplemente conservación, es definida como, la manutención (perpetuación) de la biodiversidad y los recursos biológicos a través de la protección, restauración/recuperación y el uso sustentable de los ecosistemas naturales y comunidades ecológicas y las especies silvestres y su diversidad genética. (Aguilar, 2011, p. 118)

Mantener o perpetuar la existencia de las grandes riquezas naturales del Ecuador es una tarea pendiente para la población de este país, tomando como medio indispensable la conservación que es un conjunto de decisiones y acciones planificadas basadas en información científica y técnica, que puede ser transmitida a través de la Educación Ambiental.

La expresión diversidad biológica o biodiversidad hace referencia a la cantidad y variedad de los organismos vivos que hay en el planeta y que se definen en términos de genes especies y ecosistemas que son el resultado de miles y millones de años de evolución; hasta el momento los científicos han identificado alrededor de 1.7 millones de especies de plantas, animales y microorganismos sin embargo el número total de especies que pueden estar sobre la tierra se

desconoce. Se ha realizado algunos estimados que aseguran puede estar entre los 5 y 100 millones de especies.

Los seres vivos para su supervivencia de un delicado equilibrio que se establece entre los ecosistemas que conforman y que es universal, la especie humana al igual que el resto del mundo vivo depende de la diversidad biológica para su supervivencia, por tanto diversidad biológica es sinónimo de vida sobre la tierra que se debe conservar.

3.1.2. Concepto de educación ambiental

La educación ambiental ha venido atravesando algunos episodios importantes en el transcurso de la historia, si se busca donde se originó o cuales fueron los eventos que ayudaron a su desarrollo se encuentra que ha sido originada en momentos en que la sociedad empezaba a revolucionar ideas y conceptos como se observa en el siguiente artículo:

Aguilar, (2011), señala que La educación ambiental puede ser definida como el conjunto de actividades y acciones dirigidas a ampliar, desarrollar y reforzar aquellos conocimientos dirigidos a la preservación y mantenimiento del medio ambiente, debiéndose destacar que cada cultura tiene una percepción diferente de las medidas que debe desarrollar para garantizar un equilibrio entre las actividades económicas que desarrollan y el medio ambiente. (p. 128)

Cabe señalar que la educación ambiental ha tomado auge a partir de principios de la década del 80 del siglo pasado, etapa en la que se manifestaron fenómenos de la contaminación tales como lluvias ácidas, erosión del suelo, deforestación, contaminación de fuentes hidrográficas, entre otras, situación que alarmó significativamente a las autoridades nivel mundial, desarrollando nuevas estrategias para revertir el daño ocasionado.

Las actividades de educación ambiental en América Latina iniciaron más tarde con relación a las realizadas en Europa; todas ellas en un principio estuvieron asociadas a las actividades que realizaban los ministerios de agricultura y salud. Algunos especialistas ambientales como García, (2012), indica que este retraso puede ser una ventaja para no cometer los mismos errores que se cometieron ya en estos países.

La educación ambiental constituye una estrategia

de concientización y enseñanza dirigida a todos los sectores de la población con la finalidad de lograr un intercambio basado en principios de equilibrio y equidad en la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables de forma tal que se logre preservar el medio ambiente y legar el mismo a las futuras generaciones.

3.1.3. La educación ambiental una forma segura de conservar los ecosistemas

La educación ambiental es el medio más idóneo para poder transmitir a la comunidad las buenas prácticas ambientales y llegar a crear conciencia en los diferentes niveles de aplicación. La educación ambiental ayuda a interiorizar en el comportamiento social (individual y colectivo) la ineludible relación de interdependencia entre la humanidad y el ambiente, puesto que todo cambio en este último influye en el desarrollo del ser humano. Desarrollar en la población los conocimientos necesarios que le permitan comprender, desde una perspectiva sistémica, el funcionamiento de su entorno.

El profesor Patricio Guerrero (2002) en su libro "La Cultura" manifiesta: "La cultura hace referencia a la totalidad de las prácticas, a todas las producciones simbólicas o materiales, resultantes de la praxis que el ser humano realiza en la sociedad, dentro de un proceso histórico concreto". (p.35)

Como queda expuesto en la cita anterior la cultura es el resultado directo de la actividad humana que varía según el pueblo que la ostenta pero en la actualidad se puede hablar de una cultura universal derivada del proceso de globalización que puede atentar contra la diversidad cultural de los pueblos.

Cultura puede ser definida como el conjunto de costumbres, tradiciones, idiosincrasia, lenguaje y dialectos existentes, en un pueblo la misma es un fenómeno que está en constante cambio y crecimiento, la cultura está íntimamente relacionada con la identidad nacional dependiendo en buena medida la misma del grado de independencia y soberanía que ostente el pueblo debido a que la cultura puede ser enriquecida, transformada o absorbida por pueblos vecinos.

El dialogo intercultural realizada por la Escuela de Antropología Aplicada de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS, 2000) explica que:

La cultura abarca todo cuanto ha recibido el

hombre en herencia social y todo cuanto ha innovado, sea en la vida material, en lo social, o en lo espiritual; no ha existido, no existe, ni existirá ser humano o grupo social alguno sin cultura (p.282)

La conducta humana está directamente influenciada por el medio y las relaciones sociales, así como la cultura en la que se desenvuelve el ser humano, es de tener en cuenta que el ser humano primero asume una conducta y después es capaz de pensar a través de su actitud social. Con el cursar de los tiempos la cultura de los pueblos se ha transformado, enriquecido y en algunas ocasiones olvidada, pudiéndose solamente rescatar parte del patrimonio de la misma, siendo solamente sus expresiones orales, historias, leyendas y anécdotas las que han quedado en la memoria popular.

La concientización acerca del cuidado del agua es palpable dado que el agua es la sustancia más abundante sobre la tierra y constituye el medio más importante para la vida. Cada océano, río, laguna, posee su propio ecosistema independiente. El aprovechamiento de los recursos hídricos para diversas actividades como la generación de energía, agricultura, consumo humano, industria, entre otros, generan disminución de la disponibilidad y calidad del agua.

3.2. Centros de Interpretación

3.2.1. Que son los Centros de Interpretación

o de tecnologías ha sido el medio que ha generado un crecimiento económico importante en los países desarrollados, ya que a partir de la revolución industrial

3.2.2. Los centros de interpretación la vía idónea para una adecuada educación ambiental.

La sociedad humana a lo largo del tiempo siempre ha buscado ir mejorando paulatinamente sus condiciones de vida, mejorando su entorno económico micro y social. En muchos casos el desarrollo de tecnologías ha sido el medio que ha generado un crecimiento económico importante en los países desarrollados, ya que a partir de la revolución industrial se dieron grandes avances, los mismos generaron la acumulación de riquezas, el capitalismo como uno de los modelos económicos que ha surgido del desarrollo, del progreso.

Sin embargo los criterios de desarrollo han ido cambiando al comprender que el capitalismo desmedido, las ganas de acumular mayor riqueza ha traído como consecuencia directa la degradación y destrucción de la naturaleza. La sobreexplotación de recursos está llegando a los límites y pone en riesgo la supervivencia de la humanidad.

Bermejo, (2013), señala que al ser evidentes los problemas que está ocasionando el desarrollo, se busca la manera de tomar un camino diferente, el cual debe tomar en cuenta a la naturaleza como fuente de vida para las generaciones; es entonces cuando se propone el Desarrollo Sustentable o Sostenible.

A través del desarrollo de centros de interpretación se logra establecer un intercambio entre la cultura y la necesidad de reforzar hábitos y costumbres en la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables de modo que se garantice un uso adecuado de los mismos evitando manifestaciones y fenómenos negativos como la sobre explotación de los recursos naturales cuyo resultado se traduce en la pérdida de ecosistemas. La cultura ha desempeñado desde tiempos inmemoriales un rol vital en la concientización y educación del ser humano, sirviendo la misma como vehículo a través del cual se plasman problemas de actualidad, siendo la contaminación

ambiental y la sobreexplotación de los recursos naturales un fenómeno que actualmente afecta significativamente el desarrollo humano.

Los centros de interpretación constituyen un espacio cultural en el cual se plasman problemas de actualidad como la contaminación ambiental, revelándose los mismos como la plataforma en la cual se concientiza, educa y prepara a las nuevas generaciones para hacer frente a dichos fenómenos negativos que constituyen una problemática que afecta el desarrollo humano de forma integral.

La interpretación ha sido una de las primeras manifestaciones culturales del ser humano, manteniendo su vigencia hasta la actualidad y permitiendo que a través de un momento de esparcimiento y diversificación cultural el ser humano transforme su pensamiento y por ende su modo de actuar frente a problemáticas como la contaminación, deforestación y sobre utilización de los recursos naturales renovables y no renovables.

De ahí la importancia de ampliar y diversificar los centros de interpretación a nivel nacional con el objetivo de elevar el nivel de conocimiento de los ecuatorianos en cuanto a temas tan sensibles y de vital importancia como la preservación, mantenimiento y diversificación del medio ambiente como recurso económico y cultural a ser legado a las futuras generaciones.

3.2.3. Funciones del centro de interpretación

El centro de interpretación tiene como principales funciones proporcionar la oportunidad al visitante de recibir información artística, cultural, ambiental, entre otros aspectos y al mismo tiempo vivir experiencias que lo ayuden a comprender de forma didáctica la importancia, respeto y protección de la naturaleza.

Entre los objetivos de los centros de interpretación está una interacción activa entre los visitantes compartiendo en el aprendizaje de elementos culturales, artísticos y de la importancia del respeto y cuidado de la naturaleza.

Dichos centros funcionan con la intervención de personas capacitadas con respeto al uso óptimo de los recursos hídricos del país, las culturas ancestrales que históricamente utilizaron los recursos naturales manteniendo un equilibrio entre las diferentes actividades económicas y la

naturaleza, valores que el centro cultural recatará proponiendo actividades y acciones para el cuidado y protección de la naturaleza y al mismo tiempo brindando información detallada sobre las posibilidades reales de que el ser humano interactúe con la naturaleza sin dañarla.

Entre las funciones del centro de interpretación destaca la sensibilización del visitante sobre la importancia de conservar los espacios ecológicos dada su variada cantidad de riquezas de la flora y fauna tomando en cuenta también que la naturaleza forma parte tangible del legado cultural a ser transmitido a las futuras generaciones.

Es de destacar que muchas de las plantas y animales de la naturaleza han sido utilizados durante siglos por los pueblos originarios para la alimentación, protección, así como sanación de enfermedades de ahí que la protección de los mismos asegure la transmisión de conocimientos populares a lo largo de la historia.

La educación ambiental comenzará por producir mejoras en el comportamiento de los visitantes en donde se impartan los talleres desarrollados, con los comportamientos aprendidos se espera que estos se apliquen también en los hogares de cada visitante, con lo que los círculos de beneficio se ampliarán también a las familias y con ello se estaría contribuyendo a la solución de los problemas ambientales del sector sur del Distrito Metropolitano de Quito.

Además el centro de interpretación ampliará los medios de sensibilización a la comunidad con la creación de nuevos programas ambientales por medio de las metodologías cuyo valor es la visualización de los problemas que se manifiesten y la solución por medio del cambio de comportamiento.

3.2.4. Importancia de los centros de interpretación

En los centros de interpretación se evidencia la existencia de un espacio dirigido a sensibilizar a los visitantes sobre la importancia de preservar los recursos naturales del país, los cuales han sido considerablemente afectados por la actividad económica responsable que ha sobre utilizado los mismos y en especial contaminado los recursos hídricos del país. En el centro de interpretación podrá exhibirse exposiciones plásticas, de pintura, obras de arte, lecturas, poesía, entre otras manifestaciones culturales a través de las cuales podrán satisfacerse las necesidades culturales de los visitantes y la comunidad en general.

El centro de interpretación es el espacio cultural y de información en el cual se creará una conciencia ecológica para garantizar una mejor disposición de los recursos naturales renovables y no renovables en el Ecuador de forma tal que pueda atenuarse o revertirse el daño causado a la naturaleza por décadas de contaminación indiscriminada, situación que actualmente se hace evidente en la desaparición de especies de la flora y fauna, así como el incremento sistemático de los niveles de contaminación.

3.2.5. Tipos de centros de interpretación

Los centros de interpretación se clasifican en:
Centros etnográficos: Es aquel en el cual se abordan todos los temas referentes a las culturas, idiosincrasia, tradiciones de pueblos originarios que habitaron la región en periodos precolombinos y que transmitieron conocimientos científicos y culturales que actualmente forman parte de la identidad ecuatoriana, es decir la etnografía es la búsqueda de las raíces históricas a través de sus antepasados de modo que puedan ser establecidas las diferencias que hacen especiales a los diversos pueblos que hoy conforman la nación pluricultural del Ecuador.

Fauna específica: Los centros de interpretación de fauna específica se enfocan en el estudio, difusión y sensibilización de las especies animales de importancia en el Ecuador tales como osos de anteojos, cóndor, zorros, lobos, entre otras que han sido cazadas indiscriminadamente y llevadas al borde de la extinción afectándose de esta forma el equilibrio ecológico que durante miles de años existió en la sierra ecuatoriana.

Centros de interpretación del patrimonio rural: El recate de la cultura, costumbres, tradiciones y métodos de producción rurales se ha visto afectado en las últimas décadas como resultado de la imposición de una cultura global la cual desconoce identidades y culturas campesinas tildándolas como subdesarrolladas y elementos que frenan el desarrollo social, el centro de interpretación tiene como objetivo rescatar la cultura y tradición rural y aun más importante recalcar en la importancia de la utilización de métodos de producción tradicionales caracterizados por ser ecológicos, es decir lograr mantener la actividad económica en equilibrio con la naturaleza.

Centro de interpretación de trashumancia y agua: Son aquellos en los cuales se rescata los métodos de producción pecuaria utilizadas desde periodos precolombinos por los centros originarios que trasladaban sus rebaños de llamas y alpacas desde

diferentes páramos a fuentes cristalinas en las que aunaba el pasto y se lograba una protección efectiva de los animales ante las inclemencias del tiempo, tal patrimonio cultural se pierde casi inmediatamente posterior a la conquista española al crearse cercados y vallas en las propiedades de los conquistadores que impidieron a los rebaños buscar zonas de pastoreos óptimas según las diferentes etapas del año y fuentes hídricas, situación que se tradujo en una disminución importante de especies como la alpaca y llama que históricamente habían sido explotadas por su carne, pelaje y capacidad para transportar mercancías.

3.2.6. Utilidad de la educación ambiental en el centro de interpretación

Proceso Educativo

- Focalización
- Secuencialización
- Niveles de dificultad
- Práctica
- Seguimiento

manera intencional.

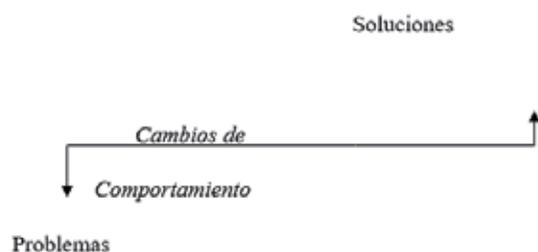
Sin embargo, si la intención es ofertar educación ambiental con calidad e intensidad, las propuestas y acciones deben ser:

- Útiles
- Prácticas
- Complementarias
- Susceptibles de ser adaptadas y utilizadas en todos los ámbitos.

Ejes de la Educación Ambiental en el Centro de Interpretación



Fuente: (Dávila, 2013)



La Educación Ambiental, en el centro de interpretación puede desarrollarse en diferentes ámbitos y con estrategias distintas en ocasiones y complementarias en otras.

- En ámbitos estrictamente académicos
Responde a situaciones altamente planificadas y con una función educativa explícita.
- En ámbitos específicos y circunstancias programadas.
Cubre necesidades concretas y atiende a audiencias particulares.
- En situaciones de informalidad
El contenido educativo ambiental está latente, pero generalmente no ha sido considerado de

3.3. Justificación y pertinencia

3.3.1 Objetivo

El centro de interpretación trabajará en el sur del Distrito Metropolitano de Quito para mejorar la situación ambiental del sector y educar a la población, contribuyendo con la solución de sus problemas urgentes como la contaminación del agua generado por el depósito de los desechos sólidos, crecimiento urbanístico acelerado en beneficio de las actuales y futuras generaciones.

Ser un centro de interpretación que permita contribuir con la conservación del ambiente del sur del Distrito Metropolitano de Quito y dentro de un período de tres años implantar proyectos que vinculen a la población en la búsqueda de soluciones medioambientales.

3.3.2. Funciones del centro de interpretación

La educación ambiental comenzará por producir mejoras en el comportamiento de los visitantes en donde se impartan los talleres desarrollados, con los comportamientos aprendidos se espera que estos se apliquen también en los hogares de cada visitante, con lo que los círculos de beneficio se ampliarán también a las familias y con ello se estaría contribuyendo a la solución de los problemas ambientales del sector sur del Distrito Metropolitano de Quito.

Además el centro de interpretación ampliará los medios de sensibilización a la comunidad con la creación de nuevos programas ambientales por medio de las metodologías cuyo valor es la visualización de los problemas que se manifiesten y la solución por medio del cambio de comportamiento.

3.3.3. Localización

El centro de interpretación se ubicará en el barrio Martha Bucarán de Roldós sector sur del Distrito Metropolitano de Quito ya que brinda las facilidades adecuadas para la práctica de educación ambiental, ya que posee un clima agradable, un entorno natural importante, y cercanía a lugares turísticos muy conocidos, además es más fácil ponerse en contacto con la naturaleza a pesar de que la ciudad avanza cada vez más rápido.

3.3.4. Aspecto socio-económicos y

cultural

En el sur del Distrito Metropolitano de Quito se calcula una tasa de analfabetismo muy baja gracias a la campaña de alfabetización implementada por el Ministerio de Educación que consiguió bajar el porcentaje al menos del 3%, con lo que se declaró a libre de analfabetismo.

En tiempos de la colonia su importancia agrícola fue predominante, por la presencia de grandes haciendas, en la actualidad su producción se ha diversificado y es gran sitio de producción de rosas.

La presencia de la cultura en el sector, se manifiesta en gran medida por sus manifestaciones artísticas tradicionales como en las modernas artes pictóricas ya que grandes artistas como Guayasamin y Kigman han dejado su legado.

3.3.5. Infraestructura.

El barrio Martha Bucarán de Roldós cuenta con todos los servicios básicos y con gran oferta de servicios financieros, médicos, alimentarios, al igual que infraestructura turística.

3.3.6. Necesidad de la creación del centro de interpretación en el Sur del Distrito Metropolitano de la Ciudad de Quito

El centro de interpretación se hace indispensable en el sur de Quito, dado que en la región aún se verifican riquezas hidrográficas que no han sido contaminadas a las cuales es necesario proteger con el objetivo de transmitir ese legado a las futuras generaciones y del mismo modo recatar métodos productivos que demandan la utilización de recursos hídricos a partir del respeto a la naturaleza y del cuidado de no verter sustancias contaminantes directamente en la misma.

Por otra parte es de destacar que la cultura de los pueblos originarios en cuanto a la producción de alimentos y creación de bienes y servicios ha mantenido su carácter patrimonial en el sur de la ciudad de Quito, en regiones en las cuales habitan aún grupos y comunidades indígenas que practican una producción artesanal a pequeña escala en plena concordancia con el medio ambiente, manteniendo casi intactas sus costumbres y tradiciones al entrar en contacto con la naturaleza.

Por otra parte cabe destacar que el sur de la ciudad

de Quito tiende al crecimiento demográfico, así como a la multiplicación de pequeñas y medianas empresas que demandan mayores cantidades de agua de ahí que sea importante la protección y mantenimiento de los reservorios hídricos (páramos) para garantizar las cantidades necesarias de dicho líquido vital en la urbe.

El centro de interpretación de agua en el sur de la Ciudad de Quito tendrá la responsabilidad de sensibilizar a la población de la región sobre la importancia de la protección y mantenimiento de los recursos hídricos, organizando diferentes eventos artísticos, culturales e investigativos dirigidos a públicos de diferentes edades de modo que se logre una transformación efectiva en el actual manejo de los recursos hídricos lográndose establecer el equilibrio ecológico entre las actividades económicas humanas y la naturaleza.

3.3.7. Marco referencial que viabiliza la creación del centro de interpretación

El museo de agua “YAKU” tiene como objetivo difundir la importancia de la conservación del agua, previniendo su desperdicio, de tal forma que se concientice a la comunidad sobre la necesidad de no desperdiciar el líquido vital, teniendo una área del museo de:

Área total del terreno	11285m ²
Total área construcción	8771m ²
Exposiciones	4612m ²
Servicios	7756 m ²

Con un promedio de visitantes en fin de semana al museo entre 1200 a 2000 (sin contar feriados), y un número de visitantes entre semana promedio 250 diarias (entre 190 a 550), así como un número de estudiantes que visitan el museo de 6520 (0-11 años) y 2527 (12-18 años), mientras que el número de visitantes extranjeros es de 189 en mayo, como referencia





CAPÍTULO 4

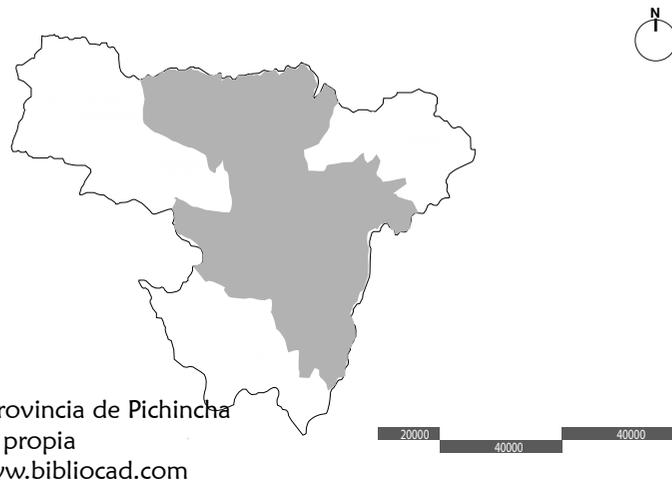
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- 4.1 Ubicación
- 4.2 Principales afluentes de agua en Quito
- 4.3 Esparcimiento en Quito
- 4.4 Delimitación del sector de intervención
- 4.5 Medio Físico Natural
- 4.6 La Ecuatoriana y sus usos
- 4.7 La Parroquia La Ecuatoriana en capas
- 4.8 Tipología constructiva
- 4.9 Tipología según ocupación
- 4.10 Análisis de Sitio
 - 4.10.1 Caminar
 - 4.10.2 Densificar
 - 4.10.3 Conectar
 - 4.10.4 Transporte
 - 4.10.5 Espacio Público
 - 4.10.6 Cultivos
- 4.11 Mapa de riesgos
- 4.12 Demografía

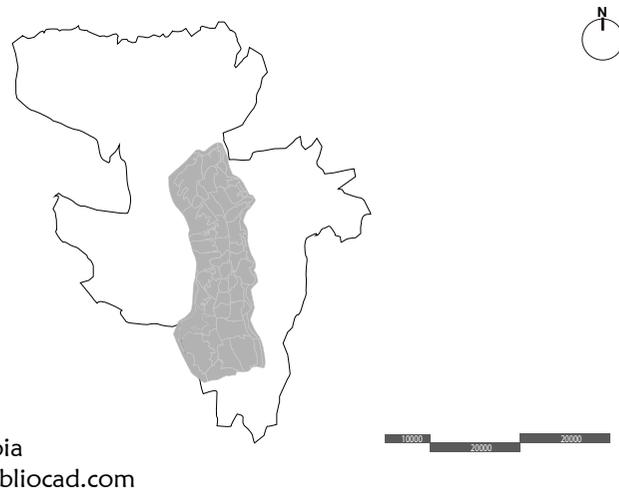
4.1. Ubicación



Mapa 1: Ecuador
Ilustración propia
Fuente:www.bibliocad.com

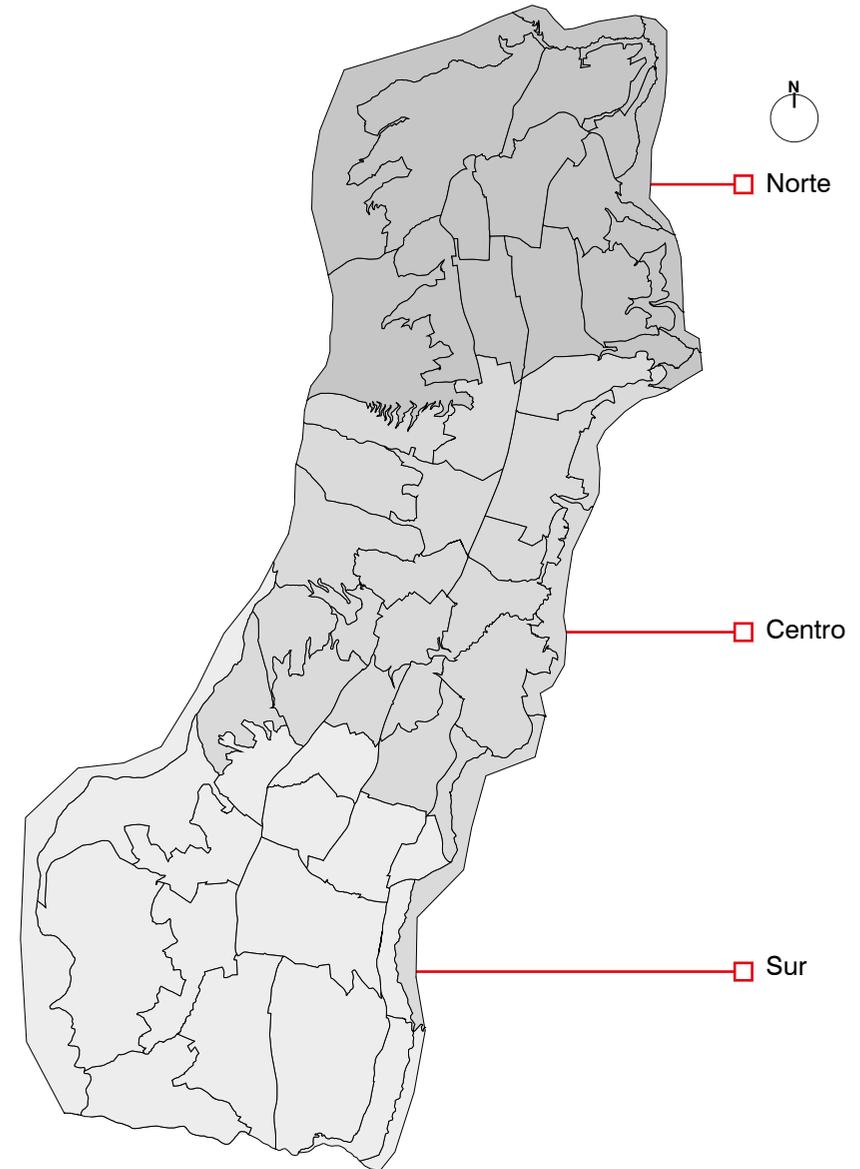


Mapa 2: Provincia de Pichincha
Ilustración propia
Fuente:www.bibliocad.com



Mapa 3: Quito
Ilustración propia
Fuente:www.bibliocad.com

La presente investigación tiene como punto cuatro el análisis del lote y el sector. Partiremos con la ubicación del lote, donde analizaremos desde lo macro un análisis de la subdivisión política de la provincia, hasta llegar a lo micro hablando del lote de estudio, indicando las características generales, y aspectos climatológicos en las cuales se plantearán estrategias para complementar el diseño arquitectónico del Centro de Interpretación.



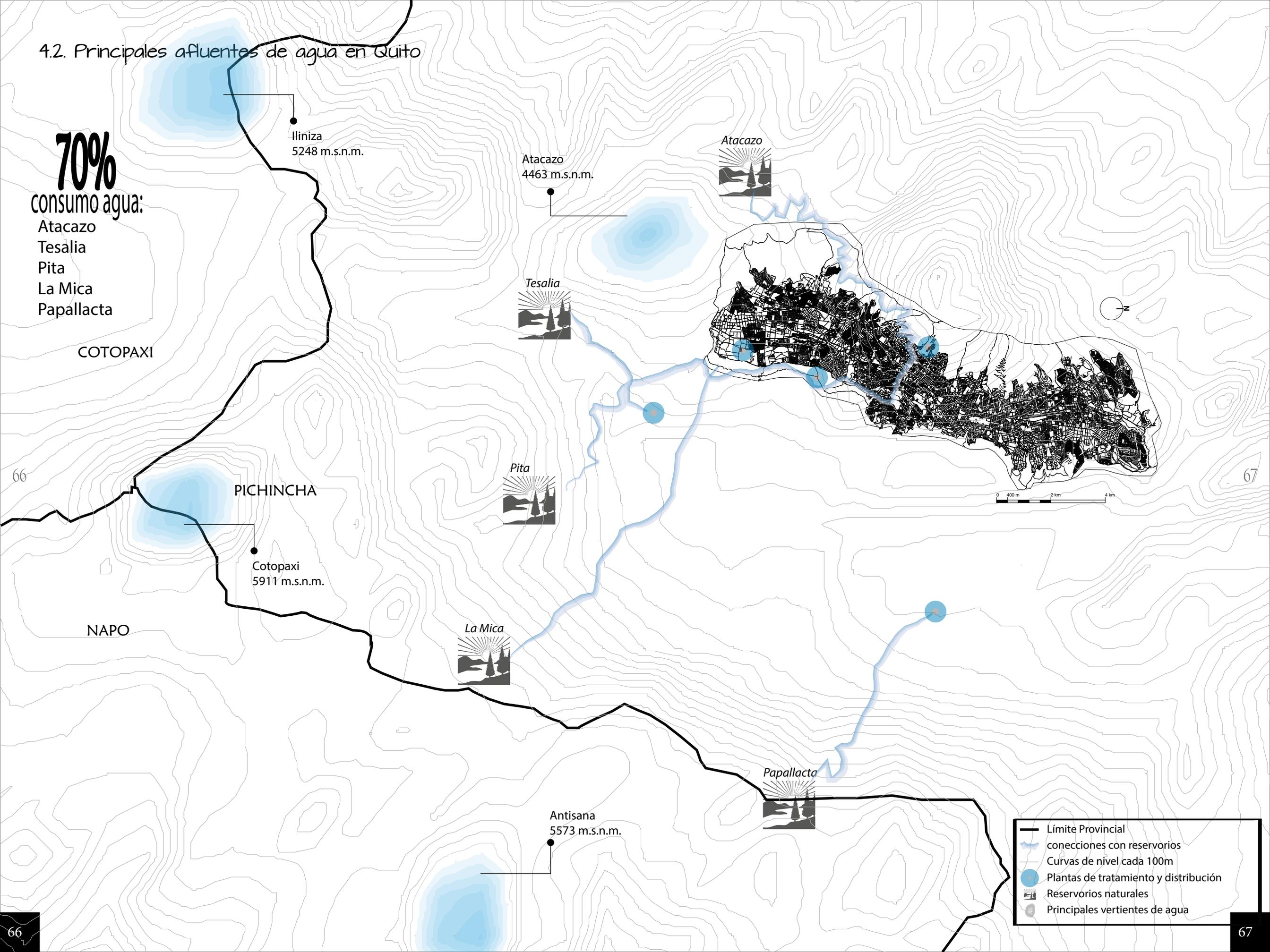
Mapa 4: Parroquias D.M.Q.
Ilustración propia
Fuente: I. Municipio Quito

Quito se divide en tres grandes zonas que son el norte, centro y sur y actualmente cuenta con una población de 1'600.000 habitantes en una superficie de 2630.023.

Quito cuenta con 65 parroquias y son 32 parroquias urbanas las que conforman la ciudad de Quito.

4.2. Principales afluentes de agua en Quito

70%
consumo agua:
Atacazo
Tesalia
Pita
La Mica
Papallacta



Iliniza
5248 m.s.n.m.

Atacazo
4463 m.s.n.m.

Tesalia

Pita

PICHINCHA

Cotopaxi
5911 m.s.n.m.

La Mica

Antisana
5573 m.s.n.m.

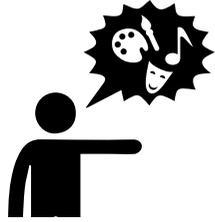
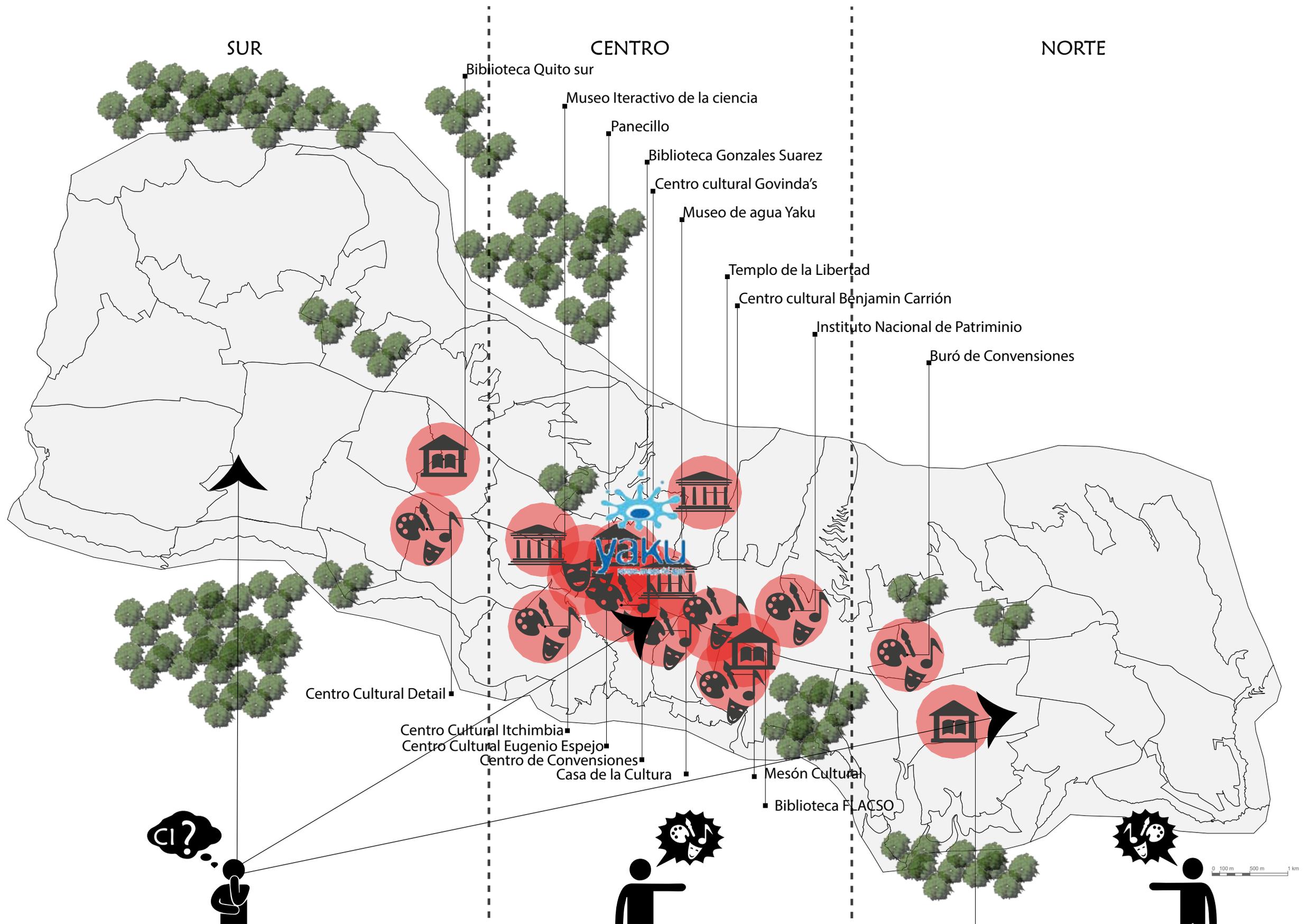
Papallacta

COTOPAXI

NAPO

- Límite Provincial
- conexiones con reservorios
- Curvas de nivel cada 100m
- Plantas de tratamiento y distribución
- ☼ Reservorios naturales
- Principales vertientes de agua

4.3. Esparcimiento en Quito



0 100 m 500 m 1 km

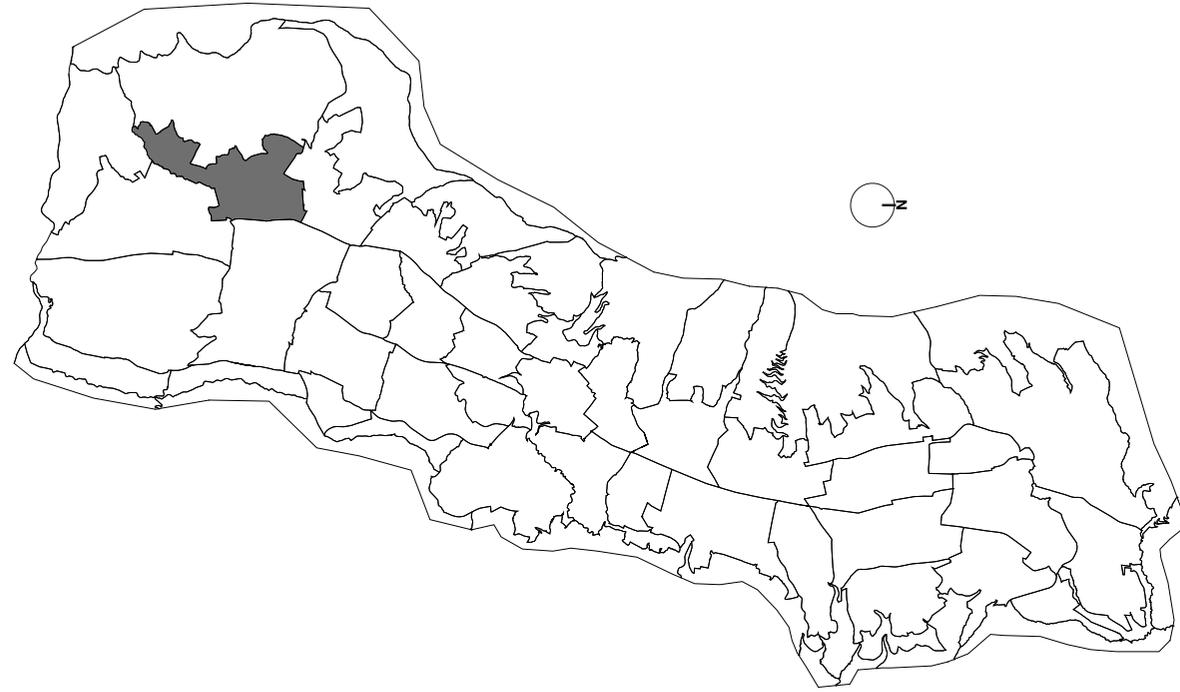
68

69

68

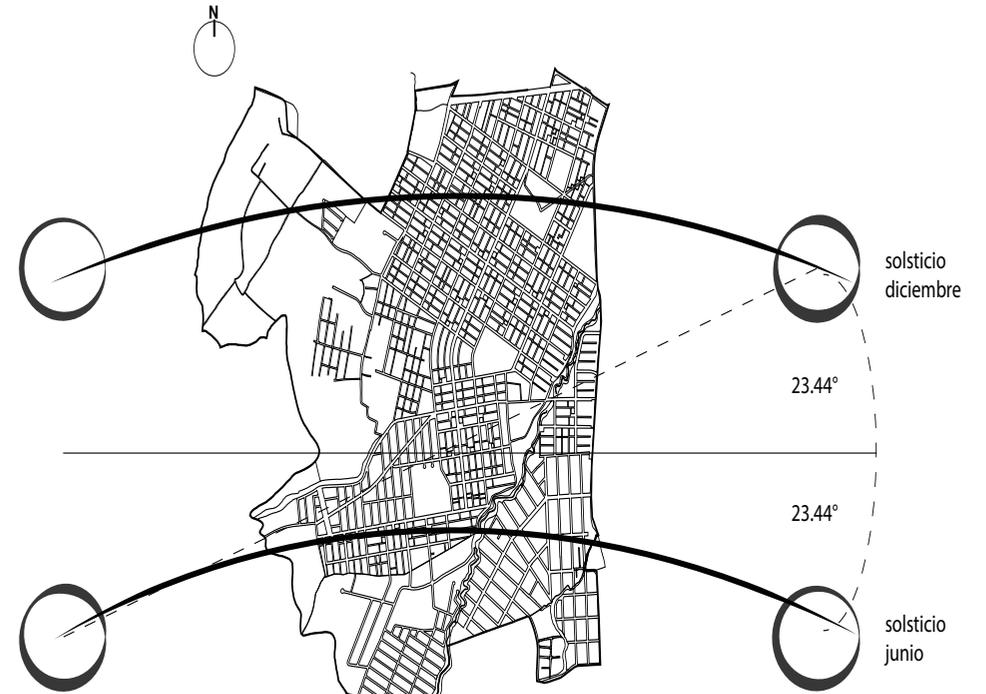
69

4.4. Delimitación del sector de intervención



Tomando en cuenta los mapas de estudio de fuentes hidrográficas y de espacios de entretenimiento en Quito, se determina que los afluentes naturales de agua se ubican al costado sur de la ciudad, y que los lugares de esparcimiento son escasos en el sur de Quito se concluye que el sector de estudio es ta ubicado en el sur de Quito, el lugar idóneo para ubicar el proyecto de el Centro de Interpretación Ambiental es la Parroquia la Ecuatoriana. Ya que es el lugar mas cercano al Atacazo (afluente de agua), también indicar que esta parroquia cuenta con recursos naturales hidrográficos como son la cascada el Pailón y la quebrada del sector, las cuales representan un atractivo natural a ser explotado y recuperado.

4.5. Medio Físico natural



360 horas/mes



111 A 128 mm³

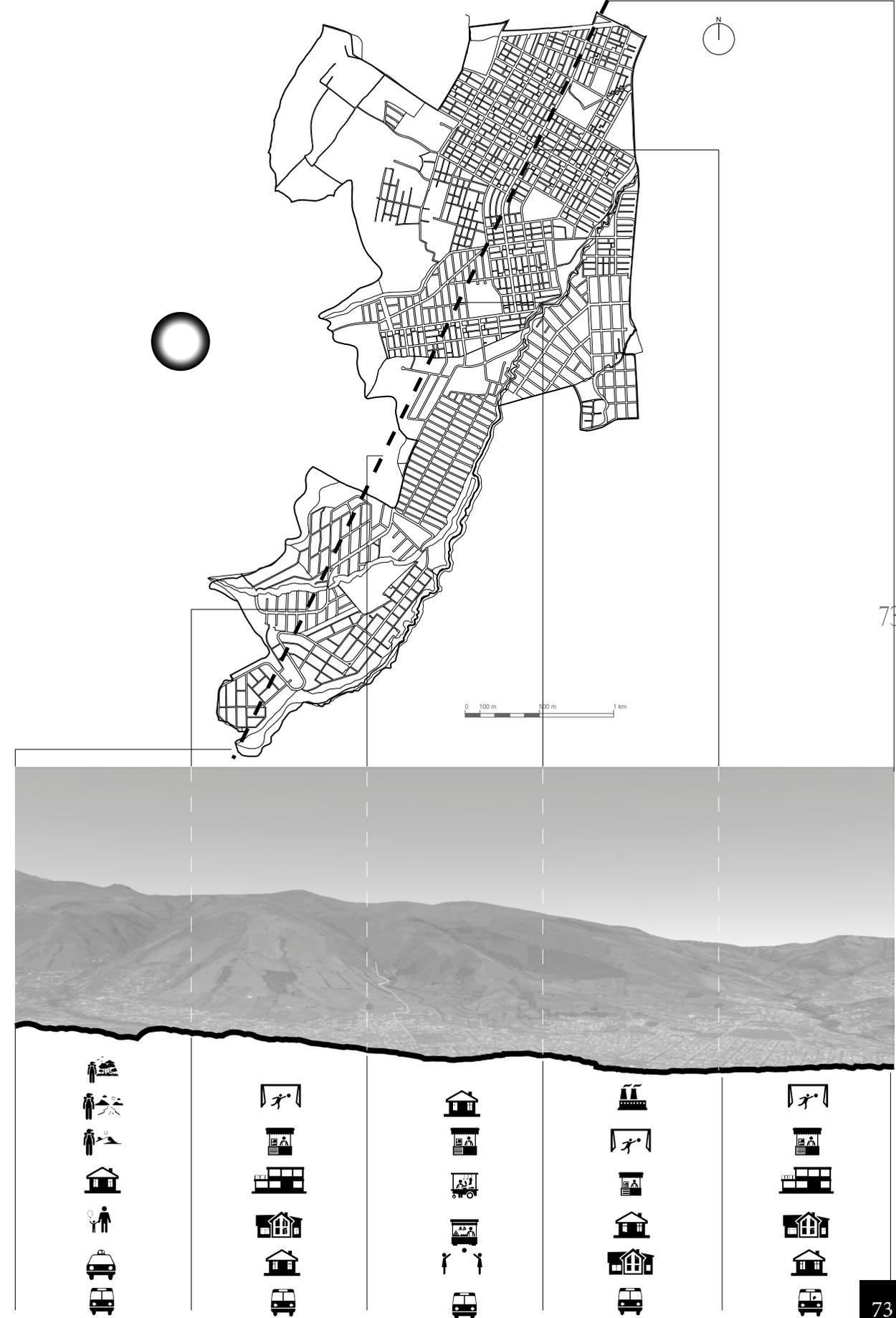
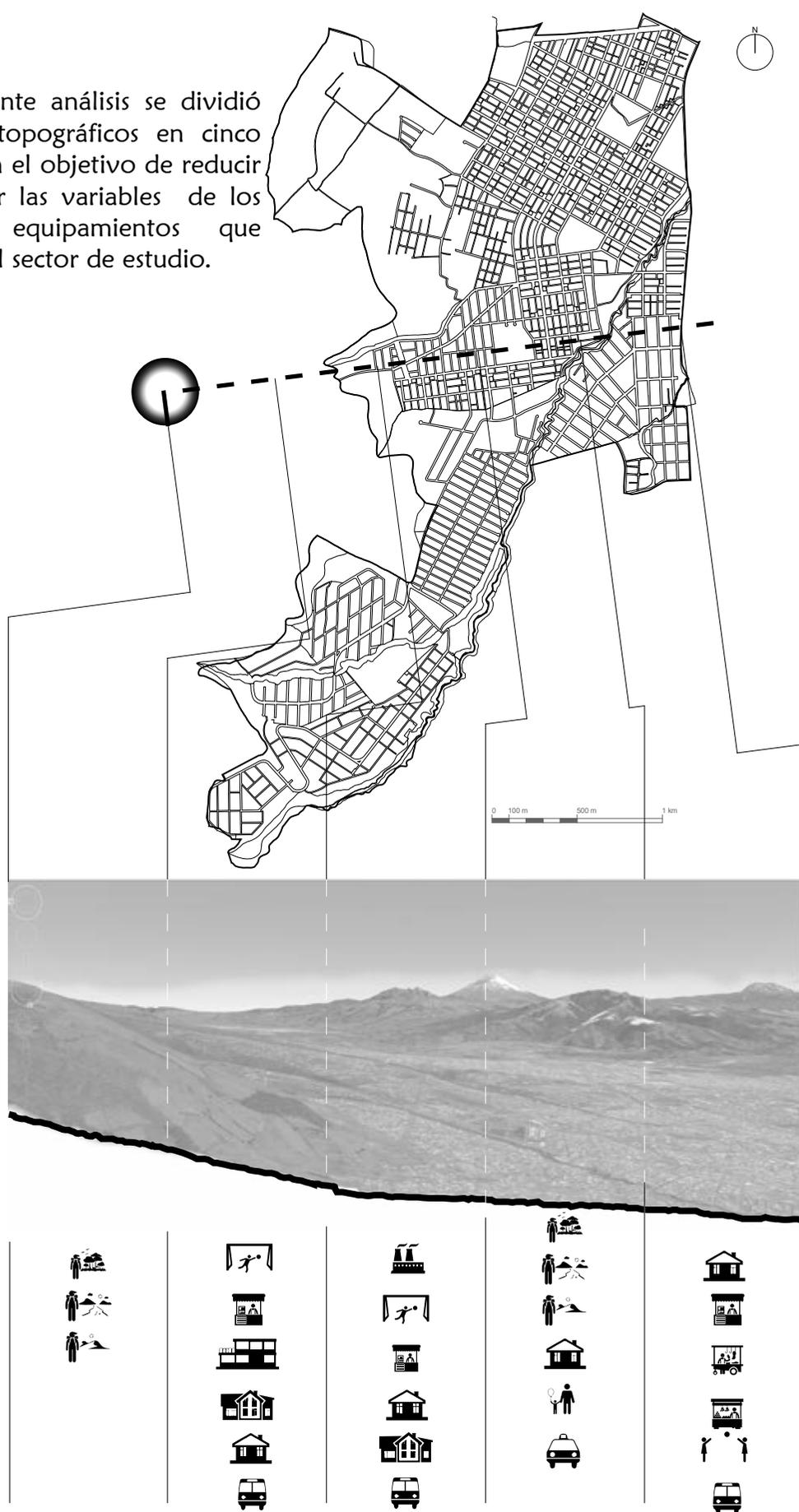


3/4 m/c



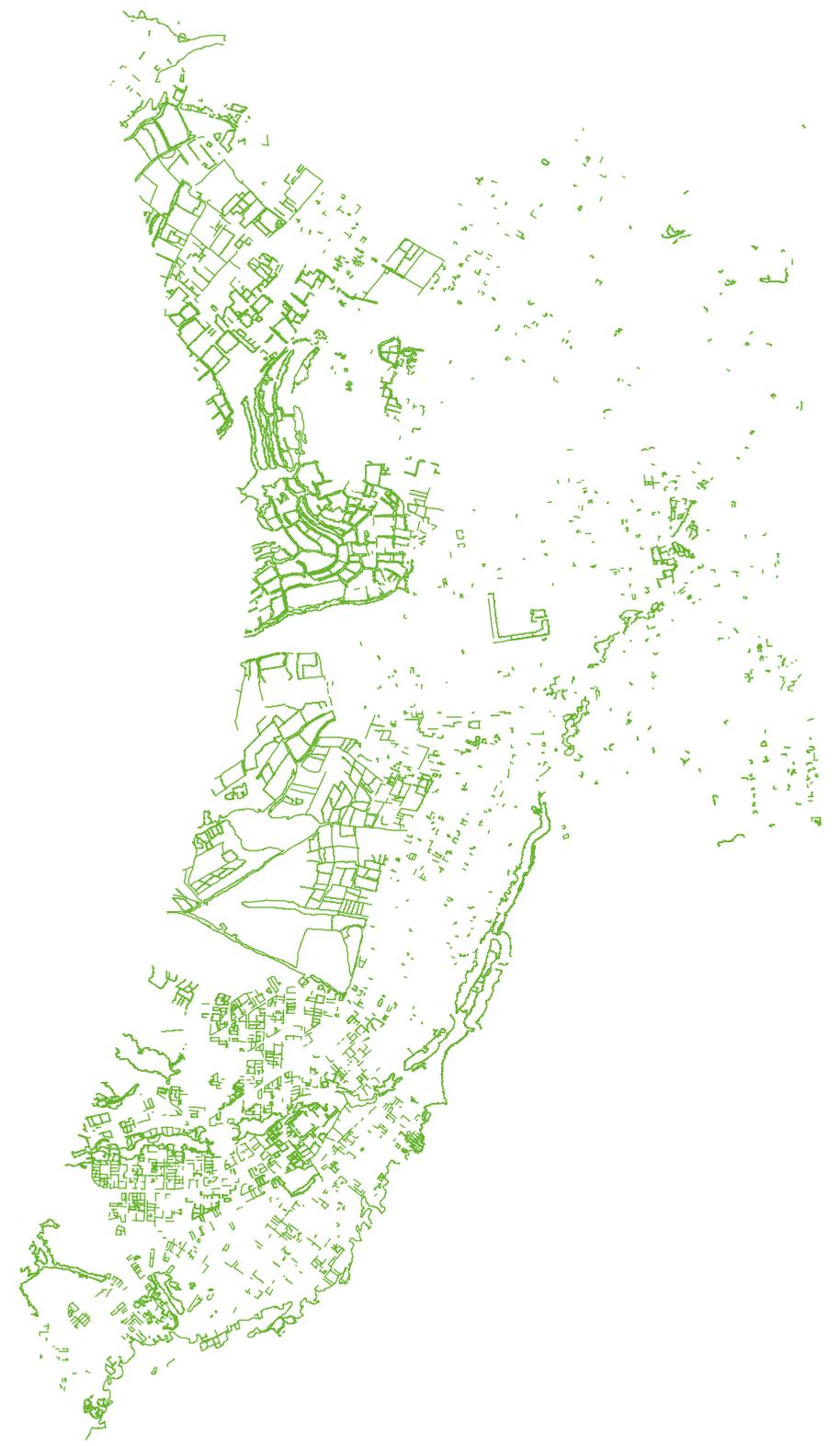
4.6. La ecuatoriana y sus usos

En el presente análisis se dividió los cortes topográficos en cinco sectores con el objetivo de reducir y simplificar las variables de los diferentes equipamientos que existen en el sector de estudio.

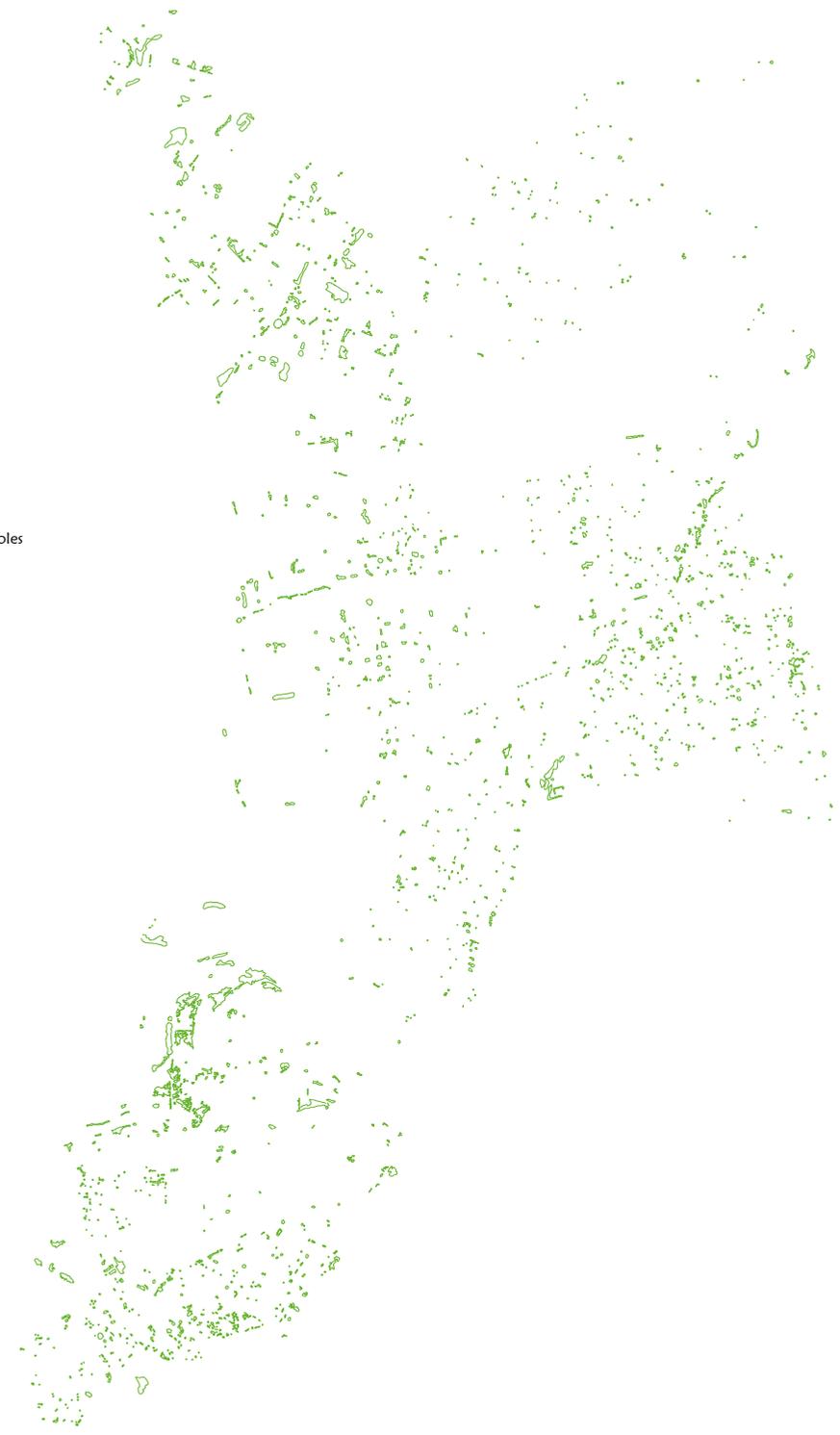


4.7. La parroquia la Ecuatoriana en capas

CULTIVOS



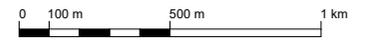
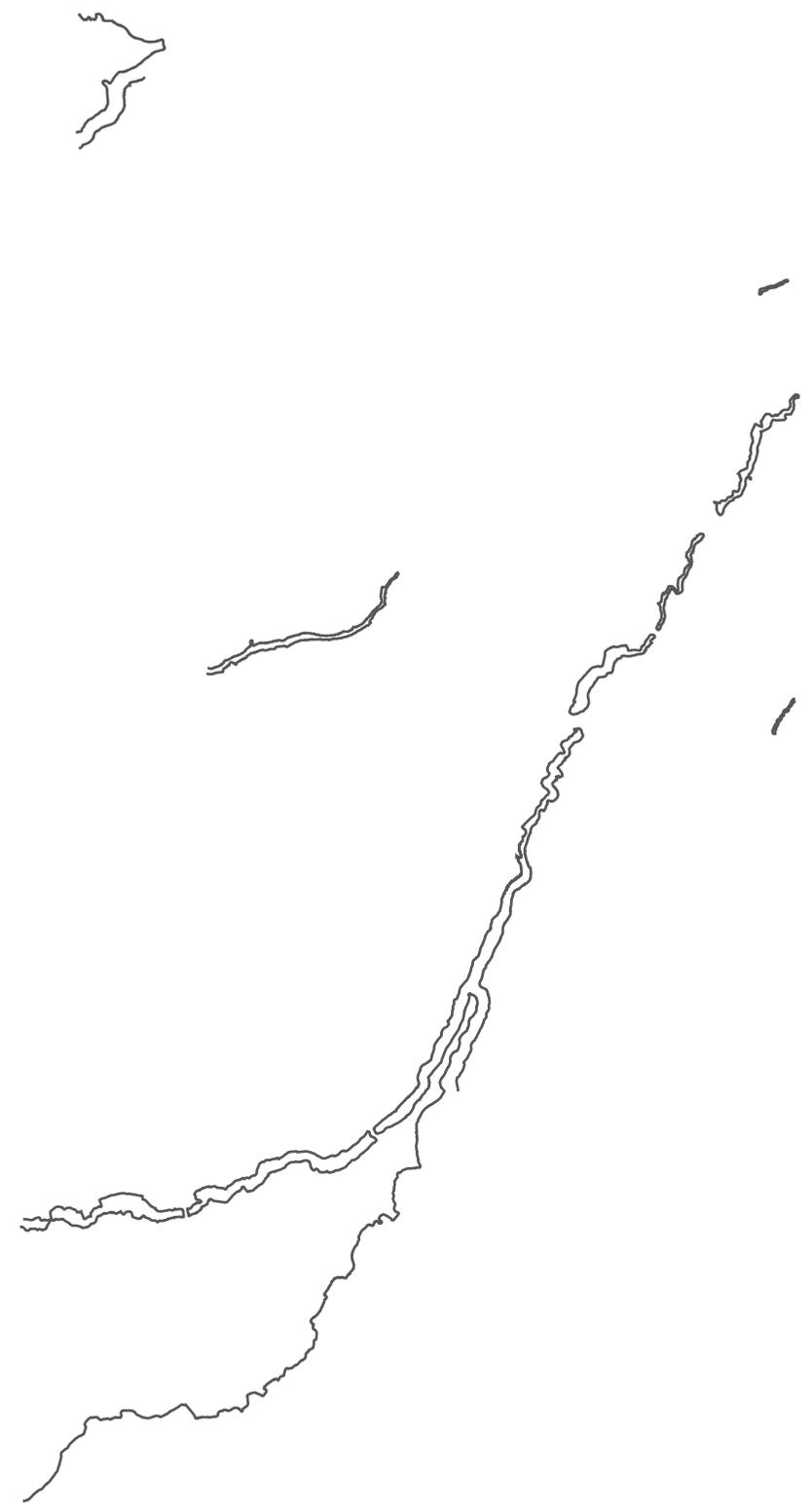
ARBOLES



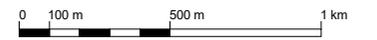
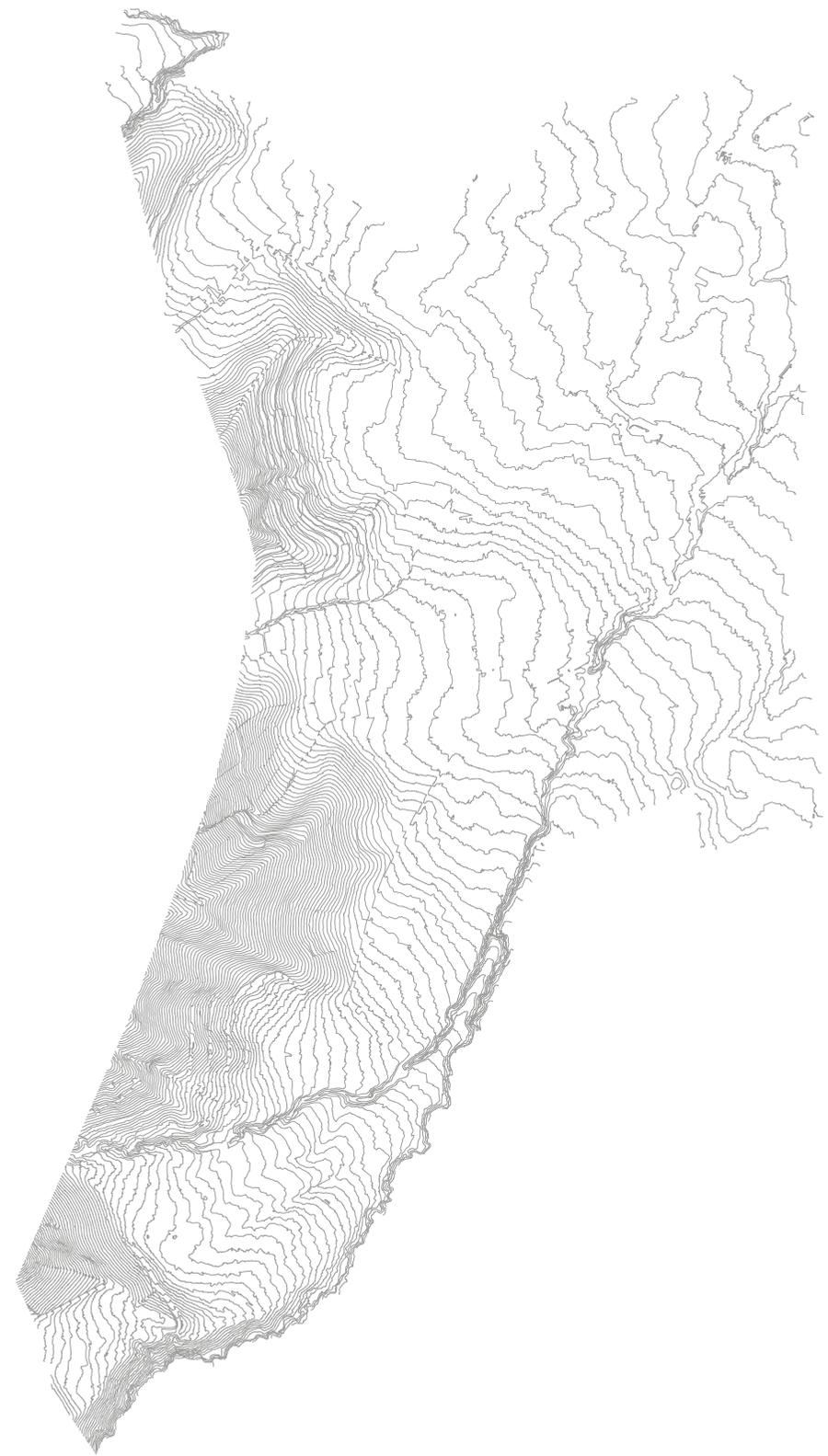
- Tipos de árboles
Araucaria
Aguacate
Pino
Arrayán
Capulí
Tilo
Eucalipto
Higuera
Pumamaqui



QUEBREDAS HIDROGRAFICAS



TOPOGRAFIA

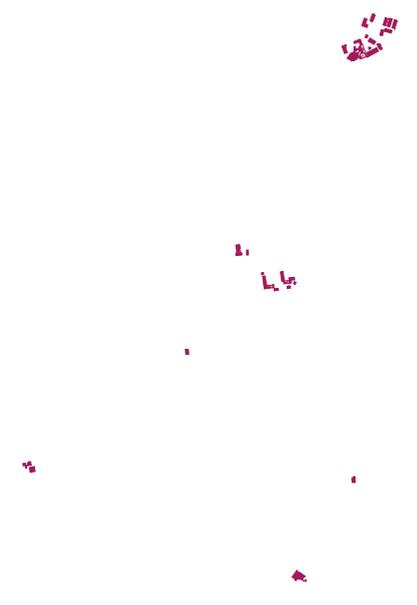




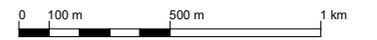
LLENOS



EDIFICIOS IMPORTANTES

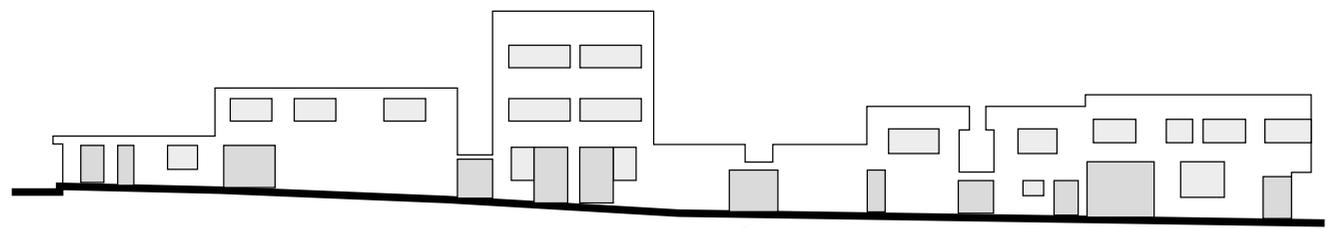
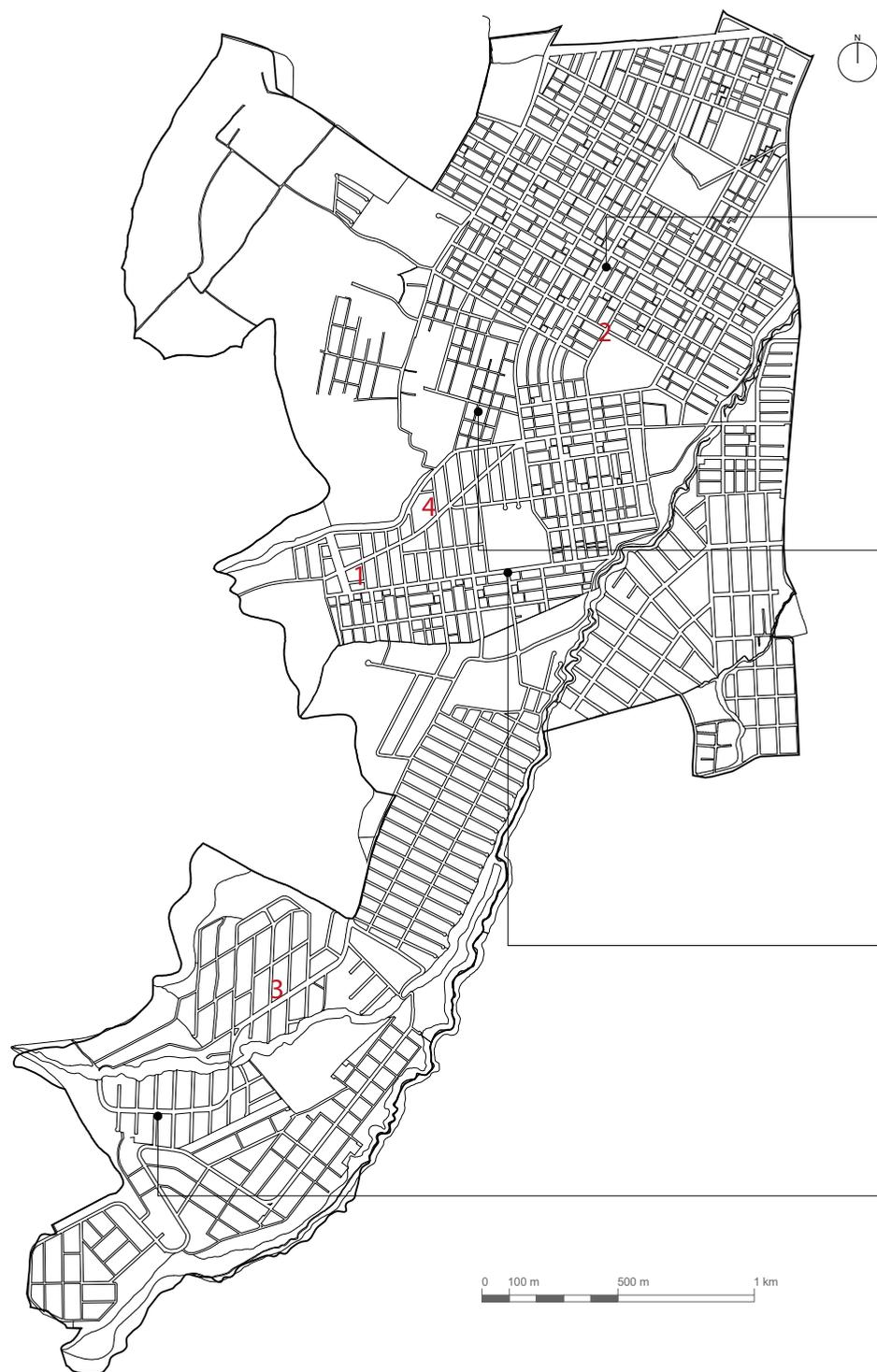


CALLES

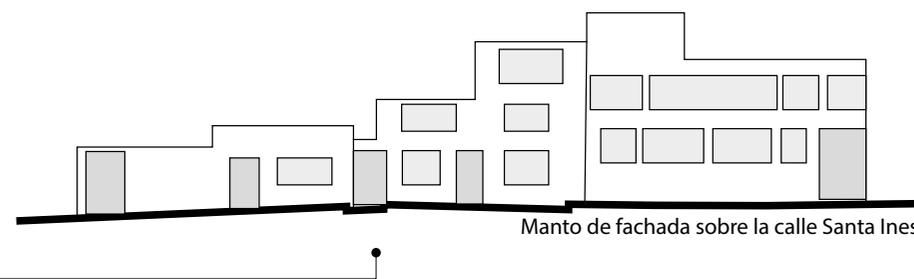


4.8. Tipología constructiva

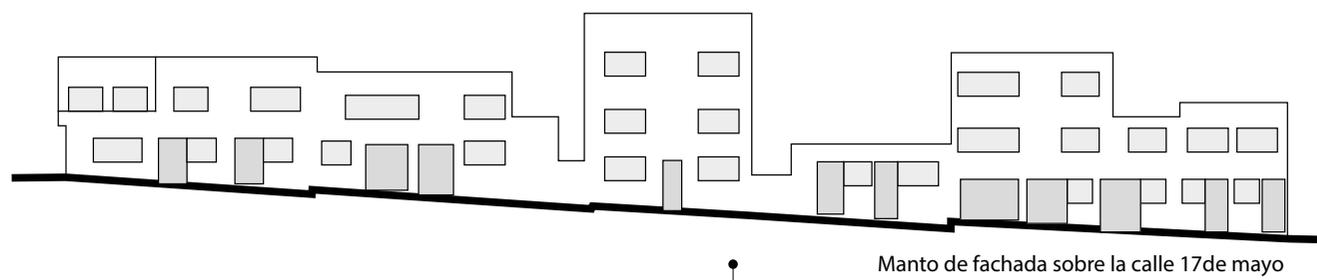




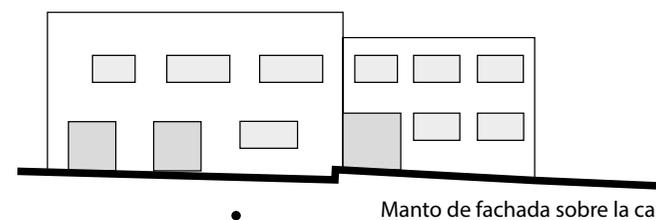
Manto de fachada sobre la calle Martha Bucaram



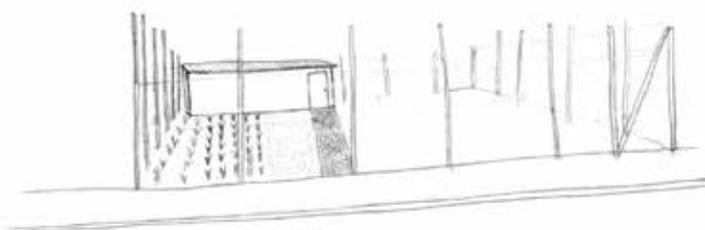
Manto de fachada sobre la calle Santa Ines



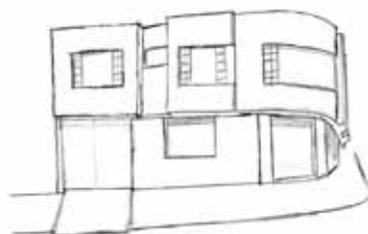
Manto de fachada sobre la calle 17de mayo



Manto de fachada sobre la calle San Marcelo



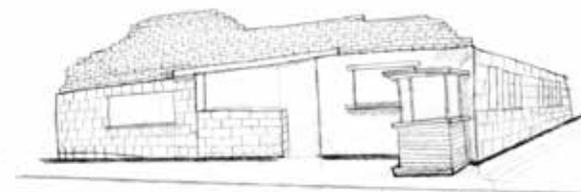
1. Cultivos de la zona



2. Casa esquinera vivienda comercio



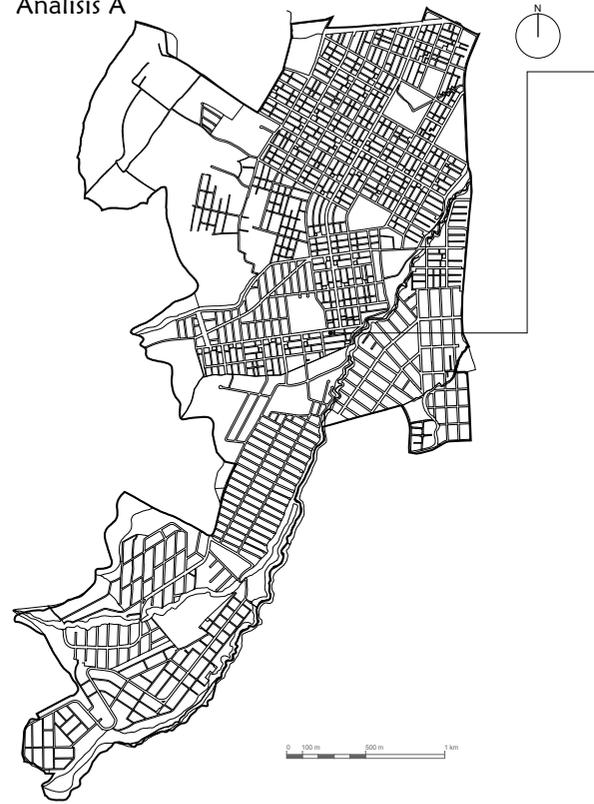
3. Casa esquinera vivienda comercio



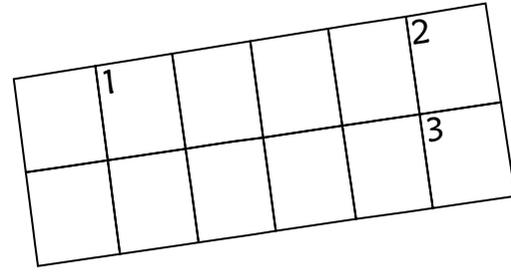
4. Ruinas casa hacienda

4.9. Tipología según ocupación

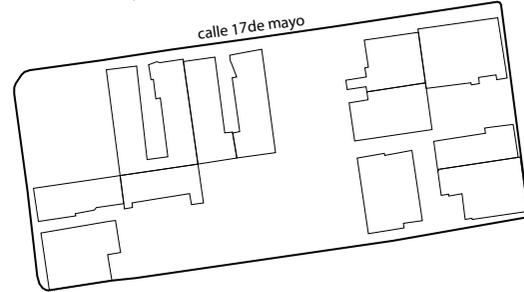
Análisis A



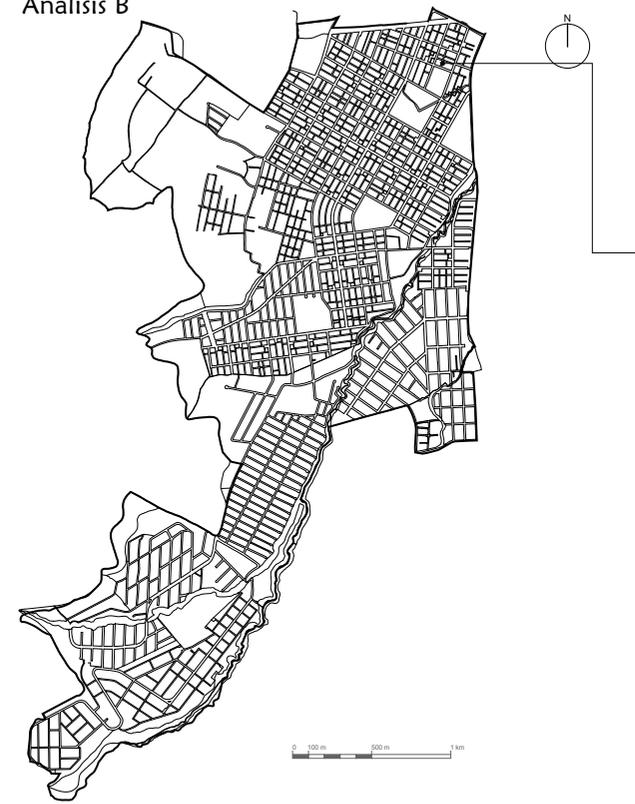
Lotes



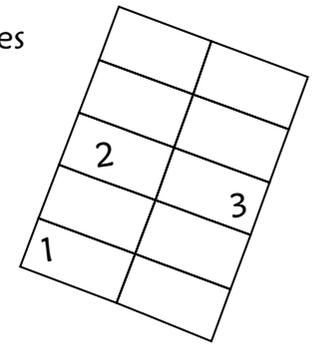
Llenos y vacios



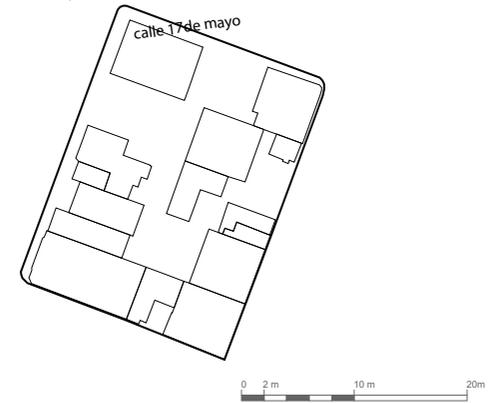
Análisis B



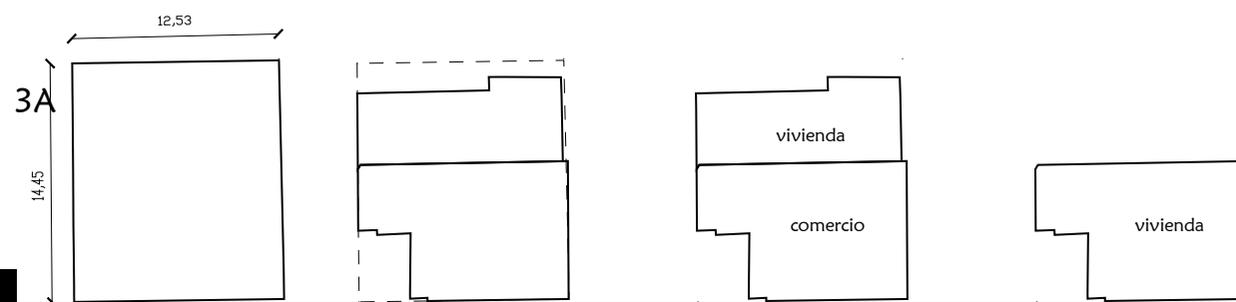
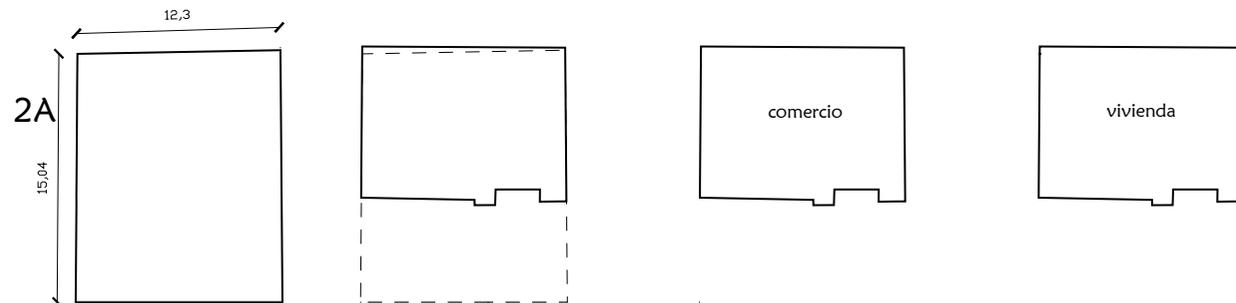
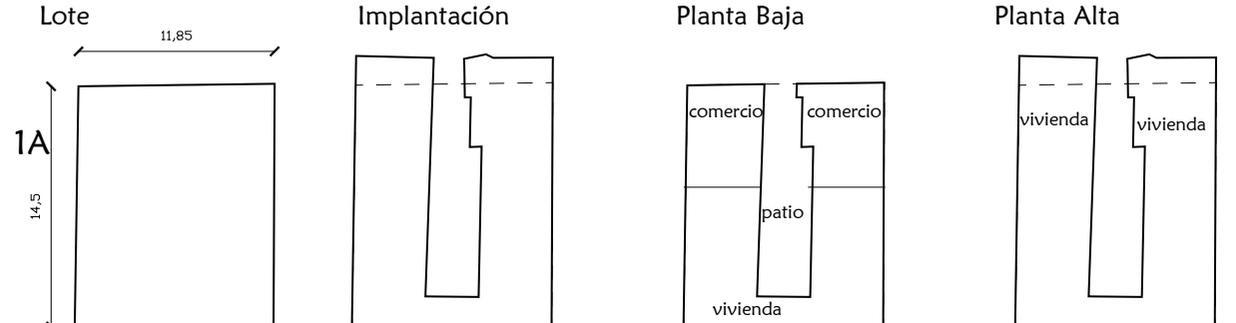
Lotes



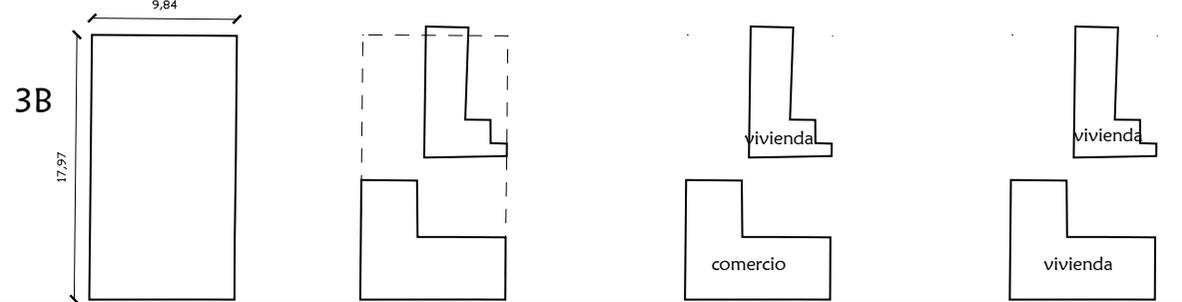
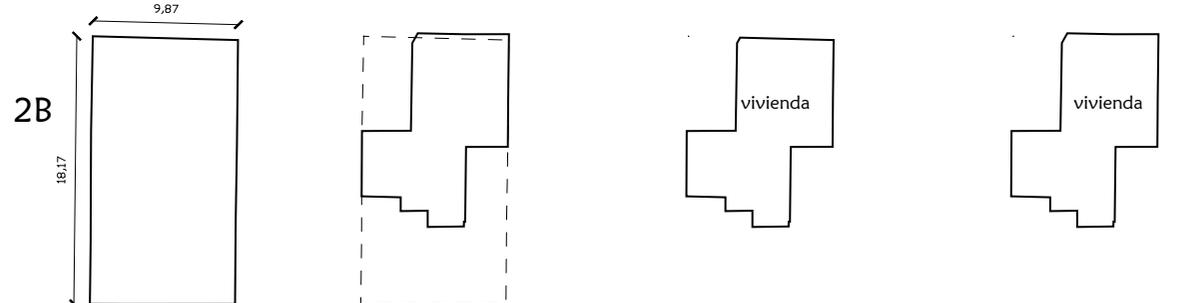
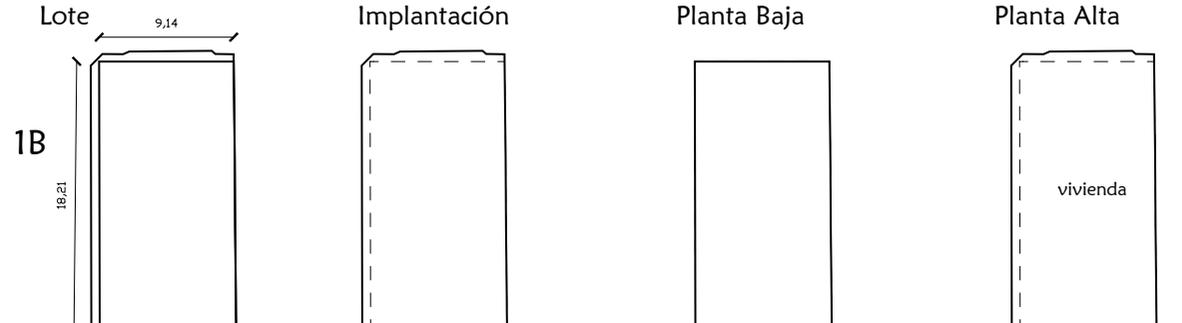
Llenos y vacios



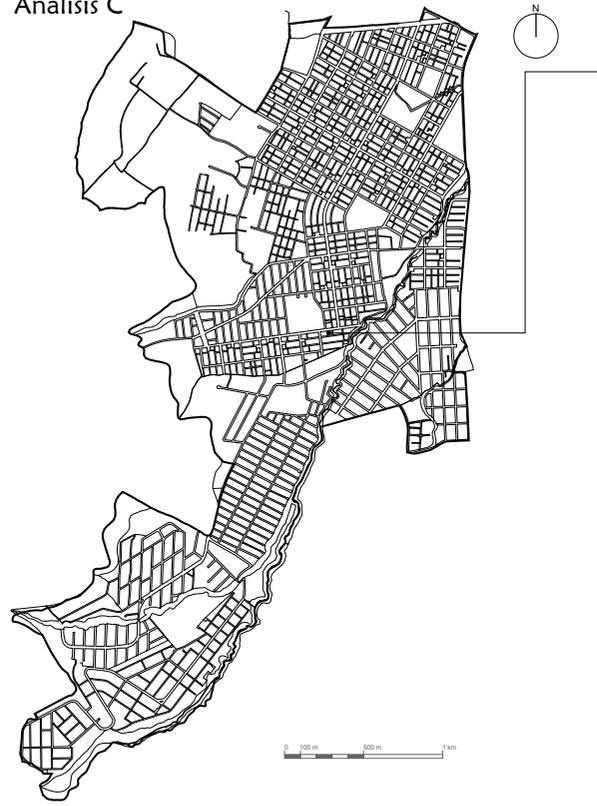
94



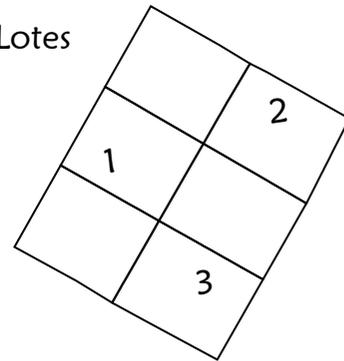
95



Análisis C



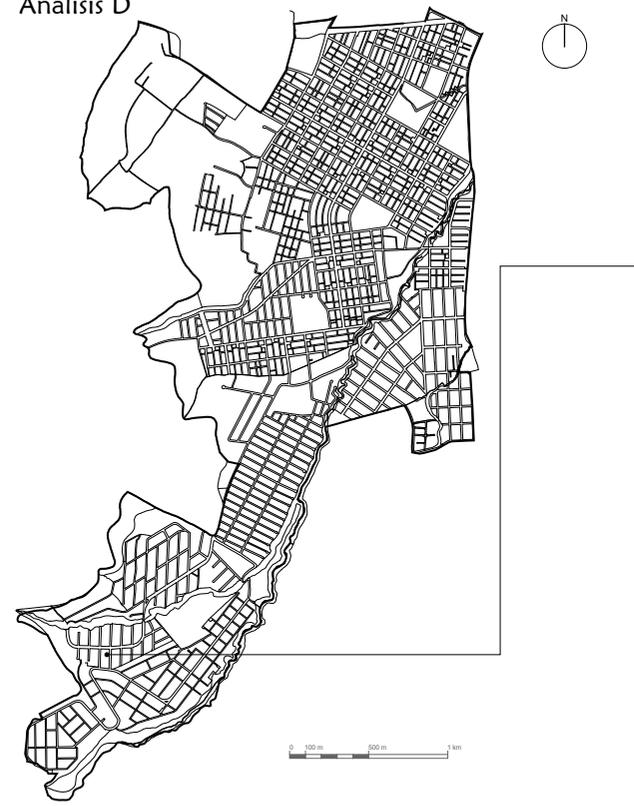
Lotes



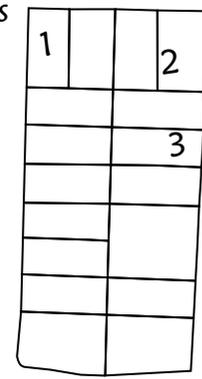
Llenos y vacios



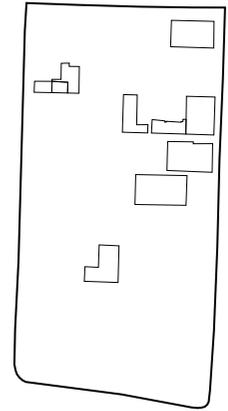
Análisis D



Lotes



Llenos y vacios



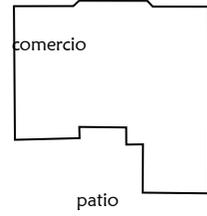
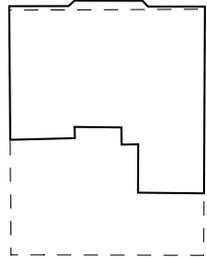
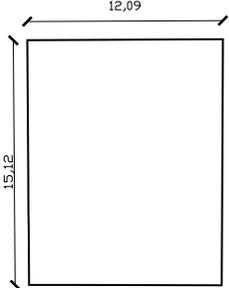
Lote

Implantación

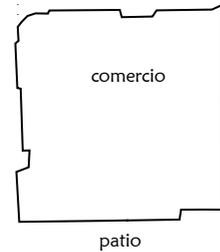
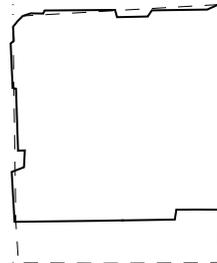
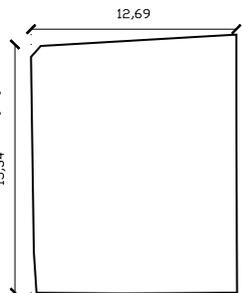
Planta Baja

Planta Alta

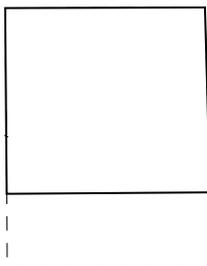
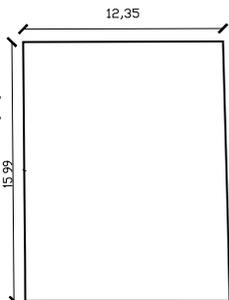
1C



2C



3C



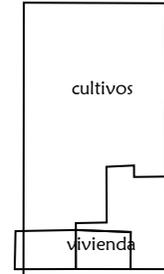
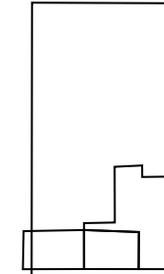
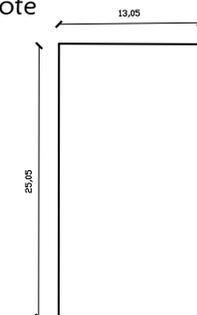
Lote

Implantación

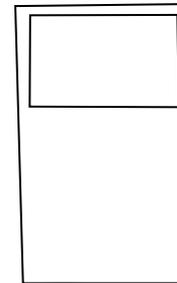
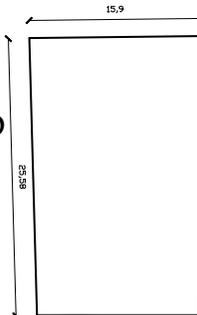
Planta Baja

Planta Alta

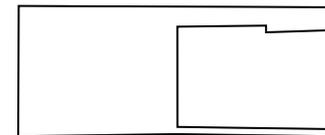
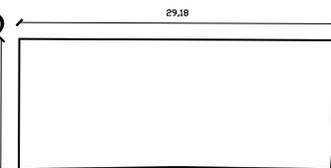
1D



2D



3D

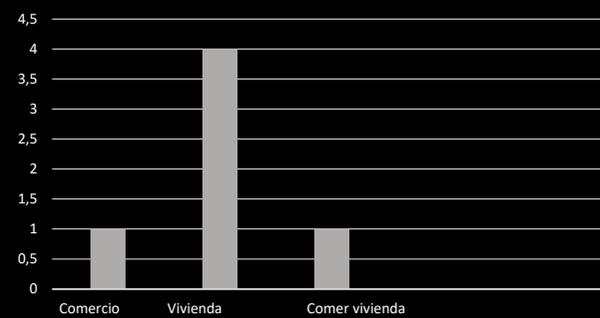


4.10.1 CAMINAR

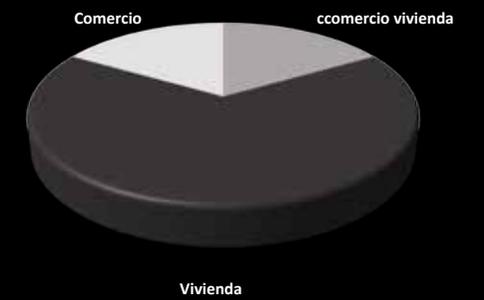


La parroquia “la Ecuatoriana” dispone de un eje principal llamado la avenida Martha Bucaram de Roldós en la cual se desarrollan la mayoría de actividades comerciales especialmente se ubica el mercado zonal.

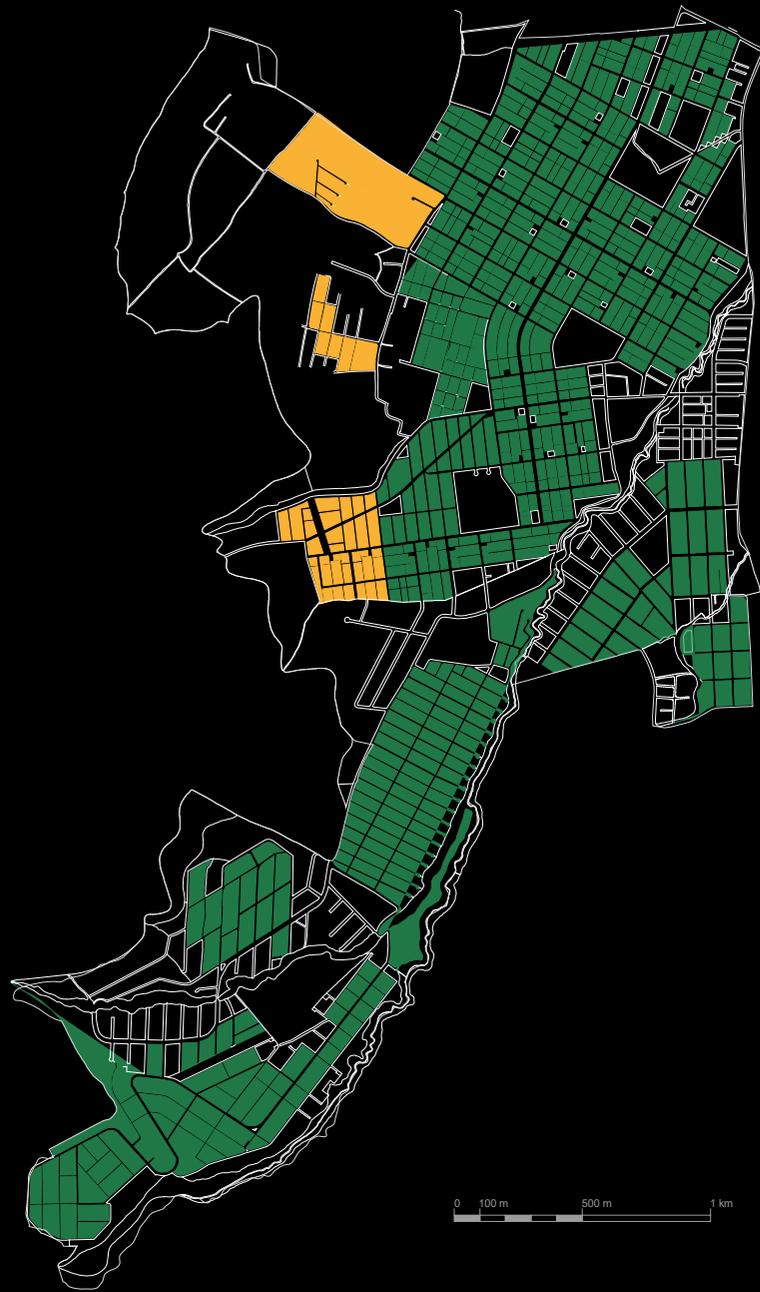
Uso de Suelo



Uso de Suelo



4.10.2. DENSIFICAR



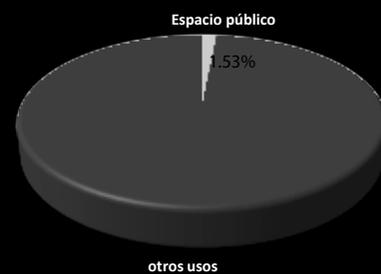
Densificar la parroquia “la Ecuatoriana” en los sectores menos ocupados potenciara el poder generar nuevos equipamientos necesarios para la comunidad.

4.10.3. CONECTAR



Conectar el eje de la quebrada a través de la implementación de caminerías y ciclo vías para que la comunidad se apropie y revitalice toda la franja abandonada de la quebrada.

ESPACIO PÚBLICO



4.10.4. TRANSPORTE



- Eje vial principal
- Vías alternas
- Parada de bus

La parroquia “la ecuatoriana” dispone de un eje principal de transporte público que permite el traslado de personas a través de toda la parroquia por diferentes vías alteras, para cubrir el desplazamiento de los usuarios hasta sus destinos. La parroquia “la Ecuatoriana” dispone de un eje principal de transporte público que permite el traslado de personas a través de toda la parroquia por diferentes vías alteras, para cubrir el desplazamiento de los usuarios hasta sus destinos.



4.10.5. ESPACIO PÚBLICO

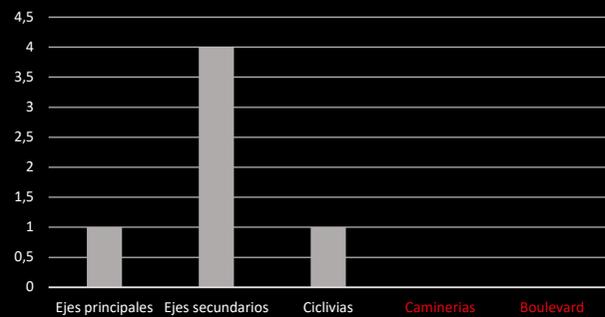


- Espacio público
- Concentración de personas

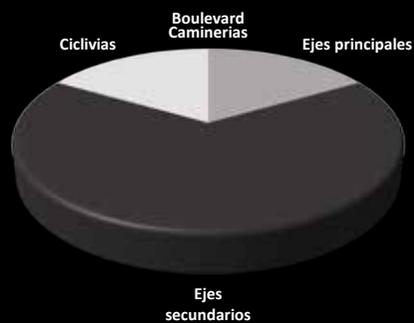


Debido a la concentración dispersa de personas en el sector no existen senderos que permitan la una conexión para actividades recreacionales.

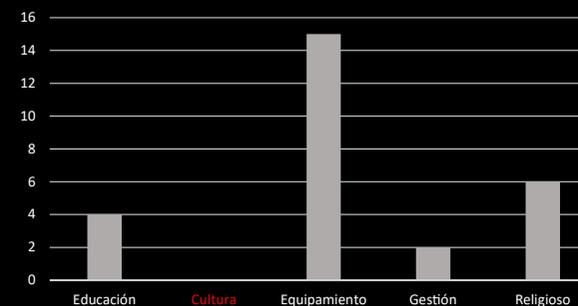
TRANSPORTE



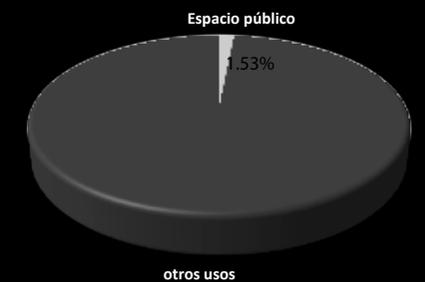
TRANSPORTE



USOS DE ESPACIO PÚBLICO



ESPACIO PÚBLICO

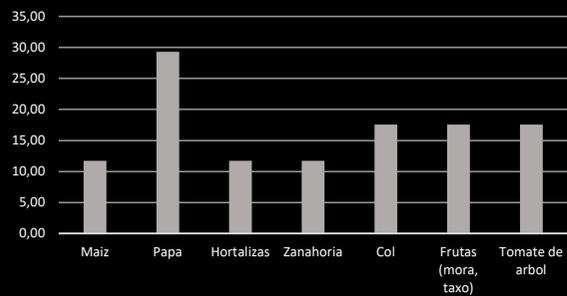


4.10.6. CULTIVOS

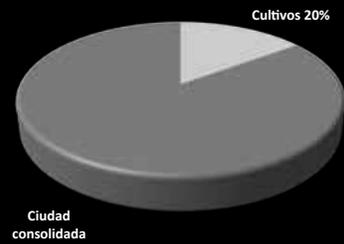


Los cultivos del sector surgen por la necesidad de trabajo y de abastecer a sus hogares, los hacen de forma empírica sin respetar técnica alguna, también de una forma desordenada de tal manera que crean un desorden en el entorno urbano.

TIPOS DE CULTIVOS

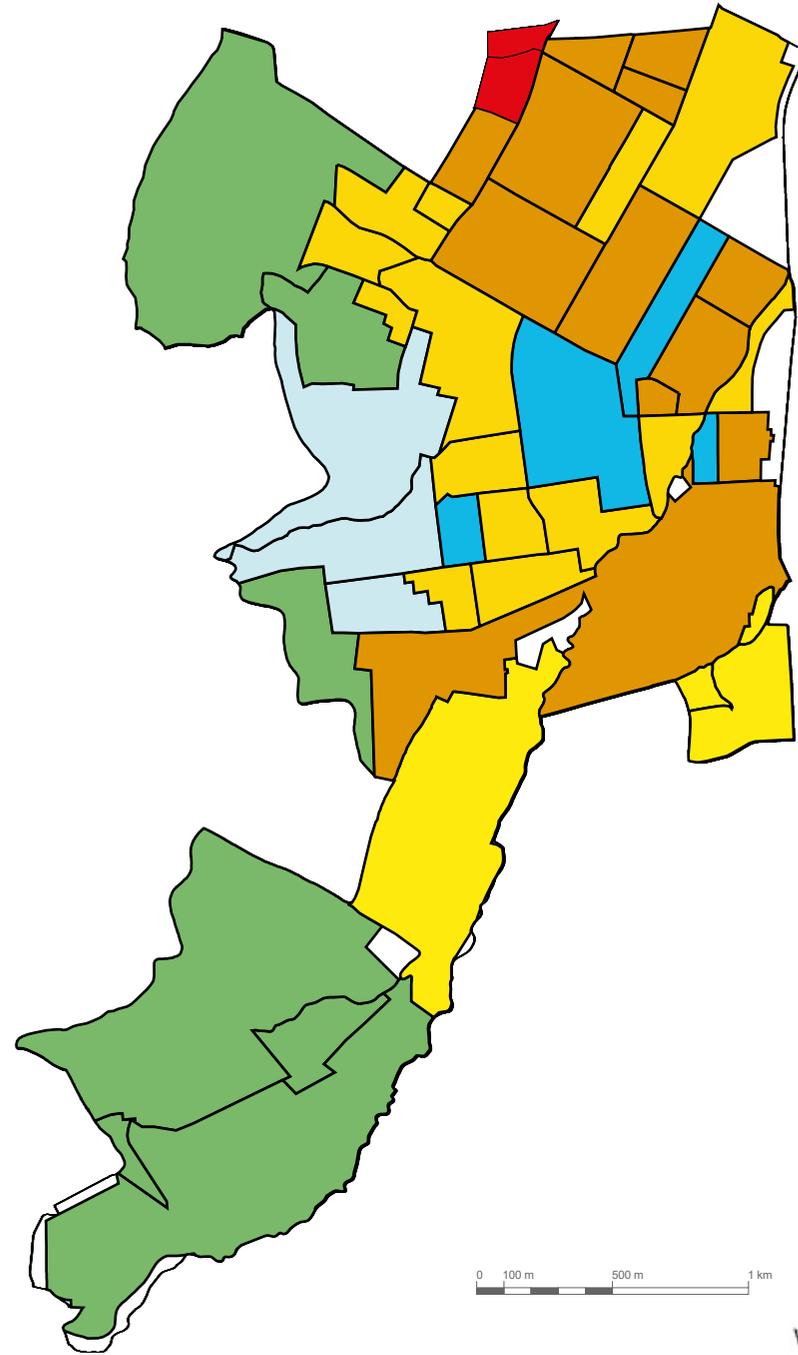


LA ECUATORIANA

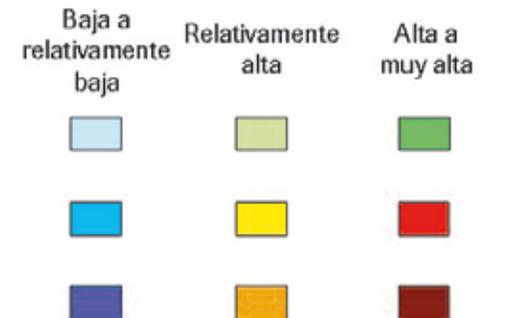


La Ecuatoriana	781,36
Cultivos 20%	117,20
Ciudad consolidada	664,16

4.11. Mapa de riesgos



VULNERABILIDAD



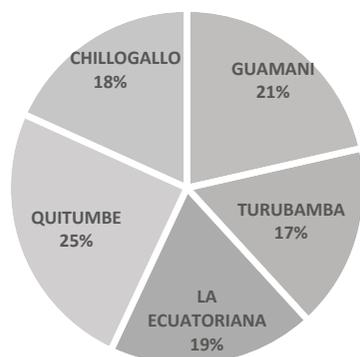
Demografía

La funcionalidad de la propuesta es un equipamiento de tipo museo, donde la ordenanza metropolitana establece que un equipamiento de esta categoría es de carácter zonal. Tomando en cuenta esta consideración, la parroquia la Ecuatoriana se encuentra en la administración zonal Quitumbe.

Analizaremos los potenciales usuarios los cuales se encuentran en esta administración principalmente.

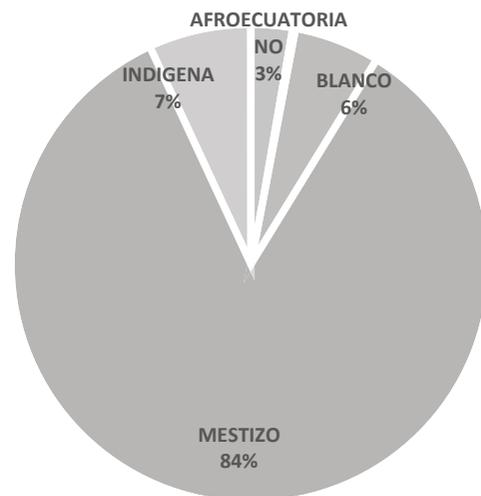
POBLACIÓN ADMINISTRACIÓN QUITUMBE

GUAMANI	URUBAMBA	LA ECUATORIANA	QUITUMBE C	HILLOGALLO	TOTAL
68417	53490	59875	79075	58199	319056



PERSONAS SEGÚN SU AUTO IDENTIFICACIÓN POBLACIÓN ADMINISTRACIÓN QUITUMBE

AFROECUATORIANO	LANCOM	ESTIZO	INDIGENA
9508	185052	689642	2079



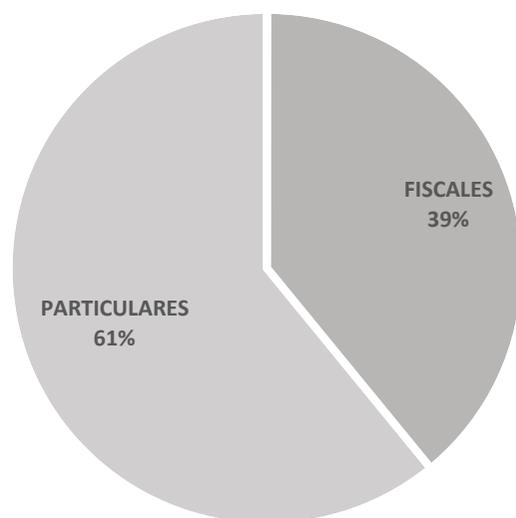
SEXO DE POBLACIÓN ADMINISTRACIÓN QUITUMBE

HOMBRES	MUJERES
121241,28	197814,72



INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE POBLACIÓN ADMINISTRACIÓN QUITUMBE

FISCALES	PARTICULARES
43	67





CAPITULO 5

SELECCIÓN Y ANÁLISIS DEL LOTE

- 5.1 Clasificación del lote idóneo
 - 5.1.1 Definición de parámetros técnicos
- 5.2 Uso de suelo
- 5.3 Ponderación del Lote
- 5.4 Conclusión
- 5.5 Establecimiento del área del proyecto arquitectónico
- 5.6 Estudio del lote
- 5.7 Lote en Capas
- 5.8 Imagen Urbana

5. Selección y análisis del lote

La mejor manera para hacer una comparación comprensiva de los sitios bajo consideración, especialmente, si hay envuelto algún nivel significativo de complejidad, es establecer una base de datos de criterios para la selección del sitio. Incluya un sistema de rangos de factores de acuerdo a su importancia relativa. Luego introduzca información para empezar a desarrollar los datos que se repiten y que permitan una comparación directa de las características de los sitios.

Realizando un análisis a la ordenanza del Distrito Metropolitano de Quito y especialmente al Plan de uso y ocupación del suelos PUOS, encontramos lotes destinados a la compatibilidad de nuestro proyecto de estudio.



Algunos de los lotes clasificados por esta ordenanza se encuentran ocupados ya por edificaciones, y los que quedan libres son cinco lotes que a continuación se realizará una ponderación de cada uno de ellos para determinar el lote mas indicado en el cual se implantará el proyecto arquitectónico de nuestro estudio.

Lote # 1

Lote # 2

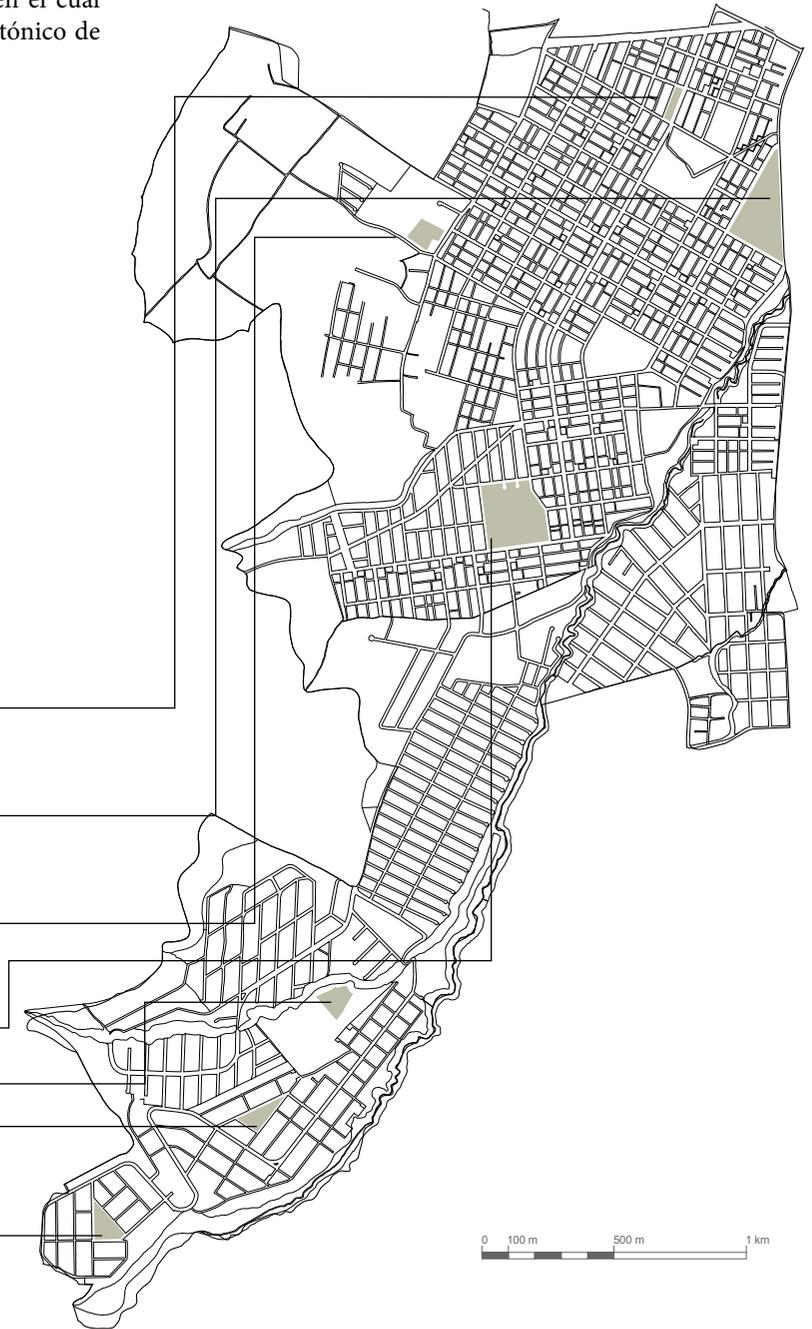
Lote # 3

Lote # 4

Lote # 5

Lote # 6

Lote # 7



5.1. Clasificación del lote idóneo

Datos técnicos de lotes disponibles							
	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7
							
Área m ²	4606,74	9827,46	26789,78	39392,80	11071,79	8574,61	13256,52
Topografía m.s.n.m.	8%	7%	17%	15%	8%	16%	16%
Accesibilidad	X	X	X	X	X	X	X
Transporte	X	X	X	X	X	X	X
Frente	321,88	346,08	133,18	414,61	436,33	221,43	
Construcción	X	X				X	X

Lote 1



Lote 3



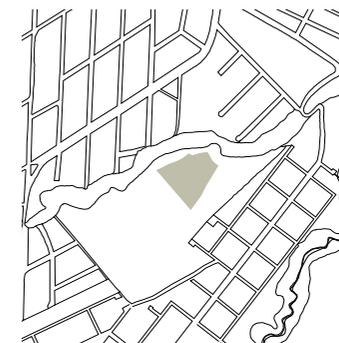
Lote 2



Lote 4



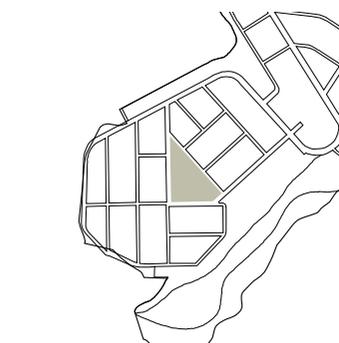
Lote 5



Lote 6



Lote 7



5.1.1 Definición de parámetros técnicos

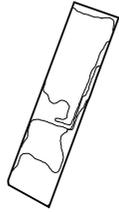
Se escoge lineamientos que ayudarán al proyecto de una manera positiva, también se tomará en cuenta criterios negativos, los cuales se potenciarán en el proyecto para ayudar a mejorar dichos puntos que no ayudan a la mejora del sector. Dichos lineamientos son:

Área. El área está relacionado directamente con la programación arquitectónica, la cual está en la siguiente página y dice que el área total de construcción es de 3500 metros cuadrados y un área exterior de 4000 metros cuadrados, sumando los valores de un 30 % en exteriores más los valores ya dichos el lote óptimo para la ejecución del diseño del centro de Interpretación está al rededor del los 10.000 m², de ahí se realizará la ponderación del lote en donde los 10.000 m² alcanza el puntaje de 10 y se restará dependiendo del área del lote.

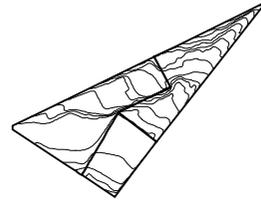
Accesibilidad. La accesibilidad está dada por si el lote tiene accesos, la calidad de calles y las conexiones a diferentes lugares del sitio, donde la calificación es 1 cuando no posee calles y 10 cuando existen calles y son adoquinadas o asfaltadas.

Topografía. La topografía se califica mediante la pendiente del terreno y en relación al área del terreno, donde 1 es una pendiente muy pronunciada y 10 es una pendiente recomendada con valores de hasta 18 a 25 %.

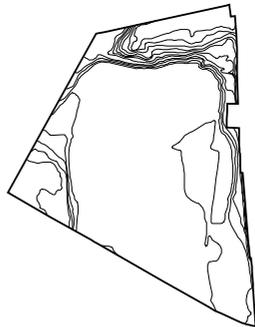
Lote 1



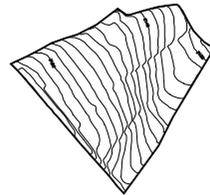
Lote 5



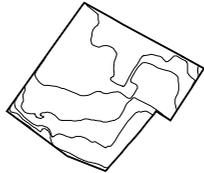
Lote 2



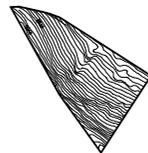
Lote 6



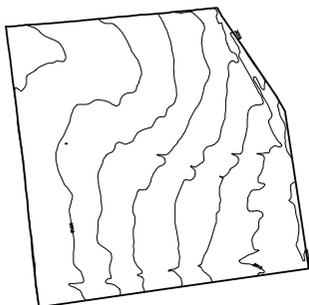
Lote 3



Lote 7



Lote 4



Transporte. El transporte da lineamientos de calificación mediante la existencia o no de transporte público y se cuantifica con 1 cuando no existe transporte y 10 cuando existen varias líneas de buses que brinden el servicio.

Riesgos. Los riesgos se dan mediante el mapa de riesgos que califica a cada barrio con valores de vulnerabilidad donde 1 es un sector de mucho riesgo y 10 no existe riesgo alguno.

Trafico. El tráfico se califica mediante observación en el lugar, y se observa que los mayores índices de tráfico se acumulan en la calle principal que es la Martha Bucaram por tanto los lotes cercanos a esta calle se calificaran mas bajo.

Ruido. Los niveles de Ruido se califican mediante diferentes criterios, como el tráfico, zonas industriales, espacio público, y se ponderan 1 al que mas contaminación auditiva presenta y 10 a lugares mas silenciosos.

Área verde. Se toma en cuenta el entorno inmediato y para el proyecto de nuestro interés es importante que los posibles lotes estén redados de naturaleza que ayudará en el paisajismo del mismo, y se califica con 1 a los que no tienen entorno natural y 10 a los que conservan su naturaleza.

Tipo de Suelo. Está relacionado con la calidad y tipo de suelo que según un estudio de suelos realizado por parte del Distrito Metropolitano de Quito el sector esta conformado con cangagua y todo el sector recibe la misma calificación.

Comercio. El comercio se reparte a lo largo de las calles principales y se califica mediante su cercanía al lote como se puede ver el mapa de comercio del análisis de sitio y se califica con 1 cuando no tienen cercanía a comercios y 10 cuando existe acceso a todo tipo de comercios.

Forma. La forma del lote como se puede ver en los diferentes análisis se califica de acuerdo a la forma de los límites del terreno entre mas ortogonal recibe mejor puntuación.

Fauna y flora. Al tratarse de un proyecto relacionado con un recurso natural se toma muy en cuenta el entorno natural, se califican los lotes cuando existe mas recursos naturales.

Uso de suelo. El uso de suelo esta relacionado con la ordenanza metropolitana y la utilización del IRM (informe de regulación metropolitana) y se califica cuando el lote cumple con parámetros que se adaptan al planteamiento y diseño del proyecto arquitectónico

5.2. Uso de Suelo



*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 1		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO			
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 168861 Geo clave: 170101180073001111 Clave catastral anterior: 32010 29 001 000 000 000 En derechos y acciones: NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 103.86 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 103.86 m2			
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 5082.79 m2 Área gráfica: 5214.71 m2 Frente total: 365.21 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 508.28 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: LAS ORQUIDEAS Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe			
CALLES			
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia Nomenclatura
IRM	CALLE 6 (S39)	12	6 m del eje
IRM	CALLE D (OE6C)	15	7.5 m del eje
REGULACIONES			
ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC) Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.		RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m	
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI	

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 2		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO			
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 803599 Geo clave: 170101180126020111 Clave catastral anterior: 32110 05 010 000 000 000 En derechos y acciones: NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 12047.73 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 12047.73 m2			
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 36952.15 m2 Área gráfica: 26789.78 m2 Frente total: 346.08 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 3695.22 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: LAS ORQUIDEAS Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe			
CALLES			
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia Nomenclatura
IRM	CALLE 6 (S39)	12	6 m del eje
IRM	CALLE D (OE6C)	15	7.5 m del eje
REGULACIONES			
ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC) Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.		RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m	
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI	
ZONIFICACIÓN Zona: A31 (PQ) Lote mínimo: 0 m2 Frente mínimo: 0 m COS total: 0 % COS en planta baja: 0 %		RETIROS Frontal: 0 m Lateral: 0 m Posterior: 0 m Entre bloques: 0 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso de suelo: (PE/CPN) Protección ecológica/Conservación del patrimonio natural		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI	

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 3		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 000000000 Nombre o razón social: ESCUELA ANTONIO MARINO			
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 270654 Geo clave: 170101180290109111 Clave catastral anterior: 32112 02 003 000 000 000 En derechos y acciones: NO			
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 1866.97 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 1866.97 m2			
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 5463.00 m2 Área gráfica: 9827.47 m2 Frente total: 138.01 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 546.30 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: S.FRANCISCO DE HUARCAY Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe			
CALLES			
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia Nomenclatura
IRM	ANDRES PEREZ	12	6.00 mts. del eje
SIREC-Q	ROSARIO BORJA	10	5.00 mts del eje S42
SIREC-Q	SIN DEFINIR	0	SN
REGULACIONES			
ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC) Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.		RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m	
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI	

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 4		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE														
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1000000000 Nombre o razón social: COMUNIDAD DE PADRES FRANCISCANOS DATOS DEL PREDIO Número de predio: 169594 Geo clave: 170101180617024111 Clave catastral anterior: 32411 11 001 000 000 000 En derechos y acciones: NO ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 132.24 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 132.24 m2 DATOS DEL LOTE Área según escritura: 40000.00 m2 Área gráfica: 39392.81 m2 Frente total: 414.61 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 4000.00 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: S.FRANCISCO SUR Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe																
CALLES <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>FRANCISCO BECERRA</td> <td>12</td> <td>6 m del eje</td> <td>Oe9C</td> </tr> <tr> <td>IRM</td> <td>CALLE 17 (S45)</td> <td>13</td> <td>6.5 m del eje</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	FRANCISCO BECERRA	12	6 m del eje	Oe9C	IRM	CALLE 17 (S45)
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura												
SIREC-Q	FRANCISCO BECERRA	12	6 m del eje	Oe9C												
IRM	CALLE 17 (S45)	13	6.5 m del eje													
REGULACIONES ZONIFICACIÓN Zona: A8 (A603-35)																
Lote mínimo: 600 m2 Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 %		RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m														
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso de suelo: (E) Equipamiento		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI														
ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC)																
Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.		RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m														
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (Z) Área de promoción		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI														

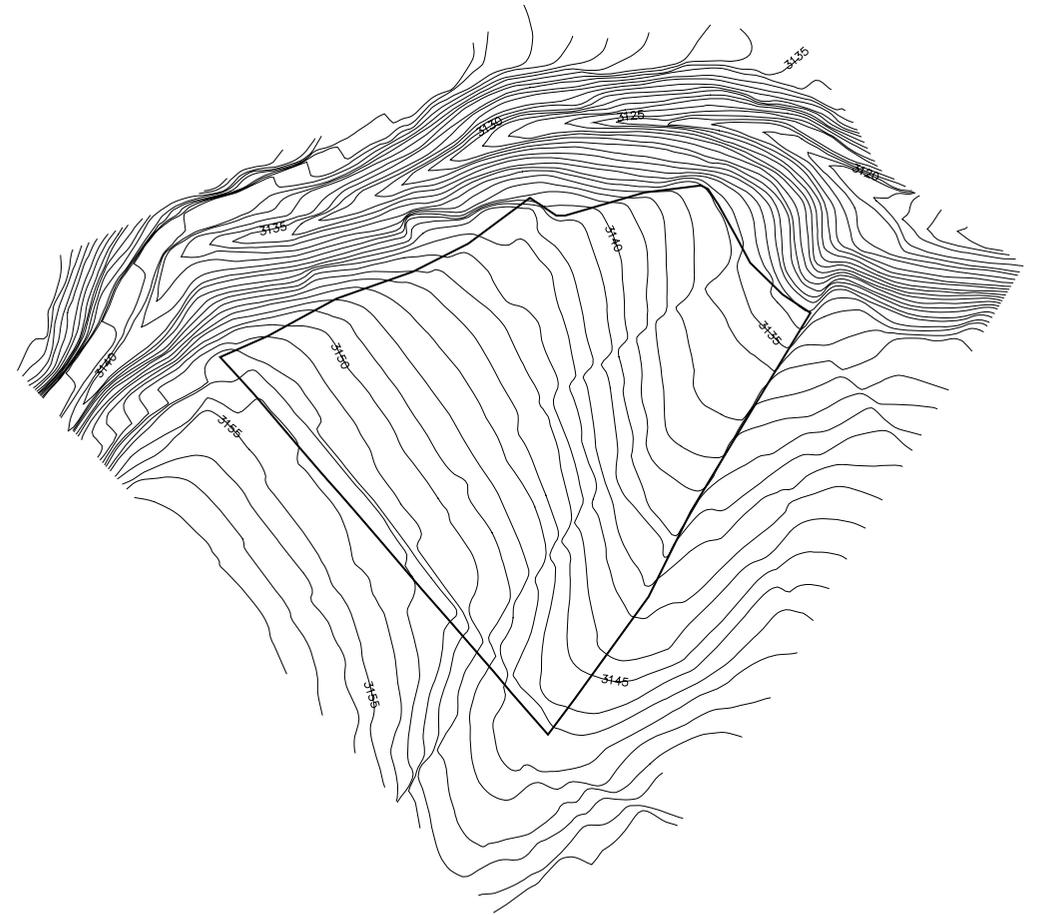
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 5		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE									
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DATOS DEL PREDIO Número de predio: 692464 Geo clave: 170101180915002000 Clave catastral anterior: 32913 27 003 000 000 000 En derechos y acciones: NO ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 0.00 m2 DATOS DEL LOTE Área según escritura: 3032.30 m2 Área gráfica: 3010.52 m2 Frente total: 221.44 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 303.23 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: MANUELA SAENZ Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe											
CALLES <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>SIN DEFINIR</td> <td>0</td> <td></td> <td>SN</td> </tr> </tbody> </table>					Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	SIN DEFINIR
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura							
SIREC-Q	SIN DEFINIR	0		SN							
REGULACIONES ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC)											
Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.		RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m									
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI									

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 6		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE														
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DATOS DEL PREDIO Número de predio: 692464 Geo clave: 170101180915002000 Clave catastral anterior: 32913 27 003 000 000 000 En derechos y acciones: NO ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 0.00 m2 DATOS DEL LOTE Área según escritura: 3032.30 m2 Área gráfica: 3010.52 m2 Frente total: 221.44 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 303.23 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: MANUELA SAENZ Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe																
CALLES <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>FRANCISCO BECERRA</td> <td>12</td> <td>6 m del eje</td> <td>Oe9C</td> </tr> <tr> <td>IRM</td> <td>CALLE 17 (S45)</td> <td>13</td> <td>6.5 m del eje</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	FRANCISCO BECERRA	12	6 m del eje	Oe9C	IRM	CALLE 17 (S45)
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura												
SIREC-Q	FRANCISCO BECERRA	12	6 m del eje	Oe9C												
IRM	CALLE 17 (S45)	13	6.5 m del eje													
REGULACIONES ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC)																
Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.		RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m														
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI														

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD LOTE N° 7		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE									
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DATOS DEL PREDIO Número de predio: 379485 Geo clave: 170101181075001000 Clave catastral anterior: 33013 15 001 000 000 000 En derechos y acciones: NO ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 0.00 m2 DATOS DEL LOTE Área según escritura: 4780.36 m2 Área gráfica: 4762.43 m2 Frente total: 314.62 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 478.04 m2 [SU] Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: LA ECUATORIANA Barrio/Sector: MANUELA SAENZ Dependencia administrativa: Administración Zonal Quitumbe											
CALLES <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIREC-Q</td> <td>SIN DEFINIR</td> <td>0</td> <td></td> <td>SN</td> </tr> </tbody> </table>					Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	SIREC-Q	SIN DEFINIR
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura							
SIREC-Q	SIN DEFINIR	0		SN							
REGULACIONES ZONIFICACIÓN Zona: D3 (D203-80)											
Lote mínimo: 200 m2 Frente mínimo: 10 m COS total: 240 % COS en planta baja: 80 %		RETIROS Frontal: 0 m Lateral: 0 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m									
Forma de ocupación del suelo: (D) Sobre línea de fábrica Uso de suelo: (RU2) Residencial urbano 2		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI									

5.3. Ponderación de lotes

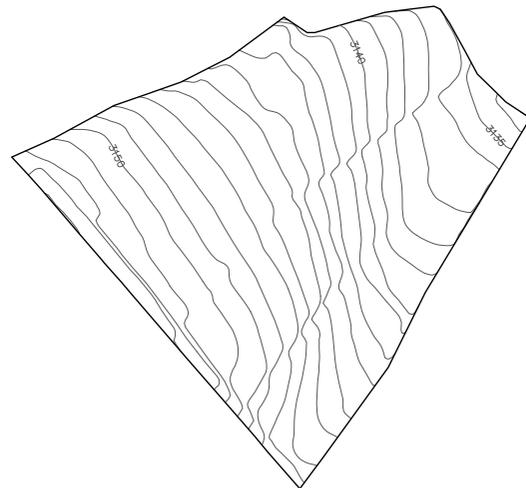
Ponderación lotes de oportunidad							
	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7
Área m ²	4606,74	9827,46	26789,78	39392,80	11071,79	8574,61	13256,52
Accesibilidad	7	7	7	7	8	7	5
Topografía	8	7	6	7	8	8	6
Transporte	8	5	5	7	7	6	5
Riesgos	5	4	5	6	7	4	3
Trafico	3	5	6	7	8	7	8
Ruido	2	3	5	6	7	5	7
Áreas verdes	5	4	6	7	8	5	7
Tipo de suelo	8	8	8	8	8	8	8
Comercio	9	8	5	8	7	6	7
Uso de suelo	9	8	6	7	8	7	5
Forma	8	7	7	8	8	6	5
Área	4	7	7	6	8	6	7
Fauna y flora	3	4	5	7	9	5	6
TOTAL	79	77	78	91	101	80	79



5.4 CONCLUSIÓN

En conclusión diremos que el lote que cumple los requisitos funcionales, formales estéticos y simbólicos para el planteo e implantación del proyecto es el lote numero 5 que alcanzo una puntuación de 101/130 puntos es el lote potente el cual tiene como principal atractivo a la quebrada del sector la cual representa un simbolismo natural que esta relacionado directamente con el propósito del tema planteado que es la recuperación del los páramos y el agua.

Ademas decir que el lote seleccionado esta delimitado por una quebrada que es un desfogue natural de agua, ademas que son espacios naturales que cuentan con biodiversidad, donde la ciudad ya ha perdido dicha diversidad por la construcción de diferentes espacios rígidos propios de la ciudad.



5.5 ESTABLECIMIENTO DEL ÁREA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

En el libro La arquitectura de la Biblioteca realizado por el arquitecto Santi Romero en España y por otra parte el análisis realizado por el Ministerio Cultural de Chile dicho trabajo expuesto en la Encuesta Nacional de Participación y consumo de la Cultura en el año 2010, estos trabajos de investigación tienen en común y establecen que el 20 % de la población sectorial acudirá a un establecimiento que imparta cualquier tipo de educación, cultura y esparcimiento.

Para reafirmar estas conclusiones en Colombia el departamento Nacional de Estadística en una encuesta realizada en el 2012, dice que la asistencia a espacios públicos y culturales fue del 19,6%.

Tomando en consideración estas investigaciones podemos concluir que para nuestro estudio el 20% de la población de la administración zonal Quitumbe, asistirá a espacios educativos, culturales y recreativos.

Para calcular el área de nuestro proyecto

arquitectónico tomaremos la tabla de usos de la ordenanza del Distrito Metropolitano de Quito. Que dice, por cada visitante se multiplicará el factor 0,20 por cada visitante.

Para establecer los visitantes que acudirán al Centro de Interpretación se tomará en cuenta a los estudiantes que son 50.191 sumado a esto en numero de visitantes promedio de quito que son 12.650 y por ultimo sumar el 0,10% de lugareños que visitaran en familia entre fines de semana.

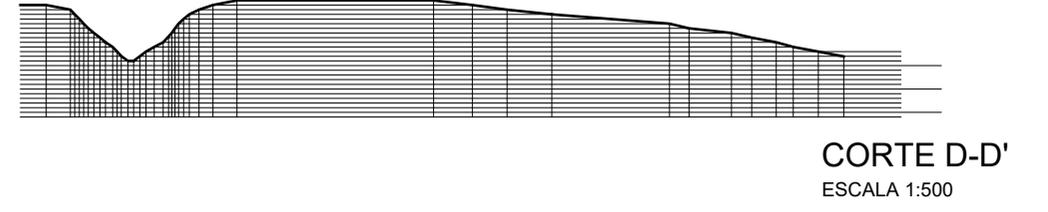
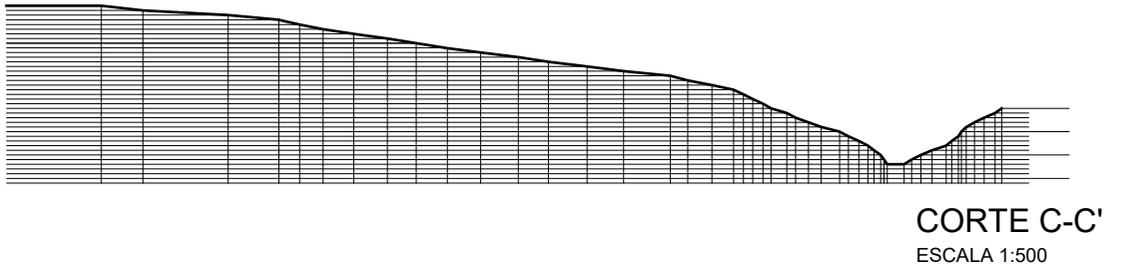
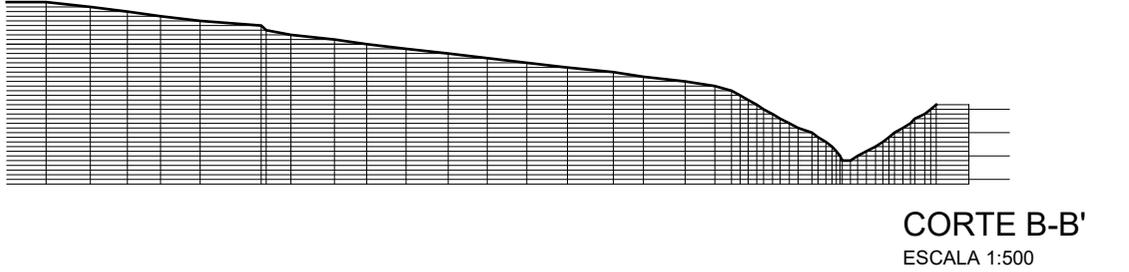
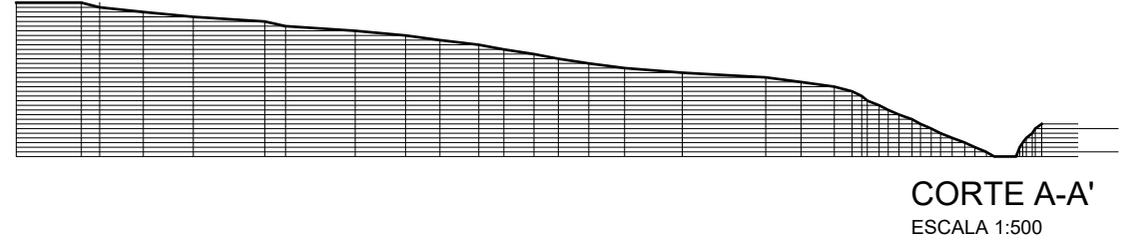
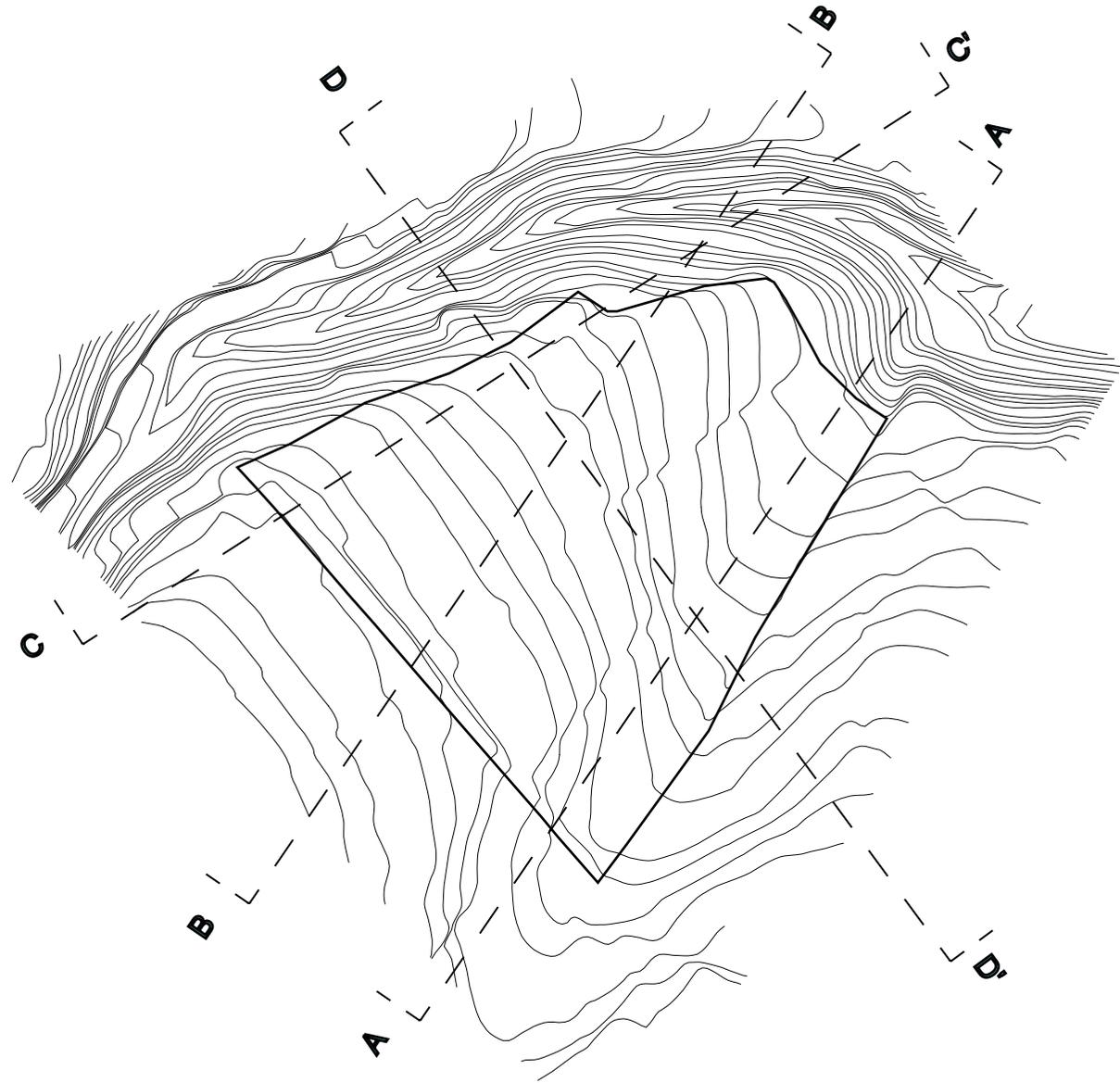
$$\text{Población activa} = 50.191 + 12.650 + 31.904 = 94.745$$

$$\text{Población} \times \text{factor } 0,20 = \text{habitantes que acudirán} \\ 94.745 \times 0,20 = 18.949$$

$$\text{Habitantes que acudirán} \times \text{factor m}^2 = \text{metros cuadrados del equipamiento}$$

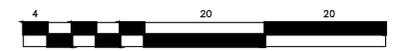
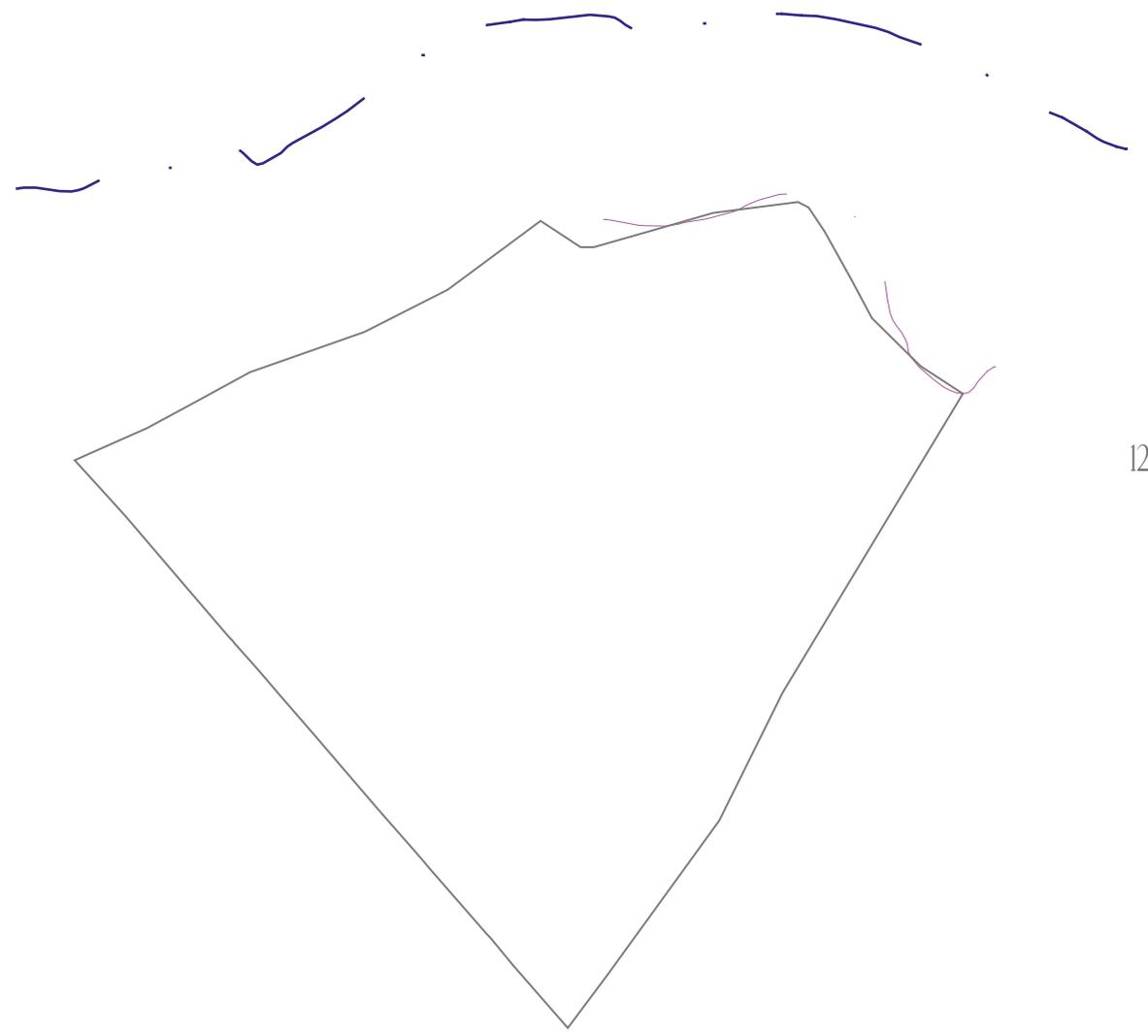
$$18.949 \times 0,20 = 3.789,80$$

5.6 Estudio del lote



5.7. Estudio del lote en capas

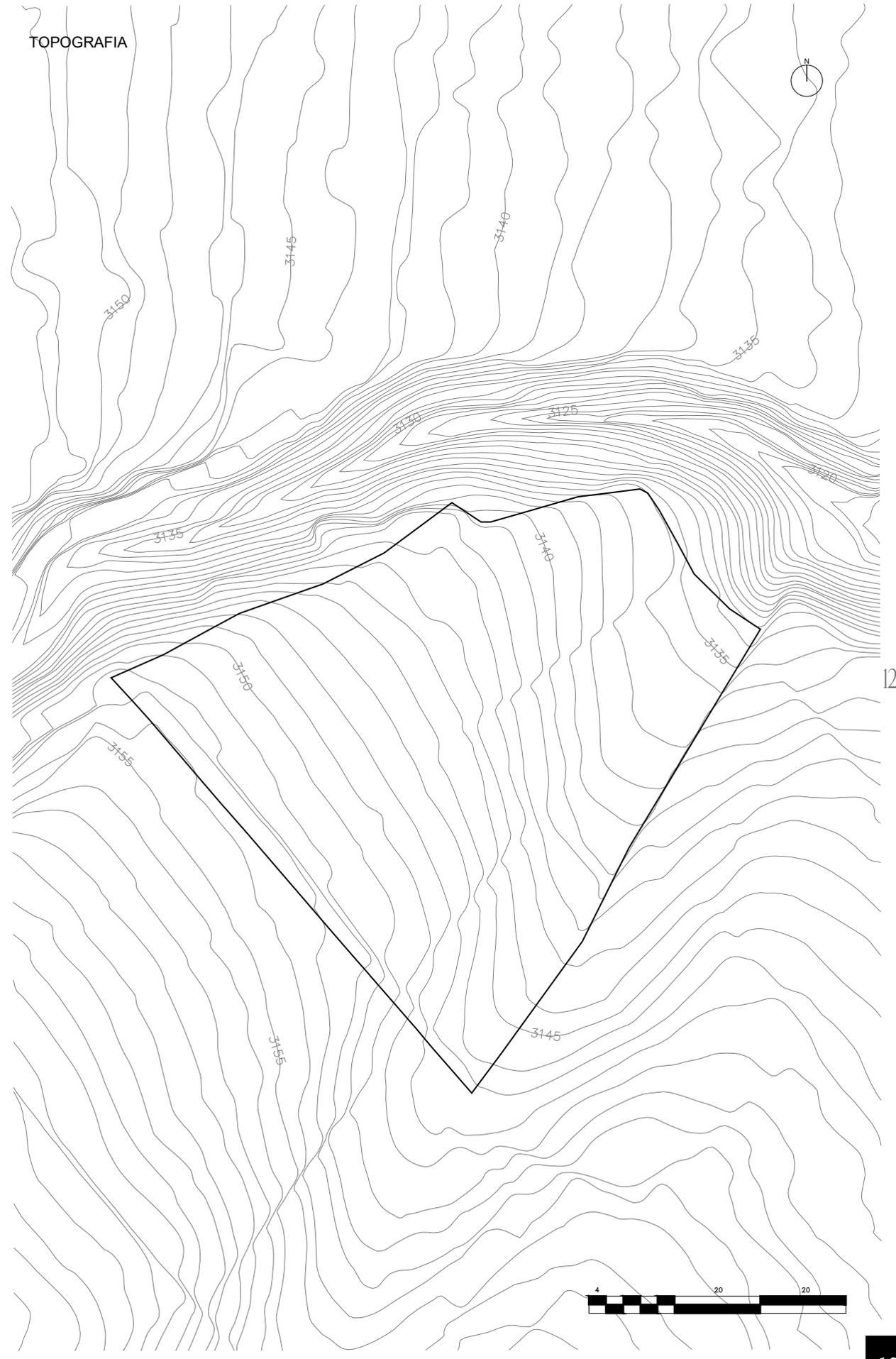
QUEBRADA



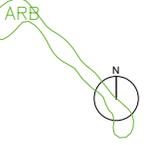
124

125

TOPOGRAFIA



ARBOLES



ARB

ARB

MATORRAL

MATORRAL

MATORRAL

ARBOLES

MATORRAL

MAT

ARBOLES

MAT
MATORRAL

MAT

MAT

MAT



128

129

128

129



CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULT

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULTIVOS

CULT

CULT

CULTIVOS

CULTIVOS

CULT

CULTIVOS

4

20

20

CULT

CULT

CULTIVOS

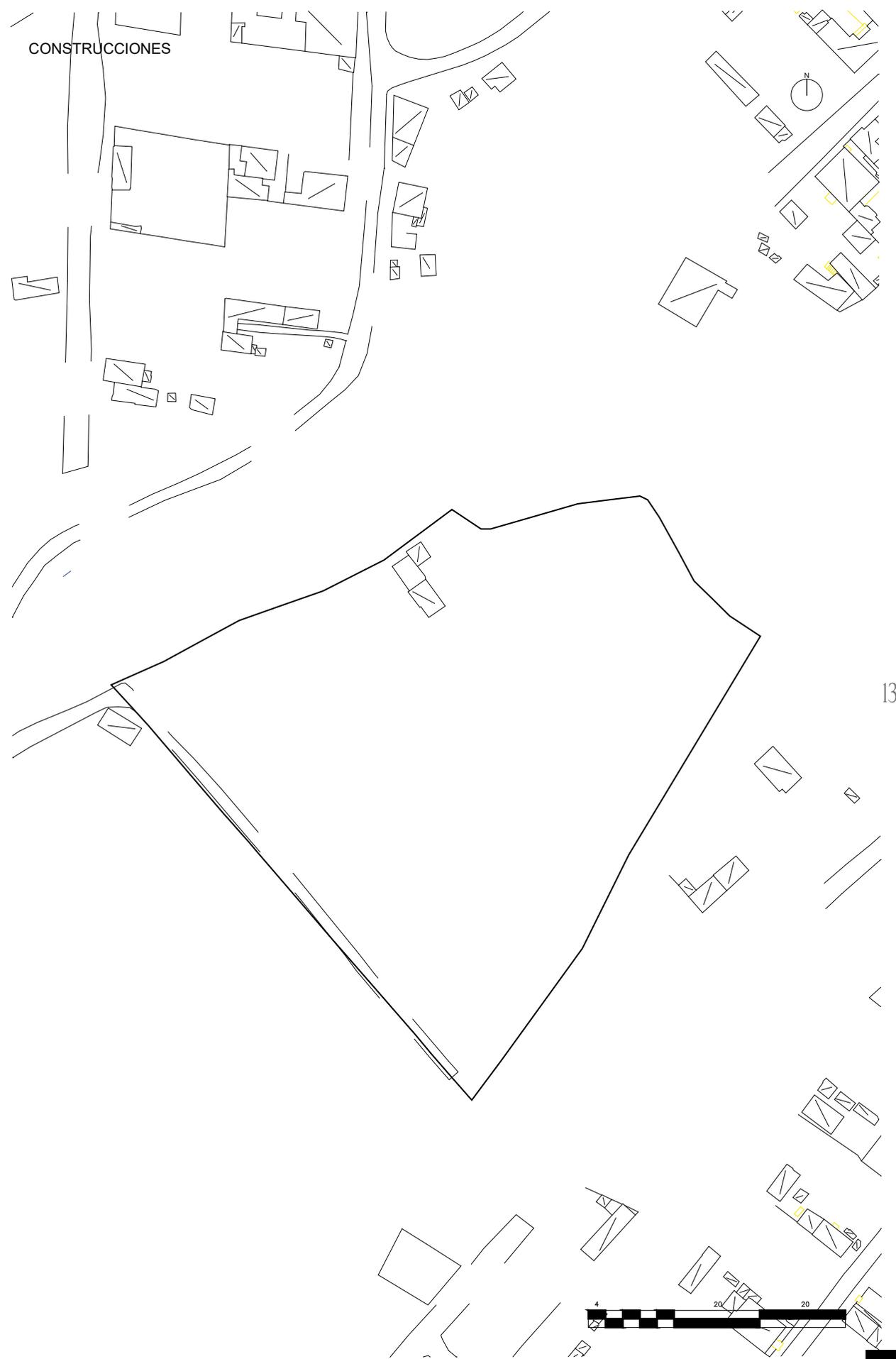
130

131

130

131

CONSTRUCCIONES



LOTES

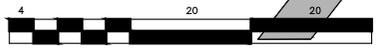


134

135

VIAS

N

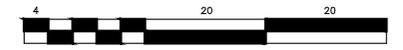
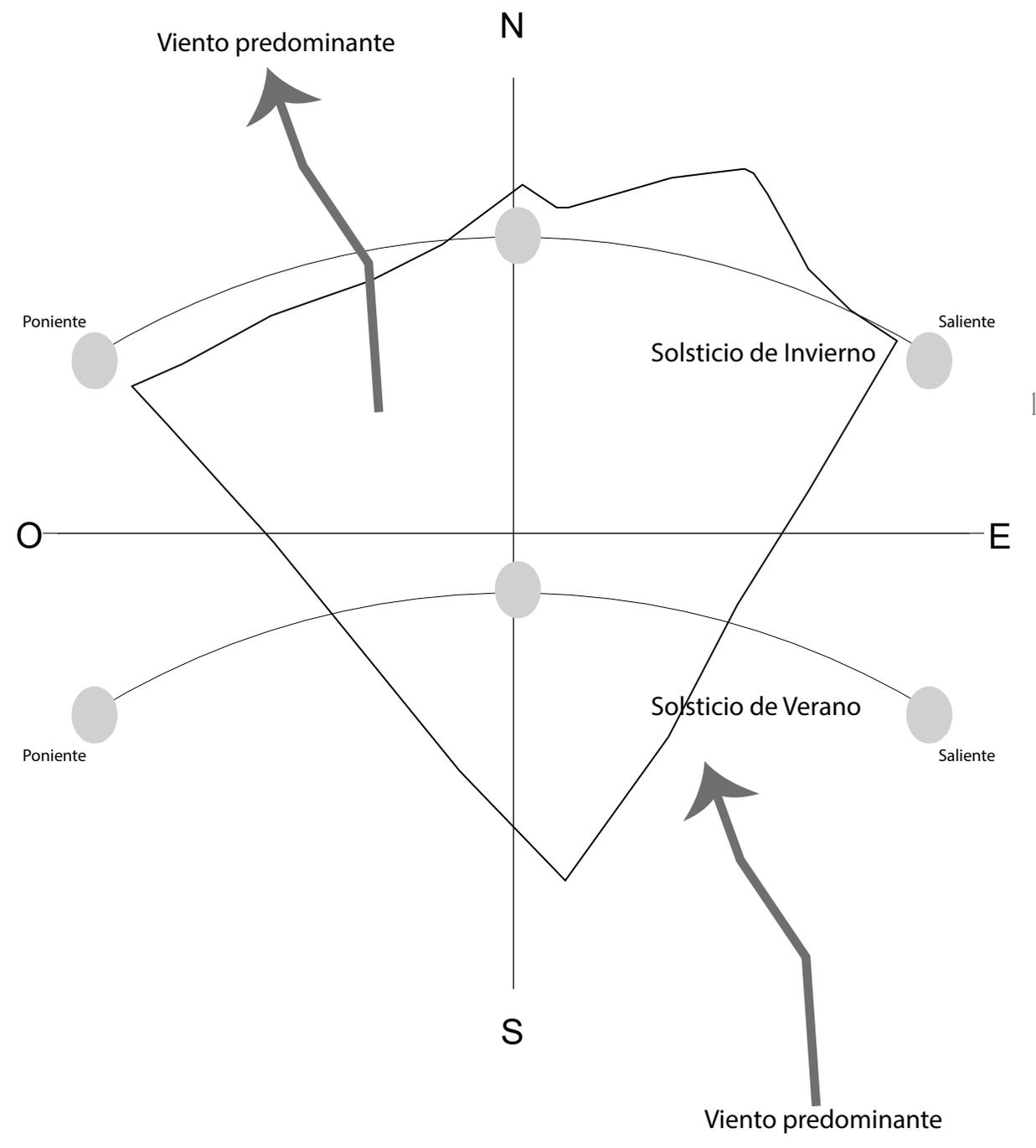


136

137

136

137

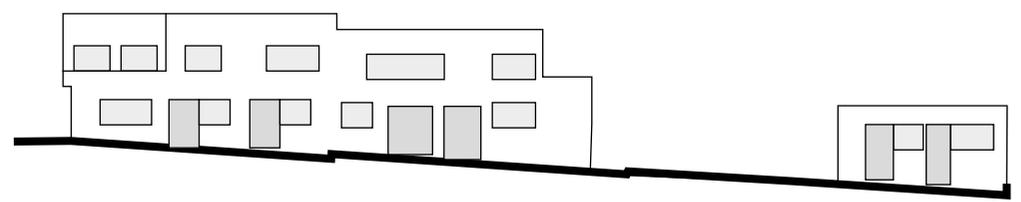
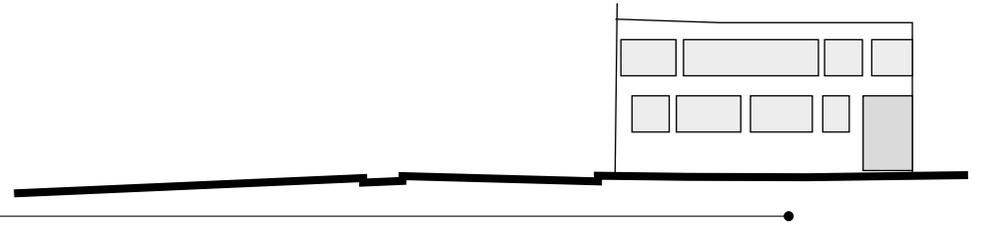
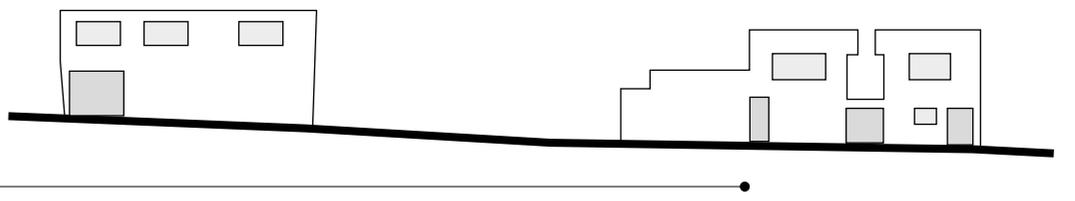
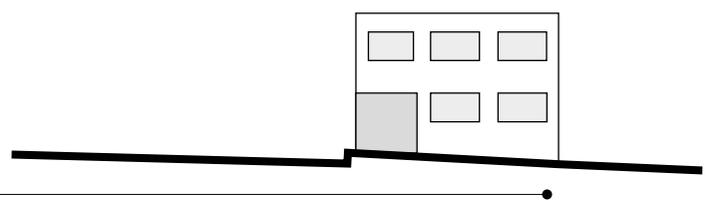
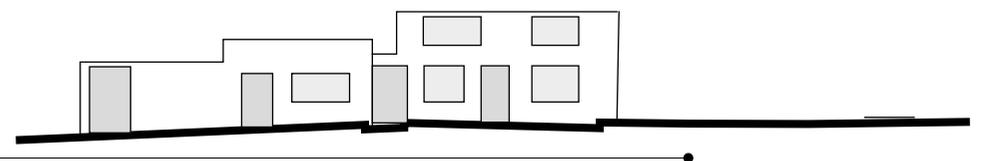


5.8 Imagen urbana

IMAGEN URBANA



IMAGEN URBANA



CAPITULO 6

REFERENTE ARQUITECTÓNICO

- 6.1 Centro de interpretación del parque natural Los Calares del Mundo de la Sima
 - 6.1.1 Idea concepto
 - 6.1.2 Espacios
 - 6.1.3 Función
 - 6.1.4 Estructura
 - 6.1.5 Materiales

6.1. Centro de interpretación del parque natural los Calares del Mundo de la Sima

El centro de interpretación se ubica en el parque Natural de los Calares del mundo y de la sima en el centro de esta zona como se puede apreciar en la foto 5, este asentamiento pertenece a la zona municipal y como se muestra en el mapa 9 de la provincia de Albacete. No existe un terreno definido, ya que el asentamiento se da en el entorno del parque Natural.

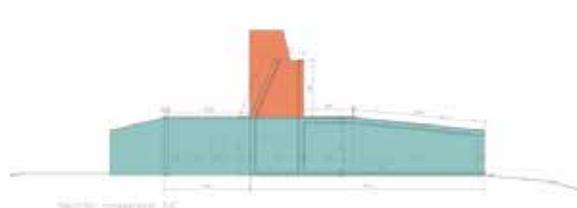
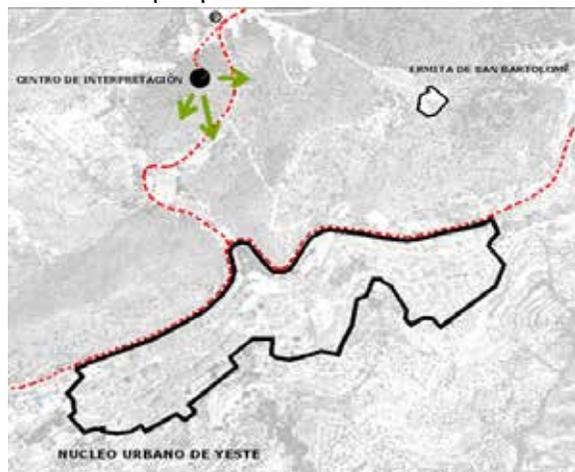
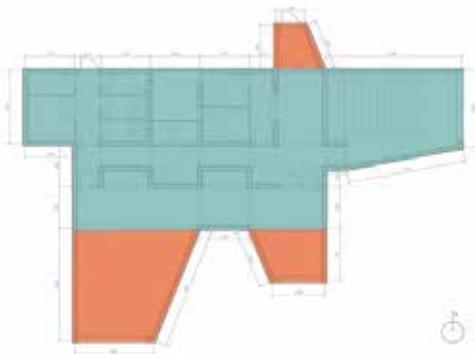


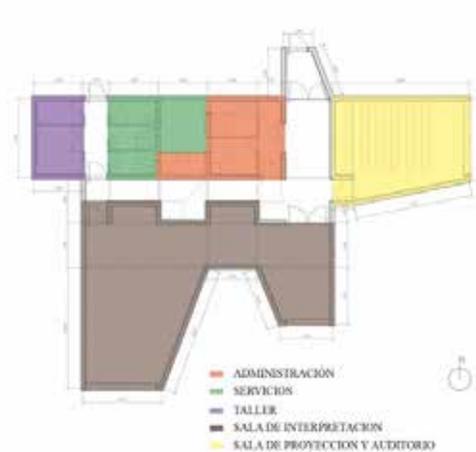
GRAFICO 2 volumen en alzado
FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl>



MAPA 6: volumen en planta
FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

6.1.2. Espacios

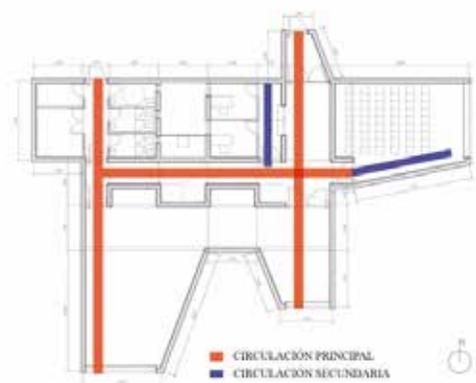
El programa solicitado es el clásico de un Centro de Interpretación. Incorpora las piezas fundamentales de la Sala de Interpretación y la Sala de Proyecciones y reuniones. Esta última debe servir al mismo tiempo para las proyecciones sobre el Parque Natural y como Sala de Reuniones para el Patronato del mismo, pudiendo cambiar de uso con la sola modificación del mobiliario susceptible de distintos agrupamientos.



MAPA 7: Planta baja zonificación
FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

6.1.3. Función

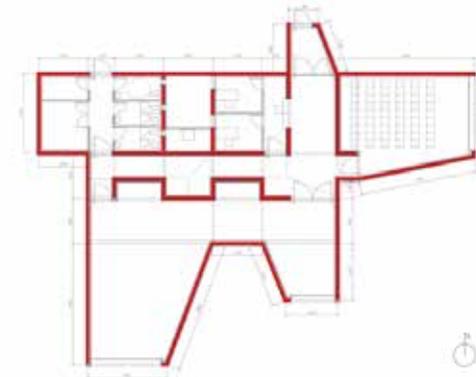
La organización espacial interior se configura sencilla y claramente, generando una pastilla de servicios que se ilumina y ventila por medio de un patio que evita generar huecos a escala doméstica al exterior, abriéndose al mismo exclusivamente los necesarios para la interpretación y control lumínico de las salas más importantes.



MAPA 8: Planta baja de circulaciones
FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

6.1.4. Estructura

El sistema estructural se compone de muros portantes los cuales a más de servir como transportadores de carga son elementos divisores y decorativos. Todos los muros están compuestos de hormigón armado y la losa se asienta sobre los muros como un sistema de nervaduras.



MAPA 9: Planta estructural
FUENTE: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

6.1.5. Materiales

La elección de materiales para la construcción del edificio se ha tenido en cuenta las posibilidades de usar la mayor parte el reciclaje para evitar el consumo de recursos en el proceso de elaboración, así el hormigón blanco en el exterior. En el interior el protagonismo se confía a la madera que se convierte en el elemento conformador de todos y cada uno de los volúmenes interpretativos.



6.1.1. Idea concepto

El edificio contenedor Dadas las características del subsuelo rocoso, se ha proyectado un edificio apoyado en las cotas naturales, evitando un excesivo desmonte, y reconfigurando con aportación del propio terreno circundante el perfil del mismo para integrarse lo más posible en el entorno circundante. Así las cubiertas tienen la posibilidad de ser accesibles para generar miradores exteriores y se rematan con materiales propios del lugar con un sistema ajardinado. Estos miradores se reproducen en el interior a modo de grandes ojos, elementos de control paisajístico y cuadros naturales en definitiva que permiten una interpretación directa del entorno natural y urbano más evidente.

La apariencia exterior de edificio semienterrado se ve alterada única y exclusivamente por la presencia de dos lucernarios que aportan luz natural a la zona de distribución, a la par que permite continuar en sección con el juego propuesto en planta de elementos entrantes y salientes como se puede ver en la imagen x y x



CAPITULO 7

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

- 7.1 Intervención urbana general
- 7.2 Conectar cultivos entre sí y conexión al Mercado Parroquial
- 7.3 Propuesta de camineras conectoras
- 7.4 Incremento espacio público y áreas verdes
- 7.5 Aumento de alturas en vías principales

7.1. Intervención urbana general

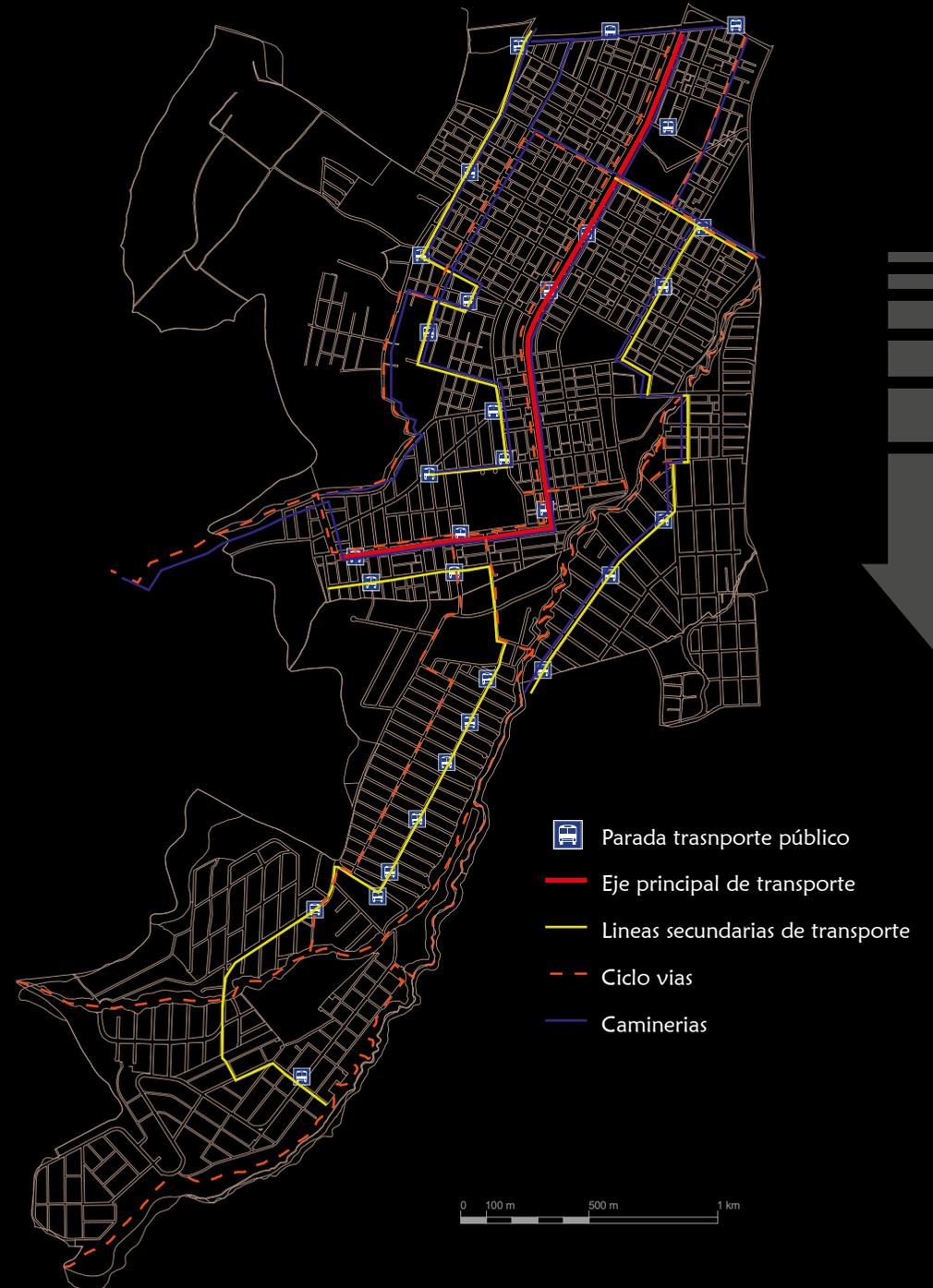
Con los análisis antes expuestos y la determinación de los diferentes problemas como la des-conexión de los equipamientos del lugar y el incremento de áreas verdes debido a la falta de las mismas, se deja plasmado una propuesta urbana en la cual se deja ideas en las cuales se



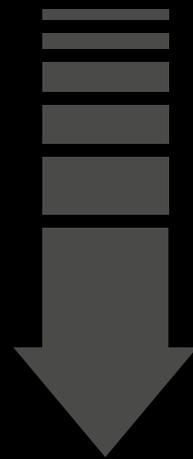
7.2. CONECTAR CULTIVOS ENTRE SI Y CONEXION AL MERCADO PARROQUIAL



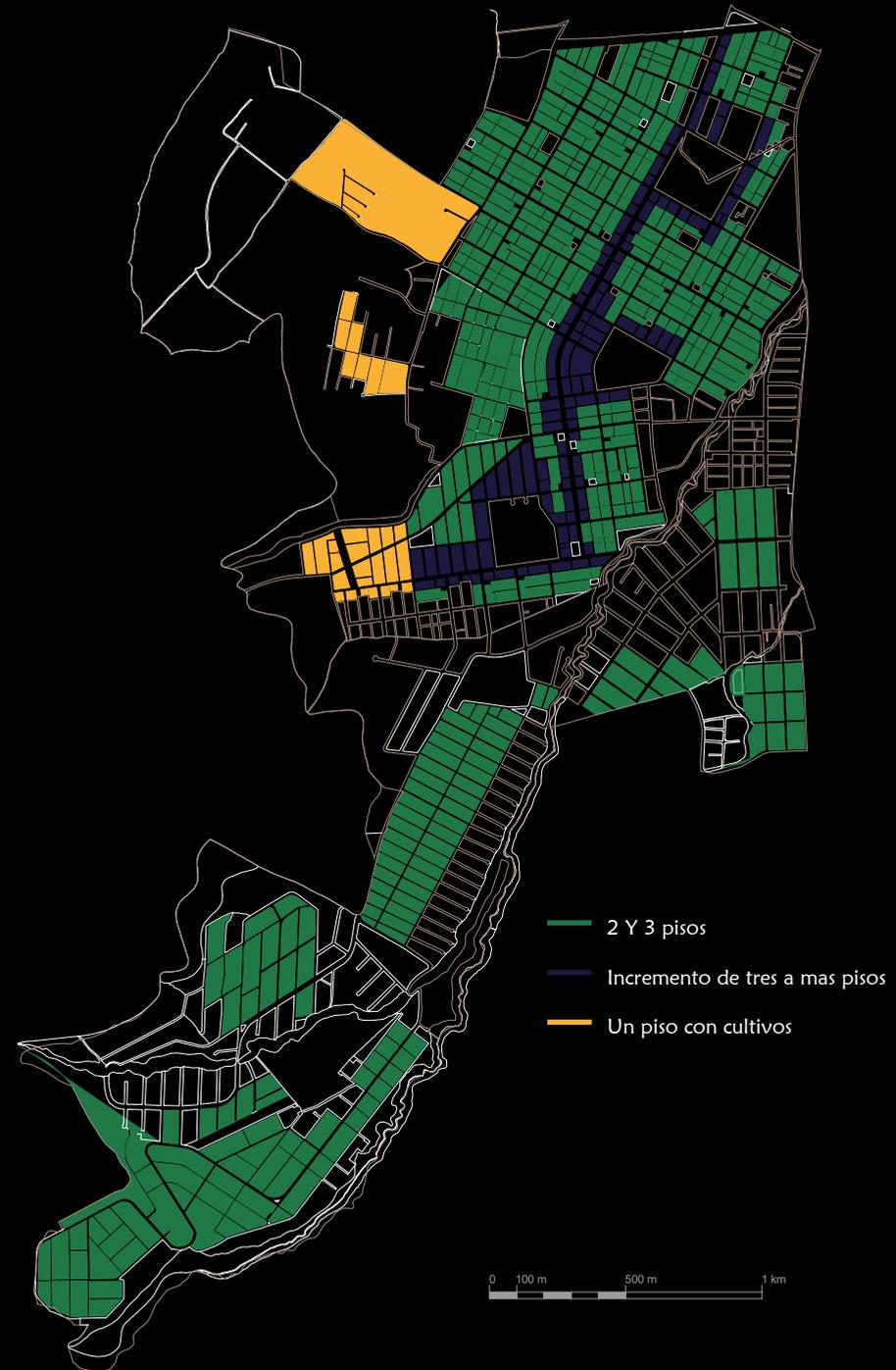
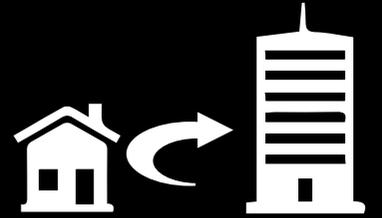
7.3. PROPUESTA DE CAMINERAS CONECTORAS



7.4. INCREMENTO ESPACIO PÚBLICO Y AREAS VERDES



7.5. AUMENTO DE ALTURAS EN VÍAS PRINCIPALES



CAPITULO 8

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 8.1 Estrategias de emplazamiento
 - 8.1.1 Topografía como directriz de emplazamiento
 - 8.1.2 Organización de volúmenes a partir de ejes visuales (Terreno-cuidad)
- 8.2 Estrategias arquitectónicas
 - 8.2.1 Desfragmentación del volumen mediante vistas predominantes
 - 8.2.2 Relaciones espaciales con el espacio público
 - 8.2.3 Relaciones espaciales
 - 8.2.4 Organización programática
 - 8.2.5 Zonificación
 - 8.2.6 Diagrama funcional
 - 8.2.7 Flujograma de actividades

8.1 Estrategias de emplazamiento

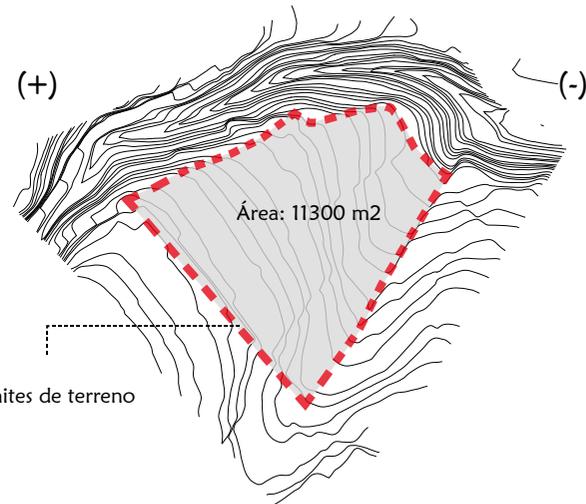
8.1.1 Topografía como directriz de emplazamiento

La topografía del terreno demarca varias tensiones las cuales direccionan la ubicación de las plataformas para emplazamiento de volúmenes.

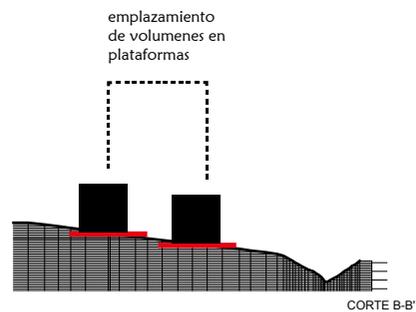
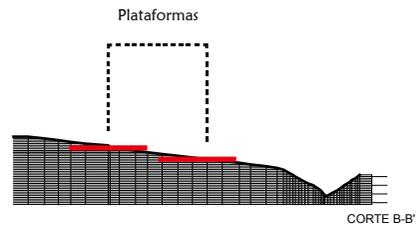
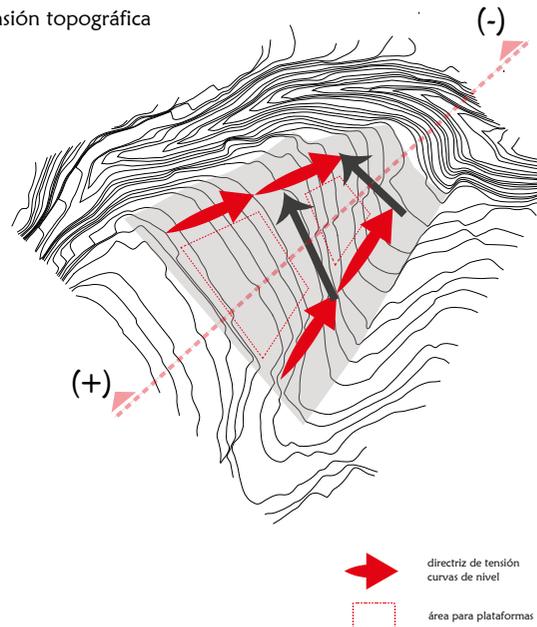
Las tensiones están dadas por la dirección de las curvas de nivel, partiendo desde el punto mas alto hacia el punto mas bajo del terreno.

Las plataformas se ubican en la parte central del terreno donde las curvas de niveles estan mas distante generando espacios de menor pendiente.

Topografía - Limites de terreno



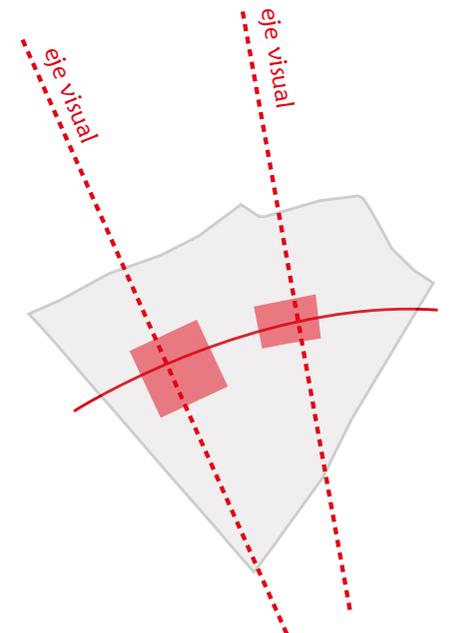
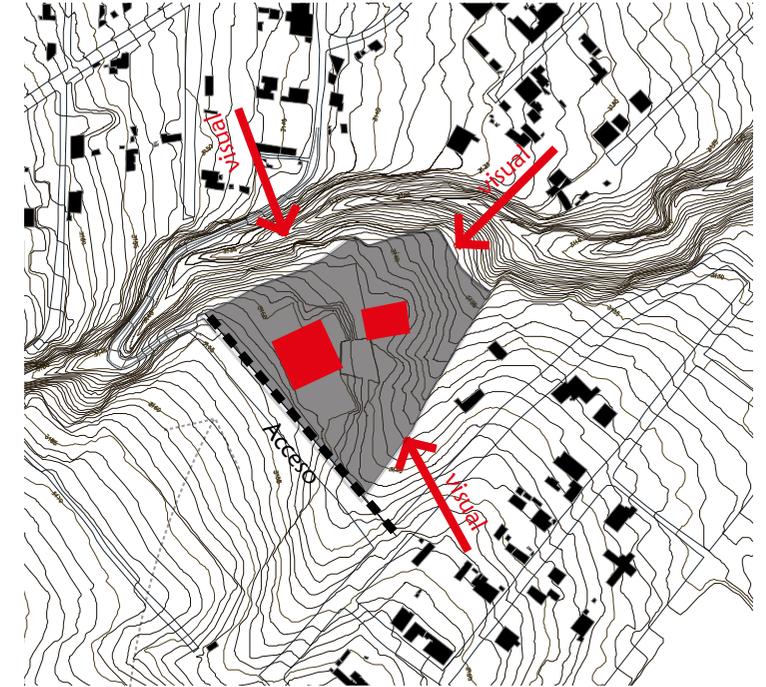
Tensión topográfica

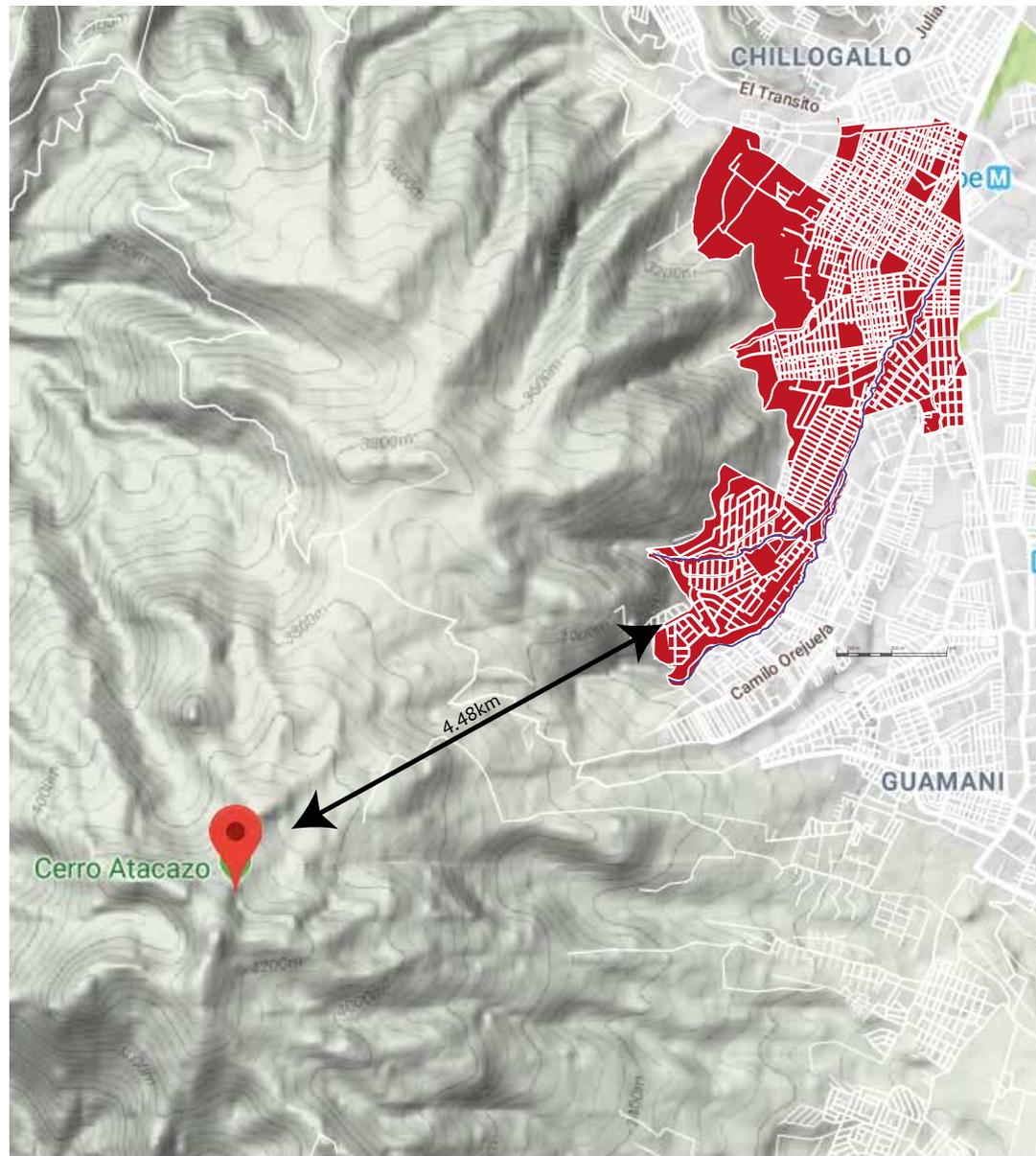


8.1.2 organización de volúmenes a partir de ejes visuales (Terreno - Ciudad)

La organización de los volúmenes se la realiza siguiendo las visuales existentes que tiene el terreno hacia la ciudad, para lograr una vinculación visual del proyecto con el entorno construido.

el eje visual que se toma de importancia es el eje sur porque es por donde se da el acceso al terreno.

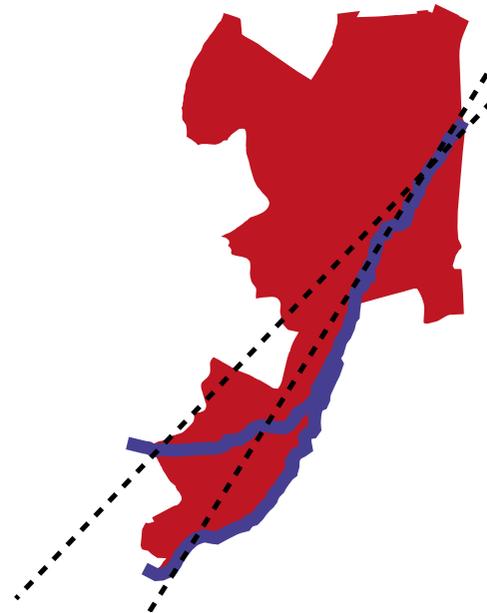




2. UBICACIÓN CARACTERÍSTICAS DE LA PARROQUIA

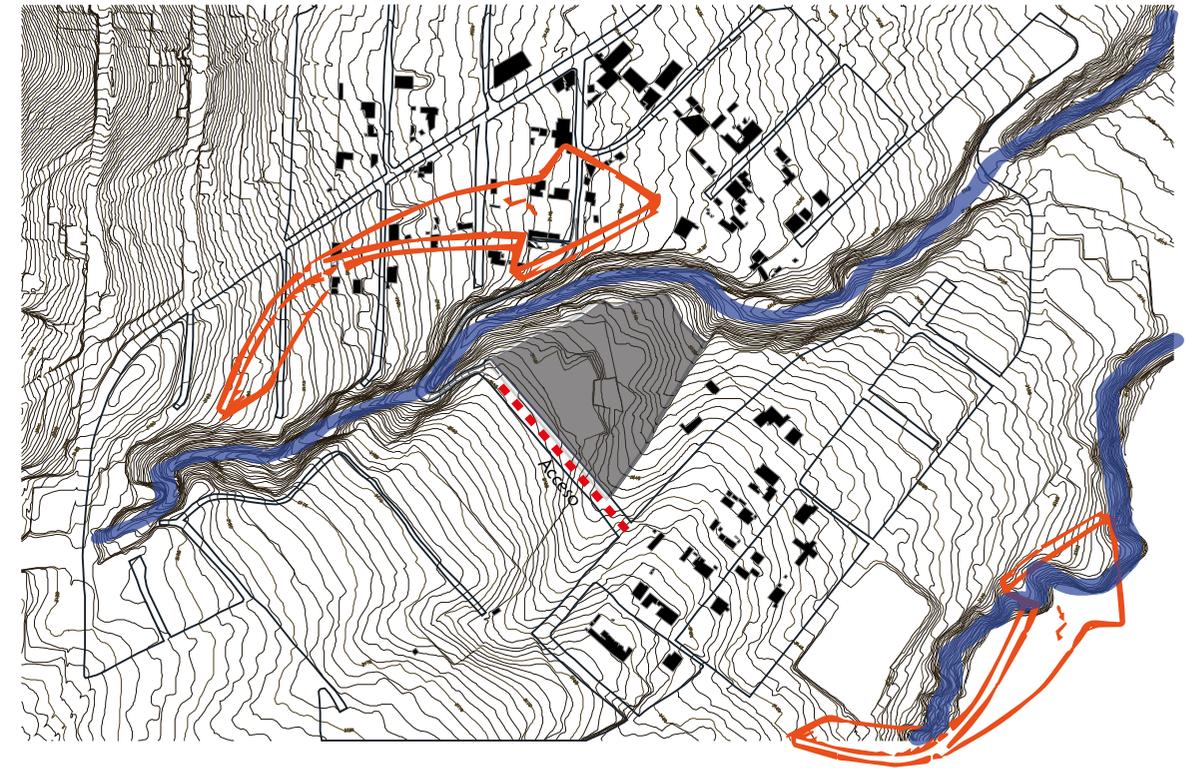
Considerando que uno de los principales afluentes de agua es el cerro Atacazo y que la parroquia mas cercana a dicho cerro es la parroquia La Ecuatoriana, a solo 4.48 km

La parroquia la Ecuatoriana cuenta con características naturales como son la quebrada que atraviesa longitudinalmente y en parte transversalmente.



4. UBICACIÓN DEL LOTE

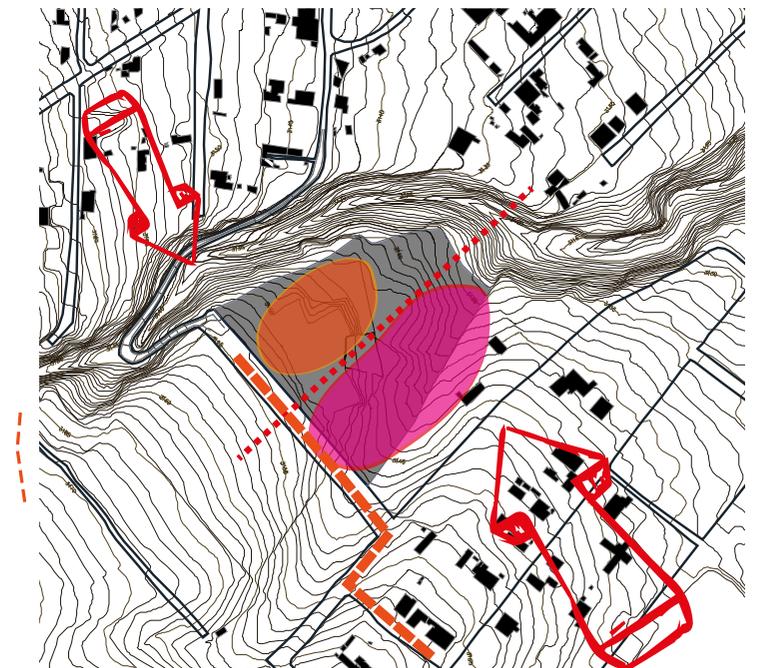
Se ubica el lote en la intersección de las quebradas, ayudado de la ponderación de lotes.



5. JERARQUIA POR DIVISIÓN

El emplazamiento del proyecto se divide en dos al, el área principal que se da por el flujo principal de acceso, en ese espacio se incluye espacio público.

La segunda área son los accesos secundarios, que a la vez se convierten en flujo de abastecimiento para las diversas actividades a implementar.



8.2 Estrategias Arquitectónicas

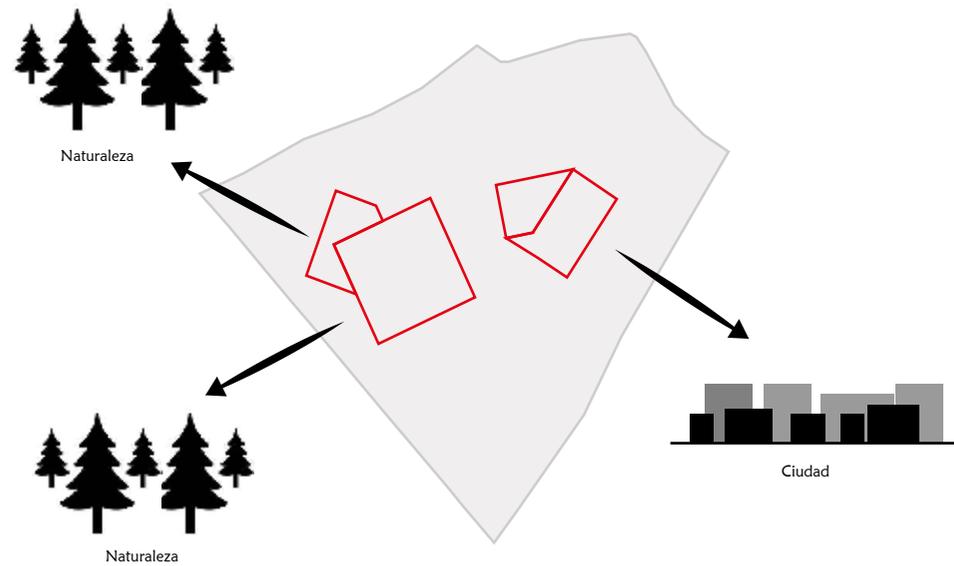
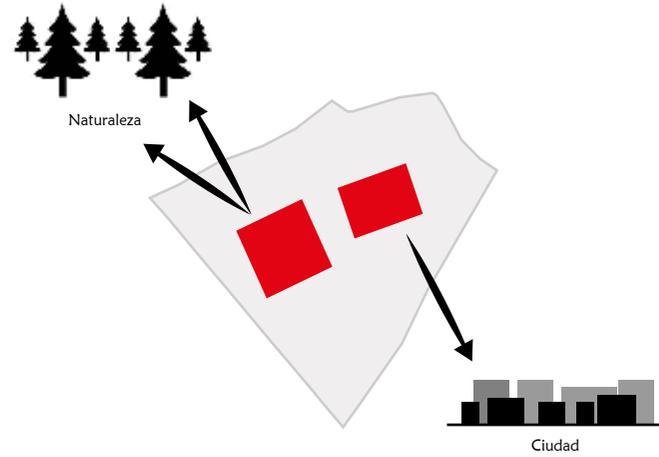
8.2.1 desfragmentación del volumen mediante vistas predominantes

El proyecto está conformado por dos volúmenes los cuales están dispuestos sobre plataformas con dirección a los ejes visuales, hacia la ciudad y la naturaleza.

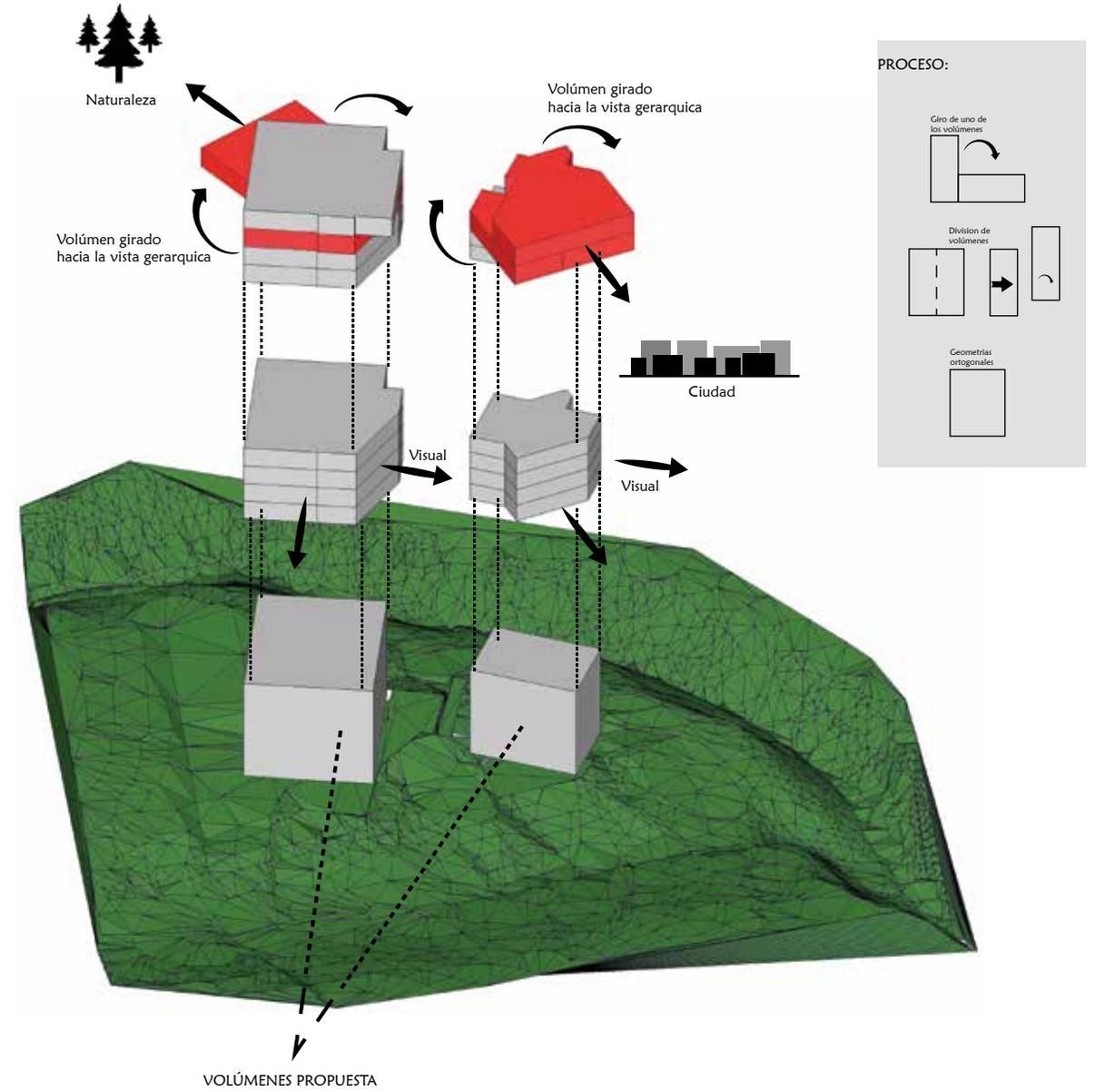
Para lograr una mejor captura de las visuales tanto de la ciudad como la naturaleza, se fragmentan los volúmenes para dirigir las fachadas hacia los puntos de interés.

El volumen A está direccionado hacia la visual norte - oeste para capturar la naturaleza del entorno inmediato del lugar.

El volumen B está direccionado hacia la visual sur - este para capturar el entorno urbano.



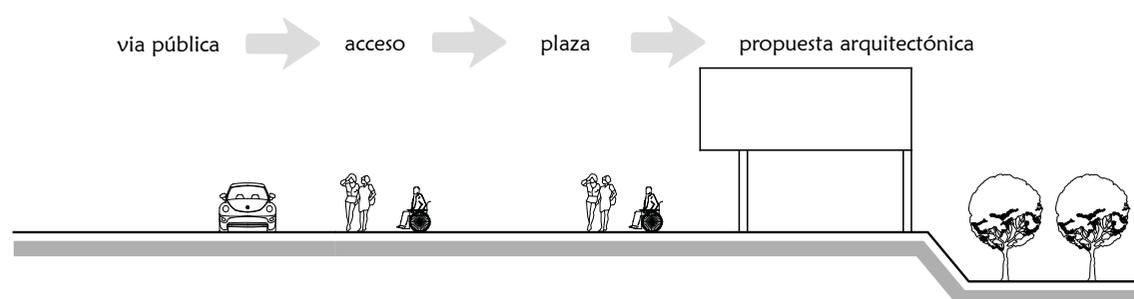
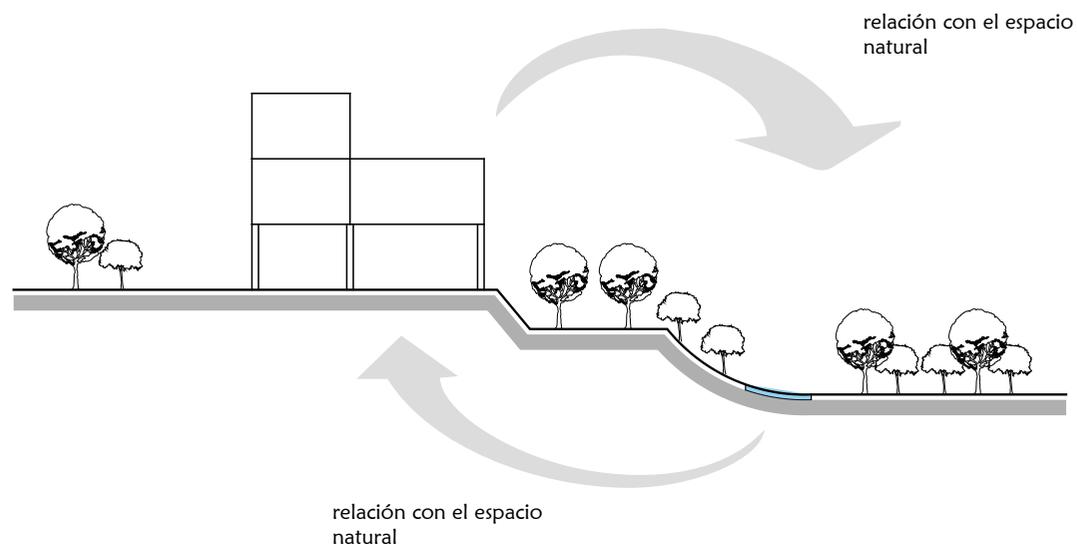
VOLUMENES FRAGMENTADOS



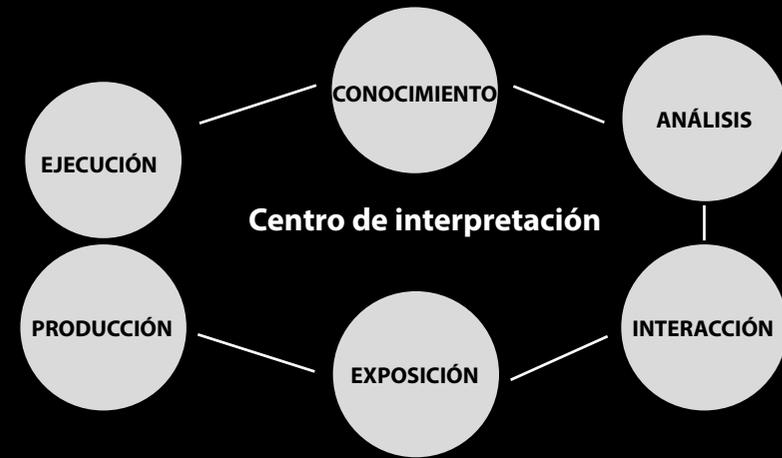
8.2.2 Relaciones espaciales con el espacio público

Los volúmenes arquitectónicos se relacionan con el espacio público y el entorno natural mediante áreas verdes distribuidas por todo el terreno y plazas de acceso para compensar el espacio público faltante del sector, esto permite que los espacios residuales del proyecto tengan una utilidad y se relacionen con los volúmenes.

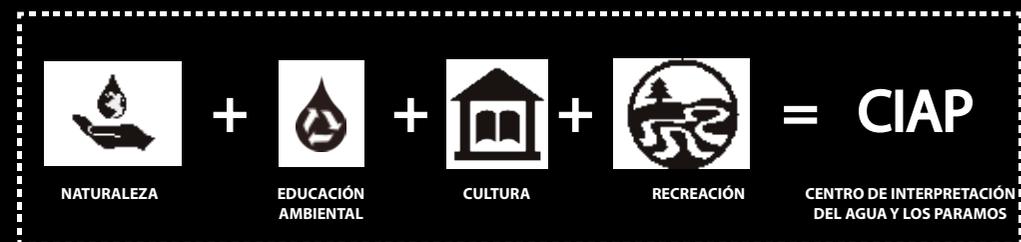
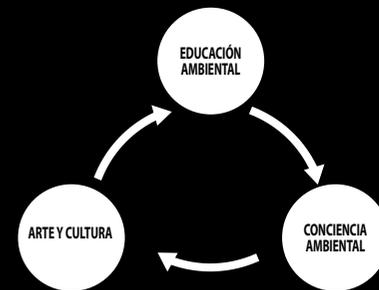
La relación compartida entre la vía pública de acceso al proyecto y las plazas crean una fluidez de circulaciones y relaciones espaciales con el entorno.



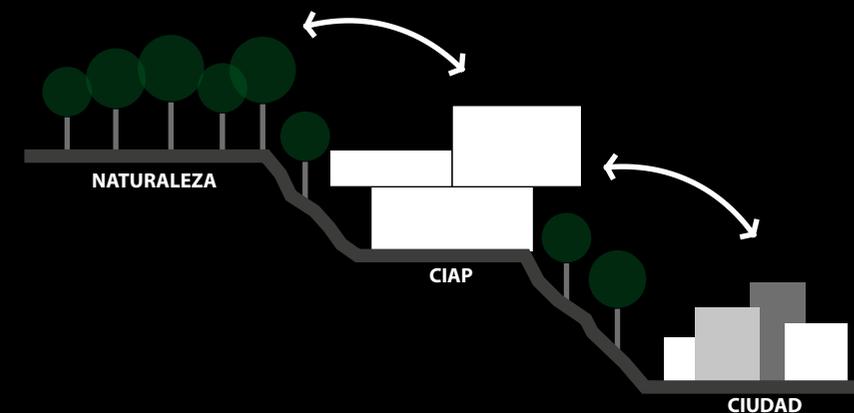
CENTRO DE INTERPRETACIÓN



ACTIVIDADES DE INTERACCIÓN DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN



INTERACCIÓN CON LA CIUDAD - NATURALEZA





CIUDAD

NATURALEZA

RELACION VISUAL

RELACION VISUAL

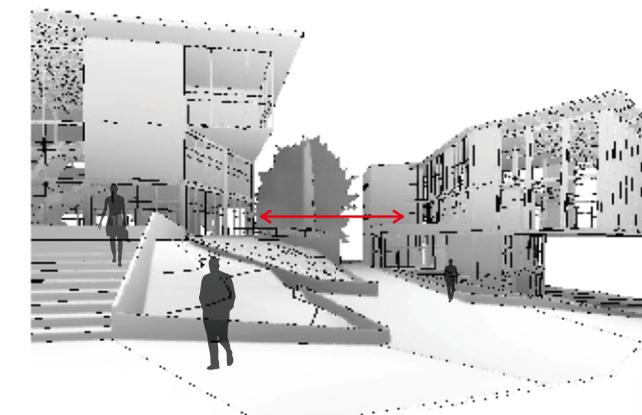
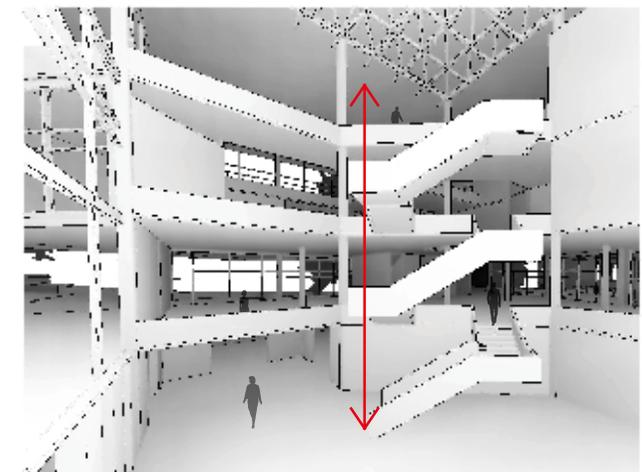
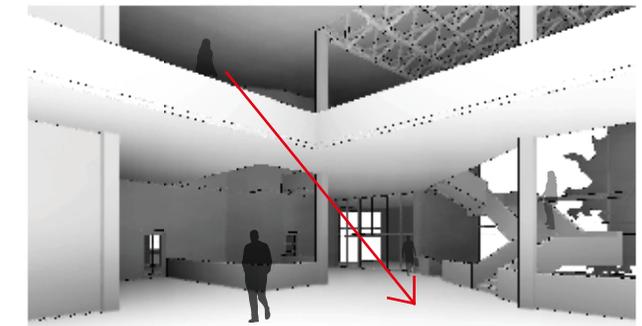
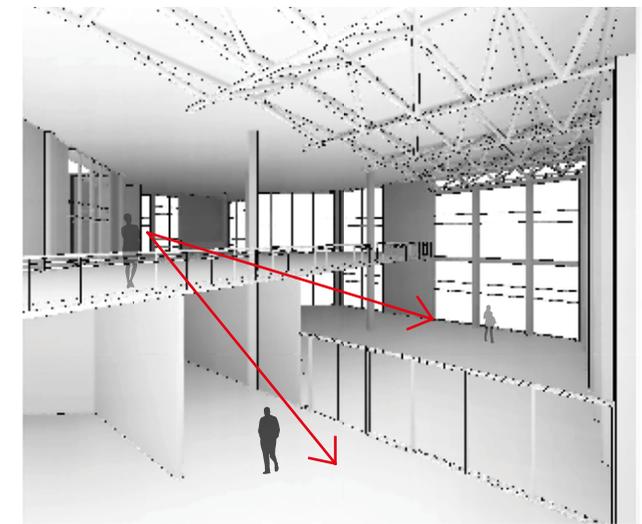
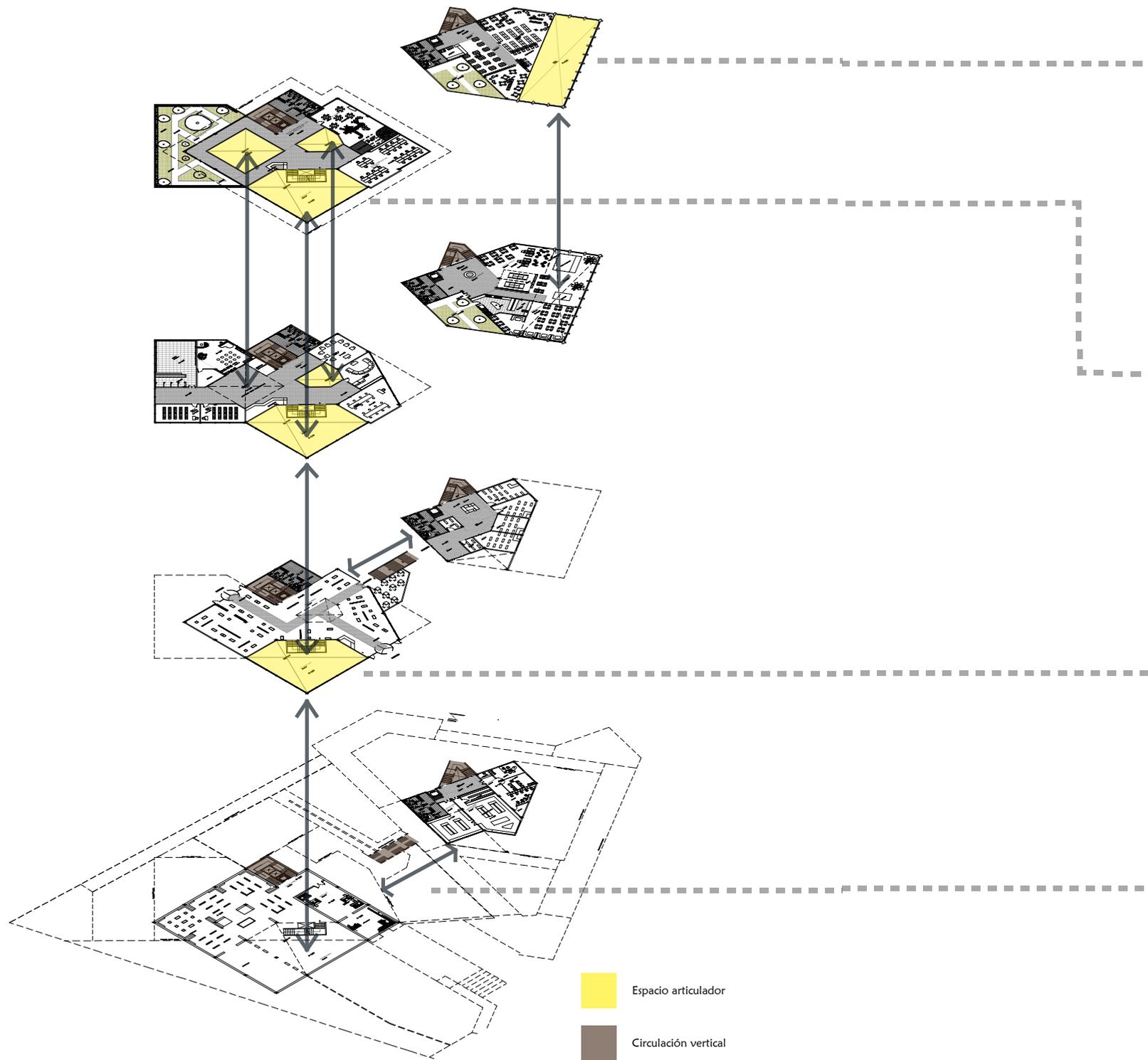
RELACION DIRECTA

RELACION DIRECTA

NATURALEZA

CIUDAD

8.2.3 Relaciones espaciales



8.2.4. Organización programática

Circulación vertical y Horizontal.
Servicios.

Terraza verde mirador.

Circulación horizontal.

Triple altura.

Entretenimiento niños y adultos mayores

Circulación vertical y Horizontal.

Servicios.

Talleres.

Circulación horizontal.

Triple altura.

Talleres

Circulación horizontal.

Servicios.

Cafetería en voladizo.

Triple altura.

Exposiciones.

Circulación horizontal.

Exposiciones

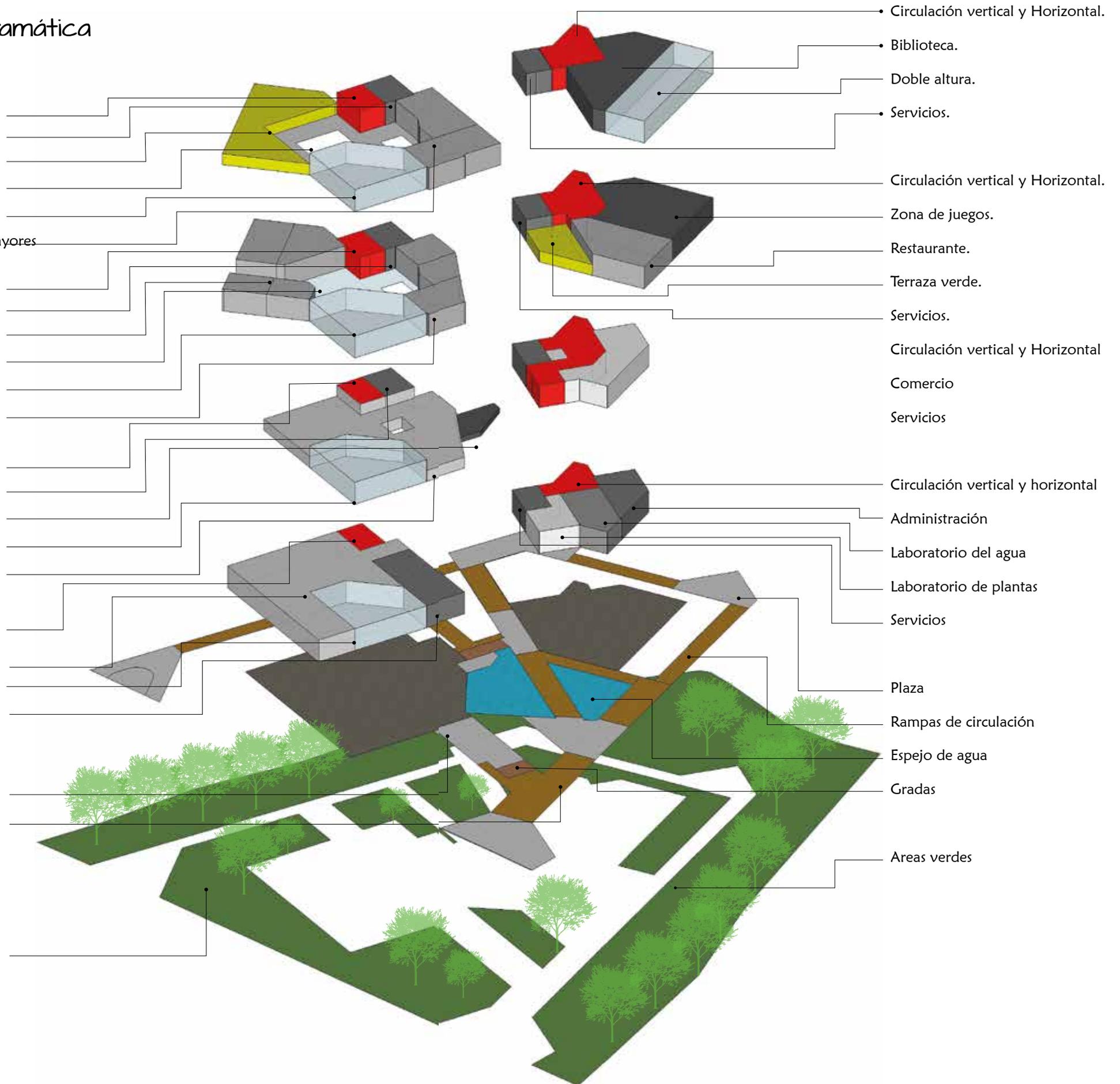
Triple altura.

Cuarto de máquinas.

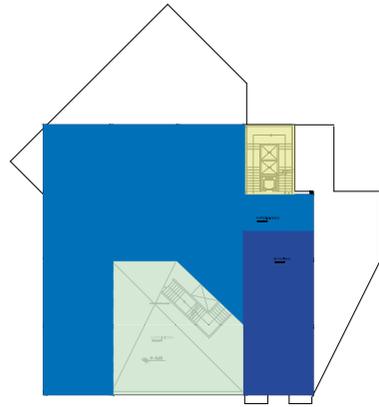
Plaza

Rampas de circulación

Areas verdes

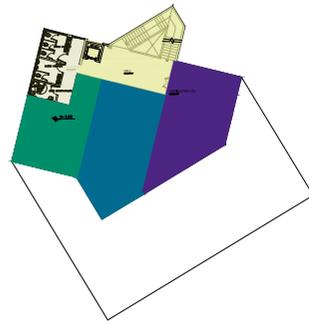


8.2.5 Zonificación



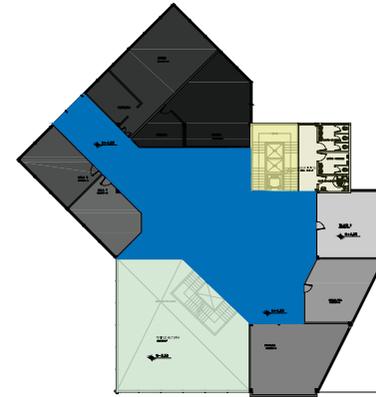
1.	TRIPLE ALTURA	198,19 m ²
2.	EXHIBICION	523,88 m ²
4.	CIRCULACIÓN VERTICAL	41,40 m ²
5.	CAFETERIA	144,05 m ²

BLOQUE 1 (Sub Suelo)



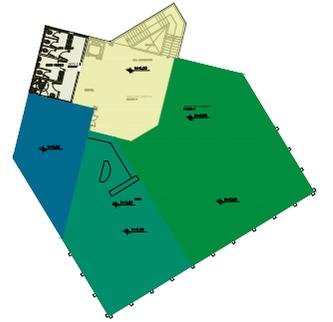
1.	CIRCULACION	67,70 m ²
2.	BAÑOS	36,96 m ²
3.	LABORATORIO DEL AGUA	68,29 m ²
4.	LABORATORIO DE PLANTAS	99,86 m ²
5.	ADMINISTRACION	92,37 m ²

BLOQUE 2 (Sub Suelo)



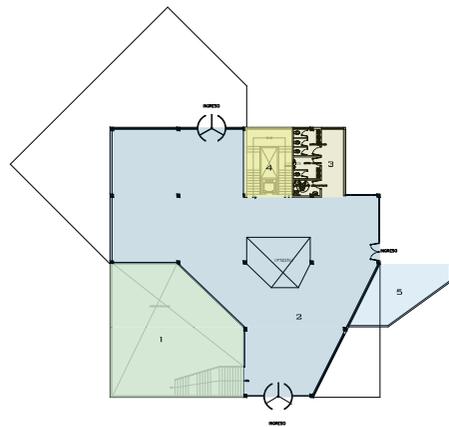
1.	TRIPLE ALTURA	198,19 m ²
2.	EXHIBICION	548,14 m ²
3.	BAÑOS	47,10 m ²
4.	CIRCULACIÓN VERTICAL	41,40 m ²
5.	TALLER MUSICA	95,46 m ²
6.	TALLER DANZA	105,79 m ²
7.	AULA 2	46,54 m ²
8.	AULA 1	44,17 m ²
9.	TALLER PINTURA	36,86 m ²
10.	TALLER ESCULTURA	52,17 m ²
11.	TALLER TEJIDO	60,24 m ²

BLOQUE 1 (Primera Planta Alta)



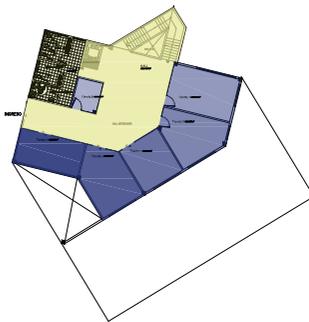
1.	CIRCULACION	140,70 m ²
2.	BAÑOS	36,96 m ²
3.	TERRAZA ACCESIBLE	84,58 m ²
4.	RESTAURANTE	166,77 m ²
5.	AREA DE JUEGOS	282,40 m ²

BLOQUE 2 (Primera Planta Alta)



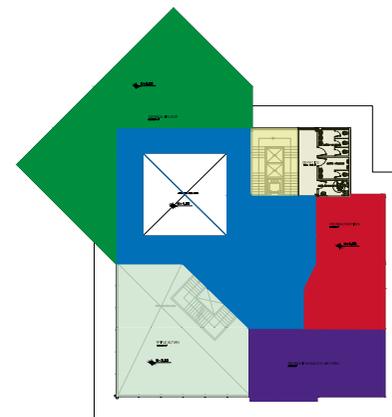
1.	TRIPLE ALTURA	198,19 m ²
2.	EXHIBICION	548,14 m ²
3.	BAÑOS	47,10 m ²
4.	CIRCULACIÓN VERTICAL	41,40 m ²
5.	CAFETERIA	51,71 m ²

BLOQUE 1 (Planta Baja)



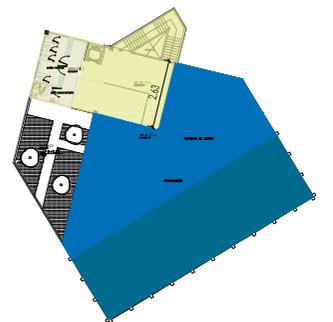
1.	CIRCULACION	140,70 m ²
2.	BAÑOS	36,96 m ²
3.	TIENDA 1	40,52 m ²
4.	TIENDA 2	35,82 m ²
5.	TIENDA 3	29,88 m ²
6.	TIENDA 4	29,88 m ²
7.	TIENDA 5	29,88 m ²
8.	TIENDA 6	29,88 m ²

BLOQUE 2 (Planta Baja)



1.	TRIPLE ALTURA	198,19 m ²
2.	EXHIBICION	548,14 m ²
3.	BAÑOS	47,10 m ²
4.	CIRCULACIÓN VERTICAL	41,40 m ²
5.	CAFETERIA	121,78 m ²
5.	GUARDERIA	125,84 m ²

BLOQUE 1 (Segunda Planta Alta)

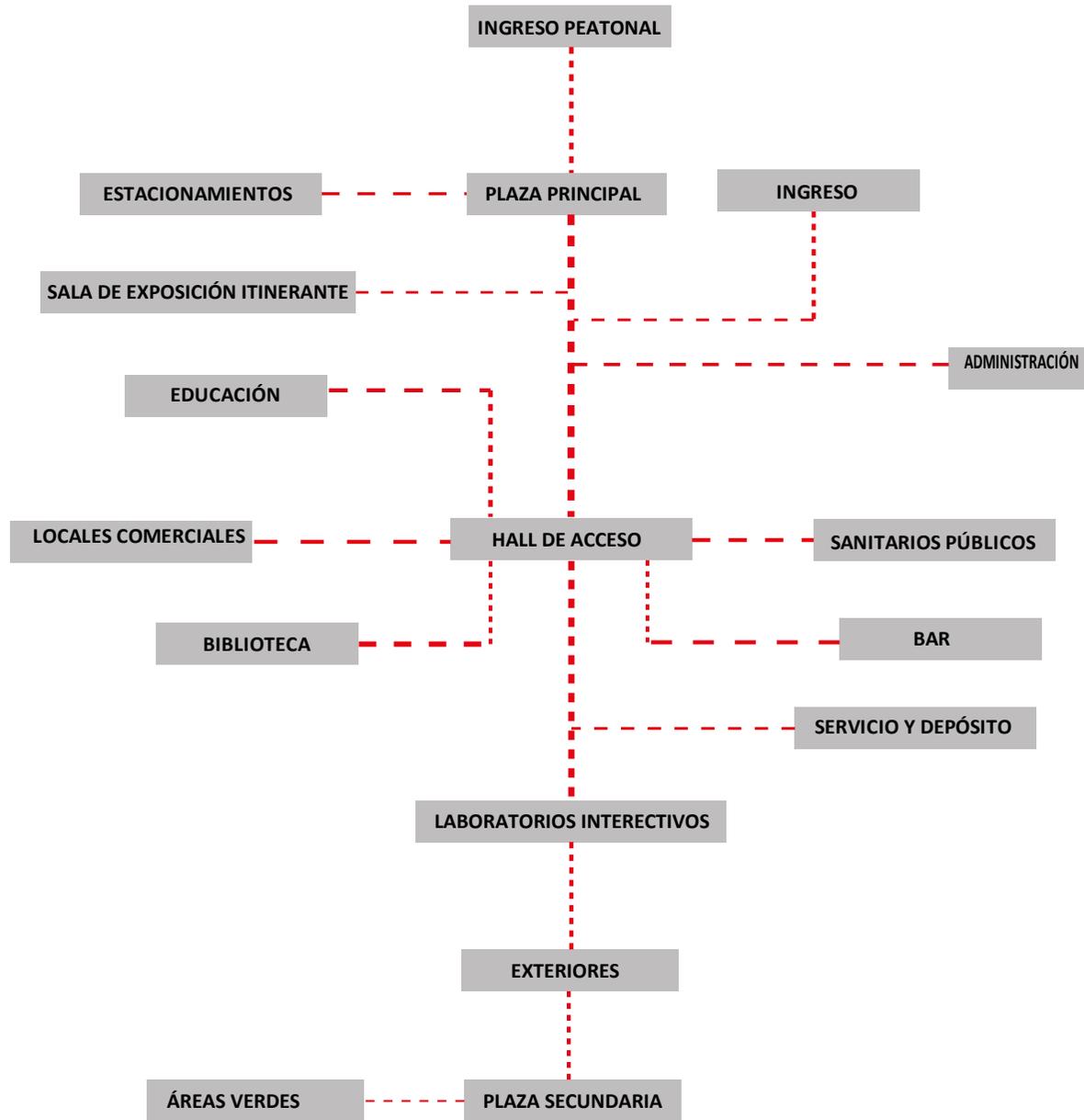


1.	CIRCULACION	140,70 m ²
2.	BAÑOS	36,96 m ²
3.	BIBLIOTECA	245,42 m ²
4.	DOBLE ALTURA	218,81 m ²

BLOQUE 2 (Segunda Planta Alta)

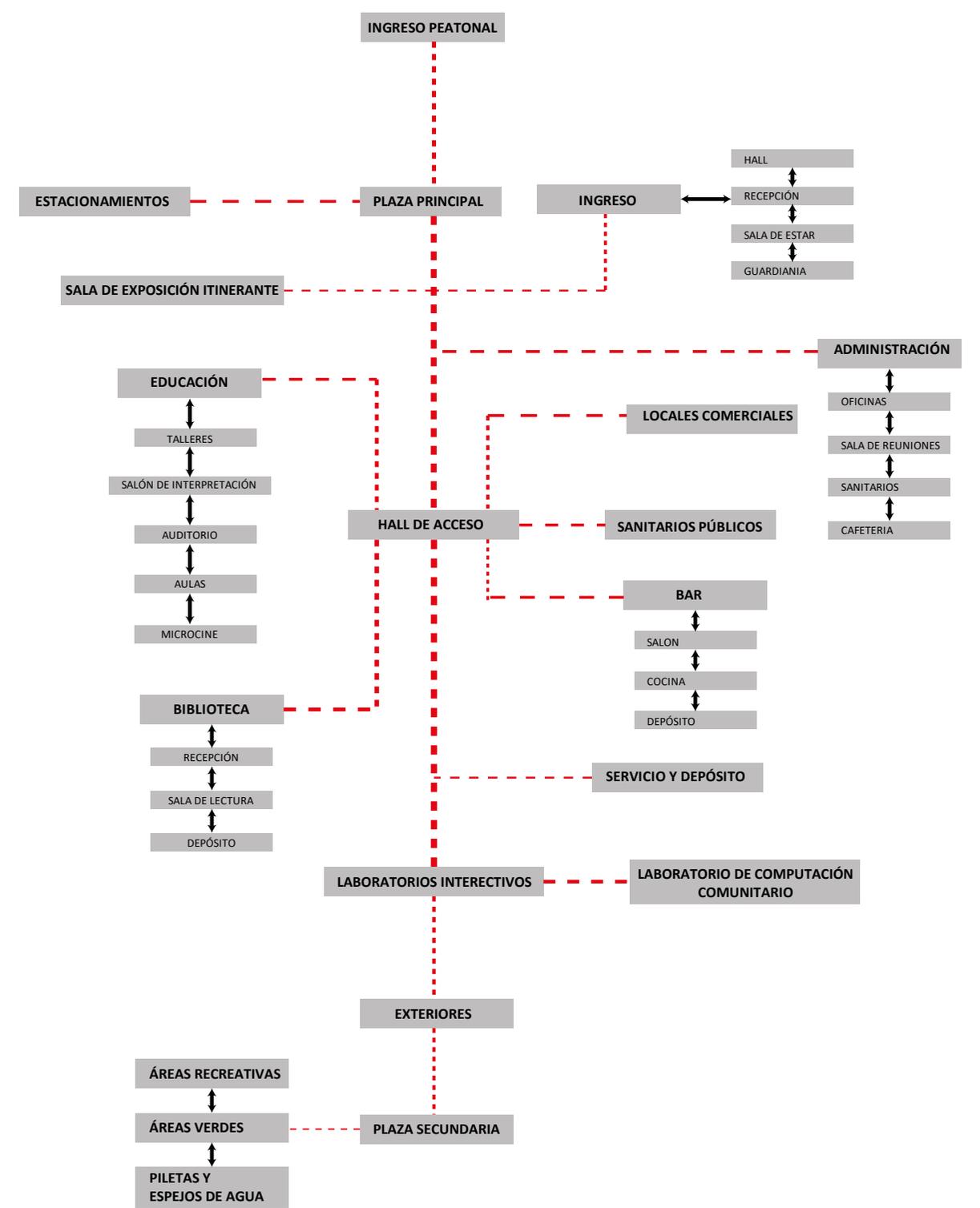
8.2.6. Diagrama funcional

DIAGRAMA FUNCIONAL



8.2.7. Flujoograma de actividades

FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES





CAPITULO 9

PROYECTO ARQUITECTÓNICO EJECUTIVO

- 9.1 Implantación urbana
- 9.2 Implantación arquitectónica
- 9.3 Planta de cubiertas
- 9.4 Planta Arquitectónica Sub-suelo
- 9.5 Planta Arquitectónica Planta baja
- 9.6 Planta Arquitectónica Primera planta alta
- 9.7 Planta Arquitectónica Segunda planta alta
- 9.8 Fachada Sur – Bloque A
- 9.9 Fachada Este – Bloque A
- 9.10 Fachada Norte – Bloque A
- 9.11 Fachada Oeste – Bloque A
- 9.12 Fachada Sur/Oeste – Bloque B
- 9.13 Fachada Norte/Este – Bloque B
- 9.14 Fachada Sur/Este Bloque B
- 9.15 Fachada Norte – Bloque B
- 9.16 Corte General A – A'
- 9.17 Corte General C – C'
- 9.18 Corte General B – B'
- 9.19 Planta Constructiva Sub-suelo
- 9.20 Planta Constructiva Planta baja
- 9.21 Planta Constructiva Primera planta alta
- 9.22 Planta Constructiva Segunda planta alta
- 9.23 Corte Constructivo
- 9.24 Planta de Cimentación Bloque A
- 9.25 Armado de Losas Bloque A
- 9.26 Instalaciones Agua Potable Baño Tipo
- 9.27 Instalaciones hidro sanitarias Baño Tipo
- 9.28 Planta Baja hidro sanitaria
- 9.29 Instalaciones eléctricas Bloque A
- 9.30 Renders

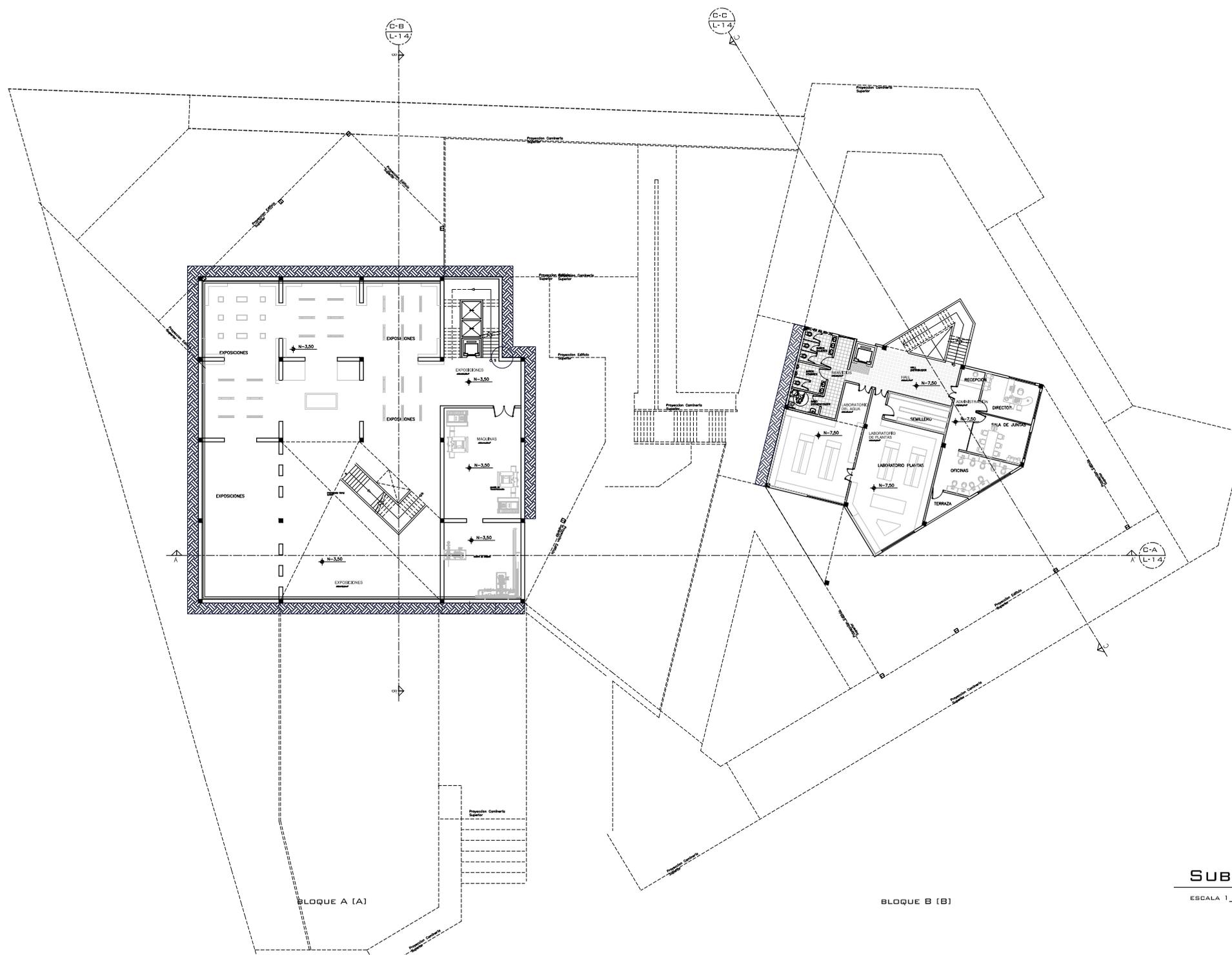
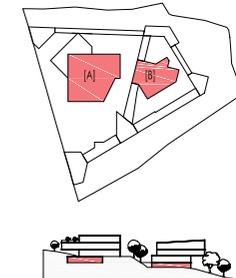


9.1 Implantación Urbana

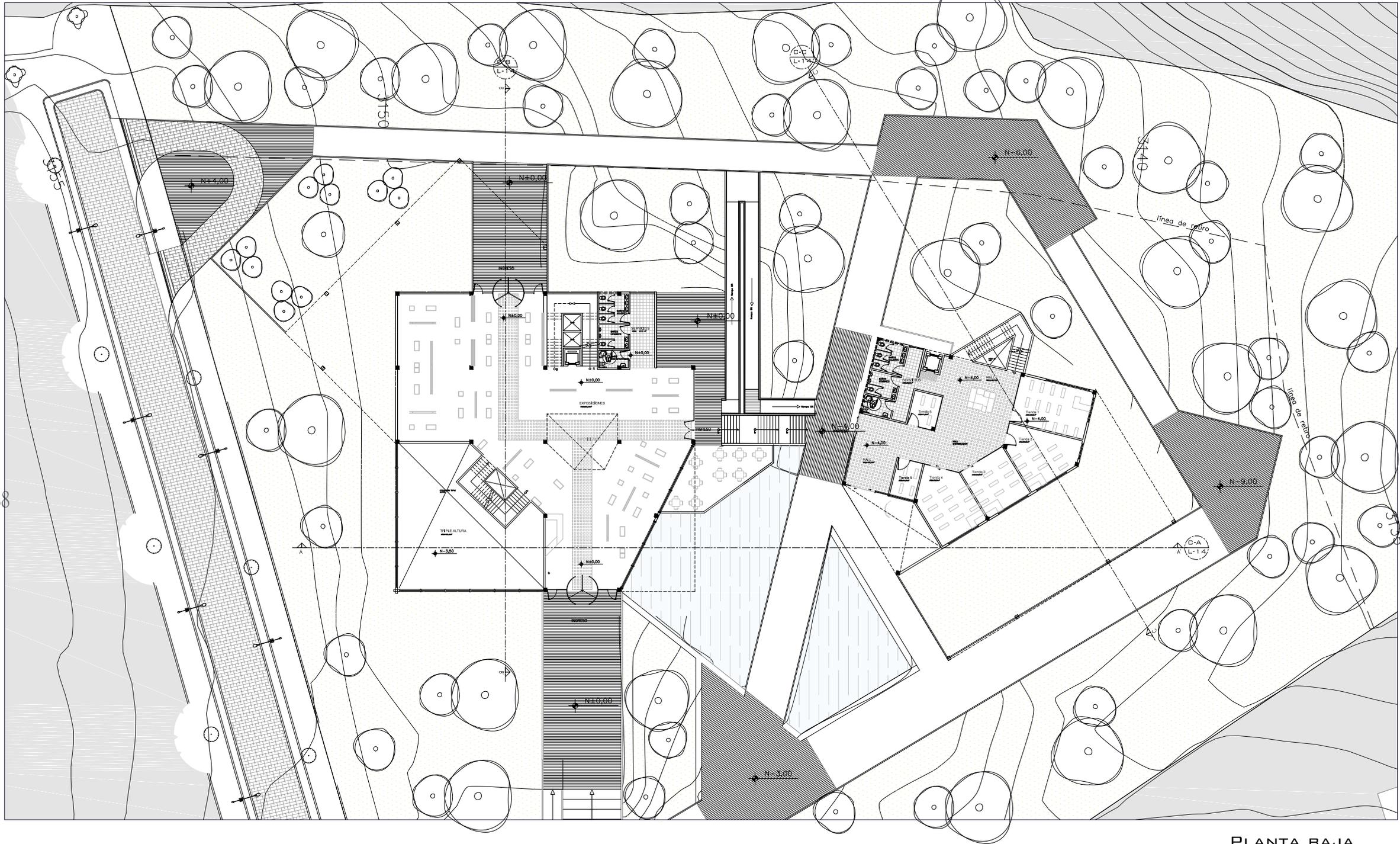
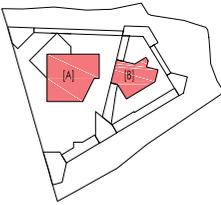


9.2 Implantación Arquitectónica

IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA
ESCALA 1:500



9.4 Planta Arquitectónica Sub suelo



BLOQUE A (A)

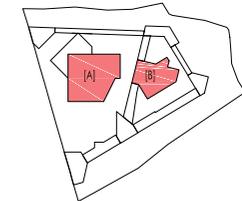
BLOQUE B (B)

PLANTA BAJA

ESCALA: 1 : 200 ARQUITECTÓNICA



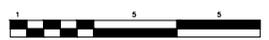
9.5 Planta Arquitectónica Planta Baja



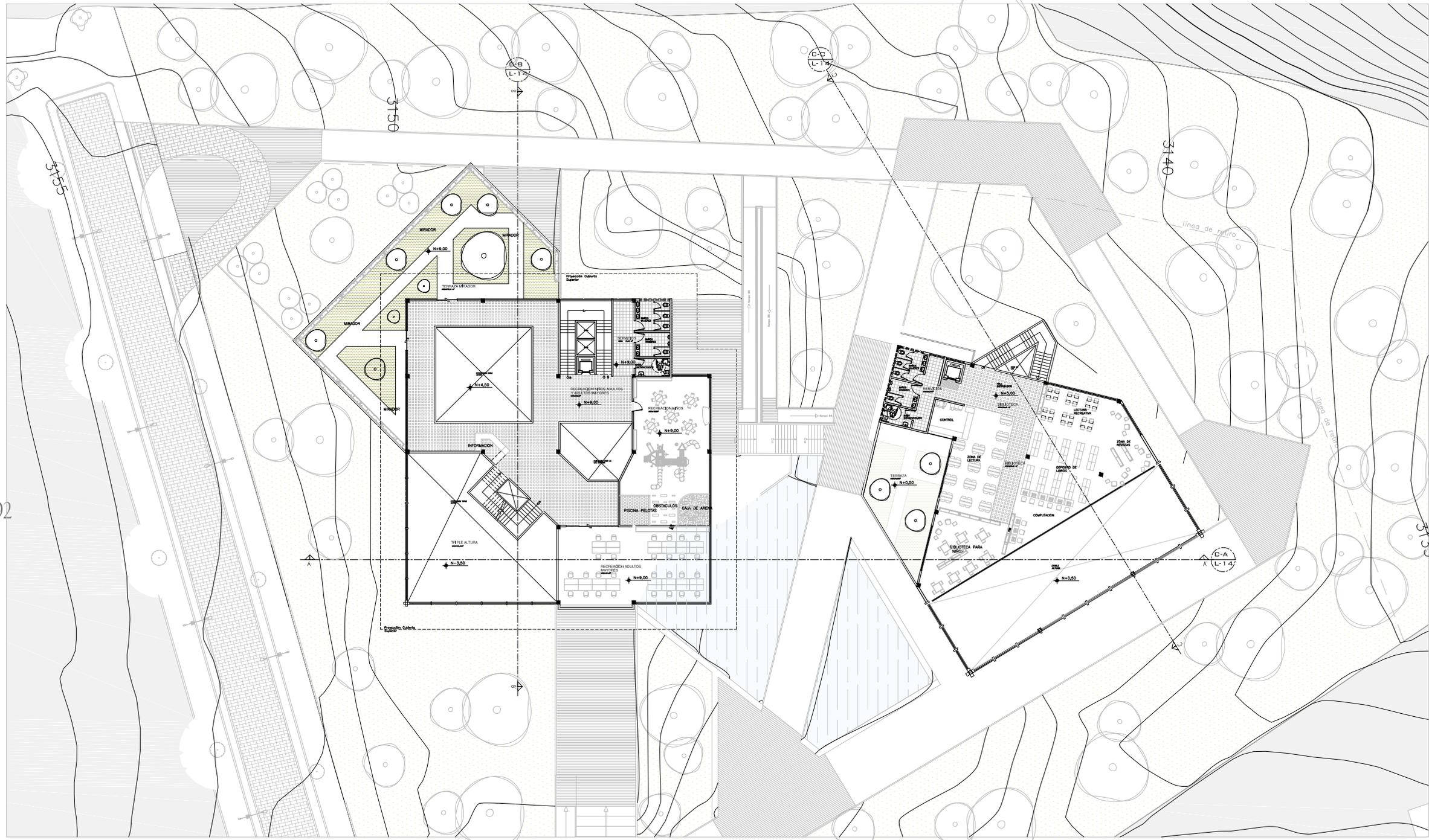
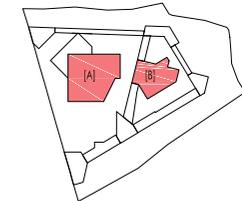
BLOQUE A (A)

BLOQUE B (B)

PRIMERA PLANTA ALTA
ESCALA 1 : 200 ARQUITECTÓNICA



9.6 Planta Arquitectónica Primera Planta Alta



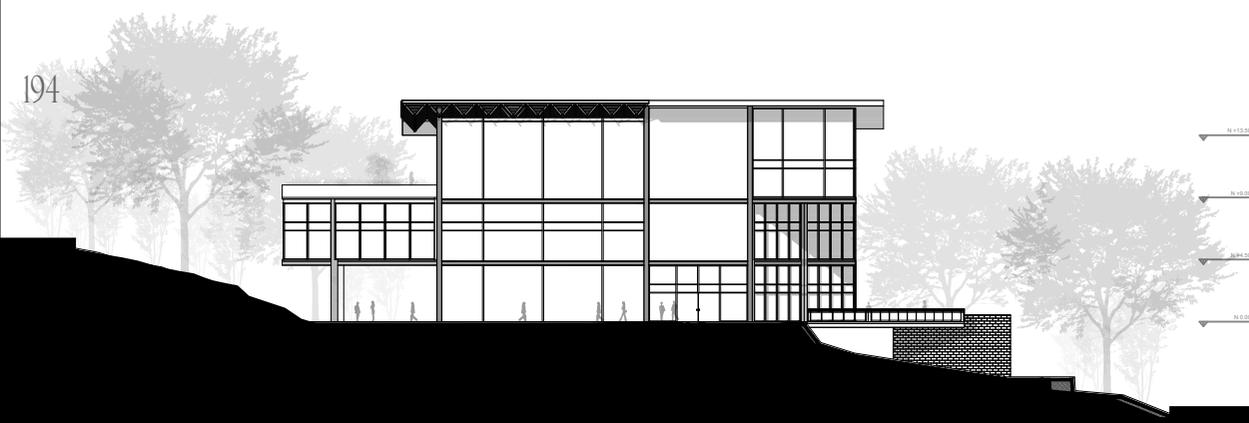
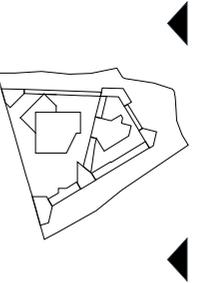
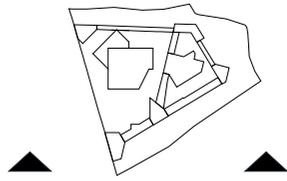
BLOQUE A (A)

BLOQUE B (B)

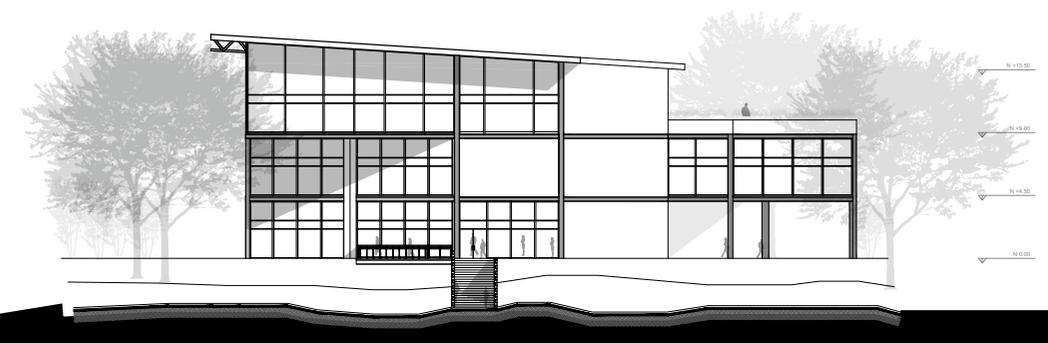
SEGUNDA PLANTA ALTA
ESCALA 1 : 200 ARQUITECTÓNICA



9.7 Planta Arquitectónica Segunda Planta Alta

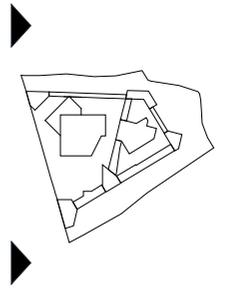
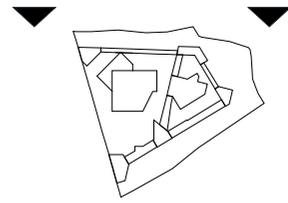


FACHADA SUR - BLOQUE A

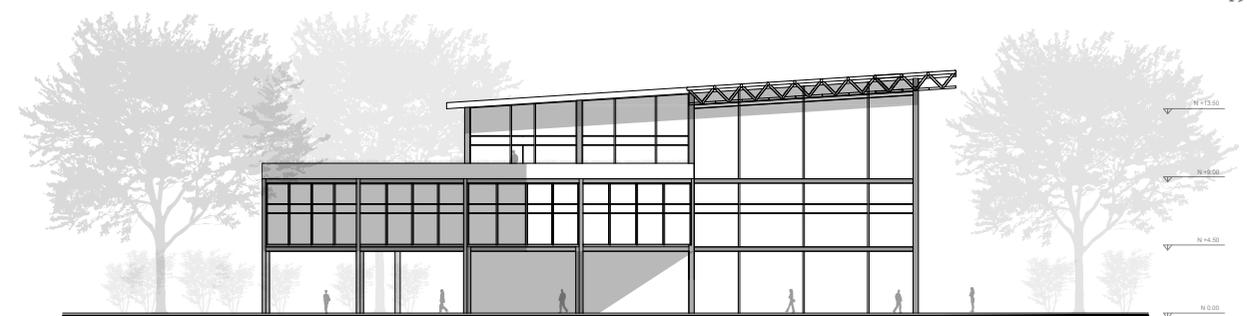


FACHADA ESTE - BLOQUE A

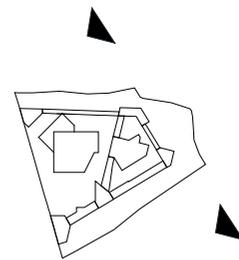
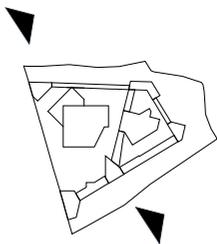




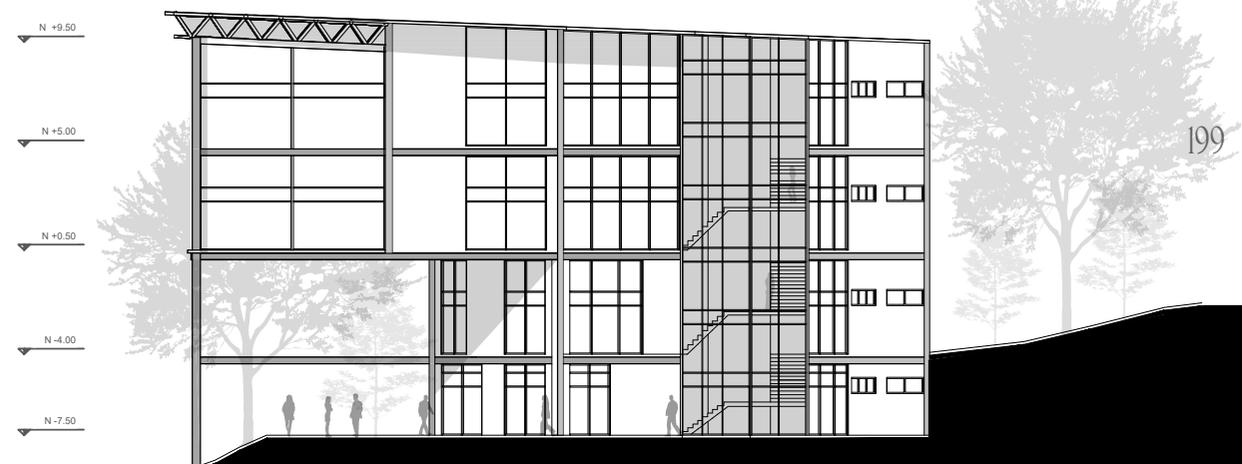
FACHADA NORTE - BLOQUE A 



FACHADA OESTE - BLOQUE A 

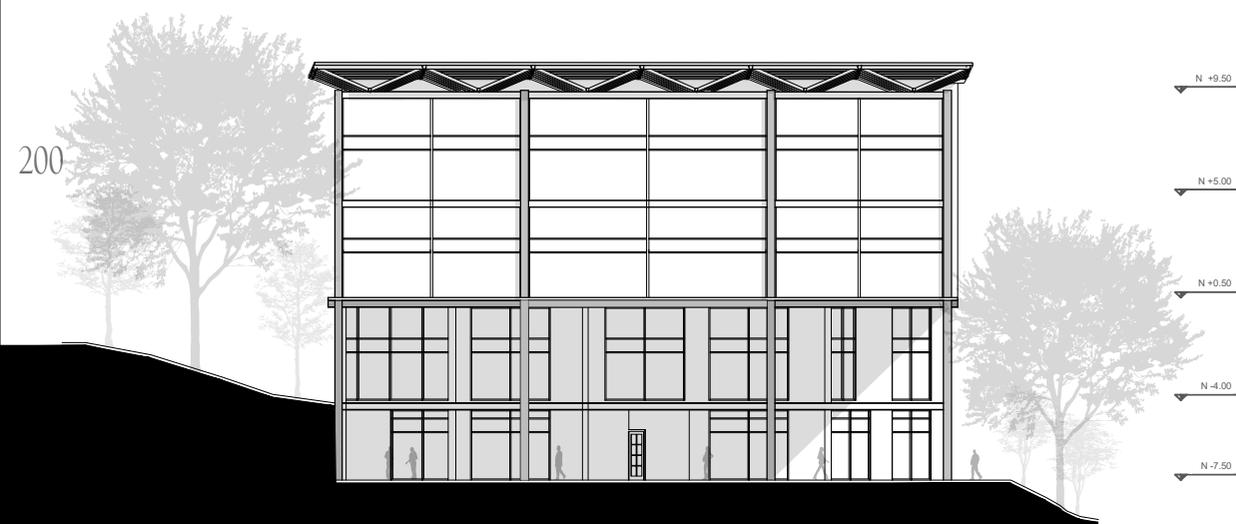
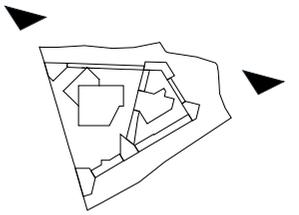
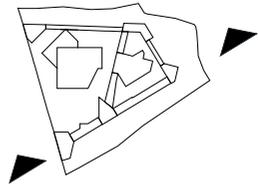


FACHADA SUR/OESTE - BLOQUE B

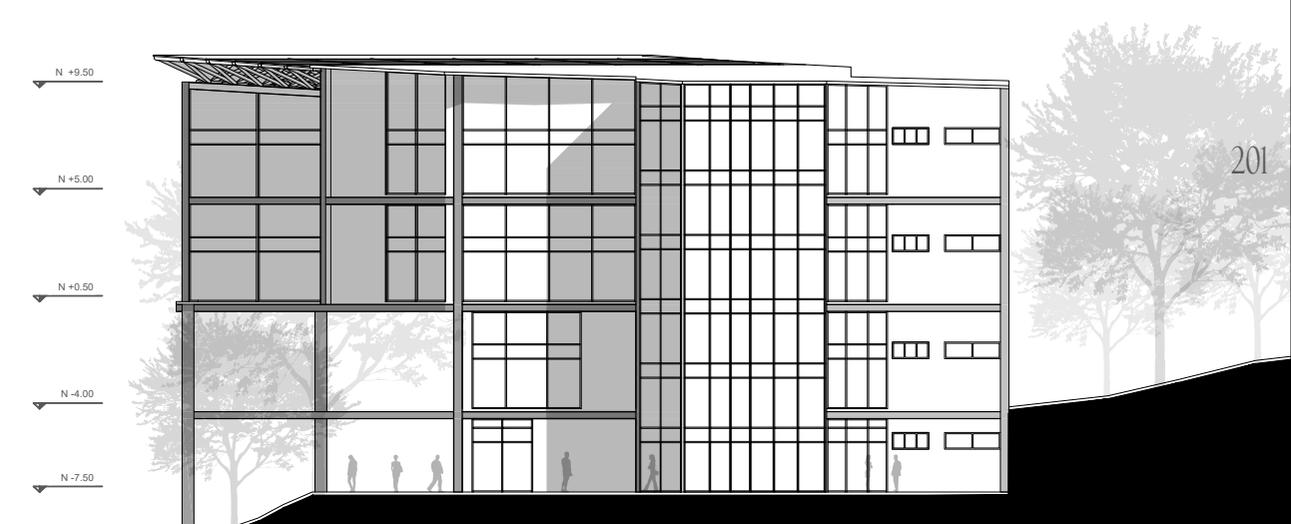


FACHADA NORTE/ESTE - BLOQUE B



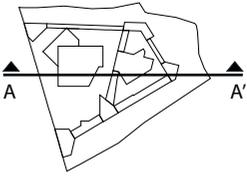


FACHADA SUR/ESTE - BLOQUE B



FACHADA NORTE - BLOQUE B





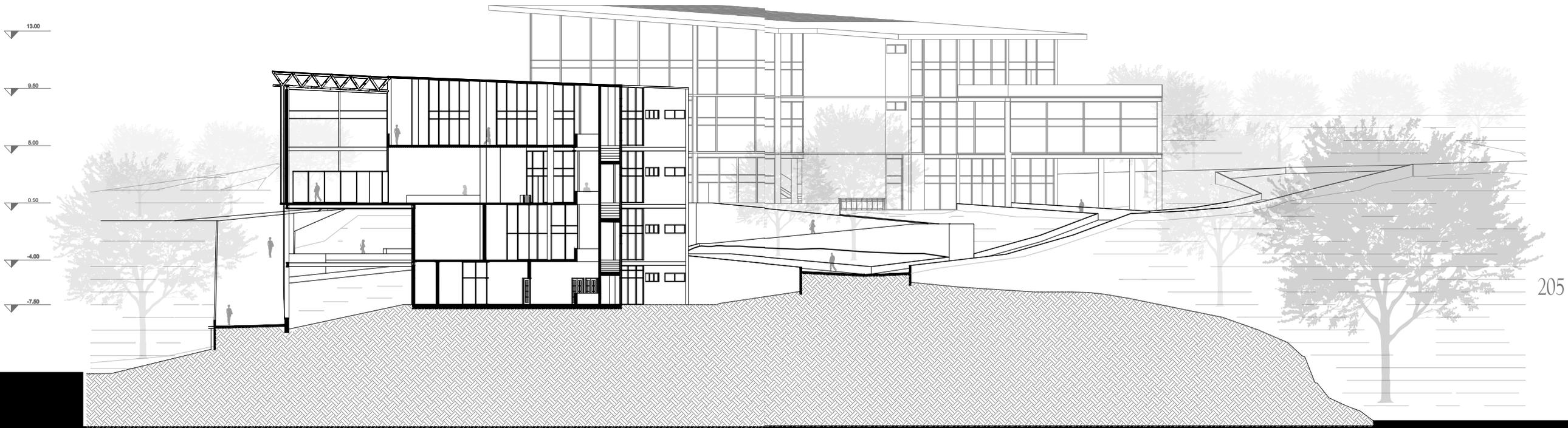
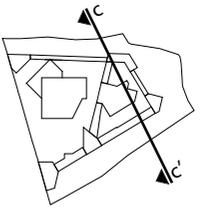
N+18.50
N+9.00
N+4.00
N+0.00
N-3.50

N+5.50
N+1.00
N+0.50
N-4.00
N-7.50

203

CORTE A - A'



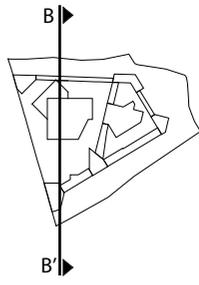


204

205

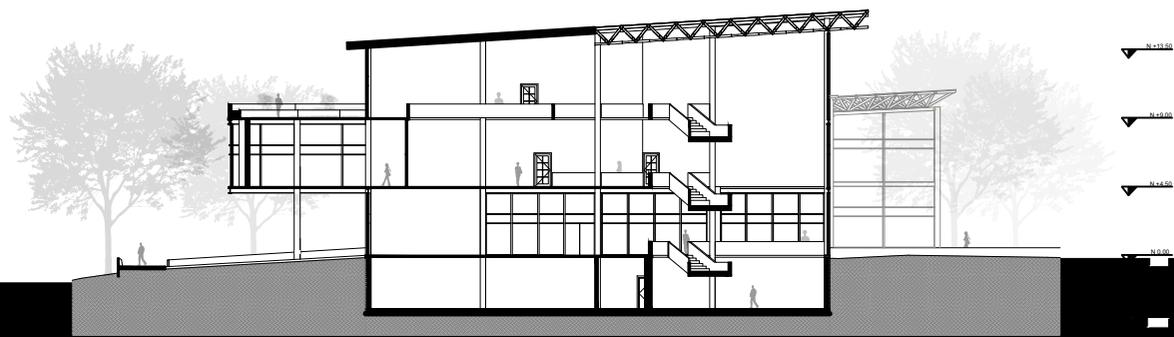
CORTE C - C'



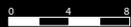


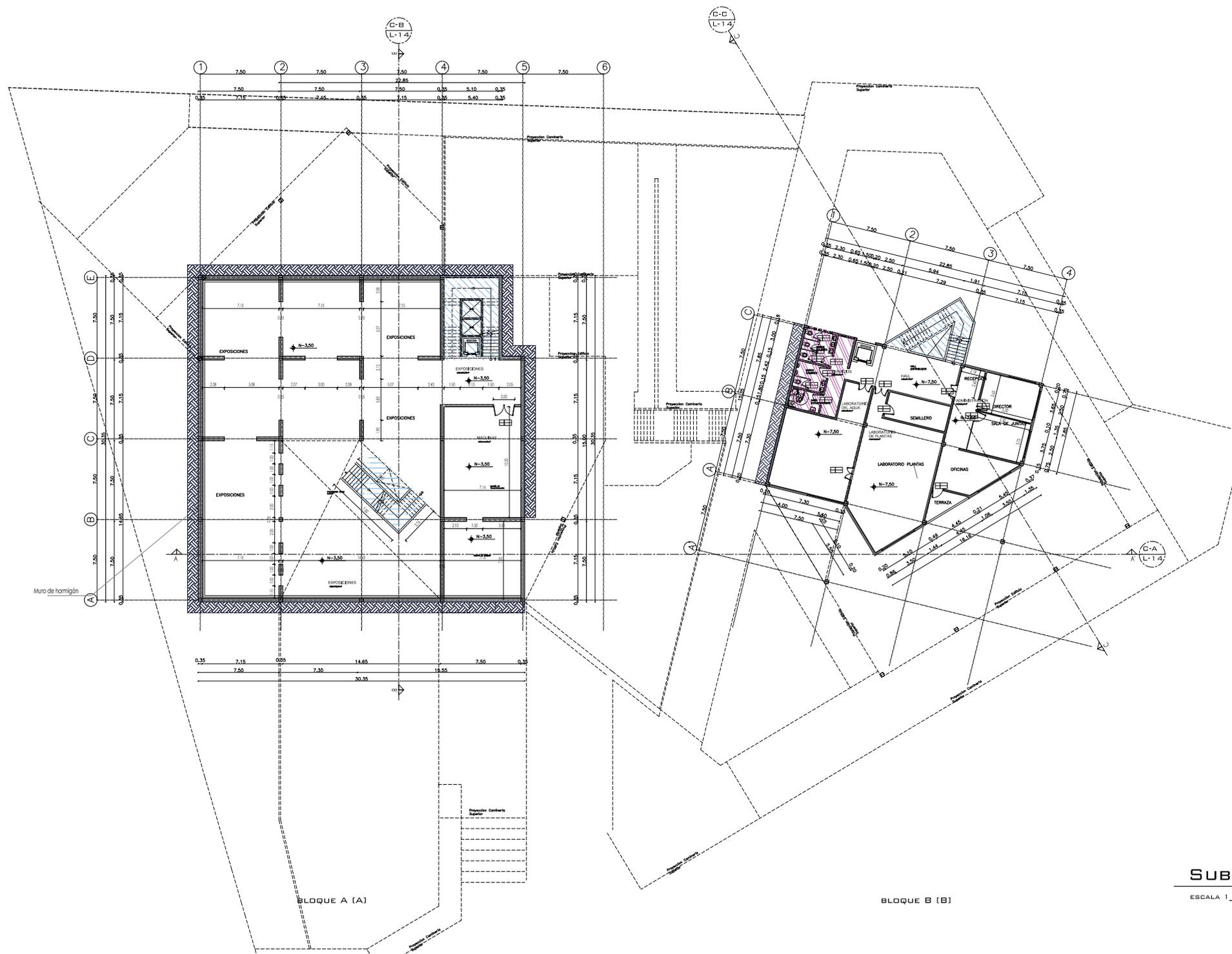
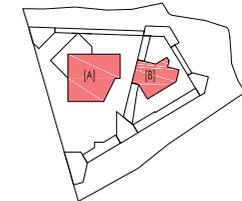
206

207



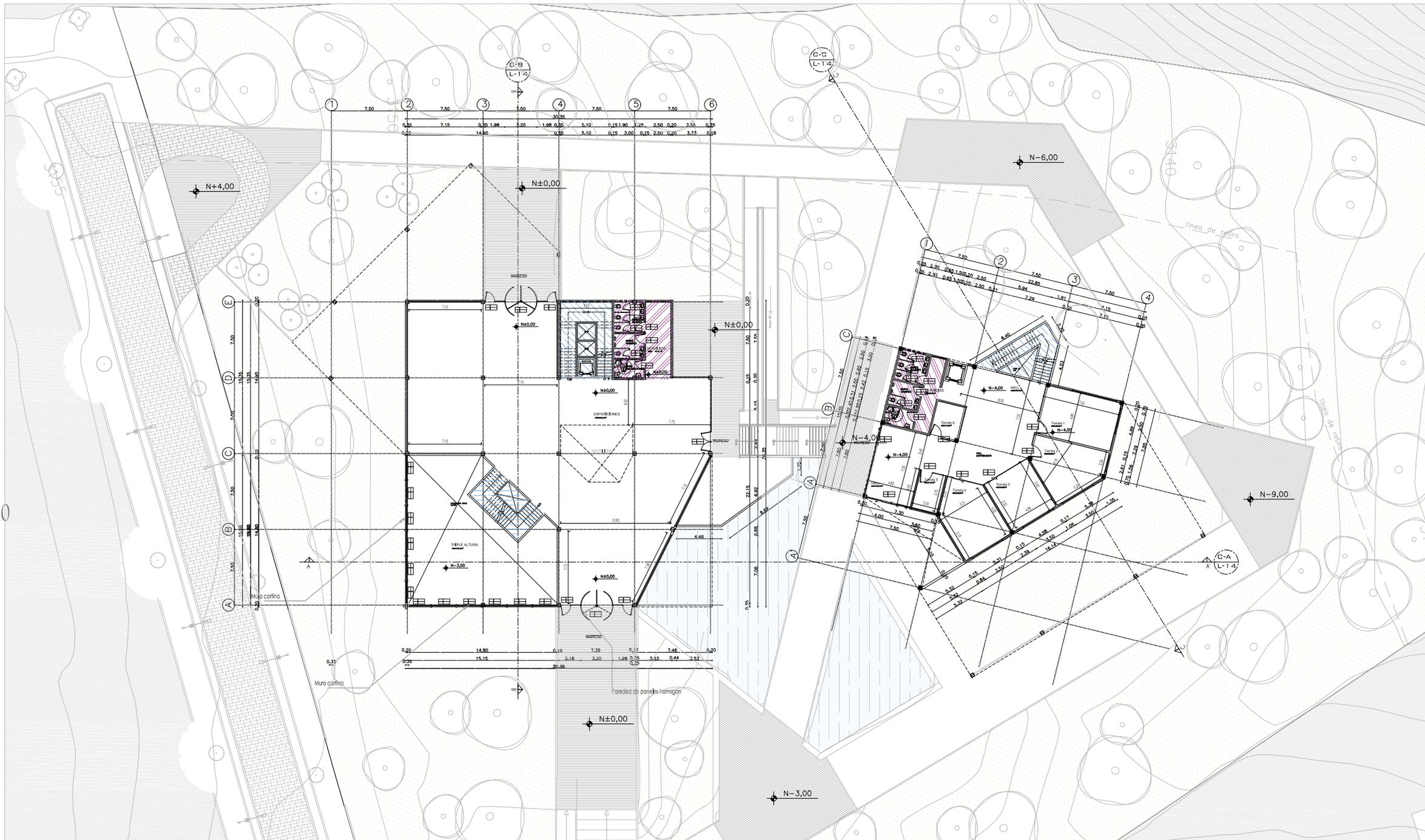
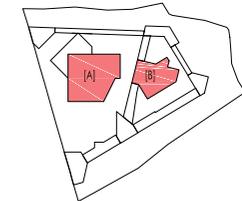
CORTE B - B'





SUB-SUELO
 ESCALA 1 : 200 CONSTRUCTIVA

9.19 Planta Constructiva Subsuelo



BLOQUE A [A]

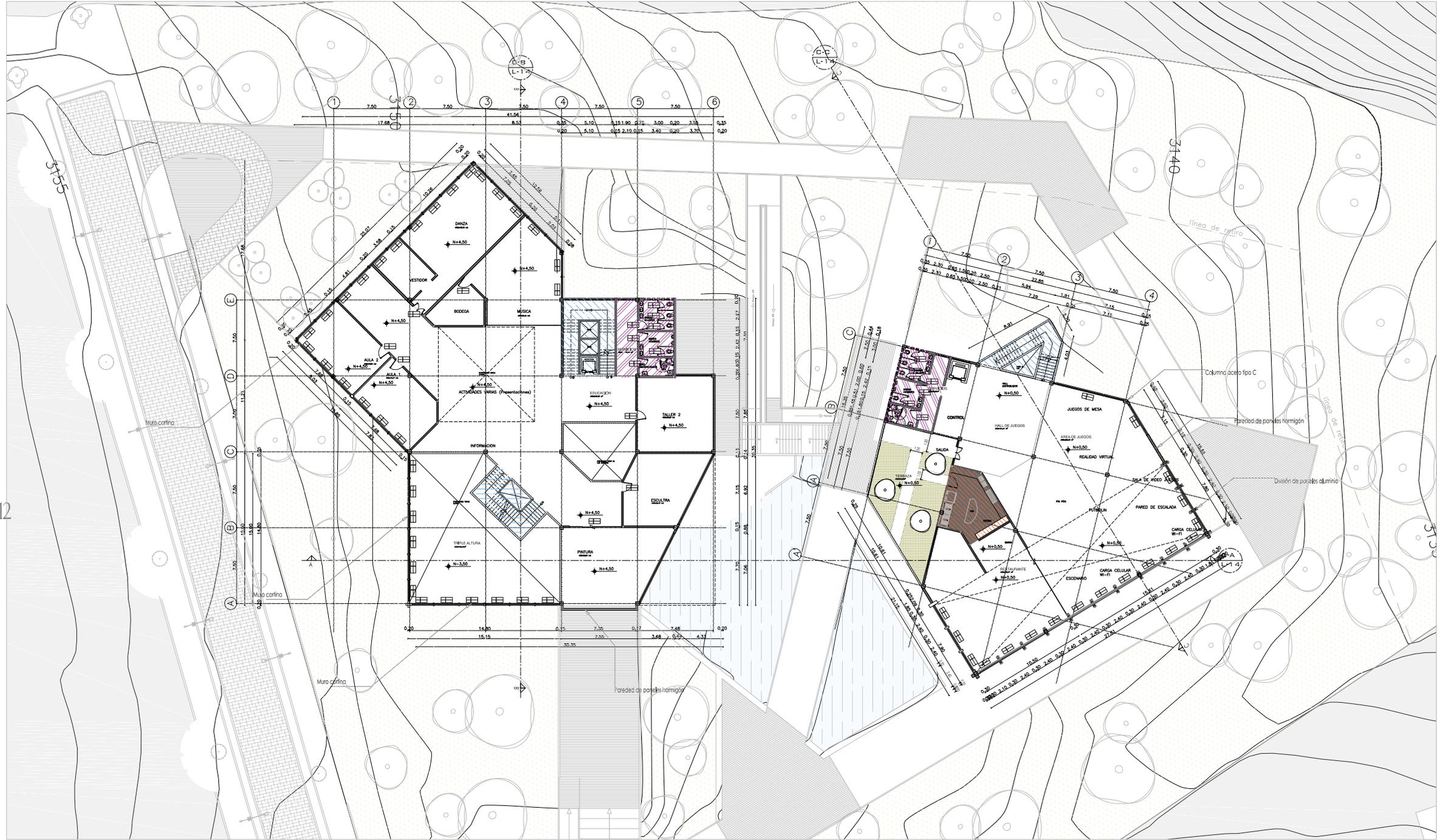
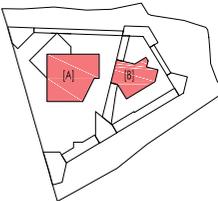
BLOQUE B [B]

PLANTA BAJA

ESCALA 1 : 200 CONSTRUCTIVA



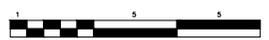
9.20 Planta Constructiva Planta Baja



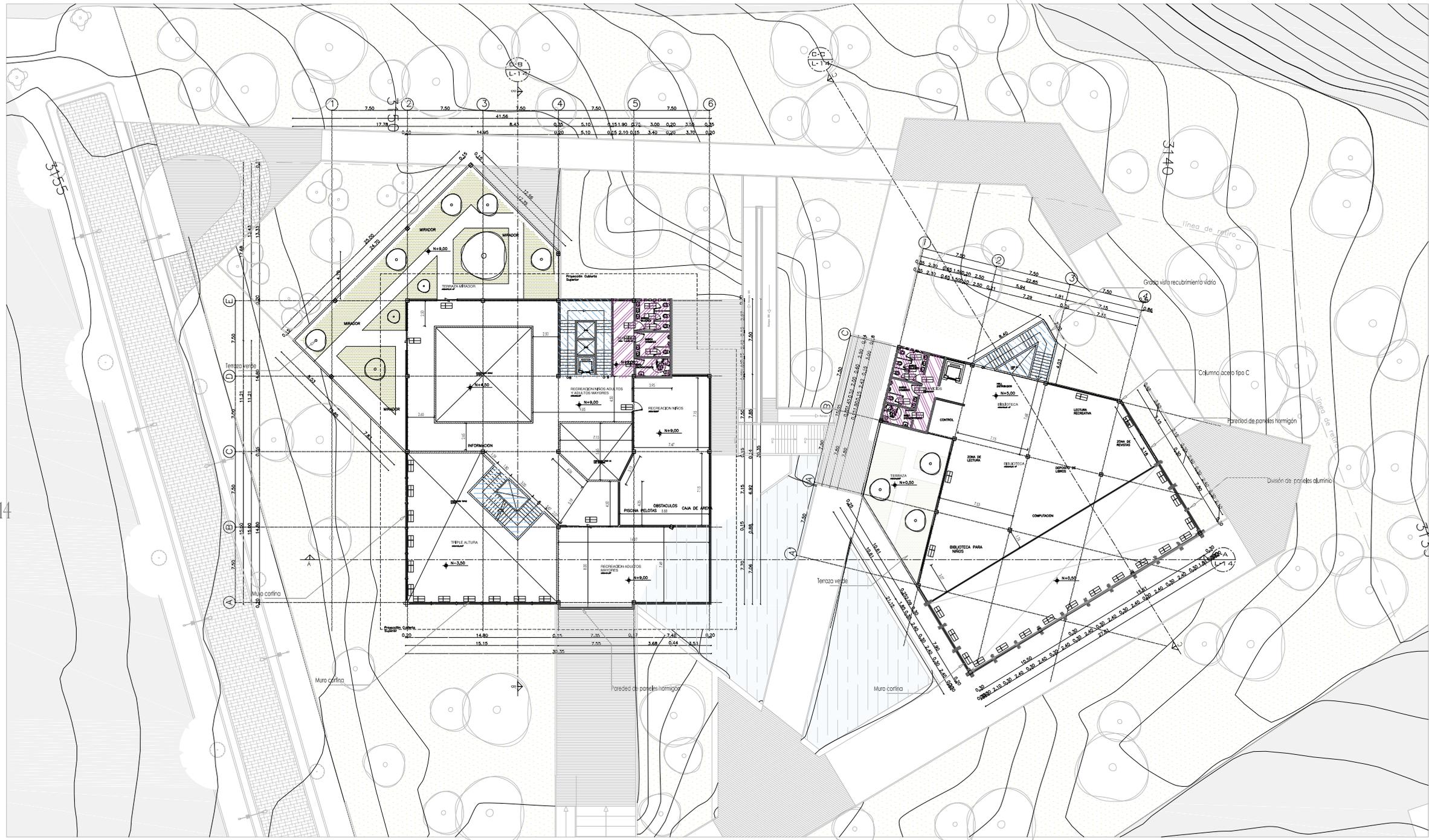
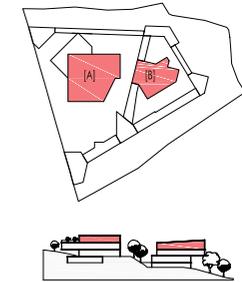
BLOQUE A [A]

BLOQUE B [B]

PRIMERA PLANTA ALTA
ESCALA 1/200 CONSTRUCTIVA



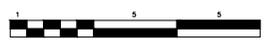
9.21 Planta Constructiva Primera Planta Alta



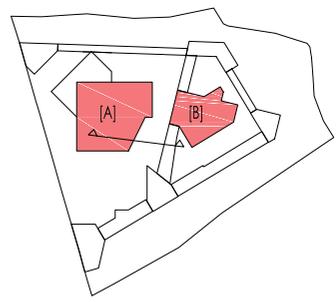
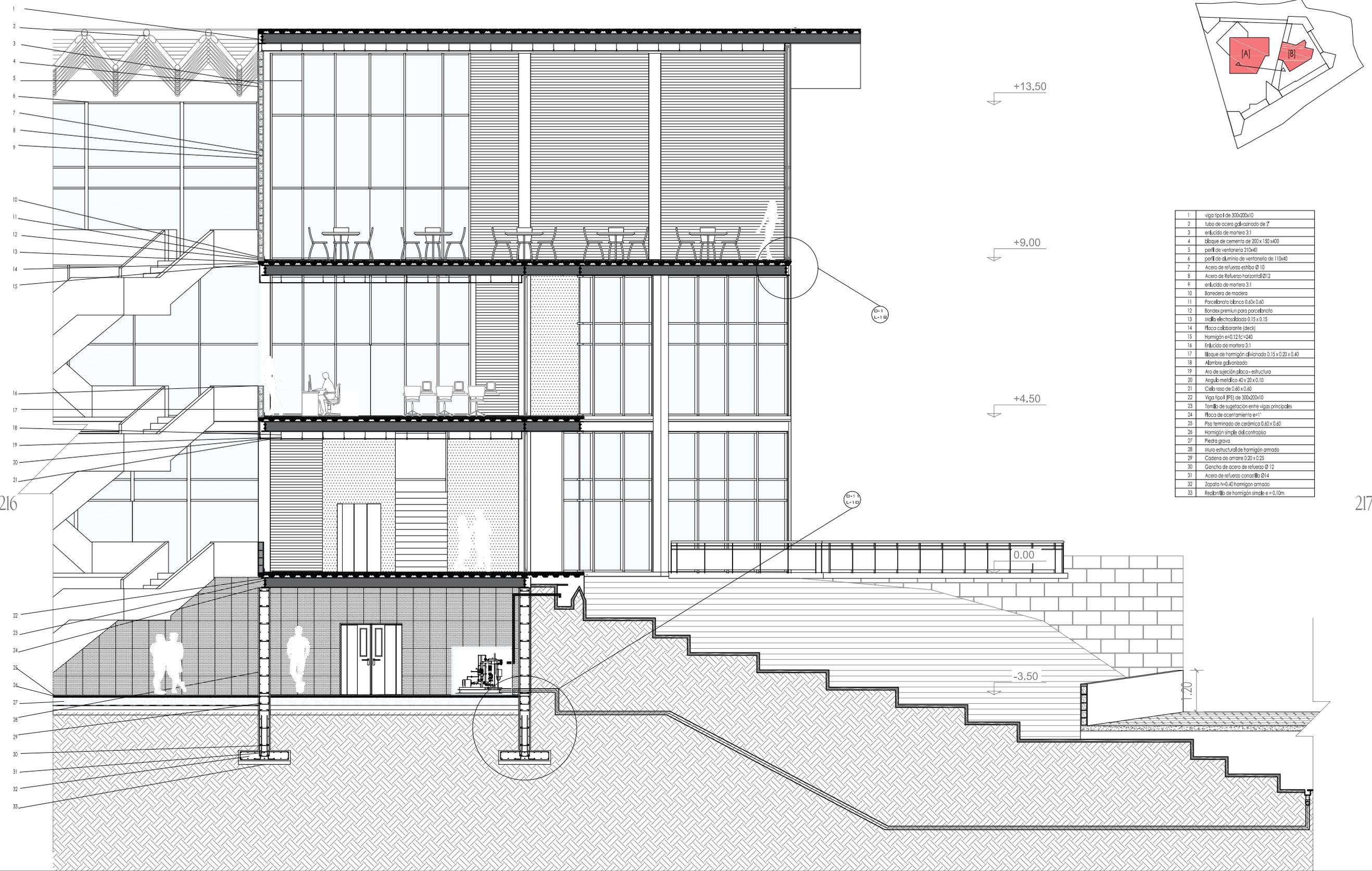
BLOQUE A [A]

BLOQUE B [B]

SEGUNDA PLANTA ALTA
 ESCALA 1 _____ 200 CONSTRUCTIVA

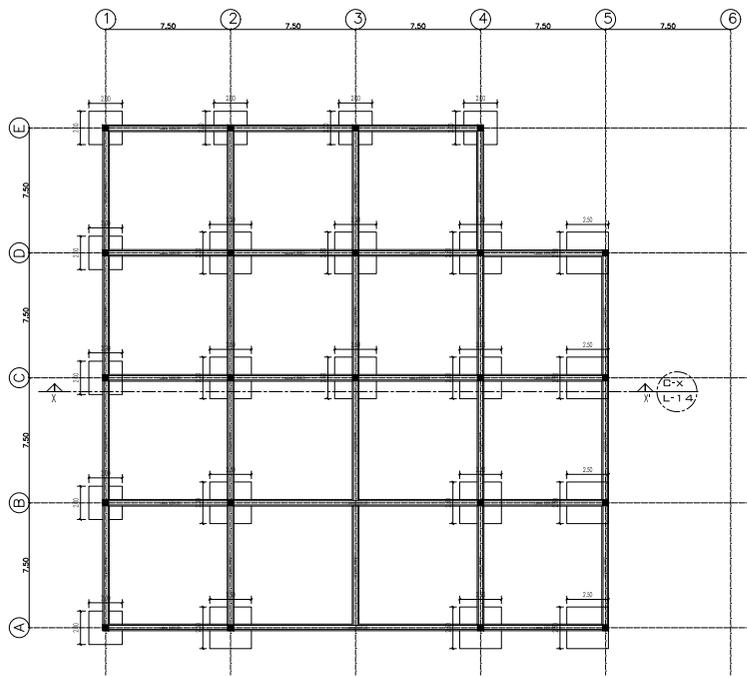


9.22 Planta Constructiva Segunda Planta Alta



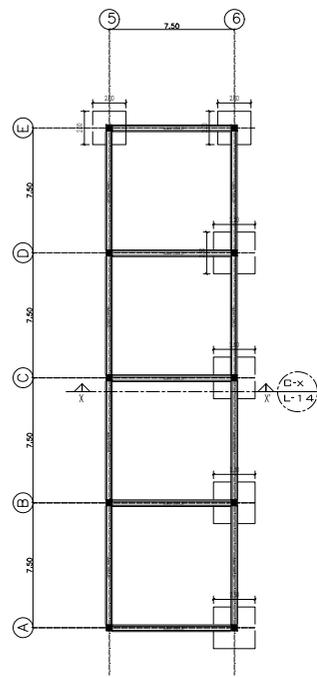
1	viga tipo I de 300x200x10
2	tubo de acero galvanizado de 2"
3	enlucido de mortero 3:1
4	bloque de cemento de 200 x 150 x 400
5	perfil de aluminio de ventaneria 210x40
6	perfil de aluminio de ventaneria de 110x60
7	Acero de refuerzo estribo Ø 10
8	Acero de Refuerzo horizontal Ø12
9	enlucido de mortero 3:1
10	Barredera de madera
11	Porcelanato blanco 0.60x 0.60
12	Boardex premium para porcelanato
13	Malla electrolitizada 0.15 x 0.15
14	Placa colaborante (deck)
15	Hormigón e=0.12 f'c=240
16	Enlucido de mortero 3:1
17	Bloque de hormigón aligerado 0.15 x 0.20 x 0.40
18	Alambre galvanizado
19	Aro de sujeción placa-estructura
20	Angulo metálico 40 x 20 x 0.10
21	Cielo raso de 0.60 x 0.60
22	Viga tipo I (PE) de 300x200x10
23	Tornillo de sujeción entre vigas principales
24	Placa de acortamiento e=1"
25	Piso terminado de cerámica 0.60 x 0.60
26	Hormigón simple del contrapiso
27	Piedra grava
28	Muro estructural de hormigón armado
29	Cadena de amarré 0.20 x 0.25
30	Ganchos de acero de refuerzo Ø 12
31	Acero de refuerzo canalilla Ø14
32	Zapata h=0.40 hormigón armado
33	Respaldo de hormigón simple e = 0.10m

9.23 Corte Constructivo Bloque A



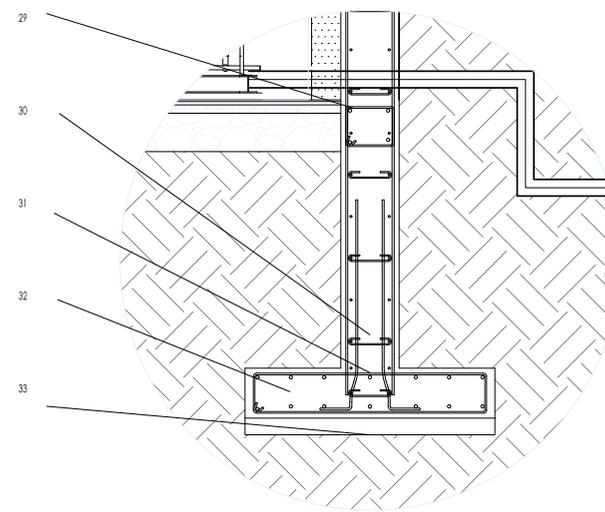
PLANTA CIMENTACION SUB-SUELO N-4,00 BLOQUE A

ESCALA 1/200 CONSTRUCTIVA



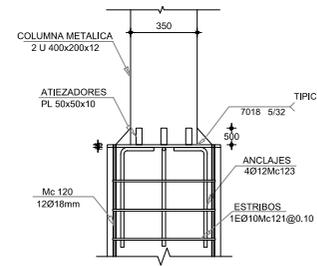
SUB-SUELO N-4,00

ESCALA 1/200 CONSTRUCTIVA



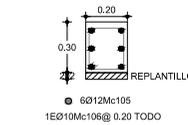
DETALLE 2 DE PLINTOS Y MUROS

ESCALA 1/20 ESTRUCTURAL



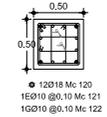
PLACA - PEDESTAL

ESCALA 1/20 ESTRUCTURAL



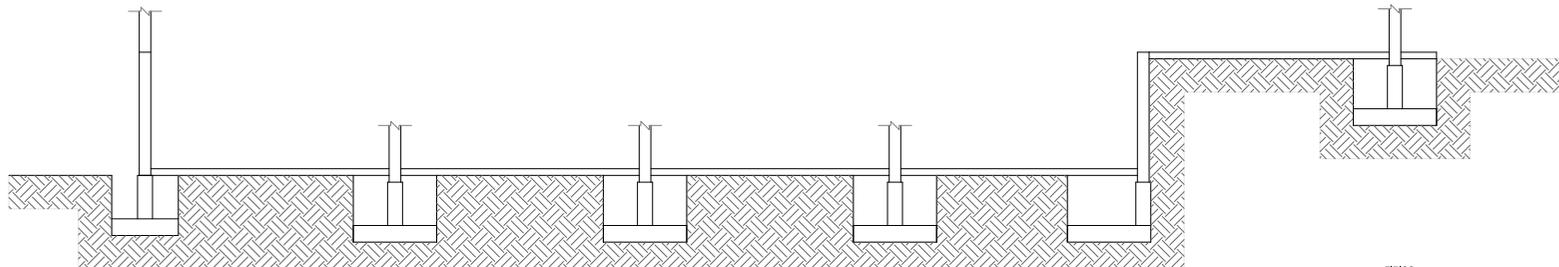
CADENA DE AMARRE

ESCALA 1/20 ESTRUCTURAL



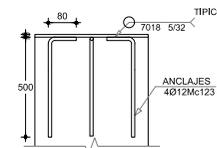
PLANTA PEDESTAL

ESCALA 1/20 ESTRUCTURAL



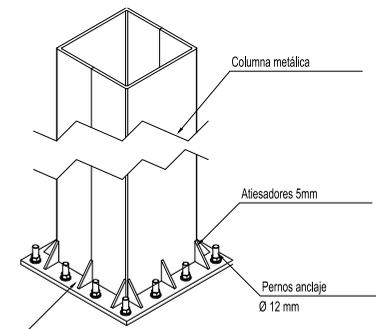
CORTE X - X' N-4,00

ESCALA 1/100 ESTRUCTURAL



DETALLE DE ANCLAJES

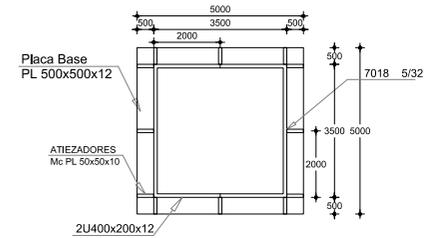
ESCALA 1/20 ESTRUCTURAL



Placa de apoyo e=6mm

ISOMETRIA COLUMNA

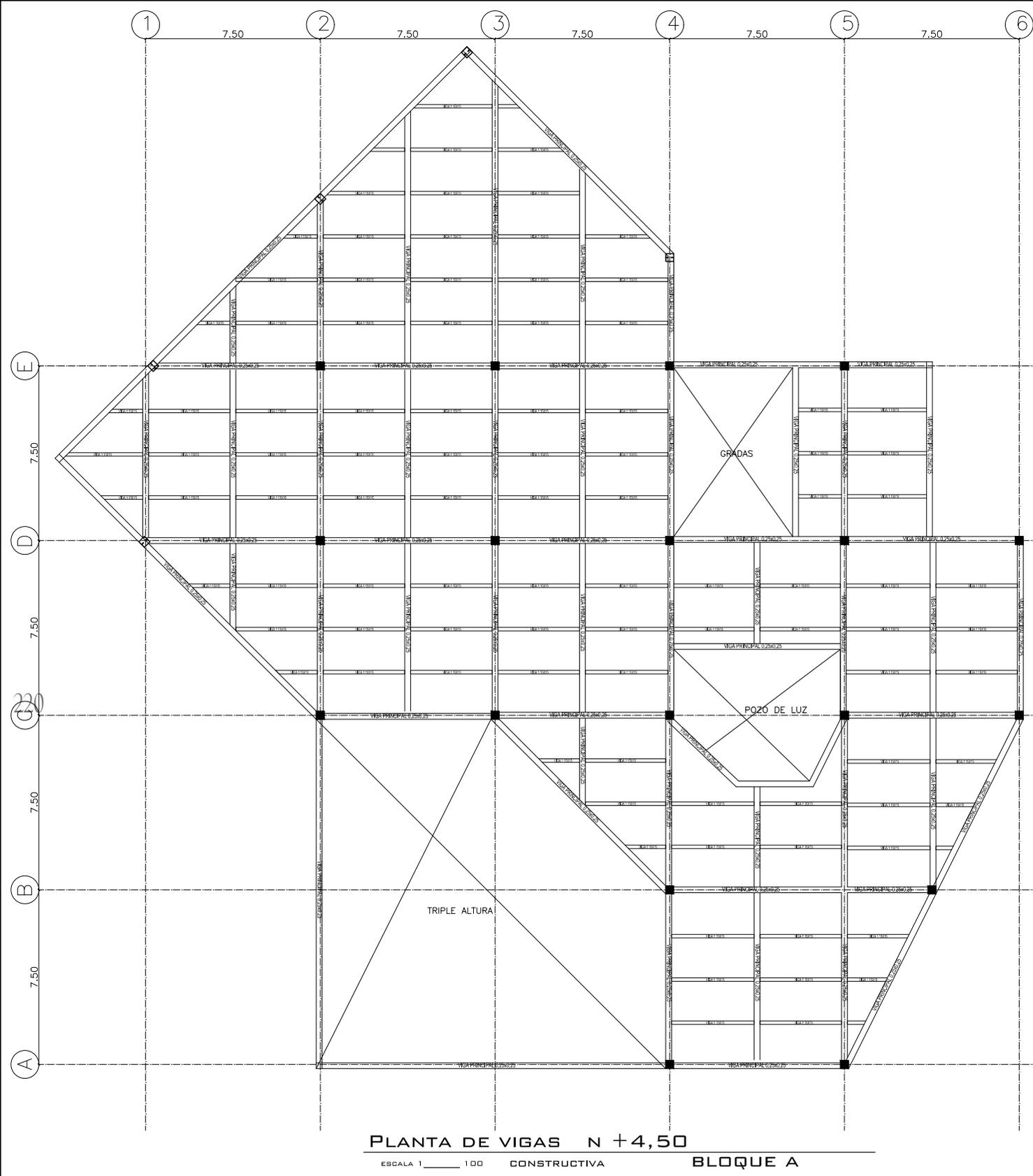
ESCALA 3/4 ESTRUCTURAL



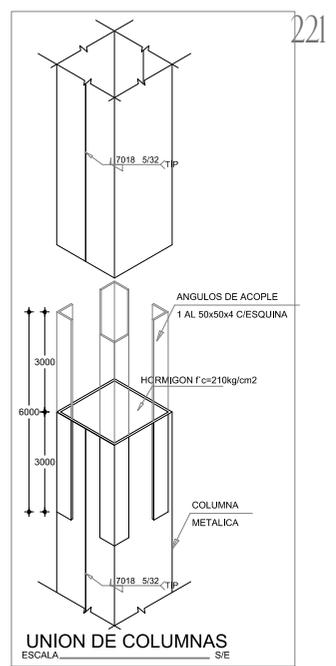
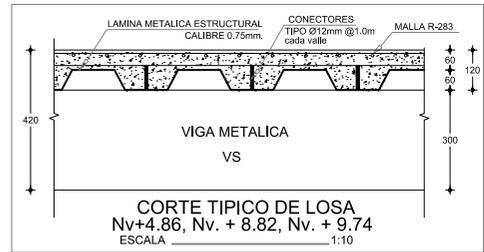
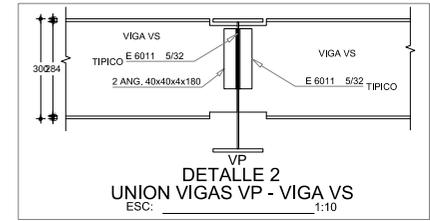
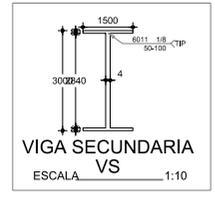
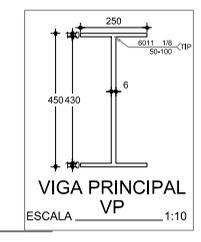
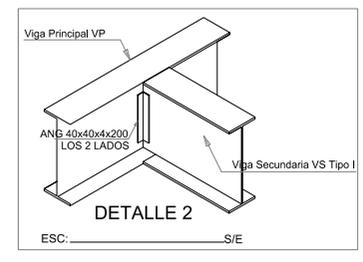
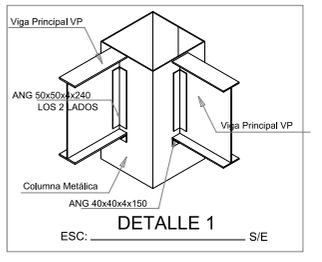
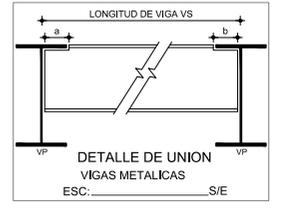
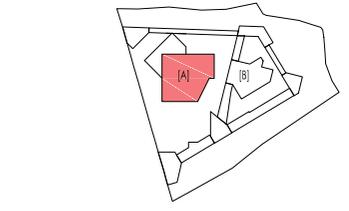
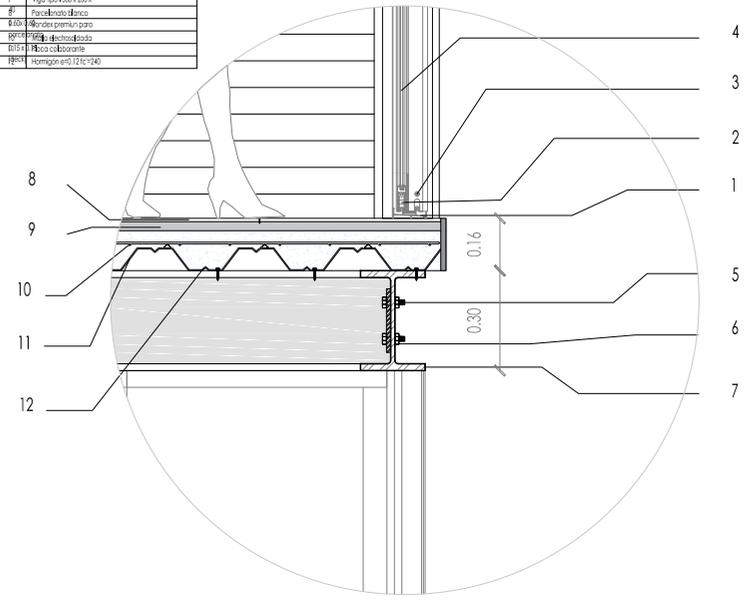
DETALLE PLACA COLUMNA

ESCALA 1/20 ESTRUCTURAL

9.24 Planta de Cimentación Bloque A

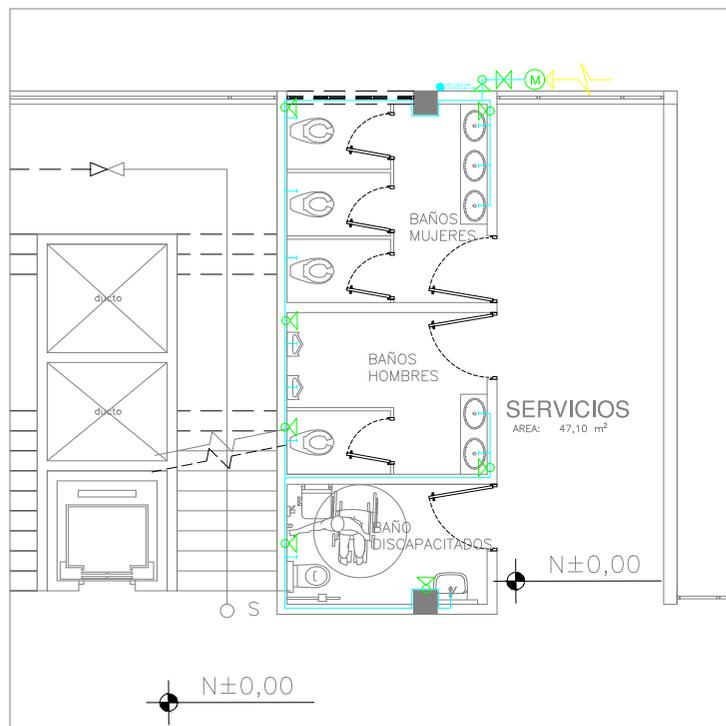


1	Base de aluminio
2	Revoluciones sistema pesado
3	Formigón
4	Vista de 2mm
5	Ferrocemento
6	Tornillos
7	Viga tipo R300x100x
8	Ferrocemento blanco
9	Acabado pintura para
10	Acabado electrónico
11	Piso colgante
12	Homogéneo 0.12C=140

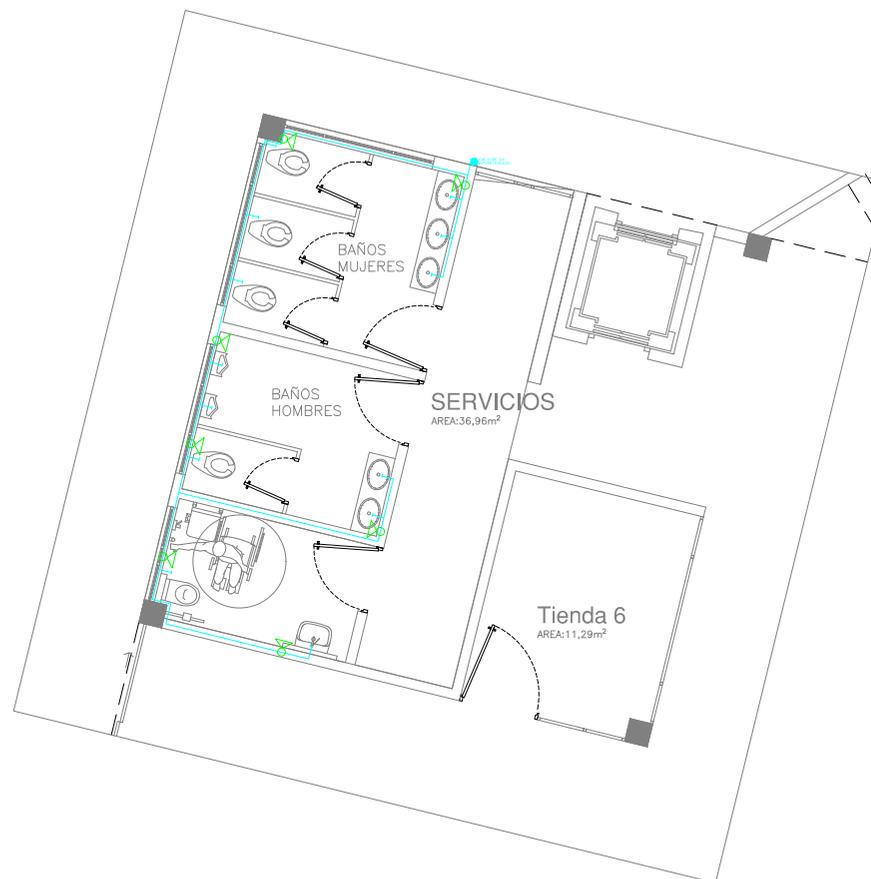


9.25 Armado de Losas Bloque A

SIMBOLOGIA	
	ACOMETIDA
	MEDIDORES
	VALVULA CHECK
	LLAVE DE PASO
	COLUMNA DE AGUA FRIA
	SALIDA AGUA FRIA

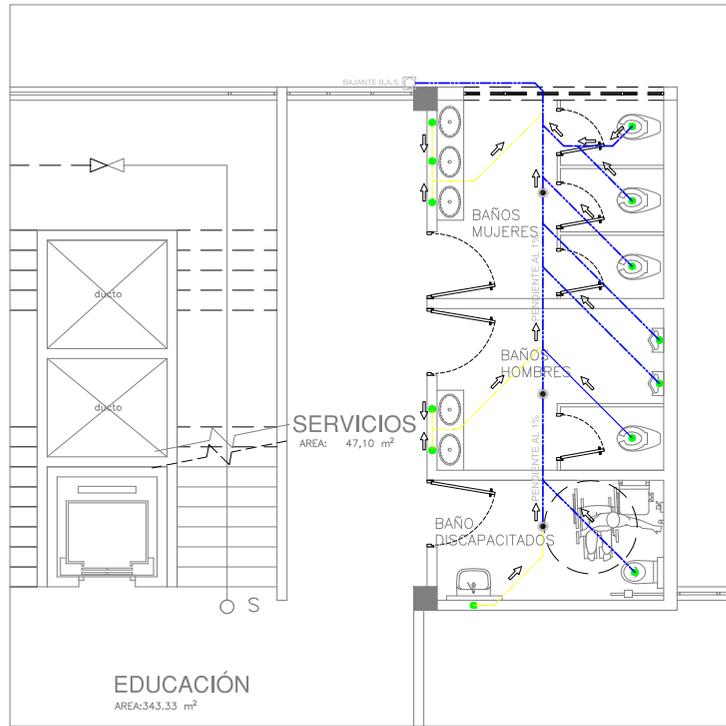


PLANTA TIPO INSTALACIONES AGUA POTABLE
 ESCALA 1 _____ 200 INSTALACIONES BLOQUE A



PLANTA TIPO INSTALACIONES AGUA POTABLE
 ESCALA 1 _____ 200 INSTALACIONES BLOQUE B

9.26 Instalaciones Agua Potable Baño Tipo

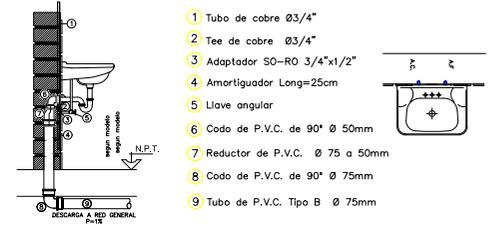


PLANTA TIPO INSTALACIONES SANITARIAS
 ESCALA 1 : 200 INSTALACIONES BLOQUE A

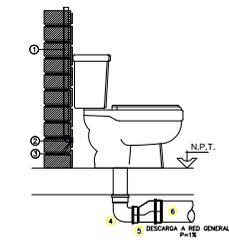


PLANTA TIPO INSTALACIONES SANITARIAS
 ESCALA 1 : 200 INSTALACIONES BLOQUE B

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA PVC 50MM.
	TUBERIA PVC 100MM.
	SUMIDERO DE PISO
	CAJA DE REVISION 60 x 60 cm.
	DESAGUA 50MM.
	BAJANTE AGUA LLUVIA



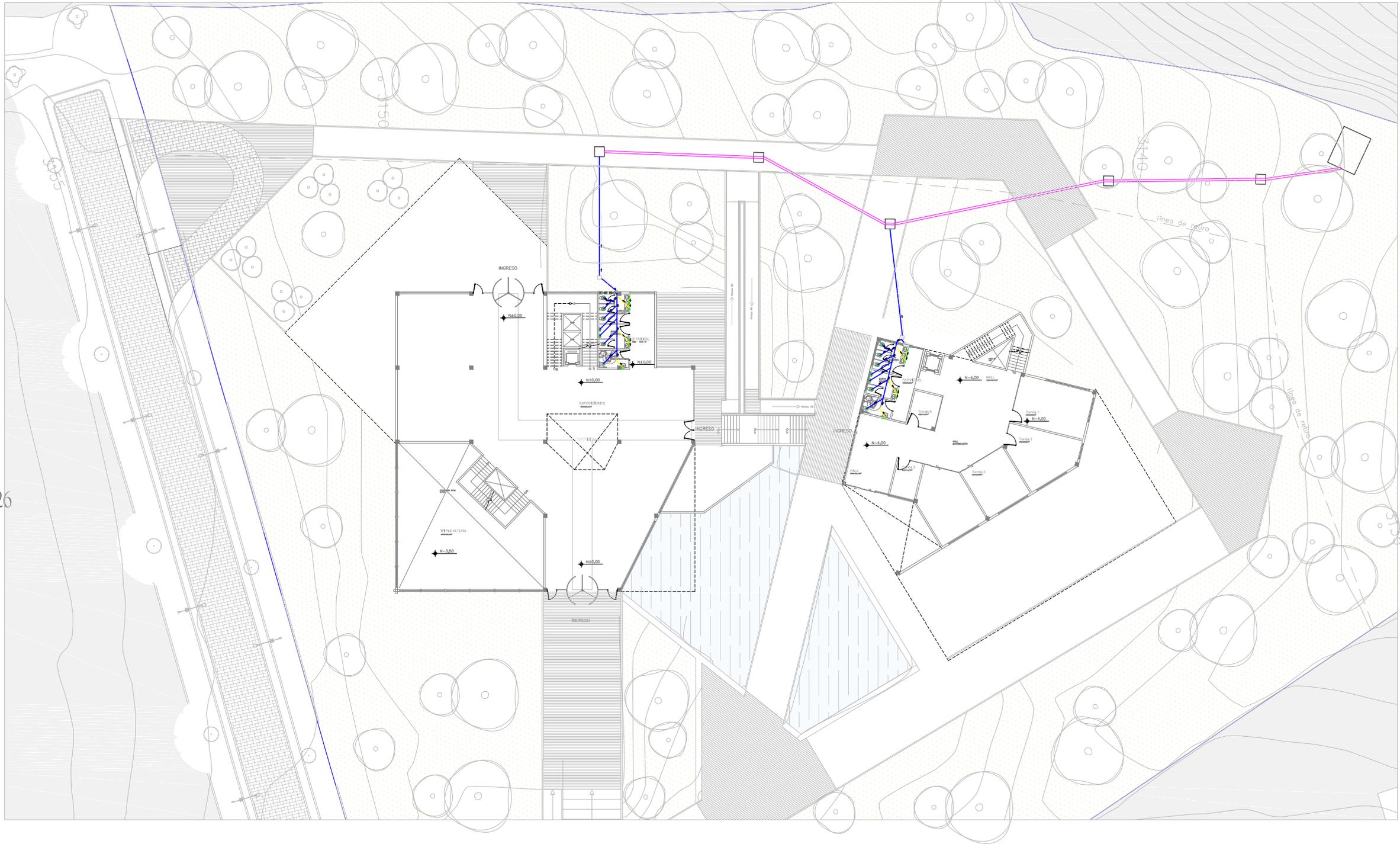
- 1 Tubo de cobre Ø3/4"
- 2 Tee de cobre Ø3/4"
- 3 Adaptador SO-RO 3/4"x1/2"
- 4 Amortiguador Long=25cm
- 5 Llave angular
- 6 Codo de P.V.C. de 90° Ø 50mm
- 7 Reductor de P.V.C. Ø 75 a 50mm
- 8 Codo de P.V.C. de 90° Ø 75mm
- 9 Tubo de P.V.C. Tipo B Ø 75mm



- 1 Tubo de cobre Ø3/4"
- 2 Codo de cobre de 90° Ø3/4"
- 3 Adaptador SO-RO 3/4"x1/2"
- 4 Codo de P.V.C. de 90° Ø 110mm
- 5 Reductor de P.V.C. Ø 160 a 110mm
- 6 Tubo de P.V.C. Tipo B Ø 160 mm

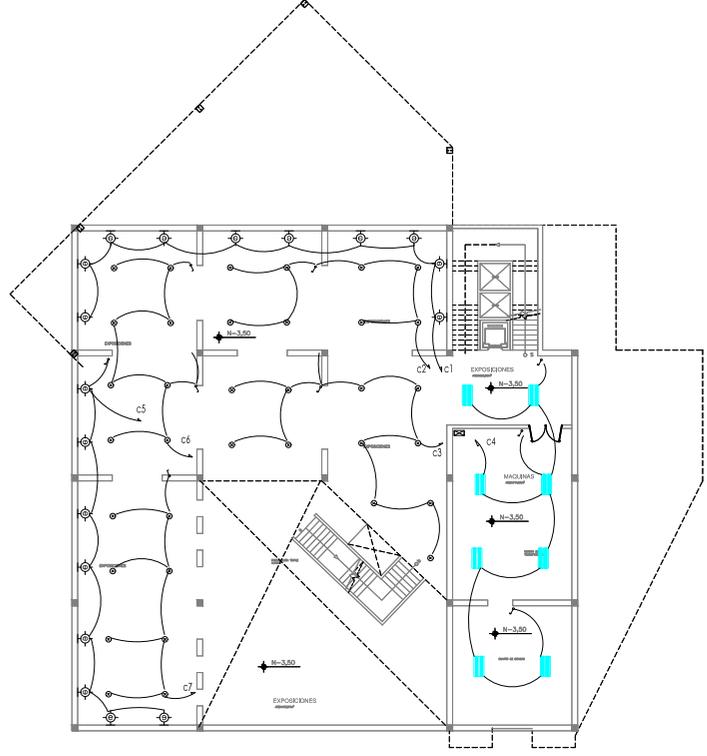
DETALLE VALVULA

9.27 Instalaciones hidro sanitarias Bloque A



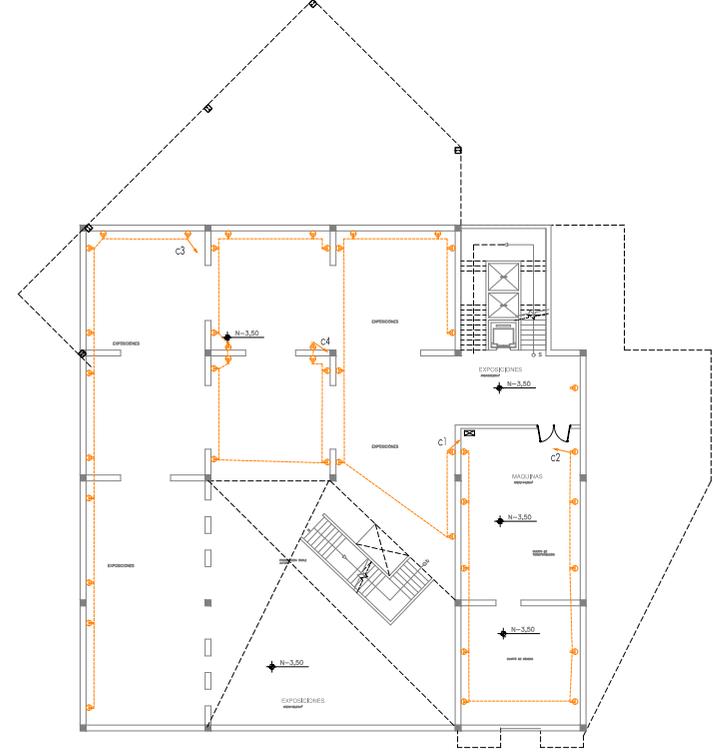
PLANTA BAJA
 ESCALA 1 _____ 200 **INSTALACIONES**

9.28 Planta baja Instalaciones hidro sanitarias



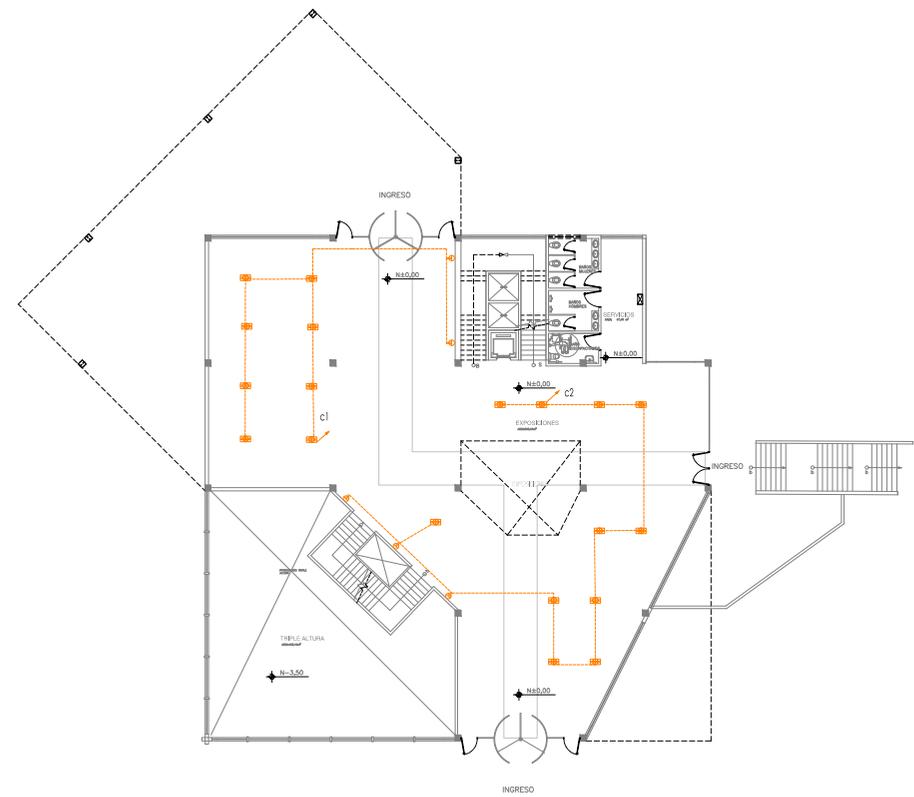
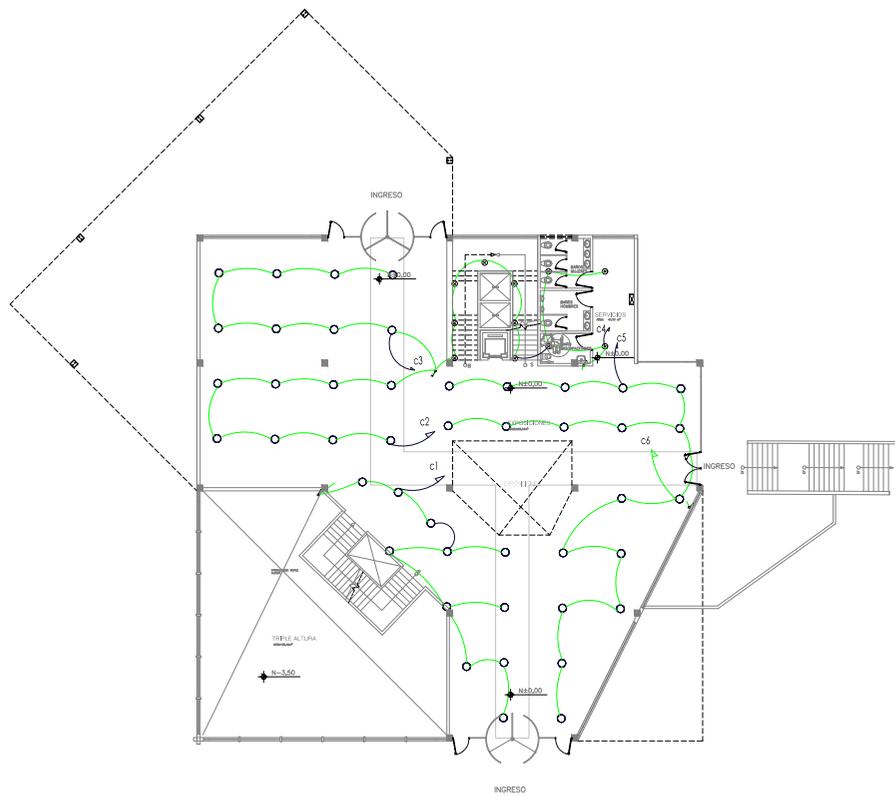
SIMBOLOGIA

- ⏏ INTERRUPTOR SIMPLE
- ⏏ INTERRUPTOR DOBLE
- ⏏ INTERRUPTOR TRIPLE
- ⏏ INTERRUPTOR COMBINADOR
- CÍRCULOS DE ILUMINACIÓN 2X12
- NÚMERO DE CIRCUITO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN NORMAL
- ☐ LUMINARIA TIPO COLGANTE 0.20X0.40 m, 2559 LUMEN, 55w.
- ☐ LUMINARIA LED EMPOTRABLE 3500 LUMEN, 35W
- LUMINARIA REDONDA DIRIGIBLE PARA EMPOTRAR 7W
- ☑ DETECTOR DE MOVIMIENTO, ALCANCE 15 m.- 180 GRADOS
- ☑ APLUQUE DE PARED PARA INTERIOR, 60 W.
- ☑ APLUQUE DE PARED PARA EXTERIOR, 100 W.
- ☑ LUMINARIA TIPO CAMPANA DE 274 W, FLUJO LUMINOSO LAMPARA 20000 LUMEN
- ☑ LUMINARIA TIPO DOWN LIGHT, 28 W, FLUJO LUMINOSO 2000 LUMEN/LAMPARA
- ☑ LUMINARIA TIPO HORRONTAL COLGANTE
- ☑ LUMINARIA TIPO DICROICO



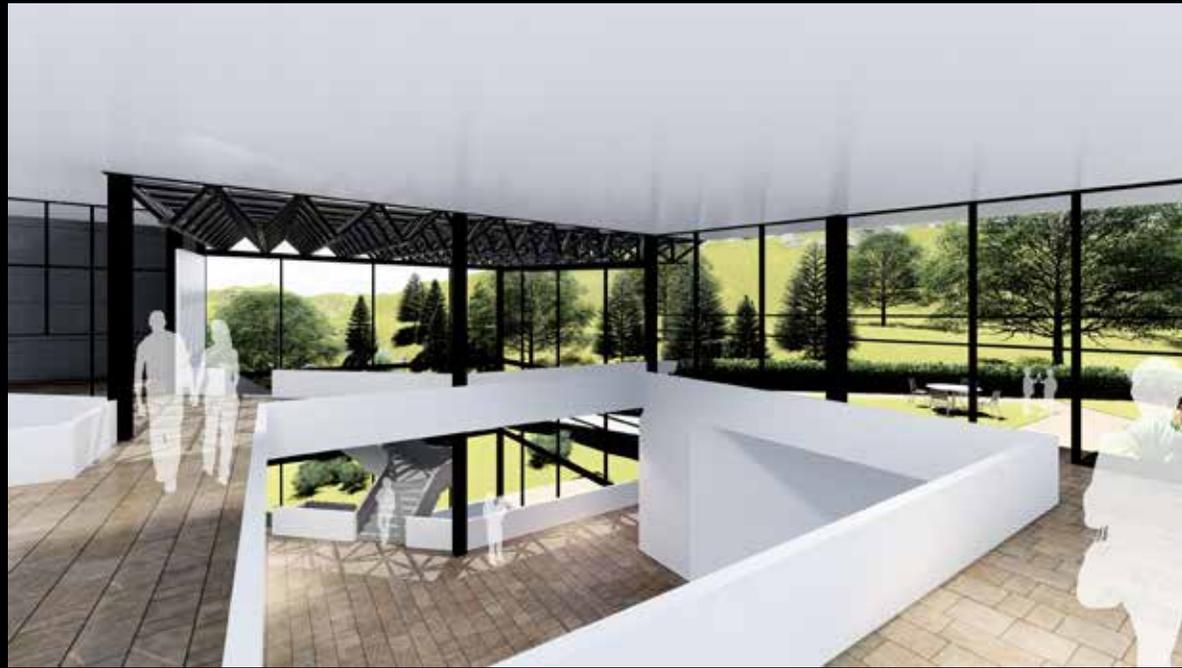
SIMBOLOGIA

- ⏏ Toma corriente doble polarizado
- Circuito de tomacorriente normal (2x12x14)1/2"
- ⏏ Toma corriente piso
- Número de circuitos.
- ☑ Tablero de distribución
- ☑ Disyuntor termomagnético, tipo clase C.
- ☑ Punto a tierra



9.29 Instalaciones eléctricas Bloque A

















10. Bibliografía

Bibliografía

- ° Agua Ecuador. (02 de 04 de 2012). El Agua en el Ecuador. Recuperado el 07 de 08 de 2013, de <http://agua-ecuador.blogspot.com/2012/04/consumo-de-agua-en-la-ciudad-de-quito.html>
- ° Ambientum. (2015). El consumo de Agua en Porcentajes. Quito: Municipio de Quito.
- ° Dávila, L. (06 de 08 de 2013). Agua que no has de beber debes proteger. Recuperado el 06 de 08 de 2013, de Entrevista a Othón Zevalloz: http://ecuador.ahk.de/fileadmin/ahk_ecuador/news_bilder/Clipping/Junio_2010/14-18_Junio/Agua_01.pdf

Referencias

- ° Agua Ecuador. (02 de 04 de 2012). El Agua en el Ecuador. Recuperado el 07 de 08 de 2013, de <http://agua-ecuador.blogspot.com/2012/04/consumo-de-agua-en-la-ciudad-de-quito.html>
- ° Ambientum. (2015). El consumo de Agua en Porcentajes. Quito: Municipio de Quito.
- ° Dávila, L. (06 de 08 de 2013). Agua que no has de beber debes proteger. Recuperado el 06 de 08 de 2013, de Entrevista a Othón Zevalloz: http://ecuador.ahk.de/fileadmin/ahk_ecuador/news_bilder/Clipping/Junio_2010/14-18_Junio/Agua_01.pdf

Trabajos citados

- ° Agua Ecuador. (02 de 04 de 2012). El Agua en el Ecuador. Recuperado el 07 de 08 de 2013, de <http://agua-ecuador.blogspot.com/2012/04/consumo-de-agua-en-la-ciudad-de-quito.html>
- ° Ambientum. (2015). El consumo de Agua en Porcentajes. Quito: Municipio de Quito.
- ° Dávila, L. (06 de 08 de 2013). Agua que no has de beber debes proteger. Recuperado el 06 de 08 de 2013, de Entrevista a Othón Zevalloz: http://ecuador.ahk.de/fileadmin/ahk_ecuador/news_bilder/Clipping/Junio_2010/14-18_Junio/Agua_01.pdf