INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: PAULINA FERNANDA FLORES BURBANO

DIRECTOR T.T.: GABRIELA NARANJO

NOMBRE DEL T.T.: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENIZO / CENTRO COMUNITARIO "EL CENIZO"

FECHA: 03 AGOSTO 2018 **FECHA EGRESO**: 04 AGOSTO 2017.

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. **Firma estudiante**

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD **ASESORÍA 2** PAISAJE

Nombre asesor: MICHAEL MAAS DAVIS Nombre asesor: FRANCISCO RAMIREZ

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 4** DOCUMENTO

Nombre asesor: ALEX ALBUJA Nombre asesor: GABRIELA NARANJO.

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 URBANO. / 1%. **ASESORÍA 6**

Nombre asesor: GABRIELA NARANJO S. Nombre asesor:

Firma asesor: Firma asesor:

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO

Volumen I

PAULINA FERNANDA FLORES BURBANO

DIRECTORA: ARQ. GABRIELA NARANJO

QUITO, 2018

Presentación

El Trabajo de Titulación: “Regeneración pública natural: Contenedor comunitario El Censo” se presenta en formato digital y consta de:

Volumen I: Memoria escrita del proyecto.

Volumen II: Memoria Gráfica, Planos Arquitectónicos, Constructivos, Detalles y Asesorías.

Fotografías de la maqueta y presentación final del proyecto, todo en formato PDF.

Agradecimientos

Agradezco a las instituciones que colaboraron con la información necesaria, al señor Eduardo Muela, su esposa Janet Gabela y su hijo Cristian, residentes en la quebrada “El Censo”.

Dedicatoria

A mi familia, profesores, amigas, amigos y perros.

Pasado, presente y futuro.

Índice

Lista de ilustraciones ..... **x**

Lista de abreviaturas ..... **xiii**

Introducción **1**

Antecedentes. **3**

Justificación. **3**

Objetivos **5**

General Urbano 5

General Arquitectónico 5

Específicos 5

Metodología **6**

Capítulo 1: Reflexiones teóricas de la arquitectura **8**

1.1 Introducción 8

1.2 Lina Bo Bardi (Roma, 1914. Sao Paulo, 1992) 8

1.2.1 Biografía 8

1.2.2 Pensamientos, reflexiones y obras 9

1.2.2.1 SESC Pompeia (1977-1990. Sao Paulo, Brasil. Lina Bo Bardi) 10

1.2.2.2 Teatro Oficina (1984. Sao Paulo, Brasil. Lina Bo Bardi) 11

1.3 Carlo Scarpa (Venecia, 1906. Japón, 1978) 13

1.3.1 Biografía 13

1.3.2 Pensamientos, reflexiones y obras 14

1.3.2.1 Fundación Querini Stampalia (1961 – 1963. Venecia, Italia. Carlo Scarpa) 14

1.3.2.2 Cementerio Brion (1969-1978. Treviso, Italia. Carlo Scarpa) 15

1.4 Reflexiones sobre el libro *Los ojos de la piel* de Juhani Pallasmaa 17

1.4.1 Los ojos de la piel, Juhani Pallasmaa 17

1.4.2 Postura arquitectónica 17

1.4.2.1 Arquitectura sensible 17

1.5 Conclusión 18

Capítulo 2: Industrias y espacios verdes en desuso. **19**

2.1 Introducción 19

2.2 Primer acercamiento: Marco contextual 19
2.2.1 Reseña histórica del agua e industrias 19
2.2.2 Situación hídrica actual en el DMQ 22
2.2.2.1 Red acuífera y huella hídrica 22
2.2.2.2 Río Machángara. 25
2.3 Segundo acercamiento: Itchimbía – Panecillo – Puengasí 27
2.3.1 Análisis contextual 27
2.3.1.1 Análisis del Contexto Natural 27
2.3.1.2 Análisis del Contexto General 28
2.4 Tercer acercamiento: la Marín – Cumandá – Luluncoto 30
2.5 Cuarto acercamiento: Quebrada El Censo 31
2.5.1 Análisis Topográfico 31
2.5.2 Preexistencias 32
2.5.3 Consecuencias 32
2.6 Conclusión 32
Capítulo 3: Propuesta urbana: Reestructuración Urbano - ambiental 34
3.1 Introducción 34
3.2 Referentes urbanos 34
3.2.1 Parc la Villette (1987. París, Francia. Bernard Tschumi) 34
3.2.1.1 Concepto 35
3.2.1.2 Composición: punto, línea, plano 35
3.2.1.3 Aporte al TT 38
3.2.2 Pampas urbanas 38
3.2.2.1 Emplazamiento 38
3.2.2.2 Usos 39
3.2.2.3 Paisaje 40
3.2.2.4 Aporte al TT 41
3.3 Plan masa: Espacio público “El Censo” 42
3.3.1 Problemáticas y soluciones 42
3.3.1.1 Sistema de Descontaminación del agua, aire y suelo 43
3.3.1.2 Sistema de Re-conexión Natural entre las tres quebradas 44
3.3.1.3 Sistema de Re-conexión entre la ciudad y la quebrada 46
3.3.1.4 Gestión comunitaria 47
3.4 Fragmentación 48
3.4.1 Alcance de la Primera Fase 49
3.4.1.1 Plan masa – primera fase de desarrollo: 49

3.5 Conclusión ... 52

Capítulo 4: Silos El Censo ... 53

4.1 Introducción ... 53

4.2 Acercamiento a los Silos El Censo ... 53
4.2.1 Reseña histórica ... 53
4.2.2 Condición actual ... 54
4.2.3 Contexto natural ... 55
4.2.3.1 Pendiente ... 56
4.2.3.2 Asoleamiento y vientos ... 56
4.2.3.4 Clima ... 57
4.2.3.5 Visuales ... 57
4.3.4 Patrimonio industrial ... 59

4.4 Conclusión ... 60

Capítulo 5: Espacio Comunitario Silos El Censo ... 62

5.1 Introducción. ... 62

5.2 Arquitectura sensible ... 62
5.2.1 Peter Zumthor (Basilea, 1943) ... 62
5.2.1.1 Bruder Klaus (2007. Mechernich, Alemania. Peter Zumthor) ... 63
5.2.2 RCR Arquitectos (Olot, 1987) ... 65
5.2.2.1 Bodegas Bell-lloc (2005 - 2007. Palamós, España. RCR Arquitectos) ... 66

5.3 Referente morfológico - caso de estudio: ... 67
5.3.1 La Fábrica (1973-1975, Barcelona, España, Ricardo Bofill) ... 67

5.4 Criterios arquitectónicos ... 70
5.4.1 Problemáticas y soluciones puntuales ... 71
5.4.2 Criterios de diseño ... 72
5.4.2.1 Intenciones y estrategias de diseño ... 72

5.5 Propuesta arquitectónica: Espacio Comunitario silos El Censo ... 72
5.5.1 Forma ... 74
5.5.1.1 Silos El Censo ... 74
5.5.1.2 Puente av. Pichincha ... 75
5.5.2 Función ... 78
5.5.2.1 Barrio La Tola, escala micro ... 78
5.5.2.2 Quebrada: El Censo, filtro ... 79
5.5.2.3 Ciudad: escala macro ... 79
5.5.2.4 Conclusión ... 79

5.5.3 Forma vs. Función 81
5.5.3.1 Silos El Censo: contención, conexión, transición 81
5.5.3.2 Puente av. Pichincha: conexión, contención 81
5.5.3.3 Conclusión 81
5.5.4 Espacio 82
5.5.4.1 Silos El Censo: contención, conexión, transición 82
5.5.4.2 Puente av. Pichincha: conexión, contención 85
5.5.4.3 Conclusión 87
5.5.5 Atmósferas: luz y materialidad. 87
5.5.5.1 Silos El Censo: contención y visuales 87
5.5.5.2 Puente av. Pichincha 88
5.5.6 Estructura 89
5.5.6.1 Silos El Censo 89
5.5.6.2 Puente av. Pichincha 90
5.5.7 Paisaje 92
5.5.7.1 Propuesta general 92
5.5.7.2 Vegetación 92
5.5.7.3 Mobiliario 94
5.5.8 Sustentabilidad 94
5.5.8.1 Reutilización e intervención de edificaciones existentes: silos El Censo – puente de la av. Pichincha 95
5.5.8.2 Materialidad en la propuesta arquitectónica 95
5.5.8.3 Agua 96
5.5.8.4 Iluminación 97
5.6 Conclusión 98

Conclusiones Generales 99

Bibliografía. 100

Anexos 1 105

Carta de Nizhny Tagil 105

Anexos 2 106

Presupuesto 106

Anexos 3 107

Planos 107

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Collage SESC Pompéia 11

Ilustración 2. Collage Teatro Oficina 12

Ilustración 3. Collage Fundación Querini Stampalia 15

Ilustración 4. Collage Cementerio Brion 16

Ilustración 5. Mapa de Quito-1734 y primer molino registrado 20

Ilustración 6. Mapa de la red acuífera del DMQ 23

Ilustración 7. Cuadro de contaminación hídrica del DMQ 25

Ilustración 8. Mapa de porcentaje de descargas por río 26

Ilustración 9. Mapa de zonas de contaminación del río Machángara 27

Ilustración 10. Mapa del contexto natural 28

Ilustración 11. Mapa topográfico, quebrada El Censo 31

Ilustración 12. Mapa de preexistencias, quebrada El Censo 32

Ilustración 13. Collage de ubicación, Parc la Villette 35

Ilustración 14. Collage de sistema de puntos 36

Ilustración 15. Collage de sistema de líneas 37

Ilustración 16. Collage jardines, Parc la Villette 37

Ilustración 17. Pampa urbana Los Próceres 39

Ilustración 18. Pampa urbana Paradero 5 40

Ilustración 19. Collage Pampas urbanas 41

Ilustración 20. Corte situación actual, quebrada El Censo 42

Ilustración 21. Corte propuesta, quebrada El Censo 43

Ilustración 22. Mapa de sistema de descontaminación, río Machángara 44

Ilustración 23. Mapa de propuesta de plan masa, Sistema de re-conexión natural 45

Ilustración 24. Re-conexión peatonal entre quebradas 46

Ilustración 25. Reubicación terminal terrestre, la Marín 46

Ilustración 26. Re-conexión peatonal, bulevares 47

Ilustración 27. Re-conexión peatonal, borde superior 47

Ilustración 28. Re-conexión peatonal, puente 47

Ilustración 29. Mapa de propuesta de primera fase de intervención, quebrada El Censo 49

Ilustración 30. Peatonalización del puente de la av. Pichincha 50

Ilustración 31. Mapa de reconexión interna - externa, quebrada El Censo 50

Ilustración 32. Mapa de borde mobiliario, quebrada El Censo 51

Ilustración 33. Mapa de plataformas existentes, quebrada El Censo 51

Ilustración 34. Collage situación actual, silos El Censo 54

Ilustración 35. Contexto natural, silos El Censo 55

Ilustración 36. Pendientes existentes, silos El Censo 56

Ilustración 37. Mapa de asoleamiento y vientos 57

Ilustración 38. Collage de visuales, silos El Censo 58

Ilustración 39. Collage Bruder Klaus 64

Ilustración 40. Collage Bodegas Bell-Lloc 67

Ilustración 41. Collage La Fábrica, exteriores 69

Ilustración 42. Collage La Fábrica, interiores 70

Ilustración 43. Esquema de desconexión y contaminación 71

Ilustración 44. Conjunto actual silos El Censo 74

Ilustración 45. Esquema de consolidación del vacío y vocación de los silos El Censo 75

Ilustración 46. Conjunto actual puente av. Pichincha 76

Ilustración 47. Esquema conexión-contención, puente av. Pichincha 77

Ilustración 48. Esquema organizativo del programa arquitectónico 80

Ilustración 49. Esquema de distribución del programa arquitectónico 82

Ilustración 50. Configuración espacial, silos El Censo 84

Ilustración 51. Configuración espacial, puente av. Pichincha 86

Ilustración 52. Programa arquitectónico 87

Ilustración 53. Esquema de estructura, silos El Censo 90

Ilustración 54. Esquema de material, silos El Censo 90

Ilustración 55. Esquema de estructura, puente av. Pichincha 91

Ilustración 56. Mobiliario exterior, propuesta 94

Ilustración 57. Cuadro de energía de fabricación de materiales para 1 metro cuadrado de construcción 96

Ilustración 58. Esquema de proceso de purificación de agua lluvia, Casa del Agua 97

Lista de abreviaturas

Todas las abreviaturas van aquí y en orden alfabético.

CHQ: Centro Histórico de Quito.

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito.

GG: Gustavo Gili

KM: Kilómetros

PDOT: Plan de Ordenamiento Territorial.

PUOS: Plan de Uso y Ocupación de Suelo.

SESC: Serviço Social do Comércio

T.T: Trabajo de Titulación.

Introducción

El Trabajo de Titulación (T.T) parte del análisis de las industrias en desuso, repasa su historia y destaca sus repercusiones en el tiempo; hace énfasis en la contaminación de los espacios naturales que albergan antiguos asentamientos industriales, relegados en la ciudad y convertidos en zonas inseguras y de alta contaminación. Se determina un espacio específico en estado crítico, la quebrada "El Censo" con el río Machángara, y se desarrolla un plan urbano de recuperación del espacio a escala macro que contempla: la utilización del espacio público para conectar la quebrada con los barrios circundantes, la descontaminación del espacio abandonado y la recuperación de los equipamientos que en él se albergan para destinarlos a satisfacer las necesidades de la población participante y de la ciudad.

Este documento se desarrolla en 5 capítulos.

El primer capítulo, parte del análisis de la obra de los arquitectos referentes: Lina Bo Bardi y Carlo Scarpa y del libro, *Los ojos de la piel* de Juhani Pallasmaa. Luego, describe la postura arquitectónica, tomada como base de principios, que ayudó a resolver la problemática indicada. La postura descrita es una síntesis reflexiva entre los arquitectos referentes y un punto de vista personal respecto a la arquitectura.

En el segundo capítulo se describe la investigación llevada a cabo sobre las industrias en desuso, apuntando a las industrias ubicadas en el centro de la ciudad de Quito y se analiza su relación con temas como: la contaminación hídrica, las áreas de protección ecológica, el espacio público verde y la situación actual de la quebrada "El Censo". Esta investigación se lleva a cabo en cuatro etapas, llamadas acercamientos, que van de lo macro a lo micro; y concluye con un análisis y una descripción detallados de la problemática que caracteriza actualmente a la quebrada El Censo y al río Machángara: contaminación, abandono y aislamiento.

El tercer capítulo, contiene una descripción de los referentes urbanos que ponen en perspectiva la problemática y complementan la propuesta urbana. Los referentes analizados son: Parc la Villette, en París, de Bernard Tschumi y Pampas urbanas en Lima, Perú. Adicionalmente, se definen criterios que aplicaron para elaborar el proyecto de recuperación de la quebrada y del río y su integración a la ciudad. Estos criterios son: espacio público con prioridad para el peatón, conservación topográfica de la quebrada y reconexión física de esta con la población circundante, recuperación y preservación de la fauna y flora endémicas, reutilización y

aprovechamiento de la infraestructura abandonada; y van de la mano con la descontaminación del río Machángara. El capítulo finaliza con una propuesta de un plan masa - urbano, en el que se concluye que la infraestructura industrial a intervenir en una primera fase, debe ser la correspondiente a los silos de "El Censo".

El cuarto capítulo comienza con una reseña histórica de los silos "El Censo", seguida de la descripción de su condición actual y del contexto natural que presenta el espacio sobre el que se encuentra asentada la estructura. Luego se hace una revisión de normas referentes a construcciones patrimoniales, específicamente a construcciones patrimoniales industriales, que se contrastan con la postura que Ignasi de Solà-Morales propone en el texto *Intervenciones Arquitectónicas*. También en este capítulo, se hace un análisis de la edificación y del contexto inmediato natural y social, y se dan pautas para generar una propuesta arquitectónica coherente con las necesidades detectadas. Se finaliza concluyendo que las intervenciones arquitectónicas sobre estos patrimonios deben responder al presente y deben ser entendidas.

El capítulo quinto presenta una descripción de referentes arquitectónicos conceptuales y de un referente morfológico que permiten complementar la postura arquitectónica personal y que sirve como guía para entender el espacio preexistente. Aquí también se describen los criterios arquitectónicos, definidos a partir de las necesidades del lugar y de la postura arquitectónica, y se delinea el proyecto arquitectónico en base a las siguientes consideraciones: forma, función, espacio, atmósferas, estructura, paisaje y sustentabilidad. Concluye el capítulo concibiendo un espacio comunitario que permita la conexión física entre la ciudad, el barrio y la quebrada, y la conexión social entre los usuarios locales y foráneos.

Antecedentes.

Industrias en desuso.

A lo largo del tiempo, en el territorio urbano de Quito como en muchas ciudades, se han destinado espacios para el asentamiento de zonas industriales, los mismos que, debido al crecimiento de la ciudad, han tenido que ser desplazados hacia las afueras de los nuevos límites urbanos y en la mayoría de los casos, la infraestructura industrial ha quedado en desuso y abandonada dentro de la ciudad. Una característica común a las zonas industriales actuales y pasadas ha sido la generación de residuos y su impacto de contaminación sobre los ríos próximos al emplazamiento.

En la actualidad varias edificaciones industriales abandonadas han sido readecuadas a nuevos usos que no siempre responden eficazmente a los requerimientos de sus usuarios; las demás, se encuentran en estado de abandono, de las cuales la mayoría se hallan deterioradas y convertidas en espacios insalubres e inseguros, tomados en unos casos por diversos grupos sociales y en otros por personas sin hogar, proyectando una imagen de alta inseguridad, desconfianza y aislamiento.

Justificación.

La quebrada “El Censo” es uno de estos casos que se puede apreciar cuando se transita desde el Centro Deportivo Cumandá hacia El Trébol, en el centro sur de la ciudad de Quito. En la quebrada se encuentra abandonado uno de los complejos industriales, que hasta hace pocos años fue considerado un emblema de la industria de la sierra ecuatoriana y la principal industria molinera del país. Esta, fue de mucha importancia en el diario vivir de la ciudad de Quito. Se trata de “Molinos El Censo”, de cuya producción se abastecía la ciudad y toda la Sierra ecuatoriana.

Observaciones realizadas en diversas épocas y por diferentes actores, hacen notar que este abandono ha dado lugar al surgimiento de tres tipos de problemáticas que deterioran el entorno y lo aíslan de la ciudad:

Una problemática ambiental, que ha producido altos niveles de contaminación de las aguas del río Machángara, y del aire de la quebrada El Censo; y que es causada por los depósitos de residuos sólidos a lo largo de toda la quebrada.

La segunda problemática es de carácter social y tiene que ver con la inseguridad ocasionada por la ocupación del espacio abandonado por parte de personas sin hogar y por personas con problemas de drogadicción y de violencia.

En tercer lugar, se ha evidenciado una problemática relacionada con la memoria negativa que se ha ido creando sobre el lugar y que se mantiene hasta nuestros días. Esta ha provocado que las decisiones tomadas respecto al entorno de la quebrada respondan a esta memoria y compliquen su situación.

Estas problemáticas se ahondan con el tiempo y conducen a un mayor aislamiento físico y social de la quebrada El Censo y de la infraestructura industrial que ella encierra.

Por otra parte, en todos estos años se ha visto con preocupación que en el cotidiano vivir, la población ha ido convirtiendo las quebradas y lugares abandonados en verdaderos basureros. De esta situación no se ha salvado El Censo.

Frente a estas condiciones, desde el año 1991, diversas entidades han realizado importantes esfuerzos y han propuesto a la ciudad planes de recuperación para este tipo de espacios; sin embargo, muy pocos se han iniciado y ninguno ha concluido ya sea por falta de presupuesto o por discontinuidad de las políticas de las administraciones de la municipalidad, cuyos planes no han sido sostenibles en el largo plazo.

Es importante señalar que, en 2008, durante la administración de la alcaldía del General Paco Moncayo, surgió con la Corporación Vida para Quito, una propuesta relevante denominada “Parque Largo Machángara”. En esta se planteaba la recuperación del río Machángara, mediante la construcción de interceptores sanitarios que separen las aguas lluvias de las aguas servidas, la recuperación de áreas naturales que constituyan un eje verde integrado a lo largo de un trayecto de 30 kilómetros (km) aproximadamente y el diseño de algunos espacios recreativos al sur de Quito. Por el cambio de actores administrativos en la alcaldía, en el año 2008, cuando apenas se encontraba ejecutado el primer tramo, equivalente al 65% del proyecto, se cerraron las puertas de la Corporación y se dio por terminado el Plan de Recuperación para el Río Machángara. De esta manera, se recuperó una parte del río que va desde el sector Caupicho hasta la Vicentina, dejando a la quebrada El Censo. Esta quebrada, hasta el momento continúa abandonada (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2008).

A lo largo del presente trabajo se hace énfasis en la necesidad de valorar el significado que tendría para Quito la incorporación a su paisaje urbano, de la quebrada El Censo, con toda su riqueza histórica y natural; y de elaborar un plan de recuperación del patrimonio natural e histórico del lugar, que incluya el tratamiento de reconexión del espacio y la labor de sensibilizar y motivar a la ciudadanía, para que tome consciencia de la importancia de este tipo de espacios para la comunidad y de la necesidad de cambiar de actitud frente a los espacios naturales que son de la ciudad. Se advierte, además, que la demora en la ejecución de este plan, o el no hacerlo, puede convertir ese patrimonio en una gran fuente de insalubridad y de enfermedades que podrían salir de control y constituirse en una seria amenaza para la salud y la seguridad de la población.

Finalmente, se cuestiona la indiferencia de la comunidad y de las autoridades, frente a las formas anárquicas de intervención que han tenido lugar en espacios y estructuras relegados, en lugar de rescatarlos como la memoria y espacio natural de la ruta transitada por una sociedad en desarrollo y de convertirlos en fuente de aprendizaje.

Objetivos

General Urbano

Proyectar un plan de acondicionamiento y descontaminación territorial, a través de la adecuación de lo existente, de la creación de espacios públicos y del tratamiento ambiental para la recuperación de la quebrada El Censo, el río Machángara y la infraestructura dejada por la industria preexistente.

General Arquitectónico

Proyectar un equipamiento comunitario que sirva de vínculo entre la población cercana, la ciudad y la quebrada El Censo, a través de la reutilización e intervención de los silos El Censo y el puente de la avenida Pichincha.

Específicos

Reconectar la ciudad y el barrio La Tola con la quebrada El Censo por medio de actividades comunitarias realizables que sensibilicen a la población y la vinculen con el medio natural.

Intervenir los espacios físicos a través de una postura arquitectónica que dialogue con la memoria histórica del edificio y el entorno paisajístico.

Regenerar el ecosistema de la quebrada El Censo y el río Machángara por medio de una intervención de paisaje que utilice especies nativas e incluya a la población más cercana como parte de sus procesos de regeneración.

Metodología

El presente T.T se fundamenta en el trabajo realizado en el Taller Profesional a cargo de la arquitecta Gabriela Naranjo que tuvo una duración de un año, dividido en dos semestres: de septiembre 2016 a enero 2017 y de marzo 2017 a agosto del mismo año. Este trabajo se lo realizó partiendo del siguiente enfoque: "el proyecto arquitectónico como respuesta formal a un espacio urbano o natural", haciendo énfasis en una metodología cualitativa.

El T.T se desarrolló en 5 pasos generales:

Primero. Se desarrolló un taller, que inició con el análisis de arquitectos referentes escogidos por cada estudiante, este ejercicio se llamó "héroes y antihéroes". Cada estudiante tomó entre 2 y 3 arquitectos héroes y un antihéroe y su análisis lo complementó con las siguientes lecturas: *Los ojos de la piel* de Juhani Pallasmaa; *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura* de Rafael Moneo; *Pensar la arquitectura* de Peter Zumthor; *¿Tiene la oveja vocación de convertirse en echarpe? La arquitectura como utensilio y la artesanía como metáfora del proyecto* de Antonio Armesto; y algunos capítulos de *La idea construida* y *Principia Architectonica*, de Alberto Campo Baeza.

El ejercicio de análisis y reflexión teórica concluyó con un párrafo que respondió a la pregunta *"¿qué es para mí arquitectura?"*.

Segundo. Se reflexionó sobre las problemáticas evidenciadas en la ciudad por cada estudiante y se analizaron, desde una escala macro a una micro, con el soporte de estadísticas y mapeos que incluyeron: mapeos urbanos (llenos y vacíos, vías, usos de suelo), mapeos de paisaje (topografía, hidrografía, quebradas) y mapeos arquitectónicos como preexistencias. Este análisis varió de acuerdo a cada escala y cada zona; y terminó con la elaboración de un listado de problemas correspondientes a cada escala. Concluyendo al final, que no todos los problemas

necesitaban de una solución arquitectónica, por lo que, algunas soluciones arquitectónicas que se habían pensado o propuesto fueron descartadas o replanteadas.

Tercero. Una vez enlistados los problemas del territorio, se revisaron proyectos urbanos que hubieran resuelto problemáticas similares y de esos se tomaron como referencia ciertos lineamientos que complementaron las intenciones, estrategias y soluciones, que luego se plantearon como plan masa, y de acuerdo a lo proyectado, se detalló y explicó la primera fase de intervención en el plan urbano propuesto, concluyendo que la edificación industrial a intervenir sería los silos de "El Censo".

Cuarto. Se analizó el terreno de emplazamiento para del proyecto arquitectónico. El análisis incluyó esquemas y mapeos que evidenciaban las condiciones actuales del territorio y de la población más cercana.

Quinto. Por último, se revisaron referentes conceptuales, tipológicos, morfológicos y programáticos dependiendo del tipo de proyecto. Luego, se diseñó el proyecto a partir de la postura arquitectónica y de intenciones, estrategias y soluciones coherentes con las necesidades sociales, territoriales y ambientales. En este proceso se utilizaron esquemas para el desarrollo de ideas. La metodología de trabajo continuó por medio de revisiones individuales y asesorías que complementaron lo propuesto.

Capítulo 1: Reflexiones teóricas de la arquitectura

1.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza una aproximación teórica introductoria al T.T. Se analizan: trabajo, biografía, pensamientos y obras de arquitectos referentes y se concluye con una síntesis que rescata elementos relevantes en su postura respecto a la arquitectura. Para esto, se tomaron como referentes a la obra y pensamiento de los arquitectos: Lina Bo Bardi (Lina B.B.) y Carlo Scarpa. También fue objeto de análisis y de reflexión el libro *Los Ojos de la Piel* de Juhani Pallasmaa. El análisis permitió seleccionar algunos pensamientos relevantes, valiosos para el desarrollo del T.T.

El capítulo concluye respondiendo a la pregunta *¿qué es para mí arquitectura?*, pregunta a partir de la cual se explica la postura arquitectónica denominada "sensible" que guía las decisiones de diseño e intervención del proyecto.

1.2 Lina Bo Bardi (Roma, 1914. Sao Paulo, 1992)

Arquitecta representante de la arquitectura moderna en Brasil, su mayor preocupación fue la conservación del patrimonio inmaterial y el bienestar comunitario.

1.2.1 Biografía

La información a continuación descrita ha sido obtenida de las siguientes fuentes bibliográficas: entrevista realizada por Olivia de Oliveira a Lina Bo Bardi en 1991 y publicada en el libro *Lina Bo Bardi: La obra Construida*; sitio web *LinaBoBardi: Together,* sección introductoria; ídem *Un día una arquitecta*, wordpress, 2015.

Lina Bo Bardi nació en Roma, Italia en 1914. Estudió en un liceo artístico y terminó sus estudios universitarios en 1939. (GG, 2014)

Durante la Segunda Guerra Mundial vivió en Milán. Trabajó con Gio Ponti y Carlo Pagani. En 1942 se dedicó a ilustrar y escribir historias para revistas. En 1944 asumió la vice-dirección de la revista *Domus*. Escribió sobre arquitectura y diseño industrial (GG, 2014).

En 1946 se casó con Pietro Bardi, famoso por sus exposiciones, análisis de arte, etc. Viajaron juntos a Sao Paulo - Brasil, país que acababa de pasar la dictadura militar de Getulio Vargas (GG, 2014).

La obra de Lina B.B fue influenciada principalmente por el movimiento moderno encabezado por Le Corbusier. A nivel de crítica y reflexión histórica fue influenciada por Bruno Zevi; y a nivel de la arquitectura por Antoni Gaudí (GG, 2014) (Kesman, y otros, 2015) .

Poco después de su llegada al Brasil, Lina B.B. empezó a trabajar en proyectos como: Museo de Arte de Sao Paulo, MASP; Casa de Vidrio, su casa de residencia; Servicio Social do Comercio, SESC de Pompéia; Teatro Oficina de Sao Paulo; y algunas residencias (Kesman, y otros, 2015).

Entre 1958 y 1964, Lina Bo Bardi vivió en Salvador de Bahía trabajando para la recuperación del casco histórico de la ciudad como centro patrimonial, a través de la intervención de algunas casas y equipamientos. El trabajo se enfocó en la recuperación de la identidad y de la memoria cultural, con proyectos que iban dirigidos a sus pobladores. Esta postura fue contraria a la idea que tomaba fuerza durante esos años - *shopping mall* (GG, 2014).

Los proyectos que Lina B.B. realizó estaban ligados a una ideología caracterizada por la conciencia hacia el usuario que la habita y el rescate de una identidad cultural que, por el contrario, se borra con la globalización.

Lina Bo Bardi murió en Sao Paulo, Brasil en 1992 (GG, 2014).

1.2.2 Pensamientos, reflexiones y obras

Entre los pensamientos y discursos de Lina B.B. se resaltan dos:

- "La libertad del artista siempre ha sido "individual", pero la verdadera libertad solo puede ser colectiva. Una libertad consciente de responsabilidades sociales, que puede derribar las fronteras de la estética…" LBB (Blager, 2012).
- Como se describe en la revista de GG: *Entrevista con Lina Bo Bardi*, publicada en el año 2014: "la memoria y el pasado son guías para la obra arquitectónica, porque son parte del ser humano y la naturaleza". Lina trata de dar una solución a la condición del pasado

> fusionándolo con la condición del presente, pues las consecuencias del pasado todavía repercuten en el presente (GG, 2014).

Ambos pensamientos rescatan tres conceptos importantes: memoria, naturaleza y responsabilidad social. Los tres ejes responden a una arquitectura que respeta al usuario y lo hace partícipe del programa arquitectónico logrando una apropiación y activación local que refuerza la idea de vida en comunidad buscando el bien común. Al mismo tiempo, como parte de este concepto, considera a la naturaleza como un usuario más, no la limita a un diseño estético y controlado, sino que la permite habitar en el elemento arquitectónico

Estos principios serán parte de todas las obras arquitectónicas de Lina B.B.

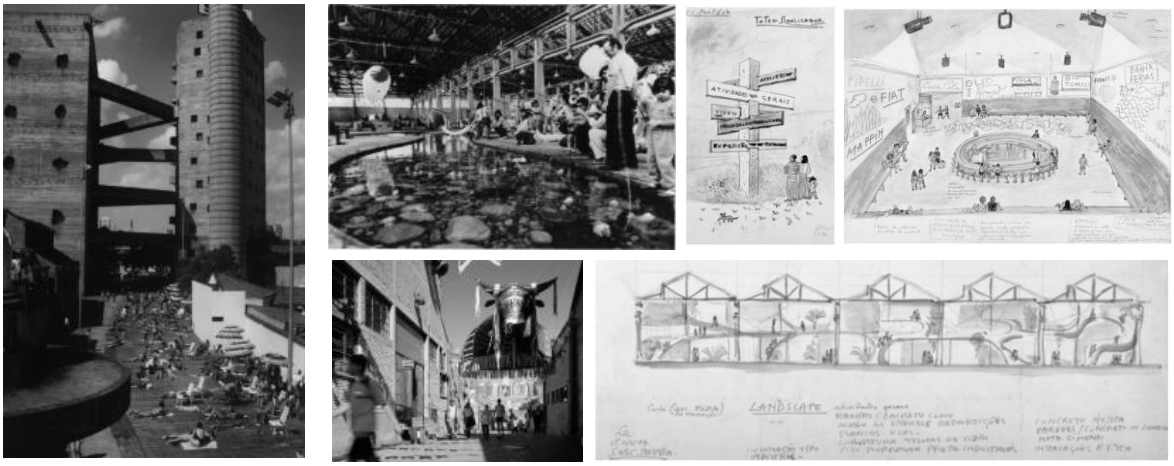
1.2.2.1 SESC Pompeia (1977-1990. Sao Paulo, Brasil. Lina Bo Bardi)

Proyecto construido en 1977 en la ciudad de Sao Paulo, se emplazó sobre una vieja fábrica de tambores en estado de abandono que se convirtió en la sede para el centro comunitario del Servicio Social de Comercio (Ferraz, 2012).

El encargo incluía un programa de ocio, cultura y deporte para la comunidad cercana. Lina B.B decidió conservar la preexistencia de la fábrica, varias edificaciones industriales de ladrillo, y complementó con dos volúmenes de hormigón visto conectados por pasarelas que albergaban el programa restante (Ferraz, 2012). Como se mencionó en una de sus anécdotas, cuando Lina B.B llegó a la fábrica en abandono, la comunidad ya se había apropiado de las instalaciones de manera improvisada. Existían ya en ella: equipos de fútbol, un grupo de teatro amateur, un club de baile para la tercera edad, bbq los días sábados, una tropa de scouts junior, y principalmente, niños de toda la comunidad utilizando el espacio. Estos usos, al igual que las edificaciones de ladrillo, fueron adoptados por Lina B.B. para el diseño del proyecto (Ferraz, 2012); de esta manera, se preservó la memoria del barrio obrero y se potenció la vocación del espacio tomado (Duque, 2011).

A continuación, en la ilustración 1 se observa un collage del SESC Pompeia que muestra la idea principal del uso del proyecto planteado por Lina B.B y el proyecto siendo utilizado por la comunidad.

Ilustración 1. Collage SESC Pompéia



Fuente: Bo Bardi, 1977-1986; Ferraz, 2012; Saggese, 1977 / Collage realizado por: Flores, 2018

1.2.2.2 Teatro Oficina (1984. Sao Paulo, Brasil. Lina Bo Bardi)

Ubicado en Bexiga, un barrio obrero con población, en su mayor parte, de origen italiano. Durante la década de los ochenta este fue un importante punto utilizado para el ocio y la cultura en Sao Paulo (GG, 2014).

El proyecto Teatro Oficina es un proyecto que fusionó el teatro con la calle.

Anterior a 1984 el teatro había sido diseñado dos veces: la primera, en 1961, por Joaquim Guedes. Según este proyecto, el teatro comprendía dos áreas para sentarse y el escenario en medio, pero se quemó en 1966; la segunda ocasión fue diseñado por Flávio Império y su inauguración tuvo lugar 1967. Se trataba de un teatro giratorio y graderíos de concreto (Zancan, 2012).

José Celso Martínez Correa, fundador de la compañía de teatro, estaba interesado en el teatro de Bertolt Brecht, dramaturgo que se caracterizó por estar en contra del teatro burgués. A través de sus obras, buscaba que sus espectadores sientan, piensen y reflexionen sobre temas que acosaban al mundo actual; tenía la esperanza de que a través del teatro se pudiese cambiar el mundo (Zancan, 2012).

Como se cuenta en una anécdota narrada por el mismo José Celso Martínez y descrita en la página web Domus, artículo *"The Street is a Theatre"*, escrita por Roberto Zancan, 2012: "Lina había llegado para trabajar con la compañía de teatro en una obra de Brecht, cuando un día, José y su pareja se encontraban corriendo para escapar de una redada policíaca y se toparon con

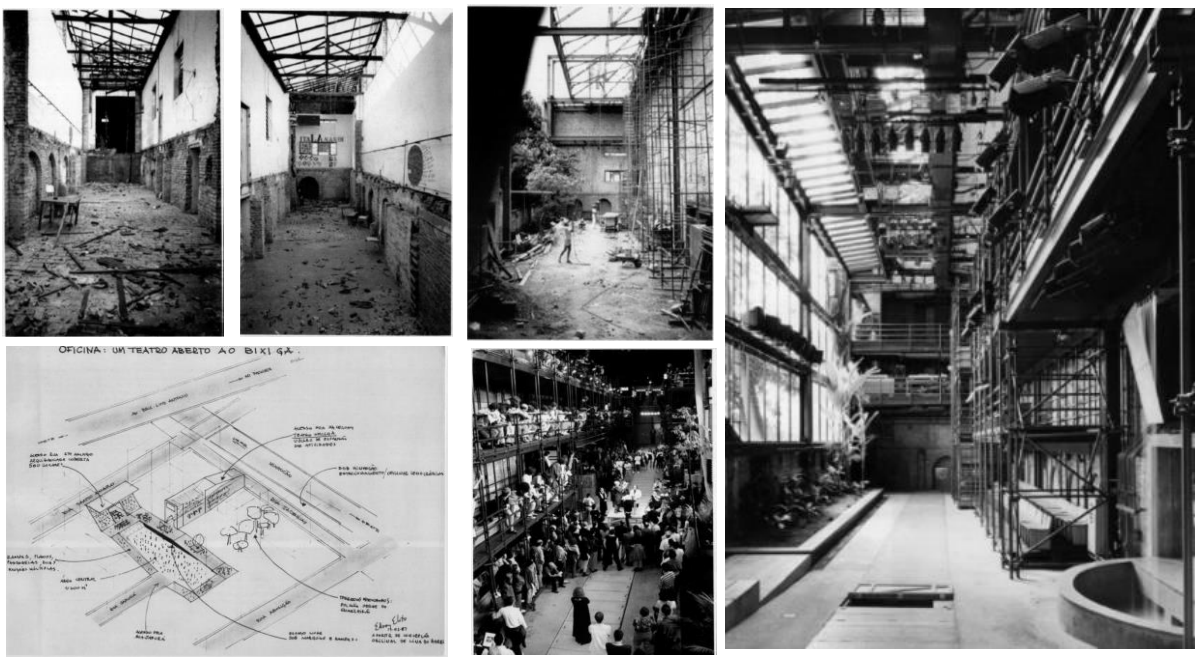
una enorme pared que no les permitía pasar, preocupados acudieron a Lina B.B, quien dijo que lo único que podía hacer era romper la pared" (Zancan, 2012).

Este fue el momento en el que surgió la idea base del proyecto: abrir la Oficina a manera de una calle que llegue hasta Anhangabaú, distrito en el que se celebraban reuniones públicas, eventos y teatro de forma tradicional (Zancan, 2012).

El proyecto de reforma del teatro consistió en la demolición del espacio interior y la losa del sótano; se conservaron los arcos de medio punto de ladrillo. El resultado fue una sala de 9 metros de ancho por 50 metros de largo con pasarelas laterales en distintas alturas, soportadas por una estructura de andamios que creaba un "rito de paso" al cambiar la imagen gris del exterior con la inesperada escena del interior (Bo Bardi, Elito, & Martinez Correa, 1999).

A continuación, en la Ilustración 2, se observa un collage que muestra la condición del teatro previo a la demolición y su estado de reconstrucción de acuerdo al nuevo proyecto.

Ilustración 2. Collage Teatro Oficina



Fuente: Bo Bardi, 1984; Ferraz, Menezes, Pinheiro, 1999 / Collage realizado por: Flores, 2018

En conclusión, de Lina Bo Bardi se puede afirmar que sus obras las realizó para que, en ellas, la población habite y viva diariamente el espacio. Utilizó como parte de la concepción del proyecto, del diseño y del programa, elementos previamente existentes y rescató la memoria del lugar, preservando las tradiciones de la comunidad.

Lina B.B permite que el proyecto arquitectónico sea un elemento integrador de la vida del entorno en el que se emplaza.

1.3 Carlo Scarpa (Venecia, 1906. Japón, 1978)

Arquitecto, dibujante, artista y artesano influenciado por el Art Nouveau. Scarpa se caracteriza por el nivel de detalle que contienen sus obras y la relación de esas con las preexistencias construidas.

1.3.1 Biografía

La información a continuación descrita, se obtuvo de las siguientes fuentes bibliográficas: *Entrevista a Carlo Scarpa*, realizada por Martín Domínguez, para la revista RACO, 1978; el libro *Carlo Scarpa*, escrito por Sergio Los, editorial TASCHEN, 1993.

Carlo Scarpa nació en Venecia, Italia, el 2 de junio de 1906, su madre falleció en 1919, cuando él tenía 13 años. Scarpa estudió en la Academia de Bellas Artes de Venecia, aprendió técnicas de representación y dibujo; en la entrevista realizada por Martín Domínguez, se menciona que valoraba mucho más la técnica del dibujo libre que las discusiones (Los, 1993).

Para la época, la sociedad italiana se encontraba en la transición del Clasicismo al Art Nouveau, y la atención de Scarpa fue atraída por Otto Wagner, decano de la facultad de arquitectura y artes, Josef Hoffman y Charles Mackintosh, quienes hacían énfasis en la tectónica, artesanía y el material (Los, 1993).

Después de la Academia trabajó en las fábricas de cristal murano, oficio artesanal del que aprendió que para trabajar el material es necesario trabajarlo, no discutirlo (Los, 1993).

Entre los arquitectos que Scarpa menciona como referentes están: Le Corbusier, con el movimiento moderno y Wright, representante del movimiento orgánico. Como se describe en el libro *Carlo Scarpa*, de Los, S. (1993), página 14: al conocer las obras de Wright, Scarpa se decepcionó por la carencia de detalles estructurales. Al contrario, encontró en Kahn la atención en los detalles y juntas estructurales que buscaba. Para Kahn la junta era el origen del ornamento (Los, 1993).

Una de las características más importantes que enriquecen la obra de Scarpa es la importancia que, al momento de diseñar, daba al ejercicio del dibujo a mano alzada, incluso con los obreros

en la construcción, acostumbraba a realizar dibujos en conjunto. Dibujos de uniones o detalles específicos que enriquecían el proceso de diseño, la técnica artesanal y el manejo del material (Los, 1993).

En 1934 Carlo Scarpa contrajo matrimonio con Onorina Lazzari, matrimonio del cual, en 1935 nació su hijo Tobia. En 1978 fallece en Japón al accidentarse en un tramo de gradas (Los, 1993).

1.3.2 Pensamientos, reflexiones y obras

Se han tomado dos pensamientos que destacan las características de la arquitectura de Scarpa:

- "(…) No se podía copiar la arquitectura anterior; pero sí había que entenderla bien (…)" (Scarpa, 1978)
- "(…) Me gusta comprender la lógica visual de una obra antigua de una dimensión importante. Es el mismo tipo de problema, pero a otros niveles, que comprender la lógica y funcionamiento de una ventana (…)" (Scarpa, 1978)

En la obra de Scarpa se destacan dos puntos importantes:

- El pasado no es replicado sino entendido visual y tecnológicamente; de esta forma se comprenden las lógicas visuales que permiten crear un conjunto armónico que sea coherente con su lógica constructiva; y que,
- Cada elemento diseñado como gradas, puertas o espacios deben ser únicos, si es necesario reinterpretados, de esta forma se proyectan espacios espacialmente ricos y que responden al entorno y su intención.

1.3.2.1 Fundación Querini Stampalia (1961 – 1963. Venecia, Italia. Carlo Scarpa)

Como se describe en la página web Carlo Scarpa, en la sección obras:

La Fundación Querini Stampalia fue un encargo de remodelación de la fundación ubicada en Venecia. Estaba condicionado a las exigencias y restricciones del mismo lugar. Entre las intervenciones que se le encargaron están:

- remodelar el acceso principal al edificio desde la plaza;

- dar accesibilidad a los espacios en planta baja que con frecuencia presentaban la condición de agua alta;
- rediseñar el jardín posterior (Centro Carlo Scarpa, 2017).

Entre las decisiones de diseño están:

Primero, la reubicación del acceso principal al edificio. Para ello se utilizó una ventana que daba al Campo Santa María de Formosa y se construyó un puente que conectaba al palacio.

Segundo, el retiro en la planta baja, de unas columnas de madera que fueran agregadas en el siglo XIX y de las paredes falsas que cubrían la estructura original. De esta manera se restauró el estado original del espacio.

Tercero, la solución al problema de agua alta en planta baja, que fue adoptado como parte del diseño de la intervención. Scarpa propuso un ingreso que aceptaba el agua, en vez de rechazarla (Centro Carlo Scarpa, 2017).

Como se muestra a continuación en la Ilustración 3, Scarpa enfatizó el contraste de la preexistencia e intervención, utilizó a favor las condiciones existentes, y reinterpretó la ventana como acceso y encuadre:

Ilustración 3. Collage Fundación Querini Stampalia



Fuente: Dalbéra, 2012; D.teil, 2012; Frei, 2010 / Collage realizado por: Flores, 2018

1.3.2.2 Cementerio Brion (1969-1978. Treviso, Italia. Carlo Scarpa)

El cementerio de Brion fue un encargo de la viuda de Giuseppe Brion en el interior del cementerio de San Vito, Treviso, Italia. El proyecto está emplazado en un terreno en forma de L e incluye: la iglesia, la capilla de los parientes, las tumbas de los cónyuges Brion y un pabellón de agua (Centro Carlo Scarpa, 2017).

Scarpa diseñó el espacio tomando en cuenta tres condicionantes:

- el recorrido debía generar una composición visual;
- sus detalles, volúmenes y disposición en el espacio debían expresar el simbolismo de la vida, de la muerte y de la unión conyugal; y finalmente,
- el paisaje, los volúmenes construidos y la naturaleza debieron componerse de forma que parezcan ser parte del conjunto de construcciones existentes.

La naturaleza se mueve libremente por el proyecto, generando un espacio para la contemplación y el descanso en medio de la dureza y de la densidad del cementerio. Estos elementos reflejan que la intervención arquitectónica es un elemento atemporal y no ajeno al lugar (Centro Carlo Scarpa, 2017).

En la ilustración 4 se muestra un collage del complejo construido y algunos dibujos del diseño del proyecto.

Ilustración 4. Collage Cementerio Brion



Fuente: Millet, 2015; Nemeskeri, 2013; Osti, 2010 Scarpa, 1969-1978 / Collage realizado por: Flores, 2018

En conclusión, la obra de Scarpa responde a la memoria existente del lugar, a la reinterpretación de sus elementos y a la aceptación de condicionantes. Aspectos que se consideran útiles y positivos para el proyecto.

Scarpa toma la naturaleza como parte del diseño arquitectónico, concibiendo paisajes naturales que habitan la obra.

1.4 Reflexiones sobre el libro *Los ojos de la piel* de Juhani Pallasmaa

1.4.1 Los ojos de la piel, Juhani Pallasmaa

> "El significado primordial de un edificio cualquiera está más allá de la arquitectura; vuelve nuestra conciencia hacia el mundo y hacia nuestro propio sentido del yo y del ser. La arquitectura significativa hace que tengamos una experiencia de nosotros mismos como seres espirituales y corporales." (Pallasmaa, 2005)

Por lo tanto, la arquitectura y el conjunto arquitectónico serán elementos sensibles capaces de expresar y generar emociones en el ser humano a partir de recursos que exalten los sentidos y generen atmósferas que llamen a la reflexión y despierten la conciencia. Se considera que es posible componer espacios que impacten positivamente en la memoria individual y colectiva a partir de una arquitectura que dialogue con sus habitantes y la naturaleza. De esta manera la arquitectura puede producir apropiación y sentido, enriqueciendo el espíritu humano y la naturaleza, por ser un elemento que entiende su contexto y lo mejora.

1.4.2 Postura arquitectónica

La postura desarrollada parte de una reflexión personal que responde a la pregunta *¿qué es para mí arquitectura?* A continuación, se escribe un párrafo que expresa la postura arquitectónica adoptada, denominada *"arquitectura sensible"*:

1.4.2.1 Arquitectura sensible

Yo soy porque ustedes existen, / ustedes y yo somos porque ambos existimos, / sin ustedes ¿quién sería yo? Y, ¿quiénes serían ustedes?

Lo que existe son los espacios en los que las cosas pasan, en los que ustedes ríen cuando salen de clase o en los que lloran cuando nadie les ve. Son los espacios que contienen las aventuras de la vida y permiten que éstas sucedan; son aquellas partículas de polvo que guardan los secretos del mundo, de la mente, del corazón y que, con los ojos bien abiertos, los oídos bien atentos y con el silencio que llevan, nos vigilan y amparan cuando nadie más nos ve.

Son aquellos que poseen el tiempo y la belleza.

La arquitectura sensible, es aquella que se expresa a través del material, la escala humana, la luz, los recorridos y los paisajes, es una arquitectura que se percibe con los sentidos. Se relaciona tanto interna como externamente con el lugar que habita y toma al tiempo como protagonista capaz de producir memorias surgidas desde su lenguaje. La arquitectura sensible es posible cuando se la vive; busca alcanzar una comunicación entre el espacio y el espíritu, de tal manera que posibilite momentos de reposo y reflexión.

1.5 Conclusión

En conclusión, la postura arquitectónica adoptada, será la guía del trabajo arquitectónico y aportará principios rescatados de los arquitectos Lina Bo Bardi y Carlo Scarpa, así como del texto estudiado *Los Ojos de la Piel* de Juhani Pallasmaa. En el presente trabajo, la postura arquitectónica toma la presencia del medio natural como elemento del proyecto, al usuario como habitante sensible que se identifica con el espacio, y la memoria como punto de partida para vincular la comunidad con el territorio y el proyecto.

Capítulo 2: Industrias y espacios verdes en desuso.

2.1 Introducción

El estudio e investigación sobre las "Industrias en desuso", tema del presente TT, se realizó en cuatro aproximaciones, que en lo posterior se denominarán acercamientos, que van de lo macro a lo micro.

El primer acercamiento es un análisis histórico de emplazamientos de edificaciones industriales en Quito a través del tiempo vs los límites de la zona urbana y el funcionamiento y distribución del sistema de aguas de la ciudad. Forma parte de este acercamiento, la investigación sobre la condición hídrica de la ciudad y se destacan aspectos como: huella hídrica, niveles de contaminación y red acuífera logrando así una aproximación real del territorio definido por el curso del río Machángara y limitado por las lomas: Itchimbía, Panecillo, Puengasí.

El segundo acercamiento se enfoca en la contextualización del territorio que está limitado por las lomas de Itchimbía, el Panecillo y Puengasí. Se topan aspectos ambientales, topográficos, los usos de suelo, vialidad y otras facilidades y emplazamientos propios del territorio.

En el tercer acercamiento se toma el territorio comprendido entre: la Marín, el Centro Deportivo Cumandá y Luluncoto, se analiza la zona a través de mapeos que incluyen: usos de suelo, accesibilidad peatonal.

En el cuarto acercamiento se delimita el lugar de mayor conflicto: la quebrada El Censo y el río Machángara y se analiza con mayor detalle el territorio seleccionado, por medio de mapeos que incluyen: topografía y preexistencias.

Se concluye el análisis con un listado de problemáticas encontradas y se propone soluciones que respondan a intenciones y estrategias útiles para la propuesta de un plan masa.

2.2 Primer acercamiento: Marco contextual

2.2.1 Reseña histórica del agua e industrias

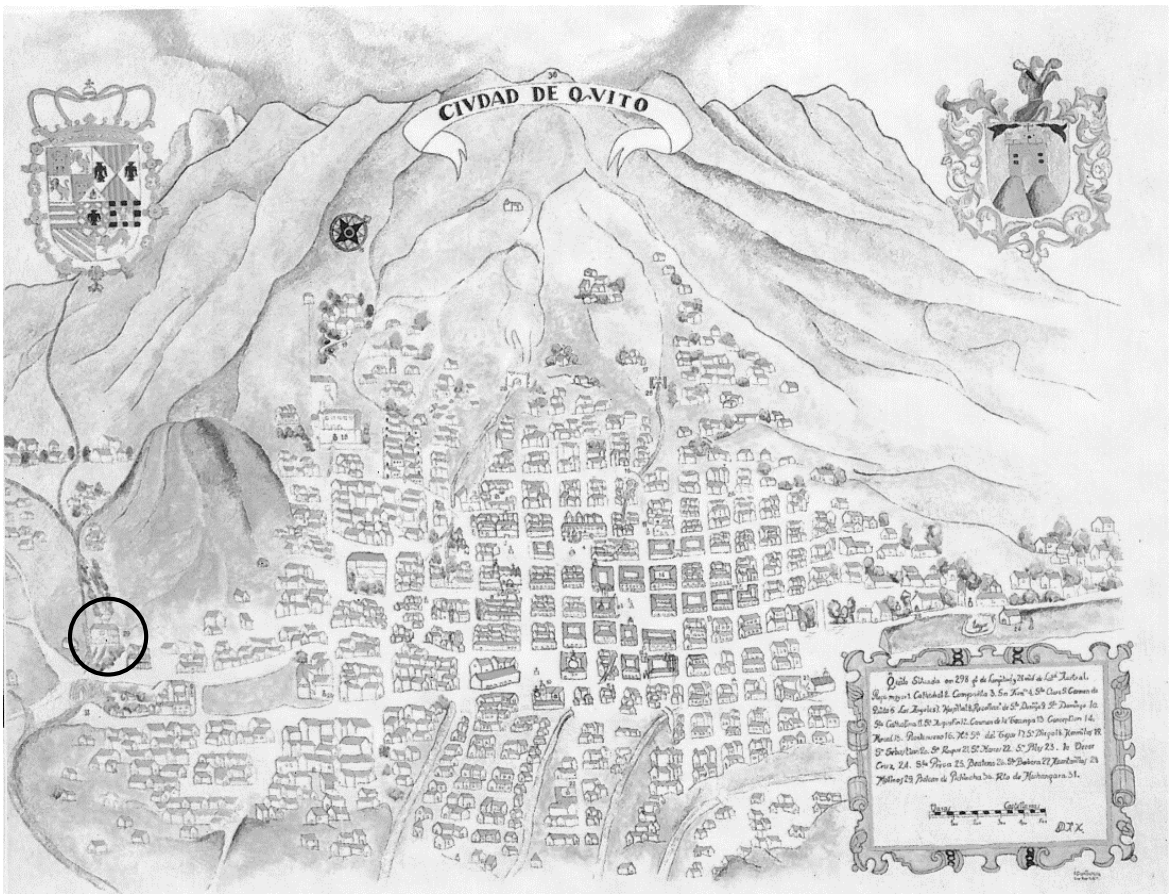
La información que se describe a continuación fue obtenida de las siguientes fuentes bibliográficas: libro *Breve historia de los servicios en la ciudad de Quito*, de Andrea Carrión,

Ana María Goetschel y Nancy Sánchez, 1997; libro *Damero*, página 126, de Alfonso Ortiz, Matthias Abram y José Segovia, 2007; artículo del periódico El Comercio "*El Censo fue el Rey de los Molinos".*

A continuación, se presenta una síntesis histórica de las industrias quiteñas y del estado del agua a partir del año 1534 – hasta el año de 1997.

Quito ciudad colonial, está limitada por quebradas y montañas. En la época colonial, su extensión apenas llegaba a ser lo que hoy se conoce como el casco colonial del Centro Histórico de Quito (CHQ). La ilustración 5, presenta uno de los primeros mapas de la ciudad. En esta se aprecia que Quito, desde sus inicios contaba con un número considerable de equipamientos, entre los que se destaca el número 29 – *Molinos,* ubicado a las afueras de la zona urbana consolidada y sobre la zona sur de la quebrada que lleva el río Machángara. (Crespo, Abraam, & Segovia Nájera, 2007).

Ilustración 5. Mapa de Quito-1734 y primer molino registrado



Fuente: Ortiz, 2007 /Editado por: Flores, 2018

Los *Molinos* eran construcciones pertenecientes a una etapa pre-industrial. Su trabajo consistía en la molienda de granos para producir harina para la población, para ello utilizaban un sistema de dos piedras impulsadas por el agua del río. A su vez, sobre el río se alojaban los residuos generados durante el proceso de la molienda (Cuvi, 2011).

Durante estos primeros años la ciudad no contaba con un sistema de recolección de aguas negras ni de residuos sólidos, como en la actualidad. Todos los deshechos se arrojaban a las quebradas y ríos y la contaminación del espacio natural no despertaba mayor preocupación (Carrión, Goetschel, & Sánchez, 1997).

Entre 1810 y 1908 los molinos y edificios pre-industriales fueron muy pocos y siempre estuvieron ubicados en las afueras del Quito de la época, muy cerca de los ríos (Carrión, Goetschel, & Sánchez, 1997).

En 1908, la estación del ferrocarril Guayaquil – Quito se emplaza en Chimbacalle y empieza a funcionar. Esto facilitó el transporte de piezas para la construcción de un sistema alcantarillado para la ciudad de Quito. Chimbacalle despega como ciudad obrera, lo que se considera como el inicio de la industrialización y modernización de la ciudad. Varias industrias fueron construidas en este barrio y sus desechos continuaron siendo vertidos al río (Carrión, Goetschel, & Sánchez, 1997).

En el año de 1942 se propuso el primer plan de reordenamiento territorial diseñado por Jones Odriozola, que incluía un tramado para la ciudad en desarrollo y la especificación del uso del suelo. En este plan, la zona industrial fue ubicada al sur de Quito, conforme el barrio obrero crecía. En 1967 un nuevo plan se pone en vigencia para Quito; en este se redefinen los usos asignados al territorio y se ratifica que las industrias se mantengan al sur de la ciudad.

Desde el año 2003 hasta la actualidad, se encuentra vigente el Plan de Uso de Suelo y Ocupación PUOS, que asigna espacios para las zonas industriales, ubicados en los sectores: Quitumbe - al extremo sur; Carcelén - al extremo norte; y en sectores fuera de la mancha urbana.

Como consecuencia del crecimiento urbano, en el tiempo cada zona industrial fue movilizada hacia espacios menos poblados, lo que provocó el desalojo de construcciones ya existentes y su abandono.

Mientras la ciudad crecía y las quebradas y ríos facilitaban la evacuación de los deshechos de la población y de la industria, el agua para consumo humano era traída por obreros desde ríos de agua limpia o desde el cerro Atacazo, que era la vertiente de agua natural más cercana (Carrión, Goetschel, & Sánchez, 1997).

> "(..) las quebradas cumplían también otra función: traían el agua para los asentamientos humanos. Abastecían la ciudad. Servían, además, para el desalojo de los desperdicios humanos: "limpiaban" el Quito colonial." (Carrión, Goetschel, & Sánchez, 1997)

En cuanto al sistema de aguas se conoce que en 1882 se construyó una acequia que venía desde el Atacazo, en torno a la cual, pronto se implementó el sistema de *aguateros* en la ciudad, personas encargadas de llevar el agua hasta las piletas de plazas y domicilios. La población continuó vertiendo los residuos sólidos y líquidos en las mismas quebradas y ríos que se utilizaban para lavar la ropa. Registros del año 1906 dan cuenta de que la población enfermaba por falta de sanidad en el agua y en las calles (Carrión, Goetschel, & Sánchez, 1997).

En la actualidad, la ciudad cuenta con un sistema de distribución de agua potable y una red de alcantarillado, de los que se sirven casi la totalidad de sus sectores. Pero es de reconocer que la ciudad no cuenta con una normativa ni un sistema que posibilite la separación de aguas grises y negras para evitar el desfogue de estas últimas a los cauces de los ríos (EPMAPS, s.f.).

2.2.2 Situación hídrica actual en el DMQ

2.2.2.1 Red acuífera y huella hídrica

La información descrita a continuación utiliza las siguientes fuentes bibliográficas: *Guía práctica de identificación de plantas de ribera*, páginas 12-13, de Nora Oleas, Blanca Ríos, Paola Peña y Martín Bustamante, 2016; Eje ambiental, páginas 42-46, MDMQ, 2015.

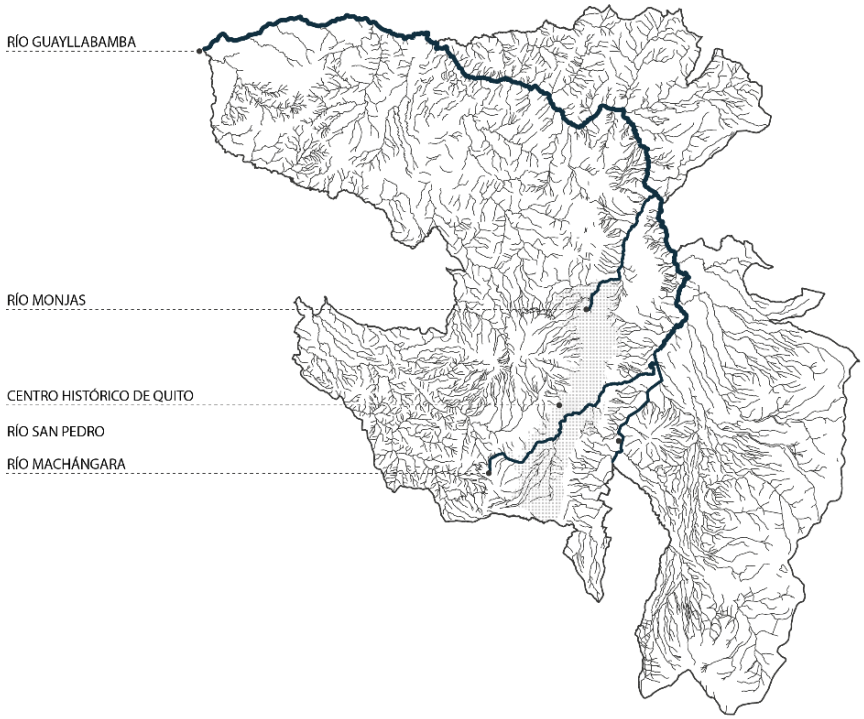
Para comprender mejor la situación hídrica en el DMQ, es importante tener una noción de los ríos existentes en la ciudad, así como sus niveles generales de contaminación hídrica.

El DMQ está atravesado por el cauce de 4 ríos importantes (Oleas, Ríos-Touma, Peña Altamirano, & Bustamante), mostrados en el mapa de la ilustración 6:

- El San Pedro, que nace de los nevados Ilinizas y del Rumiñahui y en su trayecto se nutre del río Pita, considerado uno de sus principales afluentes que proviene del volcán Cotopaxi.

- El Machángara, que nace del cerro Atacazo.
- El Monjas, que nace del volcán Pichincha y
- El río Guayllabamba, que atraviesa la provincia de Pichincha y termina su trayecto en el Océano Pacífico. (Oleas, Ríos-Touma, Peña Altamirano, & Bustamante)

Ilustración 6. Mapa de la red acuífera del DMQ



Fuente: Reinoso, 2015/ Ilustración: Flores, 2018

Para medir el nivel de contaminación hídrica se ha clasificado al consumo de agua de acuerdo al tipo de huella hídrica. La huella hídrica se define como la cantidad de agua no utilizable, que por causas geográficas o como resultado de actividades humanas, se ha agotado o está causando contaminación en el ecosistema. La huella hídrica se clasifica en tres tipos: verde - se refiere al porcentaje de agua evaporada; azul – al porcentaje de agua consumida; y gris - al porcentaje de agua contaminada. (Municipio de la ciudad de Quito, 2015)

Huella hídrica. Según datos de la Municipalidad, el DMQ al año 2015 presentaba la siguiente huella hídrica:

- Verde: 2%
- Azul: 2%
- Gris: 96%

Como se ve, en Quito el 96% del agua existente no se puede utilizar. De este porcentaje de aguas grises y negras, apenas el 1% es agua servida que se trata, mientras que el 99% no se somete a ningún proceso de tratamiento o de recuperación. Este alto porcentaje de agua inutilizable se debe a la carencia de sistemas que puedan abastecer la demanda total de tratamiento de agua, antes de ser vertidas a los ríos de la ciudad (Municipio de la ciudad de Quito, 2015).

Según datos del mismo municipio, las principales fuentes de contaminación del agua en la ciudad son:

- Residencial, el 85%
- Comercial y pública, el 14%
- Industrial: 1%.

Encuestas realizadas en el año 2013 arrojaron los siguientes datos sobre las condiciones en que se vierten los residuos industriales a las cuencas del río de Quito:

- el 28.2% de estos, se vierte en condiciones aceptables, según la normativa vigente;
- el 57%, se vierten con parámetros fuera de norma; y,
- se desconoce en qué condiciones lo hace el 14% restante.

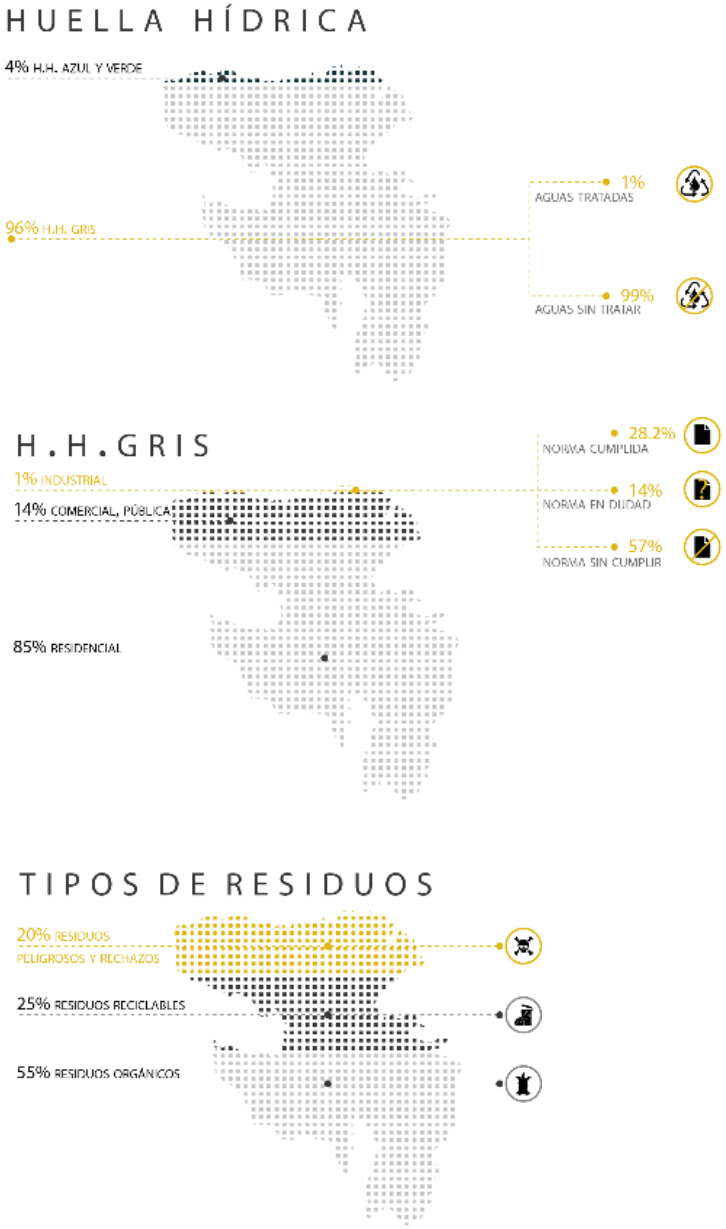
Esto, según información del propio Municipio de Quito (Municipio de la ciudad de Quito, 2015).

Residuos sólidos. Aparte de las aguas residuales, los residuos sólidos también aportan significativamente a la contaminación de las fuentes hídricas. La masa total de residuos sólidos, se compone de las siguientes categorías: residuos reciclables, el 24%; residuos orgánicos, el 57%; y rechazos, el 19% (Municipio de la ciudad de Quito, 2015).

Los datos anteriores indican con claridad que bien podrían reprocesarse en su origen más del 75% de los residuos sólidos que van a parar en los botaderos y en los ríos y evitar su contaminación.

La ilustración 7, que a continuación se presenta, grafica los datos previamente especificados, que muestran los niveles de contaminación hídrica del DMQ.

Ilustración 7. Cuadro de contaminación hídrica del DMQ



Fuente: Eje Ambiental, MDMQ, 2015 / Ilustración: Flores, 2018

2.2.2.2 Río Machángara.

La información a continuación descrita ha sido obtenida de la siguiente fuente bibliográfica: Trabajo de Titulación Evaluación Ambiental del río Machángara, capítulos 2 y 4, de Iván Reinoso, 2015. En aquel TT se determinaron los porcentajes del total de descargas contaminantes que se lleva cada uno de los tres ríos más importantes del DMQ; y se encontró que:

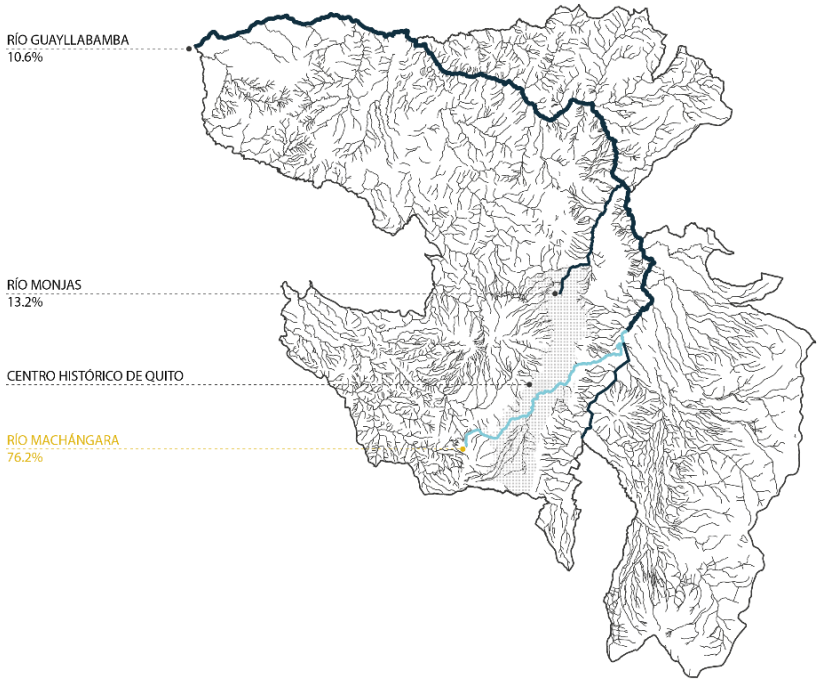
- el 10,5 % de descargas van a parar al río Guayllabamba,

- al río Monjas va a parar el 13.2%; y
- el 76,2% restante, se vierten al río Machángara (Reinoso, 2015).

Estas descargas principalmente son domésticas y no son tratadas antes de ser vertidas a los ríos.

En la ilustración 8 se muestra la ubicación de los 3 ríos mencionados y el porcentaje de contaminación que absorbe cada uno de ellos.

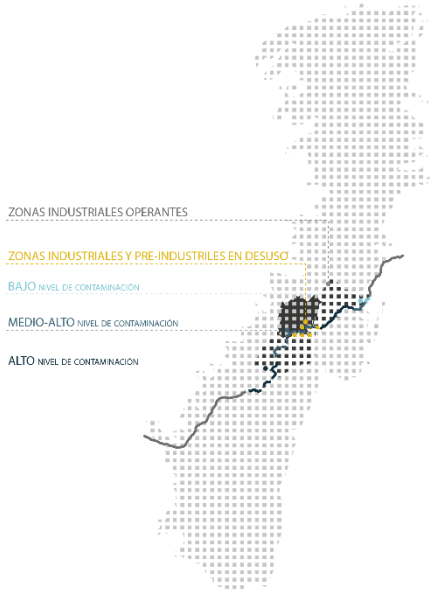
Ilustración 8. Mapa de porcentaje de descargas por río



Fuente: Reinoso, 2015/ Ilustración: Flores, 2018

Siendo el río Machángara el que sufre la mayor contaminación, es obvio que sea el que mayor preocupación debe despertar en la población y en los organismos de control y sus autoridades. En el TT mencionado, al río Machángara se lo segmentó en 5 tramos, definidos por sus puntos de descarga de aguas residuales y por sus zonas de monitoreo. De esta manera se pudo determinar el tramo más afectado. En la ilustración 9, se muestra un mapeo de los 5 tramos mencionados indicando sus niveles de contaminación, definidos como: alto, medio y bajo (Reinoso, 2015).

Ilustración 9. Mapa de zonas de contaminación del río Machángara



Fuente: Reinoso,2015/ Ilustración: Flores, 2018

En la misma ilustración se observa también, que los tramos de mayor contaminación corresponden a las zonas sur y centro de Quito con los rangos alto y medio-alto respectivamente.

2.3 Segundo acercamiento: Itchimbía – Panecillo – Puengasí

Los análisis hasta ahora realizados, condujeron a la conclusión que se recoge en los acápites 2.2.1 y 2.2.2 del presente capítulo. En dichos acápites se indica que la zona que presenta mayor contaminación y al mismo tiempo alberga a la mayor cantidad de construcciones pre-industriales e industriales en desuso, es la que se encuentra dentro del perímetro delimitado por las lomas: Itchimbía, Panecillo y Puengasí.

2.3.1 Análisis contextual

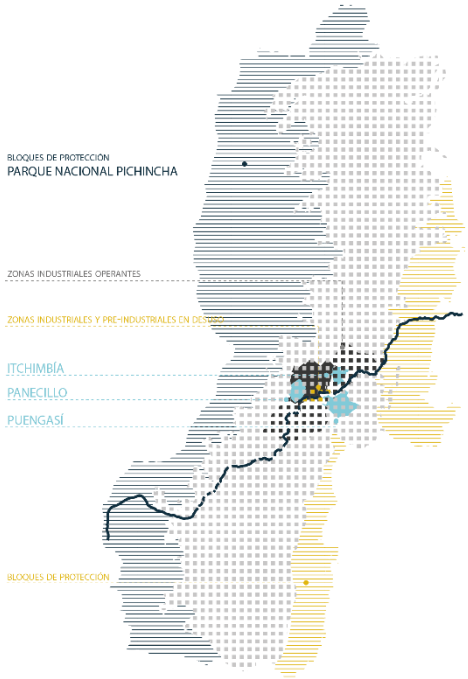
El análisis contextual del espacio limitado por las lomas Itchimbía, Panecillo y Puengasí, se realizó a través de mapeos. Fueron objeto de análisis y mapeos: las zonas de protección y áreas verdes, la topografía, las zonas construidas vs los vacíos urbanos, el uso del suelo y los flujos vehiculares y de transporte público.

2.3.1.1 Análisis del Contexto Natural

Como se muestra en la ilustración 10, el contexto natural inmediato que rodea y a la vez, es parte del espacio definido, está formado por los bloques de protección Parque Nacional

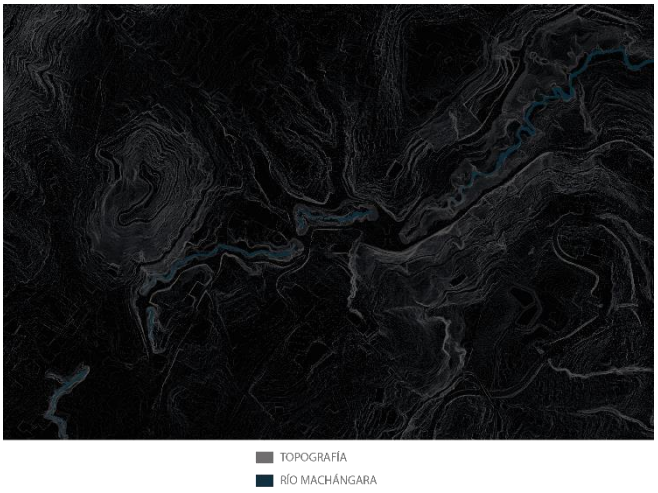
Pichincha y Protección número 9. Las lomas del perímetro también forman parte del contexto natural inmediato y tienen especial importancia por servir de rutas para las aves, que las utilizan para su conexión entre los bloques de protección mencionados. Estas lomas, se consideran espacios de conservación y de restauración del ecosistema. El territorio está atravesado por el río Machángara y sus quebradas son parte de ese contexto conector.

Ilustración 10. Mapa del contexto natural



Fuente: Mapa de áreas de protección ecológica, 2005 / Ilustración: Flores, 2018

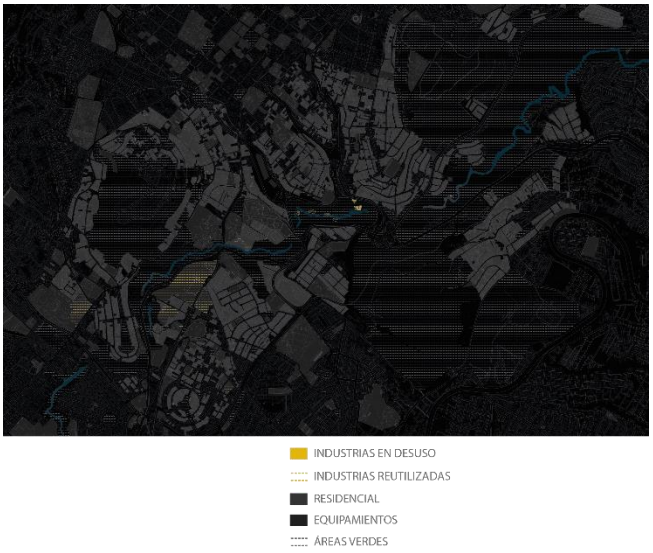
2.3.1.2 Análisis del Contexto General



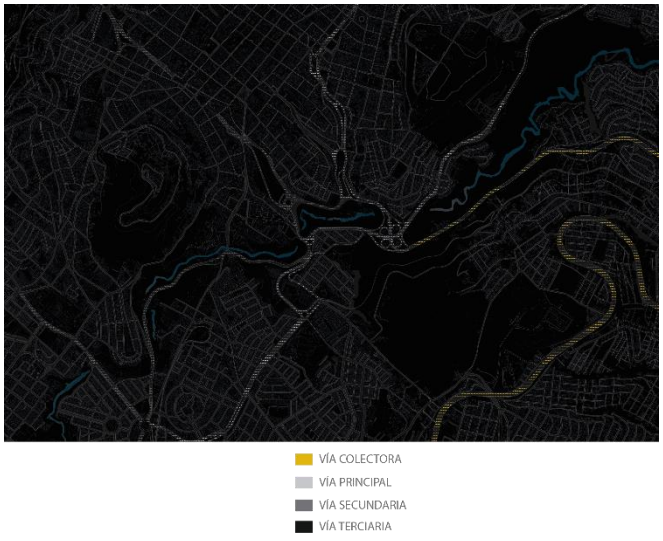
1. Topografía: existen dos condiciones relevantes: la primera, caracterizada por pendientes positivas, presentes en las lomas (Itchimbía, Panecillo, Puengasí y en otras de menor altura como la Loma Grande); y la segunda, por pendientes negativas de la quebrada, fragmentada en 3 tramos y que son parte del cauce del río.



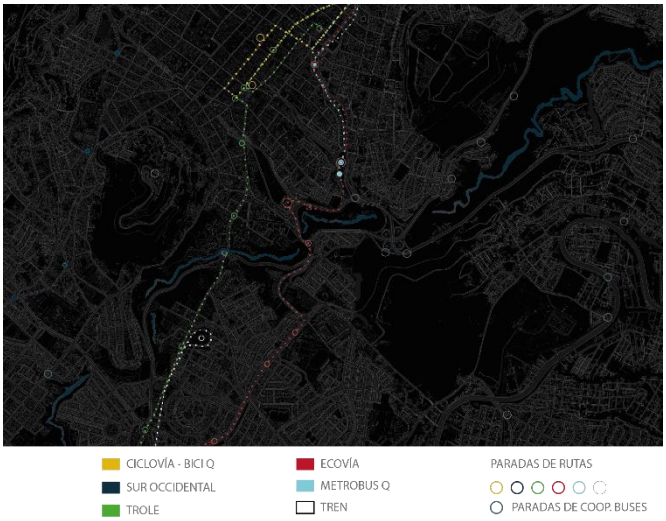
2. Llenos y vacíos: existe un amplio espacio consolidado versus tres espacios vacíos y de alta importancia que son las lomas; y un espacio considerado como lineal y divisorio perteneciente a la quebrada.



3. Usos de suelo: el espacio residencial abarca más de la mitad del territorio. Incluye equipamientos culturales y educativos, los deportivos son escasos, aunque cuenta con el Centro Deportivo Cumandá, que tiene una alta demanda. Las áreas verdes corresponden a plazas duras, plazas con vegetación, parques zonales y áreas verdes sin cuidado. Estas últimas incluyen el eje de la quebrada que ocupa la mayoría del espacio público.



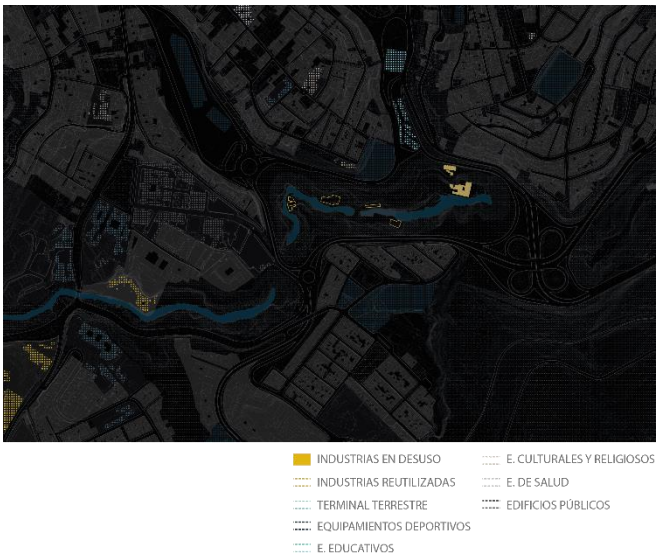
4. Flujos viales: al borde de cada loma existen vías primarias y secundarias, que reafirman la división y desconexión entre la quebrada y la ciudad.



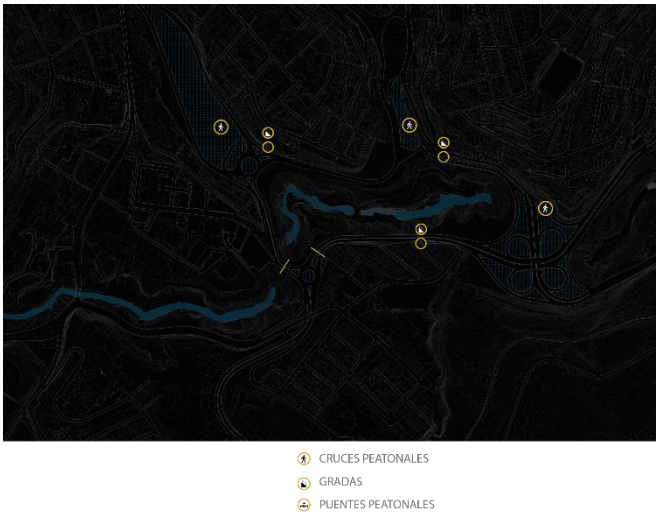
5. Transporte público: el transporte público recorre la zona del CHQ por ser el eje de conexión principal entre los sectores norte y sur de Quito.

2.4 Tercer acercamiento: la Marín – Cumandá – Luluncoto

El análisis realizado permitió identificar que el lugar se caracteriza por la desconexión existente entre la ciudad, los peatones, y la quebrada El Censo. Este aislamiento se debe a sus fuertes pendientes negativas y a las vías de alto flujo vehicular que rodean a El Censo.



1. En el entorno existen 3 equipamientos: El Centro Deportivo Cumandá, punto de enlace entre la Loma Grande y la Recoleta y de reunión de la comunidad, en él se promueven vida y alimentación sanas; el segundo equipamiento importante corresponde a Liga barrial San Sebastián, usada semanalmente por la selección barrial; y finalmente en el lugar se tiene el Terminal Terrestre la Marín, desde el cual, un altísimo número de usuarios se dirigen a diferentes puntos de destino. Su alta demanda genera un conflicto vehicular y una contaminación ambiental importantes.



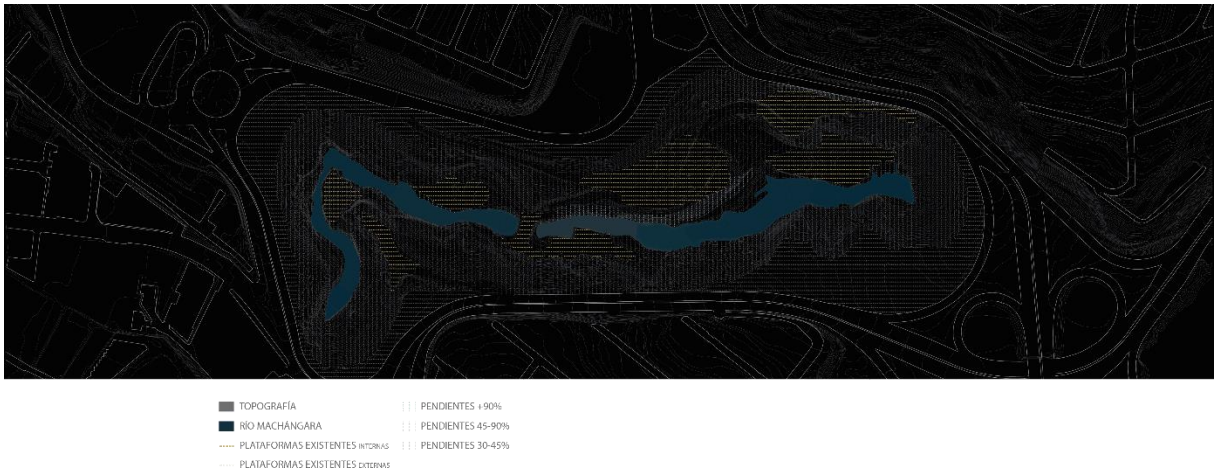
2. En el lugar existen: 2 puentes peatonales en mal estado y de uso muy poco frecuente; 4 cruces peatonales en mal estado, conflictivos y peligrosos, que no están definidos adecuadamente y son distantes entre sí; y 3 escalinatas también en mal estado, de uso muy frecuente, consideradas atajos que conectan las lomas con las vías principales.

2.5 Cuarto acercamiento: Quebrada El Censo

2.5.1 Análisis Topográfico

La quebrada El Censo se caracteriza por sus pendientes fuertes y poco habitables, propensas a deslaves; sus laderas se encuentran descuidadas, en mal estado, y constantemente agredidas y contaminadas por la ciudadanía. En ella existen algunas plataformas, que han sido aprovechadas para construir edificaciones, que en la actualidad se encuentran abandonadas. En la ilustración 11 se puede observar los espacios de plataformas y el porcentaje de pendientes dentro de la quebrada.

Ilustración 11. Mapa topográfico, quebrada El Censo

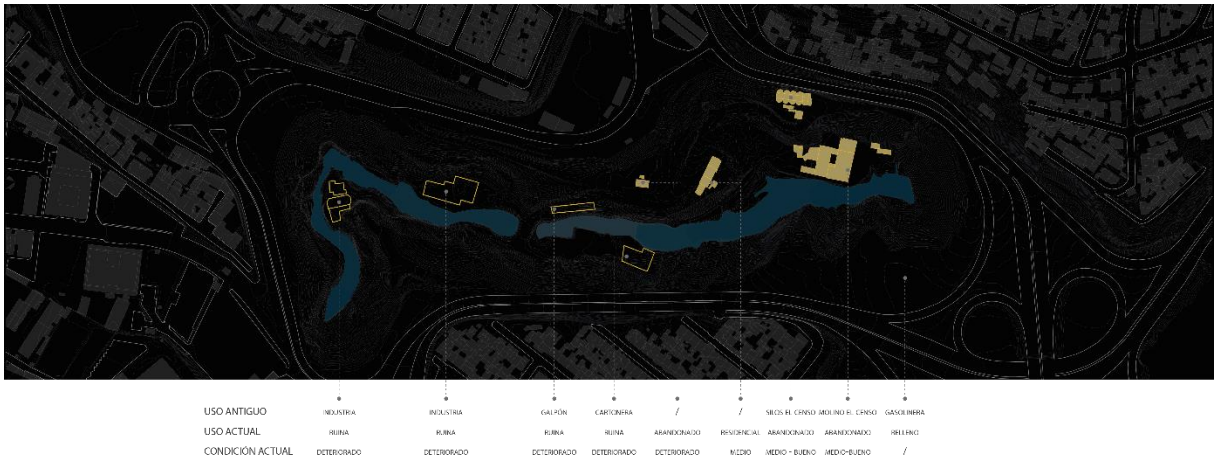


Fuente: Arquitectura paisajística. Quito: conceptos y diseños (págs. 126-138) / Editado por: Flores, 2018

2.5.2 Preexistencias

El territorio de la quebrada alberga 8 inmuebles: 4 ruinas, 2 viviendas, el molino y los silos. De las ruinas, una pertenecía a la industria cartonera, otra se utilizó como galpón y de las dos ruinas restantes solo se conoce que fueron de uso industrial; de las viviendas, una se encuentra habitada por la familia Muela y la otra se encuentra parcialmente quemada; el molino y los silos pertenecieron al complejo industrial Molinos de El Censo y se encuentran en estado de conservación regular (ver ilustración 12).

Ilustración 12. Mapa de preexistencias, quebrada El Censo



Fuente: Arquitectura paisajística. Quito: conceptos y diseños (págs. 126-138) / Editado por: Flores, 2018

2.5.3 Consecuencias

Por su condición de abandono,

- la quebrada se ha convertido en el refugio de personas sin hogar, de personas violentas y de personas con problemas de drogadicción.
- También algunas de las instalaciones allí existentes, eventualmente han sido utilizadas por grupos de comunidades alternativas.
- La quebrada se ha convertido en el depósito de la basura de personas poco cuidadosas del entorno.

2.6 Conclusión

Como se describe en el libro *Plan Especial Chimbacalle*, página 6, las zonas industriales clausuradas han tomado usos de acuerdo a las necesidades de la comunidad; algunas se han transformado en escuelas, otras en viviendas, retenes, museos, entre otros. En el peor de los

casos han sido abandonadas, derivando en ocupaciones indeseadas que han provocado inseguridad y creado zonas de alto riesgo para la ciudadanía (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2002).

En el caso de la quebrada El Censo, no se ha dado ningún cambio de uso, todo ha quedado y se mantiene en estado de abandono casi total.

Esta situación ha generado la desapropiación y olvido del espacio, por parte de la comunidad vecina y la de la ciudadanía. El espacio ha sido definido como conflictivo, peligroso y sin solución, lo que evoca una imagen que no corresponde a su rica condición natural. En consecuencia:

- la quebrada ha pasado a considerarse indebidamente, como un *basurero natural,*
- se ha convertido en un espacio de alta contaminación hídrica, del suelo y del aire,
- está ocasionando un problema social y otro ambiental; y
- su condición actual ha forzado a especies vegetales y animales nativas, a abandonar el sitio o a desaparecer.

Capítulo 3: Propuesta urbana: Reestructuración Urbano - ambiental

3.1 Introducción

En este capítulo se analizan algunos referentes tipológicos que sirvieron de ayuda para la conformación del plan masa. También aquí se explica a través de mapeos el plan masa propuesto, que servirá como punto crítico y de partida. Se definen las estrategias que se han de aplicar para solucionar las problemáticas denunciadas.

Lo referentes analizados son: Parc la Villette de Bernard Tschumi; y las Pampas urbanas en Lima, Perú.

Los mapeos que definen el plan masa como un todo y fragmentado en el tiempo para su implementación han sido zonificados.

En definitiva, este capítulo propone soluciones a las problemáticas definidas en los capítulos anteriores.

3.2 Referentes urbanos

A continuación, se describen y analizan los referentes que se tomaron como guía para el desarrollo del presente trabajo.

3.2.1 Parc la Villette (1987. París, Francia. Bernard Tschumi)

La Villette, es un parque de 55 hectáreas ubicado en París – Francia. Este parque ocupa el lugar, en el que hasta la década de los ochenta, se situaba el matadero y mercado de carnes de la ciudad. Dentro de su perímetro se destacaban dos construcciones:

- Grand Halle: estructura de hierro y vidrio propia del siglo XIX
- Sales de Vente: estructura de hormigón muy grande

Durante la década de los ochenta París vivió una renovación urbana, que transformaría la ciudad en un espacio mayormente turístico (Yunis, 2015). En 1976, se llamó a un primer concurso para la renovación del terreno abandonado y se eligieron varias propuestas que nunca llegaron a realizarse (Álvarez, 2007) (ver ilustración 13).

Ilustración 13. Collage de ubicación, Parc la Villette



Fuente: Google Earth – Google Maps, 2018 / Collage realizado por: Flores, 2018

Entre 1982 y 1983 se convocó a un segundo concurso bajo el nombre de *Un parque urbano para el siglo XXI*. La intención del concurso fue la de elaborar un proyecto de parque, que incluyera equipamientos lúdicos y culturales y que no fuese la repetición de los jardines parisinos (Álvarez, 2007). En esta oportunidad, el proyecto ganador fue el de Bernard Tschumi.

3.2.1.1 Concepto

"(…) para mí la arquitectura no se trata de la seguridad; se trata de cuestionar la certeza.(…), tratando de entender lo que está detrás de ellas (…)" (Duque, Frases: Bernard Tschumi, 2014)

A partir de la frase citada se comprende el acercamiento de Tschumi al momento de plantear un proyecto. En el caso del Parc la Villette, Tschumi aplica el mismo concepto que se aprecia a través de la descomposición y redefinición de los espacios y de la superposición de capas.

Descomposición y redefinición de espacios. A partir de un programa preestablecido y de espacios definidos, Tschumi los desarma tanto formal como funcionalmente. Su intención es que al momento de redefinir y recomponer la forma y la función, surjan espacios o sucesos que no sean parte de la ciudad tradicional (Álvarez, 2007).

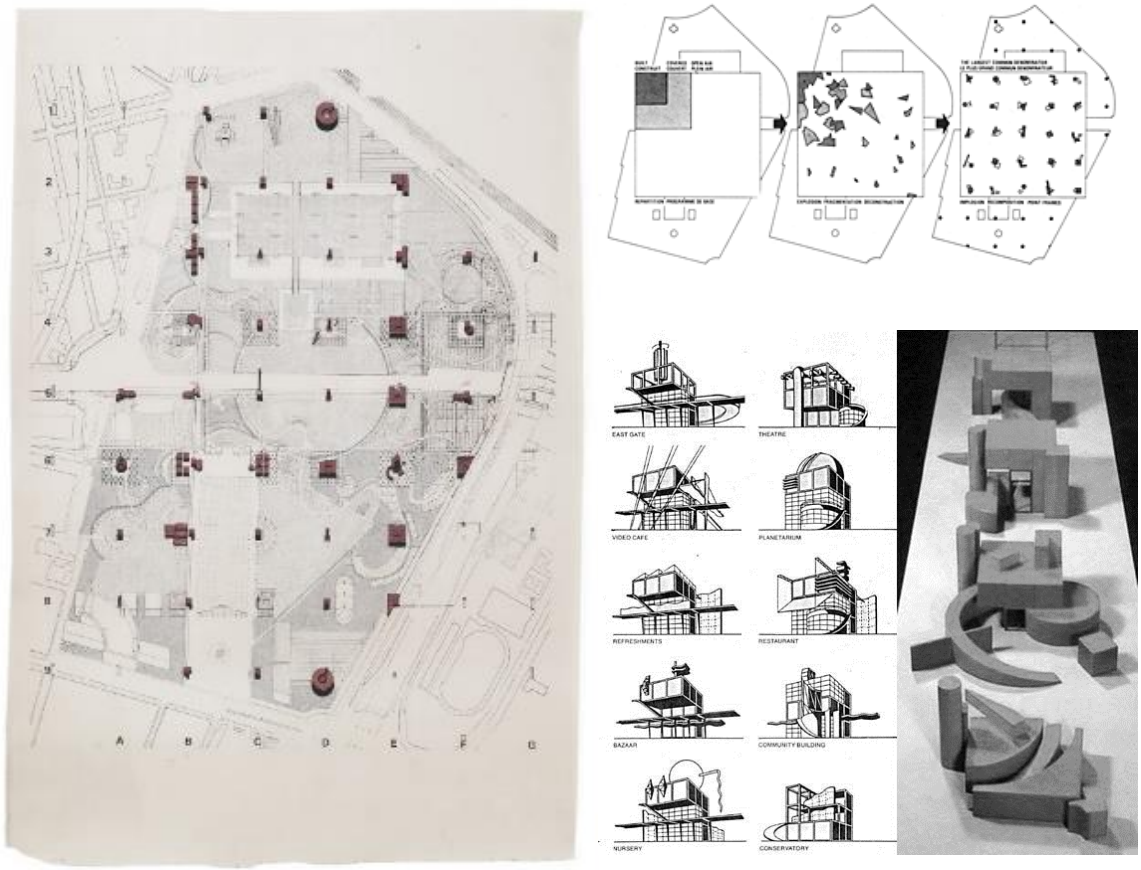
Superposición de capas, siendo complementario a los conceptos anteriores, a través de capas definidas individualmente y combinadas entre sí, surgen tensiones en el espacio que dan paso a nuevas situaciones dinámicas. (Gardinetti, 2013)

3.2.1.2 Composición: punto, línea, plano

La composición del parque está estructurada en 3 capas o sistemas principales:

- Los puntos, que están representados por un espacio construido sin ninguna actividad definida, ni jerarquía. Dichos puntos son llamados *folies* y formalmente parten de la deconstrucción de un cubo de 10.8 x 10.8 metros. Su emplazamiento se define por una grilla de 120 x 120 metros distribuida en el terreno y cada intersección define la ubicación de un punto. De esta forma el espacio es una unidad sin jerarquías espaciales, pero con imanes de actividad (Gardinetti, 2013) (ver ilustración 14).

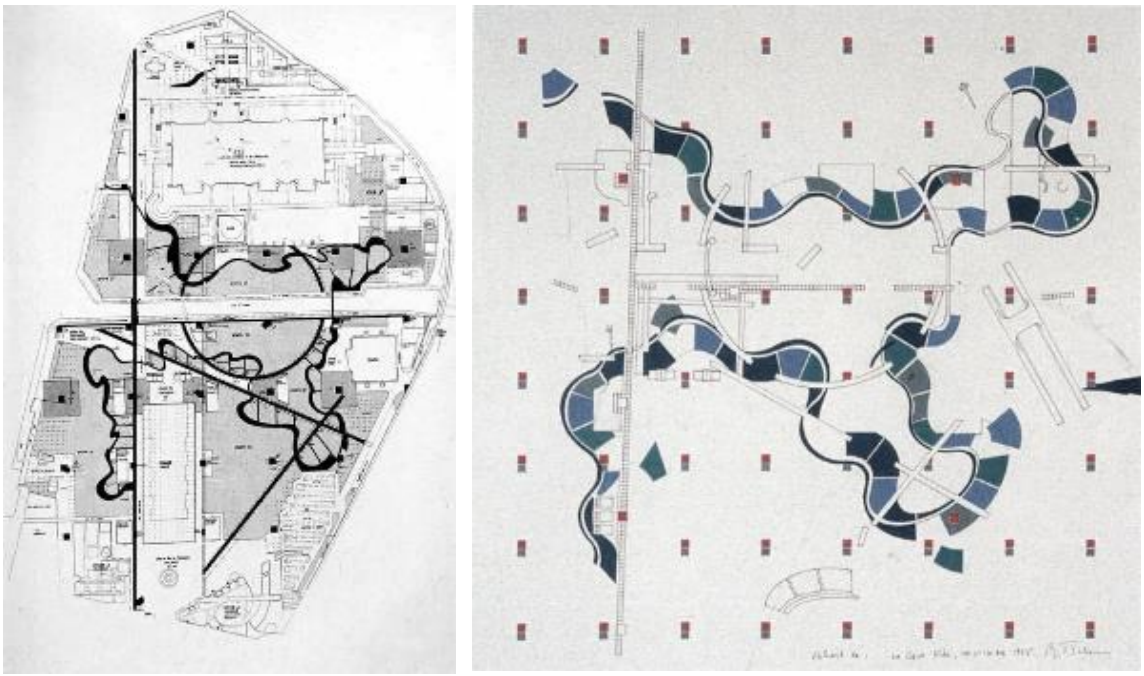
Ilustración 14. Collage de sistema de puntos



Fuente: Tschumi, 1982-1985 / Collage realizado por: Flores, 2018

- Las líneas, que son elementos que marcan el sentido del movimiento del usuario. Están formadas por galerías de distintas materialidades y, formalmente, son elementos curvos en contraposición a la linealidad de la grilla de puntos (Gardinetti, 2013) (ver ilustración 15).

Ilustración 15. Collage de sistema de líneas



Fuente: Tschumi, 1982-1985 / Collage realizado por: Flores, 2018

- Los planos, que surgen de la superposición del sistema de puntos con el de líneas, a manera de jardines temáticos de variada actividad y diseño. Estos generan un *paseo cinemático*, es decir, un paseo a través de distintos cuadros y escenarios, como si se tratara de una película (Gardinetti, 2013) (ver ilustración 16).

Ilustración 16. Collage jardines, Parc la Villette



Fuente: Tschumi, 1985; Blog Ciudad de Luz / Collage realizado por: Flores, 2018

Adicionalmente, el parque cuenta con distintos edificios destinados a una variedad de programas culturales, entre ellos se encuentran:

- Grand Halle: edificio reutilizado y destinado a ser biblioteca.
- Geóde: esfera que contiene un teatro IMAX, y descansa sobre un espejo de agua.
- Ciudad de las Ciencias e Industrias: edificio educativo con exposiciones temporales y permanentes, ubicado en lo que antiguamente sería la Sale de Vente (Yunis, 2015).

De las 55 hectáreas que tiene el parque, 33 fueron destinadas a espacio verde (Yunis, 2015). Sin embargo, a pesar de tener un fundamento teórico sólido y ampliamente aceptado, el proyecto ha sido muy criticado por ser un espacio monótono y fuera de la escala humana. La completa indefinición de actividad en la mayoría de espacios no ha generado el resultado esperado (Yunis, 2015).

3.2.1.3 Aporte al TT

En el referente analizado, se encontraron dos ideas valiosas que constituyeron importantes aportes para el presente TT: los puntos de referencia distribuidos en un gran espacio, generando lugares activos y seguros; y el concepto de indefinición, que como idea fundamental sugiere que los usuarios sean quienes doten de actividad y dinamismo a un espacio. Si este concepto llegara a funcionar generaría la apropiación de los espacios por parte de la comunidad que los ocupe.

3.2.2 Pampas urbanas

La pampa urbana es un espacio grande, de área verde o de tierra, con intención de ser parque y que registra un intenso uso social y popular (Urrutia, 2016).

En Lima, las pampas urbanas, surgen por una crisis que atraviesa la ciudad. Mientras la ciudad crece aceleradamente y casi sin control, con el espacio público ocurre todo lo contrario, cada vez este es más escaso y más precario. A pesar de esto, de manera instintiva, la población ha ido encontrando y ocupando espacios sin diseño, abandonados y sin planes futuros. Se puede afirmar, que la ocupación y el destino que se les ha ido dando a las pampas urbanas han surgido espontáneamente de la iniciativa comunitaria (Urrutia, 2016).

3.2.2.1 Emplazamiento

Se han identificado 3 tipos de espacios, en los que han tenido lugar los emplazamientos de las pampas urbanas:

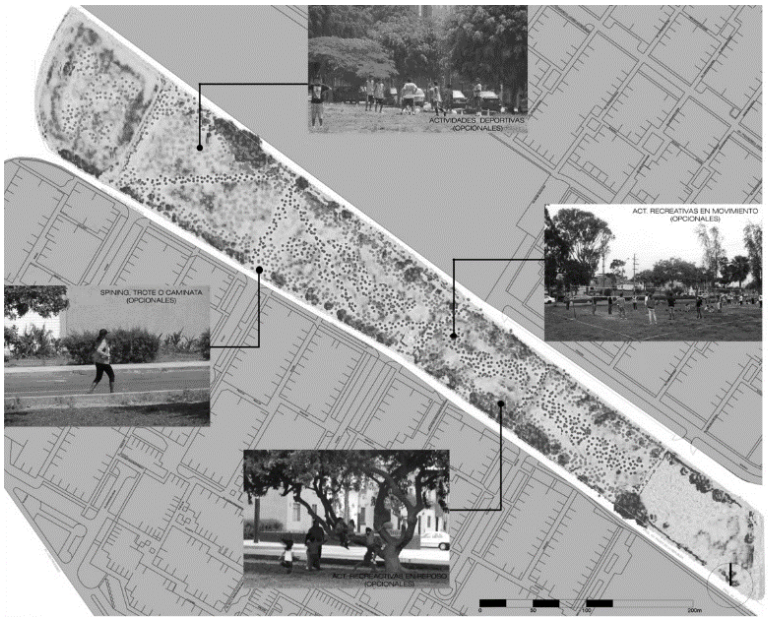
- Los cruces de vías, que son espacios que no tienen ningún uso, pero que funcionan como colchón entre vías vehiculares. Por lo general, son espacios inactivos y de tamaños considerables; sin embargo, si las condiciones son propicias, es decir, si las vías no son de muy alto flujo vehicular, surgirá una pampa sobre la que, mientras mayor sea su espacio, mayor será la diversidad de actividades que pueda albergar (Urrutia, 2016).
- Los bordes urbanos, que son espacios que generan una transición entre el borde de un río o del mar y la trama urbana. Por lo general, estos son espacios verdes, diseñados para protección, pero se prestan también para ser espacios públicos (Urrutia, 2016).
- Los espacios intersticiales, que son los espacios tomados por la ciudadanía, pero que al encontrarlos no pertenecen a nadie; estos ahora empiezan a ser de todos. Son espacios vacíos que la comunidad empieza a llenar de significados a través de los usos que les van dando (Urrutia, 2016).

3.2.2.2 Usos

Los usos que se dan a cada pampa, surgen de la iniciativa de la comunidad, sin la intervención gubernamental. Existe una alta diversidad de usos, que ha ido tejiendo interesantes relaciones de dinámicas sociales y funcionales en el espacio. A continuación, se presentarán 3 ejemplos:

- Pampa urbana Los Próceres, Lima: en esta se practica el quidditch (Urrutia, 2016) (ver ilustración 17).

Ilustración 17. Pampa urbana Los Próceres



Fuente: Gonzales, 2016 / Editado por: Flores, 2018

- Pampa urbana paradero 5, Lima: este es un espacio de tierra y por las tardes, en él se practica el futbol; por las noches en cambio, se lo utiliza como un escenario para la presentación de música popular (Urrutia, 2016) (ver ilustración 18).

Ilustración 18. Pampa urbana Paradero 5



Fuente: Gonzales, 2016 / Editado por: Flores, 2018

- Pampa urbana Malecón Miraflores, Lima: en esta pampa en cambio, se practican clases de yoga, o caminatas junto al mar (Urrutia, 2016).

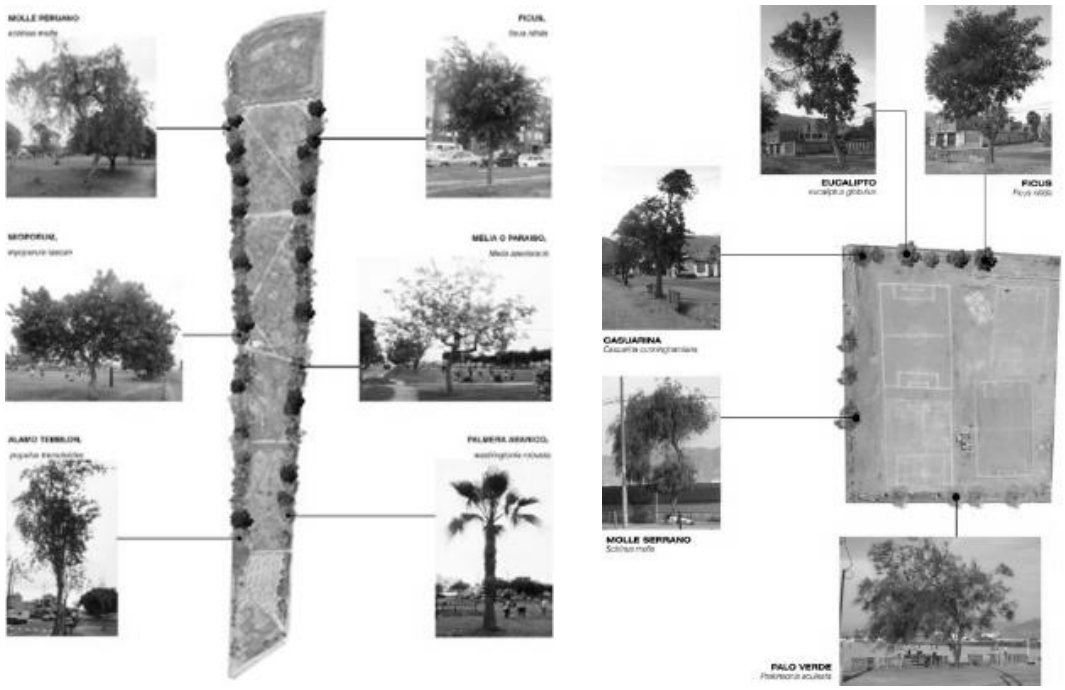
Una comunidad, mientras menos recursos posee, utiliza más su imaginación e ingenio para dar un uso al espacio vacío. En estos espacios espontáneamente se generan y respetan normas de uso, horarios, formas de cuidado y aseo, que surgen de la misma comunidad, sin la intervención de ninguna entidad en particular (Urrutia, 2016).

3.2.2.3 Paisaje

Las pampas peruanas son un espacio donde "existe un esfuerzo por mantener a la naturaleza de "manera natural", es decir, en su estado más esencial" (Urrutia, 2016); en consecuencia, se mantienen y cuidan el paisaje cultivado naturalmente y la flora nativa. Estas condiciones producen, primero un bajo consumo de agua por ser vegetación nativa; y segundo, un paisaje que se identifica plenamente con los espacios diseñados.

En la ilustración 19 se evidencia el uso de plantas nativas para la Pampa urbana Los Próceres y la Pampa urbana Paradero 5.

Ilustración 19. Collage Pampas urbanas



Fuente: Gonzales, 2016 / Editado por: Flores, 2018

3.2.2.4 Aporte al TT

En las experiencias expuestas, se encuentra muy importante el hecho de que la comunidad, de manera espontánea y forzada por la escasez, genere sus propios espacios públicos, gestione su uso y se apropie de ellos. La escasez de espacios públicos es una característica que también se vive en algunos sectores de Quito, por lo que estas experiencias fueron tomadas en cuenta en el desarrollo del presente TT. Del análisis y de las observaciones anteriores, se han extraído los siguientes aspectos positivos:

a. Las pampas generaron la apropiación del lugar por parte de la comunidad, incluyendo su cuidado, protección y organización. Esta apropiación, estuvo acompañada simultáneamente, de procesos de integración comunitaria;
b. Los actos de ocupación y apropiación de la pampa, dieron lugar al rescate del paisaje natural *esencial* y de la identidad que por el paisaje mismo se genera localmente;
c. Finalmente, *menos, es más*, mientras menos recursos ha tenido una comunidad mayor colaboración, imaginación, ingenio y aporte individual y local se ha producido.

3.3 Plan masa: Espacio público "El Censo"

El plan masa que se propone a continuación, parte de los conceptos: "usuario", considerado el centro del crecimiento y del desarrollo de la ciudad; y "postura arquitectónica" definido en el capítulo 1, acápite 1.4.2 y considerado como principio organizativo del proyecto. Los dos conceptos - usuario y postura arquitectónica -, son los principios en los que se fundamentaron las decisiones que recoge el plan masa, como soluciones a los problemas formulados.

3.3.1 Problemáticas y soluciones

En el capítulo 2, a manera de conclusión se definieron las problemáticas que caracterizan a la quebrada El Censo y aquí se formulan de la siguiente manera (ver ilustración 20):

- Contaminación del agua, del aire y del suelo.
- Espacio público y natural en mal estado.
- Desconexión de la quebrada con la comunidad inmediata y con la ciudad.
- Inmuebles abandonados.

Ilustración 20. Corte situación actual, quebrada El Censo

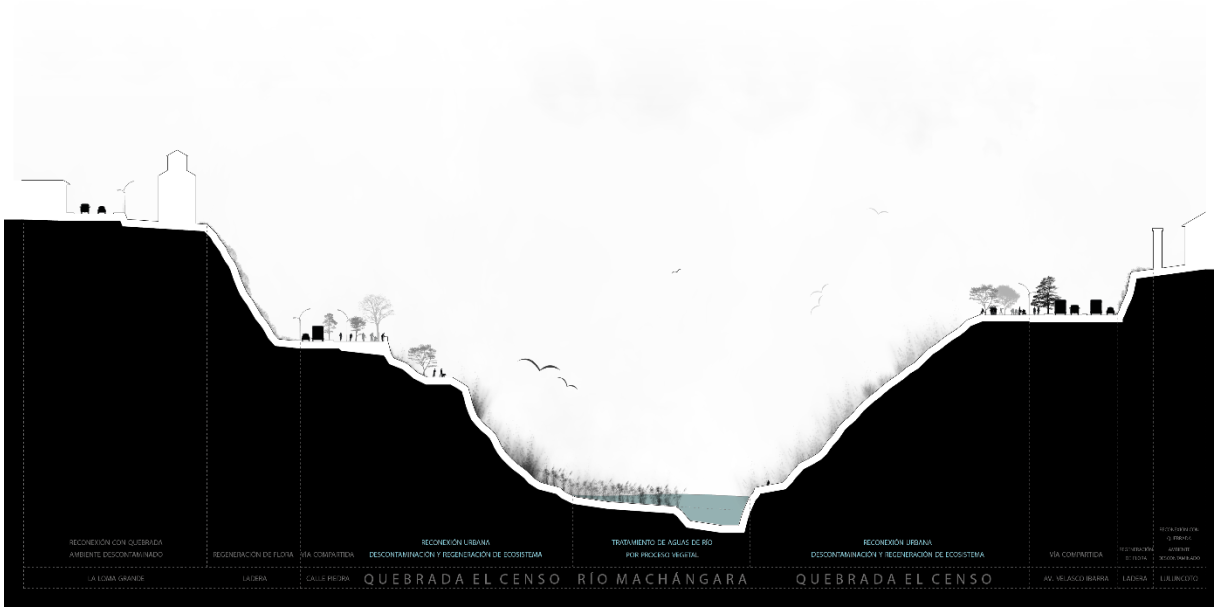


Fuente: Flores, 2018

La solución que se plantea a los problemas identificados y que obstaculizan la recuperación del espacio y del imaginario colectivo de la quebrada consta de los siguientes componentes (ver ilustración 21):

- Descontaminación del agua, del aire y del suelo.
- Reconexión (integración) de la comunidad y de la ciudad con la quebrada, por medio de espacios físicos adecuados.
- Recuperación y conservación de la fauna y flora nativas.
- Recuperación y utilización de la infraestructura industrial que aún queda en el lugar.

Ilustración 21. Corte propuesta, quebrada El Censo



Fuente: Flores, 2018

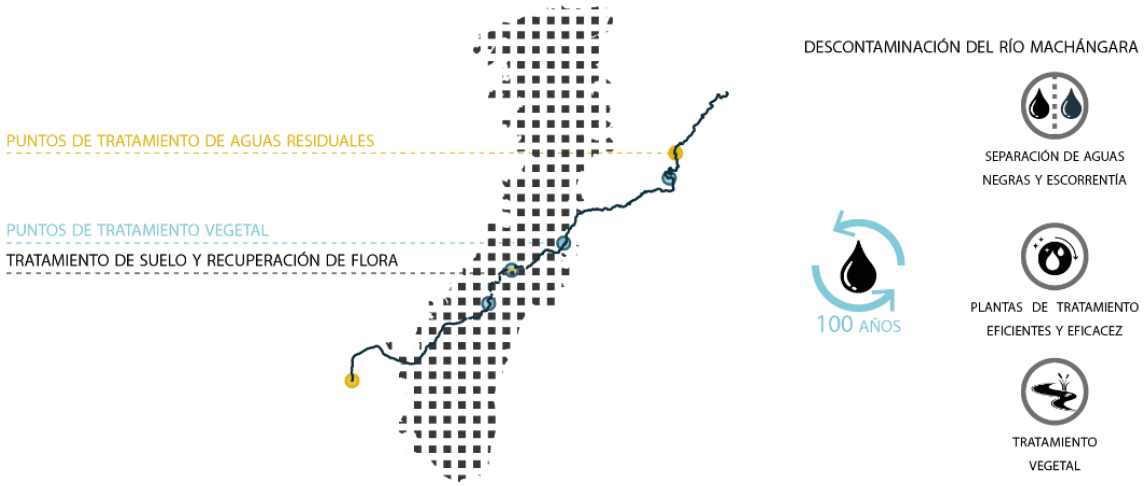
3.3.1.1 Sistema de Descontaminación del agua, aire y suelo

Descontaminación hídrica: este proceso requiere de estudios más profundos y detallados y comprende la intervención en las aguas del río no solamente en el territorio que hemos venido estudiando, sino también, aguas arriba, en donde se producen la mayor parte de las descargas contaminantes. Dicho estudio no forma parte del presente TT. Sin embargo, se ha considerado importante mencionar que el mismo, debería integrar las soluciones que demanda El Censo a las obras y sistemas existentes en la ciudad como (ver ilustración 22):

1. El plan de separación de aguas grises y negras, para llevar estas últimas, hacia plantas de tratamiento, antes de verterlas al río Machángara.
2. Las plantas de tratamiento de aguas, mejorando su eficacia, su eficiencia e incrementando sus capacidades de procesamiento.

3. El tratamiento vegetal como parte de una recuperación paisajística y ecosistémica, en algunos de los puntos de descarga que existen actualmente.

Ilustración 22. Mapa de sistema de descontaminación, río Machángara



Fuente: Flores, 2018

Descontaminación del suelo: para la recuperación del suelo se plantea una solución compuesta por campañas de concientización sobre la importancia de la salud de las quebradas para la ciudad, acompañadas de mingas ciudadanas para el retiro de la basura y para la reforestación, la misma que facilitará la recuperación de la flora y de la fauna nativas.

Descontaminación del aire: Como consecuencia natural de la reforestación propuesta en el párrafo anterior y de la implementación de la recuperación del borde superior de la quebrada, mediante la reconformación de las vías de transporte público y de tránsito peatonal, que se propone en el numeral 3.3.1.2, se tendrá un aire limpio y descontaminado. Al mejorar la calidad del transporte público y generar aproximaciones peatonales en buenas condiciones, se reduce la cantidad de vehículos que circulan por el lugar y, en consecuencia, se disminuye la emanación de CO_2 a la atmósfera, el cual es absorbido gracias al proceso de reforestación de la zona mencionado en el párrafo anterior.

3.3.1.2 Sistema de Re-conexión Natural entre las tres quebradas

La ilustración 23, muestra la existencia de 3 quebradas que siguen un mismo eje. Se aprecia que inicialmente, estas 3 quebradas conformaban una sola, que con el tiempo fue fragmentada con rellenos parciales localizados.

Ilustración 23. Mapa de propuesta de plan masa, Sistema de re-conexión natural

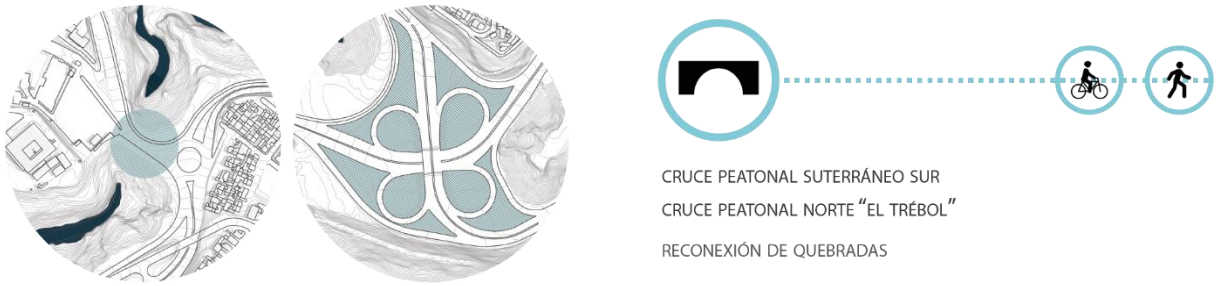


Fuente: Flores, 2018

Se propone integrar los 3 tramos de la quebrada de la siguiente manera (ver ilustración 24):

- Realizar la conexión entre los tramos "quebrada El Censo - quebrada Sur", mediante un paso subterráneo accesible para peatones y ciclistas, para evitar su tránsito por la superficie.
- Readecuar los pasos peatonales que conectan los tramos "quebrada El Censo - quebrada Norte", incluyendo al Trébol dentro de esta revitalización, para que actúe como espacio conector.

Ilustración 24. Re-conexión peatonal entre quebradas



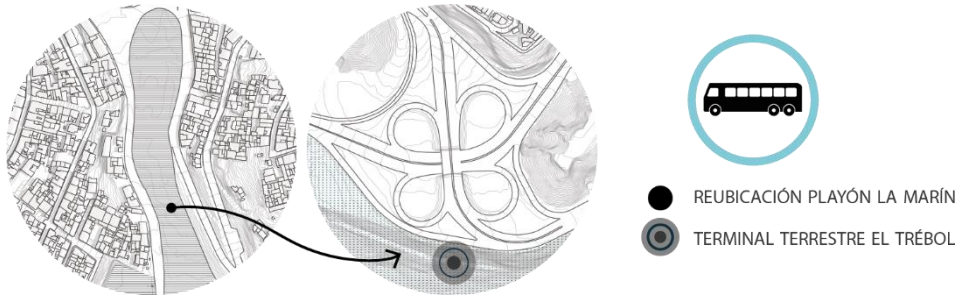
Fuente: Flores, 2018

3.3.1.3 Sistema de Re-conexión entre la ciudad y la quebrada

Esta solución contempla la aproximación desde la ciudad hacia la quebrada mediante las siguientes intervenciones:

1. Reubicar el terminal terrestre de la Marín hacia las faldas de la loma de Puengasí (ver ilustración 25).

Ilustración 25. Reubicación terminal terrestre, la Marín



Fuente: Flores, 2018

2. Extender el espacio público, a manera de bulevares conectados hacia el borde superior de la quebrada: los bulevares incluyen el comercio de la zona, espacios de interacción cultural y artística, mobiliario para el descanso y sombra (ver ilustración 26).

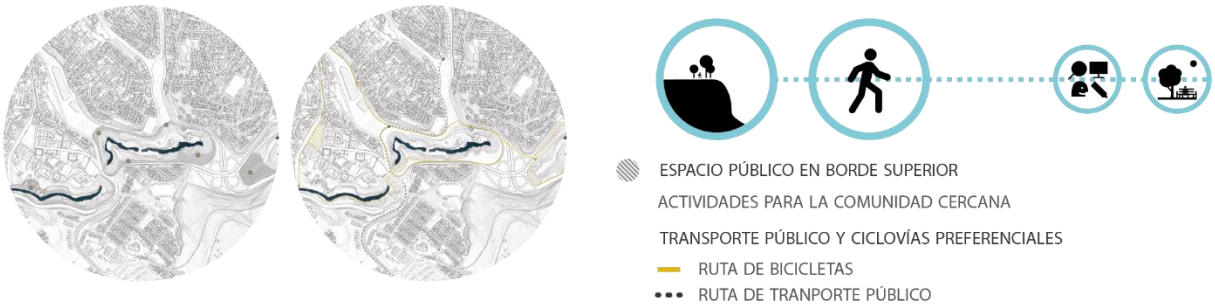
Ilustración 26. Re-conexión peatonal, bulevares



Fuente: Flores, 2018

3. Adecuar el borde superior de la quebrada con carriles preferenciales para transporte público, bicicletas y peatones.
4. Recuperar el borde superior de la quebrada y, en zonas que se forman plataformas seguras, realizar intervenciones que satisfaga la necesidad de espacio público de la ciudadanía (ver ilustración 27).

Ilustración 27. Re-conexión peatonal, borde superior



Fuente: Flores, 2018

5. Construir puentes peatonales amplios, seguros y verdes, que conecten las lomas más cercanas con el borde superior de la quebrada (ver ilustración 28).

Ilustración 28. Re-conexión peatonal, puente



Fuente: Flores, 2018

3.3.1.4 Gestión comunitaria

El Plan Masa asigna especial importancia a la participación de la comunidad en la ejecución de los trabajos y en el desarrollo y complementación del mismo. La participación activa en la recuperación de las condiciones naturales del espacio, genera la apropiación efectiva de este por parte de la comunidad participante. Se propone realizar un trabajo intenso y efectivo de sensibilización, educación y motivación de la ciudadanía, orientado a cambiar su relación con el espacio natural, su actitud frente a la contaminación y su sentido de apropiación del espacio público. Las actividades que se proponen para esto son:

- La promoción de la participación ciudadana en la limpieza de la quebrada.
- La reforestación de la misma.
- La promoción regular de caminatas orientadas a difundir el conocimiento y la historia del lugar y a generar un acercamiento frecuente de la población a El Censo.

Todo esto, ayudará a su vez, a identificar nuevos requerimientos y exigencias de la comunidad sobre el espacio en cuestión.

3.4 Fragmentación

Debido a la complejidad y magnitud de la problemática existente en las aguas del río, a la dependencia directa que tiene su descontaminación, de la infraestructura de tratamiento de aguas arriba existente en la ciudad y al incremento permanente en el tiempo, de los flujos contaminados hacia el río por el constante crecimiento de la ciudad, se propone una solución en el largo plazo.

La contaminación del río Machángara debe ser estudiada con mayor detalle y demanda de muchos estudios. Esto condiciona a que el plan propuesto para la recuperación e integración de El Censo y sus emplazamientos a la vida ciudadana, sea fragmentado en fases, de las cuales solo una de ellas podría llevarse adelante en el corto y mediano plazos.

Dado que el objetivo particular del presente TT es “proyectar un equipamiento comunitario que sirva de vínculo entre la población cercana, la ciudad y la quebrada El Censo, a través de la reutilización e intervención de los silos El Censo y el puente de la avenida Pichincha”, se han agrupado en una fase inicial (primera fase), solamente las actividades viables en el corto y

mediano plazos. Las demás, se dejan planteadas y deben ser tratadas y agrupadas en las siguientes etapas de desarrollo e implementación del plan.

3.4.1 Alcance de la Primera Fase

La primera fase de intervención, físicamente va desde el perímetro superior de la quebrada que colinda con las vías de circulación existentes, hasta el borde superior interno de la misma, como se muestra en la ilustración 29. Su límite está definido naturalmente y es un espacio en el cual se evita que los usuarios entren en contacto físico u olfativo con la contaminación existente.

Ilustración 29. Mapa de propuesta de primera fase de intervención, quebrada El Censo



Fuente: Flores, 2018

El alcance de esta fase es el siguiente:

- Descontaminar del suelo y del aire.
- Re-conectar las quebradas.
- Re-conectar El Censo y la ciudad.

Cuando se descontamine el río, atenúen los malos olores y el nivel de insalubridad reduzca, es decir, cuando se elimine el riesgo de afectación a las personas, será posible dar paso a la siguiente fase de recuperación e integración, habilitando y permitiendo el acceso al segundo borde de la quebrada.

3.4.1.1 Plan masa – primera fase de desarrollo:

Como ya se mencionó en el acápite 3.4, debido a la complejidad del problema de la contaminación del río, las actividades relacionadas con este se dejan para que sean tratadas en estudios posteriores, que no forman parte de este TT.

A continuación, se detallan las actividades de esta fase:

1. Transformar de vehicular a peatonal, el puente de la av. Pichincha, que conecta El Trébol con el bulevar propuesto en la Marín (ver ilustración 30).

Ilustración 30. Peatonalización del puente de la av. Pichincha



Fuente: Flores, 2018

2. Construir puentes peatonales que conecten los sectores de Luluncoto y de La Tola con el borde superior de la quebrada; cumpliendo los requisitos de ser inclusivos, guardar armonía y coherencia con el paisaje y generar la sensación de seguridad en los usuarios.
3. Rehabilitar y reducir las pendientes de los accesos existentes, incluido el antiguo acceso vehicular que conecta la calle Piedra con la av. Pichincha, bajo el criterio de "prioridad para el peatón y para el ciclista" (ver ilustración 31).

Ilustración 31. Mapa de reconexión interna - externa, quebrada El Censo



Fuente: Flores, 2018

4. Descontaminar y regenerar el suelo de laderas y plataformas por medio de un tratamiento vegetal con plantas nativas que aporten con la recuperación del paisaje natural.
5. Construir un borde que marque el límite accesible a la quebrada a manera de mobiliario que se adecúe en altura a las exigencias de seguridad sin sobrepasar el 1.20 m.; y que en su construcción se utilicen materiales que armonicen con el paisaje natural (ver ilustración 32).

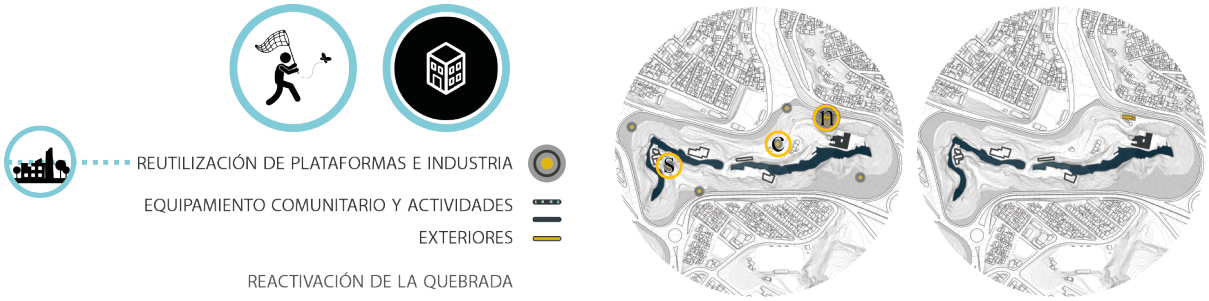
Ilustración 1. Mapa de borde mobiliario, quebrada El Censo



Fuente: Flores, 2018

1. Adecuar la plataforma sur existente, para usarla como mirador y para descanso; la plataforma central para parqueadero y espacio recreativo al aire libre; y la plataforma norte (incluyendo los silos existentes), como equipamiento comunitario que reactive la quebrada (ver ilustración 33).

Ilustración 2. Mapa de plataformas existentes, quebrada El Censo



Fuente: Flores, 2018

Conviene precisar, que, si bien las actividades propuestas anteriormente apuntan a integrar la quebrada a la ciudad y a solucionar su problema de re-conexión con el barrio, no todas ellas fueron desarrolladas dentro del proyecto arquitectónico presentado en el TT.

Adicionalmente, se señala que el espacio que ocupará el proyecto arquitectónico será la plataforma que contiene los silos El Censo. Esto por dos razones importantes: primero, por responder con el tema base para el TT y segundo, por estar destinado, de acuerdo al plan masa planteado, a brindar un equipamiento comunitario, esto quiere decir, integrar al proceso de recuperación del medio natural, a los pobladores de los barrios vecinos, que serán quienes identifiquen efectivamente las necesidades que la comunidad tenga respecto a este espacio. En este sentido el barrio más cercano y, aun así, desconectado de la quebrada es, La Tola.

3.5 Conclusión

La recuperación de la quebrada es un proceso complejo que necesita ser resuelto desde distintos frentes; para esta recuperación, lo más relevante es la integración de la comunidad en la gestión comunitaria y su participación en el proceso logrando así la sensibilización y cambio de actitud de la población y de su relación con los espacios naturales, específicamente con El Censo.

El plan masa propuesto está orientado a convertir El Censo en un espacio para la comunidad, el individuo y el peatón que lo visitan.

Capítulo 4: Silos El Censo

4.1 Introducción

El presente capítulo se dedica al análisis de la historia de los antiguos silos El Censo y del contexto natural inmediato al terreno de su inmueble: pendientes, asoleamiento y vientos, clima, y visuales. Al final se citan las bases en las que se fundamentó la consideración de los silos como un patrimonio industrial en la propuesta arquitectónica.

4.2 Acercamiento a los Silos El Censo

4.2.1 Reseña histórica

La información histórica específica acerca de los silos El Censo es limitada, en las fuentes históricas revisadas no se registran detalles acerca de la construcción y diseño de la estructura.

La inexistencia de documentación oficial que acredite el registro de la propiedad de esta infraestructura fue una limitante para ahondar en la investigación histórica y técnica de esta estructura.

La fuente bibliográfica existente que se consultó fue: artículo *El molino de Quito y el Trigo que se fue* de Nicolás Cuvi, publicado por la revista Terra Incógnita, 2011; se trata de una versión adaptada del capítulo Los Molinos El Censo del libro *El molino y sus panaderos*, de Eduardo Kingman y Nicolás Cuvi publicado en 2009 (Cuvi, 2011) .

Los silos El Censo forman parte del que fuera el complejo productor Molinos El Censo.

Todo inicia en 1538, de acuerdo al historiador Jacinto Jijón y Caamaño, los molinos fueron un enclave en uno de los primeros sitios concesionados para molinos, en Quito; y uno de los primeros molinos de trigo en América que llegaron con los conquistadores, quienes trajeron la cultura del pan y la semilla de trigo. Durante los primeros cuatro años de vida, el molino produjo muy poco por falta de dinero y dedicación, a partir de entonces se produjo harina de trigo para la venta (Cuvi, 2011). La tecnología aplicada hasta finales del siglo XIX para el funcionamiento de los molinos, se basaba en el uso de dos ruedas de piedra movidas por agua que desmenuzaban el grano y lo trituraban hasta hacerlo harina. En 1910 el enclave fue refundado y adquirido por Antonio Barahona, quien sustituyó la tecnología de ruedas de piedra, por cilindros metálicos, combinados con grandes y finos cedazos que permitían obtener harina más refinada; el

complejo estuvo en funcionamiento hasta el año 2009, cuando la fábrica cerró, y fue adquirida por la municipalidad de Quito para integrarla al plan Parque Lineal Machángara como un museo del pan. Los Molinos El Censo fueron los principales productores de harina hasta 1940 cuando los comerciantes guayaquileños empezaron a importar harina desde Estados Unidos (Cuvi, 2011). Para 1980 el complejo El Censo pasó a ser productor marginal utilizando apenas un 10% del trigo nacional y el 90% del trigo importado que llegaba desde Guayaquil. Esta fue la razón por la que se construyeron los silos que hoy conocemos. (Cuvi, 2011).

De acuerdo a la entrevista realizada a Cristian Muela, hijo del señor Eduardo Muela, guardián - residente y antiguo trabajador de la industria Molino El Censo, el legado y la memoria que guarda el edificio del molino y los silos son parte de la historia de Quito, en especial del CHQ, y de todos los trabajadores de la industria y de los barrios aledaños, que hasta hace menos de 10 años aún se consideraban parte de la compañía.

4.2.2 Condición actual

La condición actual en la que se encuentran los silos de El Censo, se determinó en base a varias visitas al lugar. A continuación, se muestra en la ilustración 34 un collage de fotografías que evidencian el estado de conservación y cuidado del edificio y sus alrededores:

Ilustración 34. Collage situación actual, silos El Censo



Fuente: Flores, 2018

La edificación está formada por dos elementos: 8 cilindros verticales inaccesibles en planta baja, y un edificio ortogonal. Ambos se encuentran en estado de deterioro y abandono.

Externamente, sus paredes fueron pintadas por iniciativa del Municipio de Quito, pero con el pasar del tiempo, se han ido descuidando.

Internamente, en el edificio ortogonal, las paredes y maquinaria existentes se mantienen en proceso de insalubridad y oxidación respectivamente. También estos elementos se encuentran en estado de deterioro, consecuencia de la basura y de las filtraciones existentes.

Junto al edificio cruza un puente vehicular que conecta el Trébol con el Playón de la Marín. En su parte inferior se ha construido un talud de hormigón poco visible por la abundante vegetación, y en su cabecera, actualmente, viven personas sin hogar con problemas de drogadicción. El puente, al dejar algunos espacios vacíos ha dado cabida a una gran acumulación de basura, mal olor y plagas que no son visibles a primera vista por estar ubicados detrás de los silos.

4.2.3 Contexto natural

Ilustración 35. Contexto natural, silos El Censo



Fuente: Google Earth, 2018 / Editado por: Flores, 2018

En la ilustración 35 podemos observar que la quebrada El Censo está cubierta por vegetación silvestre y contiene algunos edificios preexistentes asentados sobre plataformas. En el caso de los silos, su ubicación respecto al lecho del río Machángara es de 31 metros de altura, esto quiere decir que existe una relación visual y vagamente auditiva. Hacia el lado norte, el edificio

colinda con el puente de la av. Pichincha, la calle Los Ríos y el límite del barrio La Tola, que en la actualidad no tiene conexión con la quebrada.

4.2.3.1 Pendiente

Como se muestra en la ilustración 36, los silos se encuentran asentados sobre una plataforma de hormigón plana; el puente que conecta la av. Pichincha está parcialmente enterrado; hacia el lado Oeste de los silos se contiene la ladera con una pendiente del 85% cubierta de vegetación silvestre; hacia el Sudeste se encuentra la antigua calle que conectaba con la av. Pichincha con una pendiente del 9.5%, esta calle no alcanza el nivel de la avenida.

Ilustración 36. Pendientes existentes, silos El Censo



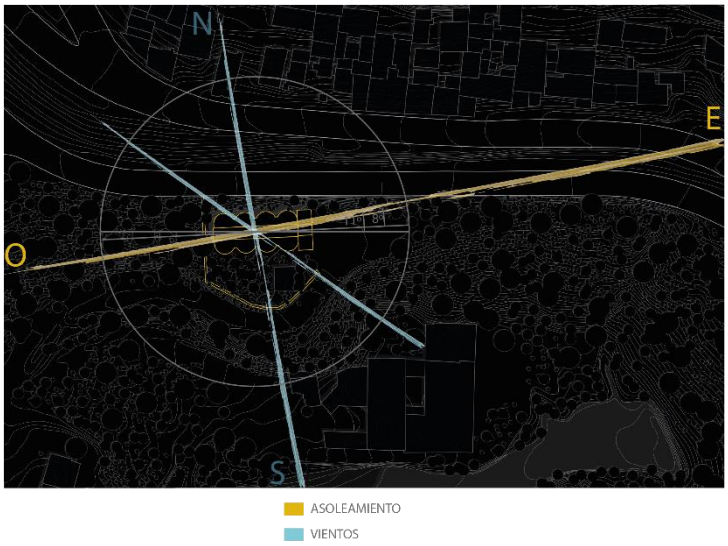
Fuente: Google Earth, 2018 / Editado por: Flores, 2018

4.2.3.2 Asoleamiento y vientos

Los silos y el puente están ubicados longitudinalmente en dirección Este-Oeste con un giro de 11º en dirección Noroeste-Sudeste, como se ve en la ilustración 37, esto significa que el sol atraviesa casi paralelamente los silos y el puente, "(…) las calles con orientaciones (…) Noroeste-Sudeste (NWSE), representan las secciones con menor captación de radiación solar durante el día." (Agencia Ecológica Urbana de Barcelona, 2015)

La dirección del viento predominantemente es de Norte a Sur, aunque en los meses de abril a septiembre es habitual la presencia de viento en dirección Sudeste; la velocidad del viento es de 3-4 m/s (Agencia Ecológica Urbana de Barcelona, 2015).

Ilustración 37. Mapa de asoleamiento y vientos



Fuente: Google Earth, 2018 / Editado por: Flores, 2018

4.2.3.4 Clima

En cuanto a la situación climática, Quito presenta un clima templado húmedo, con una temperatura media de 14.8ºC, humedad relativa del 75% y precipitaciones anuales de 1000 a 2000 mm concentradas entre los meses de octubre a mayo, mientras que de junio a septiembre se tiene una temporada seca y temperaturas más altas; las zonas con mayor precipitación son las cercanas a las laderas del Pichincha por la condensación de nubes por efecto al encontrarse con el volcán (Agencia Ecológica Urbana de Barcelona, 2015). En el caso de la quebrada El Censo la topografía negativa causa que gran parte del agua baje hacia el río, esto produce que los caminos existentes sean las vías por las que el agua escurre, dificultando el uso para peatones, ciclistas y vehículos.

La temperatura en Quito varía de acuerdo a la altitud, en especial en el CHQ, que, por su ubicación geográfica presenta una considerable variación micro climática. Por ejemplo, los sectores cercanos a las lomas como: el Panecillo, Itchimbía, o el Pichincha son más frescos por estar a mayor altitud, mientras que las zonas más bajas, como las quebradas, son más cálidas (Agencia Ecológica Urbana de Barcelona, 2015).

4.2.3.5 Visuales

Las visuales respecto a los silos fueron consideradas desde dos perspectivas distintas: primero, hacia los silos El Censo y el puente de la av. Pichincha; y segundo, desde los silos hacia la ciudad.

Las visuales hacia los silos El Censo y el puente de la av. Pichincha, como se muestra en la ilustración 38 presentan a los silos con respecto a la ciudad, como un elemento contrastante que no responde a la morfología del contexto construido. Sin embargo, por su temporalidad se han vuelto un hito y parte del paisaje urbano que recuerdan la época de trabajo y producción de trigo.

En cambio, las visuales desde los silos El Censo y el puente de la av. Pichincha, destacan el Panecillo en su recorrido en dirección Sudeste y Sudoeste, resalta la espacialidad y paisaje de la quebrada, que encierra las ruinas de edificios industriales y los callejones formados entre las lomas Itchimbía, Puengasí y Panecillo.

Ilustración 38. Collage de visuales, silos El Censo



Fuente: Flores, 2018

4.3.4 Patrimonio industrial

De acuerdo al inventario realizado por el IMP de la ciudad, los silos El Censo, no han sido registrados como patrimonio arquitectónico. De acuerdo a la entrevista realizada a Wilfrido Castro, integrante del equipo IMP, la catalogación de patrimonios industriales aún no ha sido desarrollada en la entidad pública de Quito. Debido al conflicto de propiedad existente, no se ha podido hacer un levantamiento en planos de la construcción y el terreno. Tampoco se conoce de registro alguno que contenga esta información.

Actualmente, en el país no existe normativa referida específicamente al patrimonio industrial, por lo que se ha tomado la Carta de Nizhny Tagil, convenida en Moscú aprobada por la Asamblea Nacional del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH), de referencia para tratar en el proyecto, los silos como un patrimonio industrial. A continuación, se citan 3 puntos importantes de la mencionada referencia:

En primer lugar,

> "El *patrimonio industrial* se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación." (Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial, 2003)

En segundo lugar, el patrimonio industrial posee un sentimiento de identidad muy importante para hombres y mujeres que fueron parte de su historia; es evidencia de las actividades que tuvieron y tienen profundas consecuencias históricas sociales, ambientales y paisajísticas, tecnológicas, arquitectónicas y productivas (Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial, 2003).

En tercer lugar, las medidas de conservación recomiendan: mantener la integridad funcional tanto como sea posible; usar y adaptar los edificios industriales para evitar malgastar la energía y contribuir al desarrollo sostenible y proporcionar estabilidad psicológica a comunidades que se enfrentan a la finalización de una fuente de trabajo de muchos años. Finalmente, se

recomienda que cualquier intervención sea mínima, reversible y documentada, más aún, aquellos elementos significativos eliminados.

Como complemento a las normas sugeridas por entidades internacionales, se encuentra pertinente hacer una revisión al texto *Teorías de la Intervención Arquitectónica* de Ignasi de Solà-Morales, en el cual se define: *Intervención*, en un sentido general, es la acción que intenta hacer que el edificio vuelva a decir algo en una determinada dirección, es decir, todo problema de intervención es un problema de interpretación respecto a la arquitectura existente (Solà-Morales, Intervenciones, 2006).

Solà-Morales recalca la ausencia de una postura por parte del Movimiento Moderno respecto a las normas y consideraciones de una intervención en un edificio existente, esta situación ha llevado a afirmar y reforzar los estereotipos de conservación, derivando en una ausencia absoluta de todo criterio crítico de arquitectura; respecto a esta situación sugiere tomar en cuenta estas dos posturas que posiblemente orienten al momento de intervenir un espacio existente: primero, los problemas de intervención en la arquitectura histórica son problemas de arquitectura que necesitan tener un diálogo desde la arquitectura del presente y no desde posturas defensivas, preservativas, etc.; segundo, entender que el edificio tiene la capacidad de expresarse y que los problemas de intervención son problemas concretos sobre estructuras concretas y no al contrario (de Solà-Morales, 2006).

Finalmente concluye, "(…) dejar hablar al edificio es aún hoy la primera actitud responsable y lúcida ante un problema de restauración" (de Solà-Morales, 2006).

4.4 Conclusión

Del trabajo de investigación referido anteriormente, se concluye que los silos El Censo forman parte de una memoria histórica industrial que ha sido abandonada por más de una década y que se encuentra en un franco proceso de deterioro.

Existe una carencia de actividades y cuidados que pudieron haber potenciado y recuperado la imagen y vitalidad del lugar.

El proyecto arquitectónico a plantearse, debe responder a la estructura preexistente sin dejar de lado las necesidades presentes propias del lugar y de la comunidad cercana. Es decir que, al

momento de la intervención se tendrá que adoptar una postura que entienda al edificio y lo adapte sin olvidar su historia.

Capítulo 5: Espacio Comunitario Silos El Censo

5.1 Introducción.

En el presente capítulo se hace mención a Peter Zumthor y la Bruder Klaus, RCR y las Bodegas de Bell-Lloc como referentes conceptuales; Ricardo Bofill y La Fábrica como referente morfológico. Sus conceptos sirvieron de guía y complementaron la postura de la propuesta arquitectónica.

Se describen también las intenciones, estrategias y soluciones que responden a la condición actual del terreno que alberga a los silos El Censo, sin dejar de lado la postura arquitectónica descrita en el capítulo 1, acápite 1.4.2.

Contiene además este capítulo, una descripción de la intervención arquitectónica y la delimitación del programa, basada en un breve análisis del barrio La Tola. Finalmente, se hace una descripción tanto del proyecto, como de las condicionantes que surgieron en el proceso para llegar al resultado final: "Espacio Comunitario Silos El Censo".

5.2 Arquitectura sensible

Como se mencionó en el capítulo 1 acápite 1.4.2, para complementar la postura sobre *arquitectura sensible*, se tomaron como referentes conceptuales y teóricos a RCR y Peter Zumthor,

5.2.1 Peter Zumthor (Basilea, 1943)

Atmósferas: "(…) sensibilidad emocional, una percepción que funciona a una increíble velocidad y que los seres humanos tenemos para sobrevivir." (Zumthor, 2006), aquello que nos conmueve, que expresa belleza (Zumthor, 2006).

Para Peter Zumthor la arquitectura debe ser armónica, que se sostenga íntegramente en cada una de sus intenciones respondiendo con coherencia a los elementos y decisiones tomadas. Es un proceso técnico, artesanal, que responde a una sensación, a una imagen, a una relación del espacio con la persona, que logra belleza y permite al espacio vivir atemporalmente, reposando en el tiempo, permitiendo la contemplación y el sosiego; a la vez, es un proceso temporal, porque sus componentes como los materiales, por ejemplo, se adaptan al tiempo de acuerdo a sus características.

Estos principios serán parte de todas las obras de Peter Zumthor.

5.2.1.1 Bruder Klaus (2007. Mechernich, Alemania. Peter Zumthor)

Nicolás von der Flüe, fue un granjero y soldado alemán del siglo XV, santo para el que se dedica la capilla Bruder Klaus (Domus, 2007). El proyecto fue un encargo de la familia Scheidtweiler y se construyó con la ayuda de artesanos y conocidos. La capilla está ubicada en una parcela familiar a las afueras de Wachendorf, a 50 kilómetros al sur de Colonia (Arquitectura Viva, 2008).

La capilla es un monolito de 12 metros de altura que recuerda los torreones medievales; fue concebida desde un punto de vista paisajístico, destacando de lejos verticalmente y, de esta forma, marcando su territorio (Domus, 2007).

Su planta es poligonal, con 5 lados y distintas longitudes que permiten conseguir cambiantes proporciones dependiendo de la perspectiva del espectador; su aproximación está marcada por un camino de tierra en medio de un campo que conduce hacia la puerta triangular del volumen (Arquitectura Viva, 2008). Una vez pasada la puerta el espacio conduce hacia el centro, sorprendido por un ojo cenital para el paso de luz y agua, que, cuando llueve aparece un pequeño charco en el suelo, a manera de gota, y se disuelve paulatinamente.

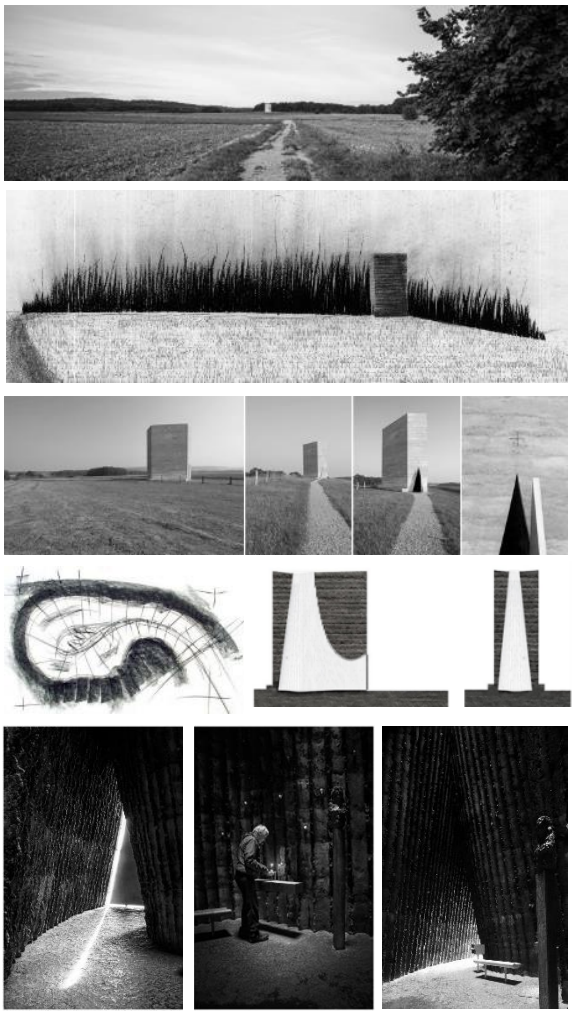
Dentro de la capilla se presenta una atmósfera misteriosa, la textura, color, temperatura, sonido, y olor cambian en torno a un espacio de reposo. Mientras que por fuera el monolito es ortogonal, de color tierra clara y textura lisa, por dentro, es curva, oscura y rugosa.

La capilla fue construida a partir de la unión, a manera de tienda de campaña, de 112 troncos procedentes de un bosque cercano; el cuerpo en torno a los troncos es construido a partir de una mezcla de hormigón compuesto por: gravas de río, cemento blanco, agua y arena amarilla rojiza, esta mezcla fue vertida en tongadas de 50 cm de alto y un lapso de 24 horas entre una y otra, los troncos sirvieron como encofrado interior y su total fundición duró 24 días (Arquitectura Viva, 2008). Posterior a este proceso se hizo una hoguera por 3 semanas con la intención de secar y desprender los troncos del hormigón dejando un rastro físico de su presencia en la textura de las paredes y su olor. Adicionalmente, el conjunto tiene 350 agujeros de luz que brillan en la oscuridad del espacio, rellenos con tapones de vidrio soplado (Arquitectura Viva, 2008).

Para el piso de la capilla se extendió un mortero de hormigón, y se añadió una capa de 2 centímetros de una aleación hecha de estaño y plomo fundido; in situ se fundieron 4 toneladas de latas recicladas generando una mezcla vertida con cucharón (Arquitectura Viva, 2008).

De esta forma, Peter Zumthor logró un espacio que se permite conocer poco a poco, un espacio artesanal en reposo, atemporal. El proceso, espacialidad, materialidad y presencia en el paisaje pueden apreciarse en la ilustración 39:

Ilustración 39. Collage Bruder Klaus



Fuente: Amoretti, 2007; Mayer, 2007; Zumthor, 2006 / Collage realizado por: Flores, 2018

En conclusión: la obra de Peter Zumthor habla desde una ubicación en el espacio, una relación con su entorno. Habla desde la noción de espacio vivo, que comunica y se transforma en el tiempo y que no necesita ser barroca para ser atendida. Un espacio que es concebido desde su totalidad como un elemento integralmente conectado, universal.

Estos principios serán parte de todas las obras de Peter Zumthor.

5.2.2 RCR Arquitectos (Olot, 1987)

A partir de la entrevista realizada por Inmaculada Maluenda y Enrique Encabo se ha hecho una síntesis destacando los puntos más importantes respecto al qué hacer arquitectónico de RCR Arquitectes, la entrevista titulada *El vacío que lo contiene todo*, una conversación con Rafael Aranda, Carmen Pigem y Ramón Vilalta, fue publicada en la revista titulada *RCR Arquitectes, significado en la abstracción*, publicada por editorial El Croquis, 2017.

RCR propone arquitectura a partir de la reflexión de 3 dimensiones:

- Primero, un análisis del lugar a partir de vivencias y experiencias sensoriales. El objetivo es entender qué es lo que el espacio quiere transmitir (El Croquis, 2017).
- Segundo, el entendimiento de las actividades del programa desde una perspectiva personal antes que un ejercicio organizativo (El Croquis, 2017).
- Tercero, los conceptos que surgen a partir del entendimiento del lugar y el programa. La intención es transmitir a las personas lo que quiere decir el espacio y su esencia: "(…) entendido más como una serie de vivencias que como mera ordenación de datos y superficies" (El Croquis, 2017).

Desde esta perspectiva el espacio se vuelve un elemento que transmite y produce determinadas sensaciones o percepciones que definen atmósferas y componen espacios.

El concepto de arquitectura en su significado universal tiene un componente corporal, percibido sensorialmente, en el primer encuentro; un componente técnico, que limita la arquitectura a una actividad lógica y racional; y un componente espiritual que vincula tanto lo técnico como lo sensorial, y produce una vivencia relacionada con la mística del lugar permitiendo transmitir sensaciones tan elementales como amparo y cobijo (El Croquis, 2017).

"Nos gusta hablar de la belleza, precisamente, porque es algo intrínseco y universal. Todas las civilizaciones han cultivado la belleza" (El Croquis, 2017).

Para la concepción de estos espacios son importantes dos elementos:

- Materialidad: entendida como parte del paisaje; la materialidad se considera a partir de la capacidad que el elemento tenga para expresar el carácter de un espacio, de una atmósfera definida.

- Temporalidad: referida a cómo se percibe el tiempo desde el espacio arquitectónico; la atemporalidad es parte del concepto que predomina porque a través del manejo de la luz o los recorridos es posible generar un espacio sumergido en un tiempo infinito, un tiempo de reposo (El Croquis, 2017).

Estos principios serán parte de todas las obras de RCR.

5.2.2.1 Bodegas Bell-lloc (2005 - 2007. Palamós, España. RCR Arquitectos)

Proyecto ubicado en Palamós, España, destinado para bodegas de producción y consumo de vino; su entorno es característico por ser el inicio de un valle al pie de una montaña de un espacio protegido, al lado del proyecto se encuentra una antigua ermita (ARQA, 2009).

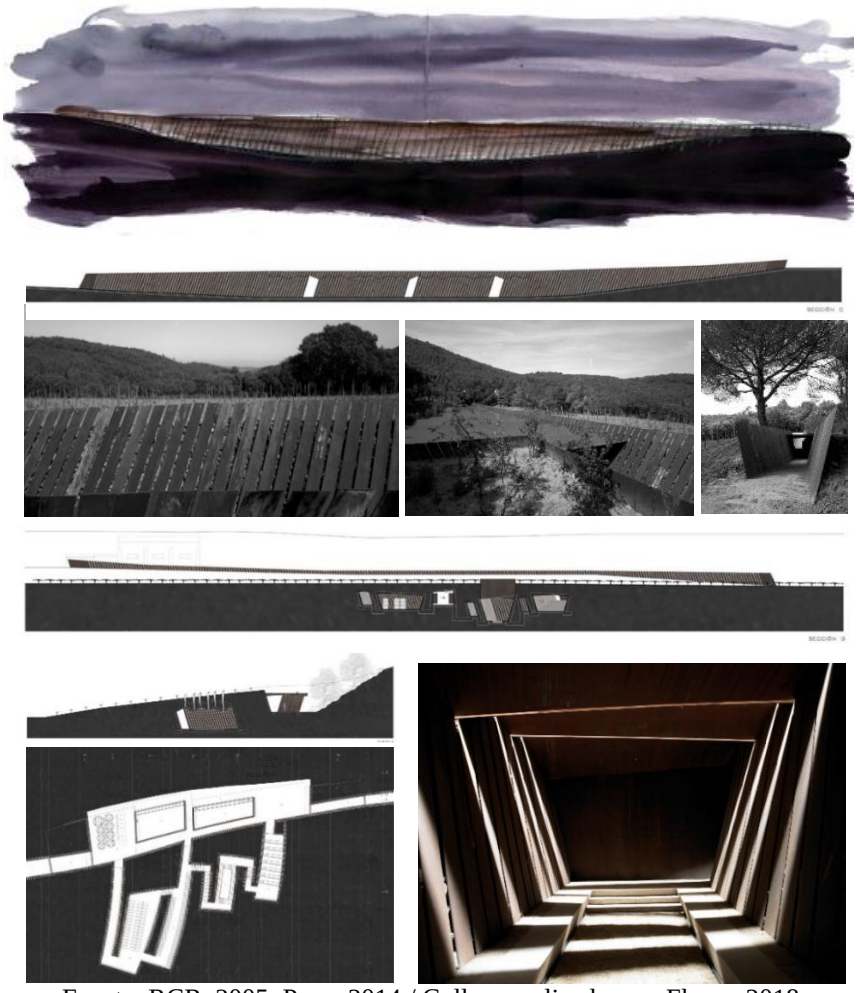
Como estrategia de diseño se propuso un espacio que interactúa y considera las ondulaciones de la montaña y se hunde para intensificar la experiencia sensorial; el programa fue reinterpretado como un paseo ceremonial, un ritual, que inicia en un camino ondulante entre el bosque de una colina y se conecta con el paseo del proyecto que guía a su ingreso, el recorrido pasa por cada uno de los módulos de procesamiento y tratamiento del vino y, termina en una sala-auditorio que incluye una degustación, finalmente, reemerge al exterior encontrando el paisaje (Curtis, 2010).

El espacio recuerda la gravedad de la tierra y a la vez su desmaterialización; utiliza láminas de acero corten que sostienen una capa de piedras y en el piso, tierra; la secuencia de láminas de acero recuerda los tablones de madera usados en las minas para contener la tierra y haces de luz para guiar y componer un espacio claroscuro enfatizando la experiencia del recorrido que permite vivir el contraste entre la espacialidad del cielo, la tierra y la gravedad del espacio enterrado (Curtis, 2010).

Entre los elementos más representativos del proyecto destaca el tumbado, que, a partir de formas trianguladas, como si fuesen una hoja de papel, complementan el dinamismo del espacio (Curtis, 2010).

En la ilustración 40 se muestra el proyecto propuesto, la composición del espacio y su relación con el paisaje:

Ilustración 40. Collage Bodegas Bell-Lloc



Fuente: RCR, 2005; Pons, 2014 / Collage realizado por: Flores, 2018

En conclusión: la arquitectura de RCR, similar, aunque no igual, a la de Peter Zumthor, recuerda el entorno y sus elementos preexistentes, propone espacios que transmiten sensaciones y proponen atmósferas sensibles ante el usuario, la materia y el entorno.

5.3 Referente morfológico - caso de estudio:

Como referente de una intervención arquitectónica de silos se tomó el estudio-taller La Fábrica de Ricardo Bofill, presentada a continuación:

5.3.1 La Fábrica (1973-1975, Barcelona, España, Ricardo Bofill)

Es una intervención arquitectónica que ocupa el espacio de una antigua fábrica de cemento convertida y adecuada en una casa-taller.

La fábrica de cemento pertenece al primer período de industrialización de Cataluña. Fue construida en diferentes etapas e incluía: enormes silos, una chimenea, 4 kilómetros de galerías subterráneas y salas de máquinas en buen estado. (Ricardo Bofill Taller de Arquitectura).

Dentro de las percepciones y conceptos que fueron utilizados para la conformación del conjunto se mencionan 3: surrealismo, vislumbrado por elementos paradójicos, espacios de proporciones extrañas e inútiles pero provistos de cierta magia por su tensión y falta de proporción; abstracción en sus volúmenes; y, brutalismo evidenciado en el tratamiento abrupto y las cualidades escultóricas de sus materiales (Ricardo Bofill Taller de Arquitectura).

El espacio fue tratado como una obra de arte, concluyendo que la forma y función debían disociarse, pues, en el caso de la fábrica, la función no creó la forma, sino al contrario, a partir de una forma existente se adaptaron los espacios al uso que se proponía (Ricardo Bofill Taller de Arquitectura).

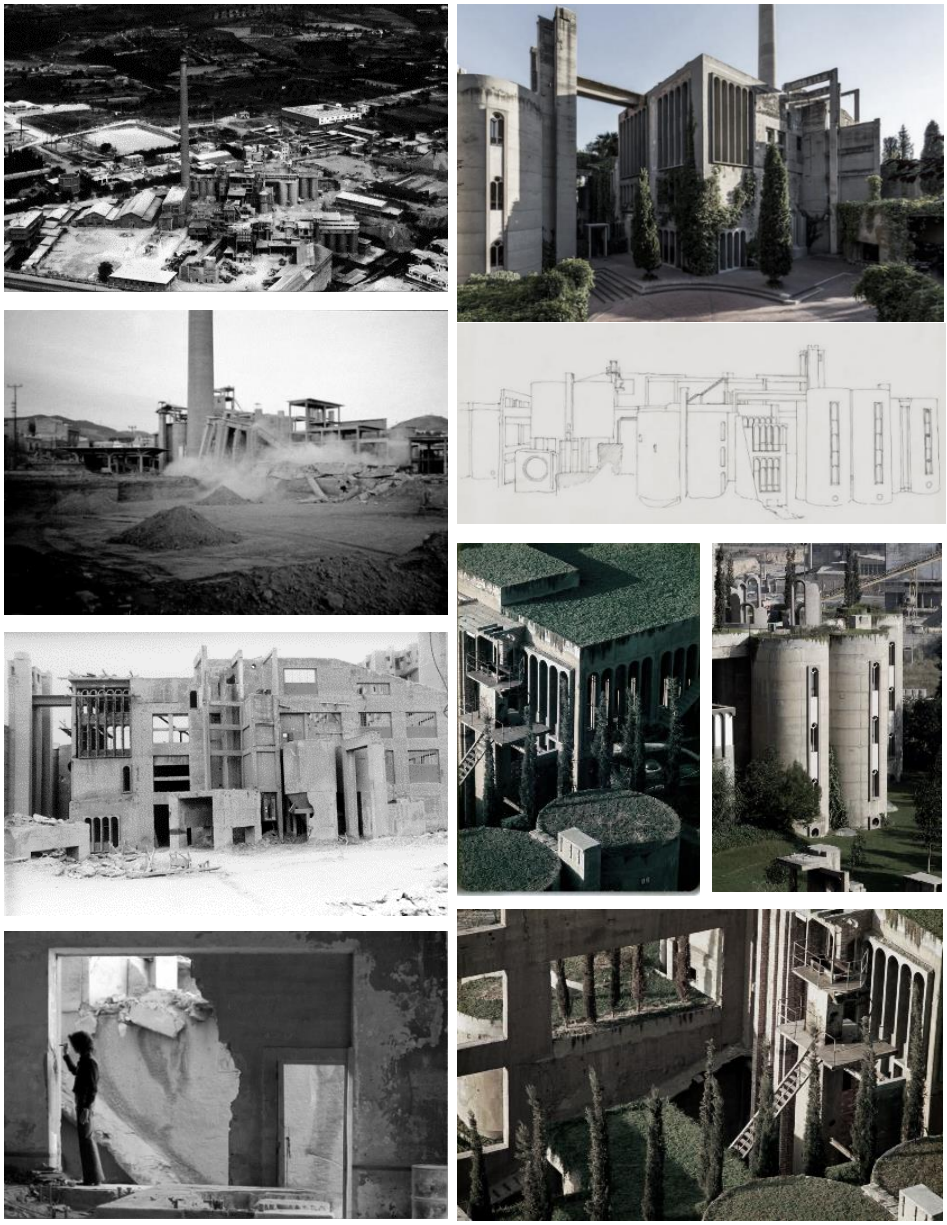
En la construcción y composición del conjunto, los espacios fueron esculpidos lentamente: en primer lugar, se vació y limpió la fábrica de los restos de cemento encontrados; en segundo lugar, el espacio se fue adaptando para generar nuevos ambientes; se trataba de alcanzar un conjunto formalmente más puro (Arquitectura-G, 2013).

Se plantó abundante vegetación dando calidez y una escala más humana (Arquitectura-G, 2013).

Respecto a la apertura de los silos se hizo un ejercicio racional y técnico totalmente distinto a las anteriores posturas, y, tomando como inspiración la arquitectura tradicional catalana, se formó alrededor del vano un arco que actúa como soporte estructural y evoca al pasado (Arquitectura-G, 2013).

En la ilustración 41 se muestra un conjunto arquitectónico surrealista que expresa ciertas características del edificio y se adapta a necesidades técnicas y programáticas.

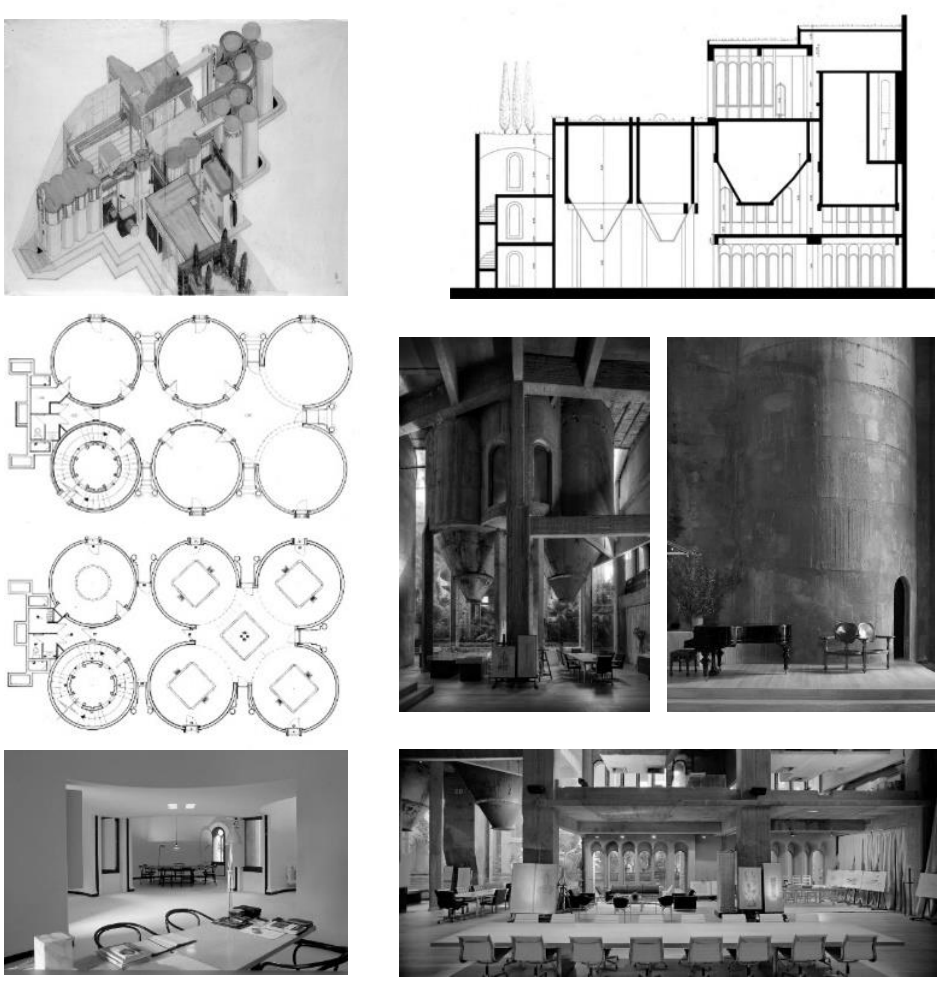
Ilustración 41. Collage La Fábrica, exteriores



Fuente: Bofill, 1973 – ¿? / Collage realizado por: Flores, 2018

En la ilustración 42 el conjunto resulta un laberinto espacial. Respecto a los silos es posible generar espacios cerrados que contengan actividades definidas, o, generar espacios unificados pero individuales. En relación al espacio ortogonal, que contiene el taller y galería, el espacio se unifica y abre hacia la planta baja conectando los distintos espacios.

Ilustración 42. Collage La Fábrica, interiores



Fuente: Bofill, 1973 – ¿? / Collage realizado por: Flores, 2018

En conclusión, es importante tener una relación y claridad entre los espacios existentes y el programa propuesto, debido a que no todos podrán albergar las mismas actividades por lo que se deberá ir ajustando tanto el programa respecto al espacio, como el espacio respecto al programa.

5.4 Criterios arquitectónicos

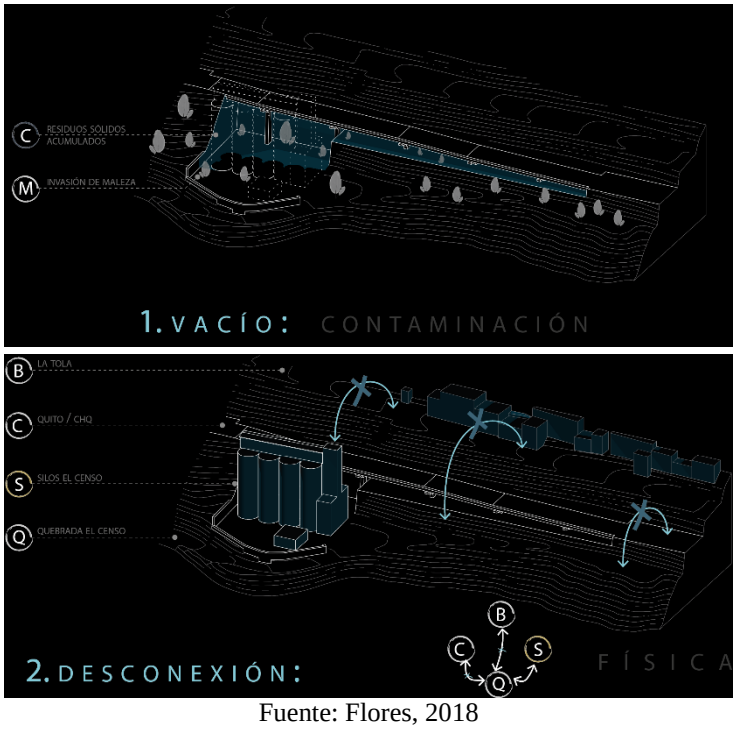
Como se mencionó en al capítulo 3, la magnitud y complejidad de la problemática demanda de soluciones integrales y de mucho tiempo, que solo pueden tener lugar si se las realiza por etapas o fases. Siendo el objeto de este trabajo el proponer un proyecto arquitectónico que permita viabilizar la ejecución de la primera fase, que comprende actividades realizables en el corto y mediano plazos, pero que sienten las bases sólidas para continuar trabajando en la solución completa que propone el plan masa, antes de describir los criterios aplicados, conviene precisar los problemas puntuales que pretende solucionar esta propuesta:

5.4.1 Problemáticas y soluciones puntuales

Los problemas específicos del territorio a intervenirse en la primera fase del plan, cuya solución se pretende con la propuesta del presente TT, se resumen a continuación (ver ilustración 43):

- El aislamiento existente entre la ciudad, el terreno de intervención silos El Censo y el barrio La Tola, es evidente, pese a estar tan cercanos y disponer de un nexo como el puente de la av. Pichincha.
- La grave afectación al paisaje natural existente, debida al total descuido y contaminación del lugar, objeto de intervención en esta propuesta arquitectónica.
- La presencia de roedores y plagas que amenazan a la salud del vecindario, causada por la acumulación de desperdicios y residuos sólidos que deposita la gente en los espacios vacíos que circundan a los silos y se encuentran descuidados y abandonados.

Ilustración 43. Esquema de desconexión y contaminación



Fuente: Flores, 2018

Ante los problemas expuestos el proyecto contempla las siguientes soluciones, a más de un programa arquitectónico:

- Adecuar el uso del puente existente para facilitar la conexión peatonal hacia la quebrada El Censo y hacia los espacios propuestos en el plan masa.

- También se propone habilitar diferentes accesos que permitan transitar el proyecto desde distintos niveles.
- Recuperar la imagen del paisaje natural por medio del diseño del mismo, que contemple el uso de plantas nativas y, en el proyecto arquitectónico, el uso de materiales que aporten con el paisaje.
- Descontaminar el espacio sacando todo el material contaminante, y usando el vacío como un elemento de desarrollo de la propuesta arquitectónica.

5.4.2 Criterios de diseño

La aplicación de los criterios de diseño en la propuesta se la hizo tomando en cuenta los siguientes aspectos: las problemáticas denunciadas en el capítulo 3, los conceptos y criterios contenidos en la Carta de Nizhny Tagil y el texto *Teorías de la Intervención Arquitectónica* de Ignasi de Solà-Morales, tratados en el capítulo 4 y un conjunto de estrategias, intenciones y principios de respeto de la postura arquitectónica, que se extrajeron de los referentes mencionados en capítulos anteriores.

En todo caso, es importante mencionar que el diseño responde a la necesidad de recuperar el paisaje natural existente en el lugar y aplica los siguientes principios:

5.4.2.1 Intenciones y estrategias de diseño

La propuesta arquitectónica de recuperación del espacio se desarrolló tomando en cuenta en todo momento los siguientes criterios y principios:

- Mnemosine: proponer una arquitectura que dialogue con el paisaje sin perder su valor histórico y memoria como evidencia y aprendizaje del pasado. referido al término que Campo Baeza ha utilizado para definir una arquitectura, que, con postura crítica y reflexiva interviene en una obra existente conociendo el pasado del edificio, del lugar y que está lejos de ser una mera copia o un pastiche. “Porque la Memoria es un definitiva Cultura. Y la Arquitectura radicada en la Memoria es creación artística, es Cultura” (Baeza, Principia Architectonica, 2013).
- Filtros: proponer espacios que permitan un recorrido suave y fluido espacial y programáticamente.
- Atmósferas: proponer espacios que comuniquen a través de sus elementos y permitan surgir vivencias que vinculen la persona y el espacio.

- Proporción: experimentar el espacio desde distintos puntos de vista, desde distintas percepciones del espacio permitiendo entender el pasado y el presente.
- Luz: vincular el espacio con el paisaje interno y externo del proyecto complementando las sensaciones espaciales contenidas.

5.5 Propuesta arquitectónica: Espacio Comunitario silos El Censo

El proyecto arquitectónico surgió de una exploración tanto programática como formal respecto a los espacios preexistentes. Frente a esta exploración se llegó a la conclusión de que los silos El Censo y el puente de la av. Pichincha debían ser entendidos desde la individualidad para posteriormente ser vinculados espacial, formal y programáticamente, sin perder de vista los criterios de diseño del proyecto, las problemáticas evidenciadas y las soluciones propuestas.

Alcance y aplicación del proyecto

El proyecto contempla como alcance una explicación del análisis y del proceso aplicados para definir los componentes del proyecto arquitectónico, el diseño propiamente dicho y un presupuesto referencial para su implementación, aplicados a un conjunto de obras físicas, acompañadas de un programa de actividades, que se detallan a continuación, cuyos planos y presupuesto se aprecian en los anexos 2 y 3 respectivamente.

1. Readecuación del puente de la avenida Pichincha, como espacio para el tránsito peatonal y de las bicicletas.
2. Recuperación del antiguo acceso vehicular a El Censo y adecuación para su uso peatonal.
3. Liberación y adecuación del espacio ubicado debajo del puente de la avenida Pichincha e integración al proyecto arquitectónico.
4. Intervención en los silos y adecuación al programa arquitectónico.
5. Programa arquitectónico que contempla actividades dirigidas a la comunidad del barrio La Tola, la ciudad y su sensibilización frente al espacio natural de El Censo.

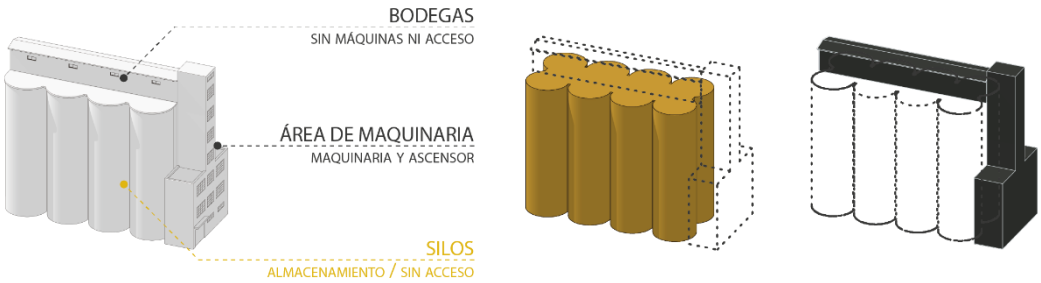
El alcance hasta aquí detallado se desarrolla a continuación de manera integrada y sistémica, tomando en cuenta los criterios y principios aplicados en arquitectura como: forma, función, forma vs función, espacio, atmósferas, luz, estructura, paisaje y sustentabilidad.

5.5.1 Forma

5.5.1.1 Silos El Censo

Como se muestra en la ilustración 44 el conjunto de los silos El Censo está conformado por 2 elementos:

Ilustración 44. Conjunto actual silos El Censo



Fuente: Flores, 2018

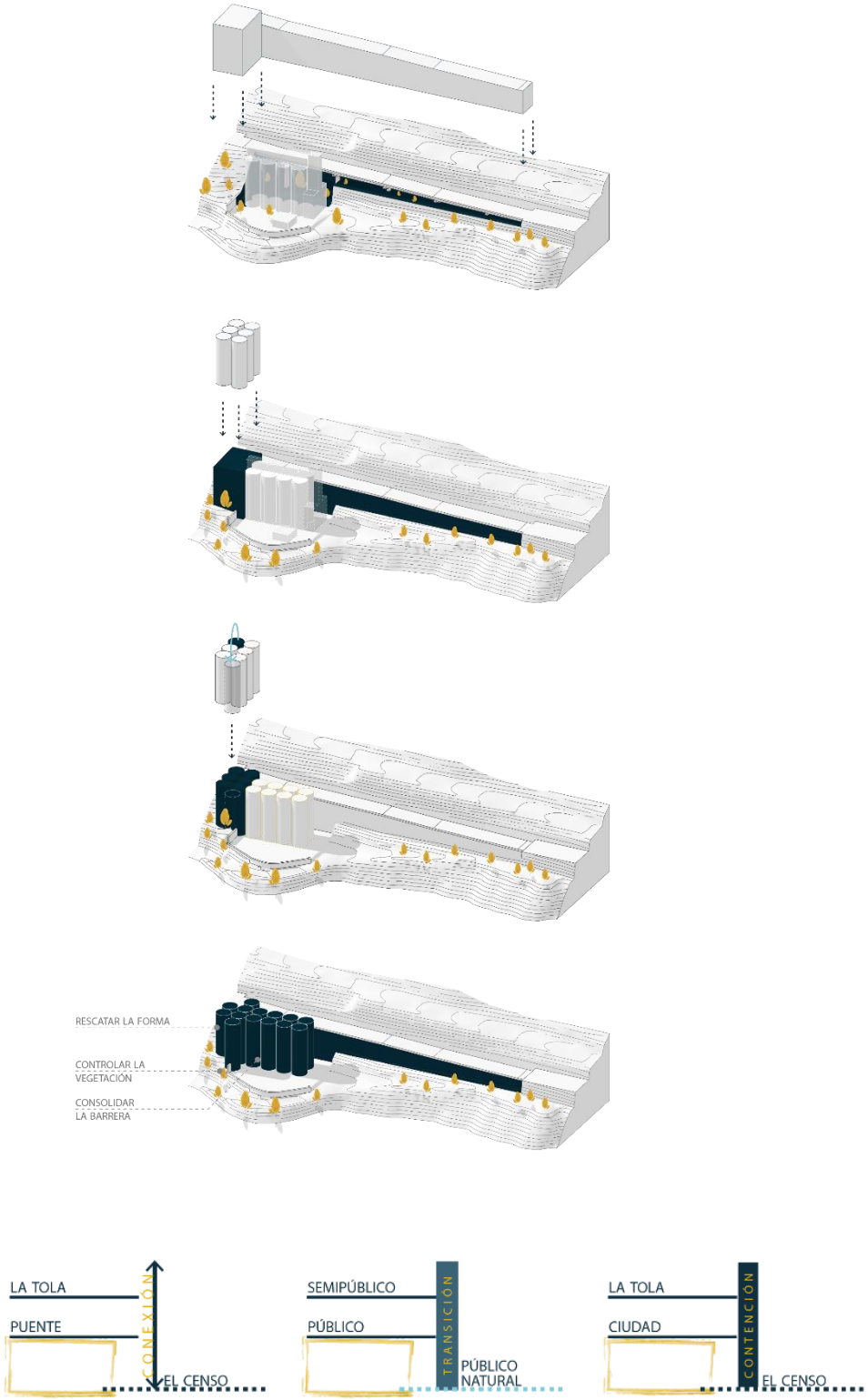
- Los silos, que constituyen un conjunto de 8 cilindros de 18 metros de altura cada uno, inaccesibles. Utilizados antiguamente para almacenar el grano de trigo.
- Un volumen ortogonal que remata en la parte superior de los cilindros, con un espacio que funcionó como bodega y a su derecha con un espacio ocupado por las antiguas máquinas encargadas de transportar el grano de trigo al molino instalado en la edificación ubicada en el borde inferior de la quebrada.

El volumen general evidencia el fuerte contraste entre cada lenguaje: el del espacio ortogonal que guarda la maquinaria, en proceso de oxidación e inoperancia, de lenguaje arquitectónico tímido y sin estética; y los cilindros que tienen un valor formal por su escala y protagonismo en la memoria colectiva. Por esta razón se decidió conservar el volumen que, formalmente, es característico dentro del conjunto y la memoria del lugar.

Como se muestra en la ilustración 45, se propone dar fuerza al conjunto formal por medio de cilindros, diferenciando a través del contraste, la propuesta de la preexistencia; los cilindros son elementos que ayudan a la consolidación de lo construido frente al vacío existente contaminado e inseguro.

El conjunto formal tiene una vocación de conexión por ser un punto de encuentro; de transición por ser un espacio que conecte lo construido con lo natural; y de contención, por ser un espacio para el desarrollo de actividades.

Ilustración 45. Esquema de consolidación del vacío y vocación de los silos El Censo

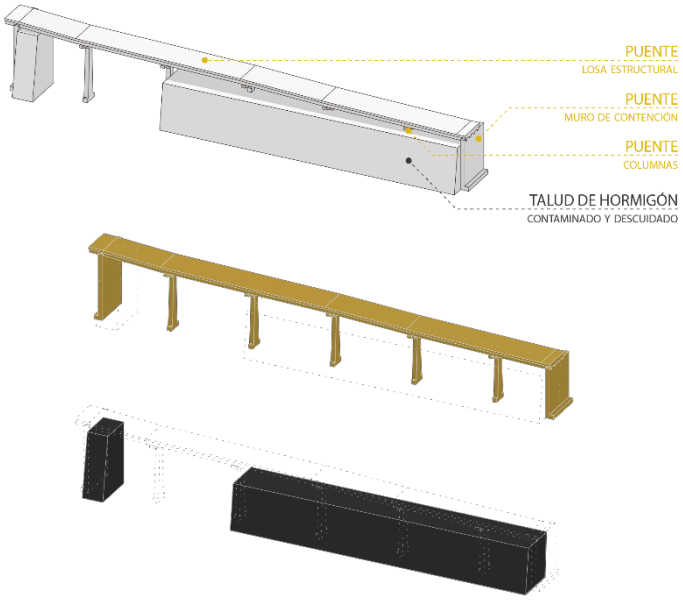


Fuente: Flores, 2018

5.5.1.2 Puente av. Pichincha

Como se muestra en la ilustración 46 el conjunto del puente está formado por:

Ilustración 46. Conjunto actual puente av. Pichincha



Fuente: Flores, 2018

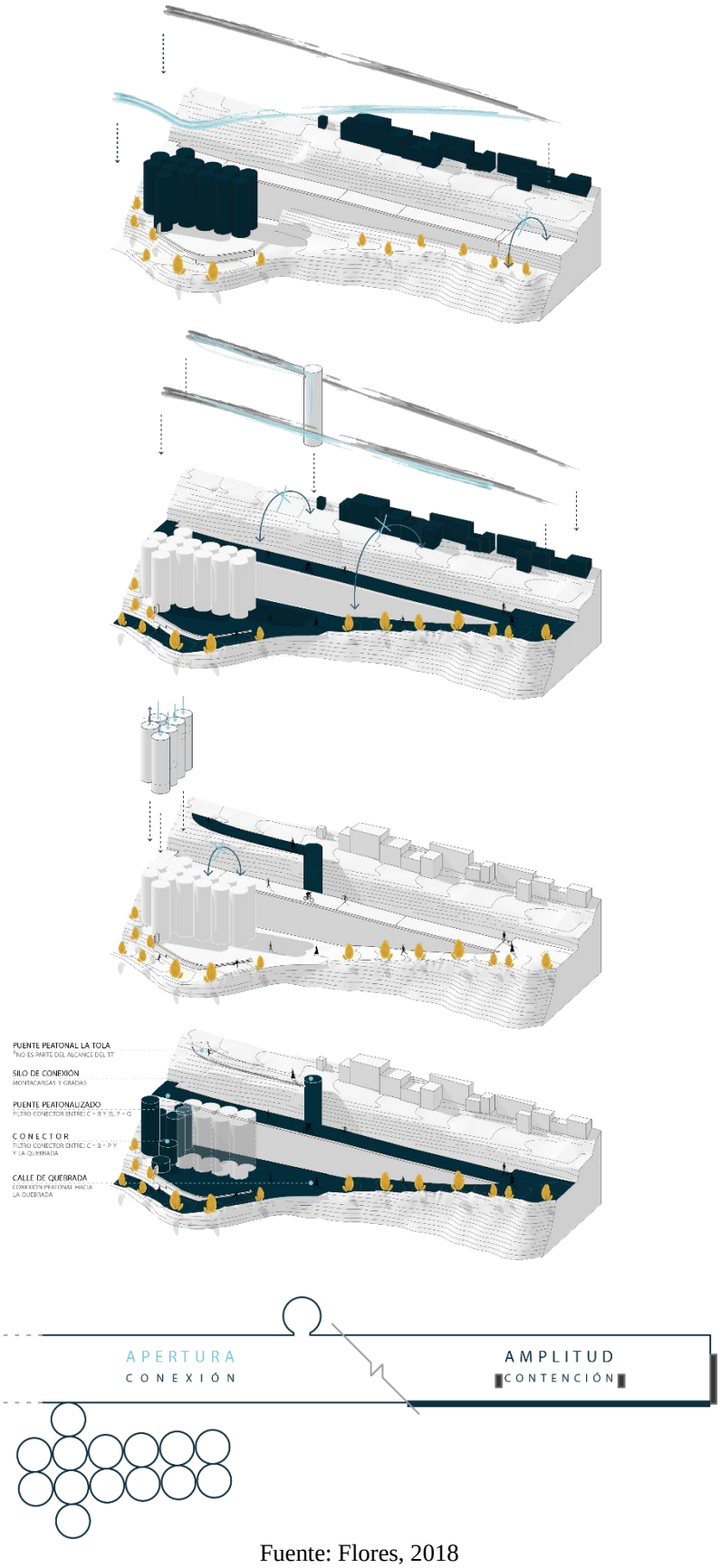
- La estructura original formada por un conjunto de hormigón armado con 5 columnas a modo de pedestal, 2 muros de contención y la losa estructural.
- Elementos añadidos: un talud que supera la mitad de la altura entre el piso natural del terreno y la losa del puente.

Se propone modificar el talud existente y consolidar el espacio vacío resultante, esta operación responde a la memoria que el estado actual evoca: estereotómicos muros formados por los desbanques de la quebrada, muros naturales de tierra, piedra y vegetación silvestre.

En conclusión, se genera un espacio tipo porche que se cierra y consolida hacia la quebrada, pero, mira hacia la ladera interior.

Como se muestra en la ilustración 47 el puente tiene una vocación de conexión en la parte superior; y de contención por consolidar un espacio interno en su parte inferior.

Ilustración 47. Esquema conexión-contención, puente av. Pichincha



Fuente: Flores, 2018

5.5.2 Función

En cuanto a la función del proyecto, se definen dos vocaciones generales: una de conexión y otra de filtro. Estas vocaciones permiten un encuentro entre la ciudad, el barrio y la quebrada a través de un recorrido que gradualmente traslada al usuario desde lo construido a lo natural.

No está dirigido a un sector de usuarios específico por ser un espacio conector entre 2 escalas distintas, y la quebrada. Estas escalas son: micro, el barrio La Tola; y macro, la ciudad.

5.5.2.1 Barrio La Tola, escala micro

La Tola es uno de los barrios tradicionales de Quito, actualmente está compuesto por 4 sectores: Tola Histórica, Tola Baja, Tola Alta y Nueva Tola (El Telégrafo, 2015).

Se analizó el barrio desde un acercamiento teórico y empírico y se concluyó que los habitantes, por el crecimiento del barrio, han perdido el carácter de vecindad que años atrás existía.

Se analizaron los equipamientos y espacios que permitían este encuentro y se destacaron dos:

- El colegio Don Bosco, que abre sus espacios durante la tarde/noche para el uso de sus vecinos.
- La Casa Somos Tola I, que es un proyecto del Municipio de Quito que brinda actividades propuestas por la comunidad, ocupa una casa patrimonial entre las calles Chile y Pedro Fermín Cevallos. Debido a su escala las aulas y talleres son muy pequeños y están mal distribuidos.

La importancia de ambos espacios es imprescindible para el barrio. Simbolizan y permiten un contacto entre sus habitantes para recuperar el carácter perdido.

Para el proyecto, se tomó el programa que se lleva a cabo en la Casa Somos Tola I, debido a que el espacio actualmente disponible para el barrio, no cumple las exigencias que sus actividades demandan; y, además, mediante la facilitación de nuevos espacios en El Censo, se logrará conectar el barrio con el proyecto y la quebrada.

Programa de la Casa Somos Tola I, demanda del proyecto espacios adecuados para:

- Realizar los talleres sugeridos por la comunidad
- Salas de lectura

- Salas para charlas

5.5.2.2 Quebrada: El Censo, filtro

Actualmente la quebrada El Censo, es un espacio degradado con elementos intrínsecos valiosos descritos a continuación:

- Ecosistema natural.
- Río Machángara.
- Memoria histórica.

Con estos elementos y la situación presente se propuso las siguientes actividades que rescatan el valor propio del lugar, vinculan a la comunidad y generan conciencia respecto al valor natural del espacio:

- Muestra de plantas nativas
- Modelo de tratamiento de aguas lluvias
- Exposición de la memoria histórica

5.5.2.3 Ciudad: escala macro

Por ser una escala macro, se plantean actividades generales que complementen el programa del barrio, y lo integren con la ciudad y la quebrada.

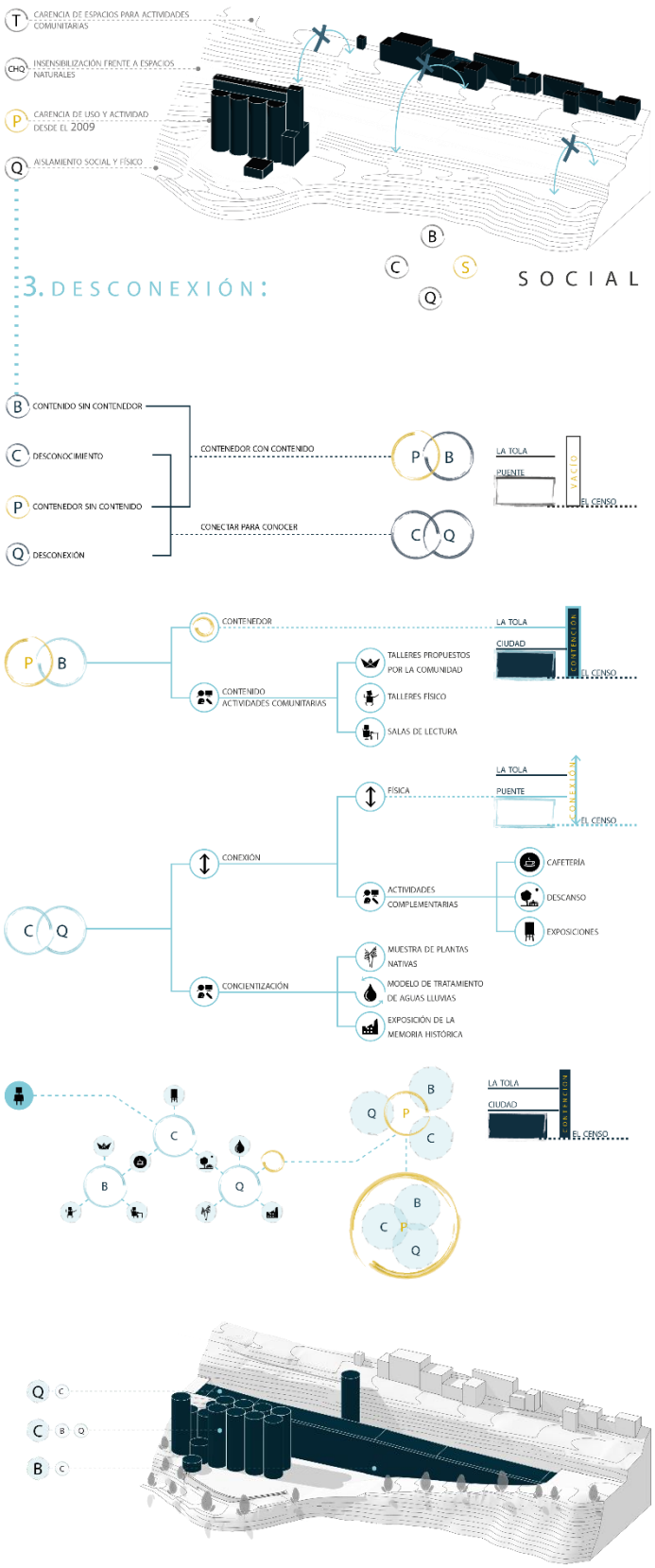
Para el desarrollo del programa orientado a la ciudad, se requieren:

- Espacios de reposo y encuentro
- Cafetería
- Exposiciones

5.5.2.4 Conclusión

En conclusión, cada escala debe ser vinculada al proyecto de tal forma que sus actividades sean complementarias y al mismo tiempo resuelvan las necesidades de cada una. En el caso de La Tola, existe una carencia de espacio, mientras que en los silos y la quebrada existe una carencia de actividad. A su vez, está presente la desconexión social entre la ciudad y la quebrada, por lo que es necesario acercar a los usuarios a conocer el espacio natural existente. En la ilustración 48, se puede observar lo descrito en este párrafo y el acápite de función.

Ilustración 48. Esquema organizativo del programa arquitectónico



Fuente: Flores, 2018

5.5.3 Forma vs. Función

Tomando en cuenta las condiciones y propuestas descritas en los acápites referentes a la forma y a la función, en el diseño se vincularon ambas variables.

5.5.3.1 Silos El Censo: contención, conexión, transición

Por su vocación conectora, como punto de encuentro, a los silos se les asignó un programa general que permita su uso tanto a usuarios del vecindario, como a los provenientes de otros lugares de la ciudad.

El programa planteado aprovecha las características formales del espacio, como se ve a continuación:

- La verticalidad se aprovecha para proponer un modelo de tratamiento de aguas lluvias, y para el funcionamiento de las baterías sanitarias.
- Su carácter de espacio contenedor se utiliza para la ubicación de la biblioteca y de los espacios destinados a exposiciones.
- Su conectividad se aprovecha para proponer actividades generales como cafetería, salas abiertas, talleres, áreas de reposo y descanso.
- Por su vocación de transición, en el proyecto se ha previsto un acceso vertical externo que comunique un mirador con el paisaje y que sirva como salida de emergencia.

5.5.3.2 Puente av. Pichincha: conexión, contención

Al puente, al ser un espacio abierto y expuesto en su parte superior y por tener una vocación de contención y amplitud en su espacio inferior, se la aprovechó para las siguientes actividades:

- Por su amplitud y privacidad, su espacio inferior se utiliza para las actividades barriales como talleres, audiovisuales, baterías sanitarias y área administrativa. Para estas actividades se destinan los espacios contenidos entre las columnas que soportan el puente.
- Por ser un espacio conector y abierto, su parte superior se destina a la exposición de muestras de plantas.

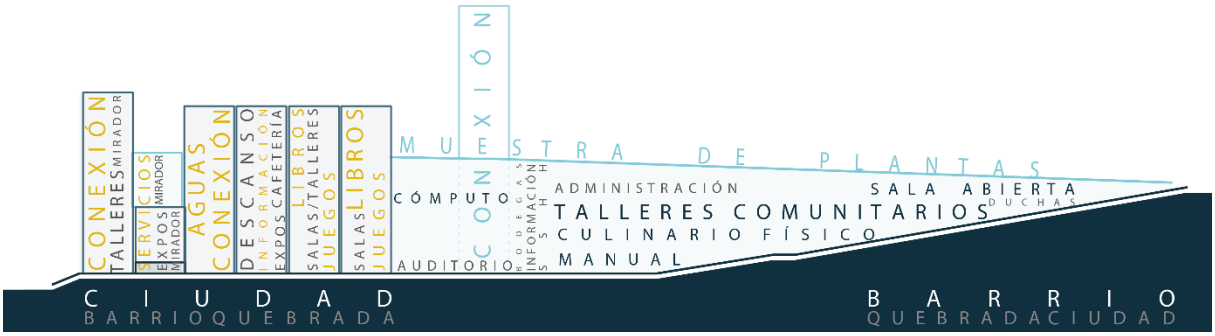
5.5.3.3 Conclusión

En conclusión, el programa se desarrolla en dos espacios:

- En los silos, que fusionan con actividades de carácter general que responden a un programa dirigido tanto de la ciudad como del barrio
- En el puente, que concentra actividades barriales por ser más específicas y por necesitar de espacios más amplios para su funcionamiento.

Esta distribución se puede apreciar en la ilustración 49:

Ilustración 49. Esquema de distribución del programa arquitectónico



Fuente: Flores, 2018

5.5.4 Espacio

Para cada conjunto arquitectónico, silos y puente, el espacio respondió de acuerdo a las exigencias tanto de la función como de las formas preexistentes de la siguiente manera:

5.5.4.1 Silos El Censo: contención, conexión, transición

Los criterios espaciales para los silos fueron definidos por el programa y la vocación determinada de cada cilindro sin descuidar sus limitaciones formal y estructural.

Conexión. El conjunto de silos se divide en 2 zonas de 6 y 8 cilindros respectivamente.

- La primera zona tiene una vocación de filtro y es un espacio semipúblico que sirve de conexión del exterior con el interior.
- La segunda zona es un espacio más privado y contiene los espacios destinados a las actividades específicas del programa.

En cada zona sus espacios se encuentran comunicados entre sí, creando relaciones visuales y una sensación de seguridad y amplitud.

Se conserva el espacio contenido existente entre los 4 cilindros centrales, para que el usuario experimente la escala real del volumen desde su interior.

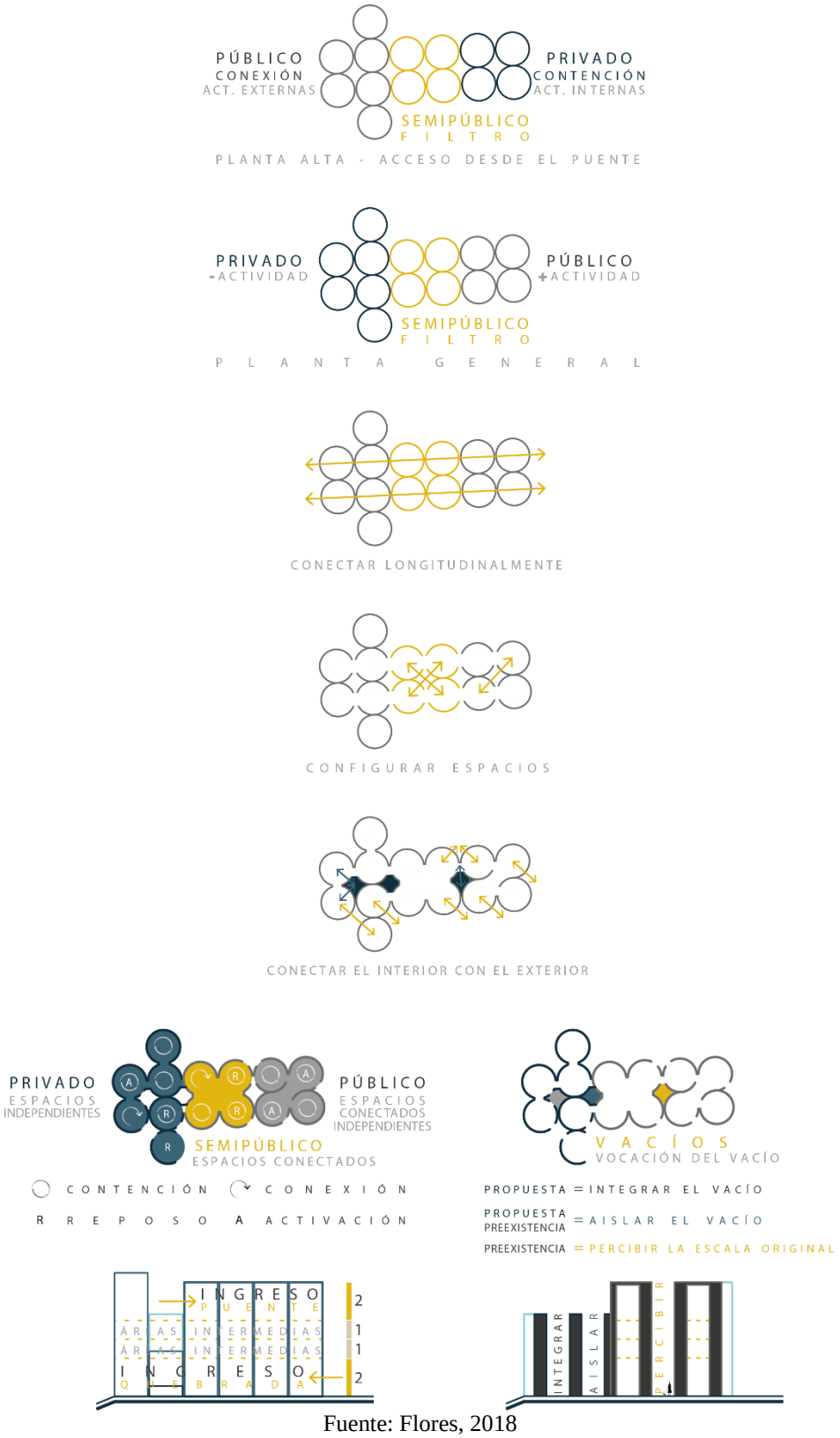
Transición. Se proponen espacios individuales pero conectados, que alberguen actividades que, de manera sutil, guíen al usuario desde el espacio urbanizado al espacio natural e internamente, generen una transición desde espacios que alberguen actividades al aire libre a actividades más privadas y que no necesiten una relación espacial tan abierta.

Finalmente, se proponen 4 plantas que albergan diversas actividades y espacialmente responden a su ubicación por pisos.

- Las plantas alta y baja, de doble altura, al crear una sensación de mayor amplitud jerarquizan los ingresos
- Las plantas intermedias son espacios de menor actividad y ruido.

En la ilustración 50 se muestra, a manera de esquema, los pasos para la configuración espacial del volumen conformado por los silos:

Ilustración 50. Configuración espacial, silos El Censo



Fuente: Flores, 2018

5.5.4.2 Puente av. Pichincha: conexión, contención

Los criterios espaciales para el puente fueron definidos por la limitación formal preexistente, por lógicas estructurales y funcionales.

El espacio útil está comprendido entre las columnas del puente. Se propone utilizar los espacios disponibles, limitándolos a través de módulos, y conectándolos entre sí, a través de espacios servidores, circulaciones.

Los módulos se disponen junto al muro que cierra el puente, mirando hacia la ladera interna. Esta disposición permite el ingreso de luz desde el espacio libre entre el puente y la ladera.

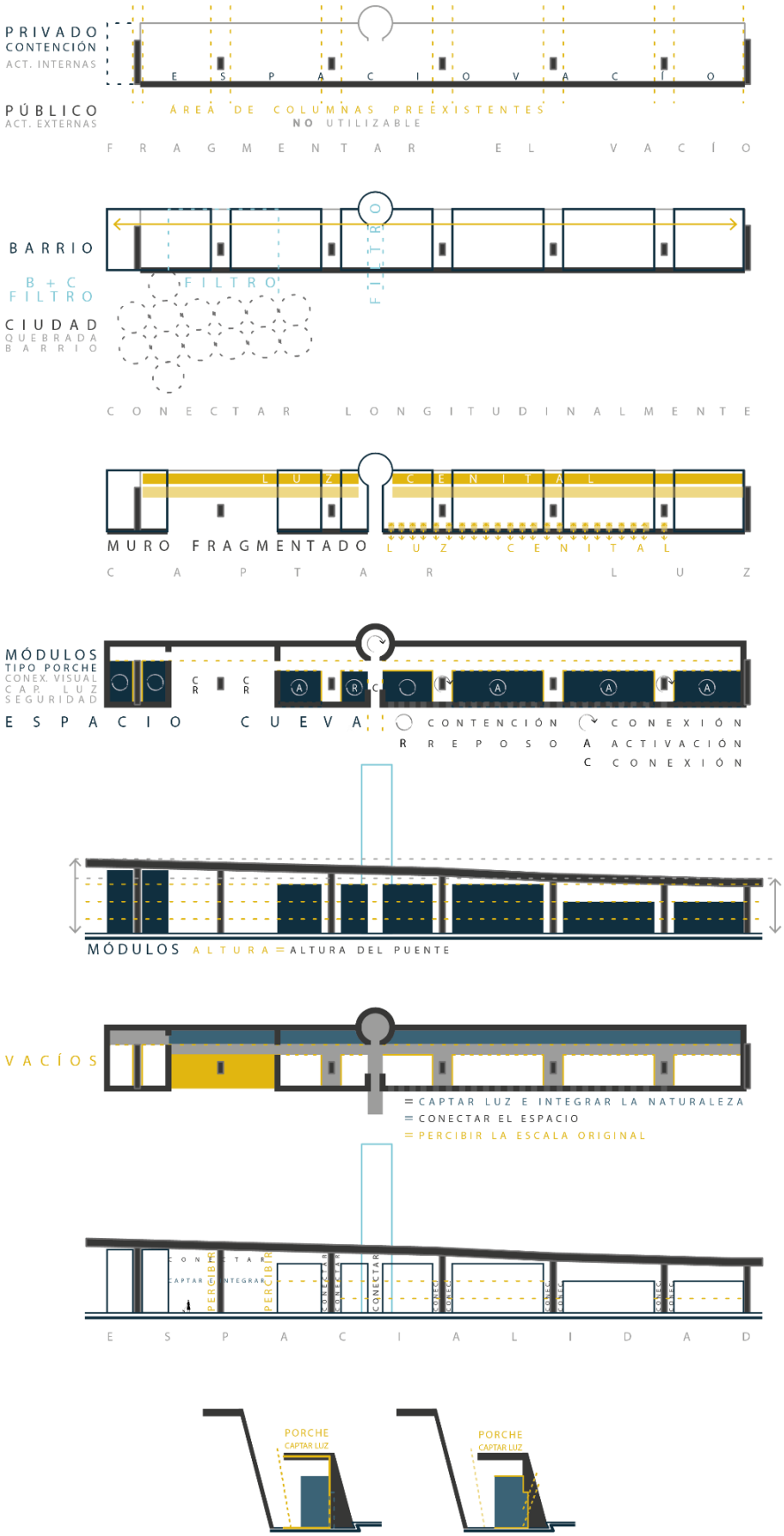
Cada espacio es un módulo ortogonal tipo porche, que se adapta en altura al espacio limitado por la losa del puente. Se han previsto: 2 módulos de dos pisos y 3 módulos de 3 pisos.

Las actividades fueron propuestas en base a un eje de conexión y transición que comunica la quebrada con la parte superior del puente y se dispusieron de acuerdo a variables de frecuencia, relación entre usuarios, áreas y proximidad al puente o la quebrada.

En cuanto al espacio que comunica el puente con los silos, se propone un área libre, que permita integrar a través de un espacio natural ambos volúmenes, y al mismo tiempo, acentúe la percepción de la escala del puente y los cilindros.

A continuación, la ilustración 51, muestra a manera de esquema el proceso de la configuración espacial del conjunto del puente de la av. Pichincha:

Ilustración 51. Configuración espacial, puente av. Pichincha

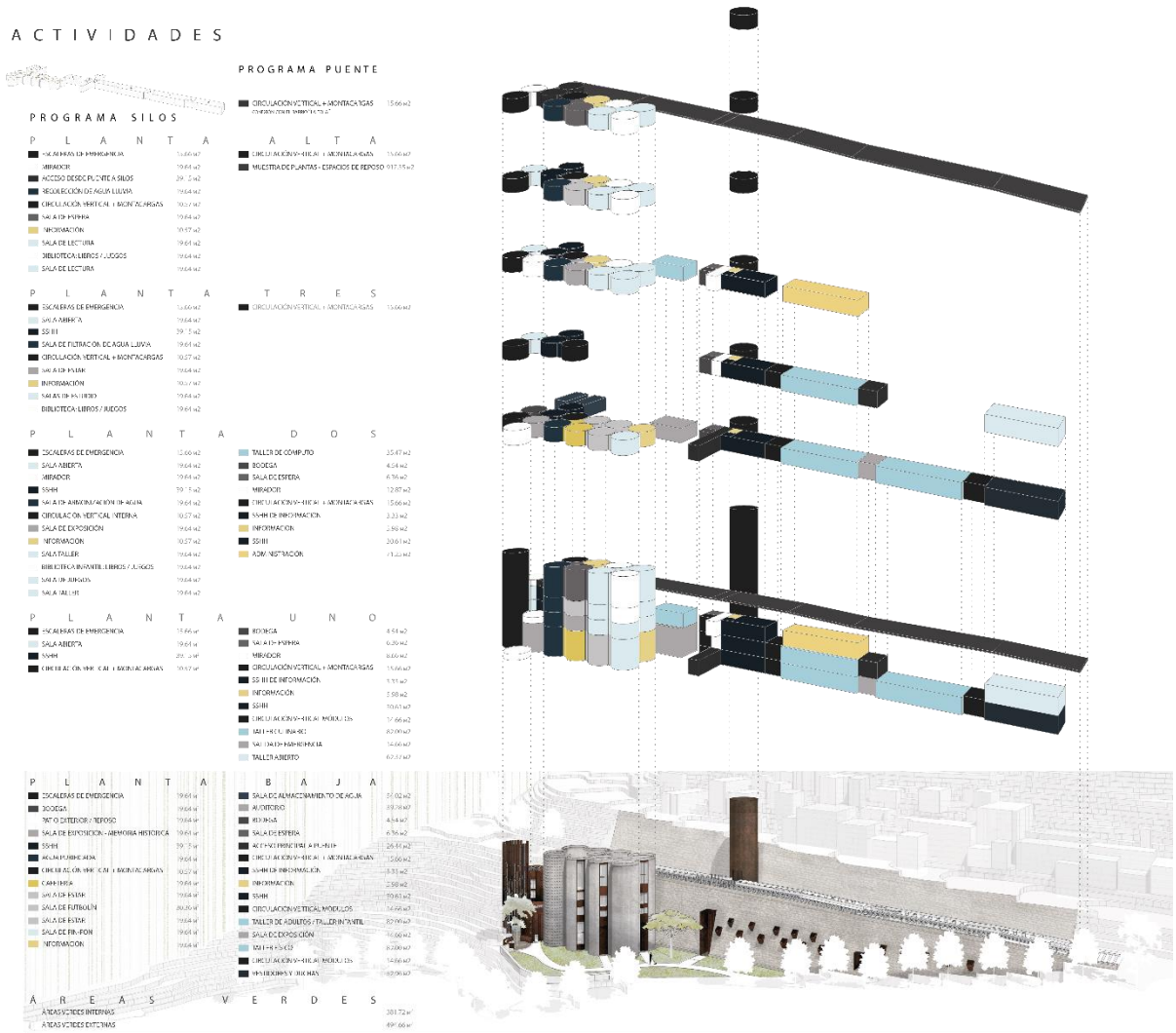


Fuente: Flores, 2018

5.5.4.3 Conclusión

A partir de la configuración espacial y las actividades propuestas se muestra, en la ilustración 52, la distribución del programa definitivo en el espacio configurado:

Ilustración 52. Programa arquitectónico



Fuente: Flores, 2018

5.5.5 Atmósferas: luz y materialidad.

A partir de la espacialidad y considerando criterios para componer un paisaje interno y externo, se propone utilizar materiales que ayuden a generar una atmósfera definida y complementen el espacio propuesto.

5.5.5.1 Silos El Censo: contención y visuales

Para la composición del paisaje volumétrico de los silos se tomaron decisiones basadas en la condición de preexistencia y propuesta.

Preexistencia

Se respeta la materialidad del volumen construido como parte de la memoria histórica del edificio.

La luz, como acompañamiento en el tiempo, se evidencia desde la altura. Se diseñaron vanos cenitales, periféricos y centrales que iluminan los espacios, dependiendo de la actividad.

Como complemento, se proponen vanos que permitan tener visuales del paisaje exterior, iluminen y faciliten la circulación del aire.

Propuesta

Se propone generar un contraste visual que diferencie la **propuesta** de la **preexistencia** y que, a través de la tecnología constructiva, evidencie su época.

Para esto, se ha previsto utilizar acero tratado con activador de óxido act-cor, tipo corten.

Adicionalmente, crear una atmósfera que rescate la esencia espacial de los silos, contención; y marque, a través de perforaciones, las visuales del paisaje exterior.

5.5.5.2 Puente av. Pichincha

Para la composición de los paisajes interno y externo del puente, de acuerdo a la preexistencia y la propuesta se decidió:

Preexistencia

Se mantiene el planteamiento hecho para los silos, de respetar la materialidad del volumen construido, como parte de la memoria histórica del volumen.

Propuesta

Generar una atmósfera semejante al de una cueva, que vincule las actividades con el espacio verde de la ladera. El espacio cueva responde a la condición de porche y está formado por el conjunto puente y muro límite propuesto y los módulos de actividades.

La luz será cenital, de forma que evoque los haces de luz que filtran a las cuevas de las montañas.

Para complementar la atmósfera se utilizan los siguientes materiales:

- Piedra andesita tipo laja natural para los muros límites de cara a la quebrada y de contención de la ladera. La estructura del muro será de hormigón armado con encofrado perdido de piedra.

  Se utiliza este tipo de piedra para armonizar y relacionar con la coloración de las laderas desbancadas de la quebrada. Y como elemento paisajístico, que al paso del tiempo permita amablemente el crecimiento de plantas nativas.
- El acero es del mismo tipo que se utilizó para los silos, acero tratado con activador de óxido act-cor tipo corten.

  El acero enfatiza por su color, la sensación de contención y contraste, respecto a la preexistencia y los límites del espacio, al igual que en los silos, por ser un material que responde a la época.

5.5.6 Estructura

La solución estructural dada a cada conjunto interrelaciona la forma, la función, el espacio y las atmósferas, que, a su vez, se fueron modificando con el desarrollo de la estructura.

5.5.6.1 Silos El Censo

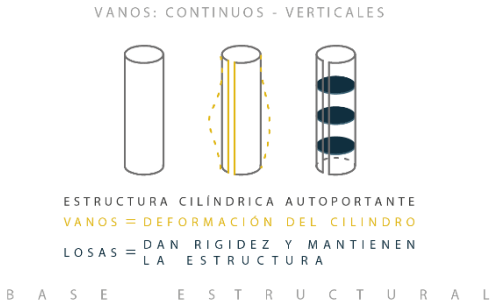
Para los silos se utilizaron criterios según cada bloque definido, de preexistencia y de propuesta.

Preexistencia

La preexistencia posee una condición formal limitante, que, al proponer la apertura de cada cilindro, el volumen individual tiende a deformarse dejando de ser una estructura monolítica; por esta razón se plantea construir lo siguiente:

- Losas, que funcionen como estructura interna de amarre que permita mantener la forma del cilindro y convierta el volumen en un elemento sólido y auto portante. Cada losa es de hormigón armado, tiene un espesor de 40 cm y está anclada a los muros del cilindro (ver ilustración 53).

Ilustración 53. Esquema de estructura, silos El Censo



Fuente: Flores, 2018

- Columnas exteriores ubicadas en los vértices de convergencia de cada cilindro, que unifican y refuerzan el conjunto estructural. Cada columna es de hormigón armado y sale 1 metro desde el muro existente.

En cuanto a la materialidad, se mantiene el material original que es hormigón armado.

Propuesta

Para los cilindros adicionales se utiliza el acero, por ser un material que responde adecuadamente a los criterios tecnológicos y visuales, como se describe en el acápite 5.5.5.1. (ver ilustración 54).

Ilustración 54. Esquema de material, silos El Censo



Fuente: Flores, 2018

La estructura de acero de cada cilindro está compuesta por:

- Un muro autoportante, de 30 cm de espesor, con bastidor interno unido en sus caras por pletinas horizontales que dan rigidez al conjunto.
- Una losa de 40 cm de espesor, compuesta por deck metálico y una estructura de vigas de acero tipo “I” de 20x20 cm. distribuidas radialmente y amarradas por un anillo de acero central; cada viga está soldada y empernada al muro autoportante.

5.5.6.2 Puente av. Pichincha

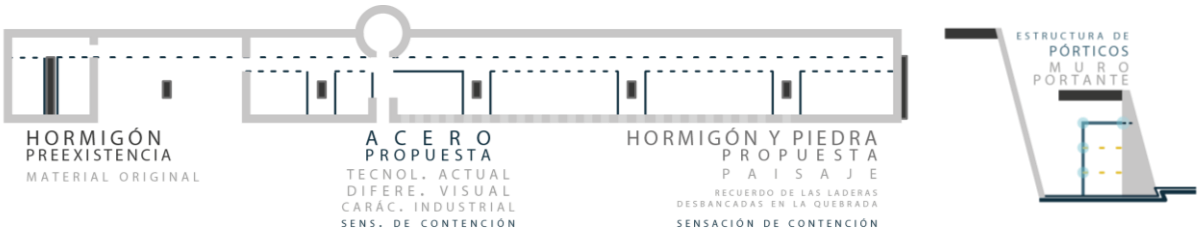
La estructura responde a las condicionantes de preexistencia y espacio.

- Las columnas preexistentes, por seguridad ante un evento sísmico, deben funcionar independientemente. Por lo que se plantea una estructura exenta.
- Respecto al muro de confinamiento se propone una estructura anclada de forma que aproveche la captación de luz y el espacio disponible.

La estructura de los módulos es de acero, responde a los criterios descritos en el acápite 5.5.5.2 por ser una estructura ligera y de rápido montaje; y se compone de (ver ilustración 55):

- Un muro de contención de 65 cm de espesor en la cara superior y 4.5 m en la base, de hormigón armado con encofrado perdido de piedra. El muro tiene una forma prismática que deja su cara inclinada hacia el exterior para ser un elemento más del paisaje.
- Los pórticos son de acero, se encuentran anclados al muro y se componen de:
    - Columnas de acero tipo "HW" de 35x35 cm.
    - Vigas perimetrales tipo "C" y tipo "I" de 20x40 cm.
- Las losas son de 40 cm de espesor y están formadas por deck metálico y una estructura interna de vigas metálicas tipo "I" de 20x20 cm.
- Los muros portantes, perpendiculares al muro de confinamiento, están formados por:
    - Columnas de acero tipo corten de 10x40 cm, compuestas por 2 pletinas verticales y pletinas horizontales colocadas @34 cm
    - Vigas de acero tipo "C" de 20x40 cm, amarrada a columnas de acero logrando una estructura unitaria portante.
- El muro de contención de ladera es de hormigón armado, de 70 cm de espesor y con encofrado perdido de piedra; y se fija a la ladera con anclajes inyectados postensados.

Ilustración 55. Esquema de estructura, puente av. Pichincha



Fuente: Flores, 2018

5.5.7 Paisaje

Se presentan dos tipos de paisajes: el uno arquitectónico, explicado en el acápite 5.5.5; y el otro natural, explicado a continuación.

5.5.7.1 Propuesta general

La recuperación de la esencia natural de la quebrada, parte de su reforestación con plantas nativas. La intención es regenerar la salud del ecosistema natural por medio de una minga comunitaria que promueva la sensibilización frente a los espacios naturales, y las quebradas en específico.

Para el área del proyecto el paisaje se integra y permanece en consonancia con los objetos arquitectónicos, como si el objeto estuviese en medio del espacio natural. Esto quiere decir que no se propone un diseño desvinculado del espacio, sino mas bien, uno natural que permita acoplarse a las condiciones climáticas.

Finalmente, como parte del programa arquitectónico se diseñó un espacio, ubicado en la parte superior del puente, que funcione como exposición de las muestras de distintas especies de plantas medianas y pequeñas, propias de las riveras de los ríos.

Como complemento a la recuperación natural, se tienen espacios miradores de reposo y descanso que permitan su contemplación; y se ha previsto una intervención natural y técnica para asegurar las laderas de la quebrada.

5.5.7.2 Vegetación

Para la composición del paisaje se zonificó el espacio como: controlado y natural.

Controlado. Comprende el espacio ubicado en la zona alta del puente, que alberga un muestrario de las plantas nativas de ribera. Las plantas fueron seleccionadas de acuerdo a su altura, color de flor, y tipo de crecimiento.

Natural. Corresponde a los espacios de plazas, caminerías y jardines.

En estos espacios se permite el crecimiento poco controlado de plantas nativas y especies emblemáticas de Quito. Se utilizan árboles que acompañan los recorridos y jerarquizan los ingresos.

Las plantas utilizadas son:

- Árboles nativos:
  - Cholán
  - Guabo
  - Arrayán
  - Molle
  - Algarrobo
  - Pumamaqui
  - Quishuar
  - Pungal
  - Cedrillo
- Árboles introducidos:
  - Cepillo Rojo
- Arbustos nativos:
  - Espino amarillo
  - Iwillán
  - Huallua / Trinitaria
  - Espino chivo
  - Salvia de Quito
  - Mora silvestre
  - Chilca
  - Shanshi
- Plantas medias y pequeñas nativas:
  - Pequeña flor-sol
  - Zapatito amarillo
  - Chulko / Cañitas
  - Escobilla
  - Orquídea
  - Ashpa chocho
  - Matico
  - Begonia
- Plantas medias y pequeñas introducidas:

- Alfarito acedero

- Plantras trepadoras y rastreras nativas:
  - Velo de novia
  - Hierba de ángel
  - Urpi papa macho
- Hierbas altas nativas:
  - Sigse
  - Arbusto de juba
  - Grama

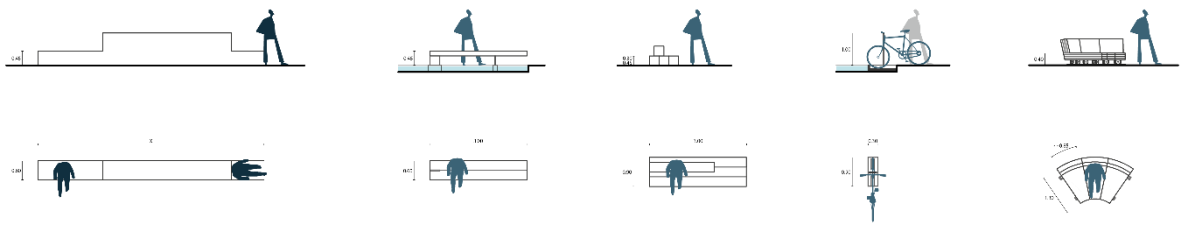
5.5.7.3 Mobiliario

Para la composición del mobiliario se utilizan los materiales que existen en la quebrada y los mismos del proyecto arquitectónico:

- Madera, que se obtiene de los árboles que actualmente limitan la visibilidad y generan espacios inseguros en la quebrada.
- Piedra y acero, materiales que responden a una composición armónica con el paisaje.

En la ilustración 56 se muestra la propuesta de diseño:

Ilustración 56. Mobiliario exterior, propuesta



Fuente: Flores, 2018

5.5.8 Sustentabilidad

Bajo este criterio se incluye la recuperación de la quebrada como área natural en el plan masa. Esta implica una regeneración del ecosistema que conlleva a un proceso en cadena, que mejorará las condiciones climáticas y la calidad de vida. Esta recuperación incluye:

- La recuperación del río Machángara.
- La reforestación a partir de flora nativa.

- La reutilización de edificaciones preexistentes.

5.5.8.1 Reutilización e intervención de edificaciones existentes: silos El Censo – puente de la av. Pichincha

El objetivo de la reutilización de edificaciones existentes es el de conservar la memoria del lugar y evitar, en lo posible, la acumulación de residuos sólidos y de escombros.

Con este propósito se contempla:

- Conservar los cilindros y el puente.
- Derrocar la fachada ortogonal del conjunto de silos; y,
- Derrocar el talud que existe debajo del puente.

Las acciones propuestas generarán un volumen de escombros total de:

- Hormigón: 388.06 m^3
- Acero: 116.60 m^3
- Tierra removida: 4734.62 m^3

Los escombros de hormigón se reutilizarán triturados en los pisos de caminerías y en el mejoramiento del suelo; mientras que el hierro será entregado para su fundición. Con la tierra removida se nivelará algunas partes del terreno y se mejorará el suelo en distintas áreas de la misma quebrada. la tierra removida sobrante sirve como aporte a espacios de compostaje y gestores de residuos sólidos más cercanos.

5.5.8.2 Materialidad en la propuesta arquitectónica

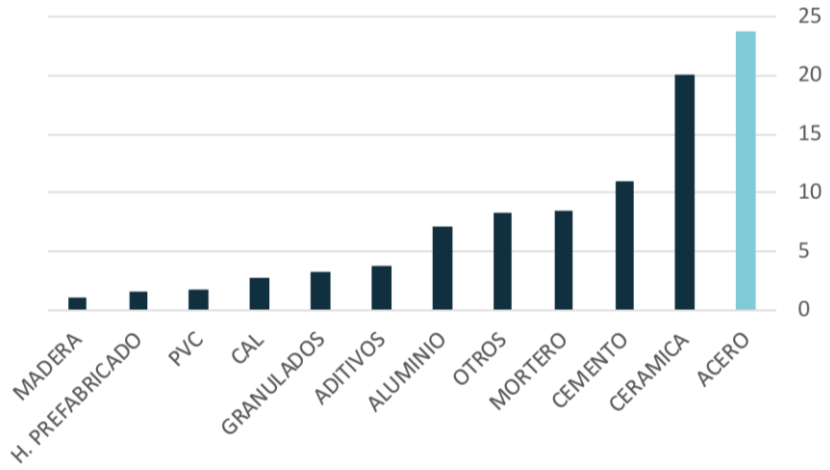
Esto se describe en el acápite 5.5.5 y 5.5.6.

En la ilustración 57 se indica la energía de fabricación de materiales para un metro cuadrado de construcción. El acero consume el 23.08% de energía para su fabricación, es decir, es el elemento que más energía utiliza. Sin embargo, por sus características se considera un material sustentable, y altamente reciclable:

- 100% reciclable: al ser sometido a altas temperaturas el material cambia de estado sólido a líquido, esto significa que puede ser fundido y utilizado para nuevos usos.

- Maleabilidad: al ser un elemento que se puede fundir tiene la capacidad de adoptar distintas formas alargando su tiempo de vida.
- Modular: se pueden generar piezas similares lo que reduce los costos de construcción y el tiempo. Su construcción se asemeja al de un rompecabezas, reduciendo el tiempo de construcción.
- Ligero: reduce el peso del edificio, que en el caso del proyecto mejora la estabilidad y reduce la posibilidad de hundimiento.

Ilustración 57. Cuadro de energía de fabricación de materiales para 1 metro cuadrado de construcción



Fuente: Casañas, 2011 / Editado por: Flores, 2018

5.5.8.3 Agua

En base a lo dicho en capítulos anteriores, debido al tiempo de duración de los procesos de descontaminación del rio Machángara, el proyecto se inhibe de tratar el tema, pero ha previsto un espacio para exponer permanentemente un modelo de tratamiento del agua lluvia, que servirá para comparar el estado actual del río Machángara con el que debería presentar cuando esté regenerado. También motivará la toma de conciencia por parte de los usuarios, de los procesos que se aplican para la purificación del agua y de su importancia.

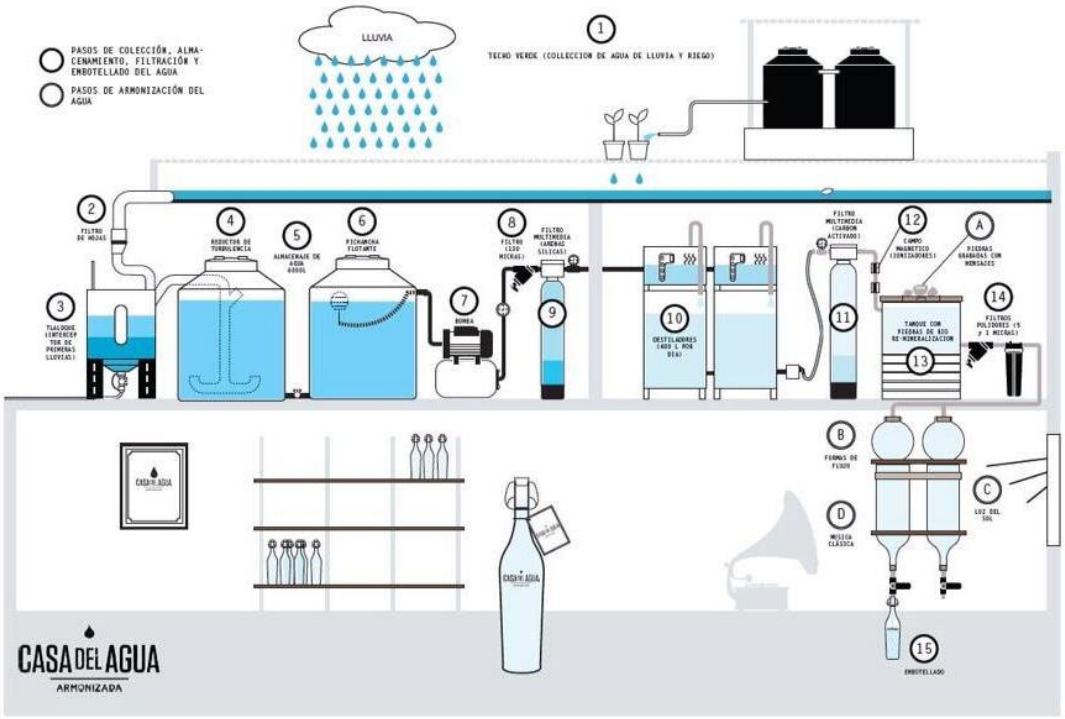
Esta propuesta tomó como referencia el proyecto *La Casa del Agua*, ubicado en México D.F., que propone la purificación del agua localmente (Casa del Agua, armonizada, s.f.).

El proceso de purificación se muestra en la ilustración 58 y consta de los siguientes pasos:

- Captación del agua lluvia.

- Filtración.
- Evaporación.
- Condensación
- Remineralización e ionización.
- Armonización con: formas, luz, flujo, y mensajes (Casa del Agua, armonizada, s.f.).

Ilustración 58. Esquema de proceso de purificación de agua lluvia, Casa del Agua



Fuente: Casa del agua, 2015

Aparte de este proceso de tratamiento de aguas lluvias para el consumo humano, se prevé la captación de agua lluvias y aguas grises generadas por el proyecto. Su tratamiento se hace en la siguiente secuencia:

- Primero: las aguas lluvias se someten a un tratamiento con ozonificación y se reutilizan en duchas, lavamanos y fregaderos.
- Segundo: las aguas reutilizadas se recogen, filtran y tratan biológicamente y se reutilizan en inodoros.
- Tercero: las aguas negras son recogidas y tratadas para finalmente ser utilizadas en el riego de las áreas verdes de la quebrada.

5.5.8.4 Iluminación

Debido a las condiciones de emplazamiento de las construcciones existentes la orientación respecto al recorrido del sol no es favorable para la captación de luz lateral. Por esta razón se plantea:

- Para los silos, unas aperturas cenitales que iluminen la planta alta, otras, orientadas en lo posible, al recorrido del sol y unas terceras aperturas que son puntuales y circulares, orientadas hacia distintas direcciones.
- Para el puente, realizar aperturas cenitales que iluminen el espacio de circulación inferior; y aperturas a modo de tragaluces que perforen el muro de confinamiento del espacio debajo del puente, para iluminar los módulos del proyecto.

Como complemento a estas propuestas, se utiliza iluminación artificial con focos LED ecológicos biodegradables.

5.6 Conclusión

En conclusión, el proyecto arquitectónico responde al paisaje natural y urbano a través del entendimiento de su situación social, natural y física, tanto dentro de una escala macro, como de una escala micro. Responde también al presente de forma empática y sensible, de modo que su relación con el medio exterior es armónica y amable y su relación con el medio interior es comunicativa y sensorial.

Es importante mencionar que el proyecto está pensado desde el usuario y para el usuario, porque este es el factor principal que permite al espacio cobrar vida.

"Y, a veces constato que las cosas coexisten de un modo cariñoso y cuidadoso, y quedan bien allí"

Peter Zumthor

Conclusiones Generales

En conclusión, El Censo, un espacio abandonado en el corazón de una ciudad que se asfixia en su centro, alberga una riqueza histórica, ambiental y territorial que agoniza día a día, ante la indiferencia urbana que arrebató al espacio su paisaje, su territorio y la diversidad y riqueza de su ambiente. Resiste taciturno a la agresión urbana y en complicidad con el tiempo, desde su agonía silenciosa protege su historia, su paisaje y su ambiente. ¿Hasta cuándo…?

La situación actual de El Censo, generada por su abandono, ha devenido en un problema muy complejo, cuya solución demanda la participación multidisciplinaria de la administración urbana, pero de manera especial, del involucramiento de la comunidad. Por la magnitud y complejidad del problema, la recuperación de la quebrada se debe manejar por etapas y es prioritario que la plataforma que contiene los silos El Censo sea parte esta etapa inicial, involucrando a los vecinos de La Tola quienes carecen de espacios comunitarios adecuados que respondan a sus necesidades actuales.

Frente a estas situaciones, se concluye que el plan para la regeneración de la quebrada El Censo y el río Machángara adopta una postura integradora frente al paisaje y la población cercana que, a través de procesos de gestión comunitaria, descontaminación y reconexión logran una reinserción gradual en el tiempo del espacio natural al espacio urbano y del río Machángara, como elemento natural saludable, a la quebrada El Censo.

El proyecto arquitectónico, Espacio Comunitario: Silos El Censo, es fundamental, debido a que vincula el barrio con la quebrada a través de actividades y espacios comunitarios necesarios para potenciar el sentido de vecindad perdido en La Tola; y la ciudad con el barrio y la quebrada, a partir de actividades vinculadas, al ocio, la contemplación y sentir de la naturaleza. Está pensado desde el usuario y para el usuario y permite al espacio cobrar vida.

Finalmente, se concluye que los espacios proyectados en la propuesta arquitectónica logran un diseño integral que conforma un paisaje interno y externo, armónico y reflexivo respecto a la memoria histórica, la condición actual del terreno y los edificios existentes, a partir de espacios que componen atmósferas y dialogan con los usuarios por medio de su materialidad, proporción, luz, sensaciones y la relación con el medio natural inmediato.

Bibliografía.

Agencia Ecológica Urbana de Barcelona. (2015). *Sistema de espacio público y movilidad en la ciudad de Quito. Revitalización del Centro Histórico de Quito.* Quito: Instituto Metropolitano de Patrimonio.

Álvarez, D. Á. (2007). *El jardín en la arquitectura del siglo XX. Naturaleza artificial en la cultura moderna.* Barcelona: Reverté, SA.

ARQA. (4 de Enero de 2009). *Bodegas Bell-Lloc, en Palamós, Girona.* Obtenido de ARQA by trama: http://arqa.com/arquitectura/bodegas-bell-lloc-en-palamos-girona.html

Arquitectura Viva. (2008). Materia original. Capilla Bruder Klaus, Wachendorf (Alemania). En AV, *Planeta Tierra. Local vs. global, doce obras resistentes* (págs. 66-69). Madrid: Arquitectura Viva.

Arquitectura-G. (21 de Junio de 2013). *Escritos-G: Un mundo a mi medida.* Obtenido de Arquitectura-G: https://arquitecturag.wordpress.com/2013/06/21/escritos-g-un-mundo-a-mi-medida/

Baeza, A. C. (2009). *La idea construida.* Buenos Aires: Nobuko.

Baeza, A. C. (2013). *Principia Architectonica.* Buenos Aires: Diseño.

Bejarano, R., Falconí, S., & Proaño, J. (1991). Río Machángara: La quebrada El Censo. En B. de Wynthuysen Coffin, E. Peralta, E. Moscoso , & C. Cifuentes, *Arquitectura paisajística. Quito: conceptos y diseños* (págs. 126-138). Quito: TRAMA.

Blager, N. (2012). *About: Lina Bo Bardi: Together*. Recuperado el 28 de Enero de 2017, de Lina Bo Bardi: Together: http://linabobarditogether.com/

Bo Bardi, L., Elito, E., & Martinez Correa, J. C. (17 de Diciembre de 1999). *Teatro Oficina.* Lisboa: Instituto Lina Bo y PM Bardi - Blau. Obtenido de Taller de Teatro: https://teoriacritica13ufu.wordpress.com/2010/12/17/teatro-oficina/

Carrión, A., Goetschel, A., & Sánchez, N. (1997). Fichas de contenido. Fichas-resumen para caracterización de evolución de los servicios. En A. Carrión, A. M. Goetschel, & N.

Sánchez, *Breve Historia de la Ciudad de Quito* (págs. 63-136). Quito: Centro de investigaciones CIUDAD.

Casa del Agua, armonizada. (s.f.). *Quiénes somos*. Obtenido de Casa del Agua, armonizada: https://www.casadelagua.com.mx/pages/about-us

Casañas, V. (2011). *La energía como indicador del impacto ambiental en los sistemas constructivos conformados a partir de materiales de producción nacional.* Universidad General de Río Grande do Sul. Uruguay.

Centro Carlo Scarpa. (28 de Enero de 2017). *Carlo Scarpa*. Obtenido de Carlo Scarpa website: http://www.carloscarpa.es/Biografia.html

Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial. (2003). Carta de Niznhy Tagil sobre el Patrimonio Industrial. *Asamblea Nacional del TICCIH* (págs. 1-7). Moscú: TICCIH.

Crespo, A. O., Abraam, M., & Segovia Nájera, J. (2007). *Damero.* Quito: TRAMA.

Curtis, W. J. (1 de Enero de 2010). *Bell-Lloc Winery in Palamós, Spain by RCR Architectes.* Obtenido de The Architectural Review: https://www.architectural-review.com/today/bell-lloc-winery-in-palams-spain-by-rcr-architectes/5218250.article

Cuvi, N. (2011). El Molino de Quito y el trigo que se fue. *Terra Incógnita*, 11-18.

de Solà-Morales, I. (2006). Teorías de la intervención arquitectónica. En I. de Solà-Morales, *Intervenciones* (págs. 13-32). Barcelona: GG.

Domus. (19 de Septiembre de 2007). *A Saint and an Architect.* Obtenido de Domus: https://www.domusweb.it/en/architecture/2007/09/19/a-saint-and-an-architect.html

Duque, K. (24 de Mayo de 2011). *Clásicos de Arquitectura: SESC Pompéia / Lina Bo Bardi.* Recuperado el 28 de Enero de 2017, de Plataforma Arquitectura: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-90181/clasicos-de-arquitectura-sesc-pompeia-lina-bo-bardi

Duque, K. (13 de Noviembre de 2014). *Frases: Bernard Tschumi.* Obtenido de Plataforma Arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/757201/frases-bernard-tschumi

El Croquis. (2013). RCR Arquitectes. Significado en la abstracción. En J. Pallasmaa, *Significado en la abstracción, experimentando en la imaginería arquitectónica de RCR. Cuevas de hierro* (pág. 316). Madrid: El Croquis.

El Croquis. (2017). RCR Arquitectes. Significado en la abstracción. En I. Maluenda, & E. Encabo, *El vacío que lo contiene todo. Una conversación con Rafael Aranda, Carme Pigem y Ramón Vilalta* (págs. 10-28). Madrid: El Croquis.

El Telégrafo. (15 de Febrero de 2015). *El origen de La Tola se sitúa entre jorgas, peleas de gallos, una guerra y el box.* Obtenido de El Telégrafo: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/11/el-origen-de-la-tola-se-situa-entre-jorgas-peleas-de-gallos-una-guerra-y-el-box

EPMAPS. (s.f.). *Recolección*. Obtenido de EPMAPS - Agua de Quito: http://www.aguaquito.gob.ec/?page_id=1403

Ferraz, M. (3 de Agosto de 2012). *The Making of SESC Pompéia.* Recuperado el 28 de Enero de 2017, de Lina Bo Bardi: Together: http://linabobarditogether.com/2012/08/03/the-making-of-sesc-pompeia-by-marcelo-ferraz/

Gardinetti, M. (Abril de 2013). *Tschumi, el concepto y el Parc de la Villette.* Obtenido de Tecnne: http://tecnne.com/arquitectura/tschumi-el-concepto-y-el-parc-de-la-villette/

GG. (2014). *Entrevista con Lina Bo Bardi.* España: Lina Bo Bardi.

Junta de Andalucía, Municipio de Quito. (2004). Ciudad de Quito. Guía de arquitectura. En *El Itchimbía y la Tola* (págs. 283-284). Quito: Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes.

Kesman, C., Marciani, F., Moisset, I., Ojeda, G., Muxí, Z., & Arias, D. (13 de Mayo de 2015). *Lina Bo Bardi 1914-1992: Un día una arquitecta.* Recuperado el 28 de Enero de 2017, de Un día una arquitecta wordpress: https://undiaunaarquitecta.wordpress.com/2015/05/13/lina-bo-bardi-1914-1992/

Kingman, E., & Cuvi, N. (2009). Molinos del Censo. En N. Cuvi, *El molino y los panaderos* (págs. 117-203). Quito: Fonsal.

Los, S. (1993). *Carlo Scarpa.* Italia: Taschen.

Mackay, D. J. (2008). Sustainable Energy - without the hot air. En D. J. Mackay, *Solar* (págs. 38-49). London: Cambridge.

Municipio de la ciudad de Quito. (13 de Febrero de 2015). *Eje ambiental.* Recuperado el 28 de Enero de 2017, de Municipio de Quito website: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20I/3.%20Diagn%C3%B3stico%20Ambiental.pdf

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2002). Plan Especial Chimbacalle. En MDMQ, *Antecedentes* (págs. 5-8). Quito.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (1 de Diciembre de 2008). *Corporación Vida para Quito*. Recuperado el 28 de Enero de 2017, de Vida para Quito: http://viniciovasquez.com/vida/index.php?option=com_content&task=view&id=66&Itemid=50

Oleas, N., Ríos-Touma, B., Peña Altamirano, P., & Bustamante, M. (s.f.). *Guía Práctica de identificación de plantas de ribera.* Quito: Trama.

Pallasmaa, J. (2005). *Los ojos de la piel.* España: Gustavo Gili, SL.

Plataforma Arquitectura. (22 de Julio de 2014). *Bodegas Bell-lloc / RCR Arquitectes.* Obtenido de Plataforma Arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/624166/bodegas-bell-lloc-rcr-arquitectes

Reinoso, I. (2015). *Evaluación ambiental del Río Machángara.* Escuela Politénica del Ecuador, Ecuador.

Ricardo Bofill Taller de Arquitectura. (s.f.). *La Fábrica.* Obtenido de RBTA: http://www.ricardobofill.es/fabrica/read/

Scarpa, C. (Mayo de 1978). Entrevista a Carlo Scarpa. (M. Domínguez, Entrevistador)

Urrutia, B. (29 de Abril de 2016). *Pampas urbanas: la importancia de los espacios públicos no diseñados en Lima.* Obtenido de Plataforma Arquitectura:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/786560/pampas-urbanas-la-importancia-de-los-espacios-publicos-no-disenados-en-lima

Yunis, N. (3 de Junio de 2015). *Clásicos de arquitectura: Parc de la Villette / Bernard Tschumi Architects.* Obtenido de Plataforma Arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/767793/clasicos-de-la-arquitectura-parc-de-la-villette-bernard-tschumi-architects

Zancan, R. (12 de Mayo de 2012). *The street is a theatre.* Obtenido de Domus: http://www.domusweb.it/en/architecture/2012/05/21/the-street-is-a-theatre.html

Zumthor, P. (2006). *Atmósferas.* Barcelona: GG.

Anexos 1

Carta de Nizhny Tagil

Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial

El Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH)

17 de julio de 2003

El TICCIH es la organización mundial encargada del patrimonio industrial y es asesor especial de ICOMOS en cuestiones de patrimonio industrial. El texto de esta carta ha sido aprobado por los delegados reunidos en la Asamblea Nacional del TICCIH, de carácter trienal, que tuvo lugar en Moscú el 17 de julio de 2003.

Preámbulo
Los primeros períodos de la historia de la humanidad se definen mediante las pruebas arqueológicas sobre cambios fundamentales en la manera en que las personas fabricaban objetos, y la importancia de conservar y estudiar la evidencia de estos cambios es algo universalmente aceptado.

Desde la Edad Media, las innovaciones en lo referente al uso de energía y al comercio que tuvieron lugar en Europa condujeron, a finales del siglo XVIII, hacia un cambio tan profundo como el que tuvo lugar entre el Neolítico y la Edad de Bronce, con avances suficientemente rápidos e importantes en las circunstancias sociales, técnicas y económicas de la fabricación como para que se le llamara revolución. La Revolución Industrial fue el comienzo de un fenómeno histórico que ha afectado a una parte cada vez mayor de la población humana, así como también a otras formas de vida del planeta, y lo sigue haciendo a día de hoy.

La evidencia material de estos grandes cambios posee un valor humano universal, y debe reconocerse la importancia de su estudio y de su conservación.

Los delegados reunidos en el Congreso del TICCIH del 2003, en Rusia, también quieren poner de relieve que los edificios y las estructuras construidos para actividades industriales, los procesos y las herramientas utilizadas y las localidades y paisajes donde se han ubicado, así como todas sus otras manifestaciones tangibles o intangibles, poseen una importancia fundamental. Todo ello debe ser estudiado, se debe enseñar su historia, se debe investigar su propósito y su importancia para darlo a conocer al público. Además, los ejemplos más significativos y característicos deberían catalogarse, protegerse y

mantenerse, de acuerdo con el espíritu de la Carta de Venecia[1], para el uso y beneficio de hoy y del futuro.

1. Definición de patrimonio industrial

El *patrimonio industrial* se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.

La *arqueología industrial* es un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para ellos.[2] La arqueología industrial hace uso de los métodos de investigación más adecuados para hacer entender mejor el pasado y el presente industrial.

El *período histórico* de principal interés se extiende desde el principio de la Revolución Industrial, la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la actualidad, incluida. Si bien también se estudian sus raíces preindustriales y protoindustriales anteriores. Además, se recurre al estudio del trabajo y las técnicas laborales rodeadas de historia y tecnología.

2. Valores del patrimonio industrial

i. El patrimonio industrial es la evidencia de actividades que han tenido, y aún tienen, profundas consecuencias históricas. Los motivos para proteger el patrimonio industrial se basan en el valor universal de esta evidencia, más que en la singularidad de sitios peculiares.

ii. El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes, y como tal, proporciona un importante sentimiento de identidad. Posee un valor tecnológico y científico en la historia de la producción, la ingeniería, la construcción, y puede tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación.

iii. Estos valores son intrínsecos del mismo sitio, de su entramado, de sus componentes, de su maquinaria y de su funcionamiento, en el paisaje industrial, en la documentación escrita, y también en los registros intangibles de la industria almacenados en los recuerdos y las costumbres de las personas.

iv. La rareza, en términos de supervivencia de procesos particulares, tipologías de sitios o paisajes, añade un valor particular y debe ser

evaluada cuidadosamente. Los ejemplos tempranos o pioneros tienen un valor especial.

3. La importancia de la catalogación, el registro y la investigación

i. Todo territorio debe catalogar, registrar y proteger los restos industriales que quiera preservar para generaciones futuras.

ii. Estudios de áreas y de diferentes tipologías industriales deben identificar el alcance del patrimonio industrial. Usando esta información, se deben crear inventarios para todos los sitios que se haya identificado. Estos inventarios deberían concebirse para ser fáciles de consultar y de libre acceso para el público. La informatización y el acceso en línea son objetivos importantes.

iii. El registro es una parte fundamental del estudio del patrimonio industrial. Debe realizarse y almacenarse en un lugar público un registro completo de las características físicas y las condiciones de un sitio antes de que se haga cualquier intervención. Se puede obtener mucha información si el archivo se lleva a cabo antes de que un proceso o un sitio haya cesado en su actividad. Los registros deben incluir descripciones, dibujos, fotografías y películas de vídeo de objetos móviles, acompañados de documentación de apoyo. Los recuerdos de la gente son un recurso único e irremplazable que debe ser registrado siempre que sea posible.

iv. La investigación arqueológica de sitios industriales históricos es una técnica fundamental para su estudio. Debe llevarse a cabo en las mismas buenas condiciones que los sitios de otros períodos históricos o culturales.

v. Los programas de investigación histórica son necesarios para respaldar las políticas de protección del patrimonio industrial. Debido a la interdependencia de varias actividades industriales, los estudios internacionales pueden ayudar a identificar sitios y tipos de sitios de importancia mundial.

vi. Los criterios para evaluar edificios industriales deben definirse y publicarse para lograr la aceptación del público general a un nivel consistente y racional. Sobre la base de una investigación apropiada, estos criterios debes usarse para catalogar los paisajes, los asentamientos, los sitios, las tipologías, los edificios, las estructuras, las máquinas y los procesos supervivientes más importantes.

vii. Los sitios y las estructuras que se cataloguen como importantes deberán protegerse por medidas legales lo suficientemente fuertes para asegurar la conservación de su importancia. La Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO debe dar el reconocimiento que se merece al enorme impacto que la industrialización ha tenido sobre la cultura humana.

viii. Debe definirse el valor de los sitios significativos y establecer pautas para futuras intervenciones. Cualquier medida legal, administrativa o financiera necesaria para mantener su valor debe ser puesta en marcha.

ix. Los sitios en riesgo deben identificarse para poder tomar las medidas oportunas para minimizar el riesgo y facilitar esquemas adecuados para reparar o reutilizar los sitios.

x. La cooperación internacional es una manera particularmente apropiada de conservar el patrimonio industrial mediante iniciativas coordinadas y compartiendo recursos. Deben desarrollarse criterios compatibles para compilar inventarios y bases de datos internacionales.

4. Protección legal

i. El patrimonio industrial debe entenderse como parte del patrimonio cultural en general. No obstante, su protección legal debe tener en cuenta la naturaleza especial del patrimonio industrial. Debe ser capaz de proteger la planta y la maquinaria, los elementos subterráneos, las estructuras en pie, los complejos y los conjuntos de edificios, y los paisajes industriales. Las áreas de residuos industriales deben ser consideradas tanto por su potencial valor arqueológico como por su valor ecológico.

ii. Las políticas para el desarrollo económico y la planificación regional y nacional deben integrar programas para la conservación del patrimonio industrial.

iii. Los sitios más importantes deben protegerse completamente y no se debe permitir ninguna intervención que comprometa su integridad histórica o la autenticidad de su entramado. La adaptación armónica y la reutilización pueden ser una forma adecuada y económica de asegurar la supervivencia de los edificios industriales, y debe promoverse mediante los controles legales, los consejos técnicos, las becas y los incentivos fiscales adecuados.

iv. Las comunidades industriales que se vean amenazadas por rápidos cambios estructurales deben ser apoyadas por las autoridades gubernamentales locales y centrales. Se deben prever los riesgos potenciales al patrimonio industrial derivados de estos cambios y preparar planes para evitar tener que recurrir a soluciones de emergencia.

v. Se deben establecer procedimientos para responder rápidamente al cierre de sitios industriales importantes para prevenir la destrucción o el traslado de los elementos significativos. Las autoridades competentes deben tener poderes estatutarios para intervenir cuando sea necesario para proteger los sitios amenazados.

vi. El gobierno debe contar con organismos asesores especializados que puedan proporcionar consejos independientes sobre cuestiones relacionadas con la protección y la conservación del patrimonio industrial, y se les debe consultar en todos los casos importantes.

vii. No deben escatimarse esfuerzos a la hora de asegurar la consulta y la participación de las comunidades locales en la protección y la conservación de su patrimonio industrial.

viii. Las asociaciones y grupos de voluntarios desempeñan un importante papel en la catalogación de sitios, en promover la participación en la conservación industrial y en divulgar la información y la investigación. Por lo tanto, son actores indispensables en el teatro del patrimonio industrial.

5. Mantenimiento y conservación

I. La conservación del patrimonio industrial depende de la preservación de la integridad funcional, y las intervenciones en un sitio industrial deben, por tanto, estar enfocadas a mantener su integridad funcional tanto como sea posible. El valor y la autenticidad de un sitio industrial pueden verse enormemente reducidos si se extrae la maquinaria o los componentes, o si se destruye los elementos secundarios que forman parte del conjunto de un sitio.

II. La conservación de sitios industriales requiere un profundo conocimiento del propósito o los propósitos por lo que se construyó, y de los diferentes procesos industriales que pudieron tener lugar en él. Esto puede haber cambiado con el tiempo, pero todos los usos anteriores deben ser investigados y evaluados.

III. La preservación *in situ* debe considerarse siempre como prioritaria. Desmantelar y reubicar un edificio o una estructura sólo es aceptable cuando es preciso destruir el sitio por imperiosas necesidades sociales o económicas.

IV. La adaptación de un sitio industrial a un nuevo como forma de asegurar su conservación suele ser aceptable, excepto en el caso de sitios de especial importancia histórica. Los nuevos usos deben respetar el material significativo y mantener los patrones originales de circulación y actividad, y debe ser tan compatible con el uso original o principal como sea posible. Es recomendable habilitar un área donde se represente el uso anterior.

V. Continuar adaptando y usando edificios industriales evita malgastar energía y contribuye al desarrollo sostenible. El patrimonio histórico puede tener un papel importante en la regeneración económica de áreas deterioradas o en declive. La continuidad que implica la reutilización puede proporcionar estabilidad psicológica a las comunidades que se enfrentan al repentino fin de una fuente de trabajo de muchos años.

VI. Las intervenciones deben ser reversibles y tener un impacto mínimo. Todo cambio inevitable debe ser documentado, y los elementos significativos que se eliminen deben ser registrados y almacenados de

forma segura. Varios procesos industriales confieren un lustre que es integral a la integridad y al interés del sitio.

VII. La reconstrucción, o la vuelta a un estado conocido anterior, debe considerarse como una intervención excepcional que sólo es apropiada si beneficia a la integridad del sitio entero, o en caso de destrucción de un sitio mayor por violencia.

VIII. Las habilidades humanas involucradas en muchos procesos industriales antiguos u obsoletos son un recurso críticamente importante cuya pérdida puede ser irreparable. Es necesario registrarlos cuidadosamente y transmitirlos a las nuevas generaciones.

IX. Debe promoverse la conservación de los registros documentales, los archivos de las empresas, los planes de construcción, así como las especies de muestra de productos industriales.

6. Educación y formación

I. La formación profesional especializada en los aspectos metodológicos, teóricos e históricos del patrimonio industrial debe impartirse en niveles técnicos y universitarios.

II. Se debe producir material educativo específico sobre el pasado industrial y su patrimonio para los estudiantes de primaria y secundaria.

7. Presentación e interpretación

I. El interés y el afecto público por el patrimonio industrial y la apreciación de sus valores son las formas más seguras de conservarlo. Las autoridades públicas deben explicar activamente el significado y el valor de los sitios industriales mediante publicaciones, exposiciones, televisión, Internet y otros medios, proporcionando acceso sostenible a sitios importantes y promoviendo el turismo en áreas industriales.

II. Los museos especializados en técnica e industria y los sitios industriales conservados son dos medios importantes de proteger e interpretar el patrimonio industrial.

III. Las rutas regionales e internacionales del patrimonio industrial pueden remarcar la continua transferencia de tecnología industrial y el movimiento de personas a gran escala que puede causar.

Eusebi Casanelles

Presidente TICCIH

Eugene Logunov

XII Congreso Internacional TICCIH XII

Nizhny Tagil, 2003

[1] La ‘Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de monumentos y sitios’ (Carta de Venecia) de ICOMOS, 1964.
[2] Por conveniencia, 'sitios' se referirá a terrenos, complejos, edificios, estructuras y máquinas a menos que estos términos se usen de forma más específica.

Anexos 2

Presupuesto

PRESUPUESTO

PROYECTO: **CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO "EL CENSO"**

COD	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P. TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
A01	Bodegas, oficinas	m2	40	43,20	1728,00
A02	Guardianía	m2	2	412,00	824,00
A03	Cerramientos provisional H=2.40m E= 0.40	ml	372,43	24,57	9150,61
A04	Señalización y seguridad	Global	1	250,00	250,00
				SUBTOTAL	11952,61
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Replanteo y nivelación	m2	3835,58	1,63	6252,00
B02	Desbroce de capa vegetal	m2	2277,89	0,98	2232,33
B03	Excavación a máquina	m3	4734,62	7,19	34041,92
B04	Desalojo fuera de la obra a máquina equipo: volqueta	m3	0	3,67	0,00
B05	Desalojo dentro de la obra a máquina equipo: volqueta	m3	4734,62	0,29	1373,04
B06	Derrocamiento	m3	388,06	86,92	33730,18
				SUBTOTAL	77629,46
ESTRUCTURA					
C01	Replantillo de cimentación H.S 180 kg/cm2	m3	97,00	114,12	11069,35
C02	Hormigón en losa de cimentación 240 kg/cm2	m3	433,42	135,35	58663,06
C03	Hormigón en muro estructural/contención 240 kg/cm2	m3	1294,23	131,30	169932,73
C04	Hormigón en muro estructural/fachada 240 kg/cm2	m3	1318,35	131,30	173099,36
C05	Hormigón en muro estructural cilindrico 240 kg/cm2	m3	64,14	131,30	8421,27
C06	Hormigón visto en losa/prefabricados 240 kg/cm2	m3	86,77	131,30	11393,36
C07	Hormigón en rampas 210 kg/cm2	m3	40,97	126,78	5194,18
C08	Hormigón en bordillos 210 kg/cm2	m3	237	134,31	31831,47
C08	Malla electro soldada Ø 5mm c/15cm x.y.	m2	1211,07	4,60	5570,92
C09	Acero estructural A 529 G50 columnas tipo i: 35x35	kg	9341,5	2,97	27744,26
C10	Acero estructural A 529 G50 columnas tipo h: 10x40	kg	17359,02	2,97	51556,29
C11	Acero estructural A 529 G50 vigas tipo i: 40x20	kg	11853,5	2,97	35204,90
C12	Acero estructural A 529 G50 vigas tipo i: 20x20	kg	24963	2,97	74140,11
C13	Acero estructural A 529 G50 vigas tipo c 40x20	kg	19939	2,97	59218,83
C14	Acero estructural A 529 G50 vigas tipo c 7,5x15	kg	16485	2,97	48960,45
C15	Acero estructural A 529 G50 pletinas e:10 mm	kg	31400	2,97	93258,00
C16	Acero de refuerzo (fy = 4200 kg/cm2)	kg	23601,70	1,39	32806,36
C17	Encofrado de losa de cimentación	ml	193,74	9,02	1747,53
C18	Encofrado de piedra andesita tipo laja para muro estructural	m3	769,72	360,33	277351,87
C19	Deck colaborante e=50 mm incluye hormigón y malla electrosoldada	m2	992,5	6,87	6818,48
				SUBTOTAL	1183982,77
PAREDES					
D01	Panel de acero tratado con activador (ACT COR) tipo corten con bastidor estructural y aislante termo-acústico.	m2	72,3	80,25	5802,08
D02	Muro de acero con bastidor interno metálico perforado con tubos de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y aislante termo-acústico.	m2	40,45	75,27	3044,67
D03	Tabique de acero tratado con activador (ACT COT) tipo corten con bastidor estructural de tubos metálicos cuadrado.	m2	31,71	60,27	1911,16
				SUBTOTAL	10757,91
PISOS					
E01	Lámina de acero e=15mm colocada sobre capa de nivelación de mortero e=20mm y aislante termo-acústico.	m2	812,45	93,21	75728,46
E02	Retícula estuctural de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y bastidor estructural de tubos de acero transversales.	m2	62,40	110,21	6877,10
E03	Acero microperforado tratado con activador (ACT-COR) tipo corten y bastidor estructural de acero.	m2	292,54	110,21	32240,83
E04	Varillas roscada Ø20mm con estructura de apoyo inferior y relleno de grava, tierra y vegetación baja silvestre	m2	154,33	61,60	9506,73
E05	Microhormigón alisado de alto tráfico e=5cm color gris claro	m2	197,64	28,30	5593,26
E06	Tablones machimbrados de madera de eucalipto tratada y sellada.	m2	173,96	31,95	5558,02
E07	Acabado de grava y arena compactadas.	m2	18,8	14,80	278,24
E08	Acabado de piedras de canto rodado 50-100mm	m2	7,8	14,80	115,44
E09	Tierra apisonada con grava Ø20-50mm y arena con vegetación baja silvestre	m2	910,01	27,34	24879,67
				SUBTOTAL	160777,77
TUMBADO					
F01	Lámina de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y aislamiento termo-acústico sujeto a losa con perfiles metálicos.	m2	850,82	90,21	76752,47
F02	Microhormigón alisado e=3mm color gris claro	m2	788,71	23,08	18199,48
				SUBTOTAL	94951,96
CERRAJERIA					
	PUERTA				
G01	P1. Puerta doble corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato:1,50x5,72	u	5	902,70	4513,51
G02	P2. Puerta doble batiente de acero inoxidable color negro, bastidor metálico interno, relleno de lana de roca basáltica ignífuga y sistema de bisagras. Formato: 1,20x2,66	u	4	698,00	2792,00
G03	P3. Puerta corrediza de doble vidrio laminado claro e=8m sujeto a bastidor de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 0,55x2,66	u	1	169,90	169,90
G04	P4. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno y sistema corredizo inferior y superior metálicos empotrados. Formato: 0,90x2,66	u	4	251,45	1005,81

G05	P5. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor externo y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 1,15x1,00	u	1	92,24	92,24
G06	P6. Puerta corrediza de varillas de acero tratado con activador al óxido (ACT-COR) tipo corten con perfil superior y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 1,30x1,00	u	5	107,33	536,64
G07	P7. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno y sistema corredizo inferior y superior metálicos empotrados. Formato: 0,70x1,90	u	16	126,63	2026,07
G08	P8. Puerta corrediza de doble vidrio laminado claro e=8m sujeto a bastidor de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 1,20x2,90	u	10	404,97	4049,68
G09	P9. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato: 1,00x5,00	u	1	526,05	526,05
G10	P10. Puerta corrediza de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a bastidor de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y 1 parante estrutural intermedio horizontal y vertical. Formato: 2,60x8,50	u	1	2571,78	2571,78
G11	P11. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato: 1,20x5,72	u	1	721,74	721,74
G12	P12. Puerta batiente formada por 2 módulos de acero tratado con activador (ACT-COR) formados por 2 láminas verticales soldadas a láminas horizonalte, cada una; y bisagra. Formato: 0,80x2,66.	u	2	550,76	1101,52
G13	P13. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor externo y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 1,50x1,00	u	1	120,32	120,32
G14	P14. Puerta corrediza de varillas de acero tratado con activador al óxido (ACT-COR) tipo corten con perfil superior y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 0,82x1,00.	u	5	64,43	322,14
G15	P15. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato: 2,50X5,25	u	2	1380,88	2761,76
G16	P16. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno y sistema corredizo inferior y superior metálicos empotrados. Formato: 0,80x1,00	u	3	84,17	252,50
G17	P17. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato:0,80X2,66	u	4	224,10	896,39
G18	P18. Puerta batiente de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y bastidor interno con bisagra. Formato: 0,60x2,66	u	6	186,19	1117,15
G19	P19. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno y sistema corredizo inferior y superior metálicos empotrados. Formato: 0,90x2,25	u	3	213,05	639,15
G20	P20. Puerta batiente de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y bastidor interno con bisagra. Formato: 0,70x1,95	u	9	159,43	1434,84
G21	P21. Puerta corrediza de doble vidrio laminado claro e=8m sujeto a bastidor de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten y sistema corredizo empotrado a piso. Formato: 1,00X2,66	u	8	309,54	2476,35
G22	P22. Puerta corrediza de 5 láminas de vidrio opca e=8mm, independientes y sujetas a un perfil de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, superior e inferior y sistema corrdizo empotrado a piso y techo. Formato: 0,85x2,66	u	8	263,00	2103,97
G23	P23. Puerta corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno y sistema corredizo inferior y superior metálicos empotrados. Formato: 0,60x2,25	u	4	142,03	568,13
G24	P24. Puerta doble corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato: 2,50x2,66	u	1	699,65	699,65
G25	P25. Puerta doble corrediza de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten con bastidor metálico interno, aislante de cartón corrugado y sistema corredizo inferior y superior metálicos. Formato: 2,60x2,66.	u	1	728,05	728,05
				SUBTOTAL	34227,34
	MAMPARAS				
G26	V1. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeta a perfilería metálica color tipo corten (bronce claro) empotrada en piso y techo. Formato: 0,55x2,66	u	1	162,05	162,05
G27	V2. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeta a perfilería metálica empotrada en piso, techo y muros. Formato: 0,55x2,66	u	4	162,05	648,18
G28	V3. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 1,15x12,25	u	1	1563,57	1563,57
G29	V4. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 2,40x12,25	u	1	3263,11	3263,11
G30	V5. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 14,025x13,15	u	1	20469,89	20469,89
G31	V6. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 14,30x13,13	u	1	20839,48	20839,48
G32	V7. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 19,90x12,80	u	1	28271,37	28271,37
G33	V8. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 19,90x11,87	u	1	26217,28	26217,28
G34	V9. Mampara estructural de doble vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color tipo corte (bronce claro) y a estructura metálica compuesta por columnas y doble viga de acero tratado a la oxidación (ACT-COR) tipo corten . Formato: 11,40x11,47	u	1	14512,83	14512,83
G35	V10. Mampara de vidrio lamindo e=8mm sujeto con grapas metálicas @34cm colocadas en pletinas horizontales de columnas tipo sánduche, y perfiles metálicos superior e inferior color bronce vlaro. Formato: 1,5x7,68	u	1	1278,60	1278,60
G36	V11. Mampara de vidrio lamindo e=8mm sujeto con grapas metálicas @34cm colocadas en pletinas horizontales de columnas tipo sánduche, y perfiles metálicos superior e inferior color bronce vlaro. Formato: 8,33x8,33	u	1	7701,60	7701,60
G37	V12. Mampara de vidrio laminado claro e=8 mm sujeto a grapas metálicas, color bronce claro, sujetas @34 cm a pletinas horizontales de columna y perfiles superior e inferior empotrados. Formato: 0,735X2,66	u	8	14512,83	116102,64
G38	V13. Mampara de vidrio laminado claro e=8 mm sujeto a grapas metálicas, color bronce claro, sujetas @34 cm a pletinas horizontales de columna y perfiles superior e inferior empotrados. Formato: 1,985x2,66	u	8	14512,83	116102,64

G39	V14. Mampara de vidrio laminado claro e=8 mm sujeto a grapas metálicas, color bronce claro, sujetas @34 cm a pletinas horizontales de columna y perfiles superior e inferior empotrados. Formato: 2,985x2,66	u	10	14512,83	145128,30
G40	V15. Mampara de vidrio laminado claro e=8 mm sujeto a grapas metálicas, color bronce claro, sujetas @34 cm a pletinas horizontales de columna y perfiles superior e inferior empotrados. Formato: 1,56x2,66	u	2	14512,83	29025,66
G41	V16. Mampara de vidrio lamindo e=8mm sujeto con grapas metálicas @34cm colocadas en pletinas horizontales de columnas tipo sánduche, y perfiles metálicos superior e inferior color bronce vlaro. Formato: 5,025x8,78	u	2	14512,83	29025,66
G42	V17. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color bronce claro, empotrado a piso y techo. Formato: 1,17x 2,66	u	1	345,18	345,18
G43	V18. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color bronce claro, empotrado a piso y techo. Formato: 1,60x2,66	u	4	471,71	1886,83
G44	V19. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica color bronce claro, empotrado a piso y techo. Formato: 1,60x5,72	u	2	1015,56	2031,12
G45	V20. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica empotrada en piso, techo y muros. Formato: 2,50x2,66	u	3	738,08	2214,25
G46	E1. Mampara corrediza de vidrio laminado claro e=8, sujeto a perfilería metálica color bronce claro y sistema corredizo empotrado. Formato: 1,50x2,35	u	4	410,20	1640,82
G47	E2. Mampara de vidrio laminado claro e=8mm sujeto a perfilería metálica, color bronce claro, empotrada a techo. Formato: 1,50x2,36	u	4	392,90	1571,62
G48	E3. Mampara corrediza de vidrio laminado claro e=8, sujeto a perfilería metálica color bronce claro y sistema corredizo empotrado. Formato: 1,50x1,66	u	9	289,76	2607,85
				SUBTOTAL	572610,53
INTALACIONES DE AGUA POTABLE					
H01	Salida para inodoro con pedal	pto.	35	21,35	747,25
H02	Salida para ducha	pto.	8	23,97	191,76
H03	Salida para lavabo	pto.	40	21,35	854,00
H04	Salida para fregadero	pto.	9	21,35	192,15
H05	Lavamanos de acero cortén	u	26	175,00	4550,00
H06	Inodoro WC Ecológico Aquasin de cerámica porcelanizada.	u	35	255,00	8925,00
H07	Ducha	u	8	77,98	623,84
H08	Fregadero	u	8	350,00	2800,00
H09	Tubería H.G 3/4" incl. accesorios	ml	228,48	6,41	1464,56
				SUBTOTAL	20348,5568
INTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS					
I01	Desague inodoro Ø 4"	pto.	35	48,07	1682,45
I02	Desague ducha Ø 2"	pto.	8	42,28	338,24
I03	Desague lavabo Ø 2"	pto.	26	42,28	1099,28
I04	Desague fregadero Ø 2"	pto.	8	42,28	338,24
I05	DesagueØ 4"	ml	202,3	9,33	1887,46
I06	Bajante de agua lluvia 110mm union codo	ml	94,4	4,25	401,20
I07	Sumidero de piso incluye rejilla	u	35	12,25	428,75
				SUBTOTAL	6175,62
INTALACIONES ELECTRICAS					
J01	Tablero de distribución QOL412	u	4	258,64	1034,56
J02	Acometida principal. Conductor No. 10	ml	225	13,08	2943,00
J03	Punto de luz	pto.	331	24,29	8039,99
J04	Punto de toma corriente	pto.	198	23,97	4746,06
J05	Interruptores	u	60	26,10	1566,00
J06	Pieza tomacorriente doble 110v y caja de rectangular para piso	u	99	23,97	2373,03
J07	Salidas especiales. Conductor No. 10 tomacorriente 220v y caja rectangular	pto.	5	43,43	217,15
				SUBTOTAL	20919,79
MOBILIARIO Y VARIOS					
K01	(U1) Pasamano de acero inox.color bronce claro, apoyado y soldado a barras de acero inox. del mismo color. Formato: 0,05x1,10.	ml	39,25	396,90	15578,33
K02	(U2) Pasamano de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, apoyado y empernado a tubos de acero negro cada 30cm, sujeto a techo y piso. Formato: 0,05x1,10.	ml	66,4	401,00	26626,40
K03	(U3) Pasamano de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, apoyado y empernado a tubos de acero negro cada 30cm, sujeto a piso. Formato: 0,05x1,10.	ml	66,4	396,90	26354,16
K04	(U4) Pasamano de madera de eucalipto, apoyado y empernado a tubos de acero negro cada 30cm, sujetos al piso. Formato: 0,05x1,10.	ml	66,4	396,90	26354,16
K05	(U5) Pasamano de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, apoyado y soldado a barras de acero tratado, soldadas a piso. Formato: 0,05x1,10.	ml	30,75	411,62	12657,32
K06	(U6) Pasamano de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, apoyado y soldado a tubos de acero negro cada 30 cm, colocados sobre cubos de madera de eucalipto sujetos a piso. Formato: 0,05x1,10.	ml	5,35	411,62	2202,17
K07	(U7) Pasamano de madera de eucalipto, apoyado y empernado a pletinas de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, sujetas a muro de base de muro de hormigón armado con encofrado perdido de piedra andesita tipo laja [C04]. Formato: 0,10x1,20.	ml	95	551,00	52345,00
K08	(U8) Pasamano de madera de eucalipto, apoyado y empernado a pletinas de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, soldadas y empernadas a prefabricado de hormigón armado cada 3m. Formato: 0,10x1,20	ml	134,5	507,30	68231,85
K09	(U9) Muro, de 60cm de altura, de hormigón armado con encofrado perdido de piedra andesita tipo laja. Formato: 0,60x0,60	m3	15	494,64	7419,60
K10	Tragaluces de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten, con vidrio laminado claro e=8mm en su parte superior y media, y recubrimiento con una lámina reflectante de cobre.	u	17	131,10	2228,62
K11	Mobiliario fijo de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten para espacios de taller en módulos del puente.	u	4	916,10	3664,38
K12	Mesón de cocina de hormigón armado recubierto de acero inoxidable.	ml	7,7	33,45	257,57
K13	Mobiliario de madera de eucalipto tratada y sellada para repisas empotradas a muros de silos.	ml	480,83	57,83	27806,40
K14	Mobiliario de madera de eucalipto, tratada y sellada, tipo bloque para espacio público en el área del puente.	ml	168,32	57,83	9733,95
K15	Jardineras exteriores de acero tratado con activador de óxido (ACT-COR) tipo corten.	ml	70,227	4,27	299,87
K16	Conjunto de módulos vidrio e=10mm para tratamiento de aguas lluvias en silos.	u	2	800,00	1600,00
				SUBTOTAL	283359,75
OBRAS FINALES					

L01	Desalojo de escombros por volqueta	flete	170	10,69	1817,30
L02	Limpieza final de la obra	m2	3682,71	2,53	9317,26
				SUBTOTAL	11134,5563
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL					**2488828,61**
HONORARIO DIRECCIÓN TÉCNICA 20%					**497765,72**
TOTAL PRESUPUESTO CONTRUCCIÓN					**2986594,33**
PRECIO POR M2					**778,66**

Anexos 3

Planos

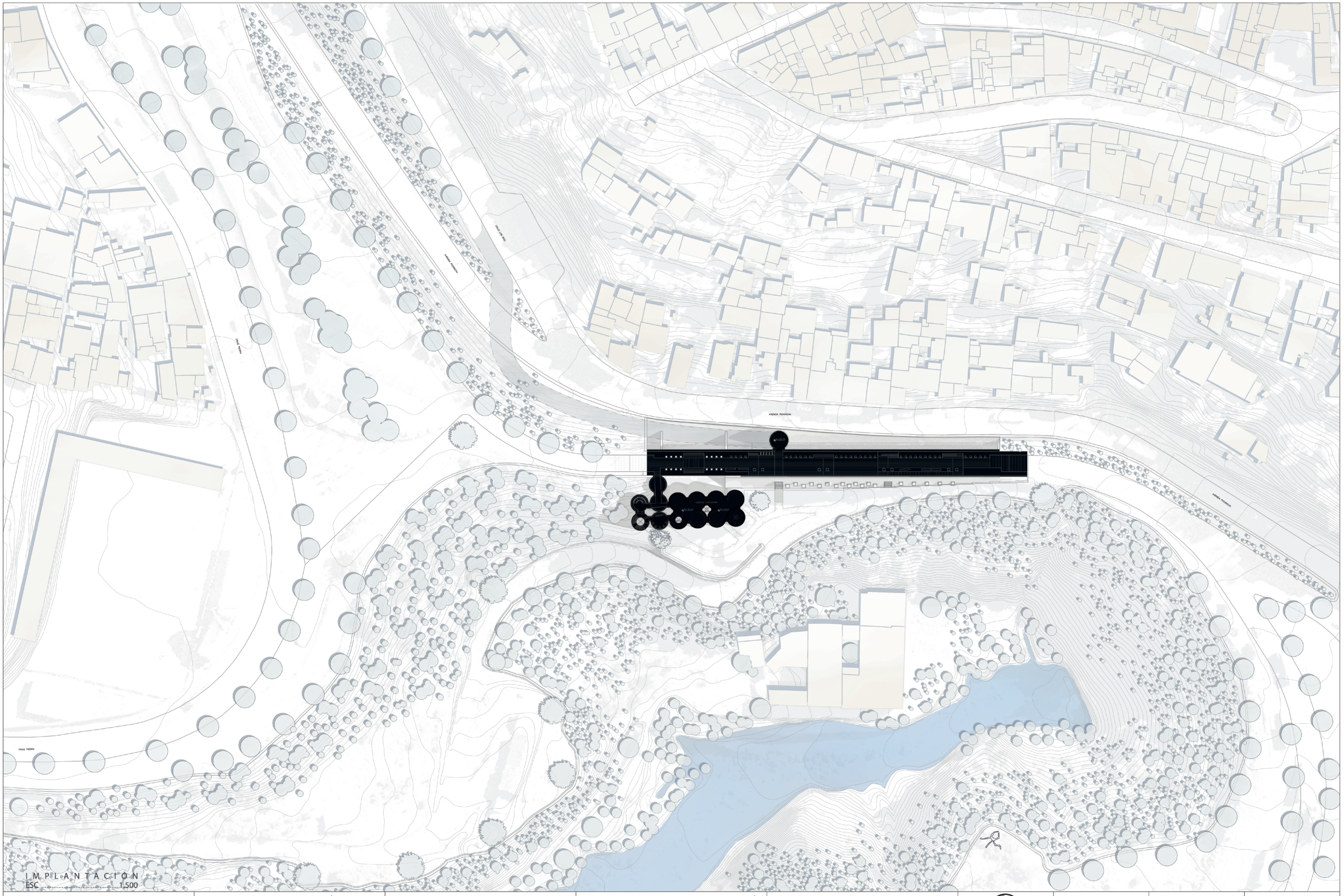


U B I C A C I Ó N
ESC.....1.1000

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

PROYECTO:	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA:	PAULINA FLORES B.	CONTENIDO:	UBICACIÓN		1.2000 ESC. A3	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
UBICACIÓN:	ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS:	ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA:	PROYECTO GENERAL	UBICACIÓN:	1.1000 ESC. A1	FECHA:	LÁMINA: 01

ORIENTACIÓN:



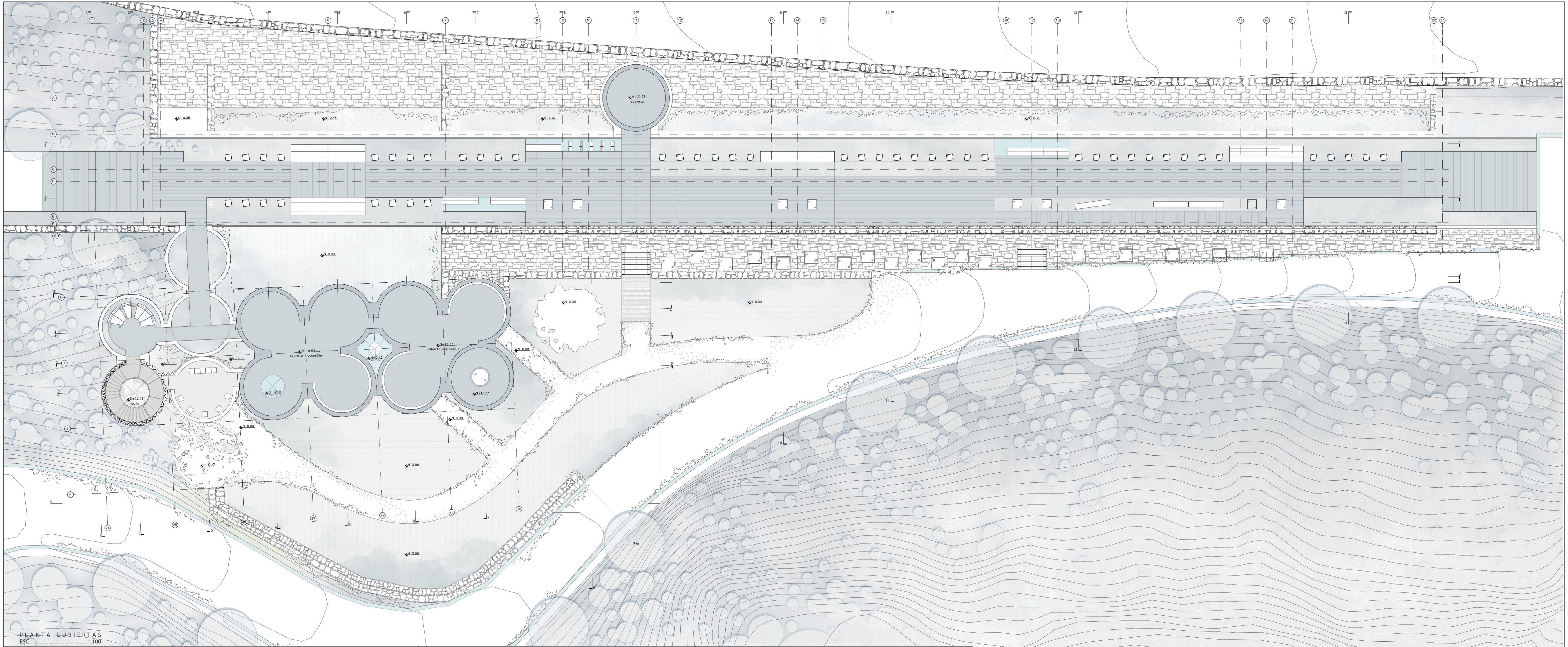
IMPLANTACIÓN
ESC 1.500

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

TRABAJO DE TITULACIÓN

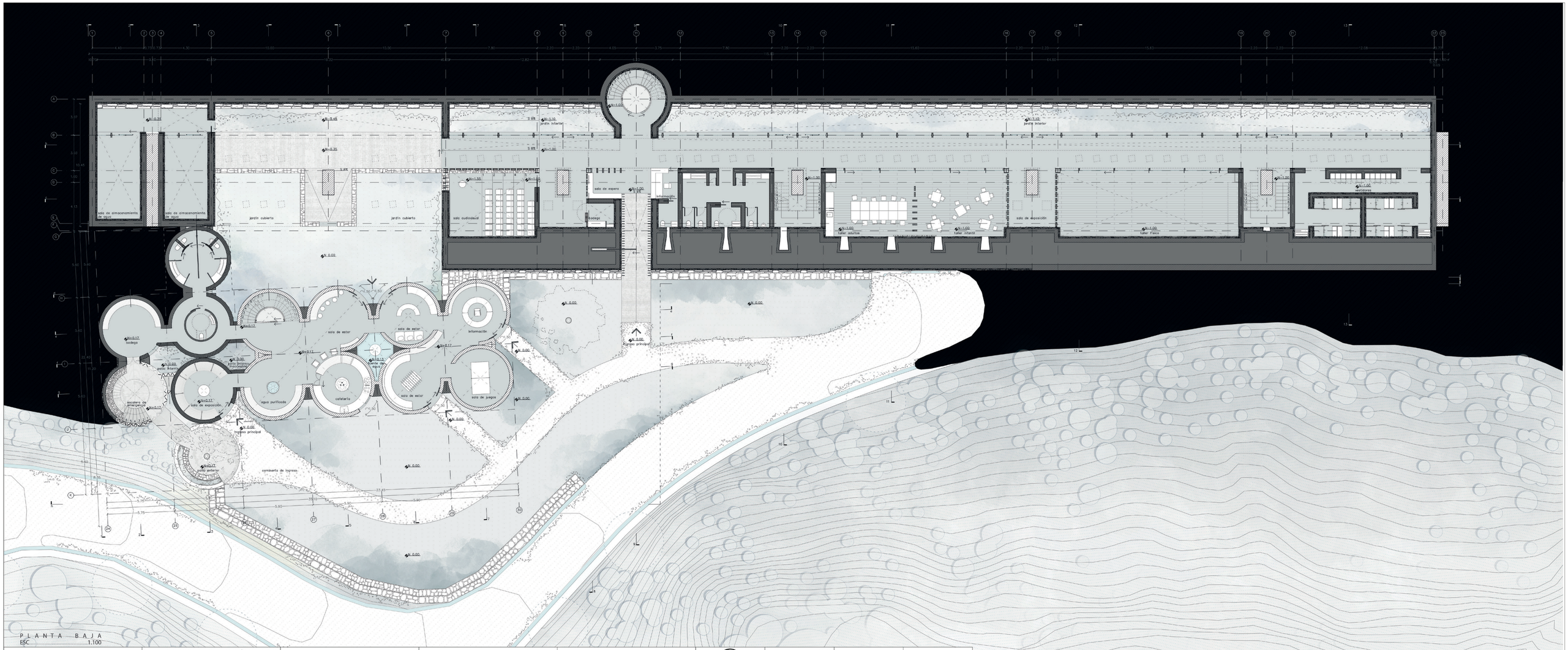
PROYECTO:	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA:	PAULINA FLORES B.	CONTENIDO:	IMPLANTACIÓN	ORIENTACIÓN:	1.1000 ESC. A3
UBICACIÓN:	ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS:	ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA:	PROYECTO GENERAL	ESCALA:	1.500 ESC. A1
				UBICACIÓN:		FECHA:	AGOSTO 2018

CÓDIGO: A
LÁMINA: 02



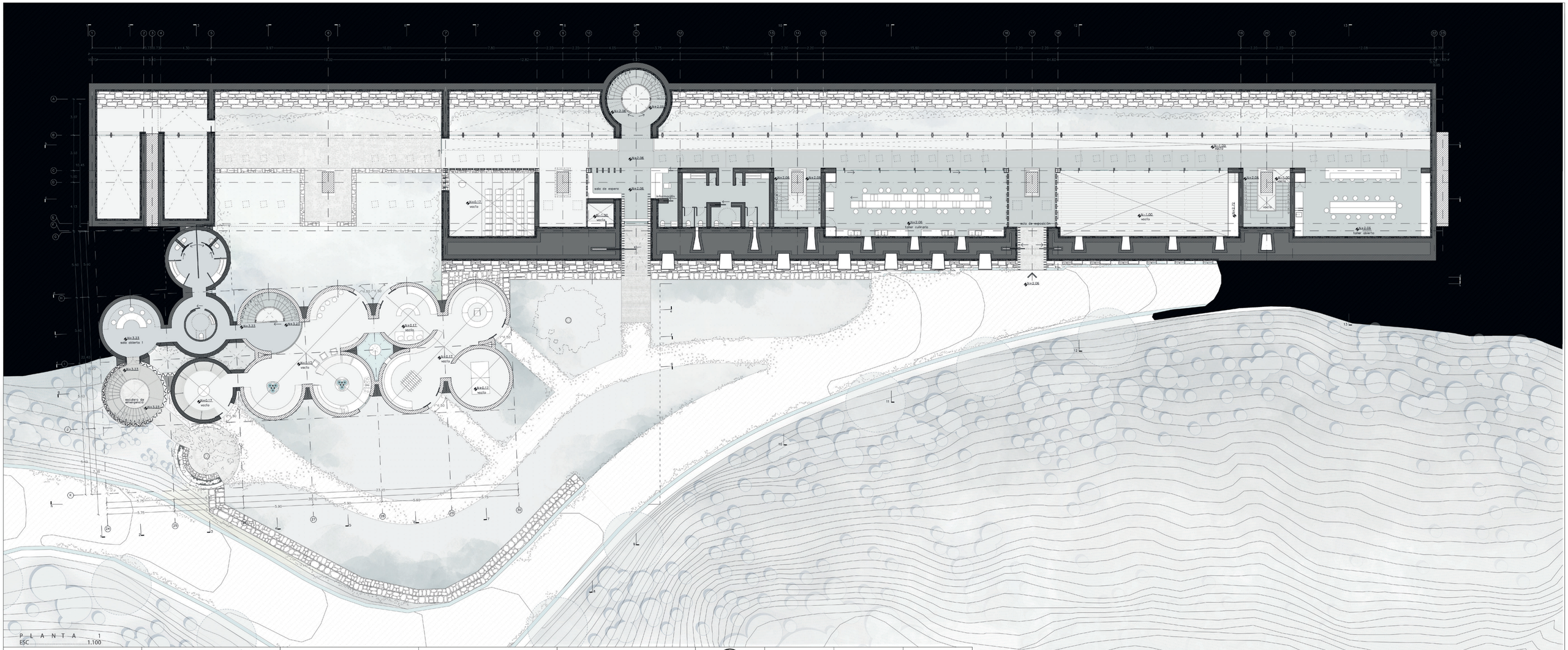
PLANTA CUBIERTAS
ESC 1.100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: PLANTA DE CUBIERTAS			1.200 ESC. A3	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
TRABAJO DE TITULACIÓN	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: GENERAL	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	ESCALA: 1.100 ESC. A1		LÁMINA: 03



PLANTA BAJA
ESC 1.100

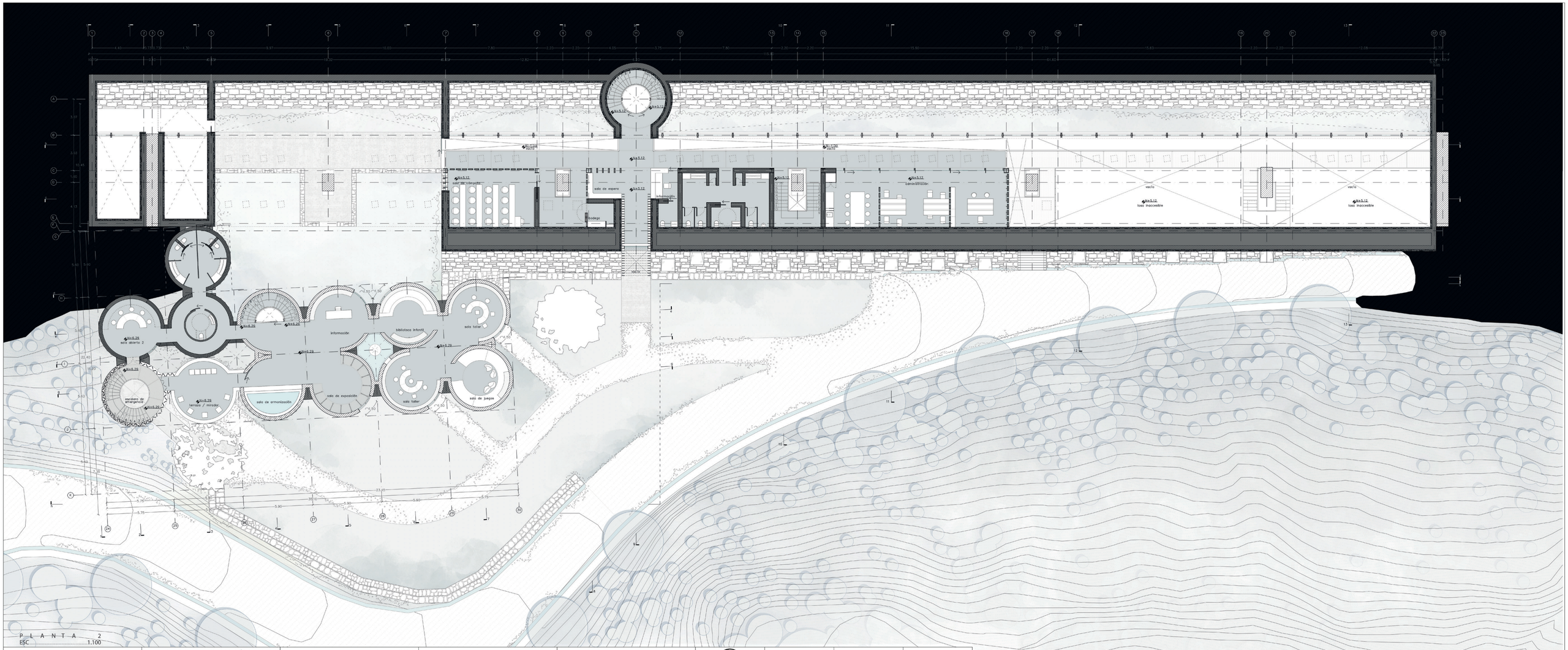
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO:	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA:	PAULINA FLORES B. ARQ. GABRIELA NARANJO	CONTENIDO:	PLANTA BAJA GENERAL	UBICACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 04
	UBICACIÓN:	ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS:		ESCALA:		ORIENTACIÓN:	ESCALA:	FECHA:	



P L A N T A 1
ESC. 1.100

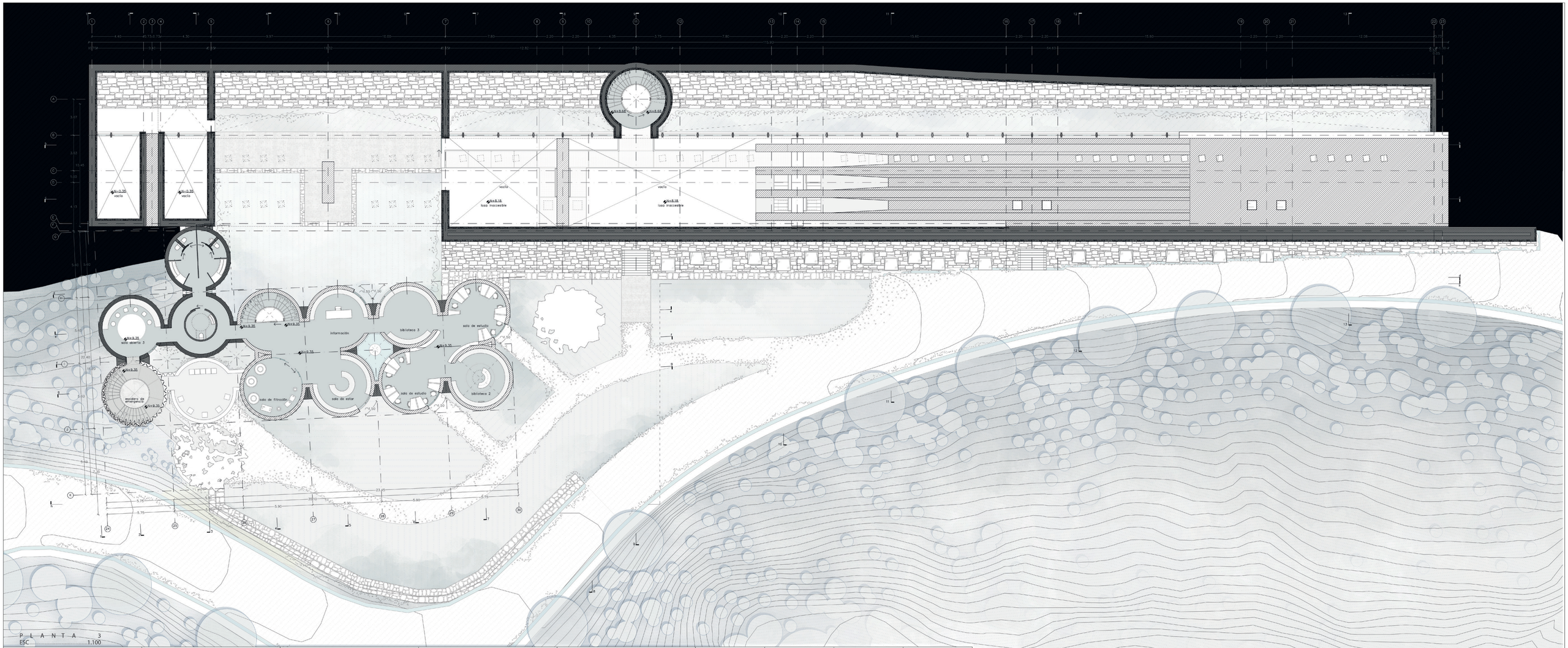
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO:	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA:	PAULINA FLORES B.	CONTENIDO:	PLANTA 1 GENERAL	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018	CÓDIGO:	A
UBICACIÓN:	ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS:	ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA:				ESCALA:	FECHA:	LÁMINA:	05



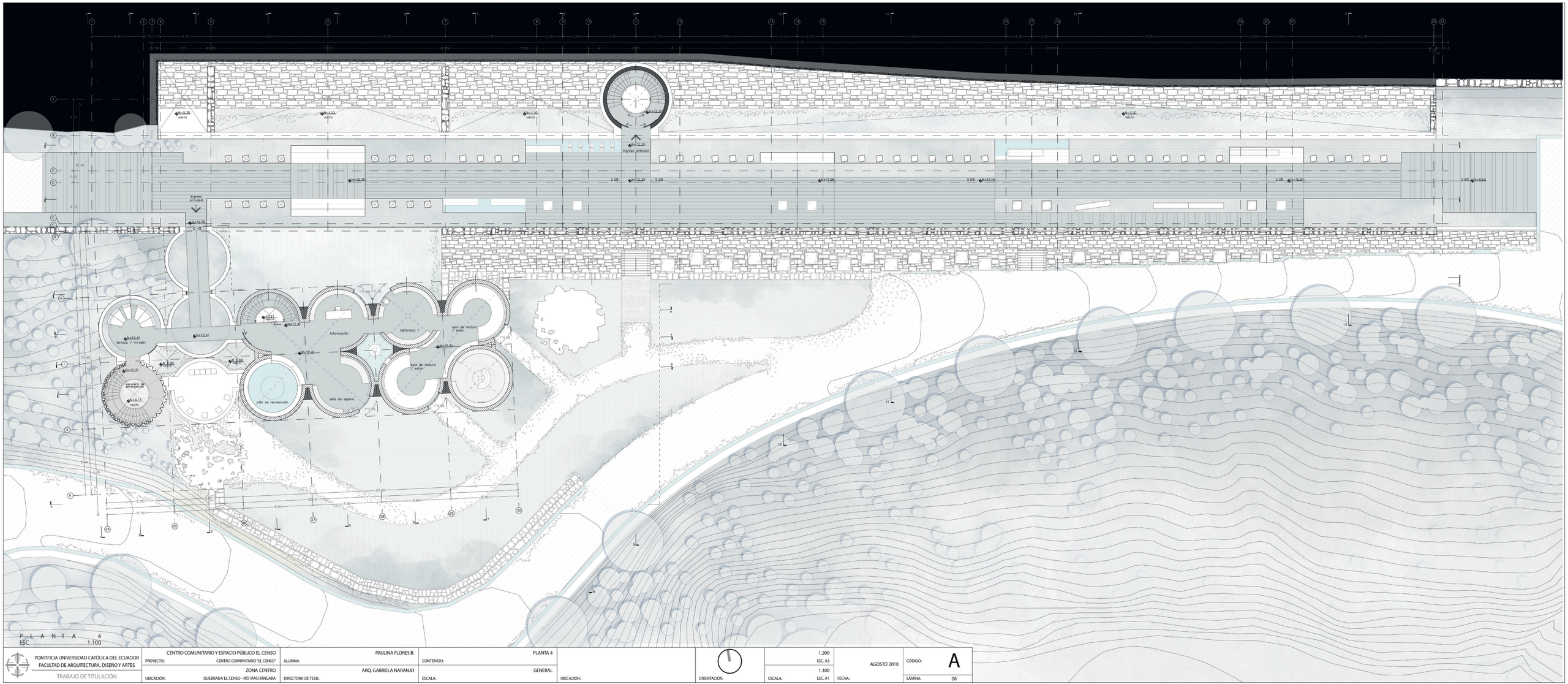
P L A N T A 2
ESC. 1.100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: PLANTA 2			1.200	AGOSTO 2018	CÓDIGO:	A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: GENERAL	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	ESC. A3 1.100 ESC. A1	FECHA:	LÁMINA:	06



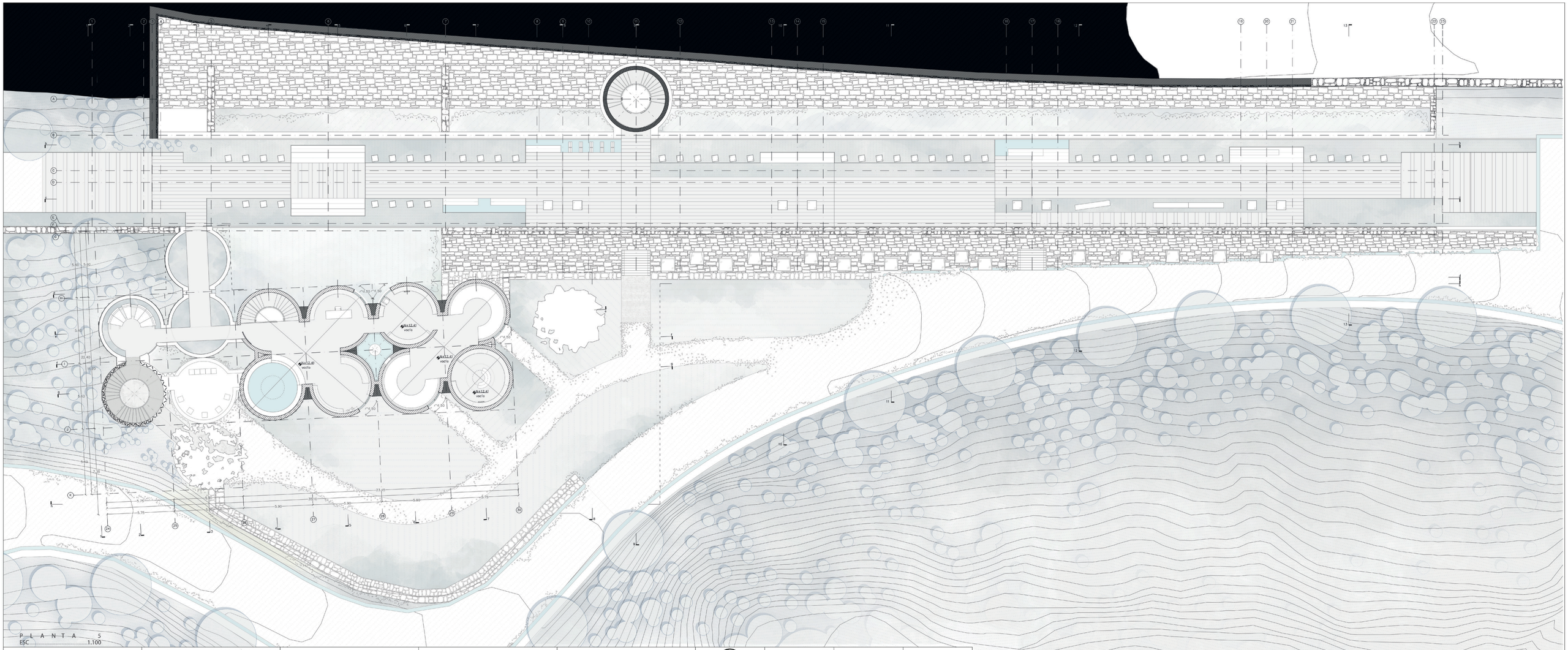
P L A N T A 3
ESC. 1.100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: PLANTA 3			1.200 ESC. A3	AGOSTO 2018	CÓDIGO:	A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: GENERAL	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.100 ESC. A1	FECHA:	LÁMINA:	07



P L A N T A 4
ESC 1.100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO	PAULINA FLORES B.	PLANTA 4		1.200	AGOSTO 2018	CÓDIGO:	A
	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA:	CONTENIDO:		ESC. A3			
	ZONA CENTRO	ARQ. GABRIELA NARANJO	GENERAL		1.100			
	UBICACIÓN: QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS:	ESCALA:	UBICACIÓN:	ESC. A1	FECHA:	LÁMINA:	08

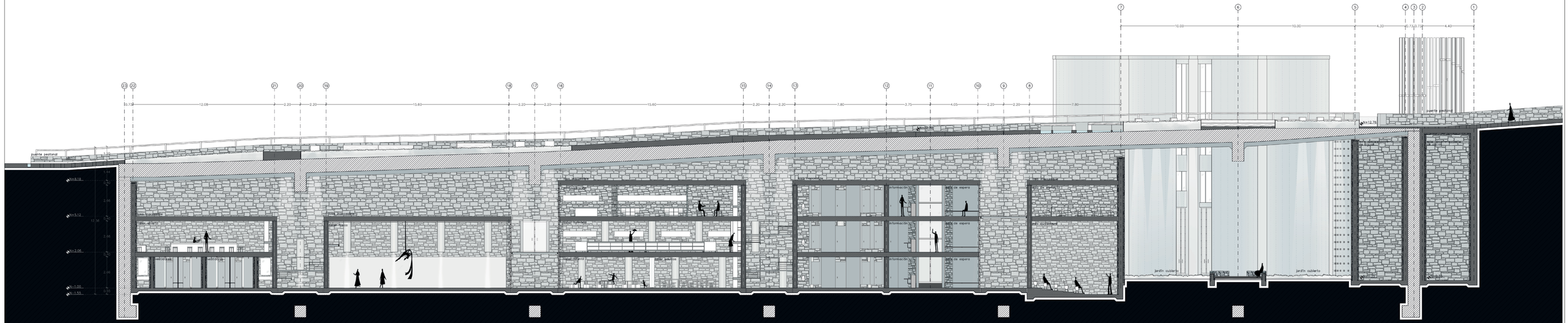


P L A N T A 5
ESC. 1.100

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

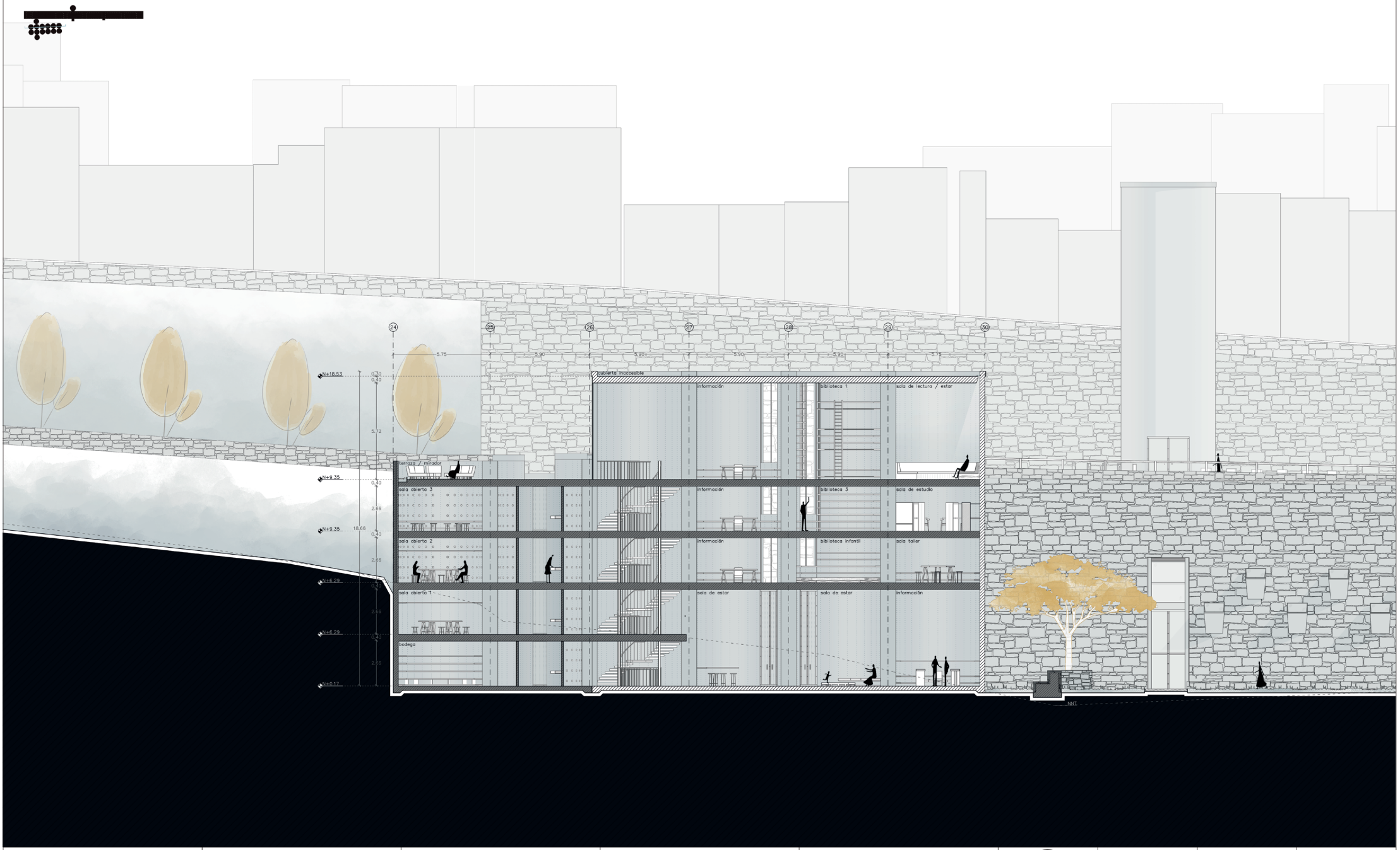
PROYECTO:	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO	ALUMNA:	PAULINA FLORES B.	CONTENIDO:	PLANTA 5		1.200	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"						ESC. A3		
UBICACIÓN:	ZONA CENTRO	DIRECTORA DE TESIS:	ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA:	GENERAL	UBICACIÓN:	1.100	FECHA:	LÁMINA: 09
	QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA					ORIENTACIÓN:	ESCALA: ESC. A1		

CORTE LONGITUDINAL C
ESC.....1.100



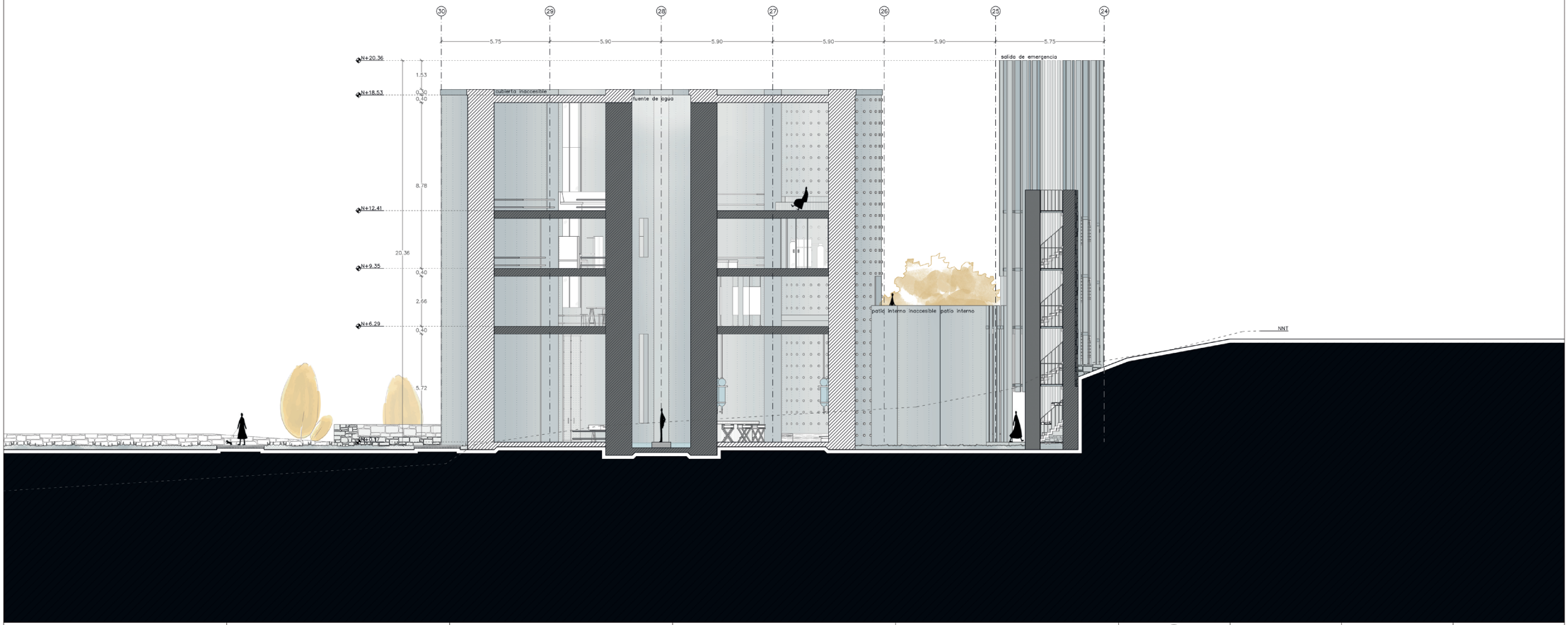
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL C		ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A	
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: GENERAL PUENTE	UBICACIÓN:		ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA:	LÁMINA: 10	

CORTE LONGITUDINAL E
ESC.....1.100



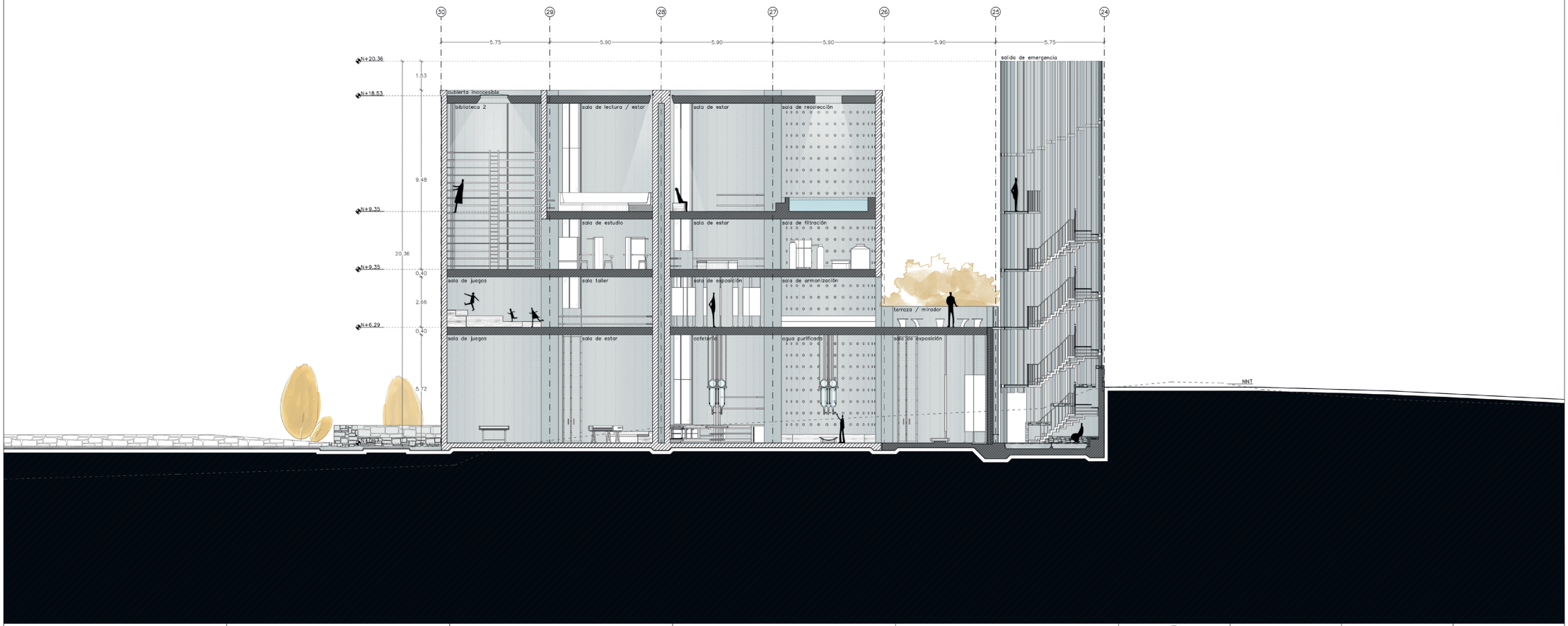
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL E	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: GENERAL SILOS					LÁMINA: 11

CORTE LONGITUDINAL F
ESC.....1.100



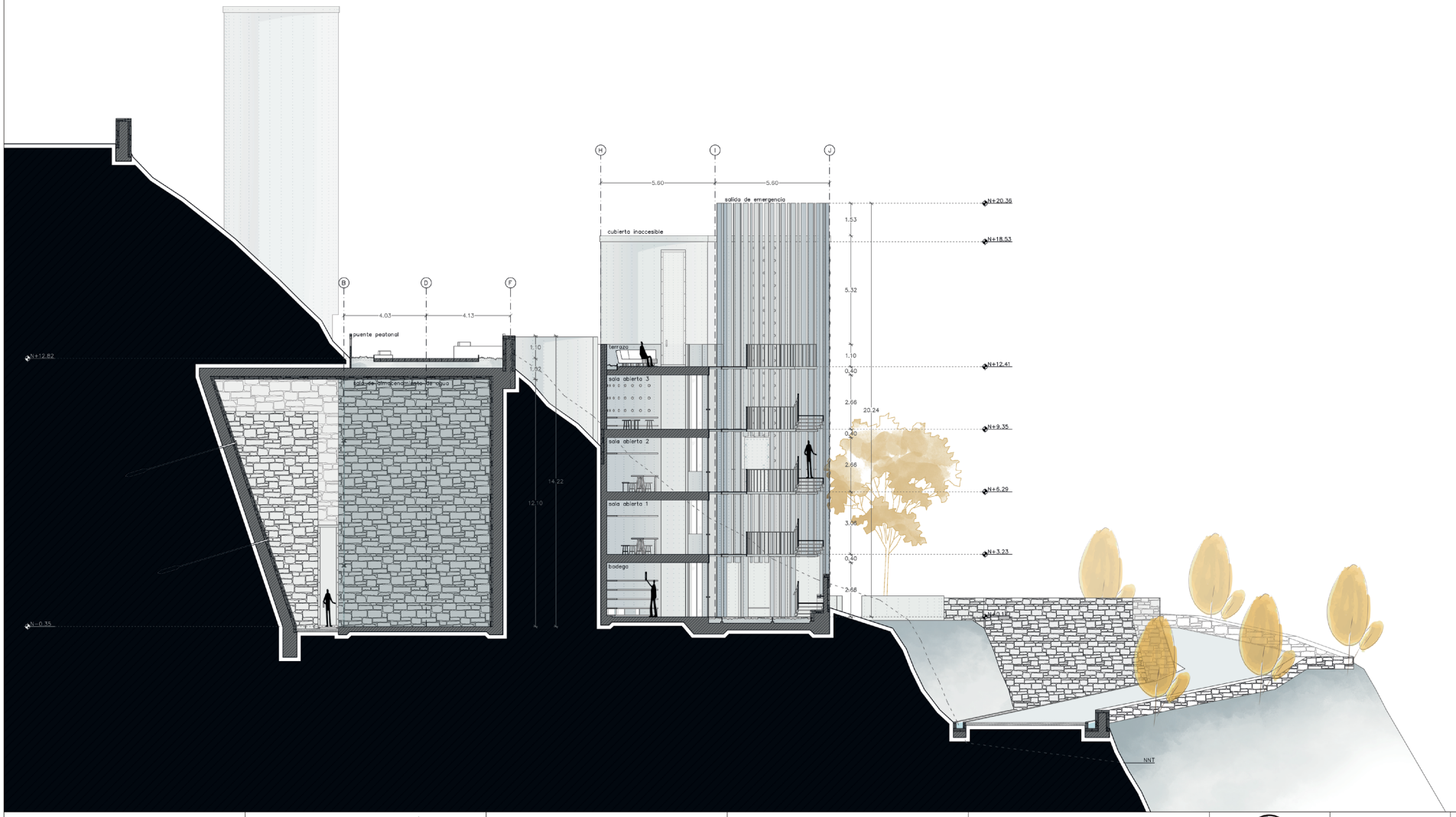
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO" ZONA CENTRO UBICACIÓN: QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	PAULINA FLORES B. ALUMNA: ARQ. GABRIELA NARANJO DIRECTORA DE TESIS:	CORTE LONGITUDINAL F CONTENIDO: GENERAL SILOS ESCALA:	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESCALA: ESC. A1	AGOSTO 2018 FECHA:	CÓDIGO: A LÁMINA: 12

CORTE LONGITUDINAL G
ESC.....1.100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO" UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	ALUMNA: PAULINA FLORES B. DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL G ESCALA: GENERAL SILOS	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 13

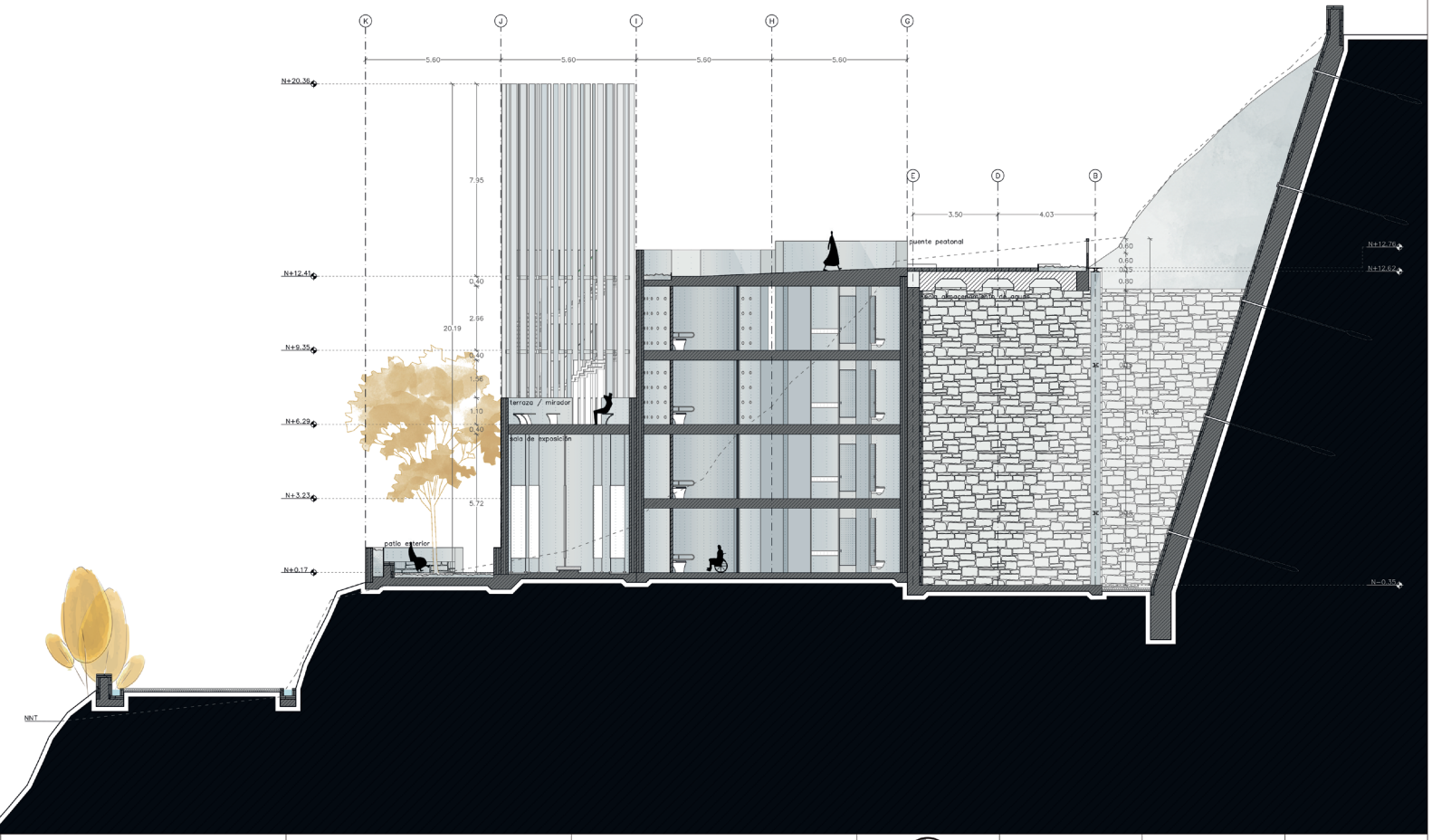
CORTE TRANSVERSAL 2
ESC.....1.100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO" UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	ALUMNA: PAULINA FLORES B. DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 2 ESCALA: ESPECÍFICA SILOS Y PUENTE	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 14

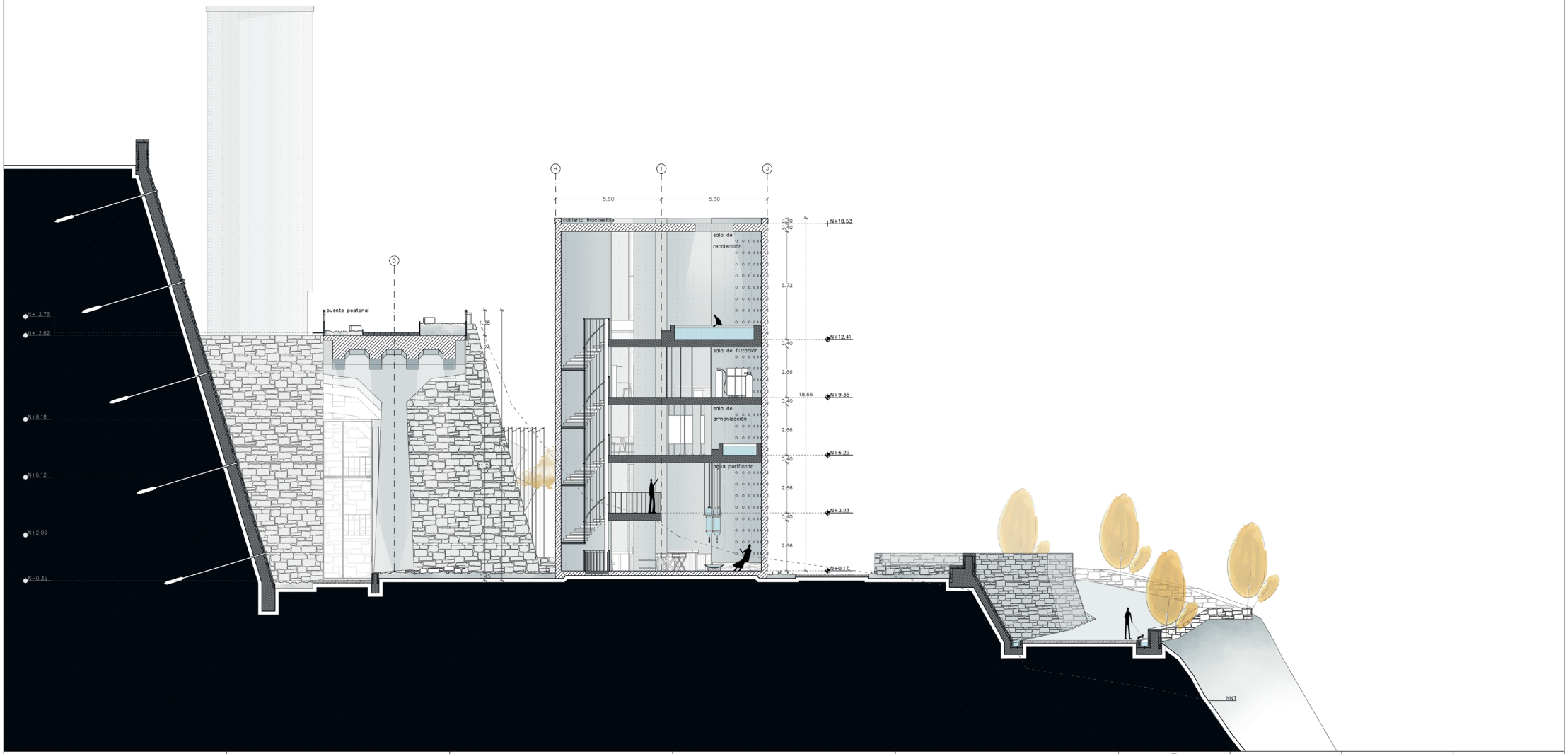
CORTE TRANSVERSAL 3
ESC.....1.100





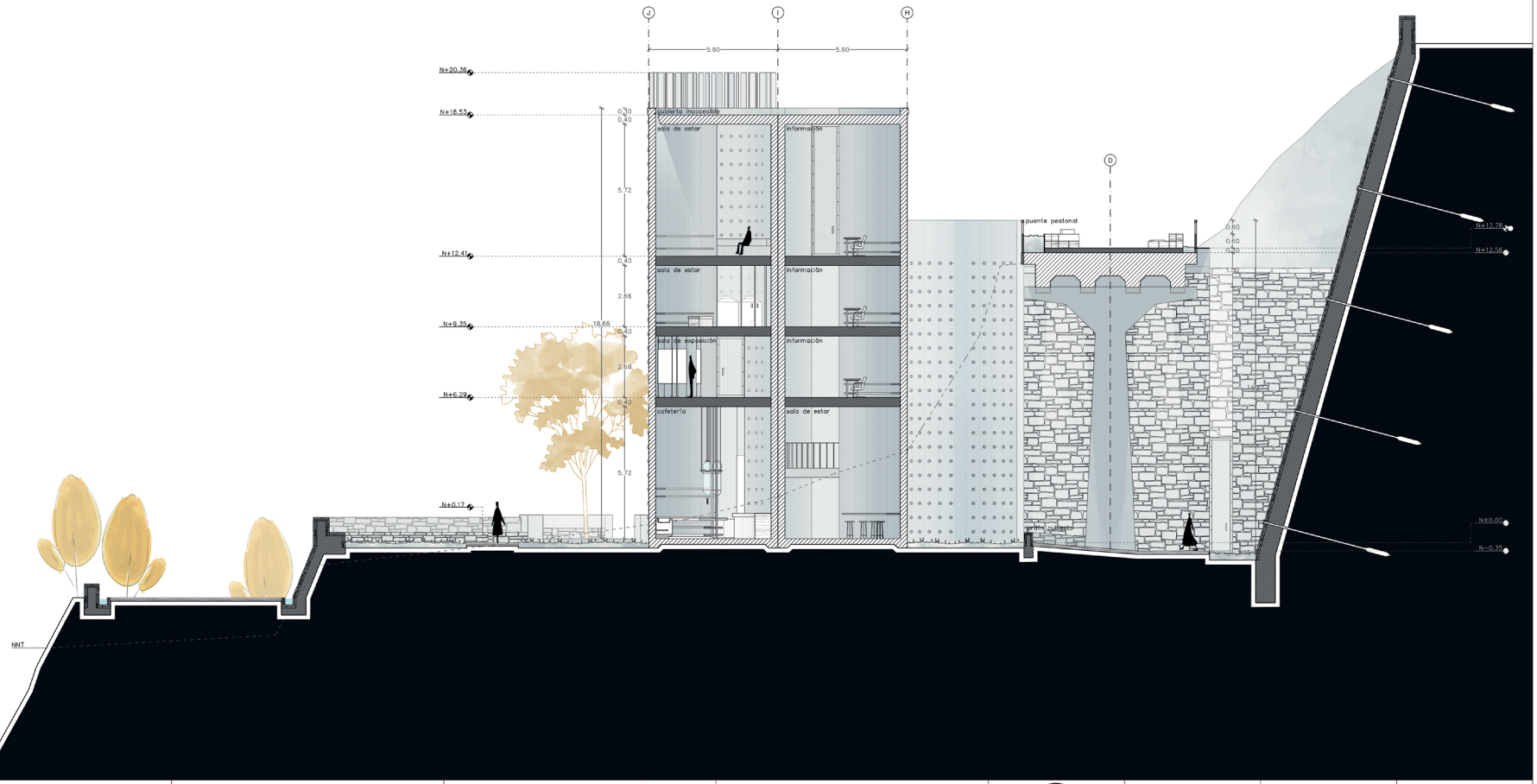
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 3		ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS Y PUENTE	UBICACIÓN:		ESCALA:	FECHA:	LÁMINA: 15

CORTE TRANSVERSAL 4
ESC.....1.100



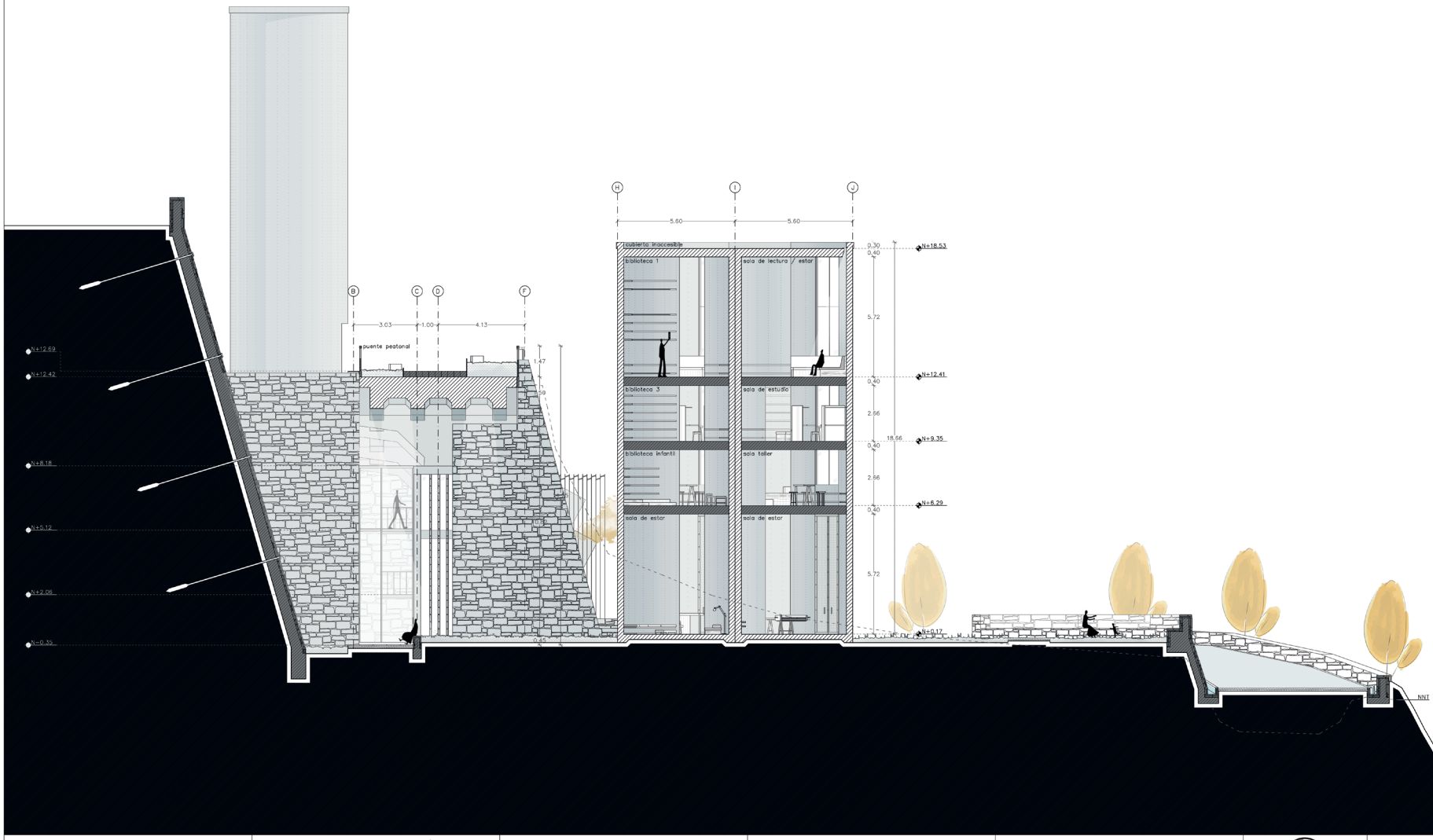
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO" UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	ALUMNA: PAULINA FLORES B. DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 4 ESCALA: ESPECÍFICA SILOS Y PUENTE	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 16

CORTE TRANSVERSAL 5
ESC.....1.100



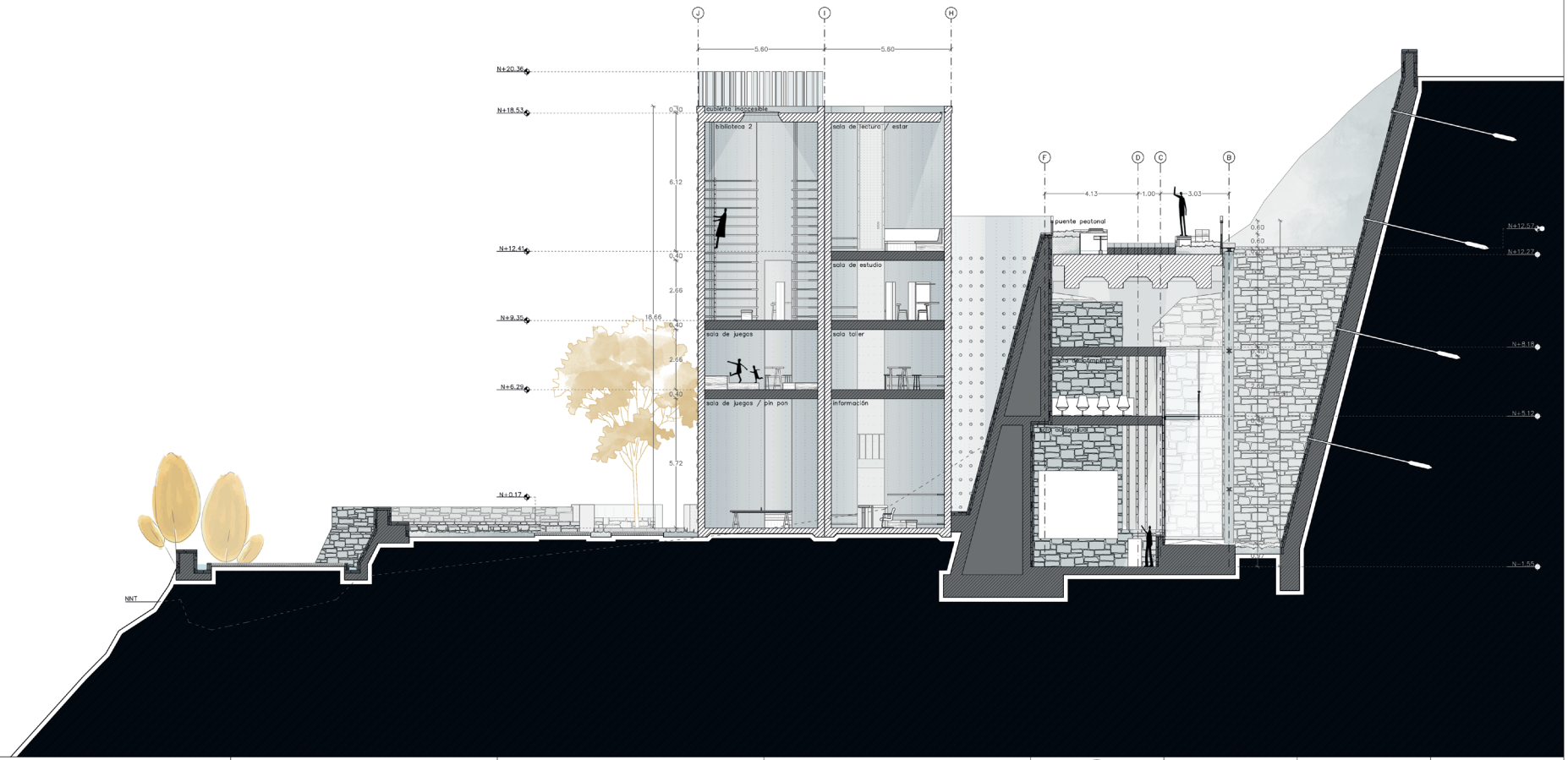
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 5		ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018 FECHA:	CÓDIGO: A LÁMINA: 17
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS Y PUENTE	UBICACIÓN:				

CORTE TRANSVERSAL 6
ESC.....1.100



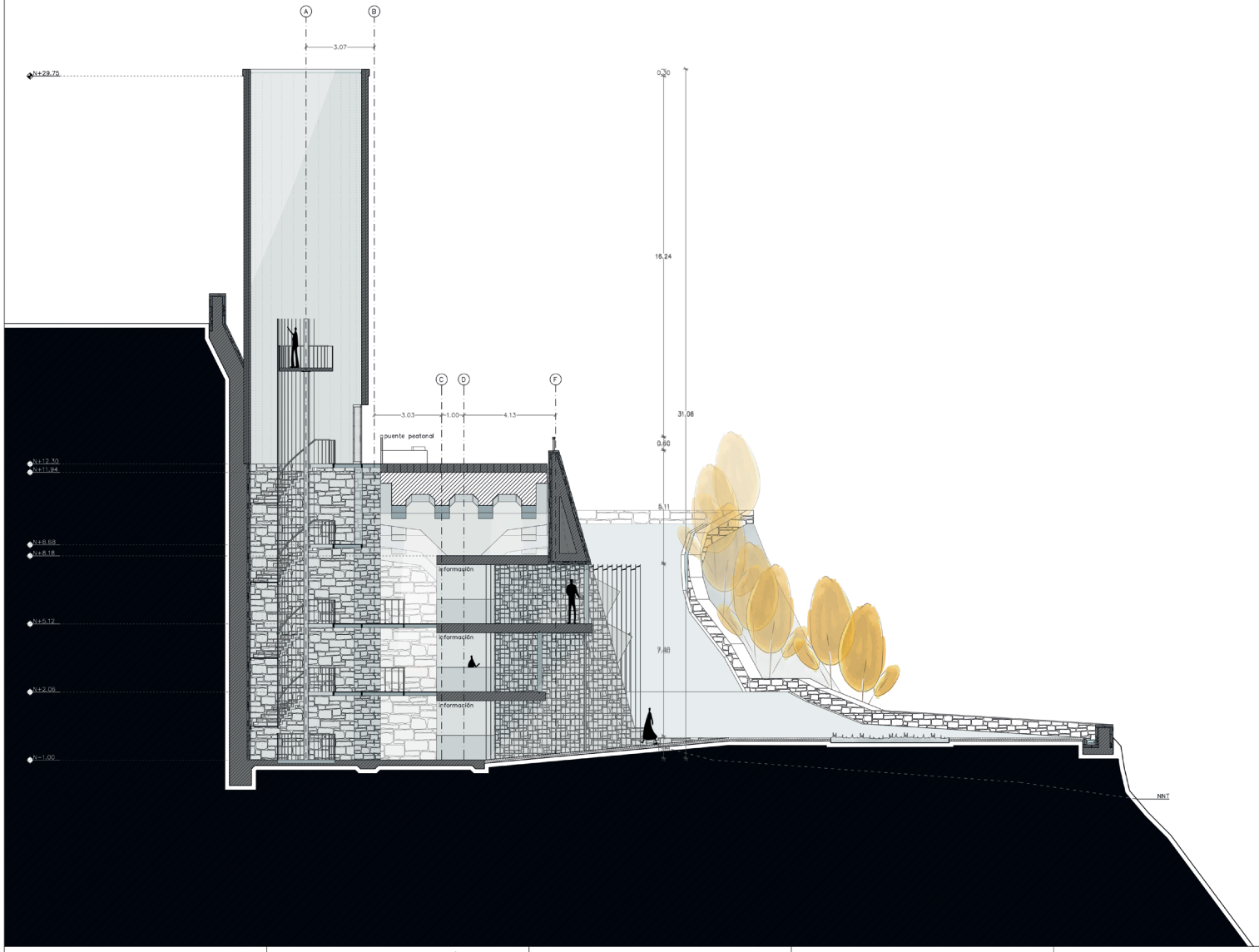
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 6			1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS Y PUENTE	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	ESCALA:	FECHA:	LÁMINA: 18

CORTE TRANSVERSAL 7
ESC.....1.100



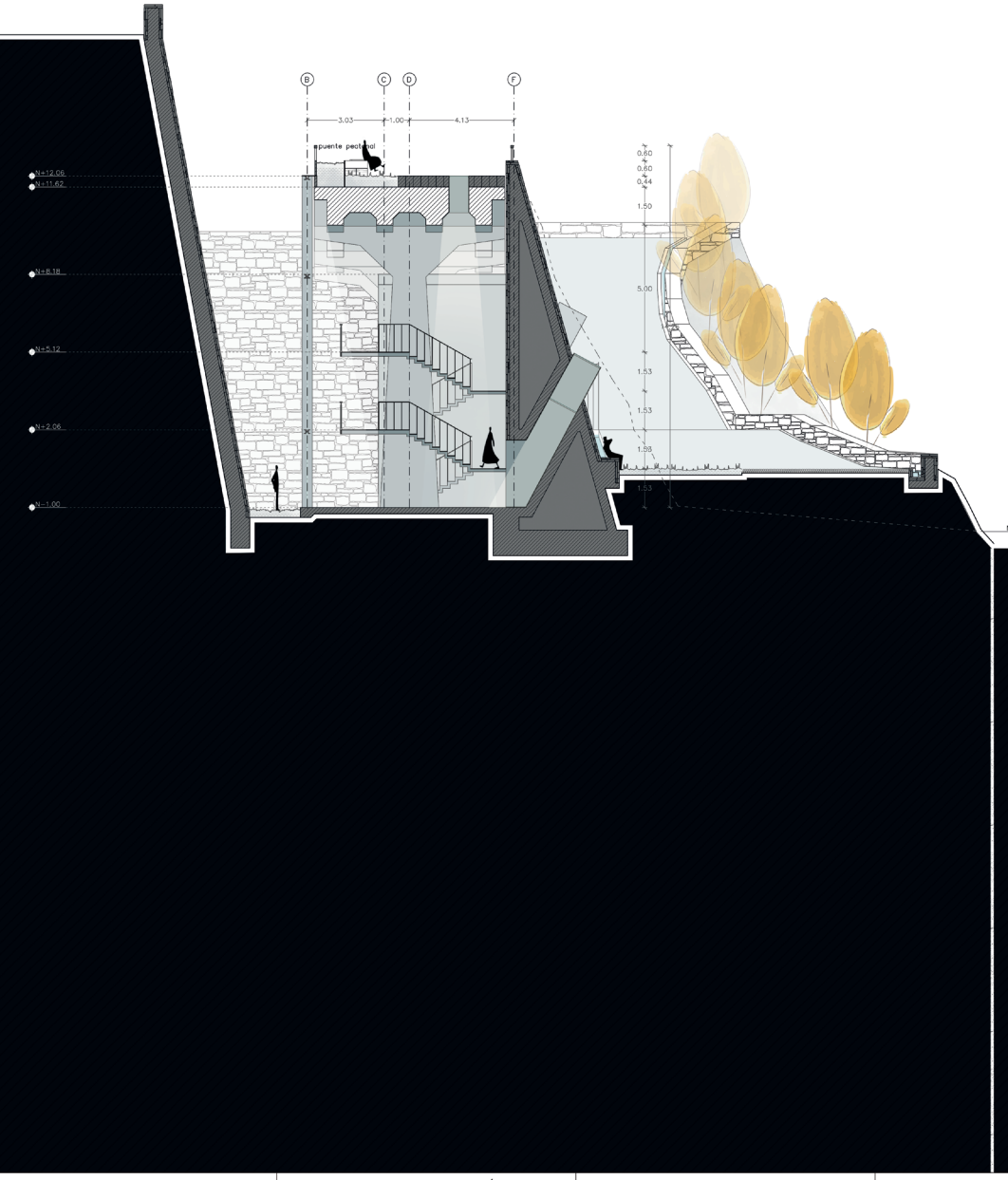
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 7		ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS Y PUENTE	UBICACIÓN:		ESCALA:	FECHA:	LÁMINA: 19

CORTE TRANSVERSAL 9
ESC.....1.100

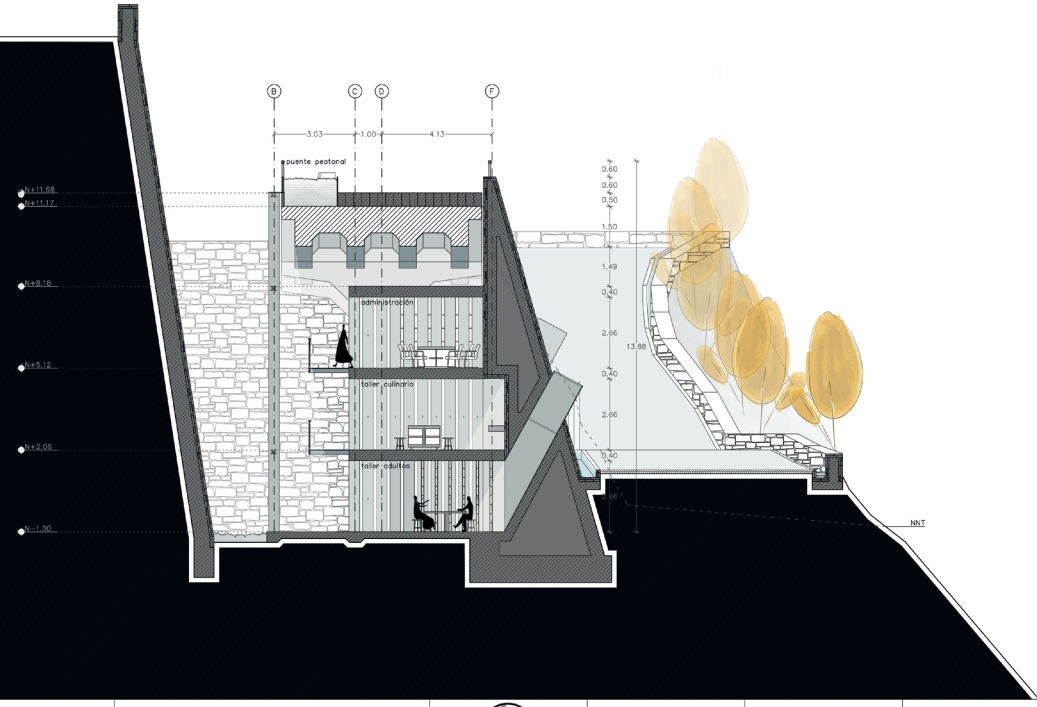


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE TRANSVERSAL 9		ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESC. A1	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA PUENTE	UBICACIÓN:		ESCALA:	FECHA:	LÁMINA: 20

CORTE TRANSVERSAL 10
ESC.....1.100

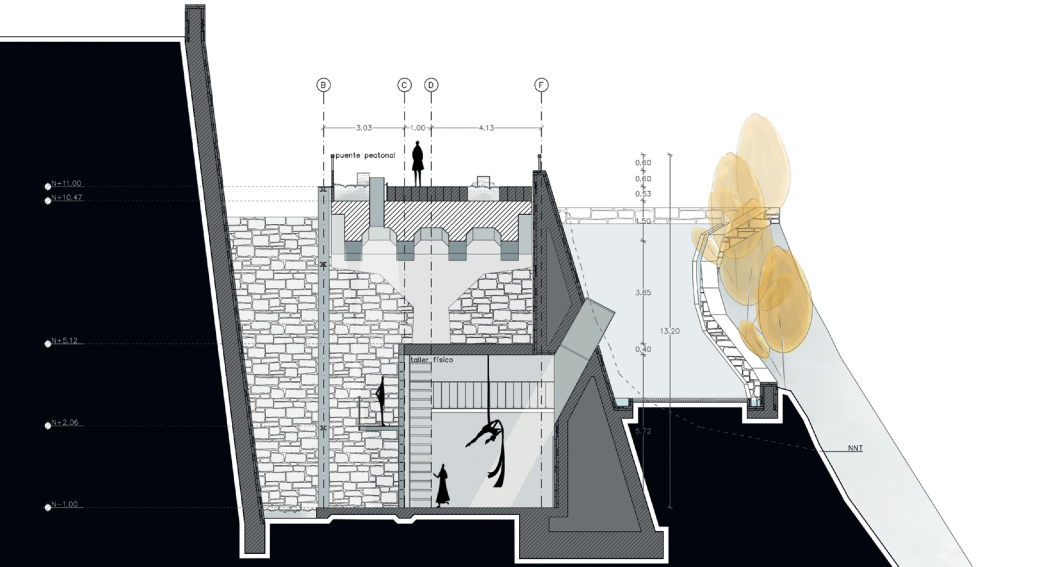


CORTE TRANSVERSAL 11
ESC.....1.100

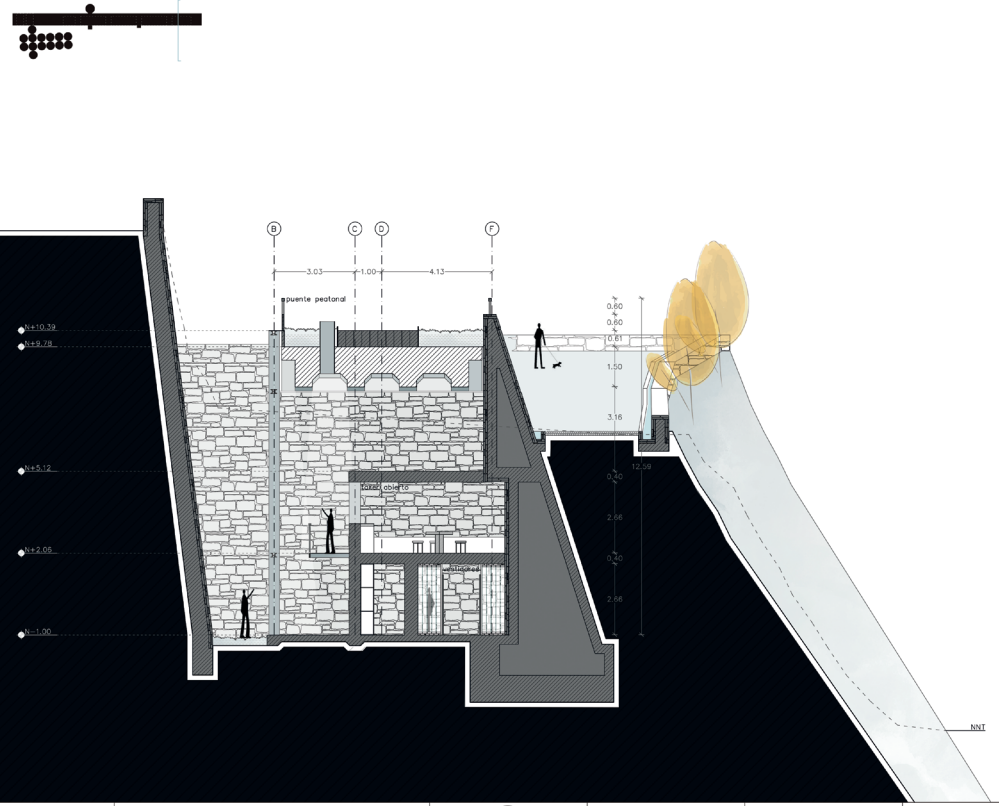


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO" ZONA CENTRO UBICACIÓN: QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	PAULINA FLORES B. ALUMNA: ARQ. GABRIELA NARANJO DIRECTORA DE TESIS:	CORTES TRANSVERSALES 10-11 CONTENIDO: ESPECÍFICA PUENTE ESCALA:	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 1.100 ESCALA: ESC. A1	AGOSTO 2018 FECHA:	CÓDIGO: A LÁMINA: 21

CORTE TRANSVERSAL 12
ESC.....1.100

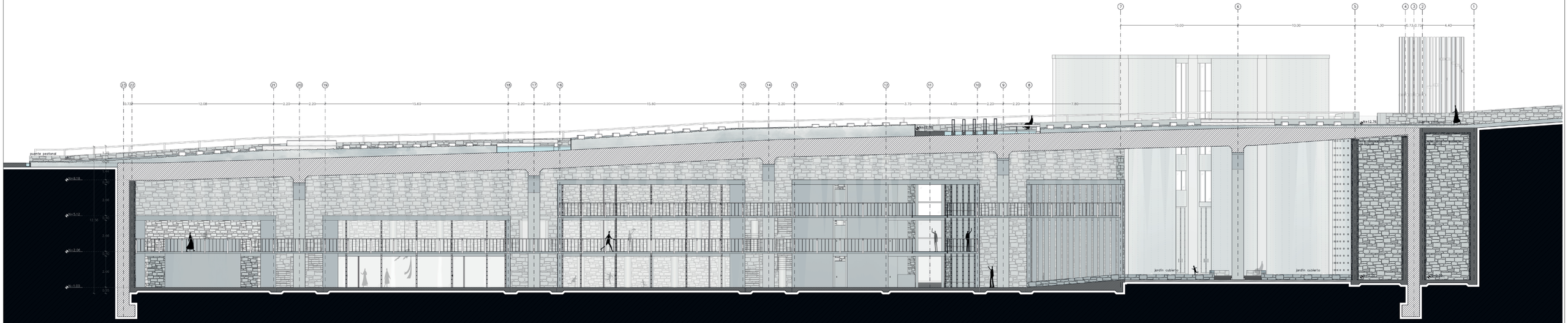


CORTE TRANSVERSAL 13
ESC.....1.100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO" UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	ALUMNA: PAULINA FLORES B. DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	CONTENIDO: CORTES TRANSVERSALES 12-13 ESCALA: ESPECÍFICA PUENTE	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 22

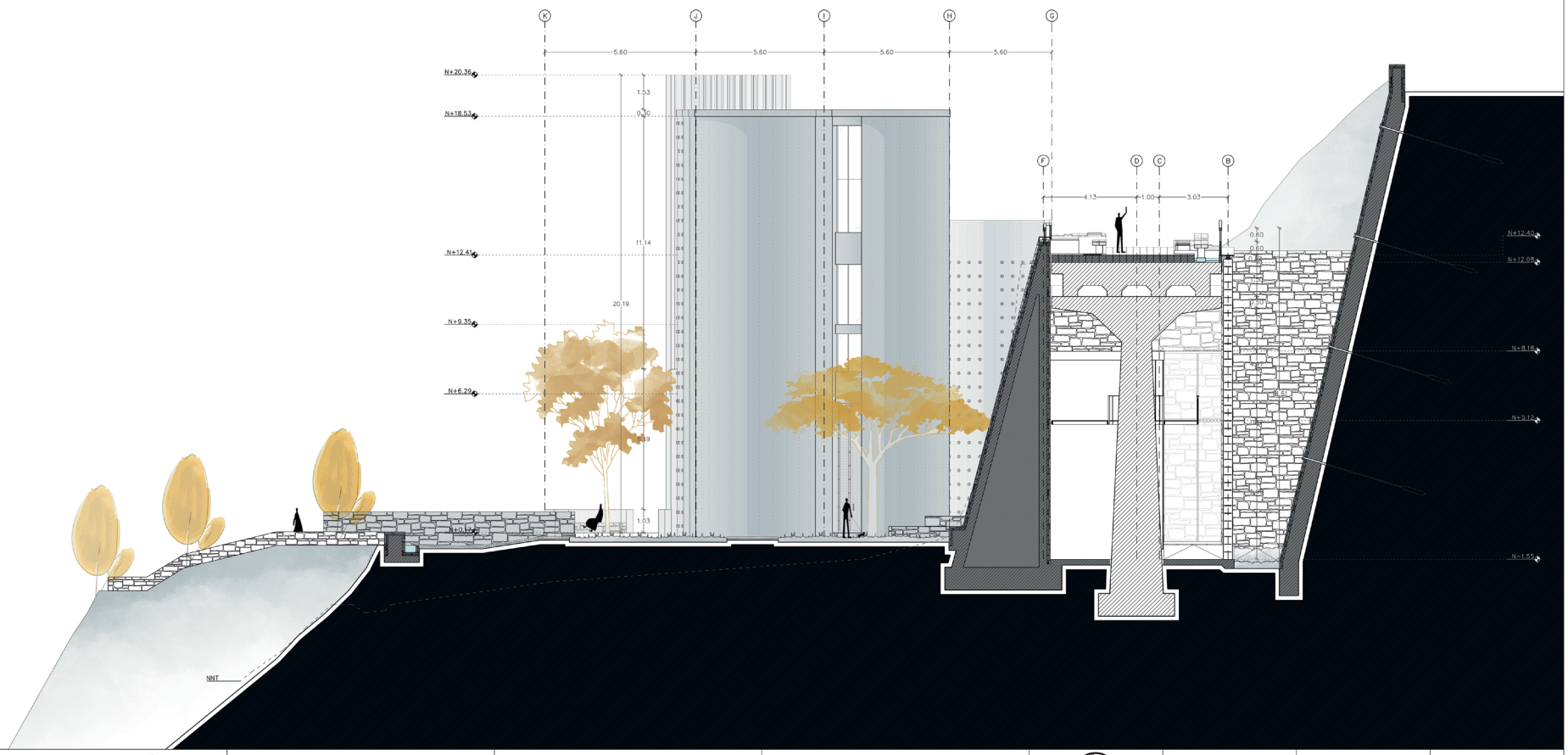
C O R T E F A C H A D A B
ESC.....1.100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE FACHADA B		ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3	AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA PUENTE	UBICACIÓN:		ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA:	LÁMINA: 23

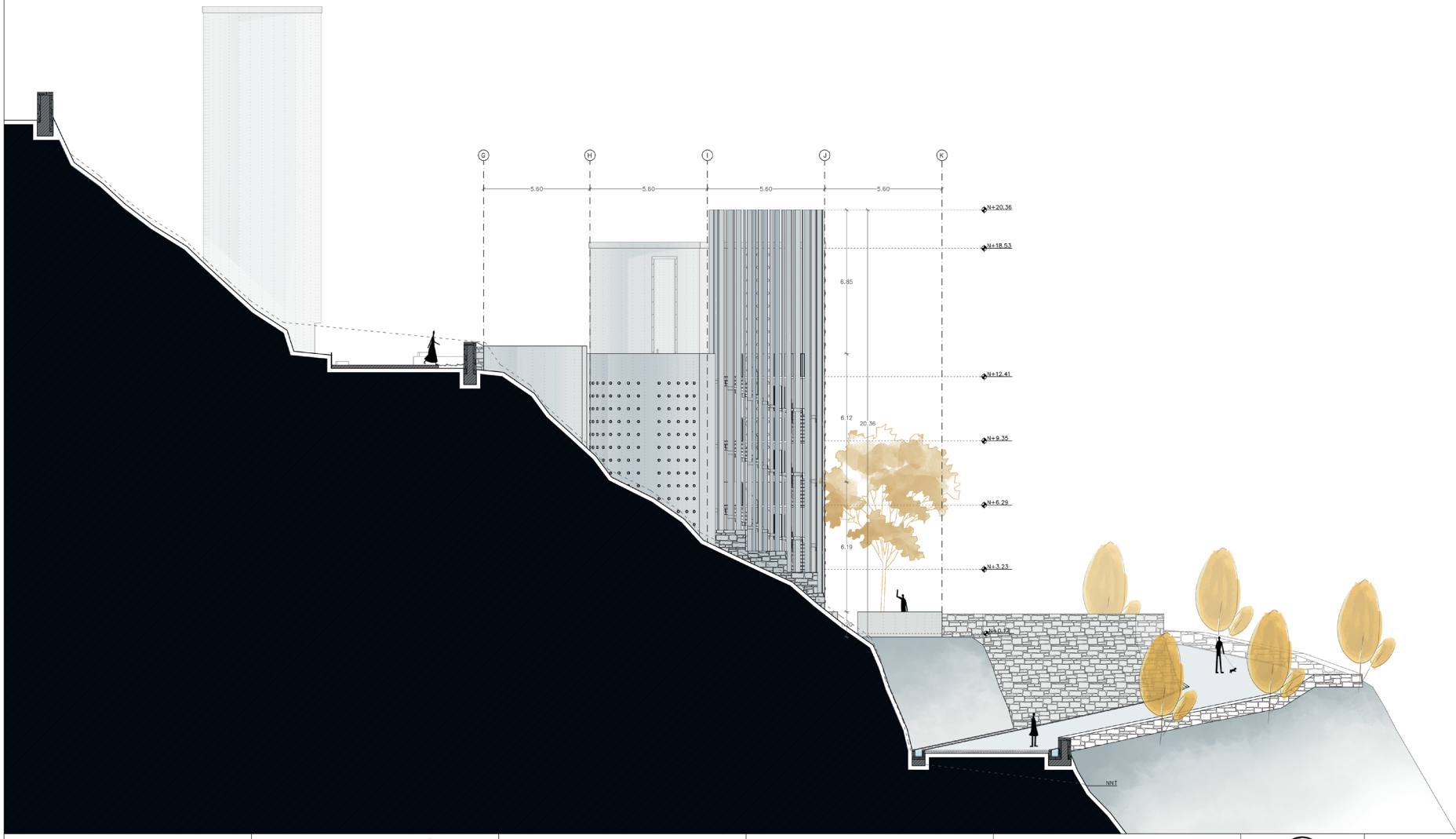
CORTE FACHADA 8
ESC.....1.100





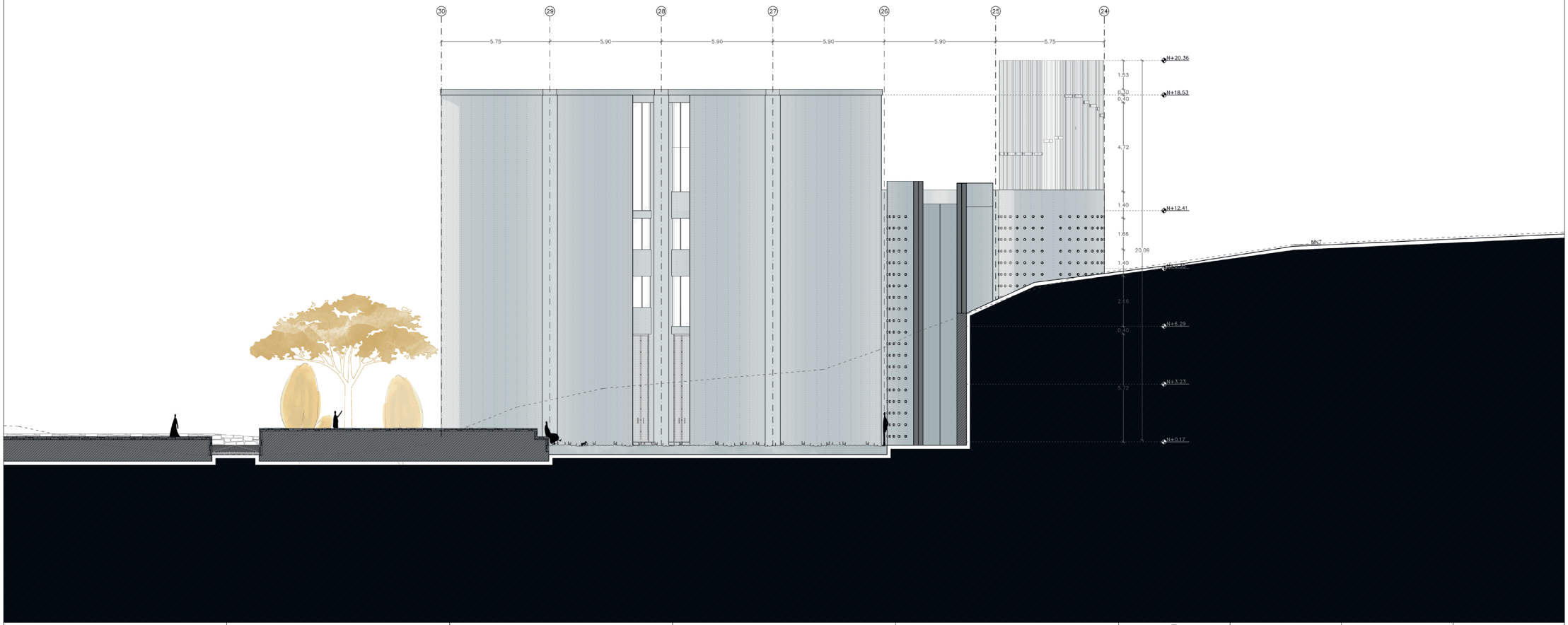
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE FACHADA 8	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 24
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS					

CORTE FACHADA 2
ESC.....1.100



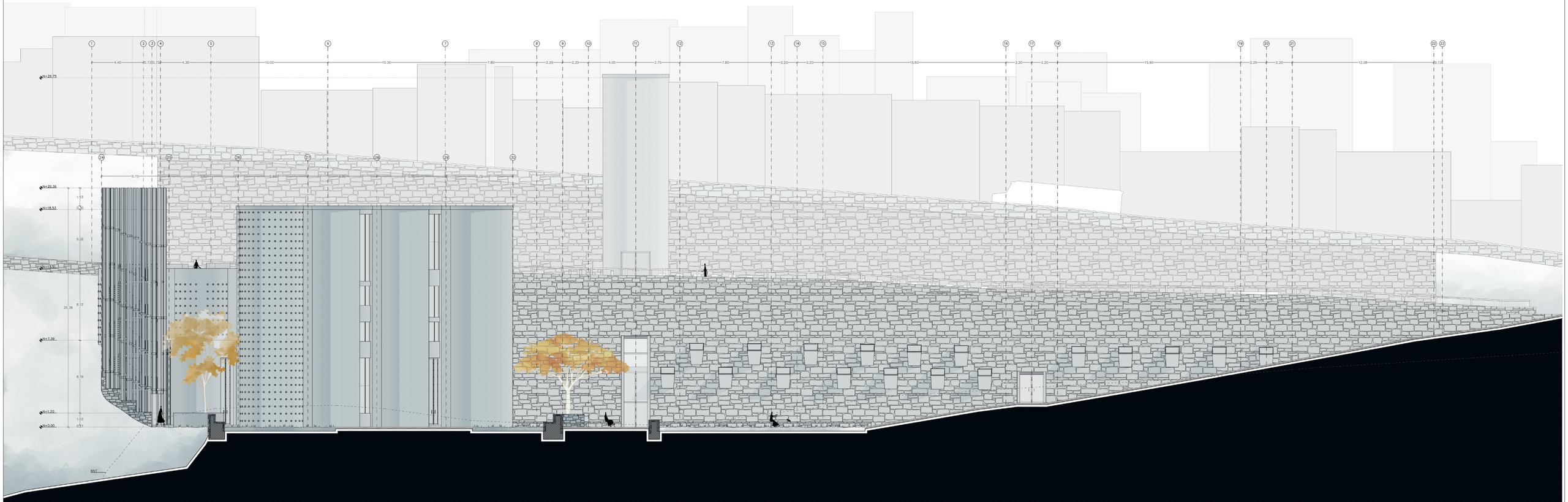
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE FACHADA 2	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS					LÁMINA: 25

CORTE FACHADA D
ESC.....1.100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE FACHADA D	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	1.200 ESC. A3 ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA: AGOSTO 2018	CÓDIGO: A LÁMINA: 26
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: ESPECÍFICA SILOS					

CORTE FACHADA H
ESC.....1.100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	PROYECTO: CENTRO COMUNITARIO Y ESPACIO PÚBLICO EL CENSO CENTRO COMUNITARIO "EL CENSO"	ALUMNA: PAULINA FLORES B.	CONTENIDO: CORTE FACHADA H			1.200 ESC. A3	AGOSTO 2018	CÓDIGO:	A
	UBICACIÓN: ZONA CENTRO QUEBRADA EL CENSO - RÍO MACHÁNGARA	DIRECTORA DE TESIS: ARQ. GABRIELA NARANJO	ESCALA: GENERAL	UBICACIÓN:	ORIENTACIÓN:	ESCALA: 1.100 ESC. A1	FECHA:	LÁMINA:	27