PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

"DISEÑO DE UMBRALES: AGUA, AIRE Y FUEGO PARA LA CIUDAD DE IBARRA"

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
PLANIFICACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTOR:
FERNANDO PAÚL VILLEGAS ORTIZ

TUTOR:
ARQ. SEBASTIÁN CORAL

IBARRA, SEPTIEMBRE 2019

CERTIFICACIÓN DE ASESOR

Ibarra, 23 de Septiembre de 2019

Mgs. Rafael Sebastián Coral Hinojosa
ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f:) .....
Mgs. Rafael Sebastián Coral Hinojosa
C.C.: 171054172-1

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f): .....
Mgs. Rafael Sebastián Coral Hinojosa
C.C.: 171054172-1

(f): .....
Mgs. Santiago Javier Domínguez Andrade
C.C.: 100286283-5

(f): .....
Mgs. Esperanza Florentina María Muñoz Espinoza
C.C.: 100123542-1

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Fernando Paúl Villegas Ortiz, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 23 de Septiembre de 2019

f): ……..

Fernando Paúl Villegas Ortiz

C.C.: 1003567532

AUTORÍA

Yo, Fernando Paúl Villegas Ortiz, portador de la cédula de ciudadanía N°1003567532, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): ……..

Fernando Paúl Villegas Ortiz

C.C.: 1003567532

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación:

A mis padres, Marco y Betty quienes con su apoyo, paciencia y cariño incondicional han sido el eje fundamental de mi vida, de mis estudios, de mi persona.

A mis hermanos, Cristian y Alexander de los cuales aprendí y aprendo valiosas enseñanzas, pero sobre todo siempre creyeron en mi.

A Katherine Padilla, quien siempre estuvo apoyandome en los momentos mas difíciles de la carrera y me daba infinitas palabras de aliento para continuar.

A Pablo Albán, un primo que es mucho más que eso.

A Luz Pineda, mi abuelita que talvez se olvide de todo, pero jamás me olvidaré de ella y de su amor absoluto.

A Brayan Ruiz, Diego Loza y Felipe Alvarado, amigos que con pequeños consejos siempre me supieron guiar en la carrera de arquitectura.

A Francisco Villegas y Fernando Caragulla, compañeros de clase que se convirtieron en verdaderos amigos tras cinco años de carrera.

A Germán Venegas (+) y Alejandra Morales (+), amigos que ya no están pero que su ausencia inspiró a realizar este trabajo de titulación.

Finalmente dedico esta tesis a todas las personas que padecen en silencio problemas de salud mental, esperando que despierten y consigan ayuda lo más pronto posible.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de todo corazón:

Infinitamente a Dios, al Universo, a la vida, por haberme dado las fuerzas, la disciplina, el coraje y la paciencia para finalizar esta carrera.

A mis padres, por ayudarme a seguir cuando parecía ya no poder, por alentarme tras días sin dormir, por motivarme cuando las cosas parecían ir mal, porque sin ellos, nada de esto hubiese sido posible.

A mis hermanos, tíos/as, primos/as, abuelitos /as. Mi familia siempre me apoyó y de ellos aprendo a diario.

A la psicóloga Marta Jauregui por ayudarme a ordenar el caos. A la psiquiatra Yessenia Acosta, por orientarme en mis últimas etapas de crisis.

A Salvador Prado por guiarme desde Taller Profesional I y darme la confianza para realizar este trabajo de titulación. A Sebastián Coral por motivarme a concluir el trabajo.

A todos los docentes de la universidad en especial a Narcisa Yépez (+), Eduardo Acosta (+), Julio Saransig (+), Geovanny Guerrero, Esperanza Muñoz, Santiago Domínguez, Diego Pérez y Anabella Sánchez de los cuales me nutrí con su conocimiento y su enseñanza fue siempre sincera. Infinitamente agradecido con ustedes Arquitectos.

RESUMEN

La calidad de vida en una ciudad se mide mediante las actividades que se pueden hacer en ésta de manera gratuita, y los espacios públicos son los puntos de interés donde el usuario logra realizar estas actividades. La religión ha establecido templos en donde se tiene un cierto horario de atención, y en la ciudad de Ibarra solo en el centro histórico existen alrededor de 15 establecimientos. Pero, ¿qué pasa cuando los usuarios desean tener un momento de espiritualidad y no está abierto uno de estos templos?

En base al análisis se encuentra que no existe ningún templo de este tipo y se propone tres umbrales en las zonas naturales de Ibarra como son: la Loma de los Altos Reyes y la Laguna de Yahuarcocha, con el fin de hacer un recorrido a pie por los mismos, aprovechando la flora y fauna existente respaldado por teorías de psicología ambiental y además favoreciendo la salud mental. Los Umbrales de Aire y de Fuego se los realiza a nivel esquemático y el Umbral de Agua a nivel de anteproyecto arquitectónico. Los paisajes son los actores principales de este proyecto, por lo que se piensa en ubicar puntos de interés en estas zonas naturales para que se realice actividades de recreación pasiva. El diseño va desde la aproximación hacia el elemento arquitectónico en sí, y se ven unificados por una misma conceptualización y materialidad. La salud mental es un tema de interés público, por lo que invito al lector a adentrarse en este trabajo de titulación respaldado por teorías de diseño experimental, antropología urbana y psicología paisajística.

ABSTRACT

The quality of life in a city is measured by the activities that can be done in the same way, and public spaces are the points of interest where the user performs these activities. The religion has established in the same places where there is a certain schedule of attention, and in the city of Ibarra. But, what happens when users want to have a moment of spirituality and not one of these temples is open?

At the base of the analysis is that there is no temple of this type and three thresholds are proposed in the natural areas of Ibarra such as: the Loma de los Altos Reyes and the Yahuarcocha Lake, in order to make a tour of a pastel by them, taking advantage of the flora and fauna have a backing supported by theories of environmental psychology and also favoring mental health. The Air and Fire thresholds are made at the schematic level and the Water Threshold at the architectural blueprint level. Landscapes are the main actors of this project, which is thought to locate the points of interest in these natural areas for passive recreation activities. The design goes from the approach to the architectural element itself, and is unified by the same conceptualization and materiality. Mental health is a topic of public interest, so we invite the reader to enter this degree work supported by theories of experimental design, urban anthropology and landscape psychology.

ÍNDICE

SECCIÓN DE PRELIMINARES			
Certificación de asesor	II		
Página de aprobación del tribunal	III		
Acta de cesión de derechos	IV		
Autoría	V		
Dedicatoria	VI		
Agradecimiento	VII		
Resumen	VIII		
Abstract	IX		
Indice	X		
CAPÍTULO 1- INTRODUCCIÓN	12		
1.1. Antecedentes	14		
1.2. Justificación	15		
1.3. Objetivos	16		
1.4. Área de estudio y alcances	17		
1.5. Estructura del Trabajo de Fin de Carrera	17		
CAPÍTULO 2 - CONTEXTO	18		
2.1. Localización	22		
2.2. Entorno mediato	23		
2.3. Entorno inmediato	27		
2.4 . Conclusión Contexto	31		
CAPÍTULO 3 - ESTADO DEL ARTE	33		
3.1 Antecedentes Teóricos	34		
3.1.1 Arquitectura	34		
3.1.2. Antropología Urbana	36		
3.1.3 Psicología Ambiental	37		
3.2 Estructuración de bases teóricas	38		
3.2.1. Teoría de la Tipología	38		
3.2.2. Conceptos Básicos	39		
3.2.2.1. Enfoque Territorial	40		
3.2.2.2. Enfoque Social	40		
3.2.2.3. Enfoque Interdisciplinar	41		
3.3. Marco normativo	42		
3.3.1. Internacional	42		
3.3.2. Nacional	43		
3.3.3. Local	43		
3.4. Referentes	44		
3.4.1. Rothko Chapel -P. Johnson, H. Barnstone, E. Aubry	44		
3.4.2. La Nube- Sou Fujimoto	48		
3.4.3. Pabellón para la oración y meditación- Studio Tam	52		
3.4.4 Templo Umbral - Vrtical	56		
3.4.5. Confrontación de referentes	60		
3.5 Conclusión de estado del arte	61		
CAPÍTULO 4 - MATERIALES Y MÉTODOS	62		
4.1. Población y Muestra	65		
4.2. Instrumentos	66		
4.2.1. Instrumento 1- La encuesta	66		
4.2.2. Instrumento 2 - La entrevista	69		
4.2.3. Instrumento 3- La observación	70		
4.3. Limitaciones en la investigación	71		

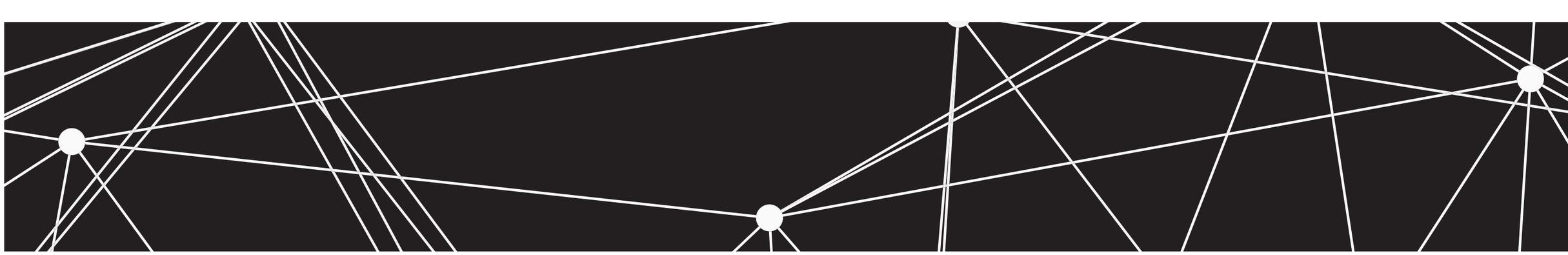
CAPÍTULO 5 - MARCO TEÓRICO **73**
5.1 La Recreación **74**
5.1.1 Clasificación de actividades recreativas **75**
5.1.2 Beneficios de la Recreación **78**
5.1.3 La Recreación y el mundo actual **80**
5.1.4 Perspectiva Arquitectónica **81**
5.2 La psicología Ambiental **82**
5.2.1 El paisaje y sus beneficios **83**
5.2.2 Espíritu y Lugar **85**
5.2.3 Relaciones entre la arquitectura y la psicología **86**
5.2.4 Percepción, espacio e individuo **87**
5.2.4 Arquitectura Sensorial **88**
5.3 Experimentación Formal **90**
5.3.1 Punto, línea, volumen, módulo **91**
5.3.2 Principios Ordenadores **92**
5.3.3 Forma y Espacio **94**
5.3.4 Luz **95**
5.3.5 Materialidad y Texturas **96**
5.4. Árbol de problemas **97**
5.5. Matriz FODA **98**
5.6. Determinación del problema diagnóstico **99**

6. CAPÍTULO 6 - DIAGNÓSTICO **101**
6.1 Determinación de Lugares **102**
6.1.1. Estado actual nivel ciudad **106**
6.1.2. Morfología Urbana **107**
6.1.3. Uso de suelo **108**
6.1.4. Vías de conexión y senderos existentes **109**
6.2 Estado Actual de los Lugares **111**
6.3.1 Umbral de Aire **111**
6.3.2 Umbral de Fuego **119**
6.3.3 Umbral de Agua **127**

CAPÍTULO 7 - PROPUESTA **137**
7.1 Propuesta Arquitectónica **138**
7.1.1 Descripción general del área de intervención **138**
7.1.2 Conceptualización o partido de diseño arquitectónico **139**
7.1.3. Requerimientos funcionales programáticos **140**
7.1.4. Principios rectores de diseño **142**
7.1.5. Propuesta de recorrido **143**
7.1.6 Propuesta estética **144**
7.2. Componentes de la propuesta arquitectónica **149**
7.2.1. Umbral de Aire **150**
7.2.2. Umbral de Fuego **154**
7.2.3. Umbral de Agua **158**
7.3. Materiales y técnicas constructivas **173**
7.3.1. Planos especiales **174**
7.3.2. Análisis ambiental **178**
7.3.3. Análisis estructural **180**
7.3.4. Detalles Arquitectónicos **184**
7.4. Visualización Arquitectónica **191**
7.4.1. Umbral de Aire **192**
7.4.2. Umbral de Fuego **200**
7.4.3. Umbral de Agua **208**

CAPÍTULO 8 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **225**
8.1 Conclusiones **226**
8.2 Recomendaciones **227**

9 . CAPÍTULO 9 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **228**
10. CAPÍTULO 10 - ANEXOS **232**
10.1. Índice de gráficos **236**
10.2. Índice de tablas **240**
10.3. Índice de planos **241**



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

"Ibarra, un lugar donde encuentras de todo, pero no a ti mismo."

La ciudad al ser un ente dinámico, en este caso Ibarra, se ha ido desarrollando en torno a cinco ejes principales: política, economía, actividades sociales, cultura y religión, y las decisiones han sido tomadas entre los principales actores de dichos ejes. Sin embargo, el eje religioso con el pasar de los años, ha ido perdiendo protagonismo dentro de la sociedad ibarreña, y vemos que en la actualidad hemos entrado en una etapa de desapego total de la fe y ausencia de espiritualidad por diversas razones, una de ellas, que la sociedad actual tiene más problemas relacionados con temas psicosociales en relación a generaciones anteriores. Los índices van en creciente constante, y la religiosidad convencional ya no es una respuesta como lo fue en su momento, debido a que la sociedad se encuentra en evolución constante.

En la ciudad de Ibarra no existen espacios urbanos públicos para prevenir, tratar y atender problemas de bienestar emocional, psicológico y social como parte de la salud mental.
En la ciudad de Ibarra existe un alto índice de población joven de entre 12 y 30 años con problemas sociales relacionados a trastornos psicológicos.
La cuarta encuesta nacional sobre uso de drogas en estudiantes, arrojó como resultado que en la ciudad de Ibarra: "El consumo de cigarrillo empieza a los 13 años, el consumo de alcohol a los 14 años, el consumo de inhalantes a los 13 años, y el consumo de Marihuana a los 15 años." (Vélez Valarezo, 2012, p. 64)



Gráfico 1: Consumo de drogas en adolescentes. Fuente: Villegas, 2019.

Cada año, en la ciudad de Ibarra al menos 50 personas toman la fatal decisión de suicidarse. "En los jóvenes entre 15 y 29 años, la segunda causa de muerte, es el suicidio"(OMS, 2018). En el Hospital San Vicente de Paúl "3360 personas son atedidaspor salud mental". (Muñoz, 2018).
Además, en casos no tan avanzados, se presentan distintos cuadros de depresión y ansiedad.
En Ibarra, a partir del año 2007 han aumentado los problemas nerviosos y psicológicos. Además, según el Instituto Nacional de Censos, en la ciudad, la tercera causa de muerte es la hipertensión, y expertos afirman que las emociones afectan al sistema endócrino, sistema nervioso e inmunológico de los seres humanos. (INEC, 2010).

1.2Justificación

Según la astrología, el planeta ha entrado en la era de Acuario y la introspección es más necesaria aún, que en siglos anteriores.

Sin embargo, los seres humanos sienten que algo les empuja, o arrastra, a ir más allá de su rutina y programaciones cotidianas, más allá de su mente.

> El deseo de ser libre es intenso, pero les cuesta aceptar y alcanzar su realización. Sienten una verdadera ansia de vivir una vida plena e intensa con más paz y serenidad. En este sentido, aparece un creciente interés por la búsqueda de algo más auténtico, más íntimo y más personal. (Goldberg, 2012)

De tal manera, existen muchas personas en esa búsqueda, pero no cuentan con un espacio arquitectónico adecuado, y así, una persona que no lleva una adecuada vida espiritual, tiende a sentir diversos niveles de estrés, lo que conlleva a la depresión, ansiedad, angustia, etc. y en el peor de los casos, al suicidio. “Andrade Galindo explica que la depresión exógena se trata con psicoterapia, terapias energéticas o la sonoterapia (con sonido). La salud de la mente tiene que ver con la salud espiritual. Estar bien primero con uno, encontrar el centro de equilibrio.” (Aguas, 2016)

Asimismo, en el acuerdo del Hábitat III, en el artículo 13 menciona lo siguiente:

> Imaginamos ciudades y asentamientos humanos que: Alientan la participación(...) otorgan prioridad a la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad que creen las condiciones adecuadas para las familias; contribuyan a mejorar la interacción social e intergeneracional, las expresiones culturales y la participación política, según proceda; y fomentan la cohesión social, la inclusión y la seguridad en sociedades pacíficas y pluralistas, ciudades donde se satisfacen las necesidades de todos los habitantes, reconociendo las necesidades específicas de aquellos en situaciones de vulnerabilidad. (Asamblea General Naciones Unidas, 2016).

El Habitat III busca tener un enfoque amplio para tomar acciones y abordar problemas urbanos que afectan a la sociedad de manera global, sin embargo, en una entrevista otorgada al diario La Hora, el doctor Manuel Muñoz, psicólogo clínico del hospital San Vicente de Paúl, menciona:

> El ibarreño anda demasiado ocupado, estresado en todas las actividades laborales, de familia y todo tipo de ocupaciones que no se da tiempo a tratarse bien y como conocemos el incremento de enfermedad y todo tipo de trastornos en las personas ha ido de menos a más en el costo social; del costo médico que tiene, es también un costo de económico. (Muñoz, 2018)

Esto evidencia que los trastornos son más notables debido a que ya son considerados como problema, y muchos se sienten cada vez más identificados, teniendo un bajo nivel de bienestar emocional.

Todo esto se enmarca, en que la ciudad de Ibarra, en su afán por garantizar una vida saludable, como indica en la Visión del PDOT:

> El cantón Ibarra se consolida como un escenario que ofrece altos índices de habitabilidad a todos sus asentamientos, promueve el bienestar físico, mental y social de sus habitantes, generando igualdad de oportunidades a una educación y salud de calidad, para hombres y mujeres, lo que posibilitará un mayor acceso al trabajo equitativo, seguro y digno.(GAD Ibarra, 2014)

La municipalidad tiene la responsabilidad de prestar las herramientas necesarias para aumentar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Ibarra y su productividad, en favor de la sociedad, y en función de los cambios y evolución de la misma, para de esta manera, generar un correcto bienestar emocional, y contrarrestar los índices de suicidios o de enfermedades psicológicas degenerativas, buscando la prevención y rápida acción.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General.

Diseñar umbrales sensoriales en un contexto natural, paisajístico de la ciudad de Ibarra; a través de un enfoque fenomenológico con el uso de experimentación formal, para mantener el bienestar emocional de la población ibarreña.

1.3.2 Objetivos Específicos.

•Establecer un diagnóstico de bienestar emocional en los habitantes de la ciudad de Ibarra.

•Identificar varios sitios naturales de la ciudad de Ibarra que reúnan las características holísticas necesarias, para establecer puntos de interés paisajístico mediante los umbrales.

•Diseñar los umbrales y su aproximación, considerando características formales, funcionales, técnicas y estéticas, así como el uso adecuado de materiales, tomando en cuenta criterios de psicología y metafísica.

•Desarrollar los umbrales hasta la etapa de esquemas arquitectónicos, así como diseñar uno de los umbrales hasta la etapa de anteproyecto, a escala de detalle y documentar los detalles arquitectónicos y constructivos respectivos, según el diseño y sus requerimientos.

1.4 Área de estudio y alcances



Gráfico 2: Laguna de Yahuarcocha. Fuente: Villegas, 2018.

En la concepción del proyecto, el área de estudio abarca la zona urbana de Ibarra.
En el análisis de flora y fauna de la Laguna de Yaguarcocha.
Como alcances, la investigación ha determinado 2 etapas diferentes que conforman el Trabajo de Titulación:

- ANTEPROYECTO:

Umbral de agua

- ESQUEMAS:

Umbral de aire, umbral de fuego

1.5 Estructura del trabajo de fin de carrera

Este trabajo de titulación abarca los siguientes puntos:
INTRODUCCIÓN
CONTEXTO
ESTADO DEL ARTE (MARCO TEÓRICO)

- Marco conceptual
- Marco legal

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
DIAGNÓSTICO

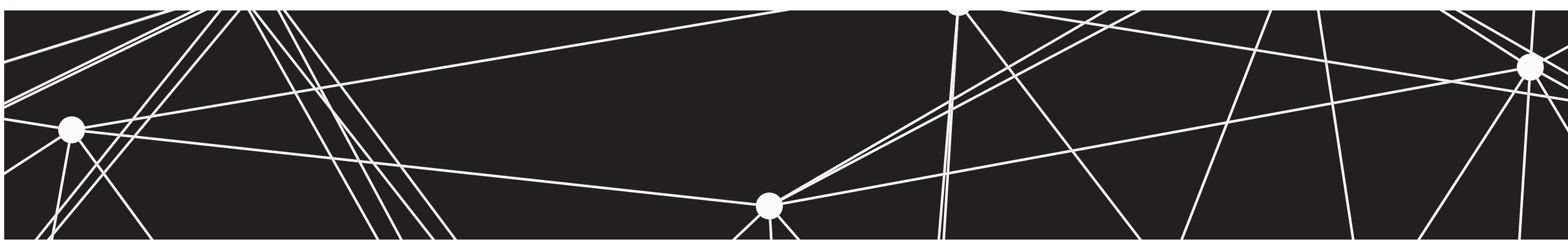
- Diagnóstico espacio físico público de Ibarra
- Selección del espacio más propicio para el diseño
- Diagnóstico de los puntos elegidos
- Diagnóstico para la creación de los umbrales

- Diagnóstico de la flora de la Laguna de Yaguarcocha

PROPUESTA

- PROPUESTA ESQUEMÁTICA DE LOS UMBRALES DE FUEGO Y AIRE
- ANTEPROYECTO UMBRAL DE AGUA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA



2. CONTEXTO



Gráfico 3: Vista panorámica desde la Loma de Guayabillas. Fuente: Villegas,2018.



2.1 Localización



Gráfico 4: Localización macro. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 5: Localización media. Fuente: Villegas, 2018.



ECUADOR - ZONA 1

Ecuador es un país multidiverso, pluricultural y pluriétnico, donde sus principales atractivos son la naturaleza y biodiversidad que lo compone, además de la amabilidad de sus habitantes y sus diferentes formas de vida.

IMBABURA - IBARRA

Imbabura, rica en flora y fauna multidiversa, pero además es reconocida por ser pluricultural. La provinccia cuenta con 6 cantones: Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pimampiro, San Miguel de Urcuqui.

IBARRA – IBARRA

Ibarra, capital de la provincia de Imbabura, conocida como la “Ciudad Blanca” un sitio con historia que es el centro de la zona 1, lugar donde predomina el casco histórico que se reconstruyó después del terremoto de 1868.

IBARRA - YAHUARCOCHA

La Laguna de Yaguarcocha se encuentra a cinco minutos del centro de la ciudad, es una zona de gastronomía, paisajes únicos y varios complejos turísticos. Es uno de los pocos espacios naturales de Ibarra.



Gráfico 6: Fiestas del Inti Raymi en el cantón Cotacachi, provincia de Imbabura. Fuente: Villegas, 2013.

2.2 Entorno Mediato

2.2.1. Enfoque provincial.

Esta provincia es parte de la sierra ecuatoriana, limitada por Carchi al norte, Pichincha al sur, Sucumbíos al este y Esmeraldas al Oeste. Cuenta con aproximadamente 450.135 habitantes (Imbabura, 2017). Su capital es Ibarra, con una población aproximada de 214.552 (Proyección) (INEC, 2010). La provincia de Imbabura fue fundada el 25 de junio de 1824. La provincia tiene un índice de alfabetismo del 99,7%, sumado a una tasa de natalidad del 1.8% con mortalidad del 3.2%. Existe un alto índice de inmigración y la expectativa de vida promedio es de 80 a 82 años, siendo Ibarra la ciudad con la más larga esperanza de vida con 82 años y Urcuquí la de menor expectativa con 79 años (INEC, 2011).

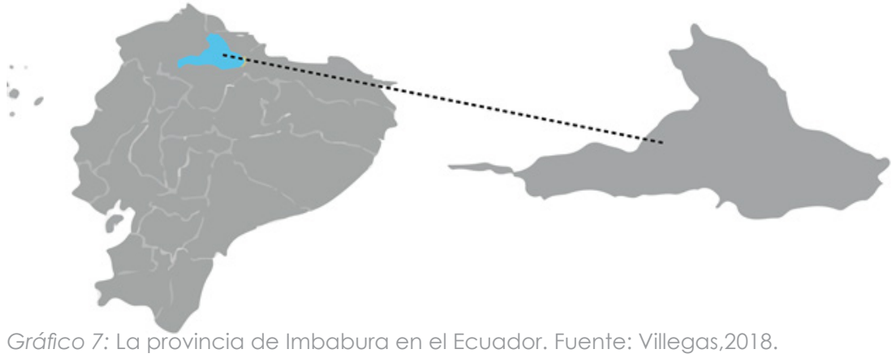


Gráfico 7: La provincia de Imbabura en el Ecuador. Fuente: Villegas,2018.

Es considerada una provincia muy rica y diversa ya que cuenta con pisos climáticos tanto cálidos como fríos. Es conocido tambien por su número considerado de lagunas. Laguna de San Pablo (Otavalo), Laguna de Puruhanta (Pimampiro), Laguna de Cuicocha (Cotacachi), Laguna de Yaguarcocha (Ibarra), Laguna de Piñan (Cotacachi), las tres lagunas de Mojanda (Otavalo), y las cuatro lagunas del Cubilche (Ibarra). Existen otras que se forman cuando las lluvias predominan en la provincia pero son temporales. Es por eso que se le conoce a Imbabura tambien como la provincia de “Los Lagos”.



Gráfico 8: Panorámica de tres de las cuatro lagunas de Cubilche en el volcán Imbabura. Fuente: Villegas,2019.



Gráfico 9: Laguna de Cuicocha con sus dos islotes centrales. Fuente: Villegas,2011.



Gráfico 10: Laguna de Yaguarcocha vista desde la Hosteria “La Estelita”. Fuente: Villegas,2018.



Gráfico 11: Volcán Imbabura visto desde Atuntaqui. Fuente: Villegas,2012.

El 17 de abril del 2019, la provincia de Imbabura es declarada "GEOPARQUE" por la UNESCO. Existen cerca de 147 parques a nivel mundial y la provincia de Imbabura por sus características de paisaje, flora, fauna, entre otras, calificó para pertenecer a esta red global con el fin de protegerla y que tanto locales como turístas puedan seguir disfrutando de las diferentes actividades que se pueden realizar al aire libre. "Imbabura tiene geositios de belleza escénica en los cuales se destaca la presencia de comunidades y culturas propias" (Caiza, 2019)

Tabla 1

Toponimias fonema I

Ensayo de toponimias con fonema "I"						
Toponimia Y / O heraldica castellanizada	Toponimia Y / O heraldica originaria	Prefijo	Significado	Sufijo	Significado	aproximaciones traducida y observaciones
						Los espíritus de la tierra sagrada
Imbaya	Impa aya	Impa	Sitio sagrado o energético	Aya	Espíritu	La aproximación de impa se refiere a los yachagkuna que ven al cerro imbabura como el vínculo de energía cuántica
						Los de tierra sagrada
Imbabura	Impa pura	Impa	Sitio sagrado o energético	Pura	Entre, agrupado, perteneciente	La aproximación de impa se refiere a los yachagkuna que ven al cerro imbabura como el vínculo de energía cuántica

Nota: Tomada de Saransig, 2013, pag 129. Reelaborada Villegas, 2019

La provincia de Imbabura al pertenecer a la cordillera de los andes, cuenta con dos majestuosos volcanes, el volcán Imbabura (inactivo) y el volcán Cotacachi (activo). Existen leyendas de su relación como ésta:

> Urcu es el cerro protector masculino, su nombre es taita Manuel Imbabura. Es un 'hombre' grande y viejo, que luce constantemente un sombrero grande que cubre su cabeza blanca. Frente a él está el Cutacachi Urcu, que es el cerro protector femenino, su nombre es mama María Isabel Cotacachi, una mujer ya entrada en edad.(...) El tiempo transcurrió y tuvieron un hijo, llamado Yanaurcu, que está a la derecha de su madre. (Cadena,2015)

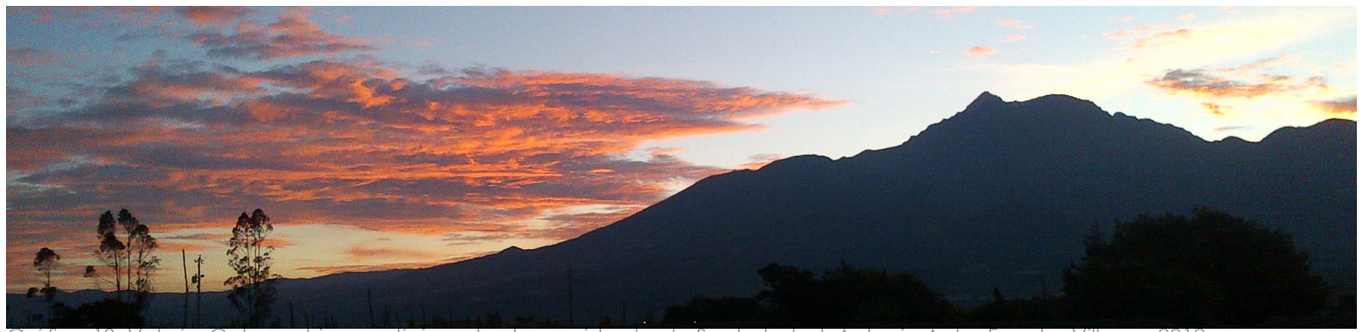


Gráfico 12: Volcán Cotacachi en un típico atardecer visto desde Santa Isabel, Antonio Ante. Fuente: Villegas,2012.

El nombre Imbabura tiene varios significados en la cultura local. El GAD de Ibarra (2011) menciona: "Imvas burras, que en catalán antiguo significaría 'camino de burras'; Imbaburak, que en quichua significa 'monte padre'; Imbaguarbak, que en caranqui significa tierra de las estepas doradas."

Sin embargo, el arquitecto Julio Saransig en su trabajo titulado "Aportes al ordenamiento territorial desde la cosmovisión de los pueblos originarios" realiza una aproximación traducida de lo que sería la palabra IMBABURA como vemos en la tabla 1. La palabra original es IMPAPURA, siendo IMPA= sitio sagrado o energético y PURA= entre, agrupado, perteneciente a. Saransig explica que posiblemente para los Yachagkuna o mejor conocidos en la actualidad como shamanes, el Imbabura era visto como un vínculo de energía cuántica.



Gráfico 13: Montañas de Yuracrucito tomadas desde la Loma de Guayabillas. Fuente: Villegas,2018.

2.2.2. Enfoque cantonal.

Ibarra fue declarada como ciudad el 16 de noviembre de 1811. Sin enbargo en 1868 hubo un terremoto que acabo con el desarrollo de la ciudad en ese entonces. Los ciudadanos ibarreños tuvieron que emigrar a varios sitios de la provinicia e incluso se conoce que algunos fueron a otras provincias. Unos cuantos ciudadanos junto a Gabriel García Moreno unificaron sus fuerzas y retornaron desde Caranqui, donde se asentaban probicionalmente, se realizó el trazado de la nueva malla urbana (actual centro histórico) y se construyó los edificios principales como el cabildo, las iglesias, las plazas y empezò nuevamente la ciudad a poblarse. La mayoría de dichos edificios estám en pie hasta la actualidad. Desde ahí la ciudad ha ido creciendo poco a poco, y más aún con la llegada de varias familias rurales que dejaron atrás su vida en el campo y decidieron formar sus vidas urbanas.

> Lleva su nombre en honor a Don Miguel de Ibarra, el sexto presidente de la Real Audiencia de Quito quien ordenó su fundación por mandato del Rey Felipe de España. Como curiosidad, la palabra Ibarra, es de origen vasco y significa Vega que a su vez se refiere a una llanura aluvial o un valle entre ríos y en coincidencia la ciudad se fundó en las llanuras comprendidas entre los ríos ya dados a conocer. (Flores, 2018)

La ciudad de Ibarra además es conocida como la “Ciudad Blanca” o “Ciudad a la que siempre se vuelve”. Sus características tanto formales como paisajísticas invita a “Quien llegue a Ibarra disfrutará de un ambiente plácido y paisajes ensoñadores podrá, recrear la mente y la vista en sus parques, plazas, iglesias, museos, lugares tradicionales, lagunas, cascadas, cerros y deleitar su paladar con su deliciosa comida tradicional” (GADI, 2014, pág. 8)



Gráfico 15: Vista panorámica de la ciudad de Ibarra desde la Loma de Guayabillas. Fuente: Villegas,2018.

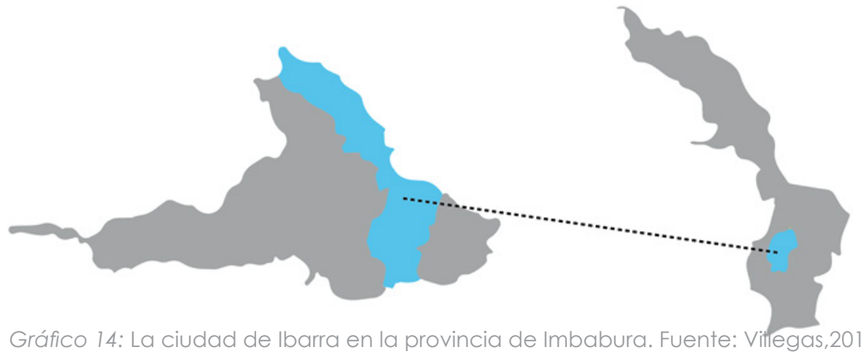


Gráfico 14: La ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura. Fuente: Villegas,2018.

Tabla 2

Información general de la ciudad de Ibarra

Fundación	Ubicación	Altura	Superficie
28 de Septiembre de 1606	Sierra Norte del país. (115 km. al noroeste de Quito y 125 km. al sur de Tulcán)	2225 metros sobre el nivel del mar	1093,3 km2
Parroquias Ruralaes	**Clima**	**Demografía**	**Coordenadas**
Ambuquí, Angochahua, Carolina, La Esperanza, Lita, Salinas, San Antonio	Templado seco, temperatura promedio 18° Celsius. Dos estaciones lluviosas, febrero-mayo y octubre-noviembre.Dos estaciones secas junio-septiembre, y diciembre-enero.	Ibarra es el tercer cantón con mayor índice demográfico dentro de la provincia con 164 hab/km2.	00° 20de latitud Norte 78°08° de longitud Oeste
La humedad relativa media	**Tasa de crecimiento poblacional**	**Mujeres**	**Hombres**
72%	1,90%	93389 habitantes	87786 habitantes

Nota: Tomada de GAD Ibarra, 2011 - Elaborada por Villegas, 2019

Ibarra tiene una pendiente general de 2%, pero dos ríos principales perforan la ciudad, el río Ajaví y el río Tahuando, siendo el último el que mayor mediente causa convirtiendose en una cuenca hidrográfica significativa, por lo que la ciudad cuenta con varios puentes de comunicación. Lamentablemente todas las aguas servidas confluyen en este río por lo que actualmente se encuentra muy contaminado. Sin embargo, existen otros sitios naturales como la Laguna de Yaguarcocha donde se puede disfrutar de recreación tanto activa como pasiva. Así como tambien la Loma de Guayabillas considerado el “pulmón verde” de la ciudad.

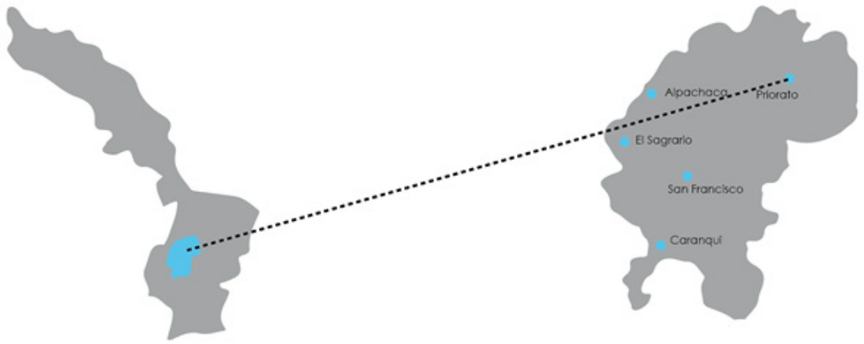


Gráfico 16: Parroquias de la ciudad de Ibarra en el mapa. Fuente: Villegas, 2018.

"El Cantón Ibarra está constituido por cinco parroquias urbanas: El Sagrario, San Francisco, Caranqui, Alpachaca y La Dolorosa del Priorato; y las siete parroquias rurales: Ambuquí, Angochagua, La Carolina, La Esperanza, Lita, Salinas, San Antonio; con una superficie total de 1.162,22 km" (GADI, 2014, pág. 11)



Gráfico 17: Cruz verde (Villegas,2018)



Gráfico 19: Esquina del coco (Villegas,2018)

Existen varios puntos de interés en Ibarra debido a sus leyendas o tambien a que se convirtieron en hitos referenciales de la ciudad. Entre esos están el Obelisco, la Esquina del Coco, la Cruz Verde, Centro cultural el Cuartel (antiguo cuartel militar), Plaza de Caranqui, Piedra Chapetona, El torreón, entre otros. Estos fueron lugares de referencia en la época colonial y ahora son sitios turístico donde se puede aprender mas sobre el desarrollo de Ibarra, o una que otra historia. Los contrastes arquitectónicos son muy visibles en los limites del centro histórico ya que no todo el patrimonio se mantuvo en pie.



Gráfico 18: Centro cultural el cuartel después de su rehabilitación. Tomado de Jaramillo, 2017

En la imagen 21 podemos ver el edificio Colón y Olmedo de características Postmodernas, donde el acero y el vidrio buscan tomar protafgonismo en el contexto, teniendo la misma lectura desde la base hasta la cima. Sin embargo, en la imagen 22, vemos el Museo y centro cultural ubicado en la Oviedo y Sucre, con su clásico estilo colonial, caracterizado por la simpleza de sus formas, el uso del adobe y cubiertas inclinadas. El contraste formal es notorio pero responde a las diferentes necesidades de las épocas en las que fueron construidas. Ejemplos como estos podemos ver en toda la ciudad. Diversidad arquitectónica.



Gráfico 20: Minumento a Atahualpa en Caranqui. Tomado de Jaramillo, 2015



Gráfico 21: Edificio Colón y Olmedo construido en la época del 2010. Fuente: Villegas,2018.



Gráfico 22: Edificio restaurado,ahora centro cultural y museo. Fuente: Villegas,2018.

2.3 Entorno Inmediato

2.3.1. Distritos adyacentes.

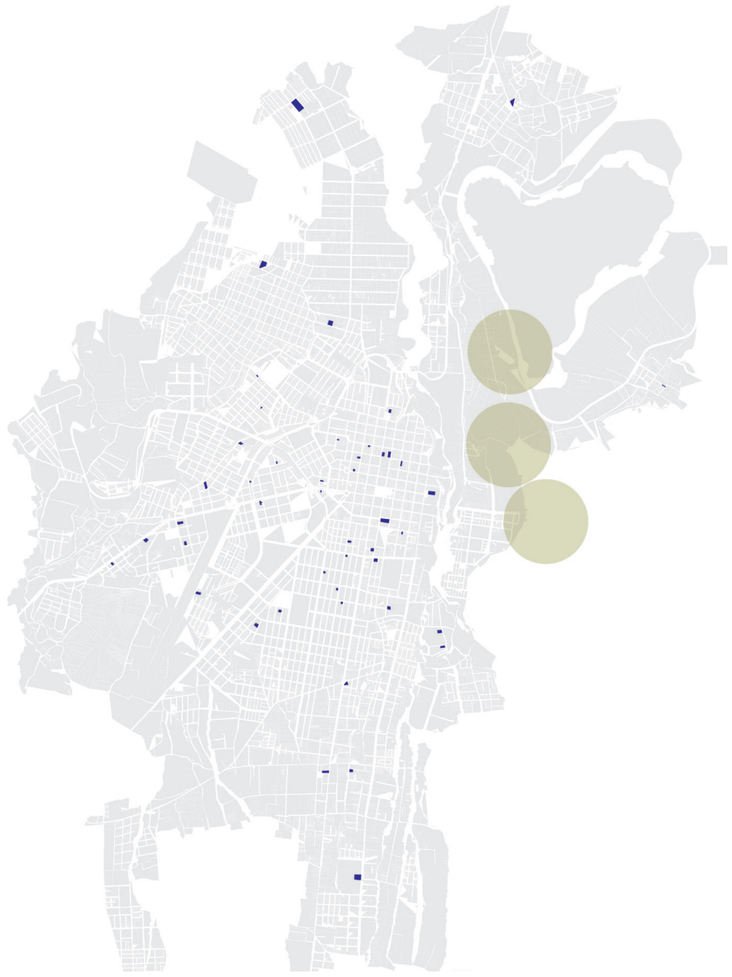


Gráfico 23: Mapa de la ciudad de Ibarra con los puntos donde existen templos religiosos. Fuente: Villegas,2019.

En el gráfico 23 se observa 3 circunferencias que son los puntos donde se interviene el proyecto, estos se desarrollan en la Laguna de Yahuarcocha, y en la Loma Alto de Reyes. Estos espacios están estrechamente relacionados con la ciudad de Ibarra. En el gráfico están señaladas áreas color violeta, las cuales representan todos los templos religiosos de la ciudad. Son alrededor de 47 templos (entre católicos, cristianos, evangelistas).

¿Por qué se relaciona la parte religiosa con la salud mental?. La religión y la espiritualidad fueron aislados de la psicología porque se consideraban poco científicos, o que no arrojaban datos cuantitativos válidos. Pero la humanidad se encuentra en un punto clave debido a que “la psicología clínica está participando de un momento histórico en el que la integración de los factores físicos, emocionales, cognoscitivos, espirituales y religiosos en el bienestar de la persona es, cada vez más, reconocida y valorada.” (Gonzáles Rivera, Veray Alicea, & Rosario Rodríguez, 2017)

Pero este descubrimiento no fue reciente, a inicios de 1900 ya había personas que se planteaban esta cuestión entonces aparece una rama de la psicología denominada “Psicología de la Religión y la Espiritualidad”.

> Recién en los últimos cien años, algunos estudiosos y precursores del área de la psicología tales como William James (1902/1961), Edwin Starbuck (1899), Stanley Hall (1904,1917) y George Coe (1900) llevaron a cabo las primeras investigaciones dentro del área científica que fuera denominada “Psicología de la Religión y la Espiritualidad”. La misma surgió en Europa y en los Estados Unidos a comienzos del siglo veinte como un área dentro del campo de la Psicología. (Valiente Barroso & García García, 2010, p.155)

¿Pero en sí, cual es la relacion? Desde la aparición del hombre, éste siempre creyó en una deidad divina, ya sea el sol, la luna o la madre naturaleza. Vemos que la antigua grecia aparecen los dioses como Zeus, Poseidon, Hades, etc. y a lo largo de la evolución, hasta el día de hoy la mayoría de la población cree en algo superior a él. “Se estima que la creencia religiosa proporciona un significado a la propia vida de la persona, y, consecuentemente, estimula a un más adecuado abordaje del malestar y la enfermedad” (Patel, Shah, Peterson, & Kimmel, 2002)

Ahora los médicos aceptan que la religión puede servir como ayuda tanto para la salud física como la mental y los porcentajes son claros al respecto:

> Una amplia mayoría (92%) ha reconocido la importancia de la dimensión espiritual en la vida de sus pacientes y una cuarta parte es proclive a remitirlos a los servicios de un ministro religioso, abogando por una más completa integración de estos asesores espirituales, tanto en la evaluación como en el manejo, en casos individuales excepcionales. (Lawreance, y otros, 2007)

La religión y espiritualidad, aunque lamentablemente muchas personas no sean conscientes de eso, favorecen a la salud mental específicamente “También se ha constatado el impacto positivo de la creencia y práctica religiosas para aminorar el estrés y la depresión en pacientes con estrés postraumático. A su vez, se ha encontrado una correlación inversa entre religiosidad y suicidio.” Gonzáles Rivera, Veray Alicea, & Rosario Rodríguez, 2017). Es por eso que se debe prestar mas atención a cuestiones religiosas y/o espirituales.

Kutz (2002) afirma que: “No en vano, también en la cuarta edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV) se reconoce a la religión y la espiritualidad como fuente de soporte emocional ante el estrés.” (p. 59). Desde que la religión católica se instauró en Latinoamérica, las personas la siguieron de una manera inconsciente, y aprovecharon de sus beneficios. Sin embargo, debido a diversas razones las personas han dejado de asistir a templos y por ende su religiosidad baja, y sus niveles de estrés aumenta. “Revisiones sistemáticas demuestran que la participación en prácticas religiosas se correlaciona con un decremento en morbilidad y mortalidad, pudiéndose afirmar, a su vez, que aquellas prácticas podrían asociarse a **un aumento de hasta siete años en la expectativa de vida**.” (Kark, y otros, 1996)

En el gráfico 26, se muestra claramente los radios de influencia que abarcan estos templos religiosos en la ciudad de Ibarra, y practicamente cubren toda la ciudad. Se supondría que al tener mas centros religiosos habría una correcta salud mental en la ciudad y según los datos antes presentados no es así. Pese a que existe una relación evidente entre religiosidad y salud mental.



Gráfico 24: Cúpula de la iglesia de la Merced desde la calle García Moreno. Fuente: Villegas,2018.

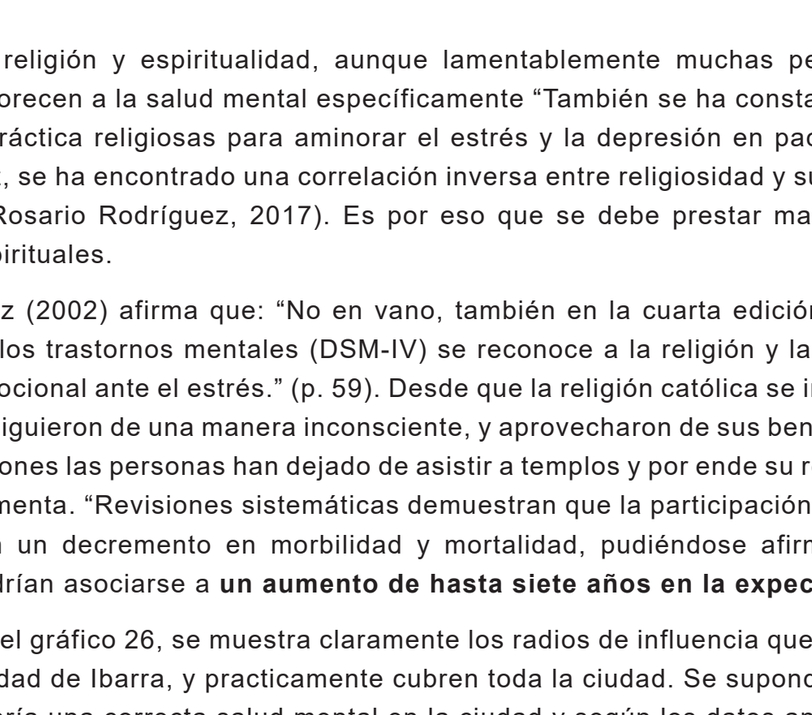


Gráfico 25: Diagrama de funcionalidad de templos católicos. Fuente: Villegas,2019.

La mayoría de templos católicos, tienen la composición del gráfico 25, el “Nártex” pertenece abierto mayormente en el día y el templo se abre cuando hay misas o acontecimientos afines. El templo no está abierto las 24 horas. Es apreciable en el ejemplo que la sociedad puede acceder fácilmente a éste espacio pero no hay la privacidad completa o adecuada. Y si tomamos en cuenta a templos evangelistas o cristianos, no cuentan con este tipo de espacios.

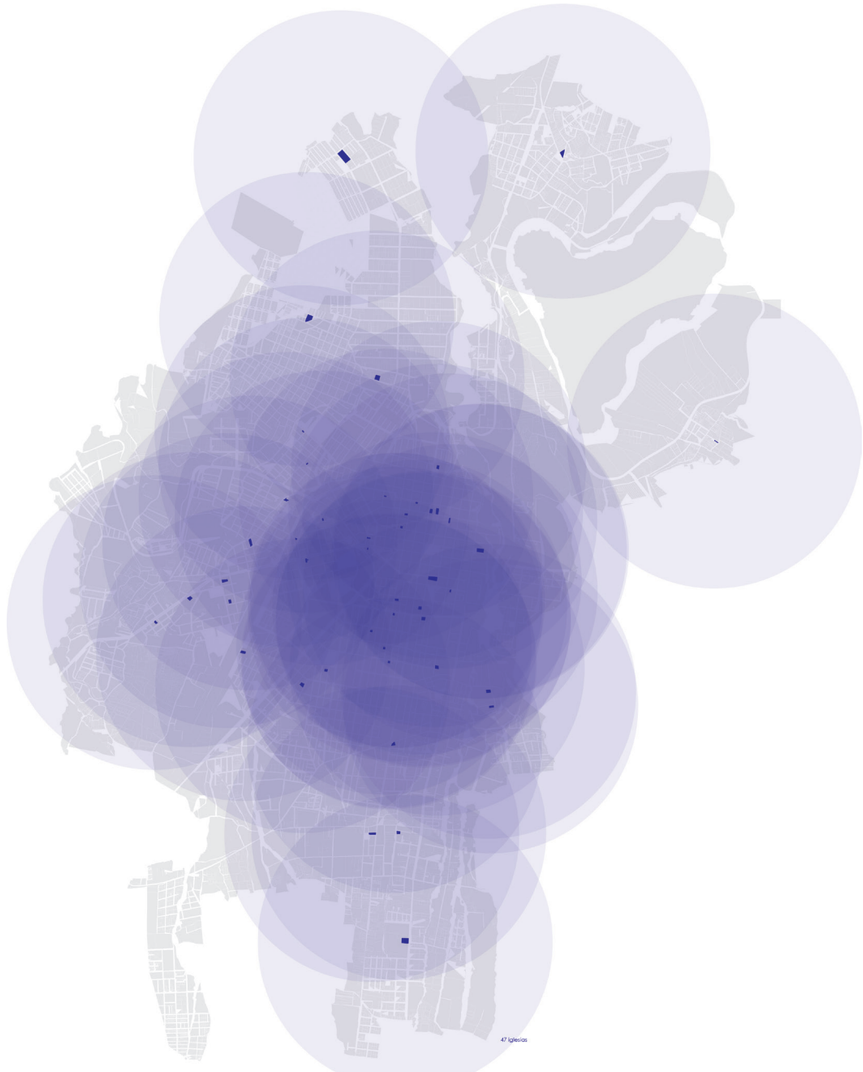


Gráfico 26: Radios de influencia de templos religiosos en la ciudad de Ibarra. Fuente: Villegas,2019.

2.3.2. Descripción de zona de estudio.

La zona de Yaguarcocha pertenece a la parroquia de la Dolorosa del Priorato. La Loma Altos de Reyes es la vía de comunicación con Yuracruz. Son zonas naturales donde la flora y fauna es el factor predominante del sitio. A continuación se describe sus particulares de cada lugar:

2.3.2.1. Laguna de Yaguarcocha.

La laguna está ubicada en a 3 kilómetros al noreste del centro de la ciudad de Ibarra. “Se estima que tiene aproximadamente 12 000 años de edad y es un vestigio de la era pos glaciar” (Hilliard, 2015). Esta laguna es considerada una de las principales atracciones de la provincia por su cercanía con el espacio urbano y la fácil accesibilidad. “Especialmente en las mañanas, durante prácticamente toda la semana, se puede encontrar gente practicando deportes, principalmente atletismo y ciclismo. Esporádicamente la laguna se usa para natación, especialmente por practicantes de triatlón.” (Armas & Castro, 2013). El autodromo de Yaguarcocha es uno de los principales atrayentes turísticos, junto a la pista de motocross, deportes acuáticos, parapente, cabalgata y pesca. Su gastronomía es una fuente de ingresos alta para los pobladores del poblado de San Miguel de Yaguarcocha, que se compone de tilapias fritas y en todas sus variedades. El asentamiento de este poblado empezó de manera informal por lo que sus calles no tienen un orden específico.

La superficie de la laguna es de 257 ha, y sus principales afluentes son “las quebradas de Manzana Huayco, Polo Golo y San antonio. También ingresan un caudal permanente por el trasvase del río Tahuando.” (Armas & Castro, 2013). El punto mas hondo es de 8m. y en la base mantiene una capa de sedimentos de 1,50 m.

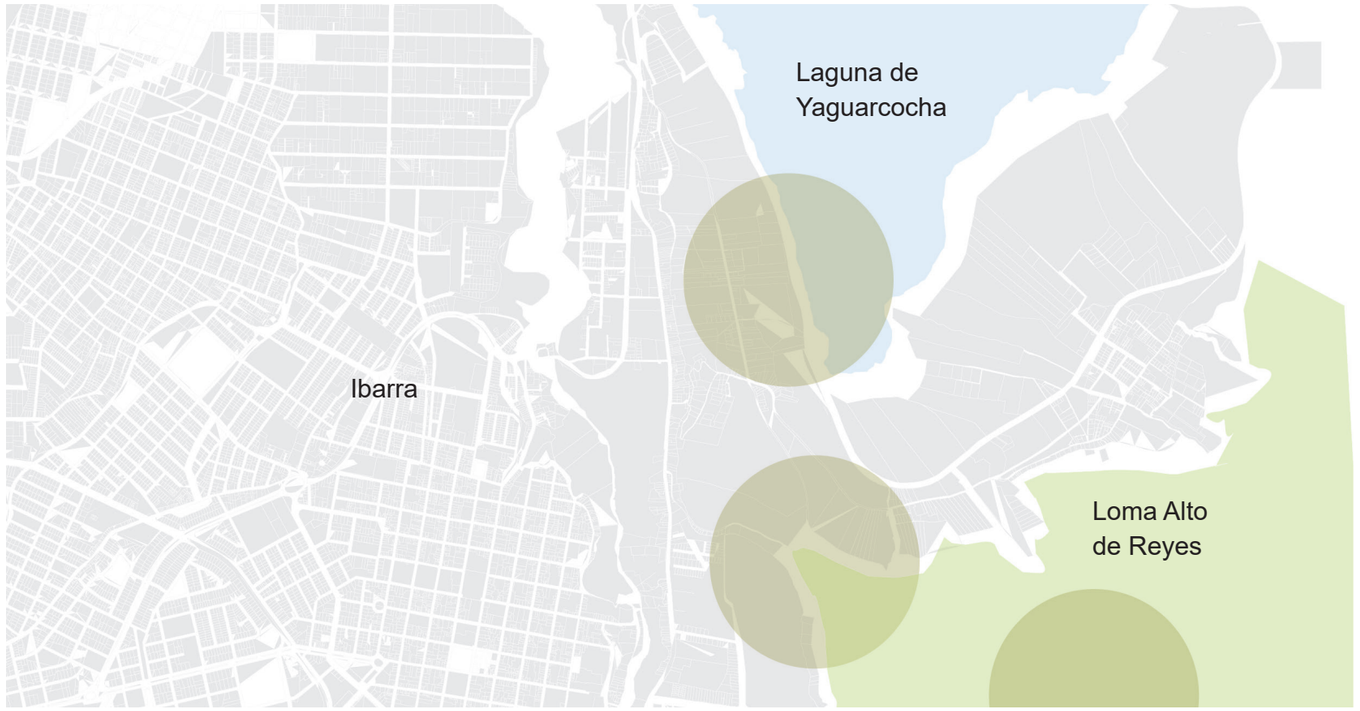


Gráfico 27: Ubicacíon referencial de la zona de propuesta, en relación a la ciudad de Ibarra. Fuente: Villegas,2019.



Gráfico 28: Laguna de Yaguarcocha vista desde suroeste. Fuente: Villegas,2018.

2.3.2.2. Loma Alto de Reyes.

Ubicada en la zona este de la ciudad, es una pequeña montaña que por su topografía ha mantenido intacto tanto bosques como plantas silvestres. Existen un sinnumero de senderos que se conectan con la Loma de Guayabillas, así como con la Laguna de Yaguarcocha. Se puede acceder también desde el barrio La Victoria, que colinda con la Loma Alto de Reyes. Debido al accidente geográfico, Alto de Reyes es una zona donde podemos apreciar toda la ciudad de Ibarra. De echo, existe un mirador llamado “San Miguel Arcangel”, desde el cual se puede apreciar la ciudad.

Por esta Loma tambien cruza la denominada “Vía Yuracruzito” que en el 2018 fue nombrada como “Calle Fernando Rielo”, y es la que permite conectar Ibarra con la zona de Yuracruz, desde donde se realiza actividades de parapente para aterrizar en Yaguarcocha.

Personas que practican deportes como senderismo, trekking o trail, utilizan estos espacios como zonas de entrenamiento, Portilla (2019) campeón nacional de Ultra Trail afirma: “Es un sitio donde puedo relajarme, entrenar y sobretodo ir a donde yo quiera. La conexión de los espacios naturales permite crear diferentes rutas”. Son zonas que se deben aprovechar al máximo, teniendo siempre en cuenta el impacto ambiental que se puede generar con algún tipo de intervención.



Gráfico 29: Loma Alto de Reyes en primer plano y ciudad de Ibarra en segundo plano visto desde “La Estelita”. Fuente: Villegas,2018.

2.3.2.3. Antecedentes Históricos.

Yaguarcocha, el lago de sangre o solo un error en la traducción?. Existe una leyenda que ha sido contada hasta la actualidad que en Yaguarcocha se llevó a cabo una histórica batalla entre caranquis e incas:

> El Padre Juan de Velasco, en su Historia del Reino de Quito, fue el primero en difundir la creencia de que el nombre de la Laguna de Yahuarcocha equivale a Lago de Sangre y se denomina así, en memoria de la matanza que Huaynacápac perpetró, a orillas de Yahuarcocha, a los rebeldes Caranquis, cuyos cadáveres arrojados al agua la cubrieron de sangre. (Barreno, 2010, pag.21)

Las leyendas hablas que Yahuarcocha tiño sus aguas de rojo por lo que Yaguar= Sangre y Cocha= Lago, por lo que significaría el “Lago de Sangre”.Sin embargo, Saransig (2013) sostiene que: “Yaguarcocha se descompone en dos enunciados, Yaguar=Jaguar y Kucha=Lago, que se traduce al Lago del Jaguar, esto posiblemente a que las montañas de alrededor de la laguna forman uno de éstos animales”. Esto fundamentado en su arduo estudio de las toponimias a lo largo de Ecuador.



Gráfico 30: Expedición a la Laguna de Yaguarcocha realizada en la década de los 50. Tomado de Barreno, 2010, pag. 24.

2.4 Conclusión del contexto



Gráfico 31: Laguna de Mojanda y Cerro Negro en segundo plano. Fuente: Villegas, 2012.



Gráfico 32: Ciudad de Ibarra vista desde Loma Alto de Reyes. Fuente: Villegas, 2018.

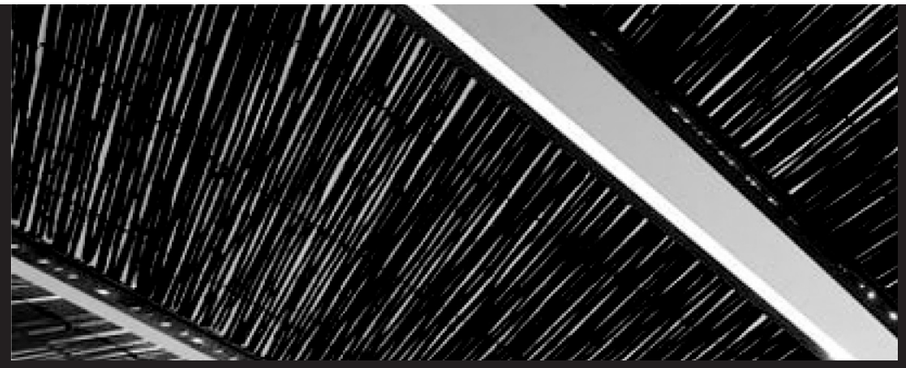


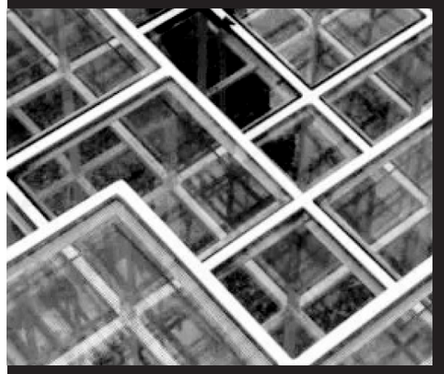
Gráfico 33: Cúpulas de Iglesia de La Merced en Ibarra. Tomado de Gambini, 2013.



Gráfico 34: Laguna de Yaguarcocha y su vegetación. Fuente: Villegas, 2018.

Tras realizar un análisis del contexto en sus diferentes etapas, es evidente que Imbabura como provincia tiene mucho que ofrecer debido a que posee riquezas tanto naturales como culturales, y la UNESCO lo ha validado al declarar “Geoparque” a la provincia. Las características de flora y fauna hacen de este lugar único y los paisajes que ofrece permiten proponer nuevas ideas de desarrollo para sus habitantes. La ciudad de Ibarra cuenta con las características adecuadas por la cercanía de espacios naturales y su gran variedad, desde ríos, lagos, montañas y lomas. El desarrollo a lo largo del tiempo de su urbanidad, permite que Ibarra tenga una gama variada de formas y texturas, lo cual lo hace diverso a nivel arquitectónico y sobre todo, a través de la ciudad, se pueda identificar una línea temporal, únicamente al revisar sus construcciones. La presencia de tantos templos religiosos en la ciudad, atestiguan el nombre de “Villa de San Miguel de Ibarra” debido a que fue un asentamiento español que se posesionó de la zona de los caranquis. Este gran número de templos también representa que la sociedad ibarreña, en su momento, tuvo un gran apego a la religión, especialmente la religión católica y por eso en cada parroquia o en cada barrio existe algo relacionado a la religión. Sin embargo, vemos que la sociedad se ha transformado y ahora al parecer no se logra el mismo impacto con este tipo de templos por lo que se debe mirar a otro tipo de propuestas. Además, en Ibarra existen dos espacios naturales muy importantes, siendo estos la Laguna de Yaguarcocha, y la Loma Alto de Reyes, los cuales cuentan con diversidad paisajística pero además tienen una estrecha relación con la ciudad.





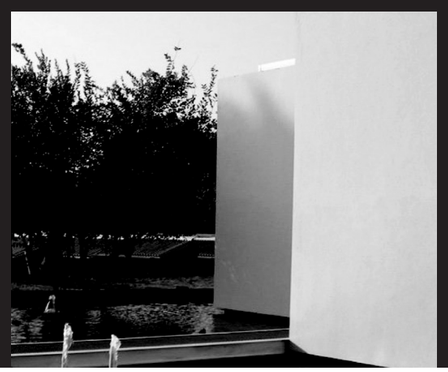
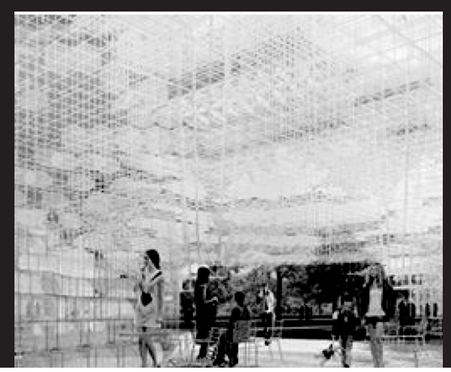




Gráfico 35: Mood Board de capítulo 3 - Estado del Arte. Tomado de Varios, Elaborado por Villegas 2019.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1 Antecedentes teóricos

3.1.1. Arquitectura.

3.1.1.1. Sou Fujimoto, Diseño Experimental.

Introducción:
Sou es un arquitecto japonés, de 46 años de edad. Sus estudios fueron realizados en la Universidad de Tokio, y se graduó en 1994. Ha impartido varias clases como docente en diversas universidades y cuenta con reconocimientos desde el año 2000, entre ellos, el “Gold Prize” categoría vivienda en 2006 y en 2008 el Gran premio Instituto de Arquitectura Japonés por su obra, Centro Infantil de Rehabilitación Psiquiátrica. Es un amante de la luz, y usa este elemento como principal ente rector de sus obras.

Teoría:
En una entrevista realizada por Txema Ybarra, comparte ciertos pensamientos relacionados a la forma de hacer arquitectura y como esta influye en el día a día de creación del arquitecto.
“Hay que ser capaz de no dar nada por sentado y volver a los fundamentos de la arquitectura para plantearse nuevas preguntas. Lo llamo “futuro primitivo”. Podemos encontrar formas diversas de hacer arquitectura desde la comprensión más básica de lo que somos.” (Fujimoto, 2016)
Sou, tiene un criterio de arquitectura anacrónica, donde lo principal es volver a la arquitectura del pasado, tomar ciertos criterios, y reinventarlos para que se sirva en el presenta, y así dar una mano, para que comunique al futuro.
“Disfruto observando la complejidad del mundo, en el que estamos expuestos a infinidad de acciones impredecibles. Me gusta hacer una arquitectura que responde a situaciones complejas e inesperadas, creando experiencias originales y auténticas.” (Fujimoto, 2016)
De cierta manera, se convierte en una arquitectura con una firma única de Sou, donde lo fenomenológico entra a formar parte de los criterios del arquitecto ya sea en su parte funcional como estética.

Conclusión:
Sou es un personaje que juega mucho con la arquitectura, con el fin de que no resulte aburrido el diseñar ya sea una vivienda, o un pabellón.
Vincula mucho la naturaleza con la arquitectura, con el fin de que tenga una correspondencia respecto al contexto que rodea su intervención. Además, su estilo de arquitectura, de cierta forma es compleja para los movimientos actuales, por lo que es criticado y mal visto, sin embargo, así es como se veía a quienes ahora son referentes proyectuales como Le Corbusier, y Sou menciona que es importante sentar bien las bases para la arquitectura del futuro.



Gráfico 36: Sou Fujimoto, autor de teorías de arquitectura experimental. Tomado de Vintiver, 2017.

3.1.1.2. Christopher Day, Espíritu y Lugar



Gráfico 37: Christopher Day (Izquierda) junto a Peter Stirling (Derecha). Tomado de Stirling, 2013.

Introducción:
Christopher es un arquitecto dedicado a compartir teorías de diseño consiente, diseño ambiental, eco viviendas, y la relación de espíritu, alma y lugar.

Teoría:
En su libro Spirit & Place, en el capítulo de curación por diseño, nos enseña como funciona la relación de la arquitectura con la salud del cuerpo humano debido a que el equilibrio y la armonía son puntos clave para encontrar el bienestar general del ser.
“El fortalecimiento de la vitalidad es particularmente importante en el caso de las enfermedades virales, por lo que la estructura celular puede anular la “impronta” del virus. Para esto, el estado emocional y las consiguientes secreciones hormonales necesitan un reequilibrio y el espíritu se ha realineado hacia la salud.” (Day, Spirit & Place, 2003, pág. 230)
Es así como relaciona la arquitectura y la salud. “La mejora de las energías de la vida, el equilibrio y la armonización del estado interno y el desarrollo personal nutritivo, son fundamentales para la práctica profiláctica. Esto mueve el entorno humano (asesoramiento y enfermería) y físico (arquitectónico) hacia el centro del proceso de curación.” (Day, Spirit & Place, 2003, pág. 230)

Conclusión:
Está demostrado que, cuando una persona se enferma, el cuerpo no solo necesita de antibióticos, sino que a su vez se debe actuar en las emociones y el fortalecimiento de las mismas, debido a que el sistema inmunológico se fortalece para estar en un sistema armonizado. La arquitectura debe causar emociones y sensaciones correctas a través de las sensaciones, para que el cuerpo recupere dicha vitalidad y pueda retomar sus actividades diarias.

3.1.2. Antropología Urbana.

Urbanismo Sensorial, Anja Schwanhäußer

Introducción:
Anja es considerada una antropóloga urbana la cual tiene un enfoque en el trabajo a través de pruebas en campo, especialmente de subculturas. Cuenta con un arduo trabajo de investigación en temas sobre ciudades, urbanismo, entre otras, actualmente trabaja para el Instituto de Antropología Cultural / Etnología Europea en la Georg-August-Universität Göttingen.

Teoría:
En sus trabajos, Anja refiere a autores como Kevin Lynch y Christian Norberg-Schulz, quienes empezaron con conceptos de urbanismo sensorial y sus respectivas derivaciones.
“El pensamiento crítico en este contexto ya no es impulsado por el lenguaje, la semiótica, el texto y los signos, sino por un redescubrimiento de la fenomenología, la experiencia, el cuerpo, las percepciones y los sentidos. Esta
“revolución sensorial” ha sido igualada en arquitectura y urbanismo por un redescubrimiento del elemento del carácter.” (Schwanhäußer, 2013, pág. 148)
Ella explica que los sentidos, son el camino para una arquitectura más humana, y en los últimos tiempos, se da un especial enfoque y se toma mucho más en cuenta a la hora de diseñar y proyectar.
También señala que estos aspectos sensoriales refieren a la teoría de la percepción a través de la estética, como señala a continuación:
“Böhme ha observado que la percepción sensorial en oposición al juicio se rehabilita en estética, y el término” estético “se restaura a su significado original, es decir, la teoría de la percepción”. (Schwanhäußer, 2013)

Conclusión:
En efecto, el espacio ha evolucionado, debido a que no nos afecta solo lo que vemos, sino todo lo fenomenológico que nos está rodeando. Algunos urbanistas y arquitectos se han referido a esto como: Atmosfera, donde describen las diferentes condicionantes que se debe tomar en cuenta para que la experiencia, al explorar la arquitectura, sea la que el autor quiere lograr. Se busca que los cinco sentidos se vean afectados para lograr esa percepción mencionada en función de las condicionantes.



Gráfico 38: Foto retrato de Anja Schwanhäußer, la mente detrás del urbanismo Sensorial. Tomado de Kunstquartier, 2019.

3.1.3 Psicología Ambiental.

Charles J. Holahan, predicción de la preferencia estética



*Gráfico 39:*Foto retrato de Charles Holahan, experto en estética. Tomado de Austin, 2019.

Introducción:
Charles es PhD de la Universidad de Massachusetts, Sus publicaciones están relacionadas con el consumo de cigarrillo, la psicología del alcohol, la psicología de la salud, el estrés y el estrés laboral.

Teoría:
En su libro llamado “Psicología Ambiental”, Charles menciona un sinnúmero de enunciados, donde su principal enfoque es la importancia del ambiente en los usuarios, y el rol que cumplen los psicólogos ambientales al determinar ciertos patrones:
“Los psicólogos ambientales han identificado las dimensiones de la estimulación ambiental que son importantes en la investigación sobre propiedades estimulantes del ambiente. Cabe recordar el trabajo de Donald Berlyne (1960) y Joachim Wohlwill (1966) que identifica las propiedades de los estímulos: novedad, complejidad, sorpresa e incongruencia.” (Holahan, 2012, pág. 136)
Además, el autor relaciona la manera de como un lugar es capaz o no de generar ciertas sensaciones para beneficio o no de los actores. “Una Influencia aún más fuerte sobre el acercamiento reside en la relación directa entre éste y el grado de placer que produce un lugar; la gente expresó el deseo de acercarse a lugares agradables y evitar los desagradables.” (Holahan, 2012, pág. 136)

Conclusión:
El autor define claramente cuatro condicionantes, que pueden ser aplicadas en el diseño, para que la experiencia de la arquitectura, sea de carácter fenomenológico y provoque condiciones psicológicas en los usuarios. Novedad, complejidad, sorpresa e incongruencia. La estética es lo que nos permitirá inducir a un pensamiento de bienestar y confort, sin olvidar la atmosfera ambiental, a través de las texturas, colores, etc.

3.2 Estructuración de bases teóricas

3.2.1. Teoría de la Tipología.

Umbral

A continuación, se intenta dar a conocer al lector la forma en como el término “umbral” es considerado para este trabajo de titulación, debido a que, en muchos casos, en arquitectura, es usado y entendido como el área que conforma la abertura ya sea de una puerta o ventana, justo debajo del dintel.
Sin embargo, este concepto busca ser entendido como una tipología, donde la naturaleza, se convierte en un actor principal de la intervención. De tal manera que sea un paso de distinción entre lo existente, a lo propuesto. “Umbral es una palabra que remite, si no etimológicamente en sentido estricto, sí en otros muchos a la idea de sombra (umbra), de paso del abierto al cerrado, de la naturaleza al refugio, a estar a cubierto.” (Benjamín, 2013)

De esa forma el umbral es concebido como un lugar, un momento en el espacio tiempo, que puede ser la finalización o el principio de algo. “Son espacios de neutralidad, y transición. Nunca es blanco ni negro, es donde todo puede suceder o cambiar” (Benjamín, 2017). La arquitectura se convierte en un espacio de extensión intrapersonal, que no pertenece a ningún grupo social, y mucho menos a un tiempo en específico.
“La palabra “umbral” no significa solo la línea de tránsito entre la calle y el interior de la casa, sino que al mismo tiempo se usa en sentido metafórico para indicar un límite entre lo interior, lo que pensamos, lo que vemos, lo que podemos llegar a ver, lo que debemos ver y lo que en última instancia vemos y determina una realidad que puede ser compartida, o sea entre nuestro interior y la observación del mundo.” (GHIRRI, 1990)
Esa es la fortaleza en sí de este término debido a que puede significar algo palpable o visible, así como también algo metafísico o imaginable, de tal manera que define espacialidad, pero así mismo define tipología.



Gráfico 40: El umbral como espacio de transición. Tomado de Benjamín, 2013.

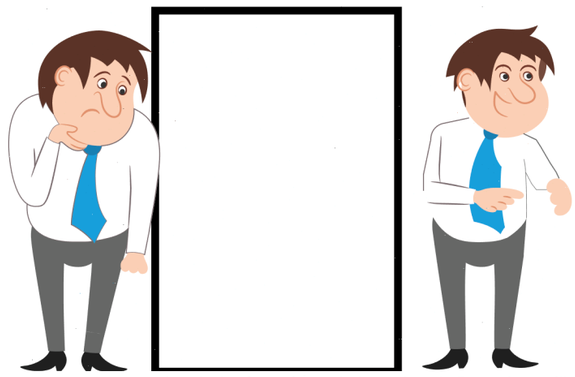


Gráfico 41: Diagrama conceptual de función del Umbral. Fuente: Villegas, 2019.

3.2.2. Conceptos básicos.

Agua:
En la cultura occidental, el elemento agua no es más que “un mero objeto físico-químico, cuyas moléculas están formadas por encadenamientos de dos átomos de hidrógeno con uno de oxígeno” (Grillo, 1994).
El agua se trata más de un factor principal para que exista la vida, los seres vivos dependemos al cien por ciento de ella. De hecho las ciudades, se asentaban a lo largo de los ríos, debido a que formaba parte de la forma de vida diaria. De tal manera, el agua es un componente básico de las ciudades, ya que sin ésta no hay vida, y sin vida no hay ciudad.

Aire:
El aire de por si no podemos observarlo, olerlo o probarlo, pero es gracias a él, que se da la vida, es como el agua debido a que con este se dan las funciones básicas de los procesos vitales.
“El aire es el resultado de la mezcla de gases que se encuentran suspendidos en la atmosfera terrestre y que se mantienen sujetos a nuestro planeta gracias a la fuerza que aplica la gravedad en la Tierra.” (Sánchez, 2011)

Fuego:
El fuego fue un gran descubrimiento de nuestros pasados, el cual mejoró la calidad de vida de los mismos, la comida pudo ser cocida, pudimos enfrentarnos a animales y así mismo se logró descubrir los misterios de la noche, saliendo de la cueva. El fuego nace a partir de una reacción química de oxidación y supone la generación de llamas y la emanación de vapor de agua y dióxido de carbono. Podría decirse que el fuego es la manifestación visual del mencionado proceso de combustión. (Pérez Porto & Merino, 2009)

Tierra:
El término tierra puede ser entendido como el planeta en si en el que vivimos, pero en este trabajo de titulación, la tierra representa lo que pisamos, es el lugar de donde nace la vegetación, de la cual tiene sus frutos y nos alimentamos, del cual metafóricamente nacen los animales y seres humanos, y a donde irónicamente volvemos. La tierra es la que provee de absolutamente todo. Provee de material para construir, de alimento, de energía, de todo.

Salud Mental:
“Se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.” (OMS, 2013)

Cosmovisión Andina:
La palabra cosmovisión viene de dos palabras griegas: cosmos= mundo; y visión= ver. Es el modo como vemos, vivimos, sentimos, y nos representamos la realidad o mundo que nos rodea. En los Andes existen muchos pueblos. Por su cercanía, historia, paisaje, y costumbres labradas durante centurias, participan de maneras comunes de ver y estar en el mundo.” (Rengifo, 2015)

Depresión:
“Es una enfermedad grave y común que nos afecta física y mentalmente en nuestro modo de sentir y de pensar. La depresión nos puede provocar deseos de alejarnos de nuestra familia, amigos, trabajo, y escuela. Puede además causarnos ansiedad, pérdida del sueño, del apetito, y falta de interés o placer en realizar diferentes actividades.” (Nami, 2016)

Ansiedad:
“Las personas con trastornos de ansiedad con frecuencia tienen preocupaciones y miedos intensos, excesivos y persistentes sobre situaciones diarias. Con frecuencia, en los trastornos de ansiedad se dan episodios repetidos de sentimientos repentinos de ansiedad intensa y miedo o terror que alcanzan un máximo en una cuestión de minutos”. (Mfmer, 2015)

Estrés:
“Procesos fisiológicos y psicológicos que se desarrollan cuando existe un exceso percibido de demandas ambientales sobre las capacidades percibidas del sujeto para poder satisfacerlas, y cuando el fracaso en lograrla tiene consecuencias importantes percibidas por el sujeto” (Oms, 2013)

Anacrónico:
“Elementos o personas que actúan de una manera atemporal, es decir, que no se condicen con el tiempo y el espacio en el que existen” (Bembibre, 2011)

Psicología:
“Es la ciencia que se ocupa tanto teórica, como prácticamente, al estudio de los aspectos biológicos, sociales y culturales del comportamiento humano, tanto a nivel social como individual, así como también del funcionamiento y desarrollo de la mente humana.” (Ucha, 2008)

Sendero:
“Es un camino o senda que se caracteriza por ser muy pequeño y angosto y que se encuentra mayormente en las zonas rurales. Conecta las aldeas o poblaciones bien pequeñas y por tanto se los considera como caminos secundarios y hasta terciarios que por ejemplo pueden no encontrarse señalizados o ni siquiera hallarse pavimentados.” (Ucha, 2012)

3.2.2.1 Enfoque territorial.

El territorio en donde se realiza el análisis y la propuesta, es un área llena de naturaleza, paisajes, elementos compositivos propios de la zona, etc. Y a través de la psicología ambiental se puede dar una respuesta asertiva para contribuir en el aspecto conductual de las personas.

La ciudad de Ibarra crece día a día y la zona urbana se apropia paulatinamente de los espacios naturales, ya que estos ofrecen varias ventajas. Zonas más tranquilas, sin ruido, sin distracciones, con espacios verdes abundantes y con vistas exclusivas de la ciudad. Los costos de los predios en estas zonas son superiores a los de la ciudad y muy pocos pueden habitar estos espacios. Se convierte en espacios privilegiados.

Todas las personas tienen derecho a tener espacios donde se aproveche las visuales, espacios de suma tranquilidad y encuentro intrapersonal. En la ciudad de Ibarra existen un sinnúmero de lugares con estas características que pueden contribuir al ciudadano común sin necesidad de pertenecer a un club exclusivo o de estrato social alto.

La psicología ambiental y los beneficios del paisaje natural son una alternativa muy válida para la cantidad de problemas sociales y psicológicos que se presentan día a día en las urbes, y la ciudad de Ibarra, en la actualidad, no es la excepción.



Gráfico 42: Paisajes naturales de la ciudad de Ibarra. Fuente: Villegas, 2013.

3.2.2.2 Enfoque social.

El bienestar de la población mundial se ve afectada por varios factores: La pobreza, la violación de los derechos humanos, las guerras, las catástrofes, la migración, entre otros. Dependiendo de la escala y magnitud de los hechos, las personas responden de una u otra manera, en función de sus experiencias, y condiciones psicológicas. Sin embargo, existe un número determinado de la población que cae en problemas de estrés (el más común en la sociedad), depresión o ansiedad y estos problemas psicosociológicos están creciendo exponencialmente según la Organización mundial de la salud.

> La depresión es un trastorno mental frecuente. Se calcula que afecta a más de 300 millones de personas en el mundo. Las consecuencias de no abordar los trastornos mentales de los adolescentes se extienden a la edad adulta, lo que afecta la salud física y mental y limita las oportunidades de llevar una vida satisfactoria como adultos. (OMS 2018).

Los hábitos sociales que se adoptan a lo largo de la vida son los que determinan en cierto punto como se gestiona las emociones en un determinado momento crucial de la persona. A eso se debe sumar los retos a los que deben enfrentarse estas personas que padecen de cierta enfermedad mental que son la no inclusión en los programas de salud pública por “poco relevantes”, la falta de integración de la salud mental como atención de prioridad primaria y la falta de inclusión a las personas con problemas de salud mental por estigmatización de la sociedad a causa de la falta de conocimiento de cómo tratar con estas personas.



Gráfico 43: Psicóloga y paciente en consulta. Tomado de Fernández, 2017.

El estrés, es en verdad un mal social silencioso, que poco a poco está influyendo más en la vida de las personas, y más en el campo laboral. Si no es tratada a tiempo, puede llevar a un fin catastrófico. “La Organización Mundial de la Salud reconoció el “burnout” o el “síndrome del trabajador quemado” como una enfermedad. Esta ha sido incluida en la Clasificación Internacional de Enfermedades y entrará en vigor desde el 1 de enero del 2022.” (OMS, 2018)

La depresión y la ansiedad, tiene un costo en la economía del mundo. “Se ha estimado que cuestan anualmente a la economía mundial US$ 1 billón en pérdida de productividad.” (OMS, 2018). Por lo que por cada $1 dólar de inversión en este tipo de trastornos, se obtiene un rendimiento de $ 4 dólares. La inversión que se realiza en programas de desarrollo social y bienestar emocional son una gran inversión, no solo por las personas sino también para la economía. Una persona que su bienestar emocional es bajo, rinde 40% menos que una persona que esta con niveles altos de bienestar por lo que en el campo laboral existen descompensaciones del personal.

Es crucial a través de este trabajo de titulación permitir crear espacios de recreación pasiva, de encuentro personal e interpersonal que permitan a los usuarios buscar diferentes vías de esparcimiento con el fin de que estos trastornos se redirijan en los pensamientos correctos.



Gráfico 44: Infografía de la depresión en relación a la economía. Tomado de OMS, 2018.

3.2.2.3 Enfoque interdisciplinar.

Se toma en cuenta el aspecto antropológico con el objetivo de estudiar a la población en cuanto a sus creencias, costumbres, cultura y relación social, con el fin de tener una comprensión global de su comportamiento y su conducta. En este caso en específico se estudia la relación entre psicología, que es la base del pensamiento del ser humano, la religión y la cosmovisión andina por el contexto en el que la propuesta se emplaza.

“Las sociedades no son, los todos orgánicos con estructuras y leyes que habíamos creído hasta hace poco, sino entes fluidos que se extienden en todas direcciones, gracias a las migraciones, a los desplazamientos por encima de fronteras y a las fuerzas económicas. Las culturas ya no están constreñidas, limitadas y localizadas sino profundamente desterritorializadas y sujetas a múltiples hibridaciones.” (Escobar, 1999, p.46)

Es decir, el enfoque antropológico que se asigna al trabajo de titulación pretende entender una sociedad que actúa entre sí y llegar al centro de su cometido ideológico. De esta manera se puede entender y comprender como sus funciones sociológicas están afectadas o no y donde se puede fortalecer para garantizar una manera de vida más confortable para sus habitantes y un armónico buen vivir. No se puede implementar una propuesta arquitectónica sin pensar en los usuarios, porque los que darán uso a este tipo de espacios son ellos. Por lo que es importante llegar a la raíz del problema social y dar una respuesta que puede ser una alternativa para quienes se ven afectados por los problemas de salud mental antes mencionados.



Gráfico 45: Hombre cuestinado o cuestionador. Tomado de Fernández, 2018.

3.3 Marco normativo - Leyes y reglamentos

3.3.1. Internacional.

3.3.1.1. Declaración de Estocolmo, 1972.

Título 1, Art. 1: “El hombre es a la vez obra y artífice del medio ambiente que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral social y espiritualmente.” (ONU, Declaración de Estocolmo, 1972, p. 1)
Título 1, Art. 2: “La protección y mejoramiento del medio ambiente humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.” (ONU, Declaración de Estocolmo, 1972, p. 1)
Título 1, Art. 3: (…) Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que le rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. (ONU, Declaración de Estocolmo, 1972, p. 1)
Título 2, art 1: El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. (ONU, Declaración de Estocolmo, 1972, p. 2)
Título 2, art 4: El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestres (…) En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y la fauna silvestres. (ONU, Declaración de Estocolmo, 1972, p. 2)

3.3.1.2. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992.

Principio 1: Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza. (UNESCO, 1992, p. 1)
Principio 2: (...) los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias politicas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los limítes de la jurisdicción nacional. (UNESCO, 1992, p. 1)
Principio 22: Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. (UNESCO, 1992, p. 5)

3.3.1.3. Agenda del 9 de Junio de 1992.

Los principios de la Agenda 21 coinciden con las políticas aplicables en todos los países en vías de desarrollo… “dar prioridad a las acciones de mejoramiento de las condiciones de vida de la población”. Se considera que la base de este progreso es la conservación de los ecosistemas, cuyo deterioro impedirá el cumplimiento de las metas propuestas.Se establecen responsabilidades por daños causados al ambiente, el concepto de participación comunitaria, la utilización de tecnologías limpias y el principio de “precaución” para la adopción de medidas preventivas en caso de dudas sobre elimpacto ambiental, aunque no existan evidencias científicas. (ONU, 1992)

3.3.1.4. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Habitat III), 2016.

Art 13: a) (…) así como la igualdad de acceso de todos a los bienes públicos y servicios de calidad en esferas como la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud, la educación, las infraestructuras, la movilidad y el transporte, la energía, la calidad del aire y los medios de vida. (ONU, Habitat III, 2016, p. 4)
Art 13: b) (…) otorgan prioridad a la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad que creen las condiciones adecuadas para las familias; contribuyan a mejorar la interacción social e intergeneracional, (…) y fomentan la cohesión social, la inclusión y la seguridad en sociedades pacíficas y pluralistas, ciudades donde se satisfacen las necesidades de todos los habitantes, reconociendo las necesidades específicas de aquellos en situaciones de vulnerabilidad. (ONU, Habitat III, 2016, p. 4)
Art 13: h) Protegen, conservan, restablecen y promueven sus ecosistemas, recursos hídricos, hábitats naturales y la diversidad biológica, reducen al mínimo su impacto ambiental, y transitan hacia la adopción de modalidades de consumo y producción sostenibles. (ONU, Habitat III, 2016, p. 5)

3.3.2. Nacional.

3.3.2.1. Constitución de la República del Ecuador 2008

Derechos del Buen Vivir

Cap. 2, Art. 15: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad” (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.24).

Cap. 2, Art. 22: “Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de actividades culturales y artísticas” (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.27).

Cap. 2, Art. 23: “Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad.” (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.27).

Cap. 2, Art. 24: Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre. (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.27).

Cap. 2, Art. 25: “Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.” (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.27).

Cap. 2, Art. 31: Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.28).

Cap. 7, Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. (Gobierno Nacional del Ecuador, 2008, p.52).

3.3.3. Local

3.3.3.1. Plan de Ordenamiento Territorial de Ibarra, 2014.

Visión:

“El cantón Ibarra se consolida como un escenario que ofrece altos índices de habitabilidad a todos sus asentamientos, promueve el bienestar físico, mental y social de sus habitantes, generando igualdad de oportunidades a una educación y salud de calidad, para hombres y mujeres, lo que posibilitará un mayor acceso al trabajo equitativo, seguro y digno.” (GAD Ibarra, 2014, p.146)

3.3.3.2. Ordenanza de uso y ocupación del suelo del cantón Ibarra, 2015.

Art. 271. Condición de patrimonio Natural: Para el efecto se declara e incorpora el territorio que comprende la Cuenca de la laguna de Yahuarcocha como Patrimonio Natural del Cantón Ibarra, así como se norma el uso y ocupación del suelo, el espejo de agua de la laguna, las edificaciones del sector de Yahuarcocha y Priorato, enmarcado en la protección de los valores culturales, ambientales y escénicos del territorio en mención. En base a las competencias estipuladas en el Art. 55 del COOTAD. (GAD Ibarra, 2015 p.232)

Art. 276. La GAD-I deberá realizar, impulsar y programar proyectos de equipamiento que haga falta para servir al sector, en coordinación con otras entidades públicas y privadas. (GAD Ibarra, 2015 p.237)

Art. 291. Las obras que se realicen tanto por el Municipio u organismos del sector público o propietarios privados deberán tener estudios de impacto ambiental o contar con un plan de manejo; no podrán afectar el paisaje natural ni el equilibrio ecológico del área. (GAD Ibarra, 2015 p.260)

Art. 295. Los usos a implementarse dentro de estas edificaciones, serán de expresa aprobación por parte de la GAD-I mediante la Dirección de Planificación en coordinación con laDirección de Turismo y la Dirección de Salud y Medio Ambiente.Las edificaciones que se asienten en esta zona, deberán hacerlo en terrenos con pendientes menores al 25% (GAD Ibarra, 2015 p.261)

3.3.3.3.Plan de manejo integral de la Laguna de Yahuarcocha 2015.

7.1.9 Impactos Ambientales Acumulativos

Alteración de la biota: El ruido producto de las actividades constructivas genera la migración de las especies, en especial de aves.

Usos costeros (recreación, deporte, muelle): El impulsar actividades de recreación naturalmente se incrementará la generación de residuos sólidos por parte de los visitantes al área, en este caso se podría ver afectada la calidad del agua en caso que no exista un manejo adecuado de los mismos. (Lara, 2015 p. 222)

8.4.3 Análisis de Sensibilidad Física

Fase operativa: El factor que presenta mayor sensibilidad en el componente físico es el agua, que posiblemente se vería afectada por el incremento de la carga contaminante líquida y los residuos sólidos que serán generados por la afluencia de personas en el área; el cumplimiento estricto del Plan de Manejo Ambiental permitirá resguardar el principal atractivo que es el espejo de agua y su calidad, elementos escénicos y paisajísticos que son su principal atractivo. (Lara, 2015 p. 235)

3.4 Referentes

3.4.1. Rothko Chapel
P. Johnson, H. Barnstone, E. Aubry.

La capilla fue inaugurada en el año 1971, siendo una de las intervenciones más polémicas debido a sus autores y en especial al artista Mark Rothko, ya que antes de la inauguración decidió quitarse la vida, dejando su última obra para esta capilla. Se encuentra ubicada en Houston, Texas, Estados Unidos.



Gráfico 46: En el exterior de la capilla se observa una escultura junto al espejo de agua, que sirven como aproximación al edificio. Tomado de Fernández, 2012

3.4.1.1 Análisis Conceptual.

La idea de los autores, pretende realizar una capilla que no pertenezca a una religión en específica, es decir que todos, sin importar religión o etnia puedan acceder y encontrar una satisfacción personal completa. “Es el resultado de seis años de trabajo del artista Mark Rothko y el edificio en sí representa su preocupación por lo trascendente, logrando una potente atmósfera. El poder de su atmósfera abruma a muchas personas.” (Blanco, 2013)



Gráfico 47: Los paneles violetas de la capilla pintados por Marck Rothko. Tomado de Fernández, 2012

3.4.1.2 Análisis programático.

La planta de la capilla tiene forma simétrica, muy ortogonal y con muros rígidos. La función es sencilla y cumple con un programa básico en relación a sus espacios. Tres muros son los separadores del espacio y los que dan la pauta a la continuación del recorrido.

> La cuidadosa configuración del artista de siete lienzos negros y siete lienzos de color ciruela significa que una pintura adorna cada pared diagonal y la pared sur, mientras que un tríptico de pinturas se encuentra en cada pared norte, oeste y este. (Blanco,2013)

Tiene tres accesos, uno principal y dos secundarios. La forma del edificio hace referencia a las antiguas cruces griegas, por su rigidez y por sus cuatro puntas rectangulares. Un programa sencillo, donde lo que se busca es que el espacio central se adecue a las diferentes necesidades de cada religión.

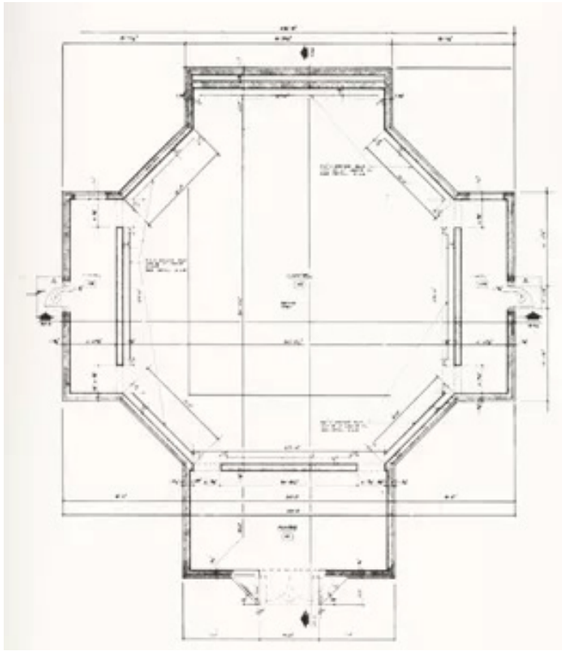


Gráfico 48: Planta arquitectónica baja de la capilla Rothko. Tomado de Fernández, 2012

3.4.1.3 Análisis Simbólico.

La Capilla logra a cualquier visitante absorber de manera inmediata en su atmosfera. La principal razón, son los catorce cuadros de color violeta oscuro que rodean el espacio octogonal y que incitan a la tranquilidad, misterio, reflexión y meditación. “A primera vista todas las pinturas son negras, pero si se miran detenidamente se pueden apreciar pequeños matices, pequeñas variaciones de colores oscuros, como bordes de otra tonalidad o tinte de color magenta.” (Blanco, 2013)

En verdad, este edificio tiene mas valor simbólico que programático o formal, debido a que las pinturas invitan a pensar, a realizar una introspección sobre la vida que llevamos, a auto juzgarnos con el fin de mejorar como personas. De manera que tanto la materialidad como la forma del edificio, debió ser de lo más básico posible, para que los usuarios logren fijarse en lo que verdaderamente quiso el autor. Las pinturas.

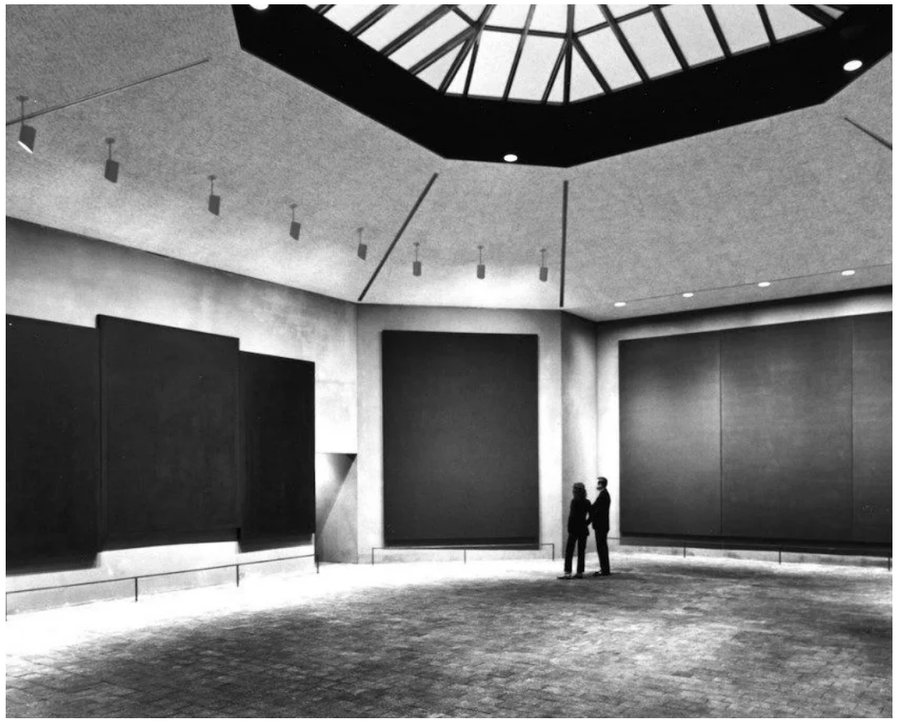


Gráfico 49: Capilla Rothko en su interior en blanco y negro. Tomado de Fernández, 2012

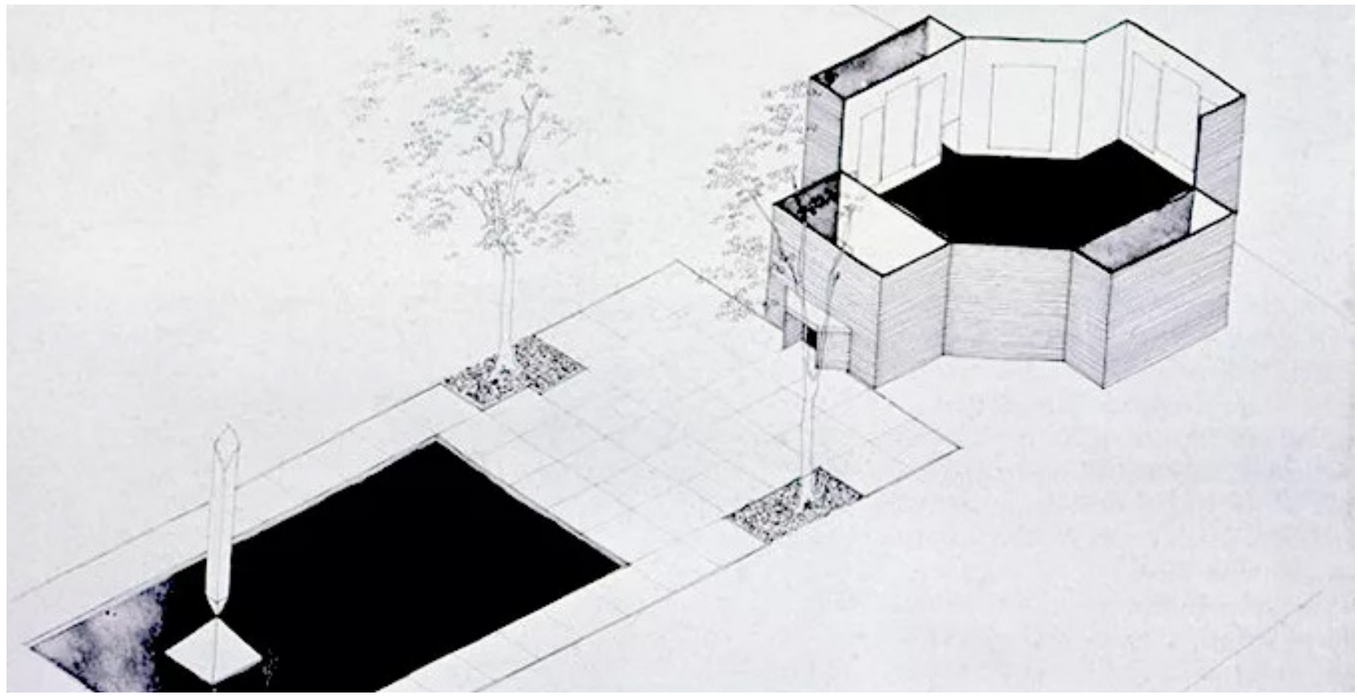


Gráfico 50: Perspectiva dibujada a mano de la Capilla Rothko y la relación de la aproximación con el edificio. Tomado de Fernández, 2012

3.4.1.4 Análisis Compositivo - Formal - Estético.

El proyecto cuida bastante el tema de la estética ya que como dijimos, el proyecto no debe competir con las pinturas, si no más, bien al contrario, el proyecto debe ser austero, con el fin de dar realce a las mismas. En cuanto a lo compositivo, es uno de los pocos edificios de esta época, que logra ser anacrónico, es decir, que sus formas, su composición, su materialidad, no pertenecen a ningún tiempo en específico, lo que es muy difícil lograr ya que, por lo general, el proyectista se deja llevar por las tendencias y la moda de la temporada. De cierta manera se puede decir que parte de su estética se puede comparar con arte abstracto, ya que es muy austero en composición y forma.

A parte de el edificio en sí, también se ha diseñado su aproximación como vemos en el gráfico 46. Es importante dar un espacio de bienvenida a un templo como estos, debido a que de a poco, vamos comunicando del contexto general a un contexto específico. Aquí vemos que cuenta con un espejo de agua, dentro del cual se ubica una escultura, la cual parece estar flotando en el aire. Los espacios de aproximación son cruciales, ya que anticipan al edificio y es como en la música la introducción hacia las experiencias dentro del edificio.

3.4.1.5 Análisis material y técnico.

A simple vista, vemos que el material utilizado para el exterior fue el ladrillo pálido, el cual no es revestido, sino se lo deja al estilo del brutalismo, tal cual el material es.

Las cuatro paredes diagonales son las que sostienen la estructura, es decir, son autoportantes, y además son las que dan la conformación al espacio interior, no se utiliza otra técnica constructiva y las instalaciones están ocultas entre los mampuestos

“El diseño axial asimétrico es la metáfora de las instalaciones y la Capilla. La relación entre el diseño y la configuración de la Capilla define el espacio y crea una arquitectura moderna en un nivel completamente nuevo.” (Blanco, 2013)



Gráfico 51: Los paneles verticales muestran lo estereotómico de la capilla y su materialidad . Tomado de Fernández, 2012

El material constructivo es importante en la intervención debido a que es el que formalmente muestra al edificio como una fortaleza, contiene a las actividades que se desarrollan adentro y aísla a lo que sucede en sus exteriores. Son cambios de ambientes drásticos que se dan al ingresar a la capilla, pero ese necesario para que dichas actividades se puedan realizar. La privacidad en este elemento arquitectónico es crucial. La escultura exterior es de acero, pero tiene una cromática que relaciona directamente con la capilla y en cuanto a ubicación están alineadas bajo un eje que la espacialidad permite vincular también.



Gráfico 52: El uso de un solo tono en la cromática constructiva . Tomado de Fernández, 2012

3.4.2 La Nube
Sou Fujimoto.

La Serpentine Gallery, es un centro de arte en Londres, el cual es muy reconocido por sus expociones de arte moderno y contemporáneo. Cada año, en la temporada de verano, un arquitecto es elegido para crear, diseñar y materializar un pabellón que es ubicado en los jardines de Kensigsgton.

La Serpentine Gallery fue inaugurada en el año 1970, en donde algún día fue la casa de té (1934), a lado del conocido lago Serpentine, por eso el nombre de la galería.

Grandes personajes como Zaha Hadid (2000), Toyo Ito (2002), Oscar Niemeyer (2003), Rem Koolhaas (2006), Frank Gehry (2008), o Peter Zumthor (2011) han sido parte de la historia de Serpentine Gallery ya que han sido los encargados de crear espacios inimaginables, hábitats experimentales, y lugares donde la imaginación común es simple a comparación de dichas estructuras.

En el año 2013 el arquitecto Sou Fujimoto fue quien creo y elaboró con su equipo de trabajo este interesante proyecto el cual se analiza como referente a continuación.

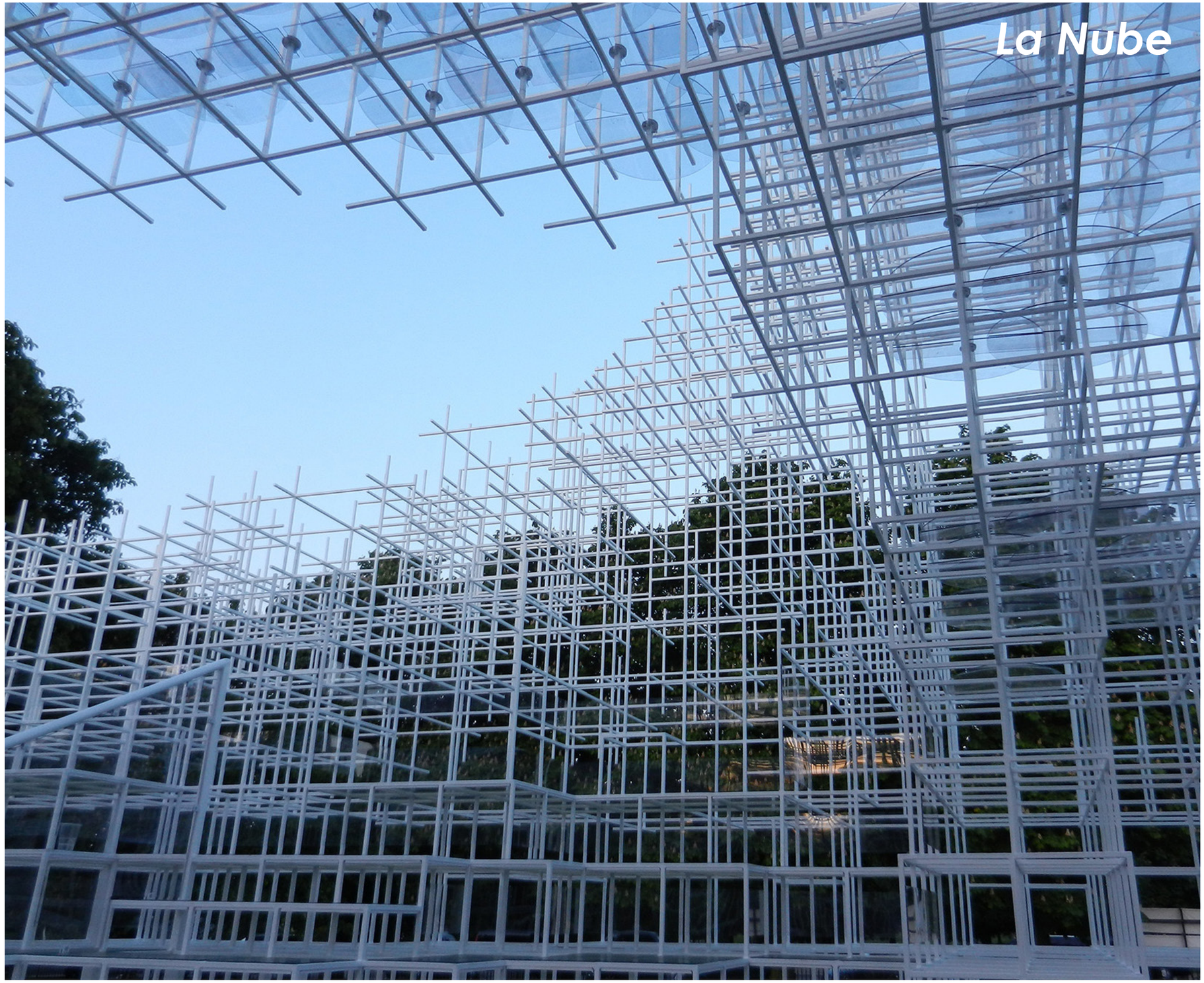


Gráfico 53: Pabellón "La Nube" creado por el arquitecto Sou Fujimoto. Tomado de Portilla, 2013.



Gráfico 54: La base de la arquitectura es el dibujo. Tomado de Castillo, 2014.

3.4.2.1 Análisis Conceptual.

El concepto es lo que mas ha llamado la atención de este proyecto, debido a que Fujimoto, busca dar materialidad y forma arquitectónica a una nube, lo cual crea un sin numero de posibilidades tanto formales como funcionales. El edificio tiene sitios tanto exteriores como interiores, pero a la vez están conformando el todo.

Este proyecto viene cargado de criterios sensoriales debido a que la conformación de la estructura, hace que mute de formas según el punto de vista del usuario.

Sin duda al crear un pabellón, es posible generar cualquier tipo de espacios, pero es interesante como Sou atrapa de cierta manera el aire, y lo conforma en un espacio. Es un edifico que no tiene ni piso ni techo, pero logra dar cabida a un sin numero de actividades. Todo depende del usuario, de para que lo quiera usar y como lo quiera usar.

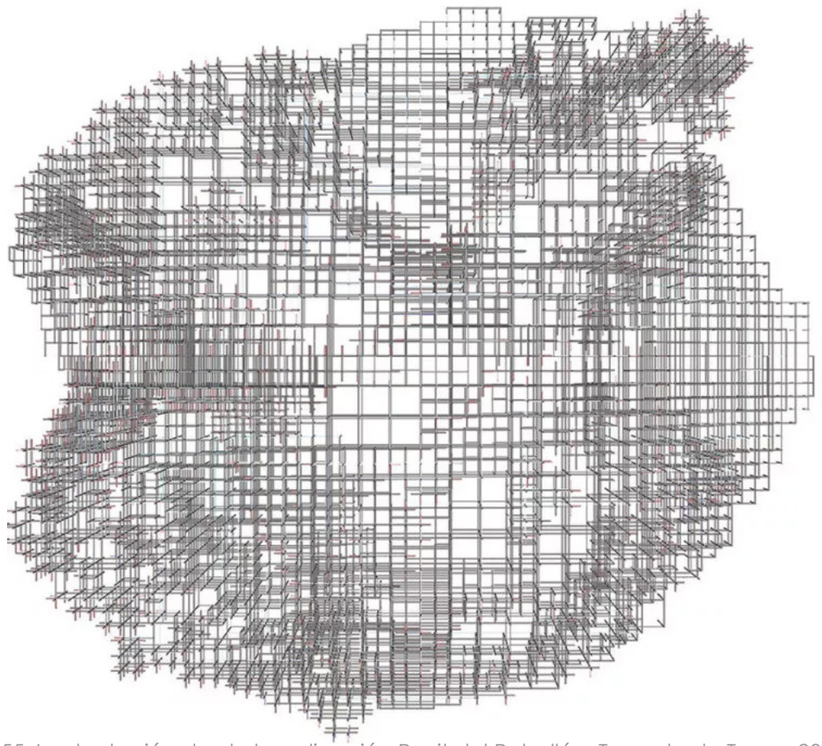


Gráfico 55: Implantación desde la aplicación Revit del Pabellón. Tomado de Torres, 2014.

3.4.2.2 Análisis programático.

El diseño fue elaborado mediante herramientas BIM, las cuales permiten tener una idea mas clara del espacio. El proyecto fue realizado en Autodesk Revit. Del boceto al espacio construido hay una gran diferencia, la cual se debe analizar previamente mediante herramientas digitales. En tipologías tan poco comunes como esta, lo principal y mas recomendado es visualizarlo previamente en tres dimensiones para garantizar que el concepto no se pierda durante la materialización. En cuanto a programa, no tiene uno definido debido a que, en los pabellones como este, comúnmente se dan diferentes actividades como: recreación pasiva, charlas, conferencias, conciertos acústicos, contemplación, etc.



Gráfico 56: Perspectiva virtual del pabellón. Tomado de Torres, 2014.

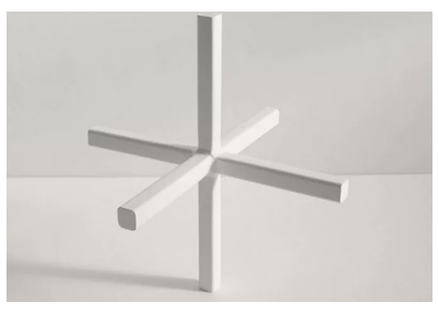


Gráfico 57: Módulo a ser utilizado en el pabellón. Tomado de Torres, 2014.

3.4.2.3 Análisis simbólico.

Describiendo su concepto de diseño, Sou Fujimoto comentó:
“Para el Pabellón 2013 propongo un paisaje arquitectónico: un terreno transparente que exhorta a las personas a interactuar con el sitio y explorarlo de diversas formas.” (wikiarquitectura, 2013)
El arquitecto buscaba que la intervención sea sutil y no opaque el bello jardín adjunto al Serpentine Gallery. El verde de la vegetación debía notarse desde dentro del pabellón, por eso debía ser permeable. Claramente el edificio temporal muestra una integración entre lo construido y la naturaleza, en donde el usuario es libre de expresarse de acuerdo a sus necesidades.



Gráfico 58: Vista panoràmica virtual del pabellón. Tomado de Stephenson, 2013.



Gráfico 59: Uso de BIM para visualización del proyecto. Tomado de Stephenson, 2013.

3.4.2.4 Análisis Compositivo - Formal - Estético



Gráfico 60: Visuales y usos del pabellón. Tomado de Stephenson, 2013.

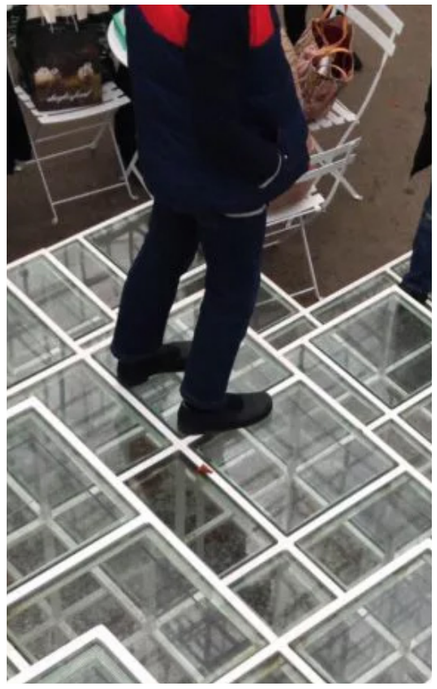


Gráfico 61: Uso del piso de Vidrio en el pabellón. Tomado de Portilla, 2013.

Visto desde lejos, claramente el pabellón representa una espesa nube que esta compuesta de postes tubulares de 20 mm. En total son cerca de 26000. Todos estos se asientan sobre el jardín de manera sutil. Pero cuando se ingresa, hay quienes asegura que se vuelve a descubrir una serie de informalidades donde los tubos van y vienen sin ningún orden en específico. No tiene simetría, ni pauta ni orden. Lo único con lo que se puede describir este pabellón, es con la repetición de su módulo que sirve como escalera, mesa, pared, piso y techo.

5.4.2.5 Análisis material y técnico.

La estructura metálica de 350 metros cuadrados está compuesta por los módulos mencionados anteriormente de acero los cuales fueron prefabricados y montados en el lugar.
Sobre la estructura se apoyan anillos semi-transparentes e irregulares que protegen a los visitantes de los elementos a la vez que les permite permanecer como parte del paisaje. “Estas terrazas escalonadas ofrecen áreas de descanso que permiten que el Pabellón sea utilizado como espacio social flexible.” (wikiarquitectura, 2013)
En la figura N, se observa la simbología usada para dirigir al usuario por un recorrido en específico como área de circulación, y por este camino uno puede conocer todo el pabellón.

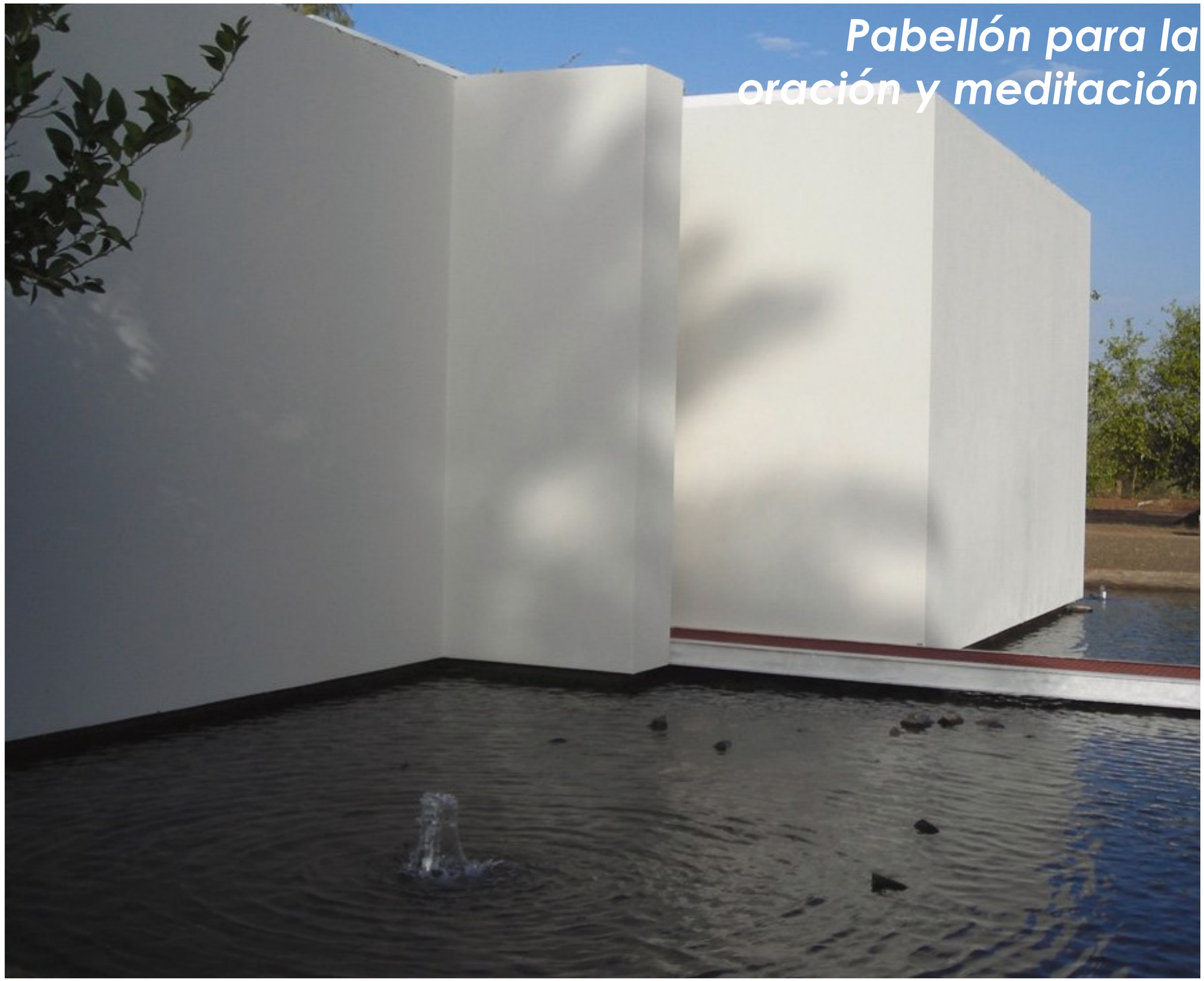


Gráfico 62: Fase constructiva de “La Nube”. Tomado de Stephenson, 2013.



Gráfico 63: Señalética del pabellón para recorrido. Tomado de Torres, 2014.

3.4.3 Pabellón para la oración y meditación. Studio Tam Associati.



El pabellón de la oración va mas allá de un simple cubo cerca al Centro de Cirugía Cardiaca en Sudán. El pabellón y el centro fueron diseñado por el estudio Tam associati y construido en el año 2007 por una organización humanitaria italiana. “Es el único de su clase en proporcionar atención médica gratuita a los pacientes en una extensa área dentro de unos diez millones de kilómetros cuadrados.” (Franco, 2012)

Gráfico 64: Pabellón para la Oración y parte de su espejo de agua. Tomado de Bonfanti y Franco, 2012.

3.4.3.1 Análisis Conceptual .

"El grupo étnico árabe constituye el 39% de la población y el 61% de los africanos, y en términos de religión, el 70% de la población de Sudán es musulmana, mientras que el restante 30% son cristianos o pertenecientes a otras confesiones religiosas." (Franco, 2012)

El reto era construir un espacio que sea indistinto o que no represente a una religión en específico. El fin era alcanzar la oración o meditación para los familiares que esperaban a los pacientes que estaban siendo atendidos en el centro.
Entonces se pensó en este espacio el cual no tiene forma de mezquita, o algún templo religioso. Se pensó en el espíritu, independientemente de la religión o cultura, se pensó en el ser humano como ente sensible.



Gráfico 65: La austeridad de los elementos verticales en el pabellón de la Oración. Tomado de Bonfanti y Franco, 2012.

1. Centro de cirugía
2. Edificio técnico
3. Casas de familiares
4. Paneles solares
5. Pabellón de la oración y meditación

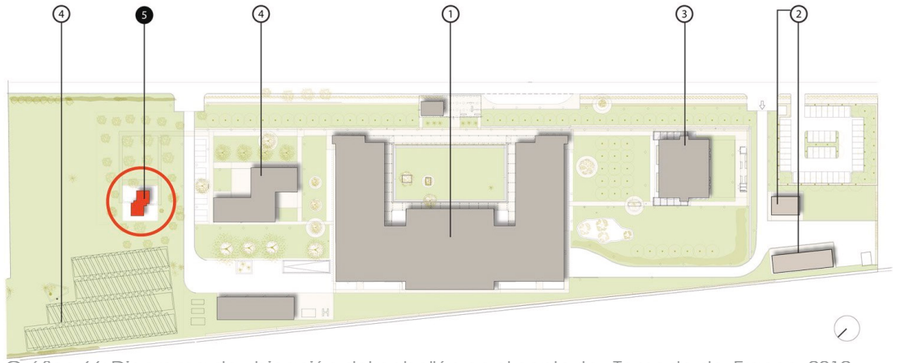


Gráfico 66: Diagrama de ubicación del pabellón en el contexto. Tomado de Franco, 2012

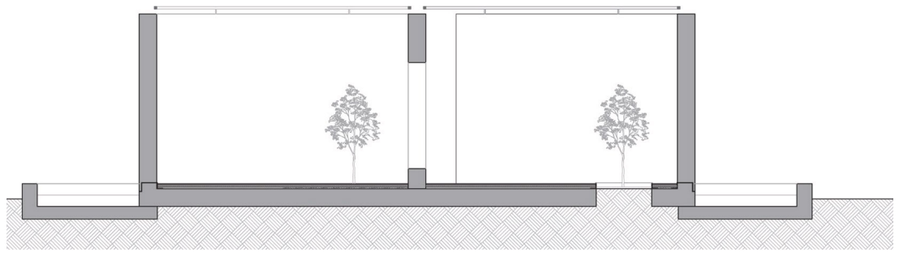


Gráfico 67: Secciòn B-B del pabellón de la oración y meditación. Tomado de Franco, 2012

3.4.3.2 Análisis programático

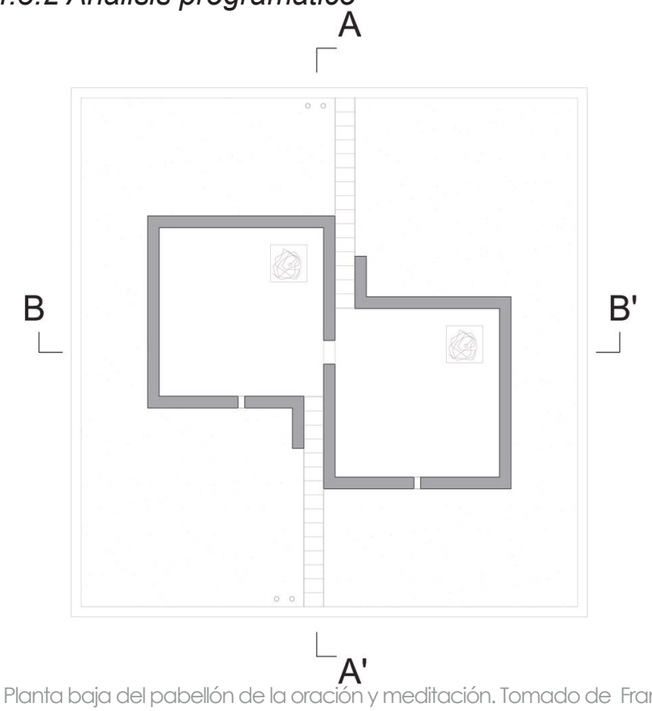


Gráfico 68: Planta baja del pabellón de la oración y meditación. Tomado de Franco, 2012

En el grafico N podemos observar como se relaciona el edificio principal con el pabellón. Esta se ubica en una zona donde predomina la vegetación, indispensable para alcanzar una oración sin ruido ya que los arboles funcionan como inhibidores del sonido.
En cuanto al programa arquitectónico vemos que este referente no destaca de los otros por algún espacio extra.

Son dos habitaciones contiguas que se relacionan por la circulación centralizada la cual atraviesa por un espejo de agua. En la parte interior de cada cubo hay una planta para mantener la integración de la naturaleza. Son cubos cerrados en sus lados verticales, y el techo esta echo de tallos de hojas de palma, la cual permite el ingreso de la luz de manera permeable.

3.4.3.3 Análisis Simbólico.

En cuanto al tema simbólico de este pabellón, se puede decir que el espejo de agua es lo mas representativo. Este representa una separación entre lo existente y lo espiritual. Es decir, cuando uno ingresa al pabellón, deja atrás todo lo material, lo terrenal, buscando conectar de manera transpersonal, con el fin de pedir por algún paciente o por uno mismo. El espejo de agua también se lo puede leer como un oasis en el desierto, debido a que esta zona es arenosa y por lo general los oasis son llenos de vegetación y agua. En este caso los pabellones sirven a manera de refugio para aclarar la mente y meditar los problemas.



Gráfico 69: El tratamiento del exterior es parte de la propuesta. Tomado de Bonfanti y Franco, 2012.

3.4.3.4 Análisis Compositivo - Formal - Estético.

En cuanto a la composición, es muy austera y minimalista, no tiene mayores detalles en cuanto a la estética, fácilmente se podría decir que son dos cubos blancos que no están alineados. Pero este proyecto va más allá de eso, ya que lo sensorial, en cuanto a los vanos y llenos, la luz y la sombra, provoca diferentes estados de ánimo, los cuales buscan siempre la tranquilidad, el sosiego y la meditación.











Gráfico 70: Diferentes tomas interiores del Pabellón y sus usuarios. Tomado de Bonfanti y Franco, 2012.

3.4.3.5 Análisis material y técnico

El material usado parece ser hormigón armado, o muros autoportantes de hormigón por el tipo de acabado de los cubos, no tienen ventanas, únicamente vanos de acceso, por lo cual facilita aun mas su construcción y materialización. El acabado final es un enlucido pintado posteriormente de color blanco, lo cual facilita el tema de la oración, y la tranquilidad, y el techo esta echo de tubos de cuadros de tubo de acero con tallos de hoja de palma en su interior.

El acabado final en cuanto a la cromática dice mucho del pabellón, el blanco es un color que puede adaptarse a cualquier evento o acción ya que es un tono neutro con claridad máxima y oscuridad nula. Esto sumado las entradas de luz que se tiene en la parte superior, hace que el espacio tenga cierta intriga espacial. Esto con otros materiales posiblemente se podría lograr, sin embargo la contextualización es importante, la hoja de palma es fácil de conseguir en Sudán y le da un toque de identidad a los pabellones.



Gráfico 71: El ingreso de la luz a través de la materialidad en el Pabellón. Tomado de Bonfanti y Franco, 2012.

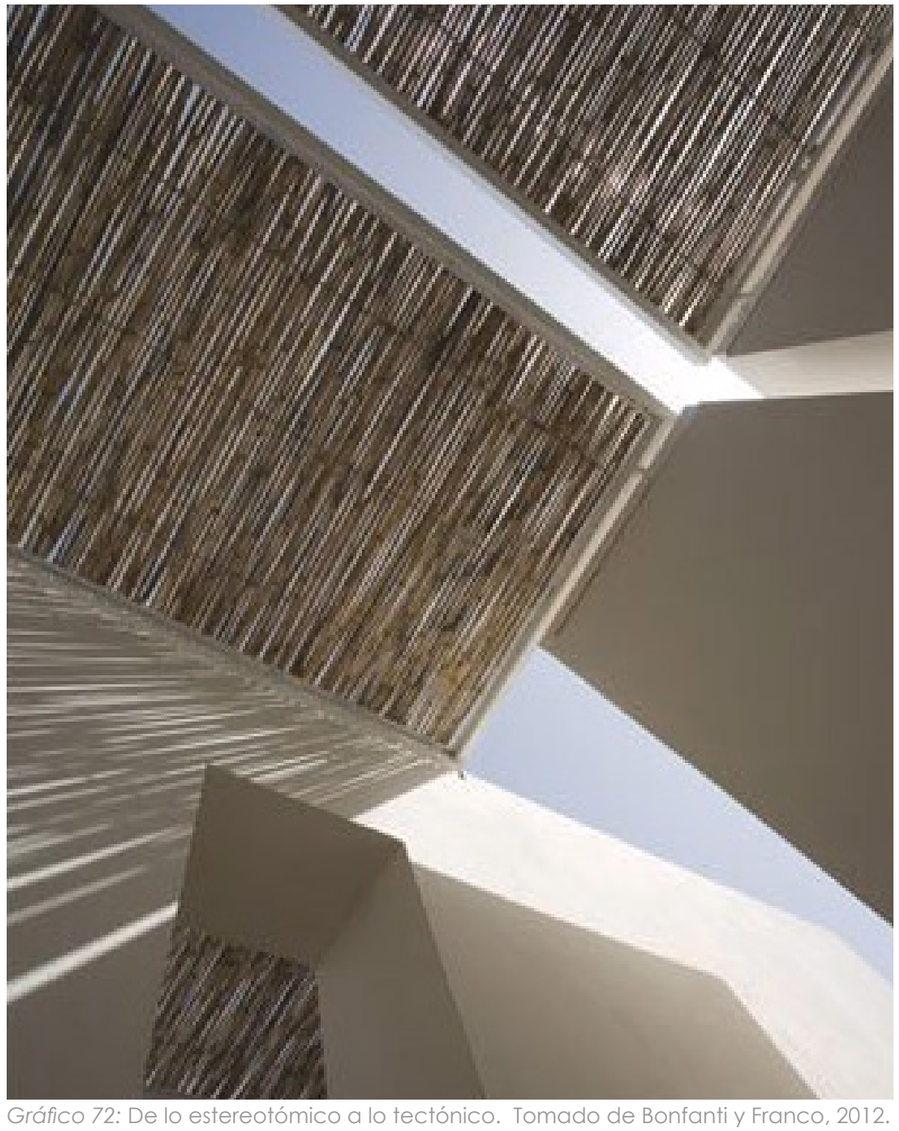


Gráfico 72: De lo estereotómico a lo tectónico. Tomado de Bonfanti y Franco, 2012.

3.4.4 Templo Umbral. VRTICAL.



Gráfico 73: Templo Umbral y sus diferentes tonalidades. Tomado de Beltrán, 2016.

El Templo Umbral fue diseñado y construio en Cuerámaro, Guanajuato, Mèxico en el año 2016, por la firma “VRTICAL” conformado por Luis Beltrán del Río y Andrew Sosa. ”Consiste en un primer paso físico para plantar la presencia de la congregación Hare Krishna, y refleja su esfuerzo al haber sido construido de manera participativa y bajo sus principios”. (Beltrán, 2016)



Gráfico 74: Los bocetos parte de la conceptualización de la obra. Tomado de Beltrán, 2016.

3.4.4.1 Análisis Conceptual

“El templo Umbral funge como la primera pieza construida por la congregación Hare Krishna establecida en la región desde el año 2012 y se ubica a diez kilómetros de la comunidad de Cuerámaro, en el estado de Guanajuato.” (Beltrán, 2016)

A diferencia de los otros referentes analizados este se enmarca en un movimiento religiosos en específico denominado Hare Krishna que tiene raíces del hinduismo. El fin es tener un espacio donde se puedan llevar acabo las actividades que el movimiento lo amerite.

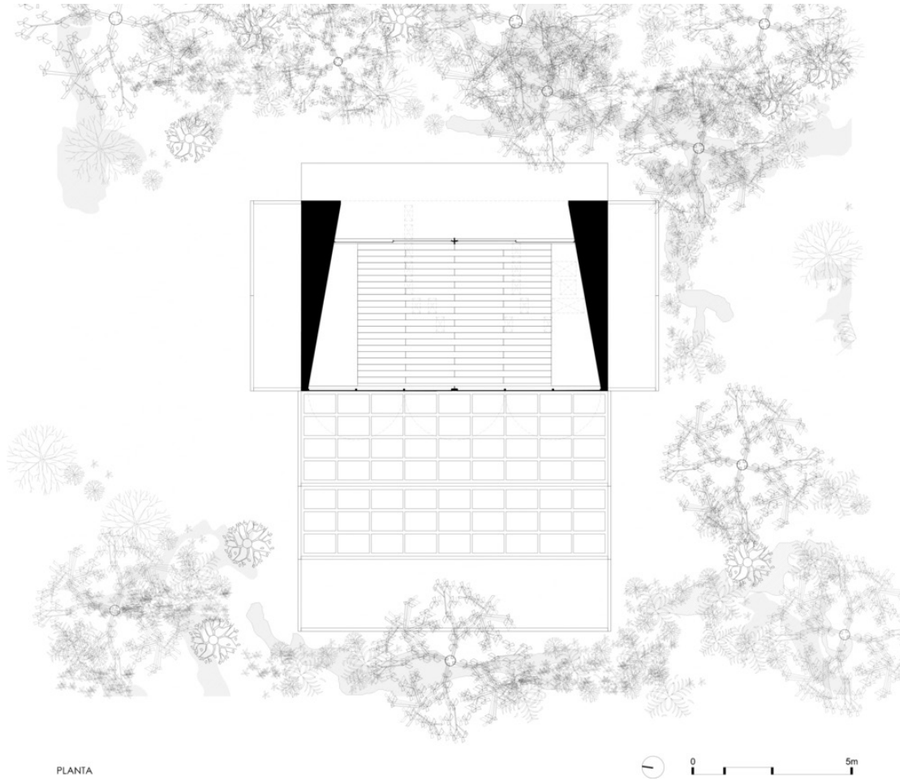


Gráfico 75: planta arquitectónica del Templo Umbral . Tomado de Beltrán, 2016.

3.4.4.2 Análisis programático

El espacio, como vemos en el gráfico 75, es una sola habitación, tiene 70 m2 aproximadamente. Las actividades que se llevan a cabo son satisfechas en este espacio, además la simplicidad del elemento refleja lo que el movimiento religioso predica que es la austeridad.

> El templo rodeado por maleza no es completamente legible sino hasta la plaza a la cual este se abre. El diseño se concentró hacia el espacio interior con la cualidad de que la fachada que da hacia la plaza pudiera abrirse completamente o incluso desmontar los ventanales a fin de convertir la plaza en una extensión del templo ante un mayor número de usuarios. (Beltrán, 2016)

El espacio puede mutar si es que los usuarios aumentan o no, la relación con la naturaleza es importante ya que ésta oculta al elemento arquitectónico y la da cierto grado de privacidad. El autor nombra que se basa en el funcionamiento de los jardines Zen para integrar al elemento y usar la naturaleza a su favor.

Los muros que sostienen la cubierta fueron construidos con una geometría triangular para acentuar la perspectiva que conecta con un espejo de agua.

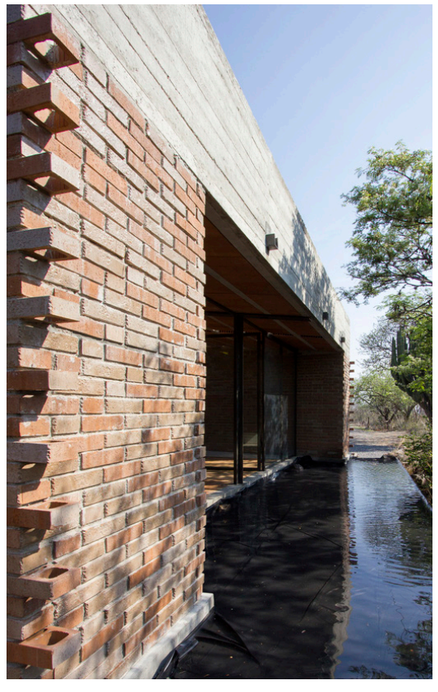


Gráfico 76: Espejo de Agua. Tomado de Beltrán, 2016.



Gráfico 77: La materialidad del acceso y su plaza de aproximación. Tomado de Beltrán, 2016.



Gráfico 78: El acceso y el uso de materiales en el tratamiento de pisos. Tomado de Beltrán, 2016.



Gráfico 79: La dinámica del acceso que puede transformarse de acuerdo a las necesidades. Tomado de Beltrán, 2016.

3.4.4.3 Análisis Simbólico.

El Templo Umbral simboliza la unidad ya que una de las primicias de diseño fue el realizar las piezas de este elemento lo mas faciles posible de hacer ya que la comunidad religiosa iba a construir este espacio. Se entiende que fue un ejercicio participativo por lo que los acabados no quedaron del todo profesionales pero la satisfación de los usuarios fue total al habitar su espacio

> La encomienda de la comunidad consistía en un conjunto que amalgamara sus requerimientos y se pudiera desarrollar de forma progresiva en varias fases, siendo la primera y más importante la construcción del templo. A partir de ahí, se desprenderían compositivamente el resto del conjunto. (Beltrán, 2016)

Esto le da un plus al proyecto debido a que la unión y organización permite que los costos disminuyan, respecto a la mano de obra.

3.4.3.4 Análisis Compositivo - Formal - Estético.

La pureza de la forma cubica del espacio permite que la materialidad componga el espacio de manera limpia y sutil. “El edificio muestra una imagen basada en la estética de la degradación e imperfección, transmitiendo un proceso anecdótico de apropiación”. (Beltrán, 2016).

La cromática del edificio se maneja en base a tonos amarillos, esto fue diseñado y tomado en cuenta ya que el movimiento religioso Hare Krishna distingue dicho color en varios de sus ritos, por lo que es importante tomar en cuenta la cultura para la proyección de dichos elementos rectores de diseño

Además, la sencillez del programa arquitectónico hace permeable al espacio, sin barreras espaciales que además permiten la libre circulación de los usuarios. Un elemento simétrico que se basa más en su función que en su forma.

La estética se maneja únicamente con los materiales, ya que estos son quienes funcionan como estructura y como elementos compositivos del espacio.

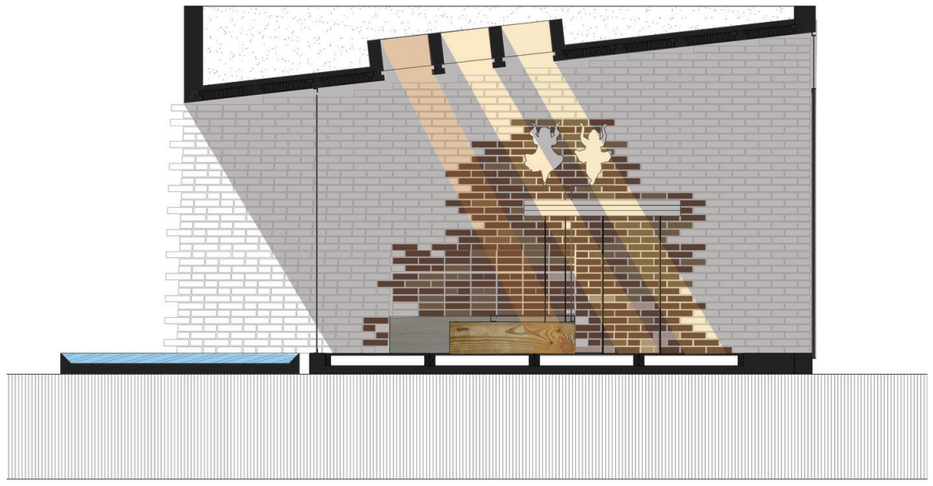


Gráfico 80: Sección del Tempo Umbral donde la luz es protagonista desde la planificación. Tomado de Beltrán, 2016.

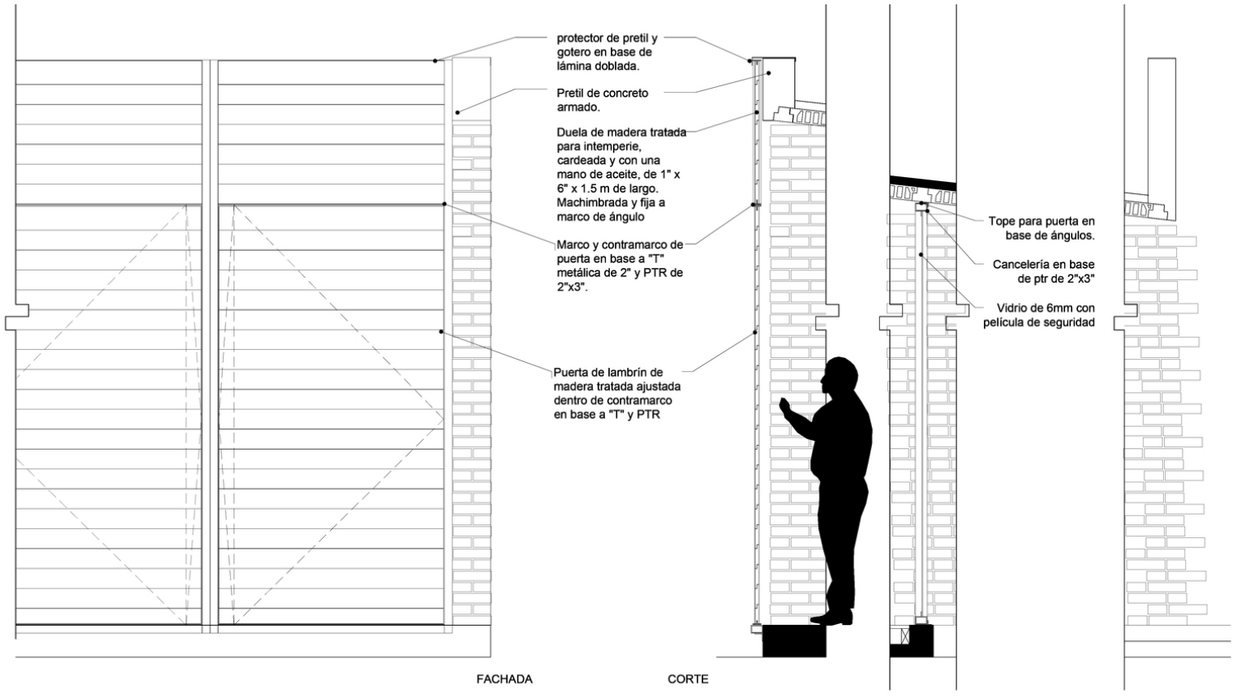


Gráfico 81: Detalles constructivos del Templo para fácil comprensión de los usuarios y constructores . Tomado de Beltrán, 2016.

3.4.3.5 Análisis material y técnico.

El diseño de las piezas y de los materiales a utilizar debía ser lo más sencillos posibles para aprovechar la mano de obra que iba a ser utilizada. “Los muros están construidos con tabique vidriado y un remate de concreto, la losa está conformada por viguetas de concreto y bovedillas de barro aparente, con ventanas de herrería y pisos y puertas de madera de pino cardeada.” (Beltrán, 2016)

El acto de que los usuarios construyan su propio templo permite que la estrategia sea dinámica y enriquecedora, tanto para quienes construyen como para quienes proyectan. “La ejecución dejaría un vestigio de la colaboración sin que resulte difícil para los participantes recordar que ladrillo puso cada quién en su elaboración.” (Beltrán, 2016)

La parte constructiva es considerada la más importante dentro de esta intervención arquitectónica debido a que tuvieron una guía de diseño por parte de Vrtical, pero la construcción fue propia de los usuarios, lo cual permite conocer que las personas con unos planos bien detallados, explicados y claros pueden hacerlo con sus propias manos. El lenguaje de la arquitectura no tiene que ser solo para ciertos “expertos” sino legible y entendible por todos.



Gráfico 82: Uso de la materialidad en función de la conceptualización . Tomado de Beltrán, 2016.

3.4.4. Confrontación de referentes.

Tabla 3

Comparación de referentes entre sí

Obras	Conceptual	Programático	Simbólico	Compositivo Formal Estético	Materialidad y Técnico
 Capilla Rothko	Capilla sin religión	Un solo espacio dividido por muros separadores que aisla los accesos.	Las pinturas de Rothko invitan a la reflexión a través de sus diferentes tonalidades.	Totalmente estereotómico, un elemento pesado, rígido, austero y anacrónico.	Muros autoportantes. Ladrillo.
 La nube	Arquitectura experimental Materializar la nube	Un solo espacio contenido por la ley de cierre, divido por elementos lineales que dan cabida a espacios para caminar y sentarse.	Paisaje transparente y exploración de diversas formas del sitio. Permeabilidad.	Repetición del módulo. No tiene ni simetría, ni pauta, ni orden.	Estructura metálica. Color Blanco.
 Pabellón para la oración y meditación	Pabellón para alcanzar la espiritualidad	Dos espacios relacionados contiguamente entre sí.	Separación entre los problemas de Sudán y el sitio. Un “oasis” en el desierto.	Totalmente estereotómico, dos elementos pesados, rígidos, austeros y sencillos. Predomina la ortogonalidad.	Muros autpportantes. Acabado liso. Color Blanco
 Templo Umbral	Espacio para una religión en específico	Un solo espacio de 70 m2	Unidad de los usuarios y de su movimiento religioso	Un elemento ortogonal, permeable, mutable e integrador del contexto.	Muros autpportantes. Ladrillo. Perfilería metálica color negro. Madera amarilla.
Conclusión	Los referentes buscan integrar a toda la sociedad en un espacio donde sea cual sea la religión , se alcance la espiritualidad.	Uno o dos espacios generales son los que se propone, no existe un programa tan detallado en ninguno de los referentes.	Diversos criterios respecto a la simbología ya que cada uno corresponde a diversas formas culturales o funciones arquitectónicas.	Lo pesado de lo estereotómico se conjuga con las nuevas propuestas de la permeabilidad que presentan los otros referentes.	Existe diversos usos de los materiales, los cuales corresponden a la locación en donde estos se llevan a cabo.

Nota: Elaborada por Villegas, 2019

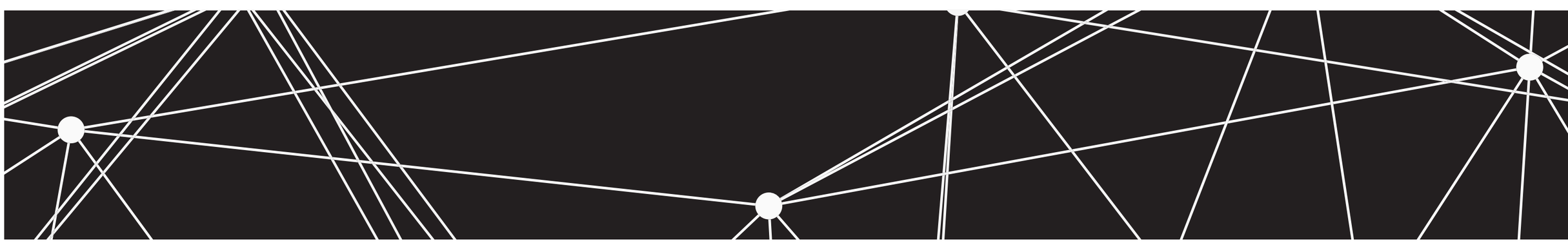
3.5 Conclusiones Estado del arte

-Las teorías tanto de Arquitectura, Psicología Ambiental y Antropología Urbana, permiten dar una visión mas abierta de las propuestas que se puede plantear ante los problemas urbanos cotidianos. Estas teorías pueden ser aplicables en diferentes escalas de la ciudad y para distintas tipologías ya que buscan el beneficio del ser humano en función de lo construido.

-El marco normativo planteado respalda el trabajo de titulación en beneficio de la recreación, la divulgación cultural, los ecosistemas y el desarrollo de las ciudades. Así tambien el derecho a acceder a espacios públicos de calidad, al uso adecuado del tiempo libre y al disfrute pleno del equilibrio urbano. El PDOT de Ibarra menciona que promueve el bienestar mental de sus habitantes por lo que el proyecto se enmarca a los propositos normativos locales.

-Los referentes analizados permiten reinterpretar la tipología de templos o capillas, se estudia lo escencial de estos espacios y como se materializa las intenciones de diseño, tras un analisis conceptual, porgramático, simbólico, compositivo y técnico constructivo.

-La confrontación de referentes permite relacionarlos entre sí y abstraer ciertos criterios comunes para aplicar en la propuesta. Vemos que en la parte programática son máximo dos espacios que se establecen como propuesta, son espacios aplios, contenidos o permeables a la vista. Además la parte simbólica conceptual hace referencia al contexto en donde éste se emplaza por lo que es necesario contextualizar la propuesta con el fin de entender la cultura local y establecer parámetros de diseño. Varios de los referentes usan lo estereotómico de la arquitectura, es decir, son espacios cerrados que aislan del exterior para garantizar calidad espacial al interior. Y así mismo, el uso de los materiales se da en función del concepto o del sitio en donde los elementos se emplazan para fortalecer la relación con el contexto local.



4. MATERIALES Y MÉTODOS

Proceso metodológico

La metodología que se implementó en el presente trabajo de titulación es de carácter lógico deductivo, apoyado en un marco bibliográfico donde se hace referencia a la manera en que el espacio físico afecta en el comportamiento de las personas o usuarios.

Con el fin de tener una percepción global sobre cómo la arquitectura y los espacios físicos influyen en el bienestar psicológico de las personas, se plantea un enfoque cualitativo buscando la solución a un problema puntual, siendo parte fundamental la recopilación de información documental para el proceso de diseño.

Por otro lado, se toma en cuenta el enfoque cuantitativo mediante la toma de encuestas para obtener datos que permiten identificar la necesidad y requerimiento social de la población como elemento fundamental para el desarrollo del proyecto.



Gráfico 83: Vista a Ibarra desde Aloburo. En primer plano la Laguna de Yaguarcocha y en segundo plano la ciudad. Fuente: Villegas,2018.

Alcances de la investigación

La investigación aborda tres temas principales:

- Análisis de los habitantes de Ibarra sobre temas psicológicos
- Análisis de expertos como psiquiatras y psicólogos
- Análisis por observación de los posibles usuarios

Como alcances investigativos tenemos los siguientes:

- Diagnóstico conceptual, teórico y técnico de varios libros y teorías sobre arquitectura, urbanismo, sociología, psicología, ecología, leyes y normas, para determinar las concepciones y lineamientos de diseño de las diferentes propuestas públicas
- Selección de un espacio para el diseño puntual
- Diagnóstico contextual del espacio seleccionado
- Diagnóstico de la flora y fauna del sitio
- Generación de criterios conceptuales, funcionales, estructurales y contextuales del proyecto
- Análisis de referentes y elementos estructurales, materiales, programáticos, conceptuales y funcionales
- Desarrollo de la propuesta a nivel esquemático de los umbrales: Aire y Fuego
- Desarrollo de la propuesta arquitectónica del Umbral: Agua

Técnicas de investigación

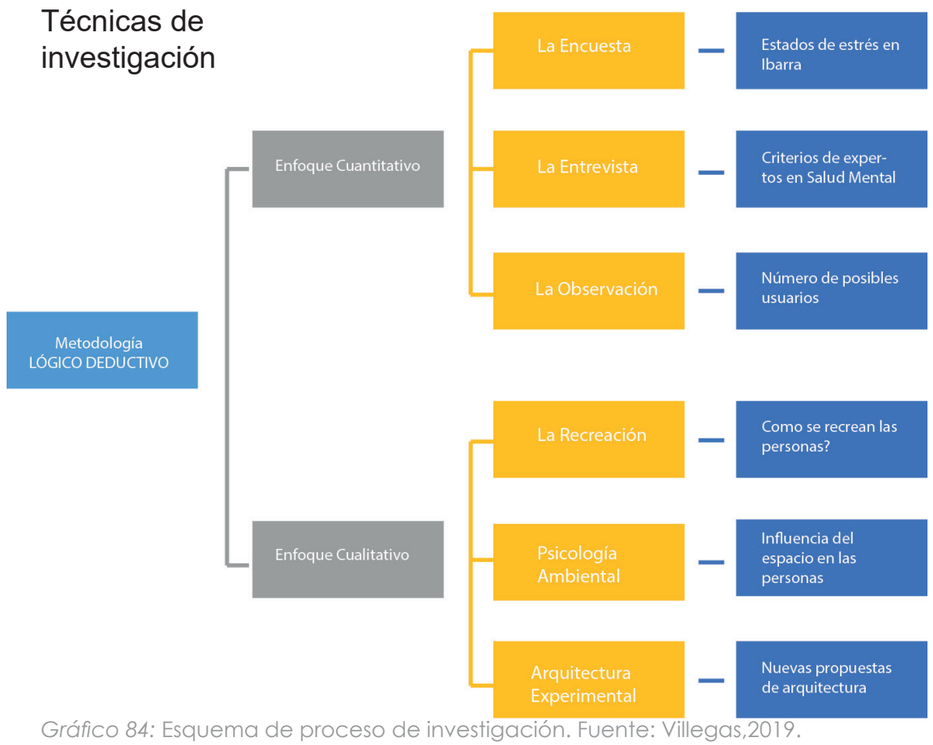


Gráfico 84: Esquema de proceso de investigación. Fuente: Villegas,2019.

4.1 Población y muestra

Población:

El publico objetivo abarca desde los 15 años, visto que es la edad promedio en la cual se presentan los primeros casos de problemas sociales como el alcohol y las drogas, hasta los 65 años, que es la edad de jubilación en el Ecuador, considerando el estrés laboral en adultos. En la Tabla 3 podemos observar el numéro de habitantes según la edad. El INEC proporciona el número dado en el año 2014, y a través de la proyección anual de ibarra, en el caso de hombres 2.01%, y mujeres 2.03% se realiza el cálculo para el año 2019 en el que se realiza la investigación.

Tabla 4

Número de habitantes por edades desde los 15 hasta los 64

Grupos de Edad	Hombres Proyección 2,01% anual						Mujeres Proyección 2,03% anual					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
De 15 a 19 años	8.980	9160	9343	9530	9720	9915	8.663	8836	9013	9193	9377	9565
De 20 a 24 años	7.758	7913	8071	8233	8398	8565	8.251	8416	8584	8756	8931	9110
De 25 a 29 años	6.922	7060	7202	7346	7493	7642	7.728	7883	8040	8201	8365	8532
De 30 a 34 años	6.073	6194	6318	6445	6574	6705	6.842	6979	7118	7261	7406	7554
De 35 a 39 años	5.507	5617	5729	5844	5961	6080	6.463	6592	6724	6859	6996	7136
De 40 a 44 años	5.037	5138	5240	5345	5452	5561	5.767	5882	6000	6120	6242	6367
De 45 a 49 años	4.477	4567	4658	4751	4846	4943	5.294	5400	5508	5618	5730	5845
De 50 a 54 años	3.648	3721	3795	3871	3949	4028	3.951	4030	4111	4193	4277	4362
De 55 a 59 años	3.022	3082	3144	3207	3271	3337	3.486	3556	3627	3699	3773	3849
De 60 a 64 años	2.583	2635	2687	2741	2796	2852	2.853	2910	2968	3028	3088	3150
					Subtotal	61647					Subtotal	67489
											Total	129136

Nota: Tomado de Censo de Población y Vivienda 2010. Elaborada por Villegas, 2019



Población de 15 hasta 64 años en Ibarra año 2019

Total de Hombres:

61647 hab.

Total de Mujeres:

67489 hab.

Total:

129136 hab.

Gráfico 85: Datos de población en Ibarra. Fuente: Villegas,2019.

Muestra:

La muestra que se procede a tomar se la realiza en base a la fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

N= 123136
Z= 1,96 (95%)
pq= 0,5
d =10%= 0,1

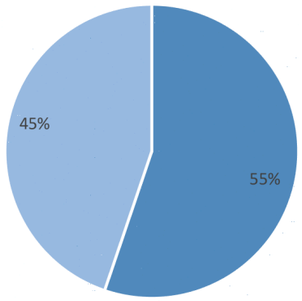
$$n = \frac{129136 \times 1{,}96^2 \times 0{,}5 \times 0{,}5}{0.1^2 \times (129136-1) + 1{,}96^2 \times 0{,}5 \times 0{,}5}$$

número total de encuestados= 96 hab.

4.2 Instrumentos y procedimientos

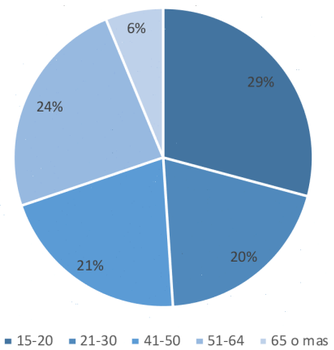
4.2.1. La encuesta.

Género:



Género	Cant.	%
Masculino	53	55
Femenino	43	45
Total	96	100

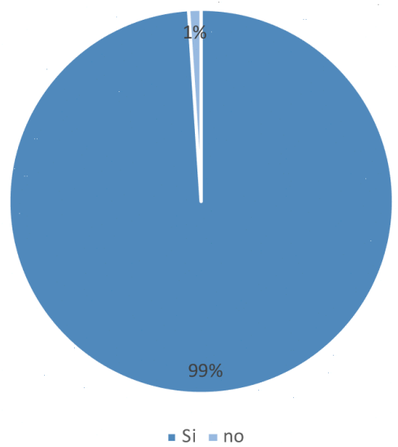
Grupo de edades:



Grupo	Cant.	%
15-20	28	29
21-30	19	20
41-50	20	21
51-64	23	24
65 ó mas	6	6
Total	96	100

Cuestionario:

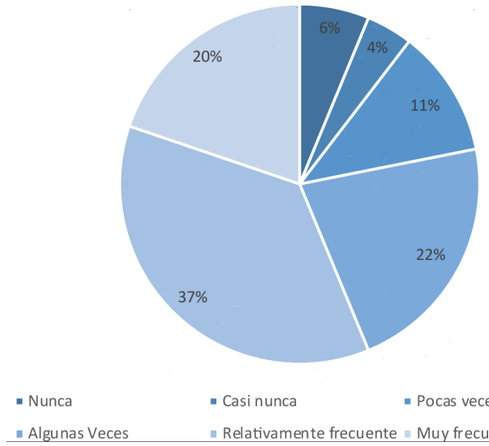
Pregunta 1. ¿Vive en la ciudad de Ibarra?



	Cant.	%
Si	95	99
No	1	1
Total	96	100

Comentario: La primera pregunta fue formulada con el fin de conocer si la muestra de encuestados pertenecen a la ciudad de Ibarra, debido a que hubo una gran ola de migrantes que vinieron a establecerse en la ciudad. Sin embargo, la mayoría fueron ibarreños, con el fin de saber las necesidades reales.

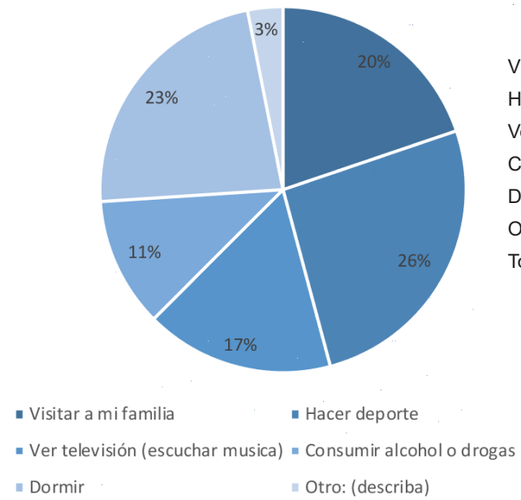
Pregunta 2. ¿Con qué frecuencia se ha sentido estresado por las actividades diarias en los últimos 3 meses?



	Cant.	%
Nunca	6	6
Casi nunca	4	4
Pocas veces	11	11
Algunas veces	21	22
Relat. frecuente	35	37
Muy frecuente	19	20
Total	96	100

Comentario: Los datos muestran que la mayor respuesta fue “relativamente frecuente”, seguido de “muy frecuente” y “algunas veces”. Esta pregunta muestra claramente la problemática de la ciudad de Ibarra, debido a que las personas tienen jornadas de trabajo o estudios extensos y en consecuencia tienen sentimientos de agobio, estrés, ansiedad, etc.

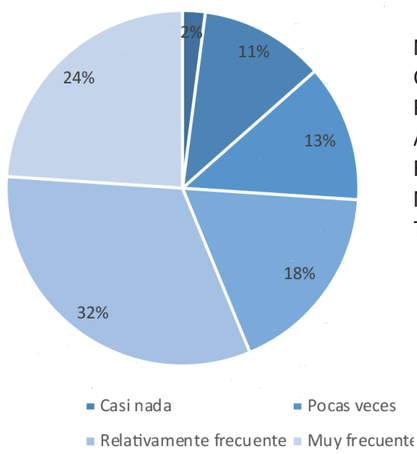
Pregunta 3. ¿Cuando se siente estresado que hace para sentirse mejor?



	Cant.	%
Visitar a mi familia	19	20
Hacer deporte	25	26
Ver televisión (escuchar musica)	16	17
Consumir alcohol o drogas	11	11
Dormir	22	23
Otro: (describa)	3	3
Total	96	100

Comentario: Se observa que el hacer deporte es la solución para la mayoría, sin embargo un 23% no hace nada al respecto. Está comprobado que el deporte es la solución efectiva para el bienestar mental, pero hay que dar soluciones a las personas que no tienen una respuesta frente al estrés diario.

Pregunta 4. ¿Qué capacidad tiene usted de en un momento dado sentirse relajdo y estar tranquilo?

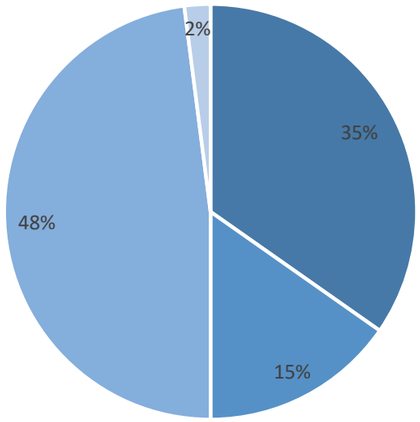


	Cant.	%
Nunca	2	2
Casi nunca	11	11
Pocas veces	12	13
Algunas veces	17	18
Relat. frecuente	31	32
Muy frecuente	23	24
Total	96	100

Comentario: La respuesta con mayor porcentaje es “relativamente frecuente” seguido de “muy frecuente”. Esto muestra que los ibarreños, por decisión propia si pueden cambiar su estado de ánimo a uno mas favorable, si así lo deciden. Esto es algo muy positivo debido a que el control y la autonomía de las emociones es la base fundamental de la salud mental.

Gráfico 86: Resultados de la encuesta y su análisis 1/3. Fuente: Villegas,2019.

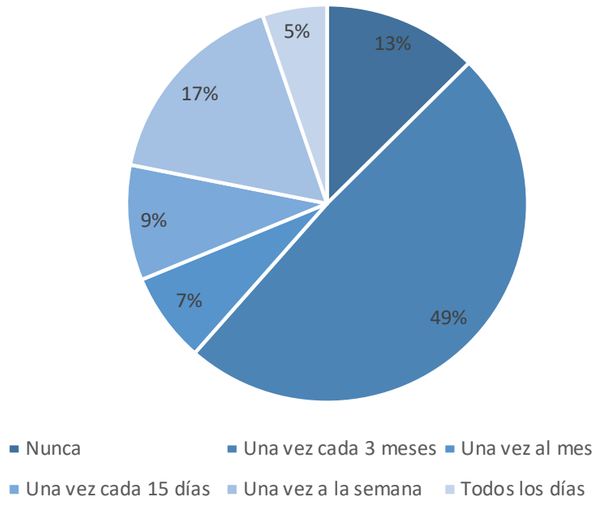
Pregunta 5. Cuando asiste a lugares naturales, ¿cuál es su objetivo?



	Cant.	%
Deporte	34	35
Recreación pasiva	15	15
Relajación	47	48
Otro	2	2
Total	96	100

Comentario: Casi la mitad de los encuestados, respondieron que cuando acuden a sitios naturales, van con el fin de relajarse. Esta pregunta se relaciona con la pregunta 2, en la que muestra que relativamente frecuente, el ibarreño se siente agobiado. De tal manera, los sitios naturales son el refugio de la ciudad para liberar tensiones y estrés.

Pregunta 6. ¿ Con qué frecuencia usted asiste a un templo religioso?

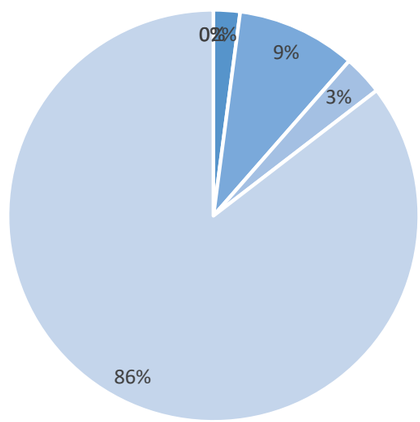


	Cant.	%
Nunca	12	13
Una vez cada 3 meses	47	49
Una vez al mes	7	7
Una vez cada 15 días	9	9
Una vez a la semana	16	17
Todos los días	5	5
Total	96	100

Comentario: Una vez cada 3 meses es la respuesta mas votada, y “todos los días” la opción menos votada. Son muchas las razones por las cuales los ibarreños se han alejado de la parte religiosa, y poco a poco ha perdido adeptos. En su momento, la religión fue parte fundamental de Ibarra, pero los datos muestran que por el momento, esa no es la solución.

Gráfico 87: Resultados de la encuesta y su análisis 2/3. Fuente: Villegas,2019.

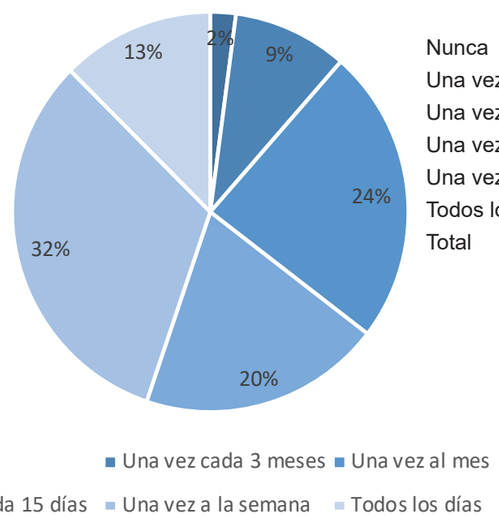
Pregunta 7. ¿ Qué tan importante considera usted la salud mental?



	Cant.	%
Nada importante	0	0
Casi nada importante	0	0
Poco importante	2	2
Importante	9	9
Medio Importante	3	3
Muy importante	82	86
Total	96	100

Comentario: La gran mayoría considera que la salud mental es importante en el diario vivir de un ciudadano. Es importante tomar en cuenta la salud mental para el correcto desarrollo social de la ciudad de Ibarra.

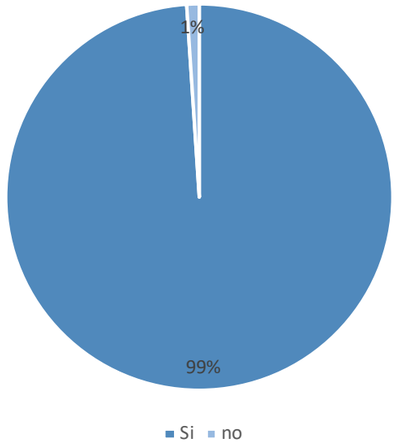
Pregunta 8. ¿Con qué frecuencia usted tiene caminatas recreativas?



	Cant.	%
Nunca	2	2
Una vez cada 3 meses	9	9
Una vez al mes	23	24
Una vez cada 15 días	19	20
Una vez a la semana	31	32
Todos los días	12	13
Total	96	100

Comentario: Vemos que al menos una vez a la semana es la respuesta con mas porcentaje, seguida de una vez al mes y una vez cada 15 días, que relativamente es mayor que el número de veces que las personas asisten a un templo religioso. Es una oportunidad que se puede repotenciar con el fin de aumentar el bienestar social y la salud mental.

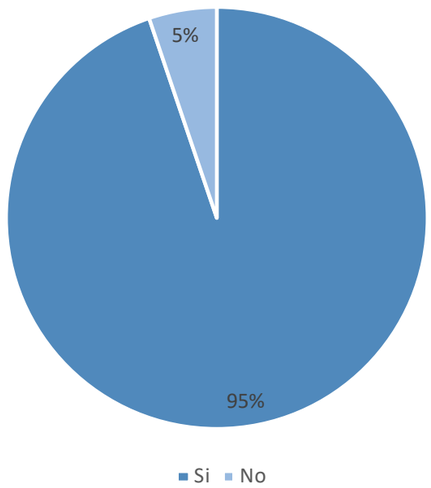
Pregunta 9. ¿ Asistiría usted a un sitio que le permita aumentar su bienestar emocional y mantener una salud mental estable?



	Cant.	%
Si	95	99
No	1	1
Total	96	100

Comentario: Vemos que el nivel de aceptación en cuanto al fin de la propuesta es completamente alto, y que la ciudadanía esta de acuerdo en aumentar su bienestar emocional y mantener una salud mental estable.

Pregunta 10. La OMS recomienda caminar 10000 pasos (7,2 km) diarios para mantener una salud fisica y mental estable, ¿estaría dispuesto a caminar esa cantidad de pasos?

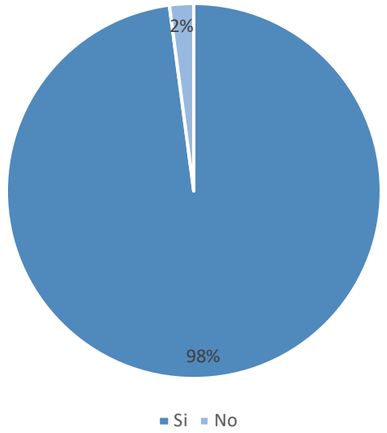


	Cant.	%
Si	91	95
No	4	5
Total	96	100

Comentario: Pese a que existe un reducido 5% de ciudadanos que principalmente dijeron que no ya que no tienen “tiempo”, el 95% esta dispuesto a caminar esta cantidad de pasos con el fin de mantener una adecuada salud mental.

Gráfico 88: Resultados de la encuesta y su análisis 3/3. Fuente: Villegas,2019.

Pregunta 11. ¿Cree pertinente crear puntos de interés para hacer la caminata mas atractiva y se motive a caminar?



	Cant.	%
Si	94	98
No	2	2
Total	96	100

Comentario: La mayoría de encuestados están de acuerdo en que se creen puntos de interés para motivar a la caminata, y que esta sea mas atractiva, con el fin de mejorar su salud en general.

CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA:

Los resultados muestran que efectivamente los ciudadanos de Ibarra se sienten agobiados o estresados por las actividades que realizan en su diario vivir, sin embargo, vemos que una cierta mayoría para combatir este estrés acude al de porte, pero un porcentaje similar no hace nada al respecto para solucionar, evitando el problema y haciendo que este sea más grande con el pasar del tiempo. Vemos también que el ibarreño si puede cambiar su estado de ánimo a uno más favorable, y que la mitad de ibarreños respondieron que cuando asisten a sitios naturales, su objetivo es relajarse. Esto nos permite saber que los sitios naturales en Ibarra deben ser preservados y cuidados por todos, porque sirve de refugio para los habitantes de la ciudad. El número de visitas a un sitio religiosos es muy poco frecuente y el porcentaje más alto en caminatas recreativas, es una vez a la semana por lo que la ciudadanía ibarreña tiene otro tipo de requerimientos. La gran mayoría considera que la salud mental es muy importante y que todos estarían dispuestos a asistir a un sitio que le permita aumentar su bienestar emocional, así como también que esta dispuestos a caminar 10000 pasos diarios y que el 98% están de acuerdo en que se creen puntos de interés con el fin de motivar a la caminata.



Gráfico 89: Registro fotográfico de la toma de datos en Ibarra. Fuente: Villegas,2019.

4.2.2. La entrevista.

La entrevista se realizó el día 14 de Marzo del 2018 a la Dra. Yesenia Acosta, psiquiatra especialista en tratamiento Psicoterapéutico y farmacológico de problemas de ansiedad, depresión, esquizofrenia, consumo de alcohol y drogas.

Tabla 5

Entrevista a la psiquiatra Yesenia Acosta. Preguntas, respuestas y análisis de información

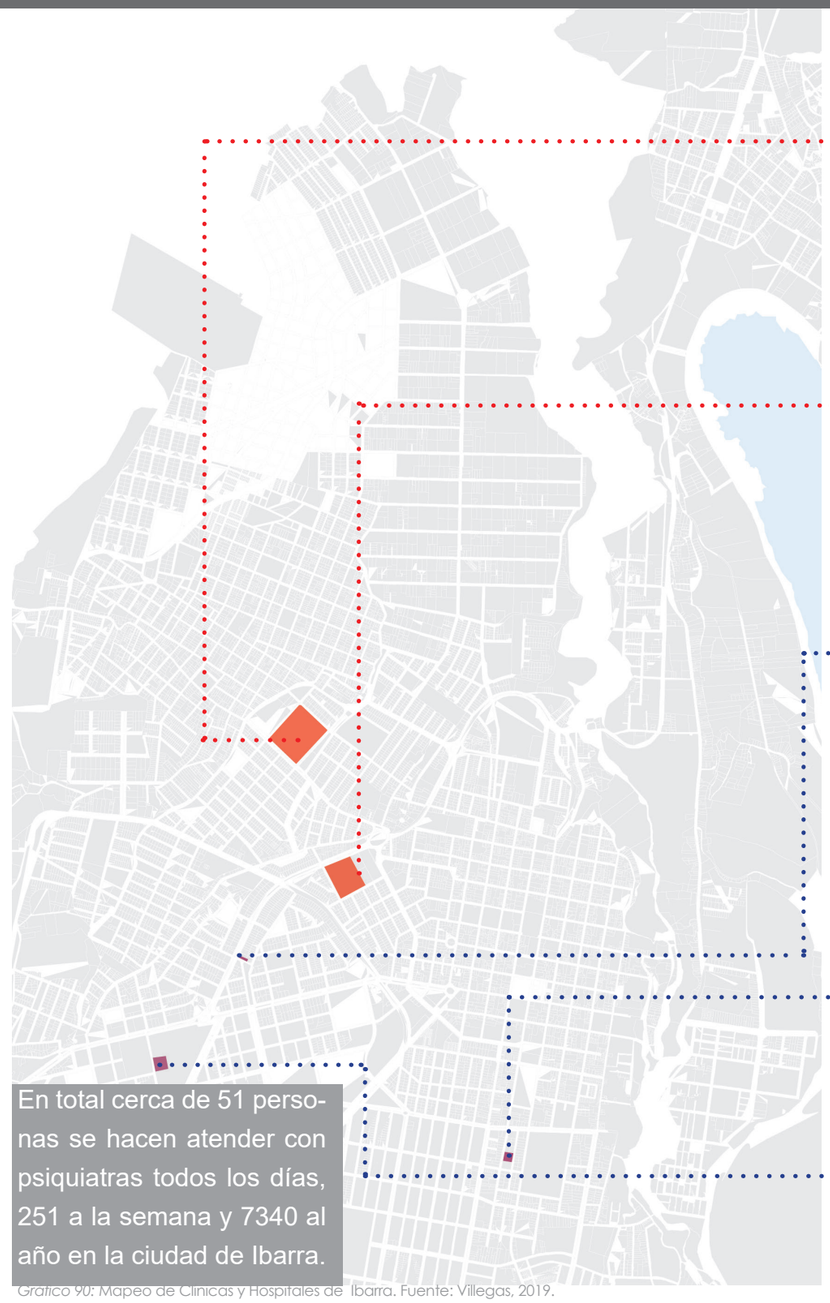
Pregunta	Respuesta	Análisis
¿Qué es la salud mental?	Bueno, en sí la salud mental abarca un conjunto de características para que esta sea completa. Tienes que estar bien a nivel emocional, a nivel psicológico y a nivel social. Si alguno de estos tres falla, o es deficiente, no tienes una adecuada o correcta salud mental.	Estos tres niveles de salud mental se deben garantizar en los habitantes de la Ibarra para elevar su calidad de vida y sobre todo dar una vida digna.
¿Es verdad que el estrés es la denominada enfermedad del siglo XXI?	Si. Lamentablemente en la actualidad tu escuchas a todo mundo que está estresado. “Me estresa la universidad” “me estresa mi novio” “me estresa el tráfico”. Es debido a que la sociedad se ha acostumbrado a terribilizar los eventos cotidianos, por un lado, y por otro a que vivimos en un sistema que nos exige demasiado, ya sea como profesionales, como estudiantes, como esposos, etc. La clave está en no ser parte de ese círculo vicioso social.	El estrés es una tendencia a nivel global, pero debemos hacer tendencia propuestas para revertir este sentimiento que por lo que vemos es una variable en crecimiento constante, y no solo en Ibarra, esta problemática es a nivel global.
¿Es la depresión y la ansiedad algo común en la ciudad de Ibarra?¿Porqué existen estas enfermedades?	Tengo varios casos que atiendo, y en efecto los más comunes son la depresión, ansiedad y aprensión. Esto no es solo en Ibarra, sino a nivel mundial. Las causas pueden ser genéticas, o psicosociales. Todos tenemos un poco de ansiedad o depresión, pero por lo general existe un acontecimiento que detona una crisis en nosotros y hay personas que pueden vivir con eso, pero otras que no. Cuando no pueden, para eso estamos los especialistas, pero muchas veces las personas no acuden por vergüenza, por estigmas sociales o por ego (risas).	En efecto la depresión y la ansiedad son consecuencias de un estrés no manejado correctamente. El estrés es un nivel bajo y la depresión y la ansiedad un nivel intermedio, por lo que se relaciona de manera directa. Cuando no se toma acción ante el estrés, que puede ser algo pequeño por así decirlo, este se va pronunciando más y más hasta caer en enfermedades aún más graves.
¿Se puede heredar las enfermedades mentales?	Claro, existen dos tipos de depresión, por ejemplo, la depresión exógena, que es causada por algún evento en específico, por ejemplo, la muerte de un familiar, abuso sexual, etc. y la depresión endógena que son alteraciones de serotonina, norepinefrina y dopamina en el cerebro del paciente que ya tienen en su genética, por lo que es necesario equilibrar con tratamientos químicos.	Existen personas que tienen depresión, o ansiedad y no lo saben, debido a que toda su vida han vivido así y dicen “es que yo soy así” y lo ven como algo normal. Sin embargo, no está bien debido a que estas personas no rinden igual que las que están 100% sanas.
¿Qué tipos de tratamientos se dá a los pacientes que acuden a su consultorio?	Cada caso es distinto del otro, por lo que los fármacos que se administran son distintos, pero por lo general yo recomiendo que asistan a un psicólogo de confianza para que el tratamiento sea integral, además existen terapias que son individuales o colectivas con el fin de un bien común y a todos recomiendo caminar, debido a que es una actividad que favorece a la salud mental en general.	Como dice la profesional, el tratamiento puede ser colectivo o individual con un fin en común que es el bienestar psicológico y mental, que debe ser de interés social común. Los estigmas sociales muchas veces están por encima de este bien común y es lo que hace que se creen estas barreras sociales.
¿Cuales son los beneficios de la caminata?	La caminata es un deporte de bajo impacto, que ayuda a recompenzar esos químicos que nos hacen falta en el cerebro para sentirnos bien, y que mejor si es en espacios abiertos o naturales. Ayuda muchísimo.	La caminata tiene muchos beneficios para la salud tanto física como mental, y es algo que debemos tomar en cuenta para proyectos de bienestar social.

Nota: Elaborada por Villegas, 2019

4.2.3. La observación.

Es importante conocer cuantos habitantes de la ciudad de Ibarra reciben tratamiento en casos relacionados a salud mental con el fin de identificar los posibles usuarios de la propuesta. A continuación se detalla el número de usuarios en la ciudad de Ibarra.

Tabla 6
Recolección de información de salud mental en Ibarra.

Ubicación en el mapa	Fotografía referencial	Nombre	N° de pacientes diarios	N° pacientes a la semana	N° pacientes al año
	 Gráfico 91: Hospital San Vicente de Paúl (Salazar,2016)	Hospital San Vicente de Paúl	17 Atención de Lunes a Viernes	85	3400
	 Gráfico 92: Hospital IESS Ibarra (Salazar,2018)	Hospital IESS de Ibarra	15 Atención de Lunes a Viernes	75	3000
	 Gráfico 93: Clínica Ibarra (Trujillo,2016)	Clínica Ibarra	6 Atención de Lunes a Sábado	36	1440
	 Gráfico 94: Instituto Médico de Especialidades (Villegas,2019)	Instituto Médico de Especialidades	5 Atención Miércoles Jueves y Viernes	15	600
	 Gráfico 95: Nova Clínica moderna (Graglia,2019)	Nova Clínica Moderna	8 Atención de Lunes a Viernes	40	1600

En total cerca de 51 personas se hacen atender con psiquiatras todos los días, 251 a la semana y 7340 al año en la ciudad de Ibarra.

Gráfico 90: Mapeo de Clínicas y Hospitales de Ibarra. Fuente: Villegas, 2019.

Nota: Elaborada por Villegas, 2019

4.3 Limitaciones en la investigación

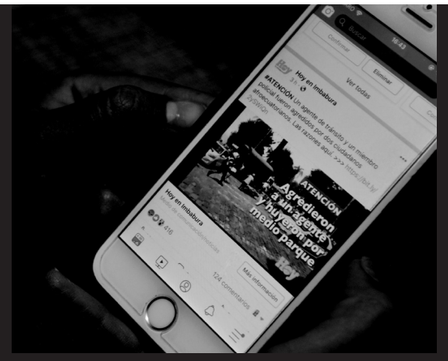
- Se realiza un tamaño de muestra para las encuestas muy limitado, es lo que la fórmula determina y establece, sin embargo es una porción muy pequeña de la población ibarreña. Los datos obtenidos de la encuesta son muy concisos y coinciden con las teorías establecidas antes de realziar la investigación pero esta investigación podría ser mas eficiente y alcanzar mejores resultados si el tamaño de la muestra fuese mas alto.

- El echo de ser un tema poco considerado por la sociedad y los profesionales a cargo, tanto en el área de la arquitectura, y de la medicina, la salud mental es un tema que en la ciudad de Ibarra tiene pocos antecedentes y escasos estudios previos. La revisión bibliográfica internacional es la que ha permitido contribuir a desarrollar el trabajo de titulación.

- En el caso de la investigación en los hospitales de la ciudad de Ibarra, se limitó la investigación por la intensa burocracia que en estos lugares se maneja. Los profesionales a cargo no permiten que la relación entre el investigador y los pacientes de salud mental del sitio sea fluida lo cual causó demoras y perdida de valioso tiempo que se pudo haber utilizado a favor de la investigación. Al ser la investigación para una universidad privada, los directores de dichos hospitales pretenden recibir una ganancia, o pago por la información facilitada en el proceso. El acceso a la información, al ser un ente público debería ser gratuita y de conocimiento público.

- El acceso a la entrevista se vió limitada por el costo que ésta implicó. El tiempo de las personas cuesta. Al inicio el acceso fue denegado cuando se pretendió entrevistar a la doctora. Se arregló en que la doctora ayudaría con la investigación si se cancela el valor de la consulta, a lo cual se accedió por parte del entrevistador.









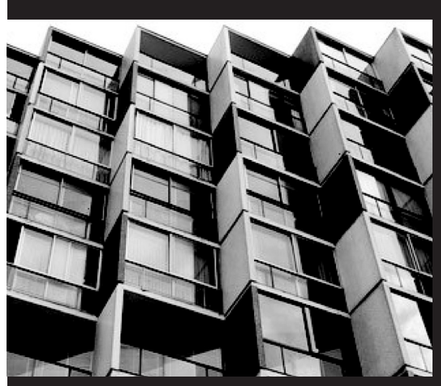
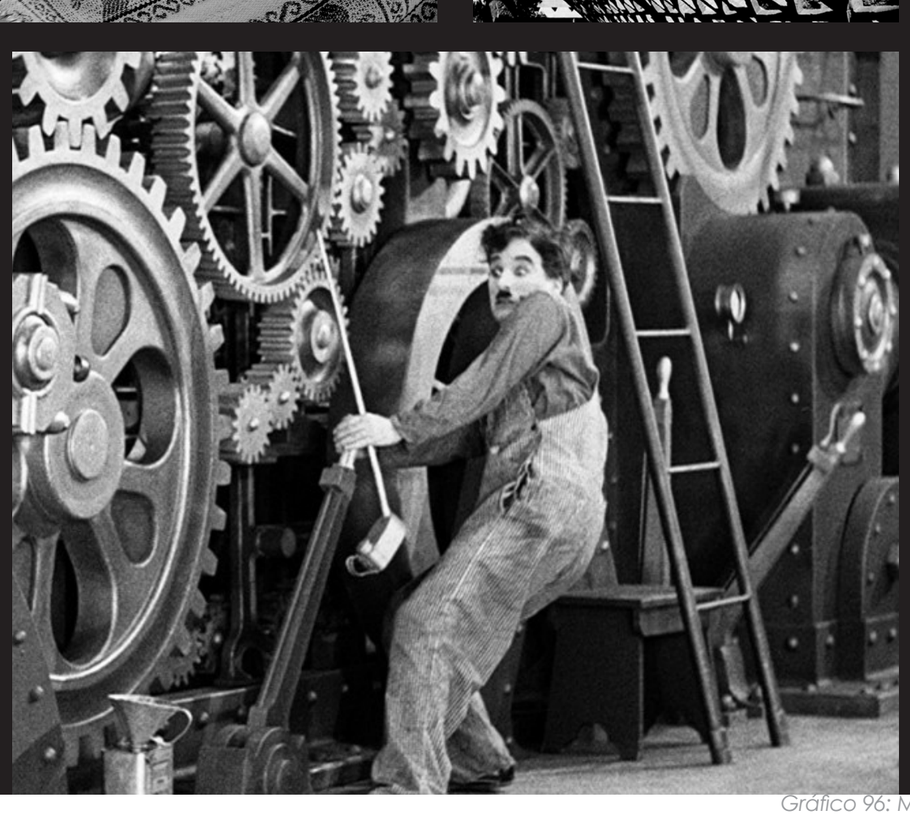
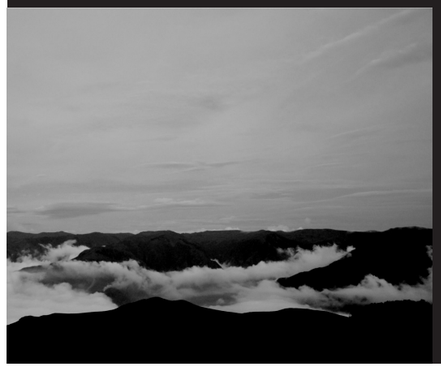





Gráfico 96: Mood Board de capítulo 5 - Marco Teórico. Tomado de Varios, Elaborado por Villegas 2019.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 La recreación



Gráfico 97: Recreación en la Loma de Guayabillas. Fuente:Villegas, 2018.

Según la definición etimológica de Recreación, esta refiere al acto de recrear, es decir a la acción que permita volver a crear algo. Sin embargo, su uso se lo da para referirnos a “conjunto de actividades agradables que producen gozo, realizadas durante el tiempo libre y que promueven el desarrollo integral de las personas” (Salazar-Salas, 2007, p. 5).

De tal manera, la recreación viene a ser un tema importante en la vida cotidiana del ser humano debido a que, sin esta, la vida sería un ciclo de acontecimientos repetitivos desencadenando variaciones en el estado de ánimo de las personas y en sus acciones con los demás. La recreación se convierte en un aliado de la felicidad contribuyendo al enriquecimiento de la vida, creando momentos de distracción y dispersión de pensamientos.

Existen varias propuestas sobre la clasificación, sin embargo, las actividades a continuación detalladas es una compilación de varios criterios tomado de http://www.efdeportes.com/efd196/las-actividades-recreativas-clasificacion.htm, el orden no representa jerarquía alguna.

5.1.1 Clasificación de actividades recreativas.



Gráfico 98: Creación Artística en desfile de fiestas de Ibarra . Tomado de Rosales, 2018.

Actividades de creación artística y manual: Son todas las actividades donde el valor aptico genera la recreación y las sensaciones son parte fundamental. Entre estas están: teatro, música, danza, artesanías, tallado, entre otras. (izquierda)

Actividades de lectura : leer diferentes tipos de revistas, libros, artículos científicos, y redes sociales. (derecha)



Gráfico 99: Actividad de lectura de revistas. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 100: Video Juego Fornite en computadora. Fuente: Villegas, 2018.

Actividades lúdicas: todo tipo de juego que permita tener un valor educativo incluyendo juegos de computador o consolas, juegos de mesa, juegos tradicionales, entre otros. (izquierda)

Actividades culturales participativas: intervienen conceptos de participación en eventos culturales por pate del individuo. (derecha)



Gráfico 111: Participación de grupo de amigas en San Juan de Tierra Blanca. Fuente: Villegas, 2018.

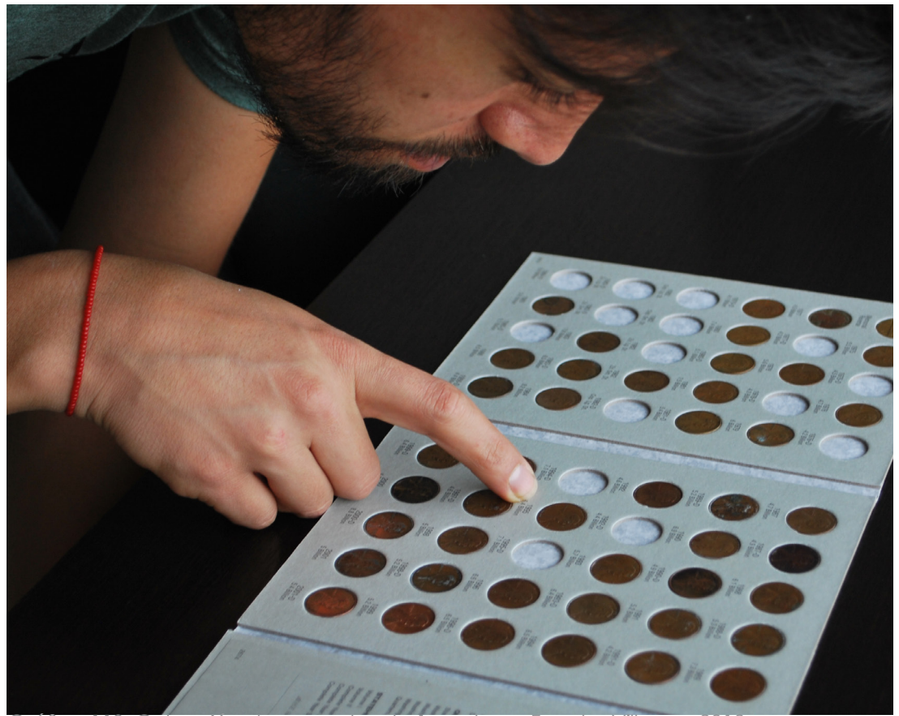


Gráfico 112: Colección de monedas de 1 centavo. Fuente: Villegas, 2018.

Actividades de pasatiempos, aficiones o hobbies: actividades dedicadas a colección de monedas o billetes, fotografía. (izquierda)

Visitas: a diferentes sitios como plazas, parques, bibliotecas, reservas ecológicas, ruinas históricas, museos, etc. (derecha)



Gráfico 113: Visita de silografías de Salvador Dalí en el Centro Cultural El Cuartel. Fuente: Villegas, 2018



Gráfico 114: Reunión familiar en la ciudad de Ibarra. Fuente: Villegas, 2018.

Actividades socio-familiares: este es una de las actividades más comunes en el sector de estudio ya que trata de encuentros con familiares o amigos. (izquierda)

Asistencia a espectáculos: en este caso pueden ser espectáculos de arte, fiestas populares, musicales, festivales, circo, exposiciones. (derecha)



Gráfico 115: Festival Los Lagos en la ciudad de Ibarra. Tomado de Rosales, 2018.



Gráfico 116: Persona recreandose al ver un canal de televisión. Fuente: Villegas, 2018.

Actividades audio-visuales: incluye como su nombre lo indica, actividades que refieran a ver televisión, ir al cine, escuchar música, ver series, etc. (izquierda)

Actividades deportivas-recreativas: refiere a actividades que incluyan el movimiento físico, relacionado con alguna disciplina ya sea como práctica, o como carrera o encuentro deportivo. (derecha)



Gráfico 117: Práctica de skate en Parque Ciudad Blanca. Fuente: Villegas, 2018.

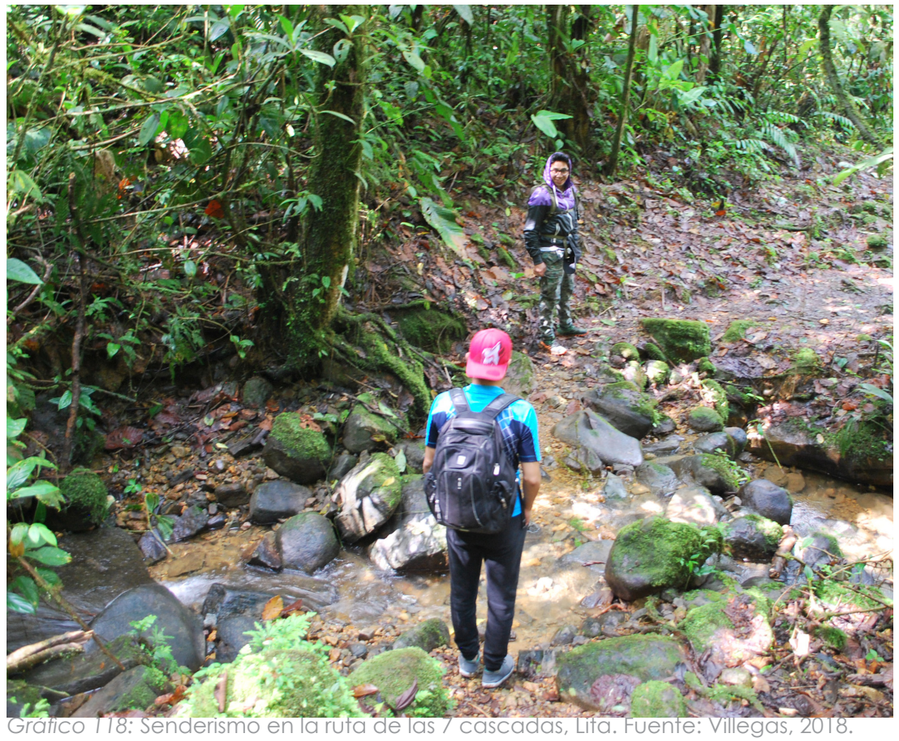


Gráfico 118: Senderismo en la ruta de las 7 cascadas, Lita. Fuente: Villegas, 2018.

Actividades al aire libre: hace referencia a todas las actividades que incluyan el medio natural como protagonista, pudiendo este ser, aire, agua o tierra. Entre estas están: Senderismo, ciclismo paseos a caballo, camping, pesca deportiva, parapente, etc. (izquierda)

Actividades de relajación: actividades que pueden ser de manera individual o grupal como la meditación, el yoga, la oración, la sonoterapia, masajes. (derecha)



5.1.2 Beneficios de la Recreación.



Gráfico 120: Recreación personal en la Laguna de Quilotoa. Fuente: Villegas, 2016.

La Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación (FUMLIBRE, 2004) considera diferentes niveles donde la recreación toma su papel importante, que a continuación se detalla:

Beneficios individuales: hace hincapié en como aprender a convivir con uno mismo, redescubrir el yo interior para aprender a llevar una vida productiva.

Entre los más específicos se encuentran: Una vida plena y significativa, balance entre trabajo y juego, satisfacción con la vida, calidad de vida, desarrollo y crecimiento personal, autoestima y autoreciliencia, sentido de acompañamiento, creatividad y adaptabilidad, solución de problemas y toma de decisiones, salud y mantenimiento físico, bienestar psicológico, apreciación y satisfacción personal, sentido de aventura, etc. (Fumlibre, 2004)

La recreación individual es parte del desarrollo personal debido a que crea momentos de satisfacción intrapersonal que contribuyen a la evolución de cada individuo.



Gráfico 121: Recreación grupal en el río Piura, vía a Piñan. Fuente: Villegas, 2017.

Beneficios comunitarios: este es uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta debido a que es importante, luego de estar bien con uno mismo, compartir e interactuar con los demás de la mejor manera. Beneficios más específicos incluyen:

Comunidades vitales, fuertes e integradas, integración familiar, tolerancia y comprensión étnica y cultural, apoyo para los jóvenes, condiciones adecuadas para los adultos mayores, más autonomía y menos alienación, reducción de la delincuencia, comprensión y tolerancia entre otras. (Fumlibre, 2004)

A lo largo del día, tenemos diferentes “encuentros “con diferentes personas. Por lo que es crucial aprender a comunicarnos con los demás.

Beneficios ambientales: Este es un punto a favor para el hábitat en el que nos encontramos, ya que la recreación permite perseverar y cuidar los diferentes espacios naturales que existen en la ciudad, además ayuda a mejorar la calidad de los espacios abiertos.

Beneficios más específicos incluyen: "Salud y protección ambiental, neutraliza los efectos de las relocalizaciones, salud física y bienestar, reducción del estrés, recursos para la comunidad, incremento de los valores de la propiedad, limpieza del aire y del agua, protección del ecosistema." (Fumlibre, 2004)



Gráfico 122: Preservación de Reserva ecológica Cotacachi Cayapas, Comunidad de Piñan. Fuente: Villegas, 2017.



Gráfico 123: Dinamización de la economía local. Fuente: Villegas, 2019.

Beneficios económicos: Los lugares de recreación como parques y plazas, se convierten en puntos de interés, y la economía de sus alrededores se dinamiza.

"Otros beneficios incluyen: estímulo económico, reduce los costos de salud, reduce el vandalismo y el crimen, cataliza el turismo, mantiene una fuerza de trabajo productivo". (Fumlibre, 2004)

Además, como se menciona en la cita, reduce los costos de salud ya que la calidad de vida de las personas aumenta considerablemente, permitiendo así también ser más productivo en su puesto de trabajo.

5.1.3 La Recreación y el mundo actual.

En la actualidad, la recreación ha cambiado su morfología, debido a que la tecnología ha sido una de las causas para que el mundo virtual ofrezca actividades más “interesantes” tanto a jóvenes como a adultos. La televisión, el internet, los videojuegos, la computadora, y los celulares, consumen nuestro tiempo en cantidades inimaginables, lo que causa agotamiento mental, y no permite que busquemos otras formas de recreación. Además, estas actividades las tenemos a la mano, y el ser humano siempre busca lo más fácil.



Gráfico 124: Consumo de tiempo en redes sociales. Fuente: Villegas, 2018.

El problema es que nos acostumbramos a hacer un clic y a obtener toda la información que queremos, y lamentablemente en la vida real no es así. Estamos acostumbrados a que todo se dé como la velocidad del internet, y cuando salimos de ese mundo virtual a la vida real, nos damos cuenta que todo tiene su proceso y las cosas tardan en realizarse. Es por eso que hay muchos casos de ansiedad, por la acelerada vida virtual, pero la lenta vida real.

Sin embargo, así como todas las ciencias han avanzado, las comunicaciones también, es verdad que ahora es más fácil comunicarnos con personas que están a kilómetros de distancia con tan solo un clic, pero falsamente creemos que, por tener mil amigos o mil seguidores en una red social, nuestro ámbito social es estable. Lamentablemente las redes sociales han tenido un efecto inverso, de crear personas aisladas de la sociedad real, encerradas en un mundo virtual. El mal uso de las redes sociales ha convertido a las personas en robots a la espera de un me gusta o una reacción. Esto se hace una cadena y nos volvemos adictos a las notificaciones del celular.

> “Como ocurre en las adicciones químicas, las personas adictas a las redes sociales experimentan un síndrome de abstinencia cuando no pueden conectarse, caracterizado por la presencia de un profundo malestar emocional (estado de ánimo disfórico, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotriz.” (Echeburúa, 2012, p. 438)

En verdad las nuevas tecnologías pueden convertirse en verdaderos enemigos de la sociedad cuando se los mal utiliza, y desarrollará nuevas enfermedades sociales si no lo interrumpimos de manera radical. No está mal comunicarse, está mal la forma en como lo hacemos hoy en día. El pilar fundamental de sociedad es la comunicación, pero directa, no que una pantalla sea nuestro intercomunicador. Es por eso que la sociedad está envuelta en problemas sociales cada vez mas comunes, porque así mismo mas gente ocupa teléfonos celulares. Según el INEC en el censo 2010, el 60,3% de la población imbabureña había utilizado un teléfono celular en los últimos 6 meses.

> “En el primer semestre del año se despacharon 689 millones de teléfonos inteligentes. Si dividimos esa cantidad en la mitad de días que tiene el 2017, podría decirse que en el mundo se compran 3,7 millones de teléfonos inteligentes al día; y si traemos ese número de equipos a Suramérica es posible darle uno a cada habitante, y hasta sobran.” (Montoya, 2017)

5.1.4 La Perspectiva Arquitectónica.



Gráfico 125: Creación de espacios para escribir en las paredes. Fuente: Villegas, 2018.

La recreación del siglo XV no puede ser la misma, que la recreación en la actualidad. Desde el punto de vista de la arquitectura, se intenta satisfacer diferentes actividades que permitan al usuario encontrar esa recreación, ya que es posible crear un espacio para que se lleve a cabo esta actividad. El arquitecto, es el responsable de realizar el programa arquitectónico para que se cumplan ciertas actividades dentro de la edificación. Sin embargo, el arquitecto es responsable también de poder identificar este tipo de actividades e irse acoplando a la evolución de la sociedad como tal.

Parte de recreación pasiva, consta las actividades de relajación, por lo que es necesario mencionar que la arquitectura debe intentar solucionar a nivel espacial dichas necesidades.

Es necesario dotar de espacios o de mobiliario necesario para que se lleven a cabo dichas actividades que por lo general se dan en espacios abiertos, en donde las personas encuentran maneras de conexión con la naturaleza y son espacios alejados de la ciudad y del ruido urbano.

> En esta nueva era de la creatividad en el uso de las competencias, la producción de nuevos espacios urbanos adaptados a las necesidades de la comunidad es fundamental para la prosperidad de las ciudades y de los espacios públicos recreativos urbanos. (Ocampo, 2008, p.111)

La recreación dentro de la ciudad permite crear lazos de aprendizaje cognitivo lo que provoca que el usuario conecte con lo aprendido cuando vuelva a visitar el sitio. La primera experiencia determinará si el usuario desea volver a visitar el lugar o simplemente no visitar. Sin embargo, cuando se obtiene una buena experiencia en cuanto al lugar, sin importar el tipo de recreación que se practique, se asociará con una parte de nuestro cerebro y intentará recrear en otro sitio parecido. La experiencia arquitectónica y la recreación son dos condiciones únicas que se agrupan entre si para el bienestar del usuario y generar nuevas esperiencias en él. Es un acto conjunto de habitar.

> La experiencia espacial propia de la arquitectura tiene su prolongación en la ciudad, en las calles y en las plazas, en las callejuelas y en los parques, en los estadios y en los jardines, allí donde la obra del hombre ha delimitado “vacíos”, es decir, donde ha creado espacios cerrados”. (Zevi, 1980)

5.2 La psicología ambiental

La psicología como tal es una ciencia que pretende entender y estudiar al ser humano y su comportamiento, a continuación tenemos la definición de psicología de Christian Wolff, filósofo aleman:

> La Psicología pretende ser una ciencia y estudia la conducta del hombre, sus experiencias íntimas (conciencias) y las relaciones entre ambas. También se ocupa de los órganos que ejercen influencias sobre la experiencia y el comportamiento y el de las conexiones de esta con el individuo". (Wolff, 1728)

La psicología, por naturaleza ya es compleja, es por eso que se divide en un sin número de ramas. Varios autores aumentan clasificaciones y otros las descartan. En el gráfico 126 podemos oservar la clasificación que incluye a la mayoría de sus partes y en la cual se incluye la psicología ambiental.
Se decide adentrar el trabajo de titulación en este tema, debido a que se ha visto cuán importante es la relación que existe entre la naturaleza, o el campo en donde se desarrolla y el ser humano.

> "La psicología ambiental es un campo teórico y aplicado de carácter interdisciplinar que se ocupa de estudiar la interacción entre los seres humanos y el medio en el que se encuentran. El foco principal lo constituyen las variables psicológicas y conductuales que se asocian a esta relación." (Figueroba, 2018)

Esta rama de la psicología busca predecir y entender la manera en como cierto entorno influye en el usuario, y utilizar eso a favor o en contra, dependiendo de lo que se quiera lograr. "Existen tanto diseños urbanísticos focalizados en la reducción del estrés como centros comerciales que favorecen el consumo." (Figueroba, 2018). La idea es entender estas condicionantes, con el fin de favorecer a la salud mental de los usuarios de este proyecto.

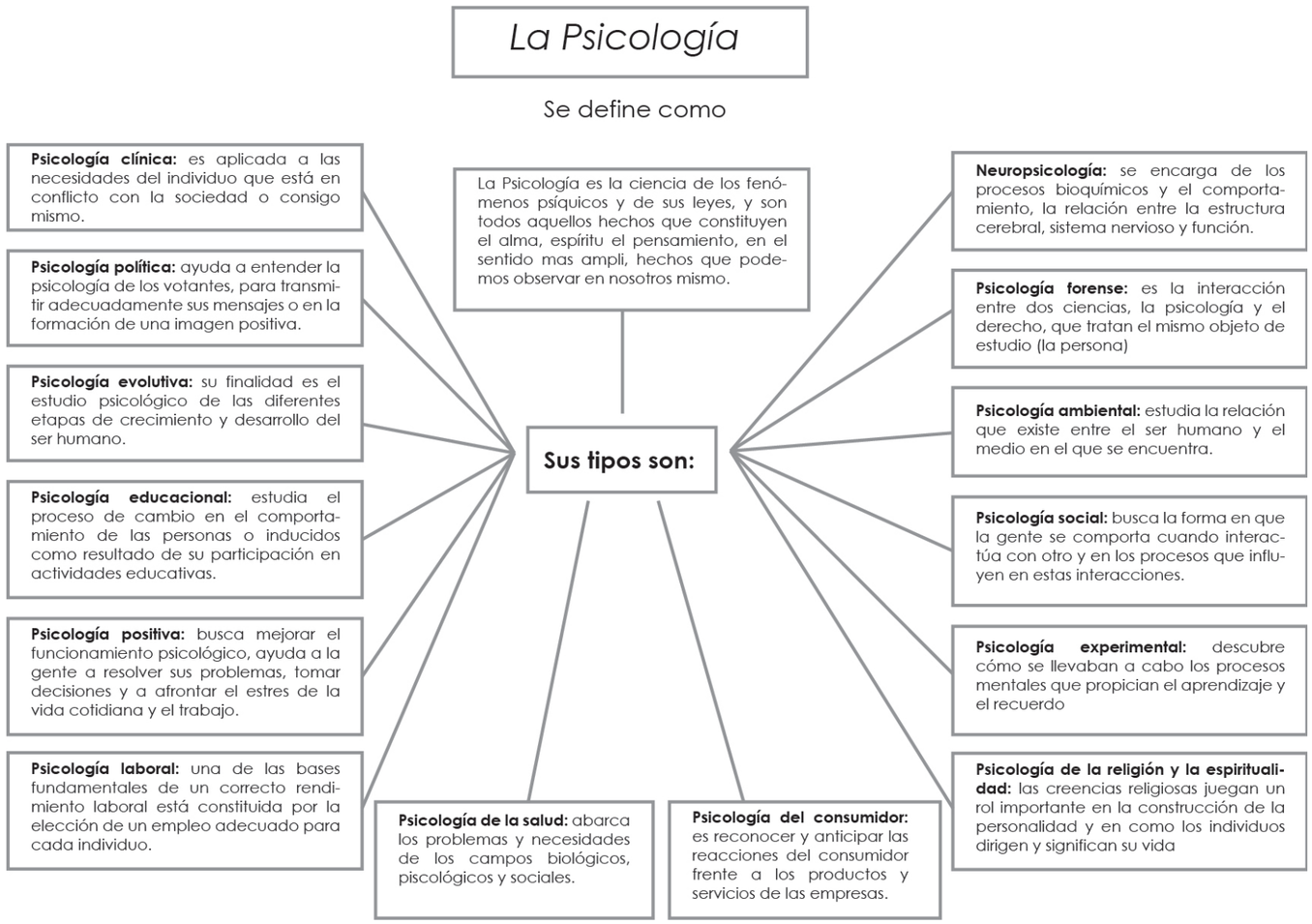


Gráfico 126: Clasificación de la psicología. Tomado de Guiterrez,2016. Re elaborado por Villegas, 2019

5.2.1 El paisaje y sus beneficios.

El término “paisaje” tiene distintos significados, dependiendo de lo que se desee expresar. “Paisaje es la extensión de terreno que puede apreciarse desde un sitio.” (Pérez Porto & Merino, 2009), a su vez también es válido como “Área de la superficie terrestre que nace como resultante de la interacción entre diversos factores (bióticos, abióticos y antrópicos)” (Pérez Porto & Merino, 2009).

En el presente trabajo de titulación, el termino paisaje es utilizado como el resultante visual de la dinámica entre los espacios naturales, urbanos y rurales, donde cada uno cumple su rol, y se realiza diferentes actividades.
Los espacios naturales, son todos aquellos donde el hombre no ha intervenido, o que no ha afectado parcial o totalmente. Los espacios urbanos-rurales, son sitios donde el hombre ha intervenido en la naturaleza de estos territorios, ya sea masivamente (urbano) o de forma no tan impactante (rural). Estos espacios tienen su dinámica y funcionan de manera independiente. Cada uno de estos tienen sus características propias de paisaje.

Pero, ¿tuvimos siempre el paisaje y cuando fue realmente valorado? En verdad, a lo largo de la historia el paisaje era lo más común de las ciudades, pero no se la daba la mayor importancia, porque siempre estuvo ahí. Pero es en la época de la industrialización donde se le da una revalorización al paisaje “se produce cuando la industria se está contrayendo; muchas grandes fábricas desaparecen y la industria que queda no exige en su mayor parte extensas instalaciones y se orienta hacia sectores que en sí afectan en menor medida al paisaje” (Corbera, 2016, p. 6)

Es cuando los habitantes, después de haber pasado gran parte de su vida, dentro de industrias, donde lo único que se apreciaba eran máquinas y motores trabajando las 24 horas del día, donde se dan cuenta cuán importante es la libertad que nos proporciona ver un paisaje o estar en él. Fue a manera de salir de una cárcel, y respirar un aire verdadero y puro, mas no el toxico residuo de las fábricas.



Gráfico 127: El ser humano y su relación con la naturaleza. Fuente: Villegas, 2017.

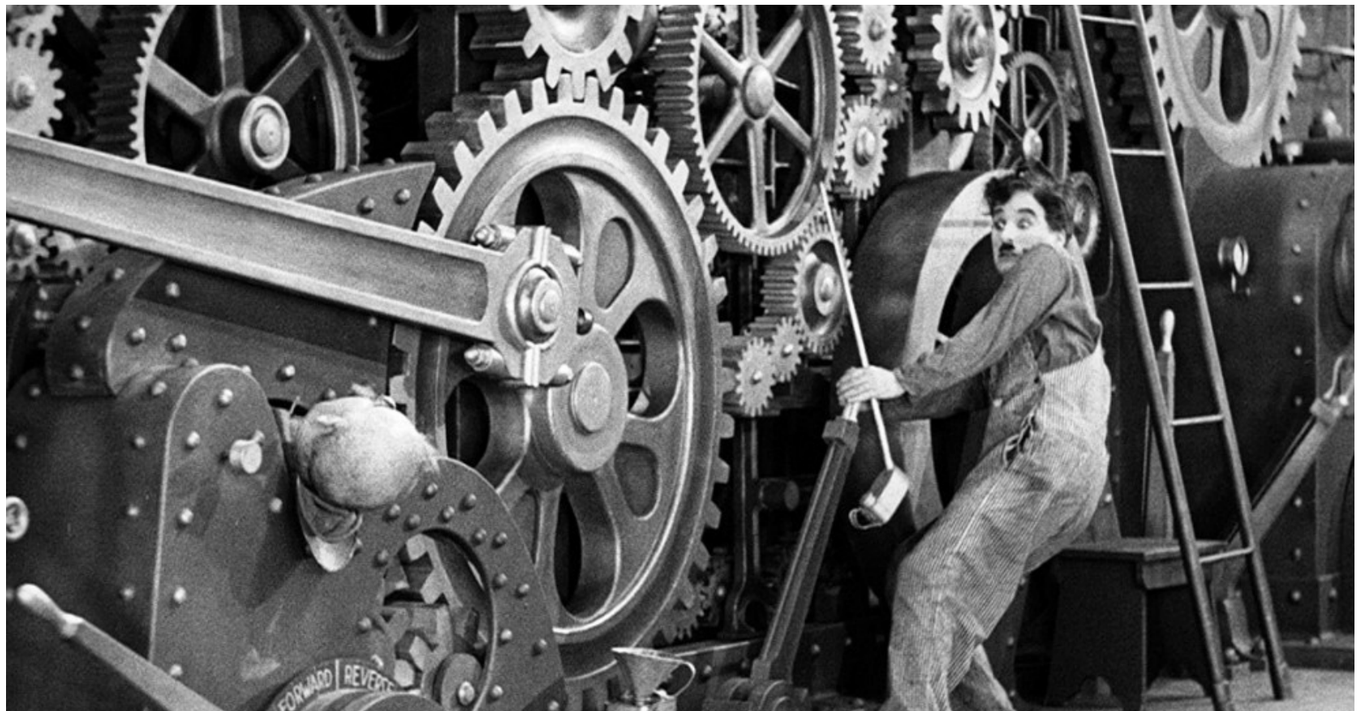


Gráfico 128: Representación de la era industrial en la película protagonizada por Charles Chaplin “Tiempos Modernos”. Tomado de Fijo, 2017



Gráfico 129: Visuales desde Aloburo. Parte de la Laguna de Yaguarcocha, la ciudad de Ibarra y de fondo el volcán Imbabura. Fuente: Villegas, 2017.



Gráfico 130: Paisaje predominante de la propuesta. Fuente: Villegas, 2018.

En la actualidad, el paisaje es visto desde otra perspectiva, donde los réditos económicos son el principal foco en países como el Ecuador, donde el paisaje natural predomina en altas cantidades. De tal manera, el turismo hace que la economía de los sitios aledaños al punto de interés crezca, así como el sector hotelero, gastronómico, cultural, etc. Sin embargo, es momento de dar el siguiente paso, donde el paisajismo, es visto como una manera de aliviar la tensión, y liberar los malos recuerdos.

Al transcurrir los años, hemos visto que poco a poco se ha ido reconociendo el valor que la naturaleza tiene en nosotros no con eso se suguiere que se debe salir a vivir nuevamente en cuevas y construyamos casas en los árboles, de ninguna manera. Más bien lo que se trata de expresar, es que el ser humano, si necesita espacios donde se conecte con la naturaleza, y establezca esa conexión de origen, tan necesaria en los tiempos actuales, donde el estrés laboral, el estrés familiar, y el estrés cultural ha inundado todos nuestros espacios urbanos.

El paisaje debe ser la escapatoria a esa mala rutina que se ha formado dentro de la cultura local, y debe convertirse en el pretexto ideal para el alivio emocional y la comprensión personal. La inversión de infraestructura dentro de estos espacios, es crucial para llamar la atención de los ciudadanos y poder atraer su interés por estos sitios.

5.2.2 Espíritu y lugar.

Muchas personas podrán ver al paisajismo como algo subjetivo o intangible, sin embargo, existen varias teorías donde expertos aseguran que las enfermedades pueden ser superadas por diferentes terapias, donde la espacialidad cumple un papel fundamental.

> La mejora de las energías de la vida, el equilibrio y la armonización del estado interno y el desarrollo personal nutritivo, son fundamentales para la práctica profiláctica. Esto mueve el entorno humano (asesoramiento y enfermería) y físico (arquitectónico) hacia el centro del proceso de curación. (Day, Spirit & Place, 2003, p. 230)

Está demostrado que, cuando una persona se enferma, el cuerpo no solo necesita de antibióticos, sino que a su vez se debe actuar en las emociones y el fortalecimiento de las mismas, debido a que el sistema inmunológico se fortalece para estar en un sistema armonizado. La arquitectura debe causar emociones y sensaciones correctas a través de las percepciones, para que el cuerpo recupere dicha vitalidad y pueda retomar sus actividades diarias, pero además, esta arquitectura debe estar significativamente en puntos donde se convine de manera equitativa con el paisaje, ya sea natural, urbano o rural, para de esa manera, tener una combinación entre lo construido, y lo que ya estuvo ahí.

Dando un vistazo al pasado, también podemos notar que:

> En 1950 había 2,5 billones de habitantes y el 30% de ellos vivían en ciudades, medio siglo más tarde esta cifra se triplicó. Ahora, por primera vez en la historia, más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, y para el 2050, las proyecciones apuntan a que un 70% de la población se reagrupará en ellas; es decir, habrá 10 000 millones de citadinos, una cifra que supera la actual población mundial. (Sorgato, 2016)

Esto nos dice claramente que hace 100 años, la mayoría de personas vivían en zonas rurales, en el “campo” algo así como 7 de cada 10. ¿Cómo es la vida en el campo?. No es como nosotros lo imaginamos de felicidad 24/7 y que todo está bien, sin embargo, viven una vida más sana que los de la zona urbana. Crían sus propios animales, cosechan sus propios frutos, tienen una relación directa con su familia, y aquí un dato importante: Pasan la mayoría de su tiempo compartiendo con la naturaleza, y como expresamos anteriormente, la psicología ambiental es una de las teorías que se está llevando a la zona urbana. Las personas de la zona urbana estamos añorando ese sentimiento del campo, de tranquilidad, de tener una vida más pausada, de no ser esclavos de una rutina.



Gráfico 131: Atardecer desde la Laguna de Cubilche. Fuente: Villegas, 2017.

5.2.3 Relaciones entre la arquitectura y la psicología.

La relación que estas dos ramas del conocimiento llevan, es muy estrecha, debido a que los usuarios son los que hacen uso de la arquitectura, y ellos son quienes determinan si un lugar es acogedor o no, si un lugar es agradable o desagradable.

> Hasta finales de la década de 1950 y principios de la de 1960, las interacciones del comportamiento humano poco a poco fueron reconociendo cada vez más como una disciplina completa. Como la mayoría de los estudios se centraron en cómo los diferentes entornos influían en las percepciones y conductas de las personas, se los denominó estudios de "psicología arquitectónica (Steg, Van Den Berg, De Groot, 2013, p. 3)

La "psicología arquitectónica" se presentó como una variante de estudio desde hace ya mucho tiempo, como rama de la psicología, sin embargo, es un análisis compartido con la arquitectura, dependiendo de la cultura y costumbres así como el contexto de donde se está analizando. Aproximadamente en la década de los setenta, después de la Segunda Guerra, nace este cuestionamiento por buscar una mejor calidad de vida, partiendo de como el espacio o ambiente, induce en ciertas secciones de nuestro cerebro, causando diferentes sensaciones y emociones.
De tal manera el espacio en donde el usuario se desenvuelve va a determinar en cierta escala, su comportamiento y su forma de interactuar con los demás. Las percepciones pueden ser alteradas y modificadas de acuerdo a las intenciones del proyectista.



Gráfico 132: "La ajetreada vida urbana" tomada en la Av. Teodoro Gómez y Calixto Miranda, en la ciudad de Ibarra. Fuente: Villegas, 2017.

> La Psicología Ambiental, se aboca a los estudios de la conciencia ambiental del hombre, es decir, de todos aquellos procesos a nivel psicológico que intervienen entre el ambiente físico y su conducta. Esto constituye un instrumenta imprescindible en nuestra intención de querer fomentar el respeto por el medio ambiente, asegurar su preservación, o por lo menos, llevar a cabo su transformación de una manera que sea racional, evitando comprometer el futuro que le espera a las generaciones venideras si mantenemos el actual proceder un tanto depredatorio de nuestra especie. (Lotito, 2010)

La relación es muy estrecha por lo que se debe considerar al ambiente y al individuo como un solo ente de acción, y en base a esta primicia responder frente a las problemáticas existentes.



Gráfico 133: La Luz, y las condiciones que el edificio presente, determinará el estado psicológico del usuario. Fuente: Villegas, 2017.

5.2.4 Percepción, espacio e individuo.

Estos tres puntos que se han tomado en cuenta, son cruciales dentro del trabajo de titulación debido a que la percepción, es todo lo que nosotros captamos con nuestros 5 sentido, en la intervención con un espacio. Pero depende mucho de las intenciones del proyectista dentro del espacio a ser diseñado. Por ejemplo en la imagen 134 vemos como únicamente con la alteración de ciertos colores en los diferentes planos de un espacio, podemos obtener diferentes efectos.

> Lewin(1964) introdujo con su Teoría de Campo el concepto de espacio vital para referirse a todo aquello que puede afectar al individuo, estén estos elementos o no en su espacio físico. Es un fenómeno que se vincula con el ambiente de la persona tal cual como lo percibe ésta subjetivamente: es su campo. (Lotito, 2010)

Es evidente que el proyectista tiene la responsabilidad de lo que los usuarios sienten dentro de sus espacios, porque de otra manera, sería ingeniería civil, y eso es lo que nos diferencia de esta profesión, ya que la arquitectura centra su atención hacia el usuario, de una manera más humanista y antropológica.
Estos cánones de percepción han sido utilizados en la arquitectura local desde algún tiempo. En la imagen 135 vemos un espacio del antiguo Cuartel Militar en Ibarra, donde las paredes y el techo son de colores claros, con el fin de que los espacios parezcan ser más grandes. Al ser un cuartel, en el cual se albergaba una gran cantidad de militares, esta debe haber sido una primicia de ese tiempo.

Para entender el espacio, es necesario entender varios aspectos ya que la mente humana decodifica el espacio en una serie de conceptos y los categoriza entre si dependiendo de condiciones culturales, simbólicas, de semiótica y semántica.

Se plantea aquí que habitar, construir y pensar son enunciaciones distintas para hablar de la misma experiencia de vida como totalidad, a la que podemos llamar “espacio existencial”, es decir, “el hecho de que toda acción está relacionada con un centro, posee una dirección, y tiene lugar dentro de un ámbito definido” (NorbergSchulz, 2005, p. 45).

De tal manera, podemos entender que en la percepción del espacio influyen muchos conceptos ya que ésta se da por el individuo y es quien determina la calidad espacial en base a lo que él sabe y conoce. La idea es mantener un equilibrio en donde los individuos juzguen el espacio de manera similar y que todos se puedan beneficiar de la percepción de dicho espacio.

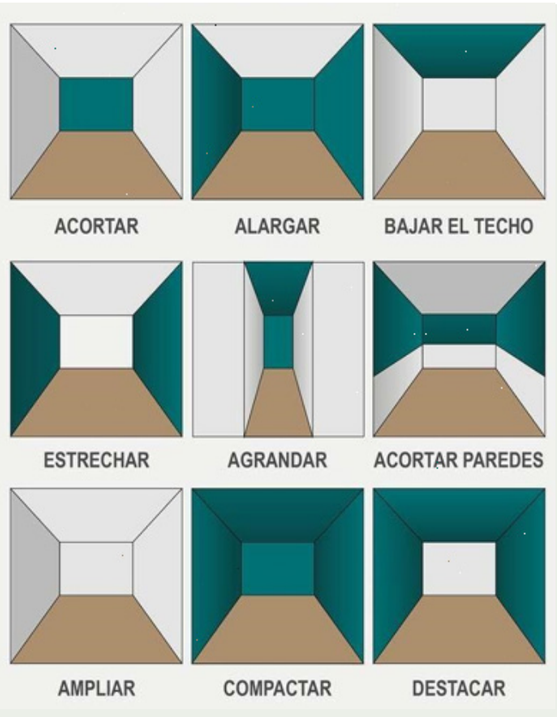


Gráfico 134: Efectos del color en los espacios. Tomado de Alvarez, 2018.



Gráfico 135: Espacialidad del Centro Cultural el Cuartel. Fuente: Villegas, 2018.

5.2.5 Arquitectura Sensorial.

El sentir ya de por si es una de las habilidades que tenemos las personas para percibir el mundo, mediante el olfato, la vista, la audición, el tacto y el gusto. Pero esto se fortalece aún más cuando el espacio donde el usuario se desenvuelve, está diseñado para causar cierto tipo de percepción diferente a lo que estamos acostumbrados a frecuentar. La arquitectura sensorial, no es una nueva tipología, debido a que toda edificación, causa cierta sensación dentro de nosotros.

> Cabe recordar el trabajo de Donald Berlyne (1960) y Joachim Wohlwill (1966) que identifica las propiedades de los estímulos: novedad, complejidad, sorpresa e incongruencia. Esta área de trabajo se ha ampliado para servir de base a la teoría de la preferencia estética. (Holahan, 2012, p. 136)

El autor define claramente cuatro condicionantes, que son; NOVEDAD, COMPLEJIDAD, SORPRESA E INCONGRUENCIA, que pueden ser aplicadas en el diseño, para que la experiencia de la arquitectura, sea de carácter fenomenológico y provoque condiciones psicológicas en los usuarios. La estética es lo que nos permitirá inducir a un pensamiento de bienestar y confort, sin olvidar la atmosfera ambiental, a través de las texturas, colores, etc.

Esta relación que se produce entre la arquitectura y el ser humano, causa tres puntos importantes: Memoria, Tiempo y Espacio. (Múzquiz, 2017, p. 8)
1) Memoria: No perdemos ni ganamos, únicamente aprendemos. Esa es la lección de vida de muchas personas, y en el fondo es que el ser humano se mantiene en constante aprendizaje, con los diferentes sucesos de la vida. Y así mismo, un espacio lo recordaremos, por bien o mal diseñado, porque fue parte de nuestra experiencia.
2) Tiempo: este nos revela el estado de la edificación, los materiales tienen su desgaste, y es notorio. No es lo mismo ver las piedras que constituyen la antigua ciudad de Machu Picchu, que una piedra recién pulida de la actualidad. El tiempo no pasa en vano, y es la arquitectura, la única testigo, del paso del tiempo en las ciudades.
3)Espacio: la arquitectura es la que impone los límites, mientras el usuario navega entre la tridimensión de este. La visita a cierto lugar, se convierte en una total experiencia de conducción entre atmosferas que puede variar dependiendo de la historia, cultura y uso que se le dé al elemento. Todo cambia en relación a lo que busquemos.

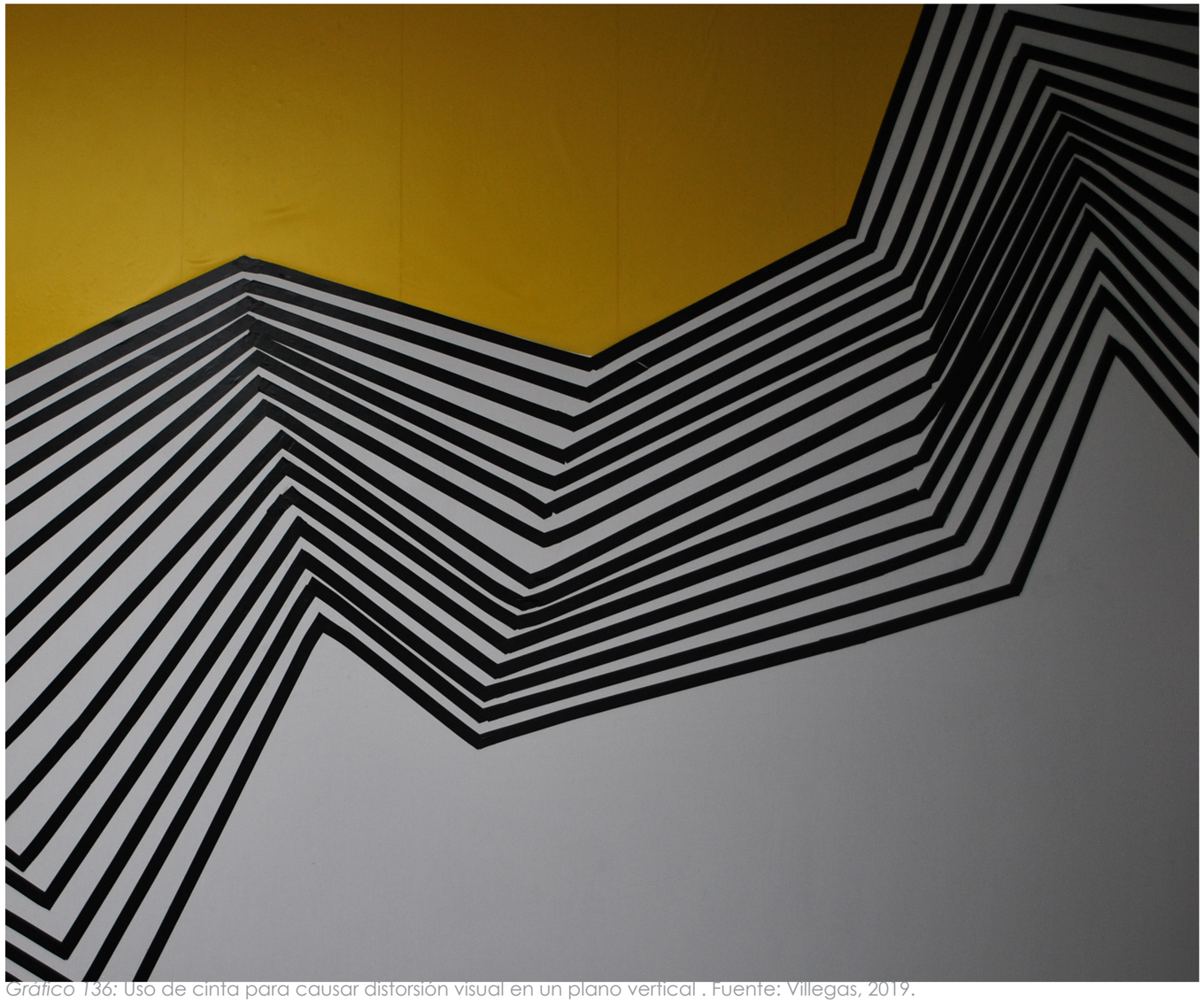


Gráfico 136: Uso de cinta para causar distorsión visual en un plano vertical . Fuente: Villegas, 2019.

Cada sentido tiene su propia característica de percepción, por lo cual describiremos a continuación:
a) Vista: este es uno de los más importantes en la arquitectura, debido que es el sentido que primero recepta, cuando entramos a algún espacio. La escuela de la Gestalt, ha codificado claramente todos estos principios, y en el siguiente capítulo adentraremos más sobre el tema. Las diferentes escenas que nos ofrece la espacialidad, viajan por el nervio óptico hacia el cerebro y en cuestión de milisegundos tenemos un veredicto personal sobre dicho lugar.

b) Oído: es el encargado de percibir el espacio a manera de ondas, debido a que el sonido choca en los diferentes planos espaciales y son captados por el sonido. Es algo que no se ve, pero se siente. En casi todos los proyectos se busca un sonido de tranquilidad, es decir que se aísle el sonido de la ciudad y sea un ambiente nuevo dentro del lugar.

Una clave de esto son los templos religiosos católicos, que son lugares con una altura desproporcional en relación a la escala humana, pero esto causa que el sonido choque con los planos y se debilite en el camino, logrando ser un lugar callado y sublime.

c) Tacto: desde tiempos remotos, la experimentación a través de tocar algo ha sido crucial, y si no, recordemos cuando nuestros antepasados descubrieron el fuego, y sintieron que estaba caliente, y entendieron que no podían soportar tenerlo en las manos por mucho tiempo. La arquitectura a través de las texturas, provoca en la mayoría de los casos, tocar y experimentar de que se trata, ya sea una textura conocida, o una nueva. De esa manera se vuelve en una visión dinámica de lo que está frente a nosotros.

d) Olfato: en la fricción de ciertos materiales con otros, se produce una explosión de partículas que producen cierto olor, "Todos los olores posibles se divide en base a seis aromas: fragante, pútrido, etéreo, quemado, resinoso y especiado" (Múzquiz, 2017, p. 19). El uso de cualquier material, hace que ya de por si tenga su propia fragancia, ya sea de mayor o menor intensidad. Por ejemplo, la madera que es utilizada muy comúnmente, dará el olor dependiendo de la especie, así como un ambiente solo de piedra nos traerá un olor más neutro. También depende mucho del sitio donde esté localizada la edificación, debido a que los olores ambientales, también refuerzan o no este sentido. Además, la altura sobre el nivel del mar influye, debido a que ciertas zonas son más húmedas que otras, y esto causa variables en los olores. Depende mucho de lo que el proyectista quiera reforzar en cuanto a este sentido ya que existe un sin número de posibilidades.

e) Gusto: este sentido se destaca por su capacidad de memoria que capta, cuando actúa conjuntamente con los demás sentidos, especialmente con el olfato. Sin embargo, no hay como sacarle tanta ventaja como con los otros sentidos, que como hemos visto ayudan bastante en la arquitectura. Pero hay algo que sí cabe destacar, como es la combinación de lo que estamos comiendo cuando estamos en algún sitio, debido a que cuando masticamos cierto alimento, la memoria se relaciona más con el lugar que visitamos, y cuando volvamos a comer el mismo alimento en otro sitio, vamos a vincular el sabor con el lugar en el que estuvimos.

Sin duda el ser humano es una máquina que tiene sus diferentes funciones, pero la percepción a través de lo sensorial, me parece una de las más importantes debido a que marca un punto en el tiempo, dependiendo cuanto nos haya impactado cierto lugar, olor, sabor o textura. El hecho de que la arquitectura se convierta en una experiencia, hace que cada persona se convierta en un puente para las futuras generaciones, ya que si en el presente, sentimos múltiples cosas más, que hace siglos pasados, a través de la influencia de la tecnología, avances científicos, etc. la interacción con la arquitectura tendría que evolucionar a niveles inimaginables, uno de esos en la actualidad puede ser la realidad virtual.



Gráfico 137: Casa Zumthor, creado por el mismo autor de "Atmósferas", Peter Zumthor. Tomado de Cañizares, 2005.

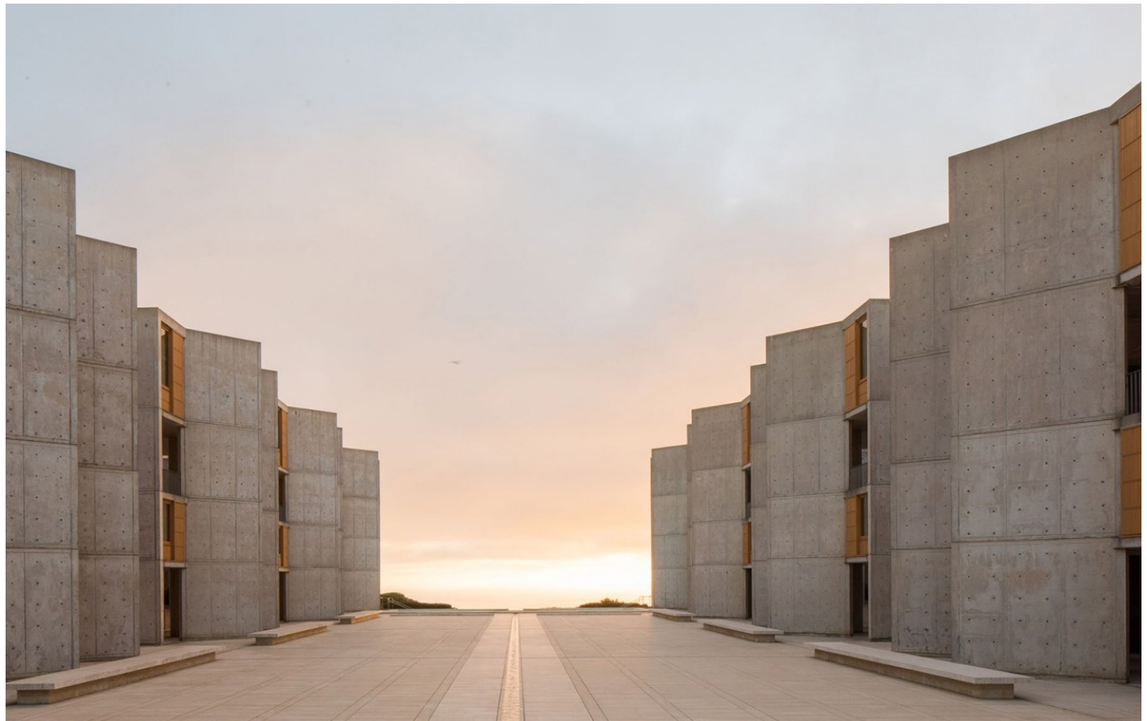


Gráfico 138: Salk Institute de Louis Kahn. Pionero de la arquitectura sensorial. Tomado de Barba & Peinado, 2017.

5.3. La experimentación formal

La arquitectura puede tener distintas variaciones. En este caso hablaremos sobre cómo se desarrolla la arquitectura experimental.

> La arquitectura experimental es una rama de la disciplina arquitectónica relacionada con el desarrollo de proyectos conceptuales que desafían las prácticas convencionales y consolidadas. Su objetivo principal es explorar caminos de pensamiento originales y desarrollar herramientas y metodologías de diseño innovadoras. (Cook, 1970)

Este tema es de suma importancia en el presente trabajo de titulación, debido a que en la parte de diseño, se ha intentado explorar nuevas formas, alcanzar nuevos límites y a continuación se detalla como éste tipo de arquitectura se conforma.

1. “La arquitectura experimental es, por necesidad, inestable.” (Chinchilla, 2009)
Y es que todos los estilos, cánones o movimientos, tienen ciertas normas explicitas establecidas, y la arquitectura experimental busca romper o desestabilizar cualquier campo con el fin de innovar y promover algo absolutamente fuera de estas etiquetas.

2. “La arquitectura experimental es controvertida, no puede ser inapelable sino opinable” (Chinchilla, 2009)
Este documento invita al lector a pensar sobre si es una buena solución o no la propuesta a continuación descrita, con el fin de que se cree una especie de controversia controlada con el fin de que se compartan diferentes teorías con una sola temática.

3. “La arquitectura experimental admite que el descubrimiento y la innovación son procesos complejos y construidos” (Chinchilla, 2009)
La arquitectura muchas veces toma cambios radicales y en ese preciso momento no sabemos qué va a tomar dicho giro, sin embargo, hay que dar el paso, y continuar con nuevas tecnologías.

4. “La arquitectura experimental genera un conocimiento posterior que se planifica y se valora tanto o más que la propia ejecución” (Chinchilla, 2009)
Se deja establecido el proyecto como tal, para que sirva o funcione de referencia a las futuras generaciones, ya sea en el ámbito académico, como en el ámbito real de los proyectos de empresa pública o privada. El fin no es imponer una cierta tipología, o materialidad, sino más bien que existe la posibilidad de crear nuevos espacios, nuevas formas, con el fin de acoplarse a las nuevas necesidades urbanas.

Para entender los aspectos a tomar en cuenta para realizar la arquitectura experimental, se explica a continuación ciertos lineamientos creados por la escuela de la Gestalt, que es una corriente de psicología moderna descubierta a través de las percepciones. “El término Gestalt proviene del alemán, fue introducido por primera vez por Cristian Von Ehrenfels y puede traducirse, aquí, como “forma”, “figura”, “configuración”, “estructura” o “creación”.” (Briguegas Hidalgo, 2012, p. 168)

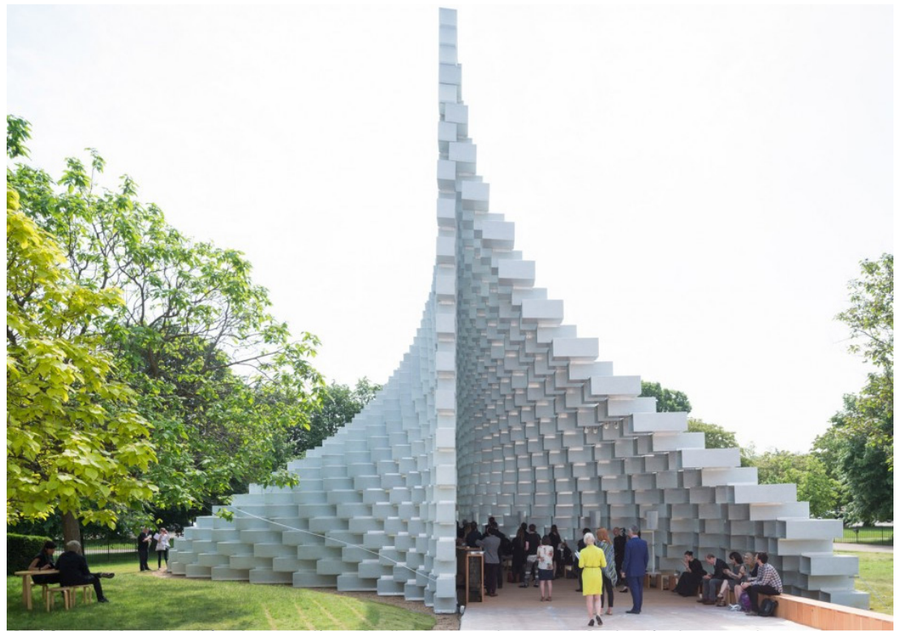


Gráfico 139: Pabellón Serpentine Gallery creado por BIG de Bjarke Ingels. Tomado de Frearson, 2016.

5.3.1 Punto, línea, volumen, módulo.

El punto: es aquel elemento que indica una posición en el espacio, este no tiene dimensión, sin embargo, es capaz de organizar los elementos que están a su alrededor. Es la unidad más simple de la geometría, pero es la que da paso a los demás elementos geométricos.

La línea: es nada más que la sucesión de puntos con cierta longitud, posición y dirección. Sirve para unir, rodear, asociar, soportar o seccionar otros elementos visuales. Puede ser vertical, horizontal o inclinada, todo depende del grado de inclinación, pero su concepto es el mismo. Una recta puede contener infinitos puntos o también dos puntos pueden determinar una recta.

El plano: la extensión de una línea genera un plano, el cual tiene ancho, largo, forma, superficie, posición y orientación. Su extensión se limita por la posición de la línea. Carece de profundidad. Es el que permite dividir y fragmentar el espacio para crear diferentes zonas o espacialidades dentro del espacio mismo.

El volumen: la combinación de planos se convierte en un volumen, el cual tiene largo, ancho, profundidad, superficie, posición orientación, forma y espacio. Aquí ya podemos hablar de las tres dimensiones, pudiendo ser un volumen sólido o vacío. Este puede ser habitable o no, dependiendo de las condiciones en las que se desarrolle.

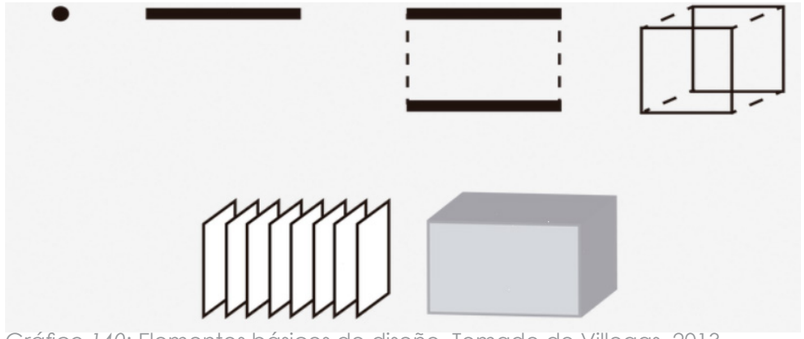


Gráfico 140: Elementos básicos de diseño. Tomado de Villegas, 2013.



Gráfico 141: La línea como elemento compositivo de la ciudad. Tomado de Jaramillo, 2015.



Gráfico 142: Las paredes por la magnitud y medida se convierten en planos. Tomado de Pérez, 2012.

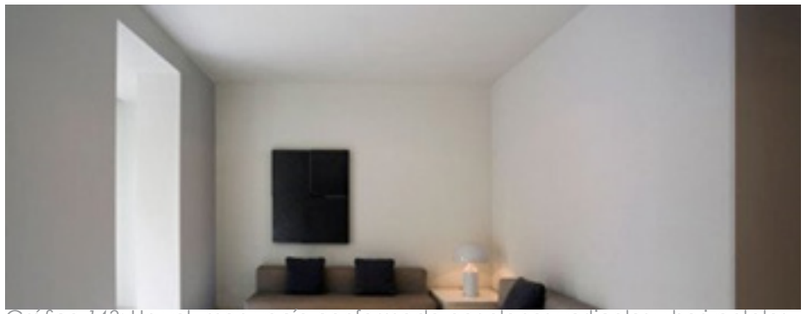


Gráfico 143: Un volumen vacío conformado por planos verticales y horizontales. Tomado de Pérez, 2015

El módulo: este puede ser la repetición de cualquiera de los anteriores con una secuencia definida, por ejemplo, en una pared, el módulo es el bloque o el ladrillo con el que se construyó, lo cual facilita su elaboración, ya que el módulo fue prefabricado a la obra, y acelera el proceso de construcción a diferencia de una pared de tierra, que es elaborada en situ, y sin un módulo.

La importancia de los elementos básicos del diseño:
A través de estos elementos, se puede clarificar las ideas de diseño. Estos elementos, por mas insignificantes que sean, son los que permiten una comunicación visual adecuada, ya sea para generar las primeras ideas de los bocetos, para las intenciones del proyectista frente a las necesidades de los usuarios, así como para generar las ideas definitivas de diseño.
A través de las diferentes leyes de la Gestalt podemos potenciar la manera de diseñar el momento que estamos frente al papel.

a) Ley general de la buena forma: "Esta ley describe que se experimenta una mejor unidad cuando se adopta formas con mayor grado de simplicidad."(Velasco, 2012, p.62).

b) Ley figura fondo: " no existe figura sin un fondo que sostenga, aunque el fondo este considerado vacio, ese mismo vacio es considerado un soporte de la figura existente. (Benavides, 2014)

c) Ley de cierre: "Las formas abiertas o inconclusas provocan incomodidad y por lo que existe una tendencia a completar con la imaginación aquello que falta." (Leone, 2014, p.5)

d) Ley de la proximidad: "Si un estímulo visible está constituido por una multitud de elementos diversos, se manifiesta en el sujeto receptor la tendencia aagrupar aquellos elementos más próximos entre sí." (Alberich, 2014, p.24)

e) Ley de la similaridad: "cuando existe un estimulo visible y estos están compuesto por otros elementos variados, se configura una preferencia a agrupar todos los elementos similares entre sí." (Alberich, 2014, p.25)
f) Ley de buena continuidad: "Todas aquellas figuras que posean un destino común se les atribuyen como unidad y es más fácil de percibirlas como totalidad. (Alberich, 2014, p.25)

g) Ley de movimiento común: Se percibe como unidad o conjunto aquellos elementos que se mueven globalmente a en la misma dirección o de manera estática generando la sensación de movimiento. (Dorignac, 2011).

5.3.2 Principios ordenadores.

Cuando cierta composición no incluye ciertas condiciones de orden, lo más probable es que concluya en el caos tanto visual como funcional y técnico, de tal manera es que a continuación se describe los principios clasificados por Francis D.K. Ching en su libro Arquitectura, forma, espacio y orden.

Eje: se trata de una línea recta imaginaria, que cruza a través de la composición, en torno a la cual se puede ir disponiendo las formas y espacios con el fin de que sea proporcional a lo largo de la recta. En este principio, puede no siempre ser simétrico, pero puede si ser una especie de reflejo.



Gráfico 145: Eje visual de propuesta Jeju Stone Park. Tomado de Samoo, 2014.



Gráfico 144: Simetría compositiva simétrica del Taj Mahal. Tomado de Mason, 2015.

Simetría: los ejes pueden estar explícitamente colocados, sin embargo, este requiere de una mayor fuerza en el efecto espejo, este puede ser tanto en planta como en fachada, y puede contener tantos ejes como sean posibles, siempre y cuando se mantenga el equilibro en la composición. Muchas veces se recae en una regularidad absoluta, característica de edificios de siglos pasados.

Jerarquía: dentro de la composición, puede existir ciertos elementos que resalten por el contexto que lo rodea, es decir, la jerarquía no es más que la diferenciación de un elemento, debido a los elementos compositivos. No puede haber jerarquía sin su alrededor. Existen tres tipos de jerarquías:

- Por la situación: se puede destacar un elemento con el solo hecho de ubicarlo en un punto determinado de los demás, rompiendo ritmos, poniendo pautas o rompiendo secuencias.
- Por el contorno: un contexto repetitivo causa que un elemento distinto resalte, por su color, forma o textura.
- Por el tamaño: este es uno de los más fáciles de reconocer, debido a que elementos resaltan por el tamaño, proporción o escala en relación a los elementos que lo rodea, de manera que busca ser el protagonista del conjunto.



Gráfico 146: Edificio de la UNASUR, jerarquía en su máximo esplendor. Tomado de Larrea, 2018.

Repetición y ritmo: como su nombre lo indica, la repetición es la secuencia de cierto módulo en repetidas ocasiones. Obviamente deben tener un común denominador para que sea considerado como repetitivo. Sin embargo, puede que muchas veces la repetición no sea del todo agradable a la vista, por lo que es recomendable el ritmo, que ayuda a la estética de los módulos repetidos. Es muy común de la arquitectura la repetitividad, pero el ritmo es el que ayuda a organizar. La repetición se define por el tamaño, el contorno o perfil, y por los detalles característicos del módulo o elemento repetitivo.



Gráfico 147: Edificio Copacabana en Chile, un ejemplo de repetición y ritmo. Tomado de Duque, 2012.



Gráfico 148: El acceso como pauta entre el espacio interior con el exterior. Tomado de Giraldo, 2017.

Pauta: A través del eje, la pauta es el elemento organizador, que sirve como base para aclarar la arquitectura existente. Además, sirve también para organizar un modelo de formas y espacios. A través de cierto elemento que dé la pauta, vincularemos los demás elementos arquitectónicos.

5.3.3 Forma y Espacio.

La forma como tal, es uno de los objetivos de varias corrientes arquitectónicas, sin embargo, hay otras que prefieren sin duda el funcionalismo, y otras el constructivismo. Todo depende del proyectista, de la economía, de la sociedad, del tiempo y del espacio. Aun así, en este espacio se busca entender como la forma marca una diferencia de las demás corrientes, según los objetivos planteados.

La forma como tal es la esencia del edificio, mediante el cual comunicamos lo que posiblemente pase adentro, es decir, es la primera impresión de lo que posiblemente pase adentro. El pensamiento clásico, buscaba que la forma sea el resultado de una función preestablecida, donde se respete ese resultado. Es por eso que la mayoría de edificios clásicos, tienen vanos repetitivos, sin mayor expresión formal.

Las corrientes actuales en cambio, proponen una formalidad que es influenciada por la psicología de la percepción, mayoritariamente por las leyes de la Gestalt mencionadas anteriormente, donde ya no solo tengamos un edificio funcional, sino también, un edificio que nos provoque un sentimiento, una emoción y que configure nuestra forma de ver el edificio a la que el proyectista desea. En edificios clásicos, la forma en que cada persona percibía el edificio era distinta, ahí dependía mucho las vivencias y perspectivas personales. Entonces, se configuro la formalidad actual a percepción, y no solo ver. Ahora se juega con los sentidos, las texturas y demás posibilidades que antes no se las tomaba en cuenta por el rígido funcionalismo y técnicas constructivas. El mundo evoluciona y tenemos diferentes métodos constructivos que hace cien años, pero así mismo la sociedad evoluciona y la arquitectura debe responder a esa necesidad de la sociedad.

Si al espacio lo definimos desde el punto de vista de la arquitectura, no es más que el área limitada por los contornos de la forma. Sin embargo, el espacio es mucho más que eso, y explicamos a continuación.

El espacio no es más que la percepción personal de cada individuo, condicionada por su experiencia, cultura, edad y síntesis social. No podemos suponer, por ejemplo, que una persona de 20 años, sienta y viva el espacio como una de 60, esto debido a que cada uno, tiene patrones vivenciales distintos, los cuales se han formado por experiencias de su vida y cada uno va a actuar de distinta manera frente a dicho espacio. “el espacio es existencial en la medida de su ordenamiento y direccionalidad, y desde el nacimiento se aprenden categorías espaciales que perduran en la vida en forma de patrones de comportamiento, rutinas y esquemas cognitivos.” (Farias, 2012, pág. 38)

Cabe destacar que, entre la forma y el espacio, siempre habrá un denominador común que es el concepto, el cual se ha de regir a cada forma exterior o interior, y será la que justifique el porqué de cada elemento como tal.



Gráfico 149: Redondel Cabezas Borja, edificio construido a finales del siglo XIX. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 150: Pabellón del Serpentine Gallery de SelgasCano en el año 2015. Tomado de Fraga, 2015.

5.3.4 Luz.

Los edificios son una especie de camaleones. Van cambiando de tonalidades, por más mínimas que sean a lo largo del día, así como también a lo largo de los años.
La luz ha sido uno de los aliados de la arquitectura desde siempre, ya que con esta podemos sacar mucho provecho, así como también, con la ausencia de esta, que sería la sombra. Todo depende del objetivo y visión del proyectista. Peter Zumthor en su libro Atmosferas nos dice “Una de mis ideas preferidas es primero pensar el conjunto de del edificio como un proceso de vaciado, hacer reservas para la instalación que permita las luces que queremos.” (Zumthor, 2006, pág. 58). A manera de experimento, las luces se las toma como un concepto aparte, donde estas sean las protagonistas y el edificio el actor secundario. La luz al ser un elemento clave en la arquitectura, permite realzar ciertos espacios, crear un juego entre sombras proyectadas, permite una comunicación única entre los materiales, etc.

En cuanto a la luz natural, cabe destacar que, en algunos proyectos, ha sido incluso el propio concepto, y se aprovecha al máximo cada espacio para que la luz solar. Un ejemplo es la Casa Trébol, del ecuatoriano Felipe Escudero, donde la función de la casa está distribuida en función de la salida del sol, empezando con la habitación principal, y concluyendo en un estudio.

La luz no es algo nuevo que se haya inventado recién, pero algo que si es nuevo son los sistemas constructivos que permiten ser más creativos con la luz y poder llevar a cabo más variantes respecto a la misma. En el caso de edificios coloniales, era difícil aprovechar la luz, debido a sistemas constructivos como el adobe, no permitían vanos tan grandes, por lo cual la sombra era la que predominaba en la época. En la actualidad vemos que es parte de la tendencia, usar grandes vanos de piso a techo.

Incluso, muchas veces se llega a abusar de este elemento, y se imposibilita la posibilidad de un hábitat completamente habitable. En la actualidad debemos encontrar un correcto equilibrio entre vanos que posibiliten una adecuada luz solar, y luz artificial que permita iluminar en la penumbra de la noche, pero que así mismo, mantenga una lógica, y no sea la escasa luz de una vela, como en las épocas medievales, sino un tipo de luz más acorde a la época, que tampoco sea un sol dentro de la casa, sino que permita tener esa comunicación especial que solo la luz nos permite dar.

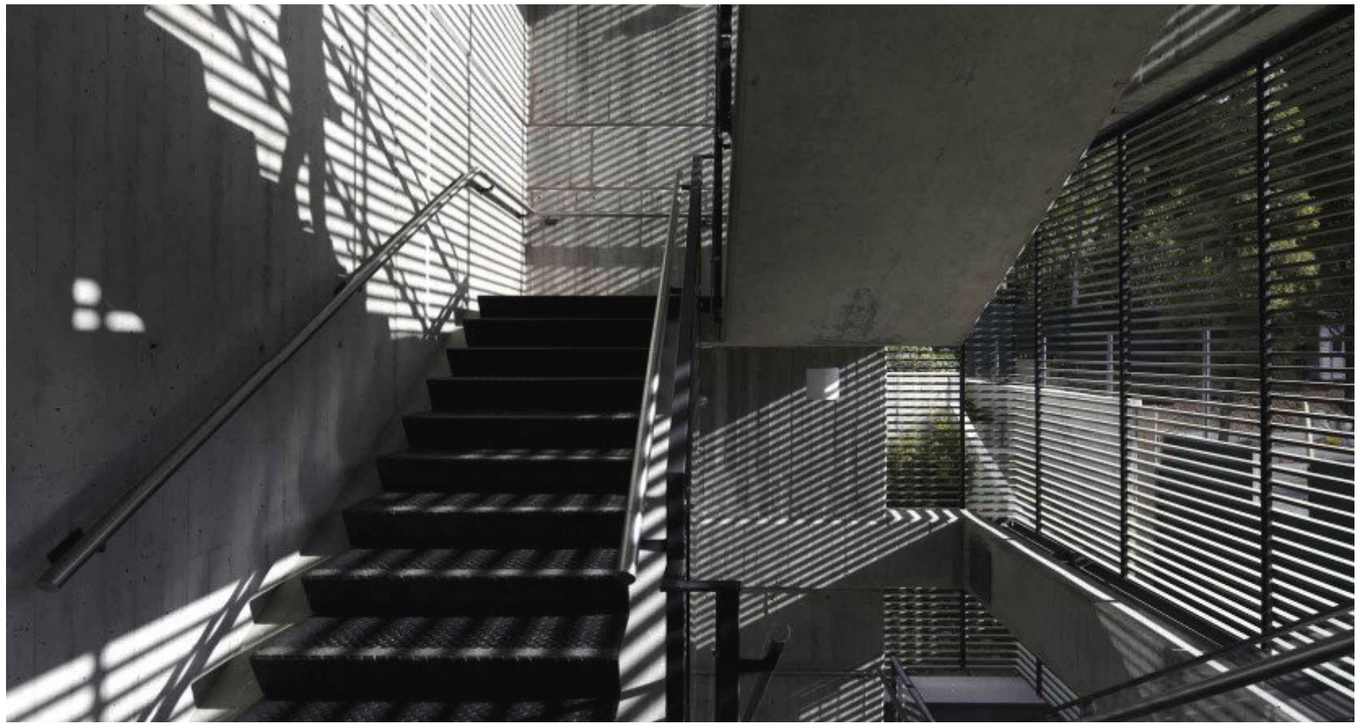


Gráfico 151: Juego de luces y sombras en edificio construido por MGP Arquitectos. Tomado de Arceo, 2012.



Gráfico 152: Casa Trébol de Felipe Escudero, la cual tiene un basto estudio de iluminación. Tomado de Escudero, 2012.

5.3.5 Materialidad y texturas.

Este puede ser el punto final de la arquitectura, el pincelazo último que, a la menor falla, podríamos arruinar completamente todo el edificio como tal, o en el mejor de los casos, dar el toque que faltaba para la gran obra. Los acabados finales son en la mayoría de los casos lo que comercialmente se oferta, en cuanto a baldosas, pisos flotantes, pisos de madera, revestimientos etc. Pero existen maravillosos ejemplos de arquitectura que no usa un revestimiento, un disfraz, sino la misma composición constructiva como acabado final.

En la imagen se puede observar un claro ejemplo de una arquitectura contemporánea a base de ladrillo, en donde es importante destacar la estética lograda y la vinculación que tiene el material con esta zona natural. Las texturas facilitan el sentido háptico del proyecto y, además, a través del diseño se puede crear diversas composiciones, novedosas para el ojo humano común.

En cuanto al color, es claro que, a través de los años, se ha venido modificando dependiendo las tendencias en las que nos encontremos. En los edificios coloniales, por ejemplo, se usó bastante el color blanco, ya en épocas posteriores a la primera guerra mundial, se prefirió utilizar colores más llamativos, esto debido quizá a que se buscaba un nuevo reinicio económico y social. Los colores más utilizados eran colores primarios y de gamas acordes. En la actualidad se busca más bien no tener recubrimientos de color, sino que el material original se mantenga intacto y se aproveche su uso al máximo. Esto permite tener dos rubros menos en la construcción, que son el enlucido y la pintura de pared. Y con el transcurso del tiempo únicamente debemos dar un mantenimiento al material original y no nuevamente enlucir y pintar.

Esto se dio a partir de las épocas del brutalismo, posterior a la segunda guerra mundial y ahora no es usada solo en mega obras como lo fue en su tiempo, sino en arquitectura común.

La materialidad de cualquier tipo de proyecto, es el principal vehículo sensorial entre el concepto y el usuario, ya que es el primer contacto que se tiene entre edificio-humano. Es por eso que se debe tener atención principal al uso de materiales para lograr los objetivos como proyectista. De hecho, muchas obras fracasan únicamente por el incorrecto uso de materiales, porque aparte de que se vea bien cuando se acaba de construir, es necesario también que se vea bien a lo largo de sus años, siempre hay que pensar en cómo va a envejecer ese edificio, y más ahora que es común utilizar vidrio o alucobond en sus fachadas.



Gráfico 153: Materialidad del Centro de Rehabilitación Infantil de la Teletón por Gloria Cabral. Tomado de Cairoli, 2010.



Gráfico 154: El juego entre materialidad y texturas marca la innovación del Centro de Rehabilitación . Tomado de Cairoli, 2010.

5.4 Árbol de problemas

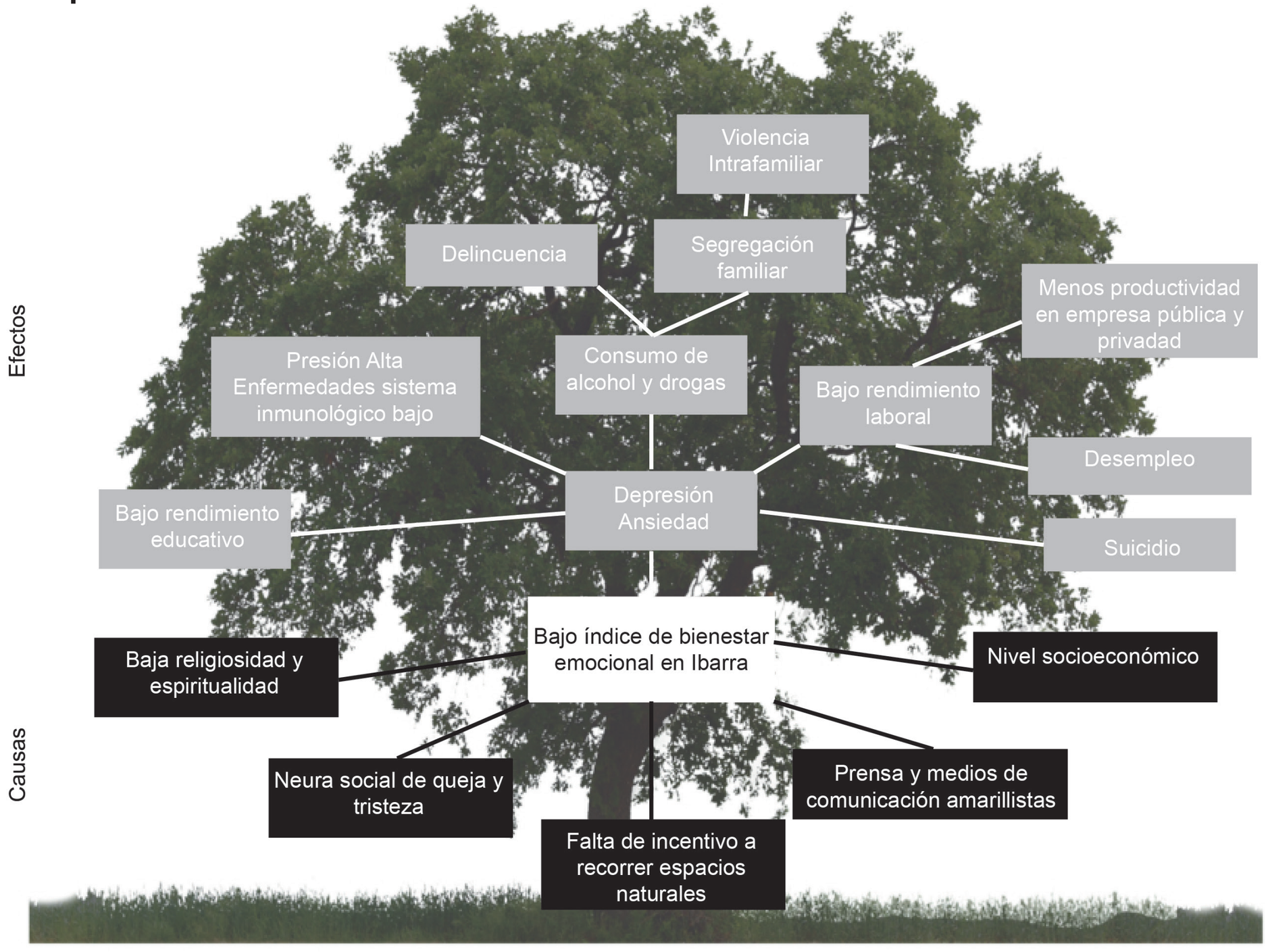


Gráfico 155: Árbol de problemas con causas y efectos por el bajo índice de bienestar emocional en Ibarra. Fuente: Villegas,2019.

5.5 Matriz Foda

F

FORTALEZAS

-Al menos un 26% de la población realizan deporte para incrementar su bienestar mental.
-El 50 % de personas ya asisten a sitios naturales en busca de relajación.
-El 95% de la población esta dispuesta a caminar 10000 pasos diarios con el fin de tener un estado mental equilibrado.
-Disponibilidad de materiales de construcción en la zona .
-Altas cantidades de personas en tratamiento por salud mental, garantizando el uso de la propuesta

O

OPORTUNIDADES

-El entorno en donde se desarrolla la problemática es un espacio rico en paisajes, naturaleza, espacios abiertos, lo cual puede ser aprovechado y considerado en la propuesta.
-Las terapias colectivas de apoyo estan ganando cada vez mas fuerza por lo que podría ser una aplicación válida en la propuesta.
-La caminata es parte del tratamiento establecido por especialistas ya que está comprobado su beneficio en las personas.
-Visión del PDOT de Ibarra buscando el bienestar mental de sus habitantes.

D

DEBILIDADES

-El 49% de la población asiste a templos religiosos cada 3 meses, lo cual es muy poco frecuente para garantizar un bienestar emocional a través de esta herramienta
-Horarios de apertura de templos religiosos establecidos y poco accesibles.
-Consumo de alcohol y drogas desde muy tempranas edades
-Cantidades muy altas de estrés o agobio por actividades cotidianas lo que provoca baja productividad tanto laboral como educativa, causando desempleo como consecuencia.

A

AMENAZAS

-Sociedad consumista, capitalista y competitiva
-Los medios de comunicación por ser mas vistos venden solo malas noticias, lo cual provoca que el bienestar emocional baje.
-Delincuencia social en espacios desolados o alejados de la ciudad.

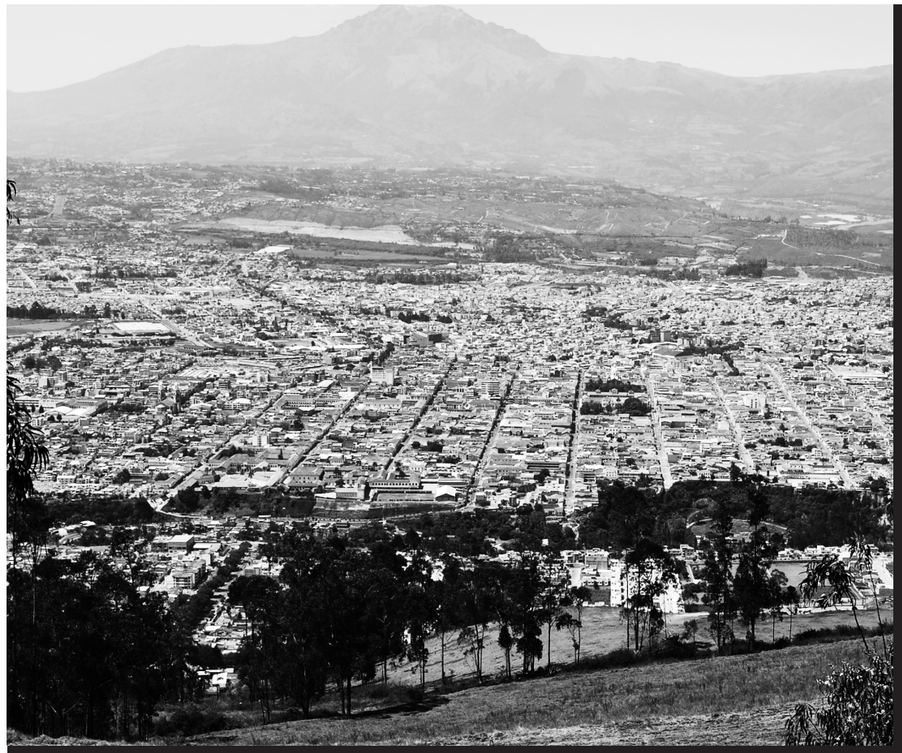
5.6 Determinación del problema

La problemática reconocida en el primer capítulo de este trabajo de titulación, es corroborada tras la investigación, el análisis de fuentes de información y el marco teórico transdisciplinar planteado. Los habitantes de Ibarra tienen un nivel de bienestar emocional bajo, tras las actividades laborales o educativas, ya que están generan estrés por la dificultad que estas demandan, en consecuencia a esto, el rendimiento de las personas en sus actividades cotidianas es bajo. Existen casos de depresión y ansiedad derivado del estrés, lo que causa suicidio en diferentes casos. A eso se le suma el consumo de alcohol y drogas para bloquear dichos sentimientos de estrés, lo que causa segregación familiar, delincuencia y casos de violencia familiar. Además, la depresión y la ansiedad causa que el sistema inmunológico sea bajo, y las personas se vuelven más vulnerables a receptar enfermedades virales.

Todo esto es causado por diferentes razones, entre ellos la baja religiosidad y espiritualidad de los habitantes, que en años pasados fue una herramienta muy bien usada, la neura social de queja y tristeza, un mal que se lleva a cabo en todo Latinoamérica. La falta de incentivos a recorrer espacios netamente naturales, lo cual está comprobado que transforma nuestro bienestar interno. La prensa y los medios que venden únicamente malas noticias, lo cual hace creer que todo está yendo cada vez peor, y además el nivel socioeconómico que es relativamente bajo según el INEC, 2015 (PIB=1,78%).

Sin embargo, las condiciones locales de paisaje y naturaleza en la ciudad donde se identifica la problemática son las más adecuadas para proponer una solución, ya que Ibarra es una de las pocas ciudades en crecimiento que cuenta con una laguna a tan cercana distancia, y, además, miradores naturales que permiten divisar la ciudad desde diferentes puntos. Es por eso que la provincia de Imbabura es reconocida como Geo Parque por la UNESCO, por las características biofísicas que esta tiene La psicología ambiental demuestra cómo se puede contribuir al beneficio de las personas únicamente por contemplar el paisaje y rodearse de la naturaleza.

Es posible aportar con una solución para que los ciudadanos de Ibarra aumenten su bienestar emocional y su nivel de vida, a través de una propuesta arquitectónica que permita apreciar los paisajes que la propia ciudad ofrece. Es como ofrecer un escenario para mirar, contemplar y admirar toda la belleza que los ciudadanos pierden por realizar las actividades cotidianas.



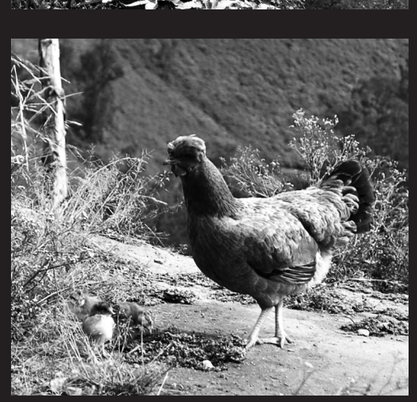




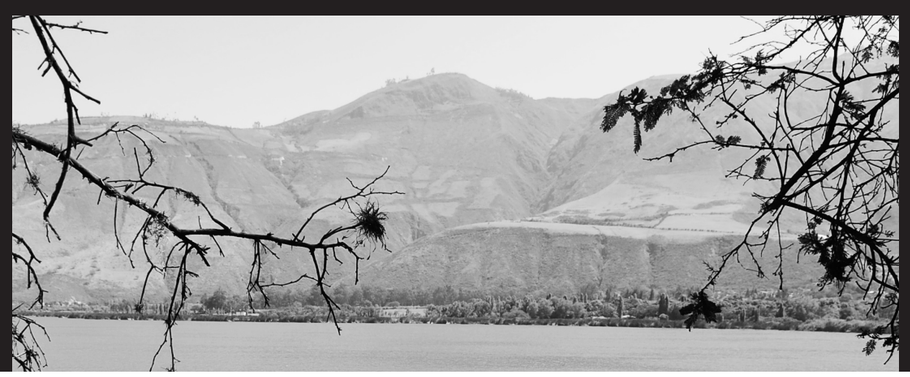












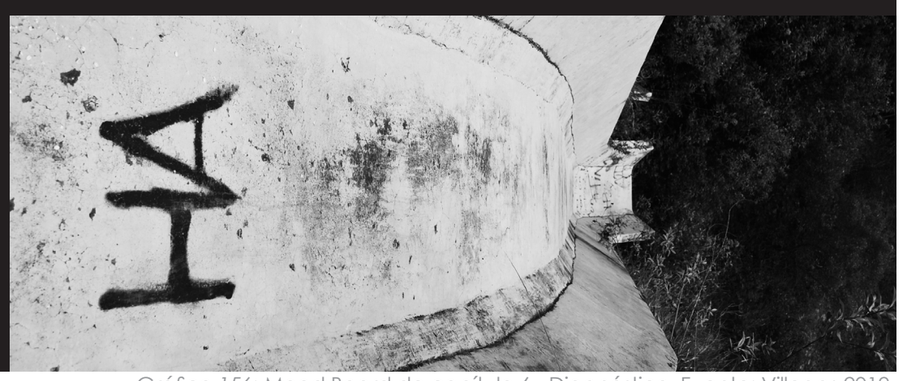


Gráfico 156: Mood Board de capítulo 6 - Diagnóstico. Fuente: Villegas 2019.

6. Diagnóstico

6.1 Determinación de los lugares

Este es un punto crucial del trabajo de titulación ya que la ubicación de los puntos estratégicos de la propuesta se emplaza haciendo una retrospectiva a la historia local y cultural del sitio. Es importante observar el gráfico 157 para comprender la conexión que tienen los temas que se analizan en esta tesis.

La historia relata que cuando vinieron los españoles a América, en sus primeras expediciones, el primer objetivo fue evangelizar a los pueblos “aborígenes” a través de la palabra del señor y de la creación de iglesias. Sin embargo, para la ubicación de dichas iglesias se lo hacía sobre templos incas o sobre casas de los incas más importantes. A continuación, se detalla cómo fue ubicada la iglesia de San Francisco en la ciudad de Quito:

La ubicación estratégica de San Francisco, sumada al hecho de que el convento se construyó sobre “las casas de los capitanes más poderosos del inca”, permite advertir que la elección del sitio, para la construcción del convento obedeció no solo a razones de orden funcionalista y renacentista con respecto a su situación local: por un lado posibilitaba, con fines de adoctrinamiento, una relación más cercana con el núcleo de la población aborigen y con sus elites y por otro lado la construcción del convento sobre un edificio inca que puede ser interpretada como una forma de imposición cultural, semejante a la práctica usual en México y el Perú de levantar iglesias sobre templos o edificios sagrados de los nativos (Mercé & Gallegos , 2011, p.52)

La construcción de dichas iglesias, tenía un mensaje subliminal de construir las iglesias católicas en estos puntos, con el fin de que ya no se dé más las practicas “paganas” prehispánicas. Fue un sistema totalmente autoritario, obligando a las personas a realizar dichas prácticas religiosas para pertenecer a la sociedad.

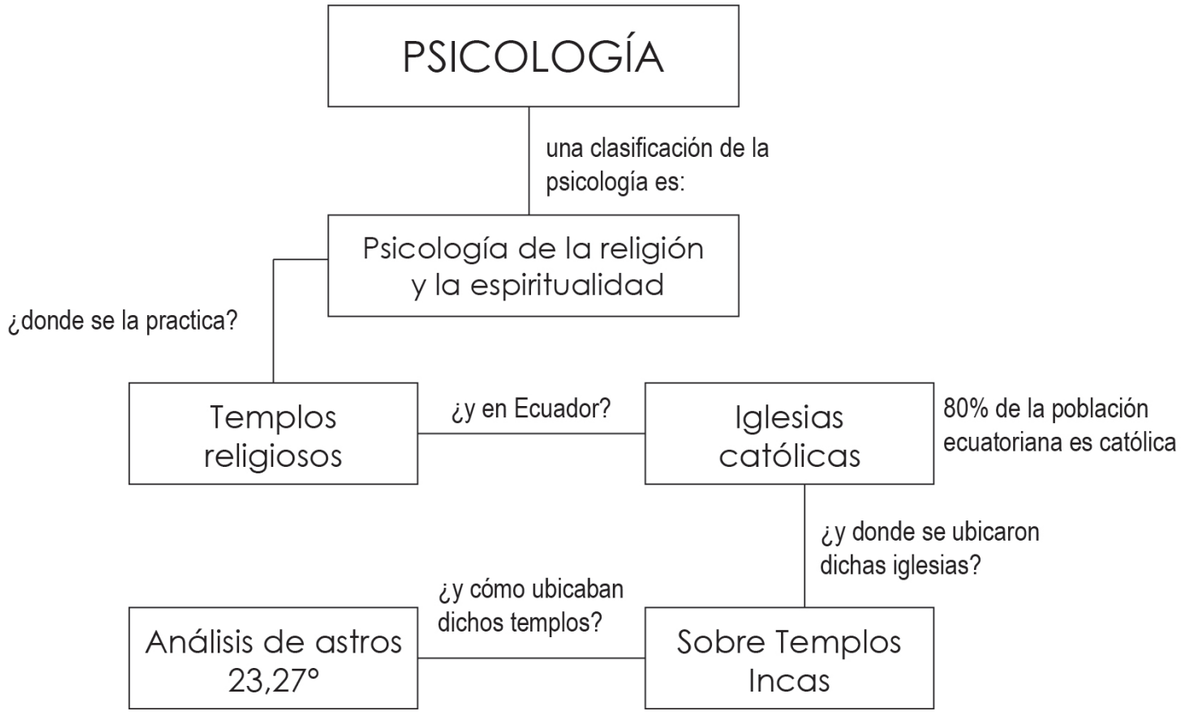


Gráfico 157: explicación de procesos directores del proyecto. Fuente: Villegas, 2019.

De la misma manera fue ubicada la iglesia de Caranqui “Iglesia del Señor del amor” según afirma Espinosa, 2015: “Según los relatos de los historiadores y los vestigios encontrados, la iglesia del Señor del Amor y gran parte de las viviendas existentes en la parroquia Caranqui se encuentran sobre lo que fue el Templo del Sol.”
La idea de realizar este análisis es con el fin de entender y llegar al punto inicial de cómo sucedieron estos encuentros culturales y como a través de la iglesia se llegó a controlar masas y destruir civilizaciones. “La colonización española en América fue sistemática y brutal. Gran parte de los indígenas fueron obligados a trabajar en los campos y en las minas de forma inhumana, provocando una altísima mortandad.” (Cuervo, 2016).

No por el hecho de haber realizado este análisis quiere decir que se deba regresar a prácticas antiguas de construcción y hacer reverencia a la cruz andina (chacana). La idea es entender lo que paso en nuestra cultura, con el fin de procesar, y dar una nueva propuesta para el beneficio de los ciudadanos y para garantizar su bienestar. La primicia de la arquitectura experimental es esa. Entender lo que ya pasó, reinterpretar y volver a proponer.

Para la selección de los sitios de intervención, se procedió a investigar, en primer término, como ubicaban los templos nuestros ancestros. Con la ayuda del Arq. Julio Saransig se procedió a realizar una triangulación a nivel macro, desde puntos importantes en la historia de humanidad. Esta conexón se da debido a que las civiliaziones antiguas estudiaban los astros antes de realizar sus emplazamientos. El mas importante fue el sol, el cual permitó saber en que fecha del calendario nos encontramos y en que punto exacto del día. “el conocimiento astronómico entre los incas era el mantenimiento preciso del calendario para la correcta celebración de las ceremonias y la indicación del comienzo de siembra y la recolección de los diversos cultivos esenciales. ” (Ortiz, 2012, p.137)

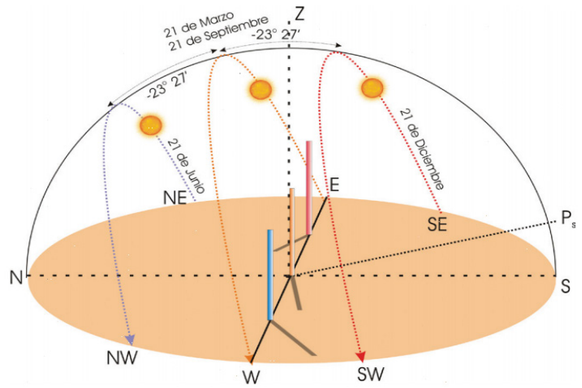


Gráfico 158: explicación ángulo 23º,27` Tomado de Ortiz, 2012, p.132

La conexión se la realiza entre los puntos: Chichenitza, Mexico – Cuzco, Perú – Piramides de Giza – Egipto.

El ángulo 23,27° es el rector de esta conexión, y existe un punto intermedio que por coincidencia o por que las civilizaciones en realidad lo conectaban todo, se dá con Katikilla, el punto de latitud y longitud 0 cercano al monumento a la mitad del mundo.

Conexión Macro



Gráfico 159: Conexión Macro de puntos ancestrales importantes. FuenteVillegas, 2018.

Posteriormente, se procede a tener un acercamiento al cuanto al territorio y se encuentra cierta relación entre las Pirámides de Kuchaski, Wariman, Piñan y Zuleta Formando un polígono. De tal manera conectamos el punto más cercano históricamente a los puntos de interés que es la pirámide de Yaguarkucha, teniendo así 5 lineas (rojas) que son las que nos ayudaran a la proyección a nivel micro.

Conexión Meso

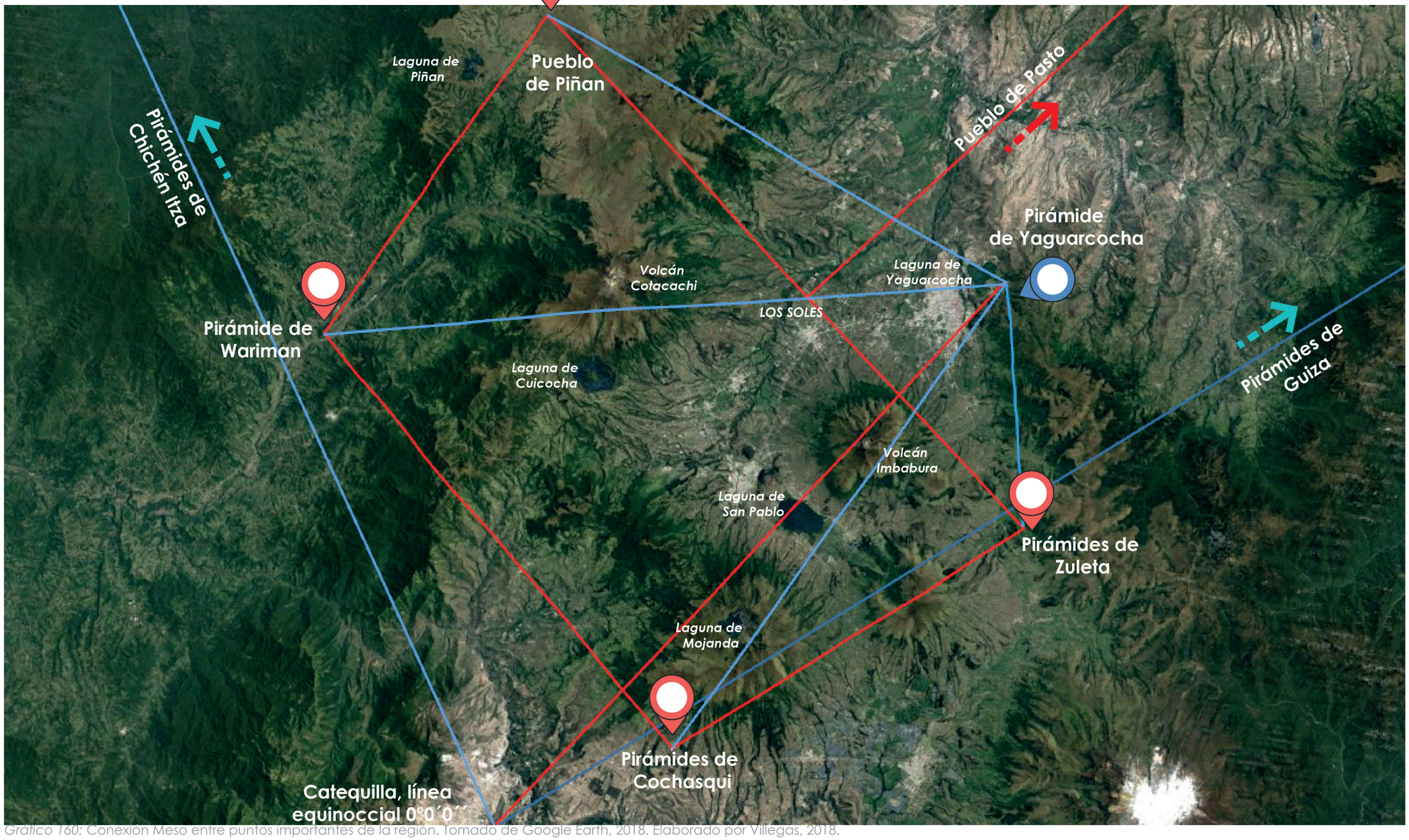


Gráfico 160: Conexión Meso entre puntos importantes de la región. Tomado de Google Earth, 2018. Elaborado por Villegas, 2018.

Así se conforma dos propuestas a nivel micro, conectando las líneas rojas, que son puntos de interés prehispánicos, y se procede a hacer una relación con los puntos Cruz Verde y La Esquina del Coco, encontrando que el ángulo 23,27° también conecta estos puntos.
Se trianguló estos puntos y a través de proyección de líneas, se encuentran los puntos de Agua, Fuego y Aire, y se le atribuye al punto de la cruz verde el de Tierra debido a que este era un punto de límite de la historia ibarreña, además de sus cuentos y leyendas urbanas.

Conexión Micro

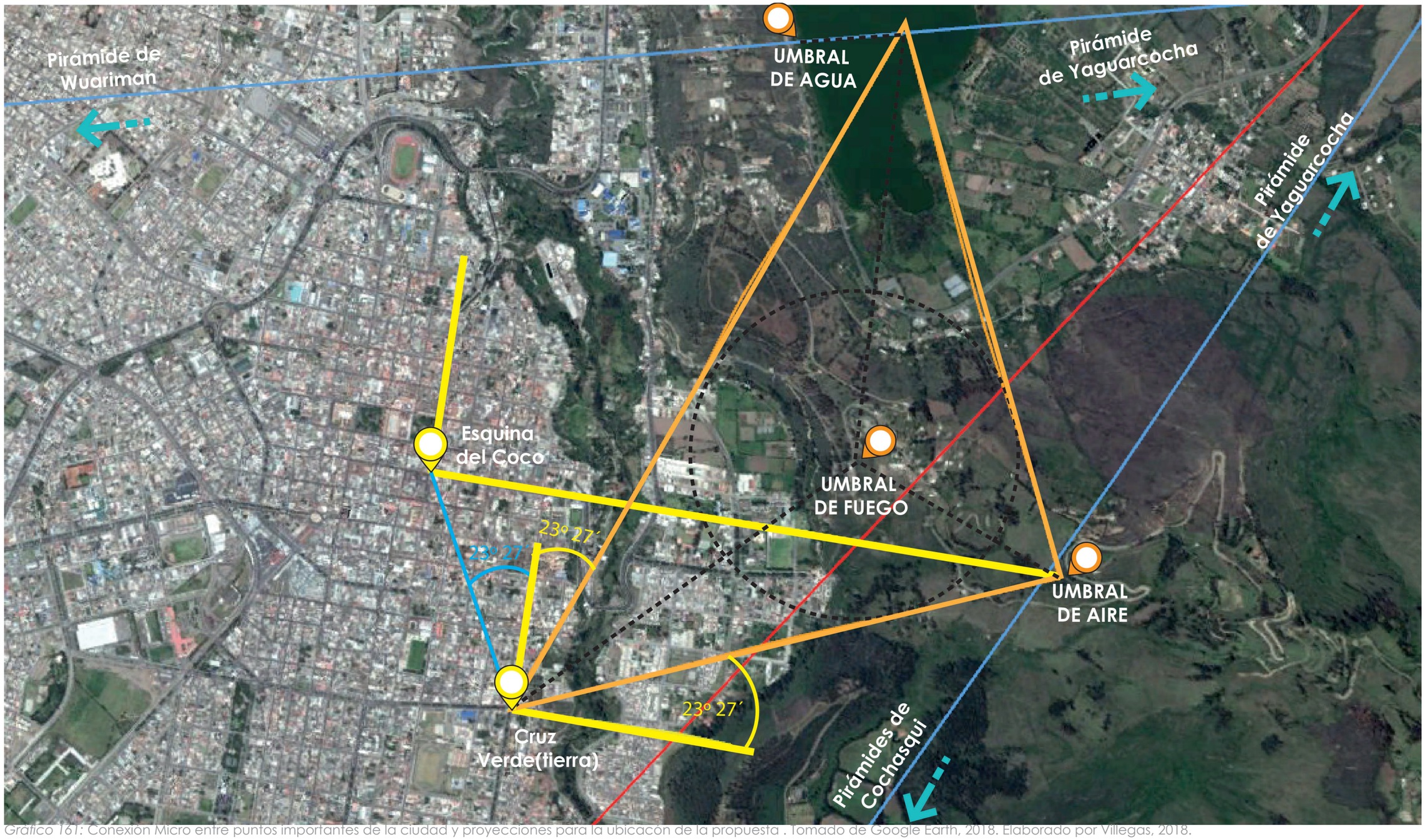


Gráfico 161: Conexión Micro entre puntos importantes de la ciudad y proyecciones para la ubicación de la propuesta . Tomado de Google Earth, 2018. Elaborado por Villegas, 2018.



Gráfico 162: Estado actual del sector de la propuesta. Tomado de Google Earth, 2018. Elaborado por Villegas, 2019

6.1.1 Estado Actual nivel ciudad.

El este de la ciudad de Ibarra está condicionado por una falla geológica pronunciada, desde el Olivo hasta la Loma de Guayabillas de norte a sur el cual se posiciona como una barrera. Al límite de dicha barrera natural se posiciona el barrio La Victoria y el Pueblo de Yaguarcocha. Otra falla geológica que hace que la ciudad se divida es la cuenca del río Tahuando, la cual es el límite natural del centro histórico. “Las microcuencas que corresponden al río Tahuando son: La Rinconada, Cucho de Torres, Curiacu, Pungu Huayco y algunos drenajes menores” (Narváez, 2005)

En el gráfico 162, se puede observar que el 50 % de la zona, es construida y el otro 50% son áreas naturales, incluido la Laguna de Yaguarcocha. Las pendientes tan pronunciadas y la poca accesibilidad a estas zonas, han hecho que la ciudad tome otra dirección de crecimiento urbano a sitios como La Esperanza al sur de la ciudad.

La relación respecto de los puntos ubicados con la ciudad es que el punto de partida del recorrido, La cruz verde, es un punto de la ciudad de completa accesibilidad. Sin embargo, los otros puntos se encuentran en zonas naturales que están más alejadas del ruido urbano y de sus inconvenientes cotidianos. Como se ubican en dicha falla geológica, las visuales que se obtienen desde estos puntos son únicas ya que la altura a la que se llega supera los 2500 metros y la ciudad de Ibarra tiene una altura promedio de 2220 metros sobre el nivel del mar. Con la ubicación de los puntos se busca aprovechar todas las características que hacen que la ciudad de Ibarra sea única, identificando estos puntos y potencializándolos a través del equipamiento que se propone a continuación.



Gráfico 163: Morfología de la ciudad de Ibarra. Elaborado por Villegas, 2019

6.1.2 Morfología Urbana.

La composición de la ciudad de Ibarra nace desde la estructura morfológica considerada ahora como centro histórico, en la parte izquierda de la imagen 163 se observa la configuración en damero de la ciudad. Después del terremoto de 1868 que acabo con la ciudad, se trazó nuevamente los ejes rectores urbanos, con punto principal de referencia la “esquina del coco”. A medida que la ciudad fue creciendo, se fue deformando la estructura ortogonal.

El barrio de La Victoria, intenta respetar una configuración ortogonal, y sigue los ejes horizontales que son proyectados desde el centro histórico, sin embargo, no tiene posibilidad de expansión por las fallas geológicas que son determinantes de la ciudad, lo cual permite crecer o no, de acuerdo a las necesidades del sitio. En este barrio se respeta los ejes, pero no las dimensiones de manzana, por lo que vemos espacios más pequeños entre las calles.

Al norte de la imagen se observa el barrio de El Olivo que tiene una composición lineal en base a la Av. 17 de Julio. El crecimiento de este barrio se basa en este eje rector. El mismo caso sucede en el pueblo de Yaguarcocha, donde los asentamientos se dan en base a la Av. José Tobar y Tobar y Gabriela Mistral. Sin embargo, en el último caso, fueron asentamientos informales no planificados por el municipio y el crecimiento urbano fue irregular y no responde a una malla ortogonal o tipología urbana. Lo cual provoca que en el sector existan calles sin salida, y la viabilidad del pueblo se ve obstruida por elementos edificados. Además, el pueblo se ve condicionado por la laguna de Yaguarcocha al oeste, y por la pronunciada pendiente al este, por lo cual el crecimiento de este pueblo seguirá siendo en base a la vía que se posiciona de norte a sur.

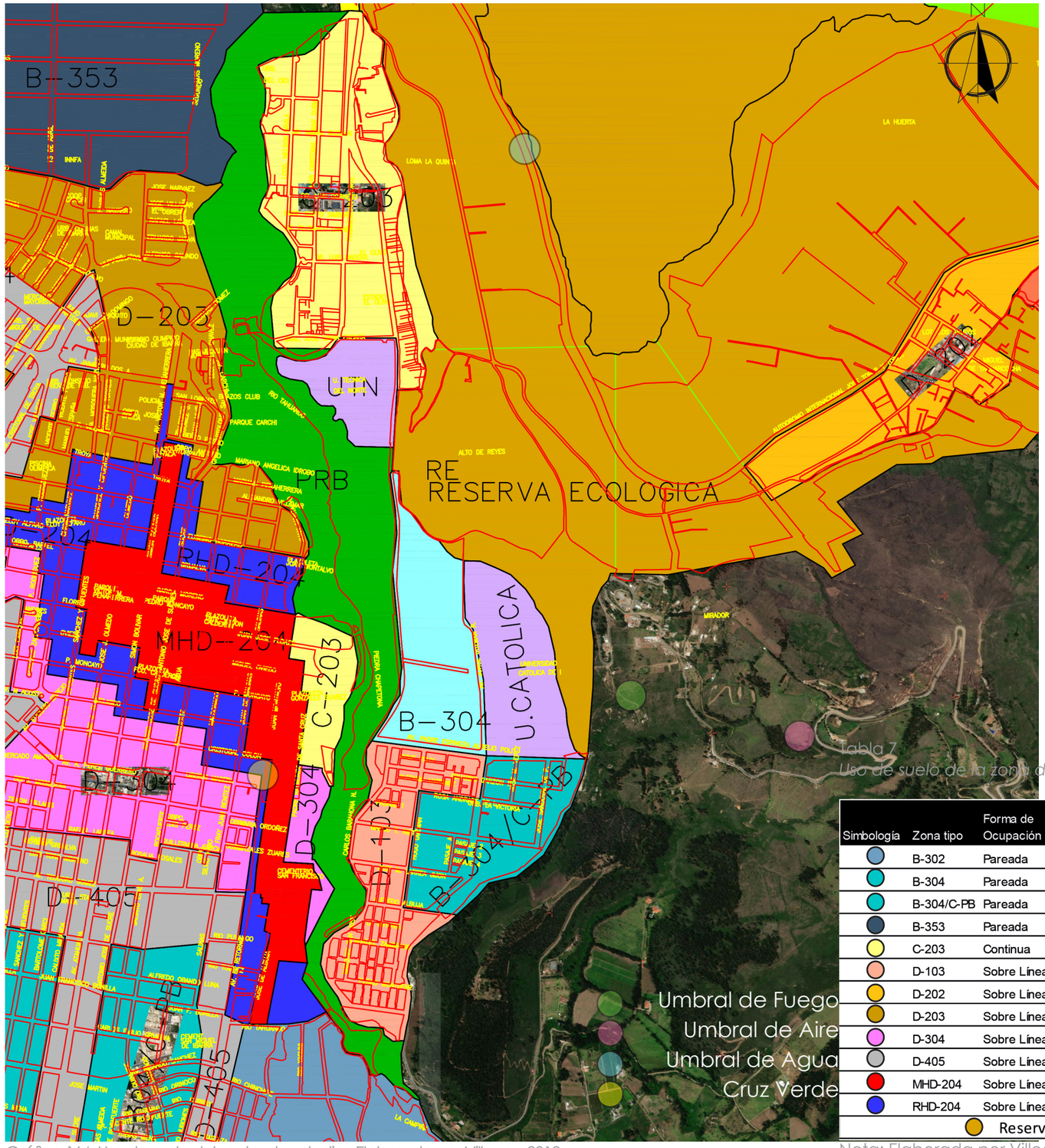


Gráfico 164: Uso de suelo del sector de estudio. Elaborado por Villegas, 2019.

6.1.3 Uso de suelo.

El uso de suelo es muy variado en la zona de estudio, el punto de partida denominado Cruz Verde, está en una zona RHD-204 que es considerada como centro histórico, se establece edificaciones a Línea de Fábrica con altura máxima de 4 pisos, Cos% de 60 y Cus% de 240. Los otros dos umbrales están en una zona rural donde no existe uso de suelo. La zona más cercana es el uso de suelo de Reserva Ecológica, donde se propone el umbral de agua y éste debe respetar las normas del Plan de manejo integral de la Laguna de Yahuarcocha, por lo que se debe realizar un estudio de impacto ambiental en el caso de que la propuesta llegase a ser edificada.

Tabla 7
Uso de suelo de la zona de estudio

Simbología	Zona tipo	Forma de Ocupación	Lote mínimo	Frente Mínimo	Altura pisos	Máxima metros	Cos%	Cus%	Frente	Lateral 1	Retiro lateral 2	Mínimo posterior	Entre bloques	Densidad bruta	Densidad Neta
	B-302	Pareada	300	12	2	6	60	120	5 y 3	0	3	3	6	160	270
	B-304	Pareada	300	12	4	12	60	240	5y3	0	3	3	6	320	530
	B-304/C-PB	Pareada	300	12	4	12	60	240	5y3	0	3	3	6	320	530
	B-353	Pareada	350	12	3	9	60	18	5y3	0	3	3	6	274	457
	C-203	Continua	200	8	2	6	60	120	5y3	0	0	5	6	240	400
	D-103	Sobre Línea	100	6	3	9	60	180	0	0	0	5	6	720	1200
	D-202	Sobre Línea	200	6	2	6	60	120	0	0	0	5	6	180	300
	D-203	Sobre Línea	200	8	3	9	60	180	0	0	0	5	6	360	600
	D-304	Sobre Línea	300	10	4	12	60	240	0	0	0	5	6	320	530
	D-405	Sobre Línea	400	12	5	15	60	300	0	0	0	5	6	300	500
	MHD-204	Sobre Línea	200	8	4	12	60	240	0	0	0	5	6	480	800
	RHD-204	Sobre Línea	200	8	4	12	60	240	0	0	0	5	6	480	800
	Reserva ecológica										Río Tahuando				

Nota: Elaborada por Villegas, 2019

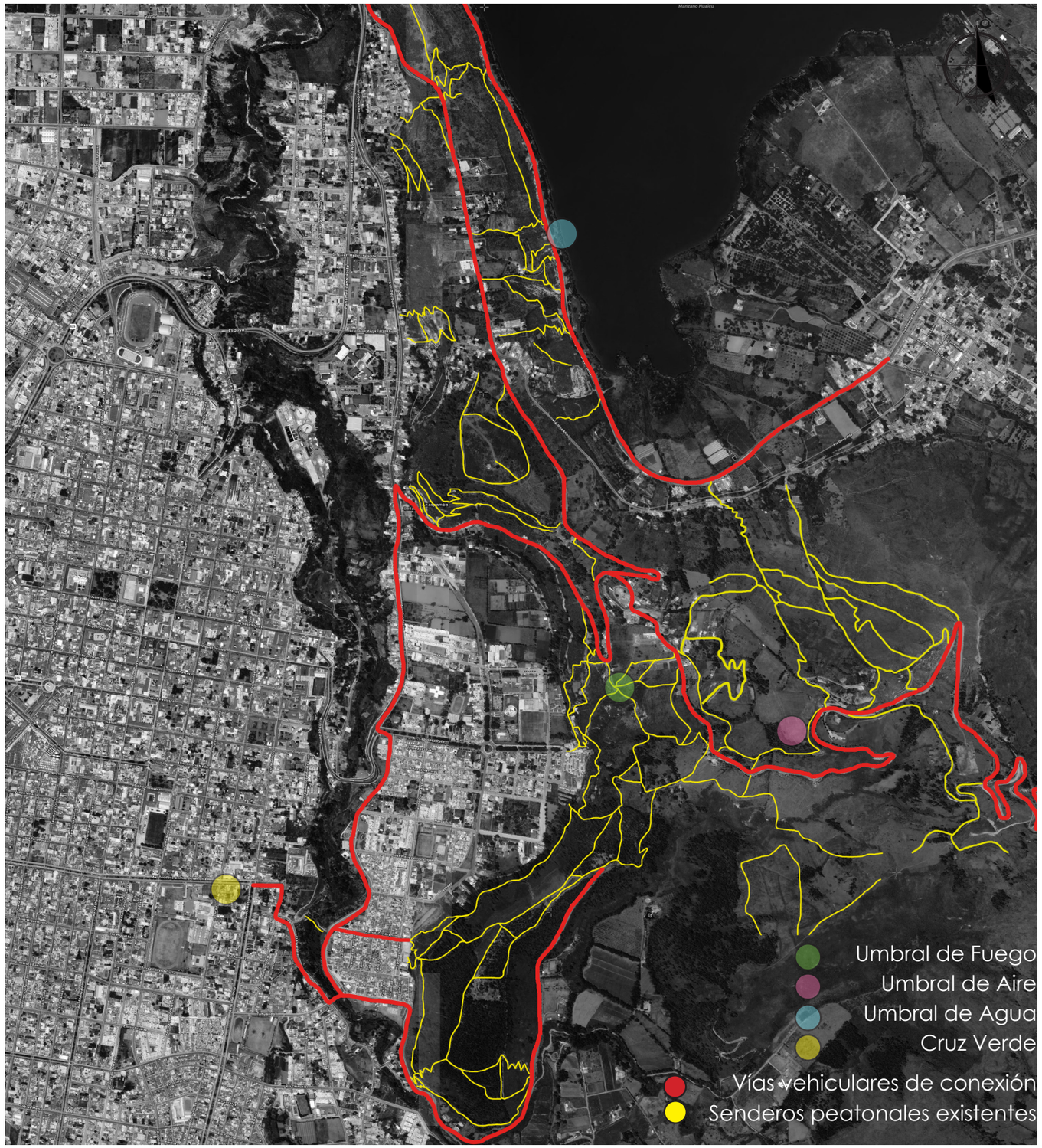


Gráfico 165: Mapeo de vias vehiculares de conexión y senderos peatonales. Elaborado por Villegas, 2019.

6.1.4 Vías de conexión y senderos peatonales existentes.

Al realizar el mapeo de los senderos peatonales existentes se puede observar la cantidad ilimitada de rutas que se puede proponer. Las rutas peatonales responden a la necesidad de las personas de cortar camino con el fin de llegar mas rápido a su destino.

Además las vías vehiculares sirven como enlaces en los sitios donde no se pueda acceder a través de los senderos. Los umbrales son ubicados con cercanía a las vías vehiculares de acceso por facilitar las referencias en caso de emergencia de los caminantes. Es necesario recalcar que la función principal del proyecto es la caminata. En el caso de que algún usuario decida visitar los tres puntos en vehículo, no va a tener los mismos beneficios de salud mental en relación a una persona que lo haga a pie.

Para que los usuarios recorran cierta ruta en específico, se puede utilizar diferentes aplicaciones como Strava, Runtastic o RunKeeper donde se marca en el mapa los puntos a donde se debe dirigir, y la disponibilidad de los senderos. En el caso de no poder acceder a un teléfono inteligente, se puede utilizar mapas impresos distribuidos en un punto específico de la ciudad.

La ventaja de utilizar las aplicaciones del móvil, es que se puede monitorear la cantidad de kilómetros que se ha caminado, la altimetría en la que se encuentra, etc. Esto permitirá al usuario realizar una caminata más controlada y en el caso de encontrar un mejor camino, compartir a través de estas aplicaciones con los demás usuarios.

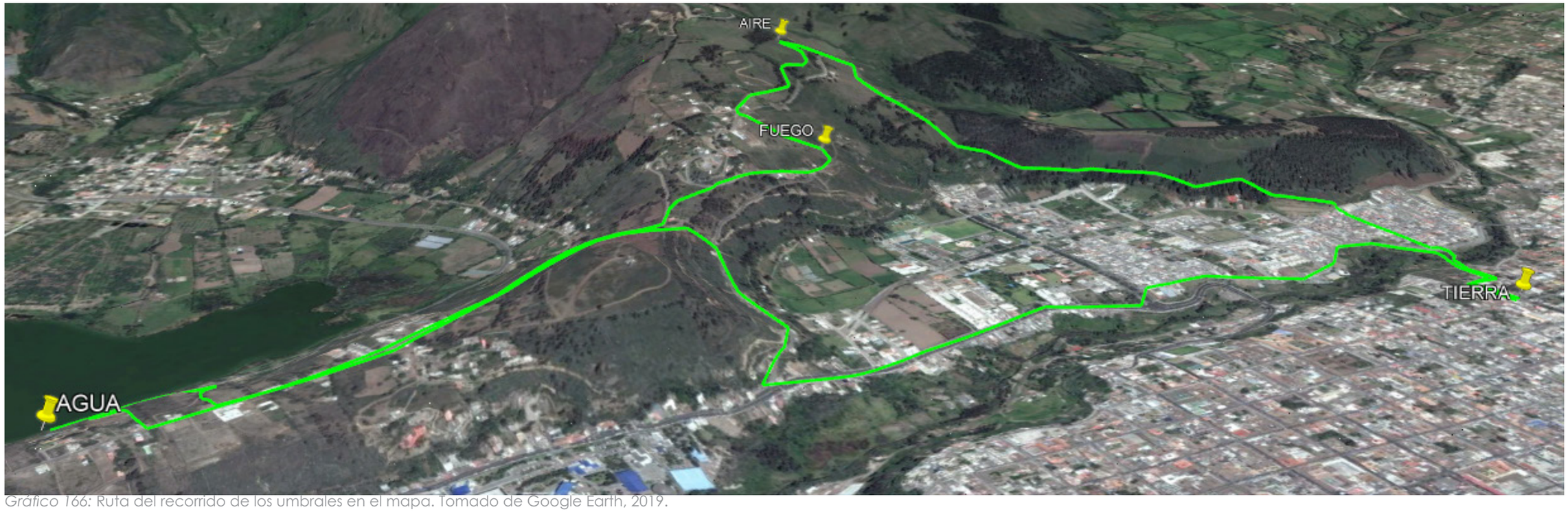


Gráfico 166: Ruta del recorrido de los umbrales en el mapa. Tomado de Google Earth, 2019.

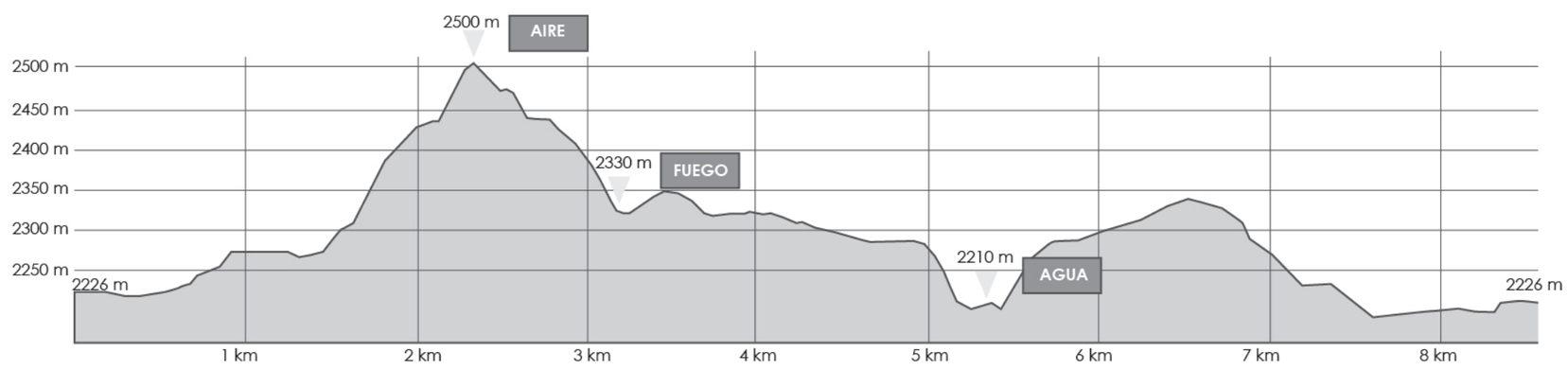


Gráfico 167: Altimetría del recorrido y ubicación de los umbrales en base a la altura y la distancia. Fuente: Villegas, 2019.



Es así como se ubica los Umbrales en estos puntos naturales, donde las personas acceden preferiblemente a pie. Esto permite que se creen estos sitios de interés y se proponga un recorrido a pie de cerca de 8.5 km. Según la OMS es recomendable caminar 10000 pasos diarios, lo que equivale a 7.2 Km. Esto estaría dentro del rango entre una caminata suave a una de nivel intermedio. Además se propone un recorrido aproximado, debido a que en el sector existen varias rutas, lo que permite que esta distancia sea modificada en base a las necesidades del usuario. En el gráfico 168 podemos observar que en el punto mas alto del recorrido se ubica el umbral del aire, y el umbral del agua en la Laguna de Yaguarcocha.



Gráfico 168: Caminantes de una de las diferentes rutas o senderos que existen. Fuente: Villegas, 2018.

6.2 Estado actual de los lugares



Gráfico 169: Vista aérea del umbral del aire en relación a la ciudad.
Tomado de Google Earth, 2018.



Gráfico 170: Perspectiva de ubicación del umbral del aire en relación a la ciudad.
Tomado de Google Earth, 2018.

6.2.1 AIRE.

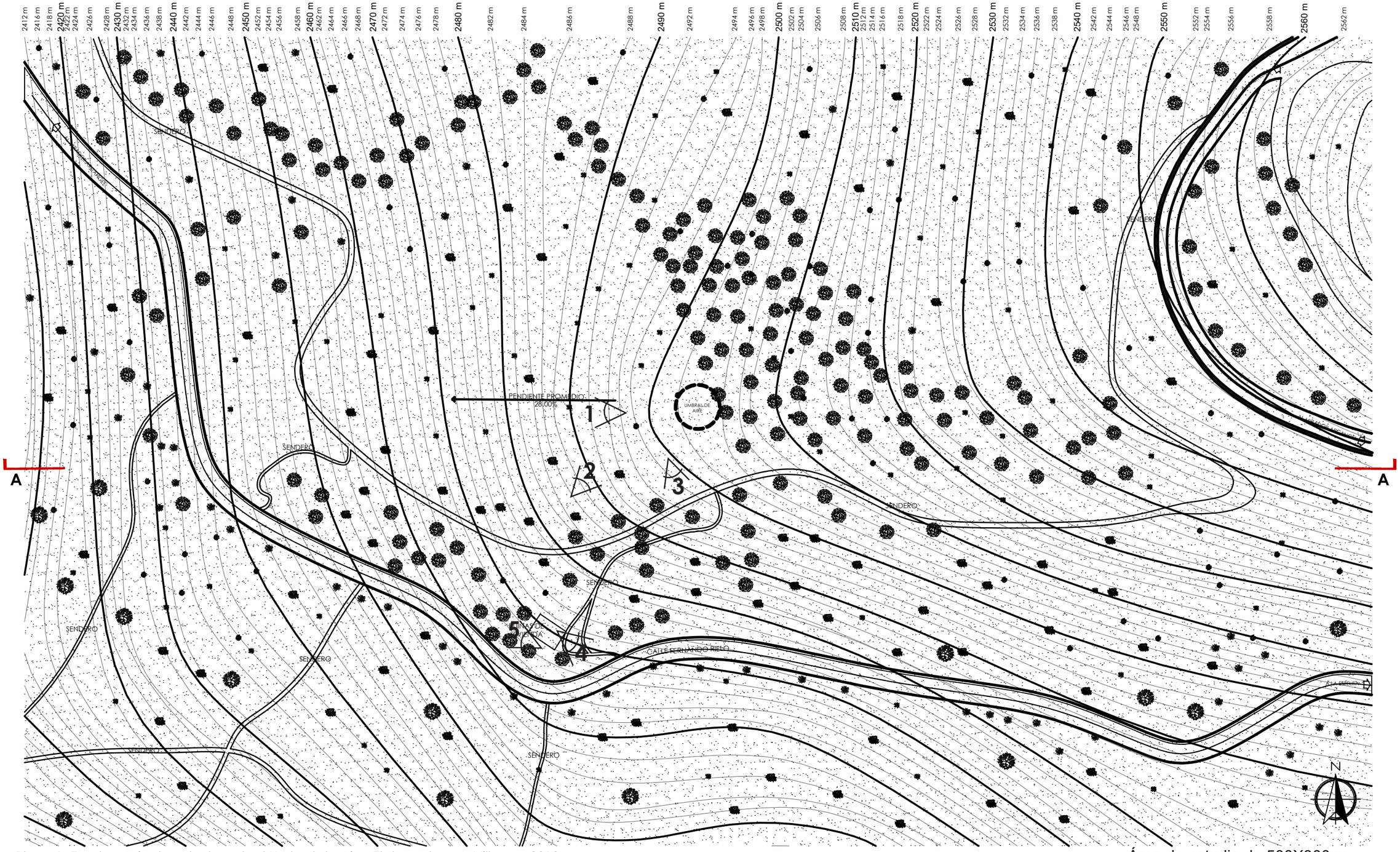
El primer lugar de análisis de estado actual es el umbral del Aire. Es al primer lugar que se accede mediante el recorrido planteado por la propuesta. Hasta este punto se habrá recorrido 2.4 km. Éste se encuentra ubicado a 2500 metros sobre el nivel del mar a 1500 metros de distancia del mirador “San Miguel de Arcángel”. El contexto inmediato, debido a la topografía del lugar es un sector muy natural donde existen muy pocas edificaciones. En el área de estudio que se toma de 500 metros a la redonda del punto elegido, vemos únicamente pura vegetación y unas pequeñas ruinas de lo que pudo haber sido una vivienda.
Esta zona pertenece al barrio “Priorato” y es conocido como la Loma Alto de Reyes, una zona montañosa donde podemos encontrar varios bosques naturales, vegetación baja nativa del lugar y un número ilimitado de especies naturales.

En la imagen 170 podemos observar la relación de la ubicación del umbral frente a la ciudad. Lugares como el mirador del “San Miguel Arcángel”, el Barrio La Victoria, o la Loma de Guayabillas son los puntos de referencia más cercanos al sitio en mención. La diferencia de la altimetría es notoria, el barrio La Victoria se encuentra a 2220 metros sobre el nivel del mar, teniendo una diferencia de 280 metros de altitud con el umbral. Esto permite que el usuario experimente unas visuales únicas de la ciudad del Ibarra, el Volcán Imbabura, el Volcán Cotacachi, y parte de la Laguna de Yaguarcocha.

La Loma alto de Reyes conjuntamente con la Loma de Guayabillas prácticamente son el pulmón verde de la ciudad de Ibarra debido a que son los únicos lugares que mantienen su patrimonio natural pero sobre todo son limites naturales de la ciudad que colindan con la misma, de tal manera tienen un relación directa que permite que se lleven actividades deportivas o de recreación. Dichas zonas se deben cuidar y proteger, y no permitir que los asentamientos informales se vayan apropiando poco a poco de este sector como sucedió en las Lomas de Azaya.

La ubicación del Umbral del Aire además se encuentra en el límite de un bosque de eucaliptos de cerca de 10-15 metros los cuales resguardan vegetación y fauna natural.

6.2.1.1. Área de Estudio del umbral del Aire.

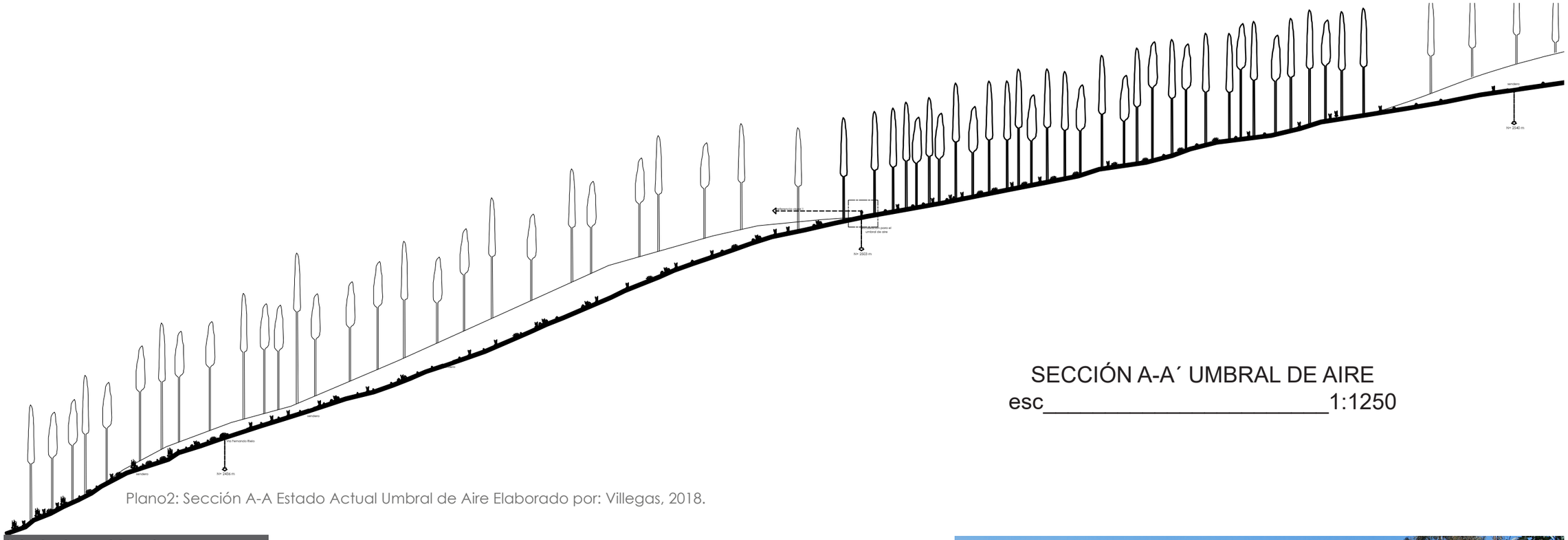


Plano 1: Emplazamiento estado actual Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2018.

Área de estudio de 500X300 m

EMPLAZAMIENTO UMBRAL DE AIRE

esc_____1:1400



SECCIÓN A-A´ UMBRAL DE AIRE
esc_____1:1250

Plano2: Sección A-A Estado Actual Umbral de Aire Elaborado por: Villegas, 2018.

Símbolo	Nombre
	Eucalipto
	Acacia sensu latu
	Monnina obtusifolia
	Mimosa albida betonicifolia
	Pavonia sepium
	Dalea coerulea
	Lepechinia betonicifolia
	Agave
	Baccharis latifolia
	Vistas de Imágenes

6.2.1.2. Análisis de la topografía del sitio.

El área de estudio tiene una pendiente promedio aproximada del 28% la cual se enmarca en un rango de “pendiente fuerte”.
El punto más bajo del área de estudio es 2412 m.s.n.m. y el más alto 2562 m.s.n.m. El punto donde fue ubicado el umbral esta entre la curva 2502 y 2504.

Prácticamente la zona del umbral del aire es una ladera de la Loma Alto de Reyes por la cual es muy común ver personas practicando bicicleta, específicamente la modalidad de “Downhill” que se llevan a cabo por los senderos marcados en el plano.

Este tipo de montañas o laderas son ideales para este deporte debido a que tienen una pendiente ni tan pronunciada ni tan leve.



Gráfico 171: pendiente de la zona Umbral del Aire. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 172: rutas o senderos que usan personas para hacer trail. Fuente:Villegas, 2018.

6.2.1.3. Análisis de las visuales.

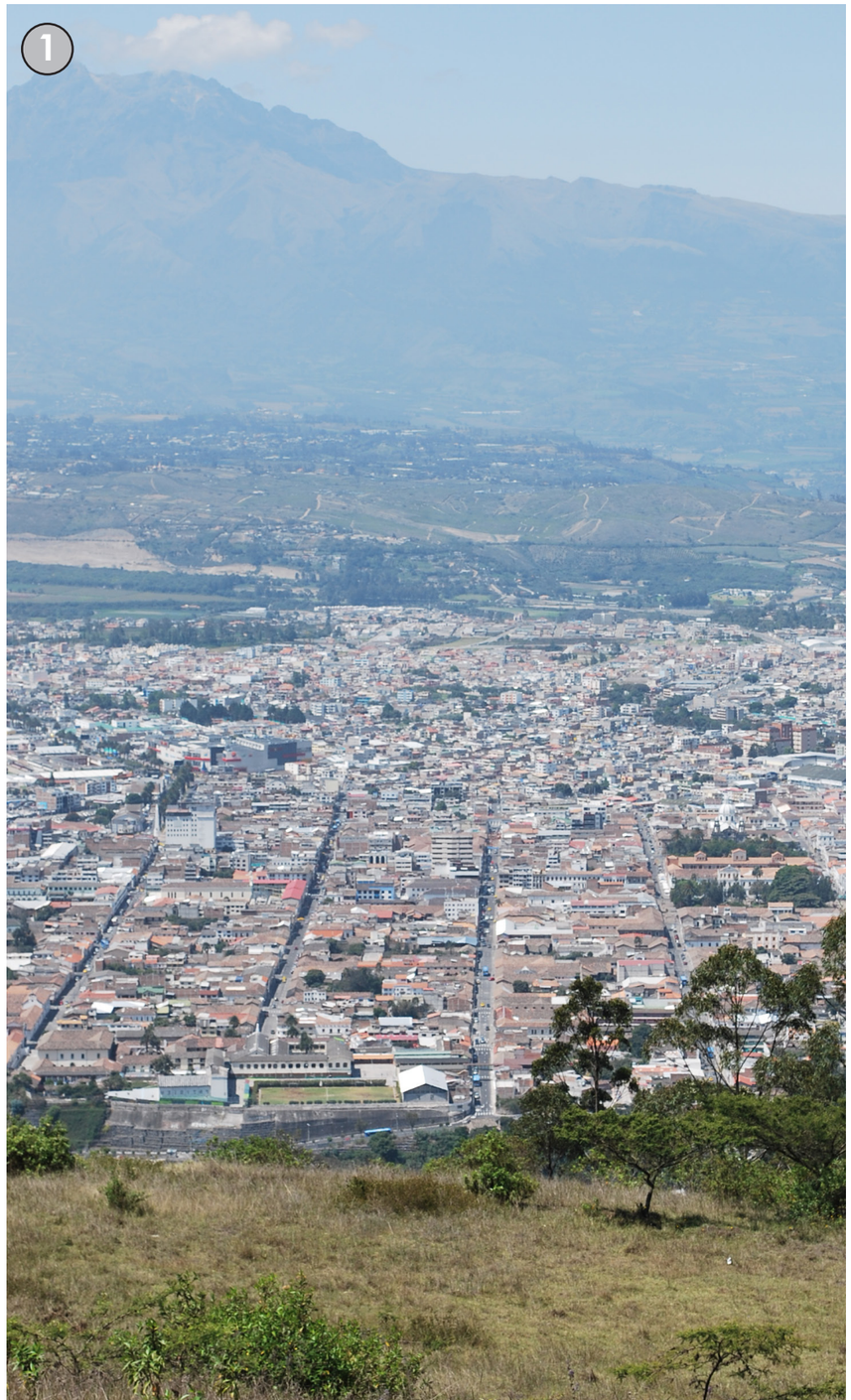


Gráfico 173: Vista 1, casi alineada la Calle Miguel Oviedo de la ciudad de Ibarra y en el fondo el volcán Cotacachi. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 174: Vista 2, el mencionado bosque de eucaliptos al sentido contrario de la ciudad de Ibarra. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 175: Vista 3, en primer plano la Loma de Guayabillas, detrás parte de la zona de Caranqui y de fondo el Volcán Imbabura. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 176: Vista 4, parte de la Vía a Yuracrucito por donde se puede acceder al umbral en vehículo y resto de la Loma Alto de Reyes en dirección sur este. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 177: Vista 5, el acceso por el sendero de la ruta marcada al umbral y observamos parte de las ruinas de la vivienda de adobe, que se acopla dentro del paisaje. Fuente: Villegas, 2018.

Como se ha dicho previamente en este trabajo de titulación, es de suma importancia la naturaleza dentro del tratamiento de personas con altos niveles de estrés, depresión o ansiedad, por lo que las visuales que tenemos en el umbral del aire garantizan el poder observar los principales elementos naturales de la provincia, siendo estos el Volcán Imbabura, y el Volcán Cotacachi.

Al ser el punto más alto del recorrido es posible tener una panorámica completa que incluya tanto volcanes como la ciudad de Ibarra. Es importante destacar que como vemos en el gráfico 173, el umbral tiene una alineación con la calle Miguel Oviedo que en la en mapa micro (gráfico 161) se puede observar más claramente dicho fenómeno ya que se establece una conexión con la esquina del coco, que es un punto importante de la historia de Ibarra.
En este caso la conexión es palpable y visible dentro de la propuesta ya que la visual asi se manifiesta.

Así mismo en el gráfico 174 se observa el bosque de eucaliptos que bordea al punto de la propuesta, y que éste será tomado en cuenta frente a la conceptualización del elemento arquitectónico.

En el gráfico 176 se observa la vía a Yuracrucito que en el 2018 fue nombrada como “Calle Fernando Rielo” la cual es la principal conexión con Yuracruz, una parroquia rural de la ciudad de Ibarra.

Finalmente podemos observar el acceso desde la vía mencionada a donde se ubicará el umbral. Aquí podemos observar unas ruinas de lo que pudo haber sido una vivienda de adobe, materiales de la zona que se acoplan en el paisaje del lugar. Este punto es importante ya que permitirá que los caminantes se ubiquen dentro del sendero. Es una especie de hito referencial dentro de la zona natural que permite orientarse dentro de la zona.

6.2.1.4. Accesibilidad, vialidad y movilidad.

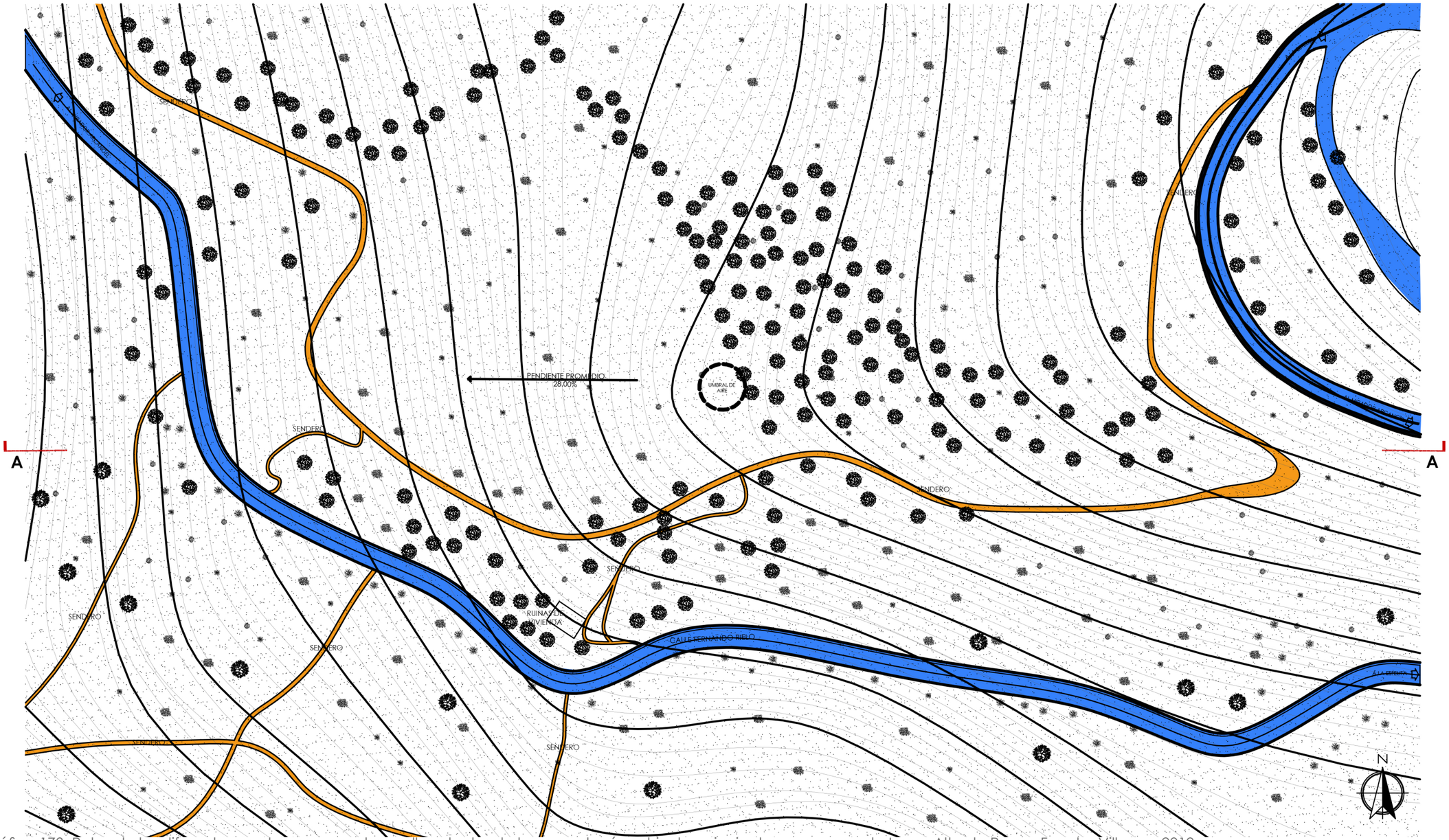


Gráfico 178: Rutas de los diferentes senderos que se desarrollan dentro de la zona y la vía vehicular principal que cruza por la Loma Alto de Reyes. Fuente: Villegas, 2019.

Senderos peatonales existentes

Calle "Fernando Rielo"

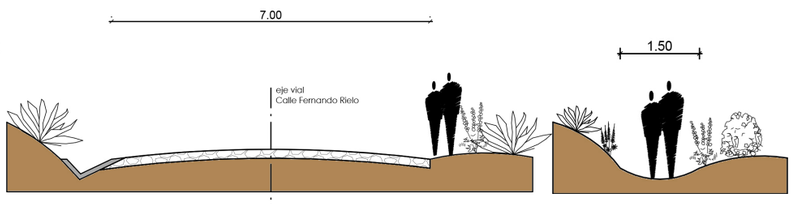


Gráfico 179: Secciones promedio de vía y de senderos.Fuente:Villegas, 2019.

La calle "Fernando Rielo" es una vía de tercer orden empedrada con una cuneta en uno de sus extremos, tiene varias medidas, pero se toma como referencia un promedio de 7 metros. La vía no tiene acera ni bordillos por lo que la gente camina por donde concluye la capa de rodadura.

Los senderos peatonales no tienen capa de rodadura, son senderos naturales que varían entre 1 y 2 metros. No existen líneas de transporte público en el área de estudio.

6.2.1.5. Asoleamiento y vientos.

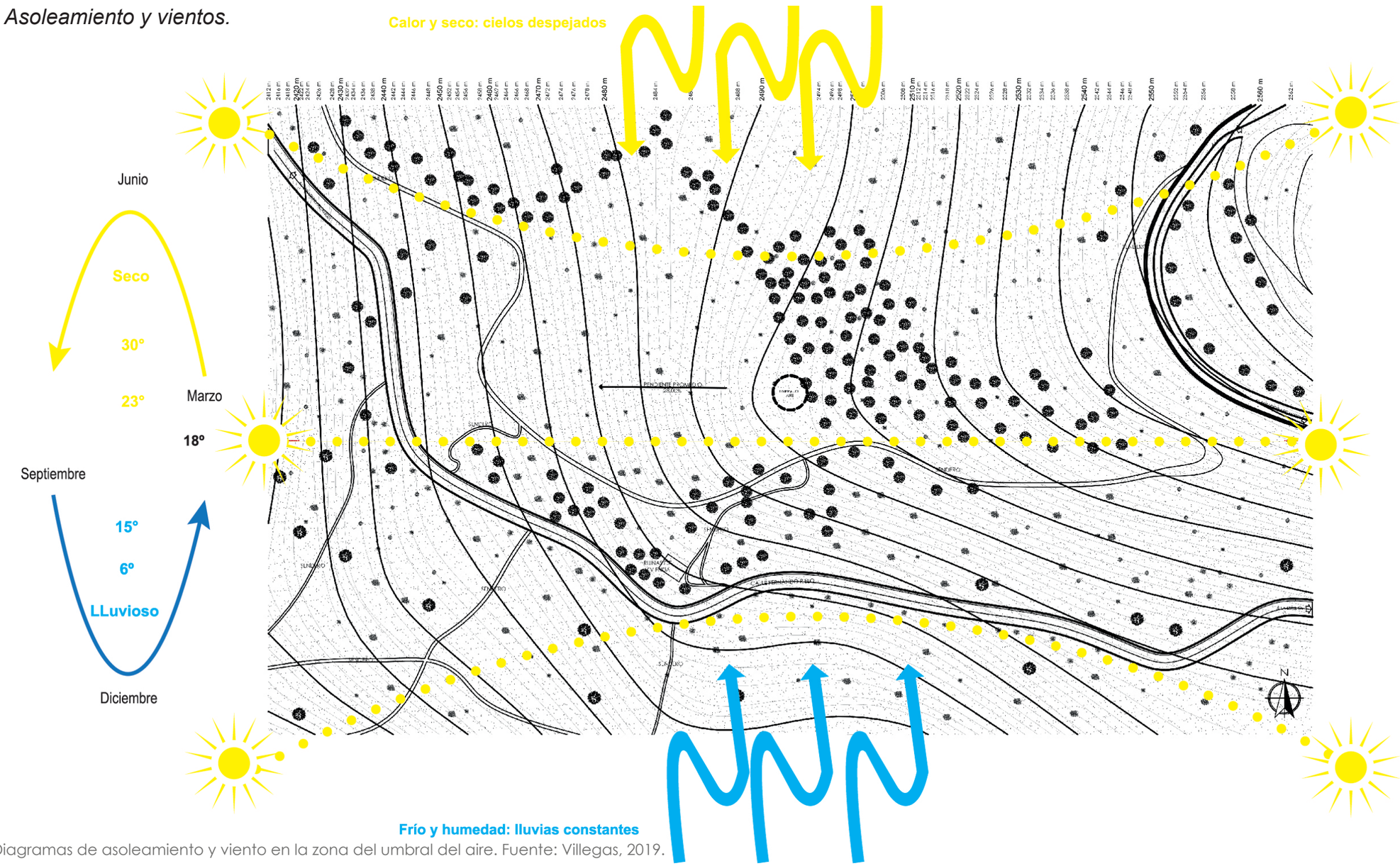


Gráfico 180: Diagramas de asoleamiento y viento en la zona del umbral del aire. Fuente: Villegas, 2019.

En la ciudad de Ibarra, existen dos estaciones marcadas, una desde marzo hasta inicios de septiembre, y la otra desde septiembre hasta inicios de marzo. La primera son fechas prácticamente de calor, clima seco y cielos despejados, el clima varía entre 18° y 30°.

La otra estación tiene un clima más frío y húmedo, con lluvias constantes. El clima varía entre 6° y 18°. El clima promedio en la ciudad es de 18° y el sol aparece por la zona este y se oculta por el oeste. Los vientos de invierno van en dirección sur- norte y los vientos de verano de norte a sur, esto debido a que existen diferentes corrientes que son influenciadas por la cordillera de los andes y que varían en función del mes en el que nos encontremos.

Los meses más despejados de nubes es desde finales de mayo hasta finales de septiembre y el punto más nublado es a mediados de marzo.

El solsticio de verano se da el 21 de junio y el solsticio de invierno el 21 de diciembre, esto se ve influenciado por el grado de inclinación de la tierra antes mencionado de 23°27´.

6.2.1.6. Flora y Fauna del sitio.

Tabla 8

Flora del sector Umbral del Aire

ARBUSTO			ARBUSTO FLORA BAJA		
ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Baccharis latifolia (CHILCA)	Árbol o arbusto de rápido crecimiento que puede alcanzar 2 m de altura y hasta 3 de ancho, de aspecto glabro con ramas verticiliadas.		Oxalis corniculata	Es una planta herbácea de apariencia un tanto delicada y de bajo crecimientoen la familia Oxalidaceae	
Agave	Forman una gran roseta basal de hojas gruesas y carnosas, en algunos casos de gran tamaño, que se sitúan en espiral alrededor de un tallo corto en relación con su longitud		Bromus catharticu	Presenta raíz ramificada, el tallo con nudos de consistencia herbácea	
Dalea coerulea	Arbusto bajo de ramitas tendidas de 20 a 60 cm de largo, levantadas en los extremos y terminadas en una inflorescencia con forma de espigas cortas y apretadas		Pappophorum pappiferum	Son plantas perennes cespitosas. Vainas redondeadas;	
Mimosa albida Humb	Son arbustos erectos, trepadores o decumbentes, que alcanzan un tamaño de hasta 4 m de alto		Datura stramonium	El estramonio es una planta venenosa cosm opolita, de la familia de las solanáceas.	
			ÁRBOLES		
			ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Lepechinia betonicifolia	es un género con 68 especies de plantas fanerógamas perteneciente a la familia Lamiaceae		Acacia sensu latu	Generalmente de 5 a 8 metros. Cubre entre 6 y 8 metros de radio. Son árboles o arbustos, espinosos o inermes, caducifolios o per ennifolios con ramas altern as, inermes o espinosas.	
Pavonia sepium	Son hierbas perennes y postradas, o sufrútices o arbustos erectos.		Eucaliptus	Los eucaliptos son árboles perennes de porte recto. Pueden llegar a medir más de 60 metros de altura. Los ejemplares del sector miden cerca de 30 m.	
	Arbustos erectos o				

Nota: Información tomada de Terán, 2012. Elaborada por Villegas, 2019

Tabla 9

Fauna del sector Umbral del Aire

Aves					
Nombre científico	Nombre común	Imagen	Nombre científico	Nombre común	Imágen
Notochelidoncy anoleuca	Gorrión		Buteo platypterus	Gavilán	
Piculus rivolii	Carpintero		Streptoprocne zonaris	Vencejo Collarejo	
Diglossa humeralis	Congo		Bubulcus ibis	Garza bueyera	
Tangara vitriolina	Tangara matorralera		Coragypsa tratus	Gallinazo negro	
Anairetes parulus	Cachudito toro		Columba fasciata	Torcaza	
Phyllomyas nigrocapillus	Tiranolete gorrinegro		Columba livia	Paloma Doméstica	
Contopus fumigatus	Pibi ahumado		Zeneida auricolata	Tórtola	
Aglaeactis cuprippenis	colibri café		heuticus crysopeplus	Huiracchuro	
Coeligena torquata	Inca Collarejo		Falco sparverius	Quilíco	
Inca Collarejo	Colibrí herrero		Synallaxis azarae	Colaespina de azara	
Eriocnemis luciani	Quinde calzonario		Mamíferos		
Metallura tyrianthina	Quinde cola de metal		Nombre científico	Nombre común	Imágen
Turdus fuscater	Mirlo		ylvilagus brasiliensis	Conejo de monte	
hyrocephalus rubinus	Pechirrojo		pilogale angustifrom	Zorrillo	
Alectoris rufa	Perdiz común		Rattus rattus	Rata común	
Grallaria sp	Hormiguero		Sciurus granatensis	Ardilla	
arduelis magellanica	Jilguero encapuchado		Pseudalopex culpaeus	Lobo de monte	
Zonotrichia capensis	Golondrina				

Nota: Información tomada de Terán, 2012. Elaborada por Villegas, 2019



Gráfico 181: Vista del contexto general del área de estudio del Umbral de Fuego. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 182: Vista aérea del umbral de fuego en relación a la ciudad. Tomado de Google Earth, 2018.



Gráfico 183: Perspectiva de ubicación del umbral de fuego en relación a la ciudad. Tomado de Google Earth, 2018.

6.2.2 FUEGO.

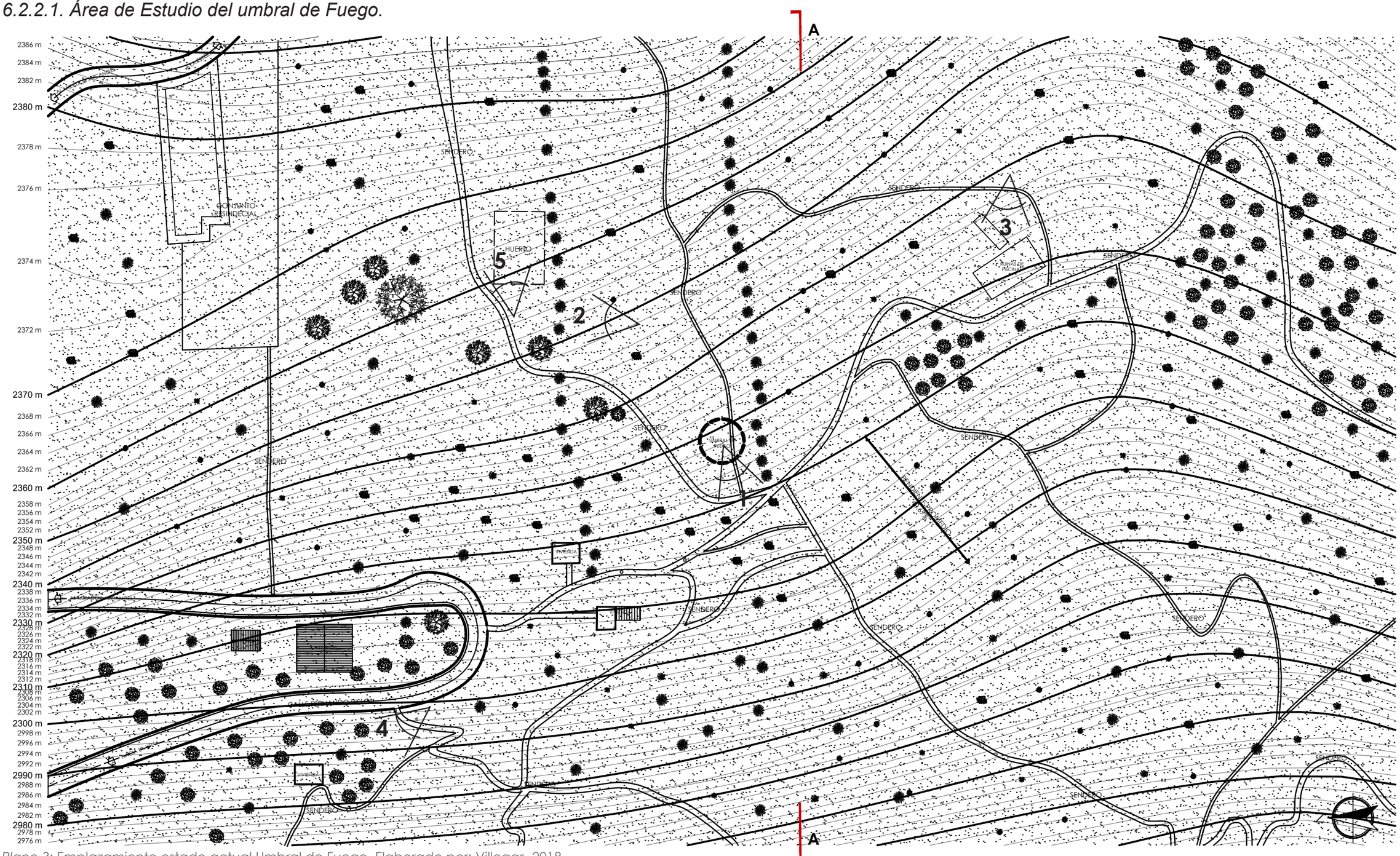
El Umbral de fuego es el segundo punto del recorrido propuesto. Hasta este punto se recorre 3.2 km. Este punto se encuentra a 2330 metros sobre el nivel del mar. Existen dos puntos cercanos de referencia para donde se instalará el umbral de fuego. El mirador “San Miguel de Arcángel” que está ubicado a 340 metros al norte y la universidad PUCE-SI que se encuentra a 750 metros del acceso principal al oeste del umbral. A ambos se accede por los senderos peatonales existentes. En el área de estudio de 500 metros a la redonda, tenemos vegetación natural en su mayoría, sin embargo, existen cinco casas, un conjunto residencial y un huerto de plantas no nativas del sector. Aun así, se mantiene la primicia de que sean sitios netamente naturales.

En el gráfico 183 podemos observar la relación existente entre el umbral del aire, la Loma de Guayabillas el mirador antes mencionado y el barrio La Victoria. Éste último se encuentra a 2220 metros sobre el nivel del mar, por lo que existe una diferencia de 110 metros por la topografía y pendiente del sitio.

Este sector pertenece igualmente al barrio Priorato, y es parte de la Loma Alto de Reyes, que por sus características son miradores de la ciudad por naturaleza. El sector del umbral de fuego en su mayoría es un sitio más despejado de naturaleza alta, al sur cuenta con varios árboles de eucaliptos y acacias, pero en el punto exacto del umbral existen pocas especies, y las que predominan son los arbustos de flora baja.

Cabe destacar que en este punto ocurre un fenómeno poco frecuente en relación a otros puntos de la ciudad. Cuando hay elecciones, o alguna empresa desea hacer publicidad de su marca, o simplemente alguien quiere expresar alguna palabra a la ciudad, en este punto se escriben palabras con costalillos color blanco. Hace 10 años era muy común ver palabras escritas y lo importante es que desde Bellavista (Barrio al sur de la ciudad) se podía apreciar dichas palabras. Ahora no es tan común debido a que varios colectivos de la ciudad expresaron su malestar con la justificación de que existe contaminación visual y no contribuye en nada a la ciudad.

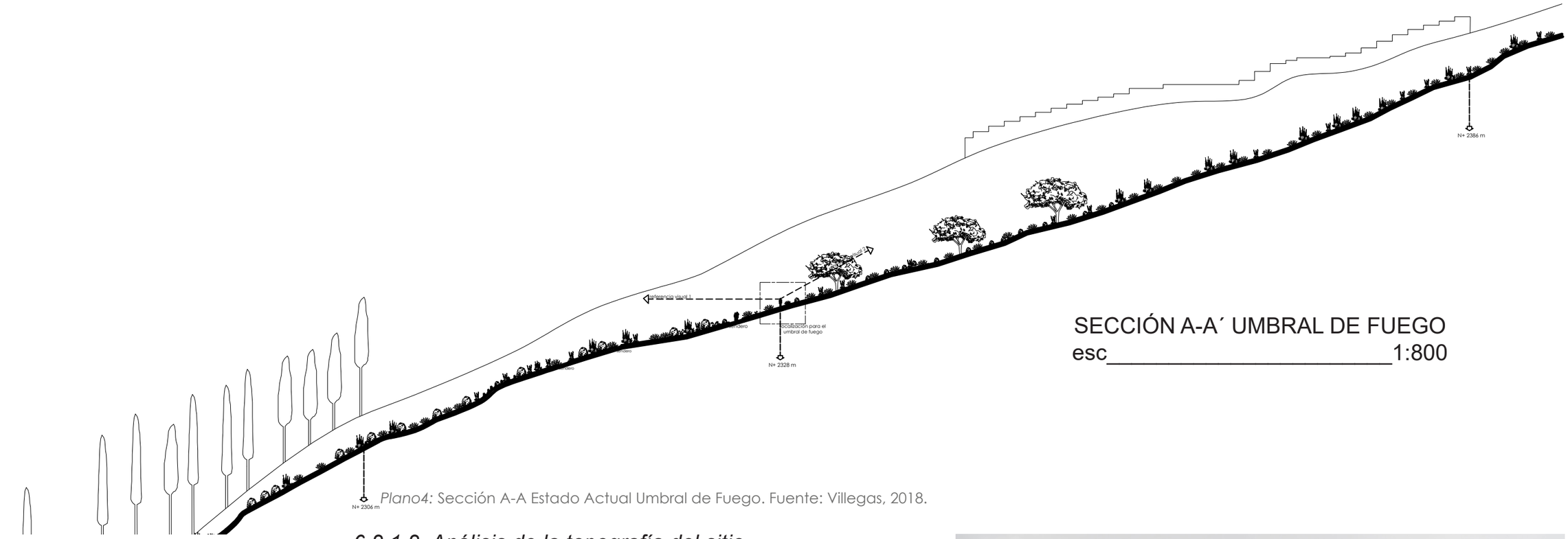
6.2.2.1. Área de Estudio del umbral de Fuego.



Plano 3: Emplazamiento estado actual Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2018.

EMPLAZAMIENTO UMBRAL DE FUEGO

esc_____1:1400



SECCIÓN A-A´ UMBRAL DE FUEGO
esc_____1:800

Plano4: Sección A-A Estado Actual Umbral de Fuego. Fuente: Villegas, 2018.

Símbolo	Nombre
	Eucalipto
	Acacia sensu latu
	Monnina obtusifolia
	Mimosa albida betonicifolia
	Pavonia sepium
	Dalea coerulea
	Lepechinia betonicifolia
	Agave
	Baccharis latifolia
	Vistas de Imágenes

6.2.1.2. Análisis de la topografía del sitio.

El área de estudio tiene una pendiente promedio aproximada de 40.67% la cual se enmarca en un rango de “pendiente muy fuerte”.
El punto más bajo del área de estudio es 2976 m.s.n.m. y el más alto 2386 m.s.n.m. El punto donde fue ubicado el umbral esta entre la curva 2326 y 2330.

Debido al porcentaje tan alto de topografía, los asentamientos vistos en el sector utilizan aterrazados en el mejor de los casos o desbanques muy pronunciados, lo cual ha causado que las viviendas, en épocas de lluvias intensas se vean afectadas por inundaciones según aseguran los moradores del sector.

La Loma Alto de Reyes, como vimos en el anterior umbral, es una zona montañosa con una pendiente “fuerte” y “muy fuerte” por lo que se debe tomar en cuenta dichas condicionantes para la etapa de diseño.



Gráfico 184: Vista del perfil topográfico existente del sitio. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 185: Pendiente vista desde el norte y su vegetación. Fuente: Villegas, 2018.

6.2.2.3. Análisis de las visuales.

La primicia de zonas naturales vuelve a repetirse en este sector del umbral de fuego. En el gráfico 186 podemos observar el paisaje ya más cercano que nos ofrece la ciudad de Ibarra y la relación que tiene con el barrio La Victoria.



Gráfico 186: Vista 1, el barrio La Victoria es el primer plano que podemos apreciar, luego vemos la cuenca del río Tahuando. Fuente: Villegas, 2018.

La cuenca del río Tahuando se marca como una gran franja verde que divide la ciudad, pero a la vez le da ese respiro de no ser una planicie de concreto gris. Desde este punto aun es visible el majestuoso Cotacachi y el volcán Imbabura, debido a que éste aún sigue siendo un punto alto en relación a la ciudad y la podemos ver en su totalidad.

En la imagen 187 tenemos algo muy importante que destacar y es la presencia de Acacias que se entrecruzan en las visuales. Estos árboles permiten de cierta manera cubrir lo que está construido dentro de esta zona natural, que como vemos en la imagen, la construcción rompe totalmente con lo existente y no considera en nada la estructura del paisaje, el uso del bloque gris crea un contraste por color y por forma teniendo un elemento estereotómico que en nada se relaciona con la naturaleza.

Es por eso que preservar los árboles y elementos naturales existentes, tanto en este como en los otros umbrales permiten contribuir al paisaje. Preservar éste y otros espacios naturales, debería considerarse crucial para el desarrollo tanto de la ciudad como de los ciudadanos.



Gráfico 187: Vista 2, la presencia de Acacias en el sector de estudio es importante debido a que cubre a elementos verticales de cemento. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 188: Vista 3, resbaladeras de hormigón, posible punto de recreación. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 189: Vista 4, senderos existentes del lugar y parte de la zona norte del barrio La Victoria. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 190: Vista 5, zona oeste del umbral de fuego, por donde se accede en el recorrido propuesto.F uente: Villegas, 2018.

En la imagen 188 tenemos algo muy curioso que son unas ruinas de una piscina de hormigón conjuntamente con dos resbaladeras que posiblemente funcionaron hace unos 50 años. No existen más instalaciones, y la vegetación a cubierto las ruinas de lo que pudo haber sido un punto de recreación de la ciudad.

En la imagen 189 observamos el estado actual de los senderos existentes que han sido remarcados por las innumerables pisadas de los moradores del sector y de los usuarios que practican deporte, senderismo o trail específicamente.

Finalmente, la imagen 190 que se encuentra al este de la propuesta, en la cual observamos parte del huerto y al fondo las viviendas que son cubiertas por la vegetación existente. Cabe destacar que dicho huerto tiene un cerramiento que no rompe con la estructura del paisaje y es un punto de referencia de llegada para los caminantes con el fin de que sea un hito referencial antes de la llegada al umbral ya que desde la zona este se puede acceder desde el umbral del aire en el recorrido propuesto por el autor.

6.2.2.4. Accesibilidad, vialidad y movilidad.

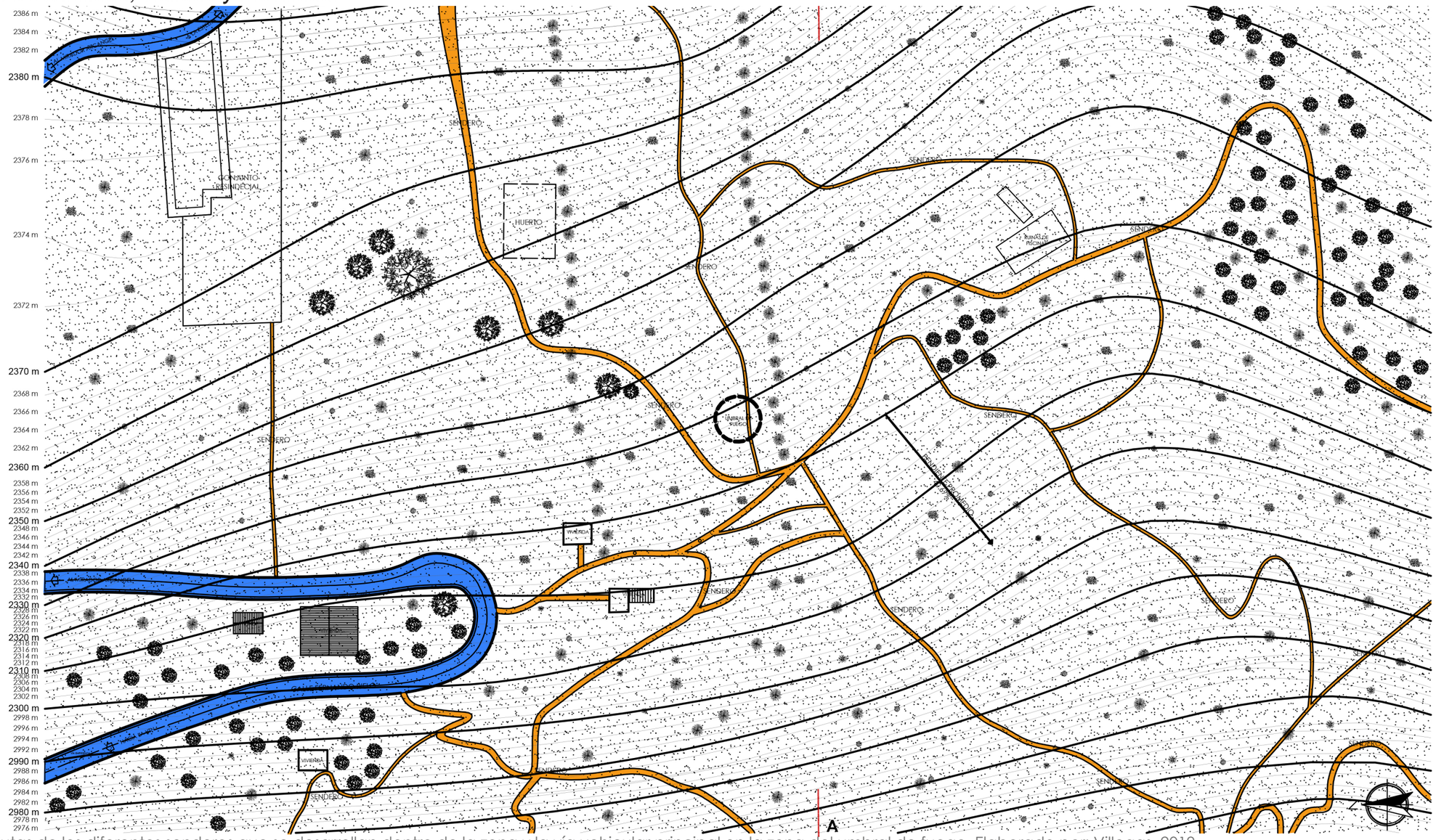


Gráfico 191: Rutas de los diferentes senderos que se desarrollan dentro de la zona y la vía vehicular principal en la zona del umbral de fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.

Senderos peatonales existentes

Calle "Fernando Rielo"

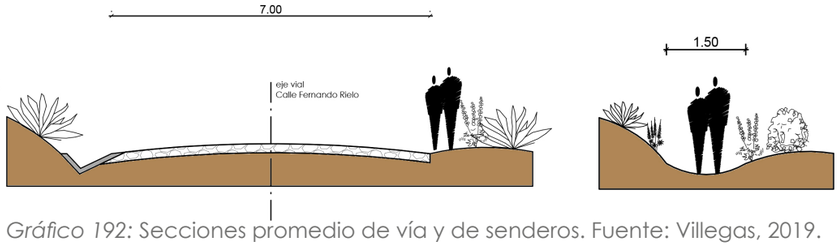


Gráfico 192: Secciones promedio de vía y de senderos. Fuente: Villegas, 2019.

La calle "Fernando Rielo" es una vía de tercer orden empedrada con una cuneta en uno de sus extremos, tiene varias medidas, pero se toma como referencia un promedio de 7 metros. La vía no tiene acera ni bordillos por lo que la gente camina por donde concluye la capa de rodadura.

Los senderos peatonales no tienen capa de rodadura, son senderos naturales que varían entre 1 y 2 metros. La línea 18 de la coop. 28 de septiembre circula por este punto de la vía "Fernando Rielo"

6.2.2.5. Geometría, asoleamiento y vientos.

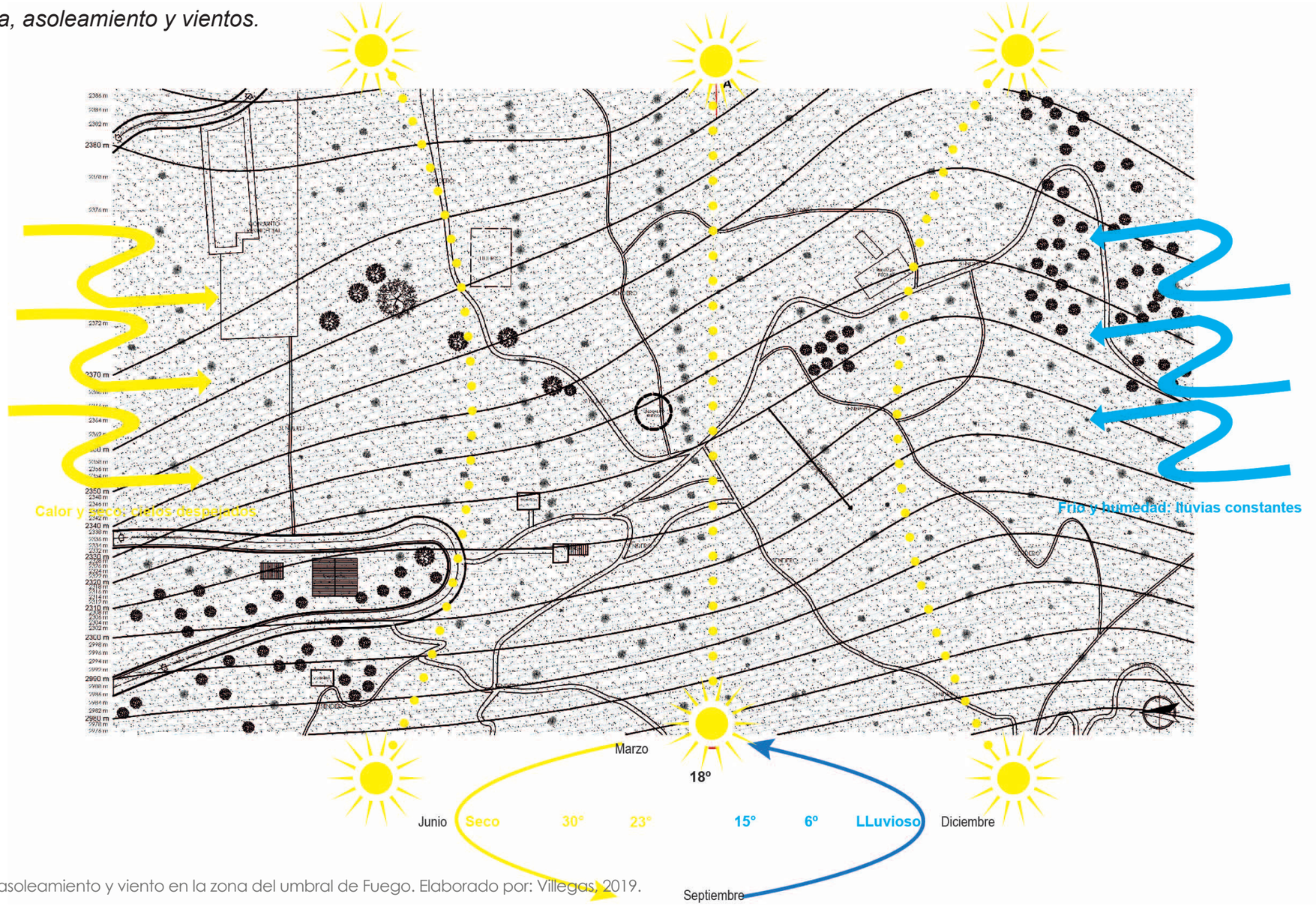


Gráfico 193: Diagramas de asoleamiento y viento en la zona del umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.

En la ciudad de Ibarra, existen dos estaciones marcadas, una desde marzo hasta inicios de septiembre, y la otra desde septiembre hasta inicios de marzo. La primera son fechas prácticamente de calor, clima seco y cielos despejados, el clima varía entre 18° y 30°.

La otra estación tiene un clima más frío y húmedo, con lluvias constantes. El clima varía entre 6° y 18°. El clima promedio en la ciudad es de 18° y el sol aparece por la zona este y se oculta por el oeste. Los vientos de invierno van en dirección sur- norte y los v ientos de verano de norte a sur, esto debido a que existen diferentes corrientes que son influenciadas por la cordillera de los andes y que varían en función del mes en el que nos encontremos.

Los meses más despejados de nubes es desde finales de mayo hasta finales de septiembre y el punto más nublado es a mediados de marzo.

El solsticio de verano se da el 21 de junio y el solsticio de invierno el 21 de diciembre, esto se ve influenciado por el grado de inclinación de la tierra antes mencionado de 23°27´.

6.2.1.6. Flora y Fauna del sitio.

Tabla 10

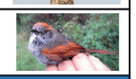
Flora del sector Umbral del Aire

ARBUSTO			ARBUSTO FLORA BAJA		
ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Baccharis latifolia (CHILCA)	Árbol o arbusto de rápido crecimiento que puede alcanzar 2 m de altura y hasta 3 de ancho, de aspecto glabro con ramas verticiliadas.		Oxalis corniculata	Es una planta herbácea de apariencia un tanto delicada y de bajo crecimientoen la familia Oxalidaceae	
Agave	Forman una gran roseta basal de hojas gruesas y carnosas, en algunos casos de gran tamaño, que se sitúan en espiral alrededor de un tallo corto en relación con su longitud		Bromus catharticu	Presenta raíz ramificada, el tallo con nudos de consistencia herbácea	
Dalea coerulea	Arbusto bajo de ramitas tendidas de 20 a 60 cm de largo, levantadas en los extremos y terminadas en una inflorescencia con forma de espigas cortas y apretadas		Pappophorum pappiferum	Son plantas perennes cespitosas. Vainas redondeadas;	
Mimosa albida Humb	Son arbustos erectos, trepadores o decumbentes, que alcanzan un tamaño de hasta 4 m de alto		Datura stramonium	El estramonio es una planta venenosa cosm opolita, de la familia de las solanáceas.	
			ÁRBOLES		
			ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Lepechinia betonicifolia	es un género con 68 especies de plantas fanerógamas perteneciente a la familia Lamiaceae		Acacia sensu latu	Generalmente de 5 a 8 metros. Cubre entre 6 y 8 metros de radio. Son árboles o arbustos, espinosos o inermes, caducifolios o per ennifolios con ramas altern as, inermes o espinosas.	
Pavonia sepium	Son hierbas perennes y postradas, o sufrútices o arbustos erectos.		Eucaliptus	Los eucaliptos son árboles perennes de porte recto. Pueden llegar a medir más de 60 metros de altura. Los ejemplares del sector miden cerca de 30 m.	
Monnina obtusifolia	Arbustos erectos o escandentes, árboles pequeños o hierbas. Hojas alternas, simples, pecioladas, lámina entera.				

Nota: Información tomada de Terán, 2012. Elaborada por Villegas, 2019

Tabla 11

Fauna del sector Umbral del Aire

Aves					
Nombre científico	Nombre común	Imagen	Nombre científico	Nombre común	Imágen
Notochelidoncy anoleuca	Gorrión		Buteo platypterus	Gavilán	
Piculus rivolii	Carpintero		Streptoprocne zonaris	Vencejo Collarejo	
Diglossa humeralis	Congo		Bubulcus ibis	Garza bueyera	
Tangara vitriolina	Tangara matorralera		Coragypsa tratus	Gallinazo negro	
Anairetes parulus	Cachudito toro		Columba fasciata	Torcaza	
Phyllomyas nigrocapillus	Tiranolete gorrinegro		Columba livia	Paloma Doméstica	
Contopus fumigatus	Pibi ahumado		Zeneida auricolata	Tórtola	
Aglaeactis cuprippenis	colibri café		heuticus crysopeplus	Huiracchuro	
Coeligena torquata	Inca Collarejo		Falco sparverius	Quilíco	
Inca Collarejo	Colibrí herrero		Synallaxis azarae	Colaespina de azara	
Eriocnemis luciani	Quinde calzonario		Mamíferos		
Metallura tyrianthina	Quinde cola de metal		Nombre científico	Nombre común	Imágen
Turdus fuscater	Mirlo		ylvilagus brasiliensis	Conejo de monte	
hyrocephalus rubinus	Pechirrojo		pilogale angustifrom	Zorrillo	
Alectoris rufa	Perdiz común		Rattus rattus	Rata común	
Grallaria sp	Hormiguero		Sciurus granatensis	Ardilla	
arduelis magellanica	Jilguero encapuchado		Pseudalopex culpaeus	Lobo de monte	
Zonotrichia capensis	Golondrina				

Nota: Información tomada de Terán, 2012. Elaborada por Villegas, 2019



Gráfico 194: El contexto general de la Laguna de Yahuarcocha, con su vegetación característica. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 195: Vista aérea del umbral de agua en relación a la ciudad. Tomado de Google Earth, 2018.



Gráfico 196: Perspectiva de ubicación del umbral de agua en relación a la ciudad. Tomado de Google Earth, 2018.

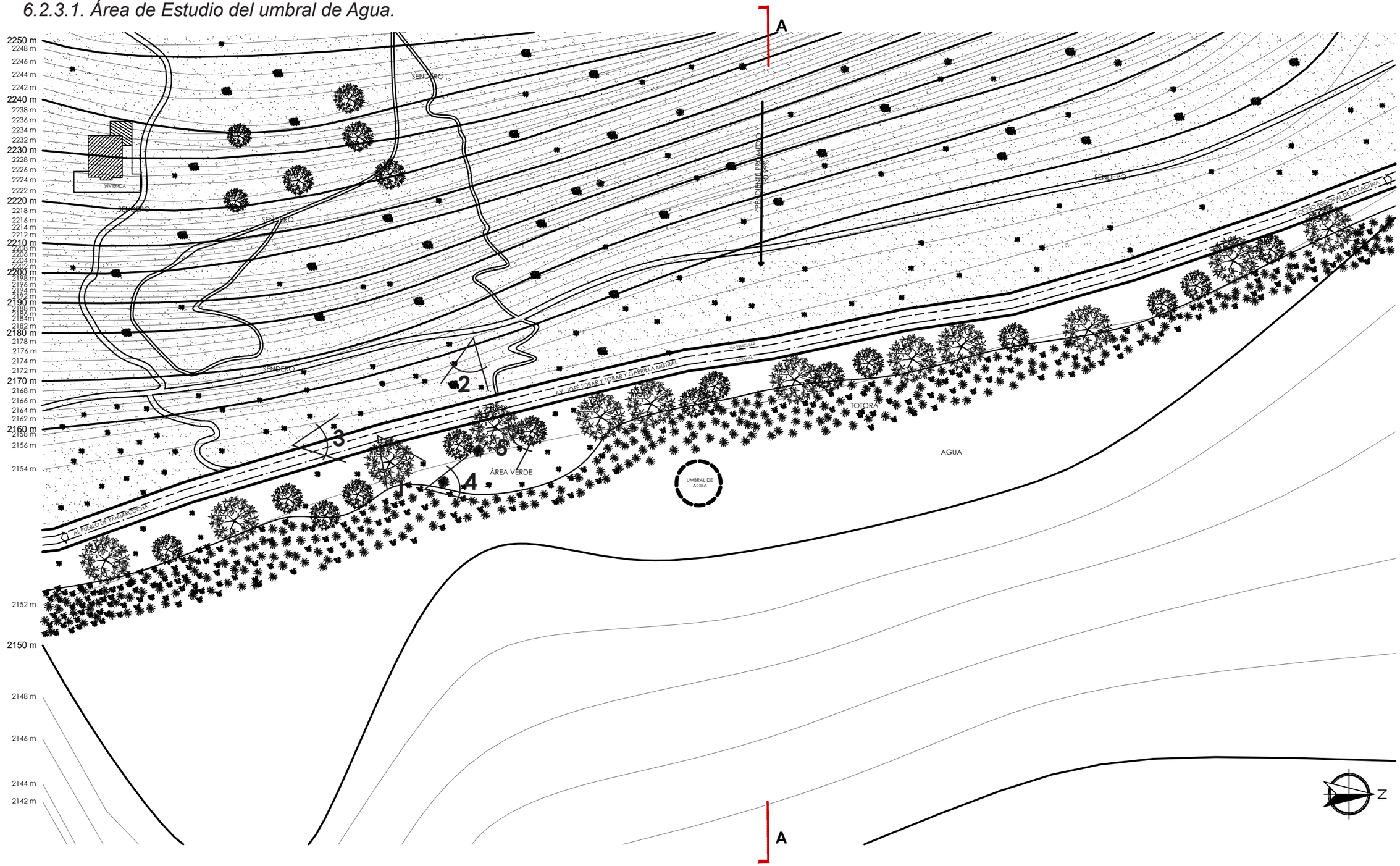
6.2.3 AGUA.

El Umbral de fuego es el tercer punto del recorrido propuesto. Hasta este punto se recorre 5.3 km. Este punto se encuentra a 2210 metros sobre el nivel del mar. El mayor punto de referencia para el umbral del agua es el pueblo de Yaguarcocha que se encuentra a 2000 metros al oeste. La avenida José Tobar y Tobar y Gabriela Mistral es la que conecta estos dos puntos antes mencionados. En el área de estudio de 500 metros a la redonda tenemos vegetación natural en su mayoría, sin embargo, existe una vivienda que podemos observar en el plano. Todo lo demás consta de áreas verdes naturales propias del sector.

En la imagen 196 vemos como se desarrollan los asentamientos en función de la forma de la Laguna y en base a la avenida José Tobar. El pueblo de Yaguarcocha fue creciendo sin un orden en específico. Además, la Laguna con el pasar de los años va reduciéndose, lo cual produce que los terrenos limitantes vayan creciendo en área, tomando en cuenta que es un terreno pantanoso el que queda como resultado de la evaporación del agua.

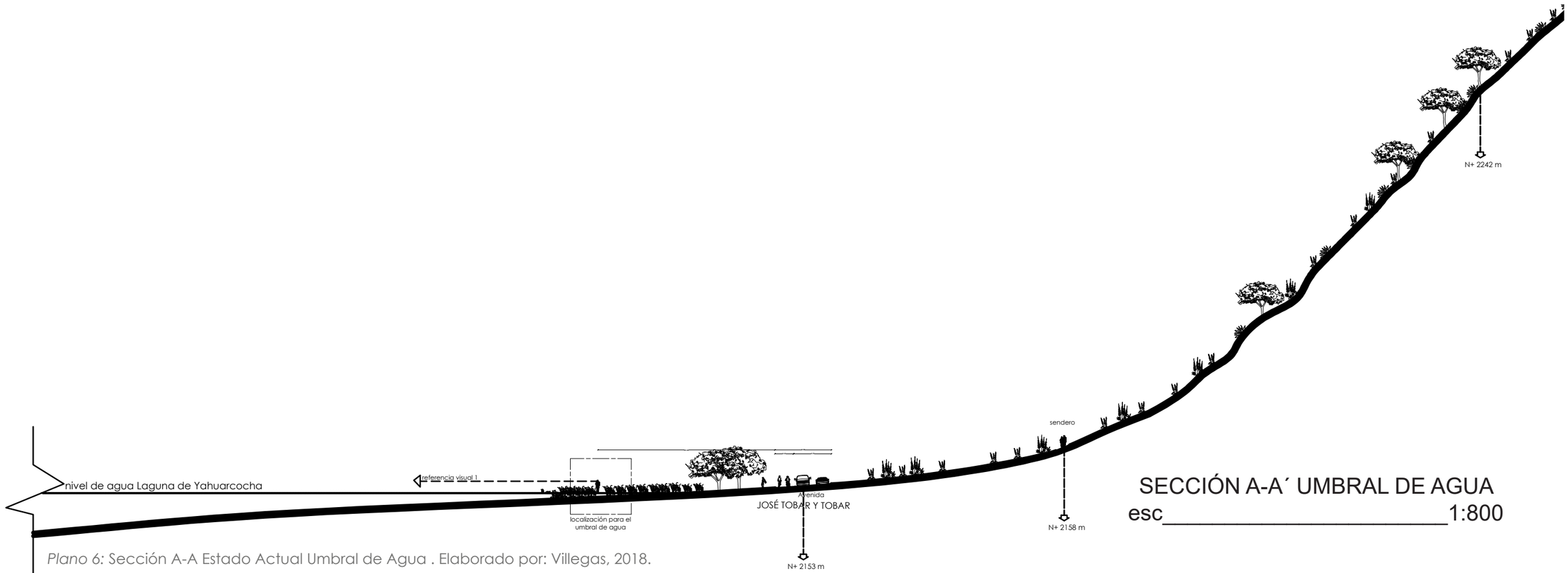
El punto en donde se hace la intervención, en relación a las demás actividades que se llevan a cabo en el sector es un sitio ideal para actividades de recreación pasivas, debido a que en Yaguarcocha hay actividades de motociclismo, competencia de autos de carreras, triatlón, cacería del zorro, etc. y todas estas generan altos decibeles de sonido debido al flujo de asistentes a estos eventos y a la naturaleza propia de las actividades que se llevan a cabo. El punto no tiene relación directa con estas actividades y la vegetación existente sirve como muro que separa la vía con el umbral. Esto es sumamente importante ya que para lograr que las personas concentren todos sus sentidos en la experiencia, es necesario que los sentidos estén sumamente abiertos pero también es necesario alejar al usuario de los sonidos cotidianos de la ciudad como son los autos o buses que circulan por la vía.

6.2.3.1. Área de Estudio del umbral de Agua.



Plano 5: Emplazamiento estado actual Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2018.

EMPLAZAMIENTO UMBRAL DE AIRE
esc_____1:1400



SECCIÓN A-A´ UMBRAL DE AGUA
esc_____1:800

Plano 6: Sección A-A Estado Actual Umbral de Agua . Elaborado por: Villegas, 2018.

Símbolo	Nombre
	Acacia sensu latu
	Mimosa albida betonicifolia
	Lepechinia betonicifolia
	Agave
	Baccharis latifolia
	Scirpus californicum
	Thypa Dominguensis
	Vistas de Imágenes

6.2.3.2. Análisis de la topografía del sitio.

El área de estudio tiene una pendiente promedio aproximada de 30% la cual se enmarca en un rango de “pendiente fuerte”.
El punto más bajo del área de estudio es 2142 m.s.n.m. y el más alto 2250 m.s.n.m. teniendo una diferencia de 108 metros. El punto donde fue ubicado el umbral esta entre la curva 2150 y 2152.

La parte oeste del área de estudio tiene un pronunciamiento muy fuerte como podemos observar en la parte derecha del corte A-A’. Desde la vía se tiene una pendiente relativamente plana que se prolonga hasta la laguna.

La ventaja de esta pronunciada topografía previa al umbral del aire es que desde la cima ya se puede visualizar la intervención lo cual motiva al usuario a acelerar el paso y descubrir este espacio.



Gráfico 197: Topografía fuerte del umbral de agua. Fuente: Villegas, 2018.

6.2.3.3. Análisis de las visuales.

La laguna de Yaguarcocha se caracteriza por la calidad de visuales que se puede lograr desde cualquier punto de la misma. Las lomas que rodean a la laguna sirven como referencia de profundidad y delimita la espacialidad de la misma. Las lomas de Aloburo, el Olivo Alto, y parte de Alto de Reyes son los que cubren a la Laguna, siendo esta la parte cóncava en donde reposa el agua.

La vegetación prácticamente cubre al sitio, y lo importante es que es vegetación nativa de la zona, no existen especies que hayan sido introducidas. Las acacias (árboles) sirven como un muro verde que aísla lo que pasa en la vía y lo que pasa en la orilla de la laguna. Esto es muy favorable para el proyecto ya que son especies de 8-12 metros de copa que extienden sus hojas y permite tener este efecto tanto auditivo como visual. Desde este punto no se ve ni el volcán Imbabura ni el volcán Cotacachi, principales visuales de la provincia.



Gráfico 198: Vista 1, La laguna de Yaguarcocha en primer plano, y la loma de Aloburo en segundo plano. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 199: Vista 2, el muro de vegetación como divisor entre la vía y el espacio natural. Fuente: Villegas, 2018.

La vía José Tobar y Tobar y Gabriela Mistral tuvo una intervención reciente para garantizar la circulación tanto de vehículos, ciclistas y peatones ya que anteriormente la vía tenía prioridad únicamente para los vehículos, lo cual garantiza la integración de los actores de la vía.

Alrededor del perímetro de la laguna existe la especie denominante de las lagunas en Imbabura, la totora. Esta es utilizada para artesanías, alfombras, sombreros, etc., pero se las produce en San Pablo, donde también hay una laguna. El arquitecto Oscar Jara realiza una investigación para conjuntamente con la parroquia San Rafael de Otavalo para incluir la totora en la construcción. “ La totora aparte de ser un recurso para realizar artesanías, ayuda en el proceso de purificar el agua de nuestros lagos” (Quimbo,2018).



Gráfico 200: Vista 3, estado actual de la vía y relación con su entorno. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 201: Vista 4, la totora especie nativa del sector. Fuente: Villegas, 2018.



Gráfico 202: Vista 5, vegetación natural existente. Fuente: Villegas, 2018.

6.2.3.4. Accesibilidad, vialidad y movilidad.

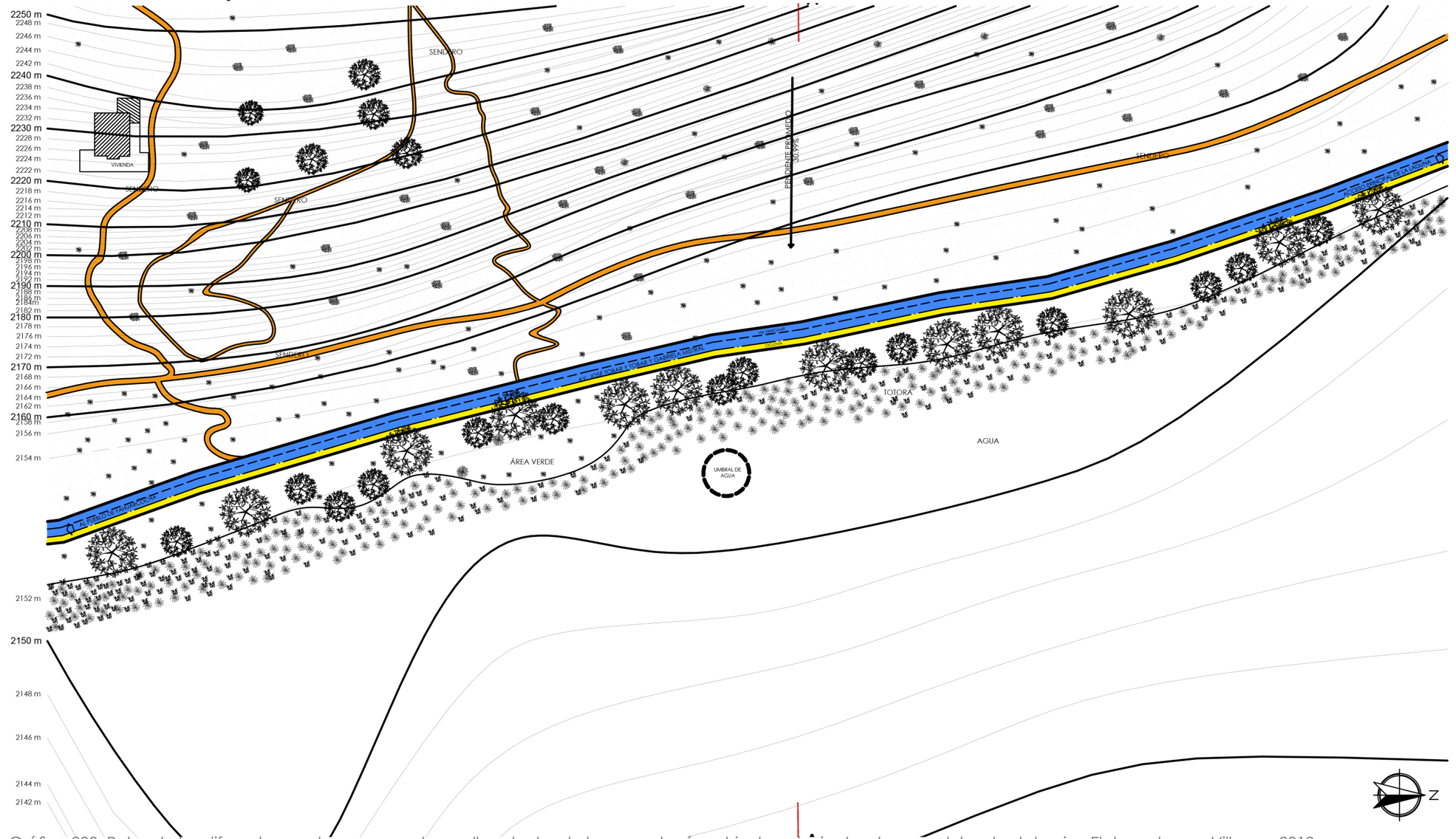


Gráfico 203: Rutas de los diferentes senderos que se desarrollan dentro de la zona y la vía vehicular principal en la zona del umbral de aire. Elaborado por: Villegas, 2019.

- Senderos peatonales existentes
- Calle José Tobar y Tobar y Gabriela Mistral
- Ciclovía y área peatonal de la vía

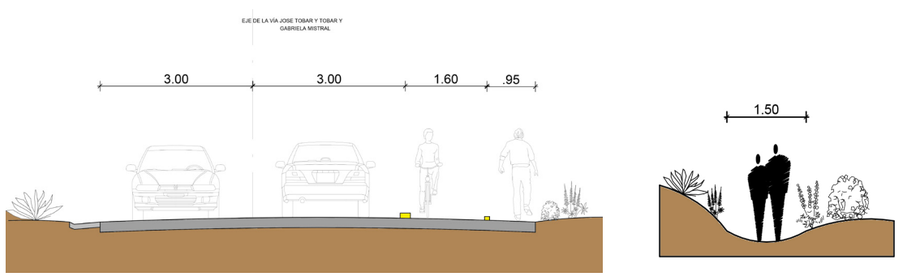


Gráfico 204: Secciones promedio de vía y de senderos. Fuente: Villegas, 2019.

La vía Jose Tobar y Tobar y Gabriela Mistral, rodea toda la laguna conectando distintos espacios de la misma, cuenta con ciclovía y un espacio para circulación peatonal. No tienen aceras ni bordillos, su capa de rodadura es de asfalto.

Los senderos peatonales no tienen capa de rodadura, son senderos naturales que varían entre 1 y 2 metros. La línea 16 de la coop. 28 de septiembre circula por esta vía.

6.2.3.5. Geometría, asoleamiento y vientos.

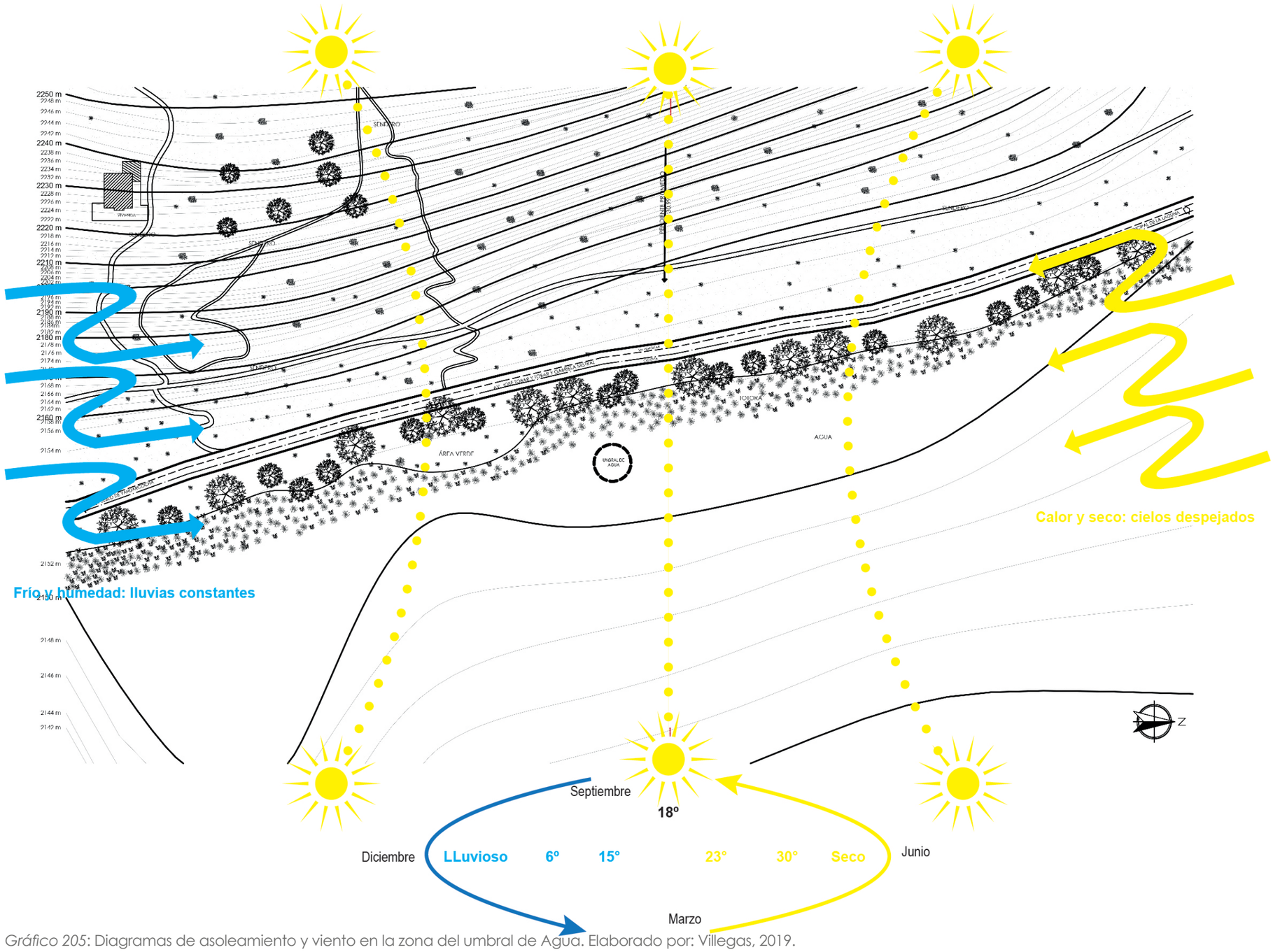


Gráfico 205: Diagramas de asoleamiento y viento en la zona del umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

En la ciudad de Ibarra, existen dos estaciones marcadas, una desde marzo hasta inicios de septiembre, y la otra desde septiembre hasta inicios de marzo. La primera son fechas prácticamente de calor, clima seco y cielos despejados, el clima varía entre 18° y 30°.

La otra estación tiene un clima más frío y húmedo, con lluvias constantes. El clima varía entre 6° y 18°. El clima promedio en la ciudad es de 18° y el sol aparece por la zona este y se oculta por el oeste. Los vientos de invierno van en dirección sur- norte y los vientos de verano de norte a sur, esto debido a que existen diferentes corrientes que son influenciadas por la cordillera de los andes y que varían en función del mes en el que nos encontremos.
Los meses más despejados de nubes es desde finales de mayo hasta finales de septiembre y el punto más nublado es a mediados de marzo.

El solsticio de verano se da el 21 de junio y el solsticio de invierno el 21 de diciembre, esto se ve influenciado por el grado de inclinación de la tierra antes mencionado de 23°27´.

6.2.3.6. Flora y Fauna del sitio

Tabla 12

Flora del sector Umbral de Agua

ARBUSTO			ESTRATO SUPERFICIAL		
ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Baccharis latifolia (CHILCA)	Árbol o arbusto de rápido crecimiento que puede alcanzar 2 m de altura y hasta 3 de ancho, de aspecto glabro con ramas verticiliadas.		Myriophyllum Acuaticum (cola de zorro acuática)	Son hierbas glabras, acuáticas; con tallos gruesos, con frecuencia ligeramente lagunosos.	
Agave	Forman una gran roseta basal de hojas gruesas y carnosas, en algunos casos de gran tamaño, que se sitúan en espiral alrededor de un tallo corto en relación con su longitud		Scirpus Californicum (junco o totora)	El tallo es cespitoso, erecto, liso, trígono, terete (circular en la sección transversal) o acostillado, sin presentar tuberosidades en la base.	
Mimosa albida Humb	Son arbustos erectos, trepadores o decumbentes, que alcanzan un tamaño de hasta 4 m de alto		Thypa Dominguensus (cola de gato)	Es una planta acuática, herbácea, enraizada, emergente, perenne;	
			ESTRATO MEDIO Y PROFUNDO		
			ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Lepechinia betonicifolia	es un género con 68 especies de plantas fanerógamas perteneciente a la familia Lamiaceae		Potamusgeton Pusil	Poca enano es una hierba parecida a la hierba que produce un tallo muy delgado, ramificado y algo comprimido, usualmente de menos de 70 cm pero ocasionalmente de hasta un metro de largo.	
ÁRBOLES					
ESPECIE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN			
Acacia sensu latu	Generalmente de 5 a 8 metros. Cubre entre 6 y 8 metros de radio. Son árboles o arbustos, espinosos o inermes, caducifolios o perennifolios con ramas alternas, inermes o espinosas.		Elodea Canadensis	Presentan hojas esparcidas a lo largo de los tallos, siendo unas veces lineares y de aspecto graminiforme.	

Nota: Información tomada de Lara, 2015. Elaborada por Villegas, 2019

Tabla 13

Información de la laguna

AGUA DE LA LAGUNA						
PROFUNDIDAD	7-8 m	TEMPERATURA	21,8 °	Evaporación	161,06 mm	Diciembre
ÁREA	257 HA	VISIBILIDAD	Hasta 1,6 m		111,39 mm	Marzo
PERÍMETRO	7970 m	Mayor distribucion	3-4-5 m		ANUAL	-249,78 mm

Nota: Elaborada por Villegas, 2018

Las diferentes especies de aves, son las que predominan en cantidad en referencia a las Las formaciones vegetales naturales que caracteriza a la laguna corresponden a los valles secos ubicados hasta 2500 msnm lo cual abarca la zona baja de la microcuenca de la laguna.

Como hemos mencionado, en la zona existe la “totora” que son plantas emergentes de pantano, acequias o estanques. Sin embargo en la orilla de la laguna se puede encontrar fácilmente este espécimen.

Las colonias de totoras son muchas veces un paso importante en la desecación de lagunas y pantanos, formando una capa de denso tejido orgánico sobre la cual se deposita la tierra. El denso sistema rizomático favorece la fijación del suelo, previniendo la erosión. (Lara, 2015)

Esta especie sirve también para nidos de diferentes aves y en su interior se alojan numerosos insectos. La mayoría de especies del sector es polinizada por el viento.

Las condiciones de la laguna permiten entender la diversidad de especies vegetativas del sitio. La profundidad es de 7 a 8 metros y las especies predominantes son las indicadas en la tabla N 8, tanto en estrato superficial como en estrato medio y profundo.

Las diferentes especies de aves, son las que predominan en cantidad en referencia a las demás especies, y es que estas son las que mejor se han adaptado a las condiciones de la laguna de Yaguarcocha, ya que la diversidad de flora que esta ofrece es la que permite que se lleve a cabo la avifauna. “Varias de estas aves tienen su refugio en los remanentes de vegetación arbustiva y herbácea de los alrededores del humedal, así como de la comunidad de Yahuarcocha”. (Lara, 2015).

Respecto a la fauna terrestre del sitio se pueden encontrar varias especies, pero si se ha visto afectada por el desarrollo de diversas actividades derivadas del turismo, gastronomía, etc. y se han observado en las zonas más alejadas, espacios netamente naturales donde utilizan la vegetación misma como refugio.

Por otro lado, la fauna acuática se ve amenazada actualmente por el deterioro de la calidad de agua de la laguna, y además por la extracción de la totora que es la que filtra y purifica el agua, cumpliendo con importantes procesos de depuración.

Lo anterior, sumado al hecho de que las aguas de Yahuarcocha son casi anóxicas (con bajos niveles de Oxígeno disuelto) favorece el crecimiento de algas verde azules (cianobacterias fotosintéticas), las que al incrementar sus poblaciones (fenómeno denominado “floración”) producen agentes tóxicos (cianotoxinas) que en más de una ocasión han producido la muerte masiva de peces. (Lara, 2015).

Como especie acuática únicamente se presenta la “trucha” la cual ha sido introducida y se ha naturalizado en el sector por las características de la laguna debido a que es un pez andino.

Tabla 14

Fauna del sector Umbral de Agua

Aves

Nombre científico	Nombre común	Imagen
Notiochelidon murina	Golondrina	
Pheucticus chysogaster	Guirachuro	
Tyto alba	Lechuza blanca	
Zenaida auriculata	Tórtola	
Turdus fuscater	Mirlo	
Falco sparverius	Quilico	
Zonotrichia capensis	Gorrión	
Lesbia victoriae	Quinde cola larga	
Tangara xanthocephala	Sigcha	
Columba fasciata	Torcaza	
Gallinula galeata	Pollona negra	
Bubulcus ibis	Garzas	

Pez

Nombre científico	Nombre común	Imagen
Salmo trutta	Trucha	

Nombre científico	Nombre común	Imagen
Dendrocygna bicolor	Patos andino	
Columbina passerina	Cuturpillas	
Phalcoboenus carunculatus	Curiquingues	

Mamíferos

Nombre científico	Nombre común	Imagen
Didelphys spp	Zarigüeya	
Conepatus semistriatus	Zorro	
Sciurus granatensis	ardilla	

Reptiles

Nombre científico	Nombre común	Imagen
Pholidobolus montium	Lagartija común	
Stenocercus guenther	Guagsa	

Anfibios

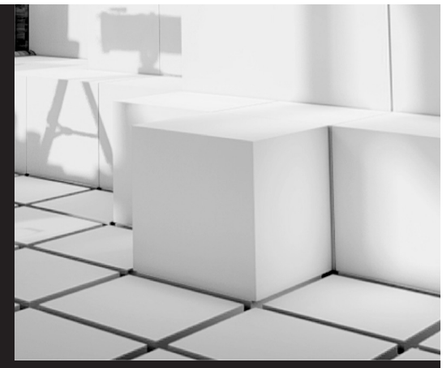
Nombre científico	Nombre común	Imagen
Eleuterodactylus sp.	Sapo	

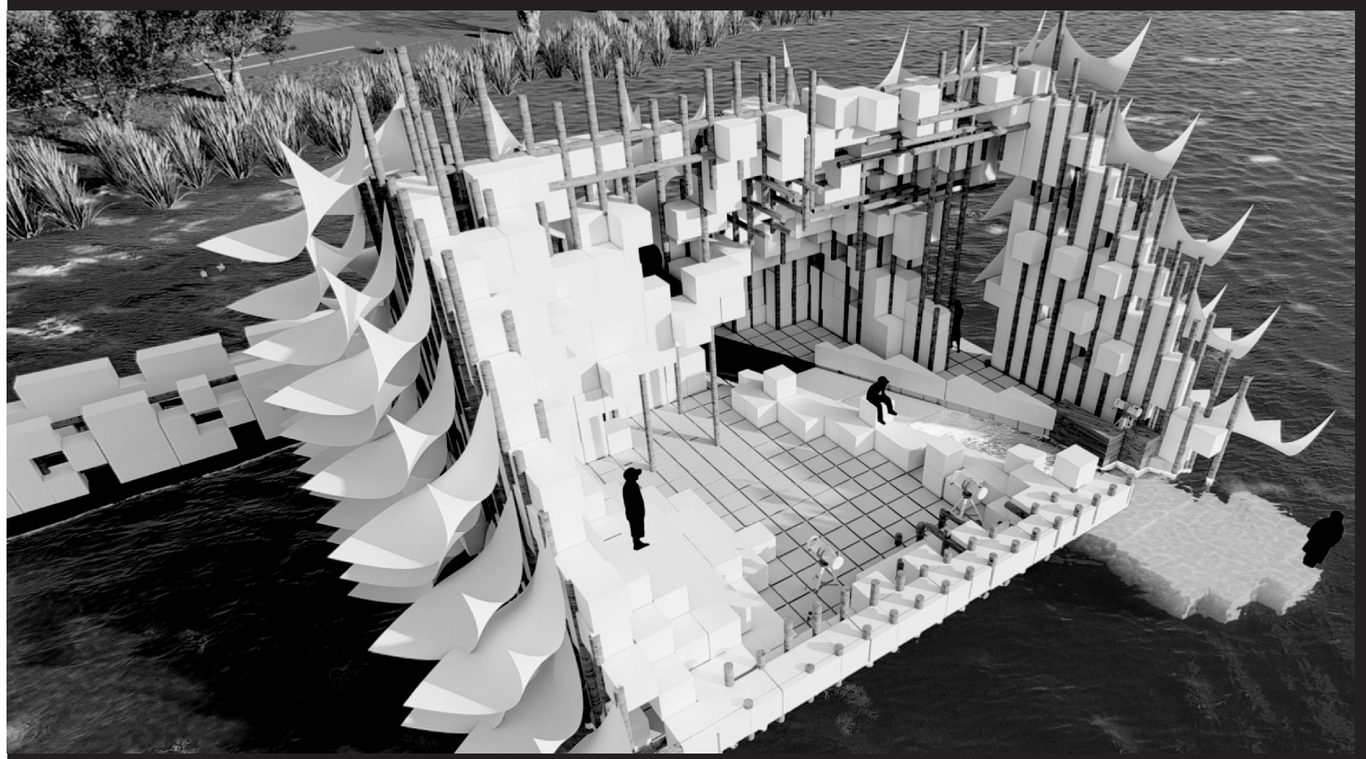
Nota: Información tomada de Lara, 2015. Elaborada por Villegas, 2019



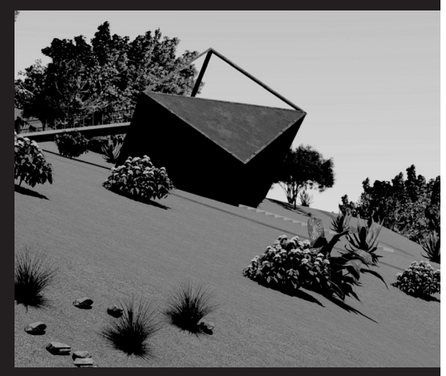




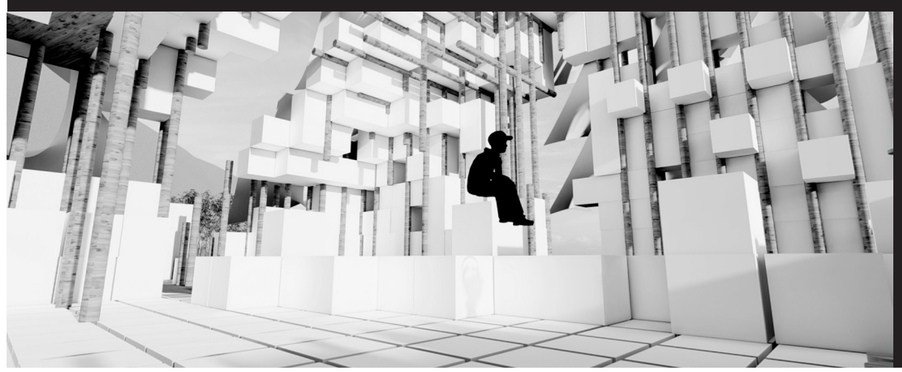












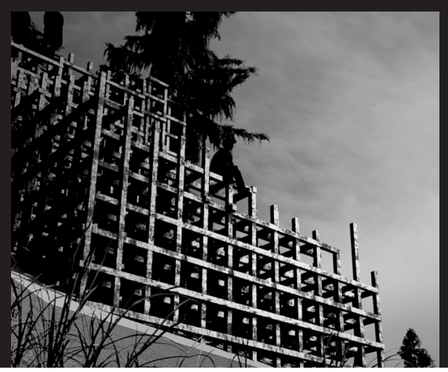


Gráfico 206: Mood Board Propuesta arquitectónica. Elaborado por: Villegas, 2018.

7. Propuesta

7.1 Propuesta arquitectónica

7.1.1 Descripción de la propuesta.

La propuesta consiste en un sistema de umbrales que se asientan en diferentes lugares de la ciudad de Ibarra, en su mayoría sitios naturales, convirtiendo estos en espacios de interés que motiven a llegar. El sistema de umbrales se conecta a través de un circuito existente que invita al usuario a caminar, con el fin de promover esta actividad que aumenta nuestra salud y nivel de vida. El proyecto además interviene su área circundante, no únicamente el proyecto arquitectónico, debido a que el tratamiento de pisos, las áreas verdes, y la aproximación al espacio de intervención debe mantener la misma esencia para acoplar lo existente con la propuesta. Además, se busca no afectar lo que ya está, en referencia a los elementos naturales, sino más bien intentar acoplarse de manera sutil con el fin de potenciar dichos lugares.

Los elementos arquitectónicos tendrán un valor escultórico-simbólico, cuyo objetivo global es ser intercultural, intergeneracional, y con enfoque especial en los jóvenes de la ciudad. La propuesta es inclusiva y su lenguaje formal no pertenece a ningún tiempo en específico, es decir de carácter anacrónico, con el propósito de que perdure a largo plazo, y sea descubierto por generaciones futuras para lograr el mismo alcance. Dichos lugares servirán también de contemplación hacia la ciudad con el fin de conectar las visuales, como el centro histórico, el volcán Imbabura, volcán Cotacachi, entre otros. La fase de reinterpretar los materiales será esencial, ya que permitirá que la propuesta sea dinámica, enérgica, potente, y demostrará que se puede lograr esto con materiales que existen en la actualidad, dándoles otro uso.

7.1.2 Conceptualización o partido de diseño arquitectónico

Concepto: Portales multidimensionales

Algo que cabe destacar es que se escoge el cubo como figura rectora, debido a que tiene 12 aristas, y cuando uno ingresa al umbral, se toma en cuenta como que el usuario es la arista número 13, relacionando a las 13 fases de la luna que se tomaba en cuenta para el diseño rector prehispánico.

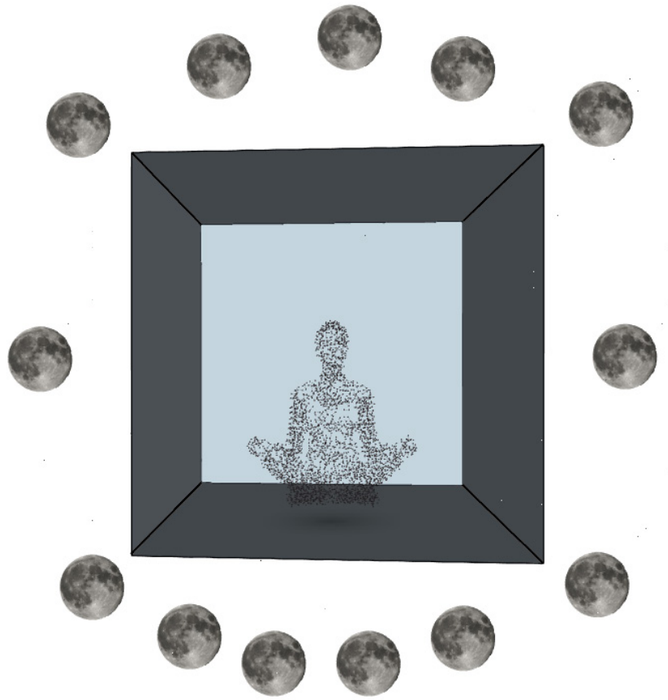


Gráfico 207: Esquema conceptual de la idea general. Elaborado por: Villegas, 2018.

7.1.2.1 AIRE.

La cuestión para la conceptualización del umbral de aire fue ¿Cómo contener el aire? De cierta manera es una pregunta muy intangible, pero tenía que haber una forma, de tal manera se vio prudente hacer 50% arquitectura y 50 % que sea el aire el partícipe del umbral. A la vez se piensa en la funcionalidad del mismo, y se elige un módulo de 0.60 x 0.60 m que servirá para las intersecciones del umbral. También se toma en cuenta las líneas de conexión(imagen 161) al umbral de Agua y al punto de Tierra, las cuales serán ejes rectores del umbral.

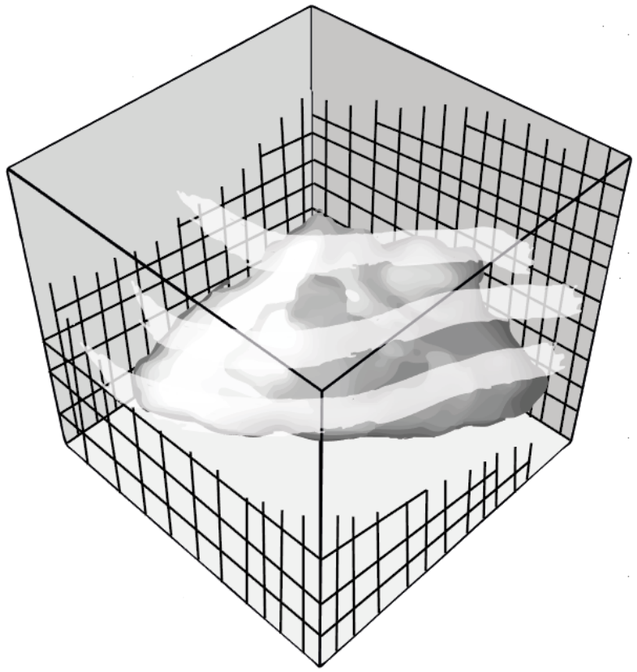


Gráfico 208: Esquema conceptual del umbral de aire. Elaborado por: Villegas, 2018.

7.1.2.2 FUEGO.

El fuego también se intenta componer de 2 fases en el umbral. La primera es la reinterpretación del fuego como tal, representándolo con una escalera helicoidal debido a su movimiento circular, y además con el uso de materiales reflectantes en su base para generar calor. La idea es que las sensaciones se vean afectadas por estas edificaciones y evoquen su propósito.

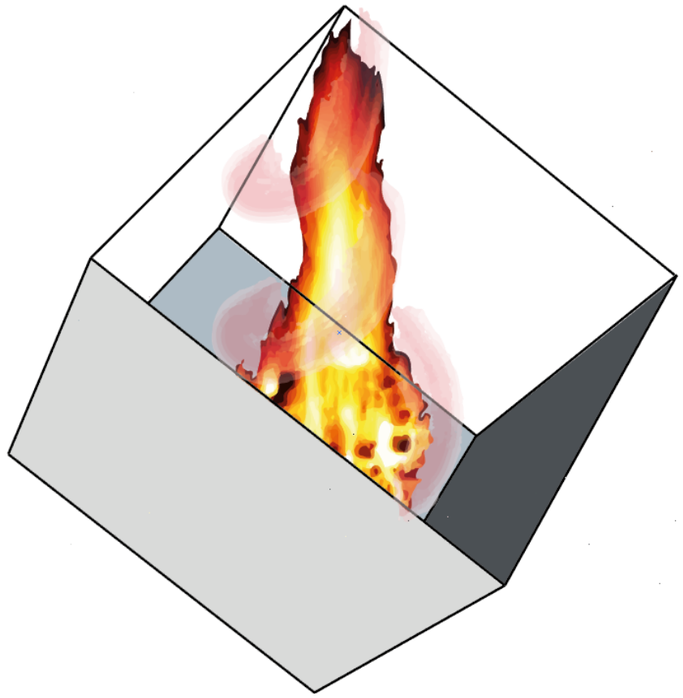


Gráfico 209: Esquema conceptual del umbral de fuego. Elaborado por: Villegas, 2018.

7.1.2.3 AGUA.

En cuanto al agua, la ubicación es un factor fundamental debido a que el punto coincide con la Laguna de Yaguarcocha, de tal manera que el umbral permite sentir el agua en si a través de un eje marcado en el suelo que conecta con la pirámide de Yaguarkucha. La idea fue hacerlo dentro de la laguna debido a que como se ve en la gráfica, se buscaba componer el cubo con el reflejo del agua.

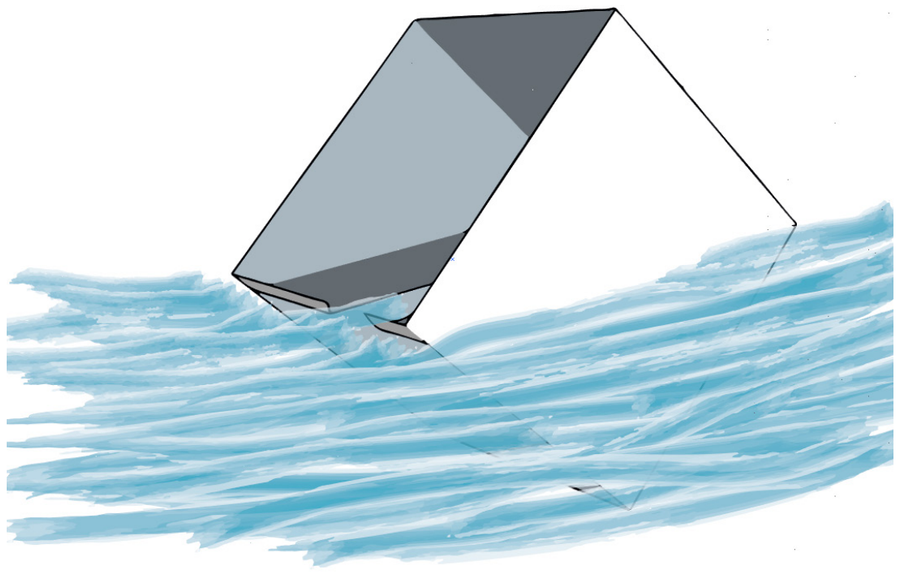


Gráfico 210: Esquema conceptual del umbral de agua. Elaborado por: Villegas, 2018.

7.1.3. Requerimientos funcionales y espaciales.

Tras el análisis de los referentes arquitectónicos se puede extraer ciertas características que este tipo de espacios pueden presentar ante el público. En cuanto a la base conceptual, los referentes en su mayoría buscan integrar a toda la sociedad en un solo espacio, sea cual sea su pensamiento o ideología, los referentes no buscan la religión, sino la espiritualidad, el bienestar de las personas y su conexión con la naturaleza. El programa de los referentes no consta de muchos espacios, al contrario, son uno o dos espacios los cuales se relacionan directamente entre sí.

La aproximación al elemento arquitectónico es importante ya que es una especie de componente introductorio a donde uno va a entrar. En cuanto a la parte simbólica, no hay una unificación de los referentes debido a que estos se emplazan en diferentes lugares del mundo, y cada uno intenta acoplarse a su contexto. En el caso de la propuesta de los umbrales, se procura hacer referencia al contexto local. En cuanto a lo compositivo, lo estereotómico juega un papel importante en los referentes, ya que intenta aislar al espacio exterior en ciertos casos, y asi mismo se conjuga con la permeabilidad que da a los elementos naturales para que formen parte del edificio y lograr un equilibrio de formas. La materialidad igualmente responde al contexto en el que se emplaza, buscando mantener una armonía con lo estético, ya que este último es el que más importancia tiene respecto a este tipo de edificios.

Tabla 15:
Prográma arquitectónico propuesto para los umbrales a nivel esquemático

PROPUESTA DE LAS NECESIDADES			equipamiento		VINCULACIÓN	análisis de áreas			condicionantes de confort				
GENERACIÓN DE ÁREAS		ACTIVIDAD	MOBILIARIO REQUERIDO		ESPACIAL	ÁREA MINIMA DE USO	CIRCULACIÓN	ÁREA	LUZ		ASOLEAMENTO	VISTAS	VENTILACIÓN
			DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIRECTA CON:		% ÁREA + %	TOTAL	Nat.	Artf	CON SIN		Natural Artfical
Umbral de Aire	APROXIMACIÓN	PASARELA	Espacio de transición del medio construido al natural	Bancas para descansar	3	Calle Fernando Rielo Senderos Peatonales Umbral del Aire	80,08 m2	30% 34,32 m2	111,40 m2	X	X	SI	X
	ESPACIO ARQUITECTÓN	UMBRAL DEL AIRE	Espacio de encuentro personal El aire permite activar las sensaciones	Este espacio es un elemento escultórico - arquitectónico que es flexible a los diferentes usos que se pueden llevar a cabo	n	Aproximación Umbral de Aire	50,42 m2	30% 21,61 m2	72,03 m2	X	X	SI	X
							ÁREA UMBRAL DE AIRE:		183,43 m2				
Umbral de Fuego	APROXIMACIÓN	PASARELA	Espacio de transición del medio construido al natural	La arquitectura propia del sitio permite que descanses en los diferentes niveles de las gradas	12	Calle Fernando Rielo Senderos Peatonales Umbral del Fuego	51,14 m2	30% 21,91 m2	73,05 m2	X	X	SI	X
	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	UMBRAL DE FUEGO	Espacio de encuentro personal El material de este umbral permite sentir calor	Este espacio es un elemento escultórico - arquitectónico que es flexible a los diferentes usos que se pueden llevar a cabo	n	Aproximación Umbral de fuego	88,45 m2	30% 37,91 m2	126,36 m3	X	X	SI	X
							ÁREA UMBRAL DE FUEGO:		199,41 m2				

Nota: Elaborada por Villegas, 2019

Tabla 16:

Prográma arquitectónico propuesto para umbral de agua

PROPUESTA DE LAS NECESIDADES		equipamiento		VINCULACIÓN	análisis de áreas			condicionantes de confort					
GENERACIÓN DE ÁREAS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO REQUERIDO		ESPACIAL	ÁREA MINIMA DE USO	CIRCULACIÓN	ÁREA	LUZ	ASOLEAMENTO		VISTAS	VENTILACIÓN	
		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DIRECTA CON:		% ÁREA + %	TOTAL	Nat.	Artf	CON SIN		Natural	Artfcial
APROXIMACIÓN													
PASARELA	Espacio de transición del medio construido al natural	Espacio donde sentarse Basureros Señalética	10 1 3	Avenida José Tobar y Tobar y Gabriela Mistral Senderos peatonales Baterías Sanitarias Umbral de Agua	226,48 m2	30% 97,06 m2	323,54m2	X		X	SI	X	
PARUEADERO DE BICILETAS	Lugar para estacionar un medio de transporte alternativo y poco contaminante	Espacio de 0,70 x 1,70	8	Avenida José Tobar y Tobar y Gabriela Mistral Pasarela Senderos peatonales Umbral de Agua	9,52 m2	0% 9,52 m2	9,52 m2	X		X	SI	X	
BATERIAS SANITARIAS	Espacio para realizar necesidades biológicas básicas	Urinario Sanitario Lavamanos Secador de manos Cambiador de bebés	2 8 6 2 1	Pasarela	36,54 m2	30% 15,66 m2	52,20 m2	X	X	X	SI	X	
UMBRAL DEL AGUA													
FORO	Este espacio es pensado para realizar actividades colectivas, una especie de escenario con elementos de uso multiple	Este espacio es un elemento escultórico - arquitectónico que es flexible a los diferentes usos que se pueden llevar a cabo y el mobiliario es parte del umbral	n	Pasarela Confesatorio Mirador Muelle	53,43 m2	30% 22,89 ,m2	76,32 m2	X		X	SI	X	
CONFESATORIO	Es un espacio mas privado, con conexión directa al espacio natural, en este caso la laguna	Este espacio es un elemento escultórico - arquitectónico que es flexible a los diferentes usos que se pueden llevar a cabo y el mobiliario es parte del umbral	n	Pasarela Foro Mirador Muelle	7,37 m2	30% 3,16 m2	10,53 m2	X		X	SI	X	
MIRADOR	Son diferentes espacios del umbral donde se puede divisar el entorno natural. Con la ayuda de las gradas se puede ganar altura y llegar a divisar de un mejor punto de vista	Prismático de Columna	3	Pasarela Foro Confesatorio Muelle	16,13 m2	30% 6,91 m2	23,04 m2	X		X	SI	X	
MUELLE	Lugar donde se deciende poco a poco, con el fin de entrar a la laguna	n	n	Pasarela Foro Confesatorio Mirador	25,31 m2	30% 10,85 m2	36,16 m2	X		X	SI	X	
					ÁREA UMBRAL DE AGUA:		521,79 m2						
					ÁREA TOTAL DE INTERVENCIÓN		904,63 m2						

Nota: Elaborada por Villegas, 2019

7.1.4. Principios rectores de diseño.

Los principios rectores, o las primicias a las cuales se enmarca el diseño arquitectónico se basan en teorías de psicología ambiental. Charles J. Holahan en su libro “Predicción de la preferencia estética expone cuatro principios que son: Complejidad, novedad, sorpresa e incongruencia; los cuales estimulan a las personas a acercarse o se ven interesados por el elemento arquitectónico.

1. Complejidad: este principio es palpable cada vez más en la arquitectura, debido a que las tecnologías y los elementos constructivos, han evolucionado y ahora es posible crear figuras o elementos que son complejos para el ser humano. A través de las impresoras 3d por ejemplo se puede realizar pequeñas maquetas de diseños paramétricos y a través de BIM (Building Information Modeling) se crea todo lo que la imaginación permita. Lo importante es que estas herramientas permiten conocer el comportamiento estructural, la capacidad de los materiales para soportar cierta geometría, etc. Los diseños que antes parecían imposibles de ser construidos, o que simplemente eran una quimera, ahora son posibles de construir y sobre todo que el usuario se beneficie de esta nueva arquitectura.

2. Novedad: todo lo que sea nuevo, u original va a llamar el interés de las personas por naturaleza. Desde siempre, al ser humano le llamó la atención lo que es desconocido para él, pues intenta conocer, investigar, observar el nuevo elemento para intentar dar un juicio sobre éste y transmitir a los demás para que lo conozcan y debatir sobre el hallazgo. Así mismo en la arquitectura, la novedad es la que permite que el usuario despierte esa curiosidad por lo que tiene ante su mirada, dependiendo de la arquitectura. En la propuesta se intenta que todas las formas despierten dicho interés con el fin de que la innovación sirva a las personas a visitar estos puntos.

3. Sorpresa: este factor representa lo que hará o no regresar a los usuarios de la arquitectura. Básicamente es una alteración causada por algún motivo imprevisto. Esto traducido a la arquitectura, es sentir, ver o percibir algo que no es común en la mayoría de elementos arquitectónicos pero que se disfruta y produce otro tipo de emoción.

4. Incongruencia: la arquitectura es un arte que incluye las matemáticas, la lógica, la técnica de proyectar, entre otras materias, y la incongruencia es lo más complejo de lograr debido a que la incongruencia no responde a una lógica, y la falta de coherencia entre las acciones o los elementos constructivos son los que no permiten entender y el cuestionamiento de los usuarios sale a flote. Esta incongruencia se relaciona con el factor sorpresa ya que ambos pueden estar conjugados o a la vez pueden funcionar independientemente.

5. Altura: este factor es tomado en cuenta por el autor, por el estudio de los templos religiosos existentes en la actualidad en el contexto de la ciudad de Ibarra. La mayoría de templos, intentan tener grandes alturas, por que antiguamente se creía que más cerca de Dios y el cielo iban a estar, pero existe una explicación un poco más técnica que es por la gran cantidad de usuarios que ésta albergaría. Aun así la espacialidad no sería la misma si no se genera estas grandes alturas, por lo que en la propuesta se lleva intenta llevar a cabo esta primicia.

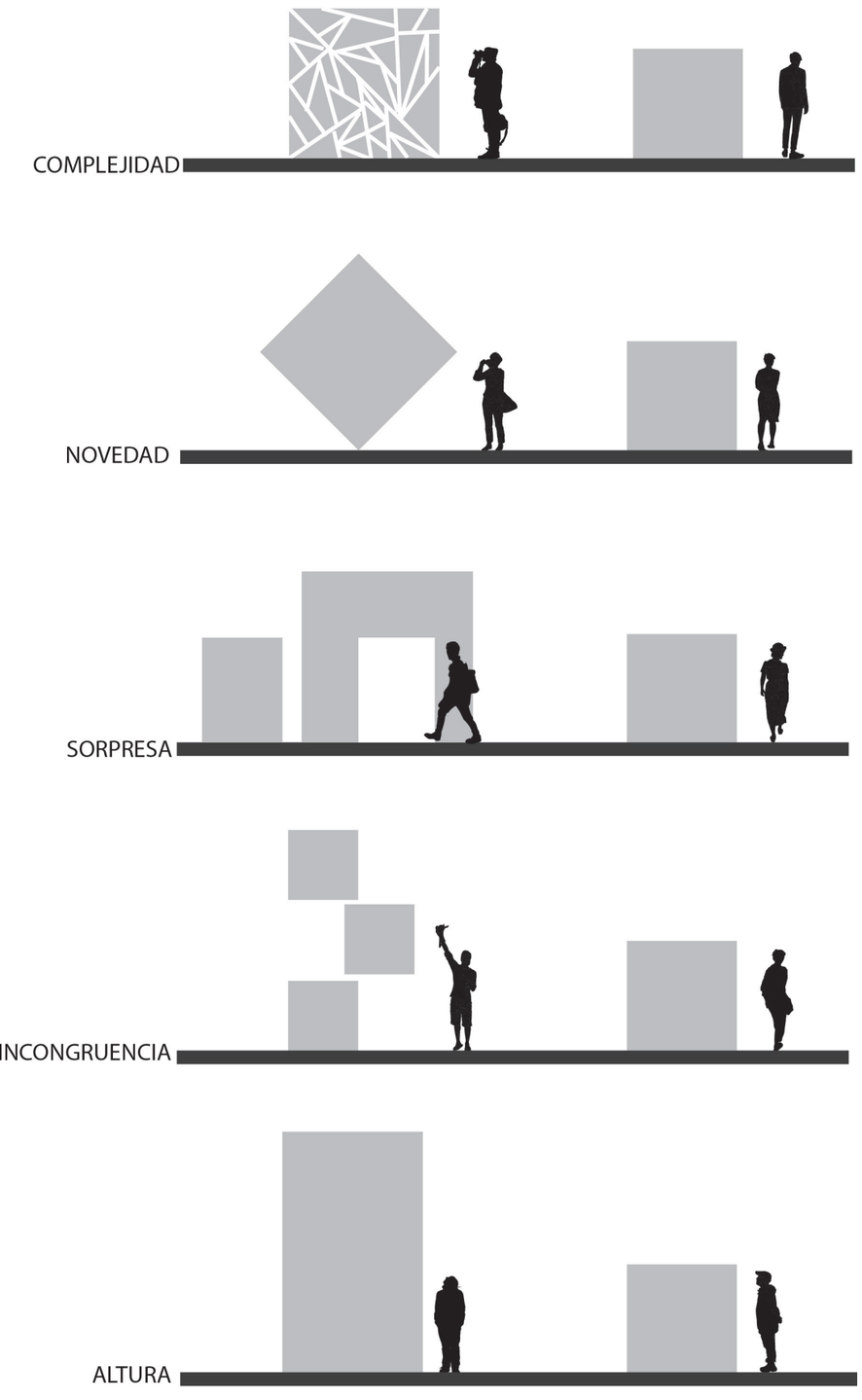


Gráfico 211: Diagramas de principios rectores de diseño. Elaborado por: Villegas, 2018.

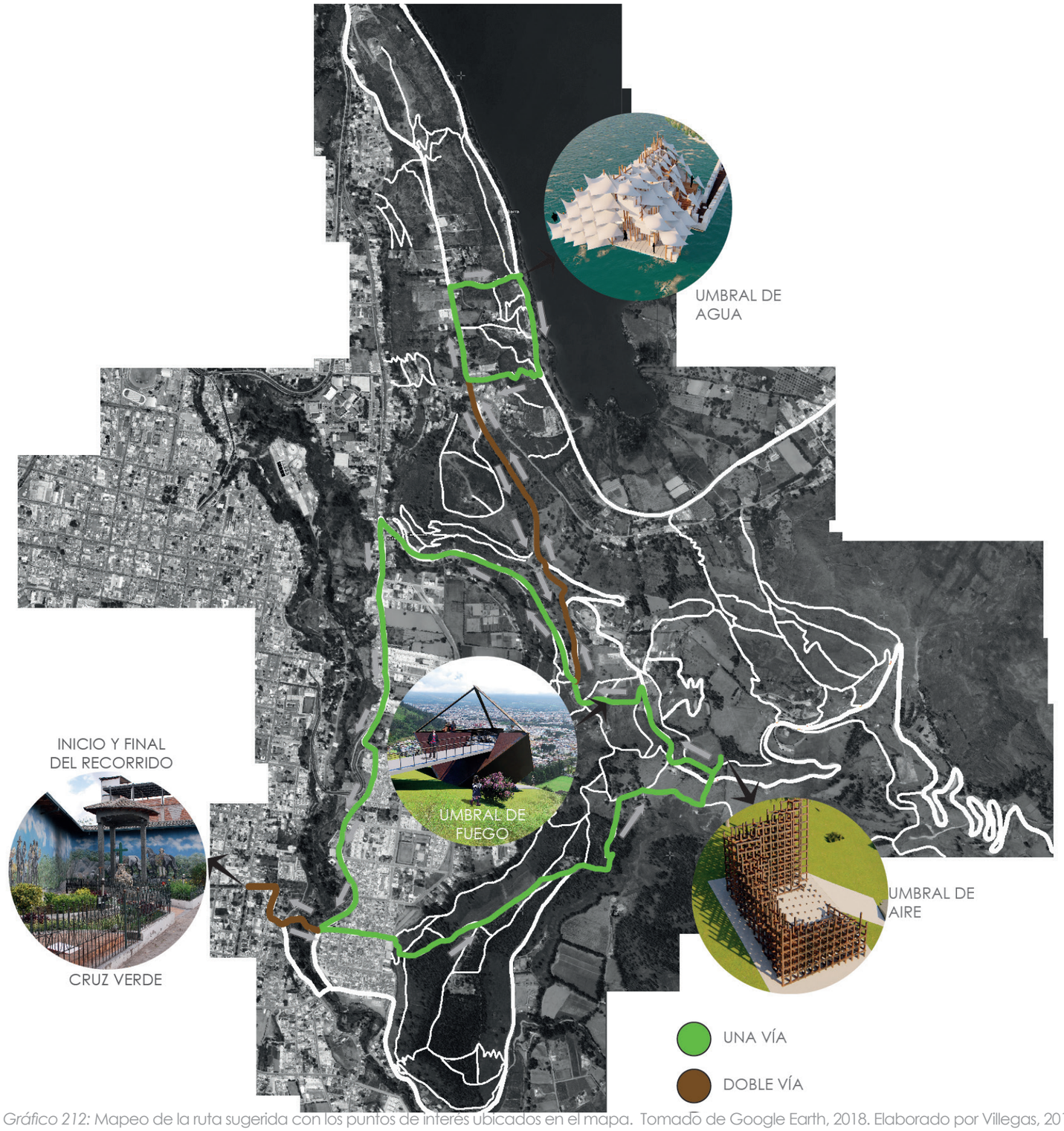


Gráfico 212: Mapeo de la ruta sugerida con los puntos de interés ubicados en el mapa. Tomado de Google Earth, 2018. Elaborado por Villegas, 2019

7.1.5. Propuesta de recorrido.

Pese a que existe una infinidad de caminos como podemos observar en el mapa, se propone la siguiente ruta con el fin de que tenga el menor nivel de exigencia respecto a la pendiente de la misma ya que el nivel puede ser moderado o fuerte dependiendo de las intenciones del caminante.

Además, se considera esta una "ruta sugerida" ya que el usuario fácilmente puede modificar la ruta y recorrer unos cuantos kilómetros más o menos, dependiendo de su capacidad física.

Se marca a la "Cruz Verde" como punto de inicio y final del recorrido debido a que es uno de los puntos principales de la ciudad y atractivo turístico. Este punto es el más cercano del centro histórico a la zona natural de La Loma de Guayabillas, Loma Alto de Reyes y Laguna de Yaguarcocha, con el fin de que la ruta sea accesible para todos los habitantes de la ciudad, es decir, el punto de inicio y llegada se lo ubica con el fin de que sea centralizado y de fácil acceso.
La ruta sugerida toma partes de vía vehicular, sin embargo, la mayoría del recorrido es por los senderos existentes, que su paisaje denominador es el del gráfico 213, para aprovechar los beneficios de la psicología ambiental con respecto a espacios naturales. El grupo etario analizado desde los 15 hasta los 65 años de edad fácilmente pueden acceder a estos espacios, a no ser que tengan algún tipo de discapacidad. Para realizar el recorrido no se necesita de algún tipo de elemento extra, únicamente ropa y zapatos cómodos, y la predisposición de mejorar su bienestar emocional y aumentar niveles de salud mental adecuados.



Gráfico 213: Paisaje denominador de la ruta.Fuente: Villegas, 2018.

7.1.6. Propuesta Estética.

Se realizaron varias maquetas de estudio, para lograr la estética deseada, configurando la escala y la espacialidad.

8.1.3.2 FUEGO.

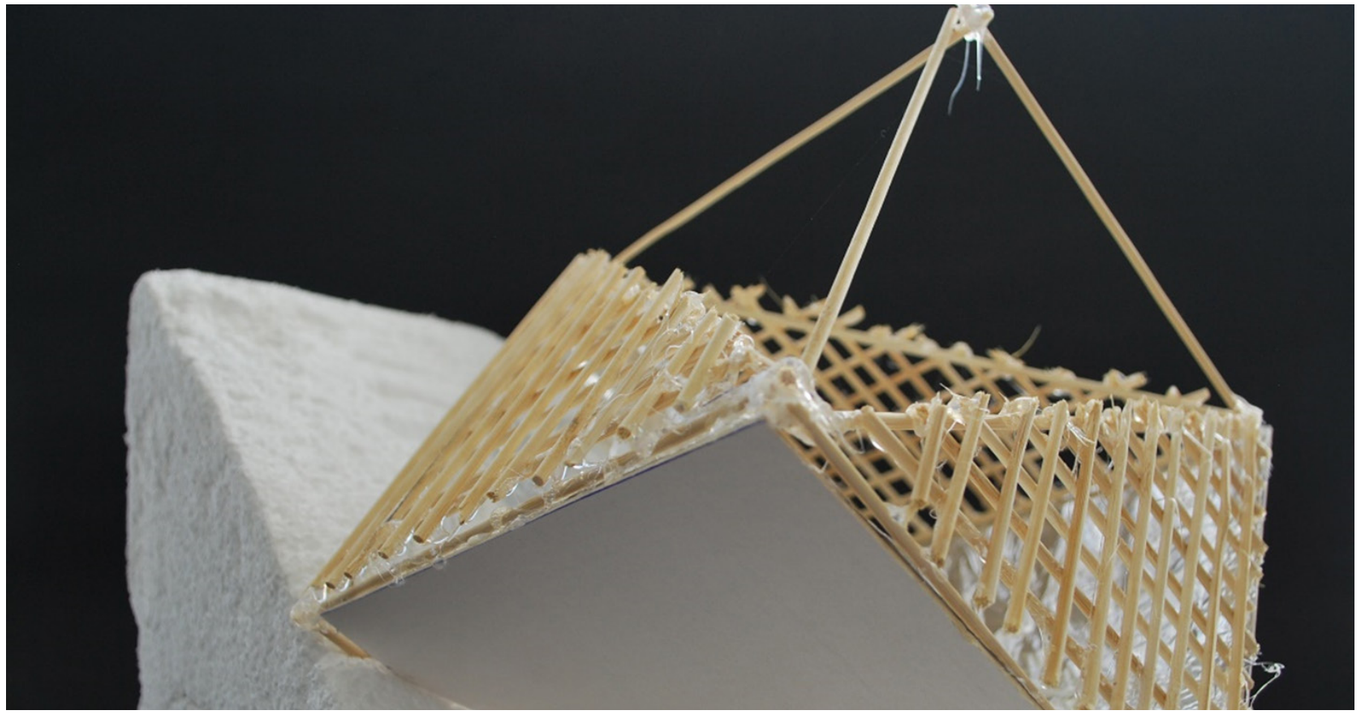


Gráfico 214: Maqueta de estudio del umbral de fuego. Fuente: Villegas, 2018.

8.1.3.1 AIRE.



Gráfico 215: Maqueta de estudio del umbral de aire. Fuente: Villegas, 2018.

8.1.3.3 AGUA.

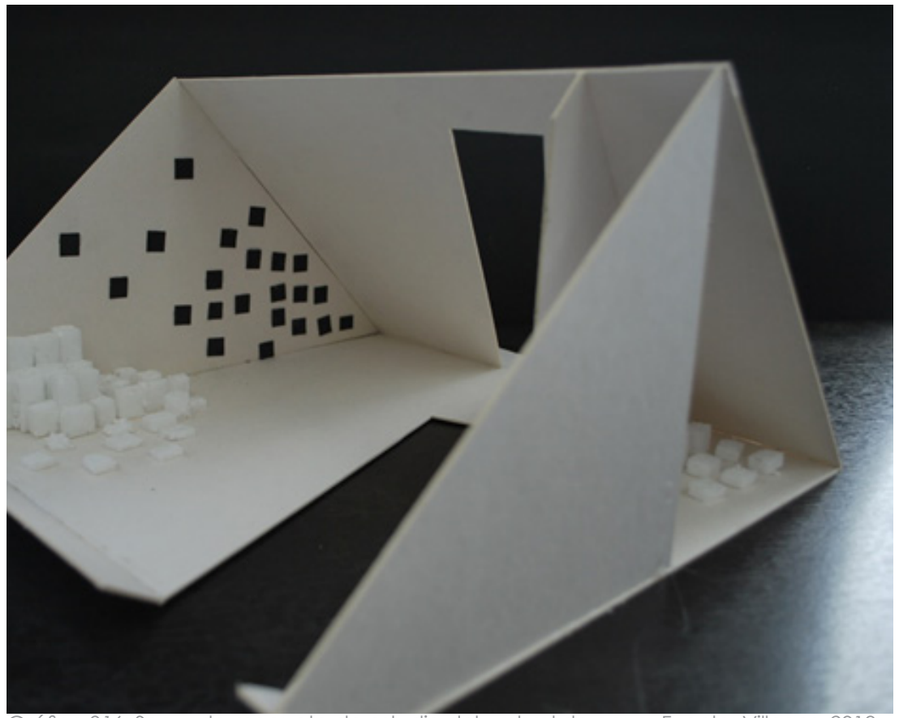


Gráfico 216: Segunda maqueta de estudio del umbral de agua. Fuente: Villegas, 2018.

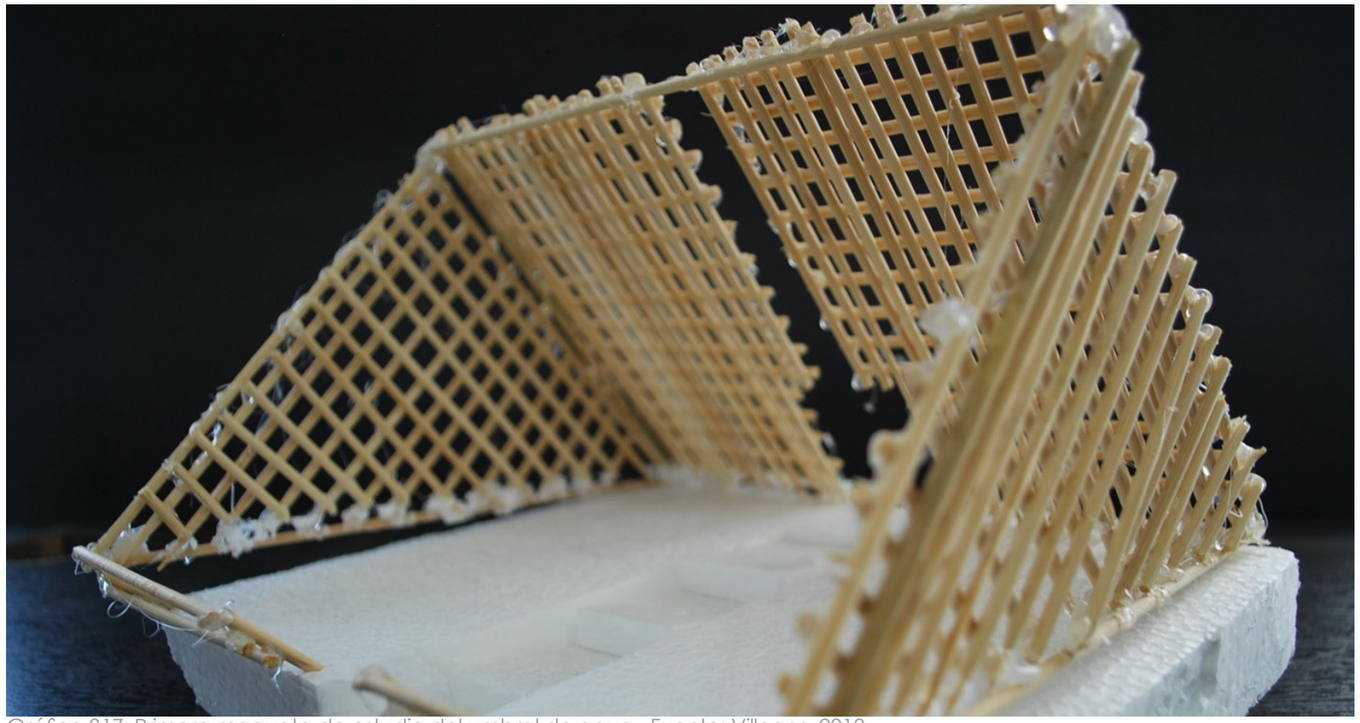


Gráfico 217: Primera maqueta de estudio del umbral de agua . Fuente: Villegas, 2018.

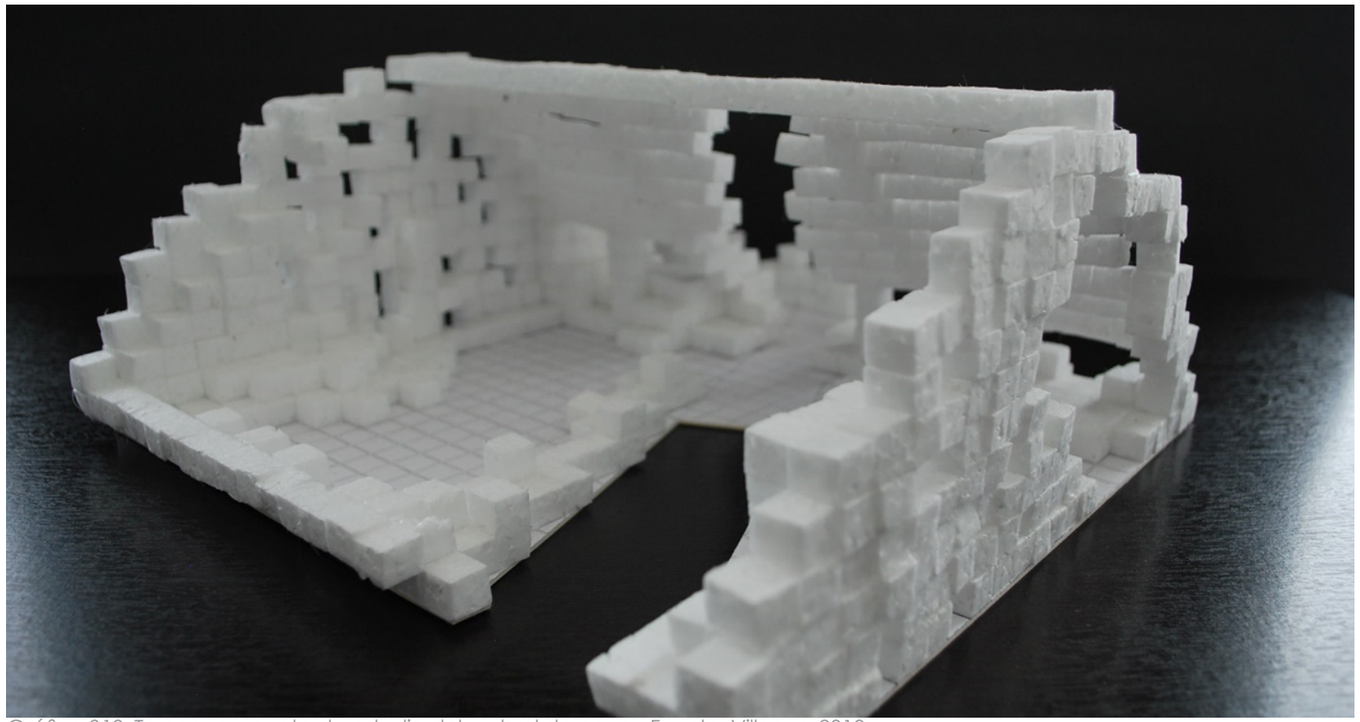


Gráfico 218: Tercera maqueta de estudio del umbral de agua . Fuente: Villegas, 2018.

En el caso del umbral de agua se trabajó más a fondo debido a que es el umbral que con el que se llegará a detalles arquitectónicos. Por lo cual la estética también fue elaborada con más detalle.
El umbral se lo empezó a trabajar con herramientas digitales, para lograr visualizar de mejor manera la estética del sitio. Es así que primero se prueba con cubos teniendo el siguiente resultado:

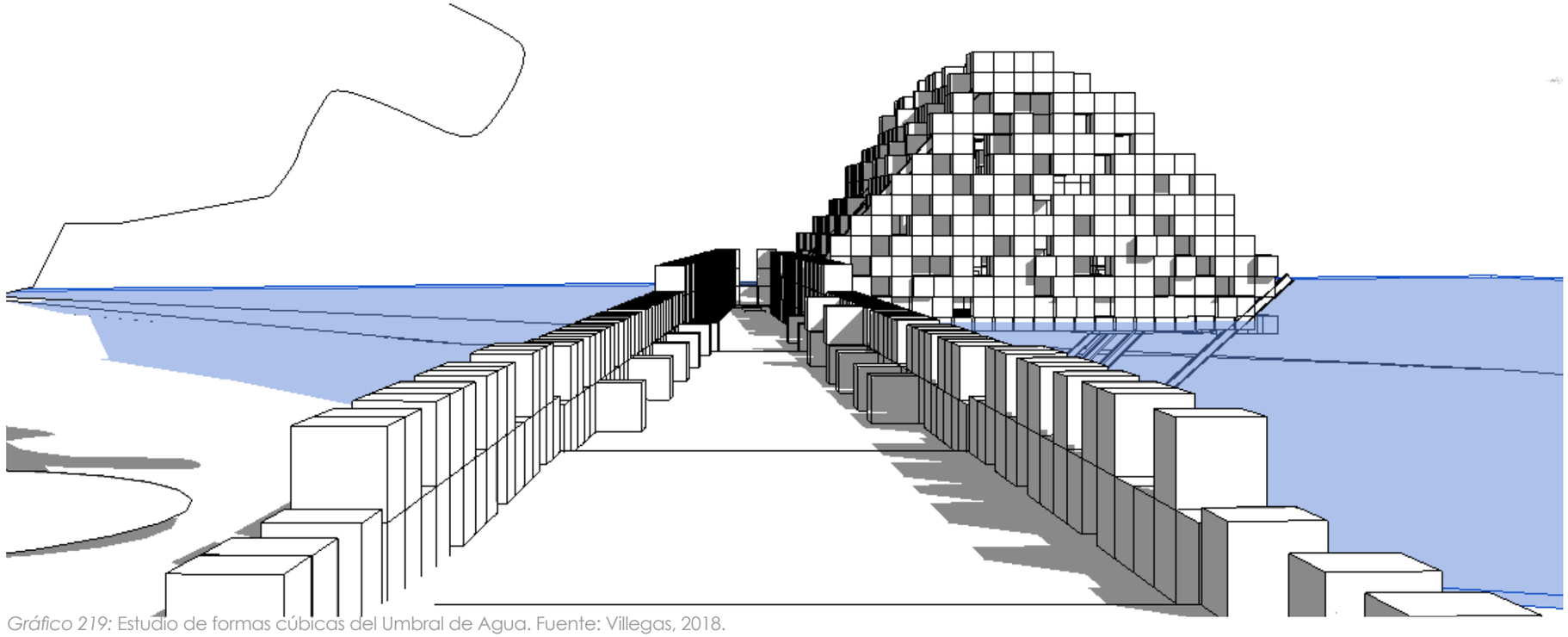


Gráfico 219: Estudio de formas cúbicas del Umbral de Agua. Fuente: Villegas, 2018.

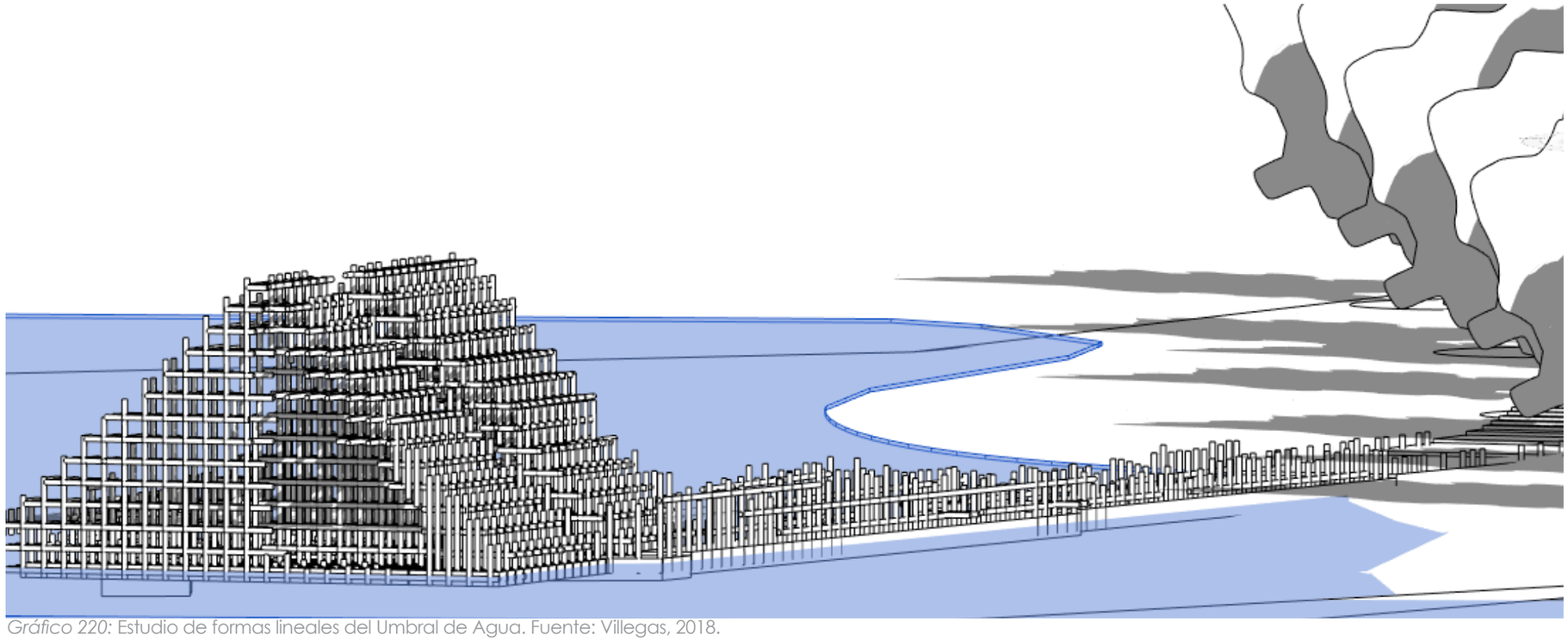


Gráfico 220: Estudio de formas lineales del Umbral de Agua. Fuente: Villegas, 2018.

Luego se lo hace con elementos lineales, dando mas libertad en cuanto a su función y espacialidad.

Se trabaja con elementos orgánicos, teniendo la misma primicia de tener áreas netamente sensoriales, para beneficio del usuario.

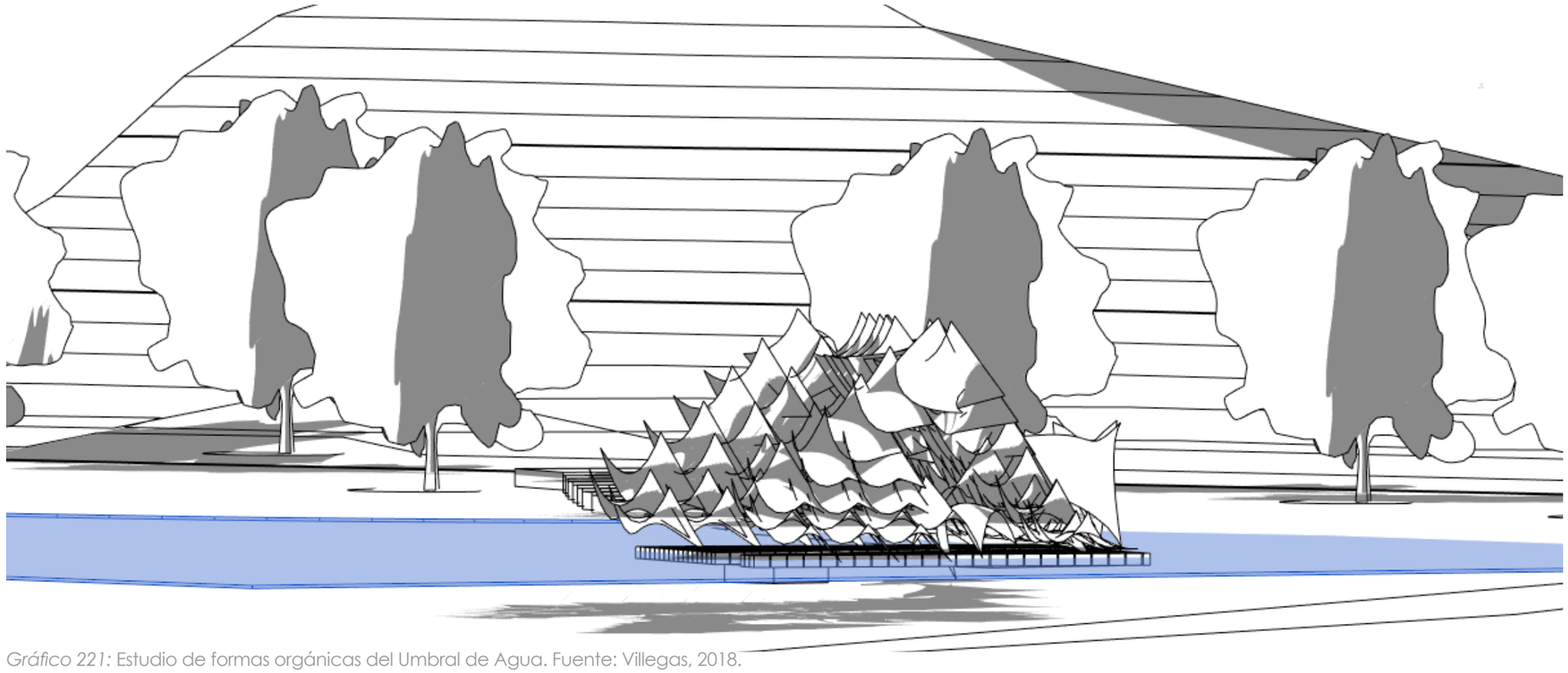


Gráfico 221: Estudio de formas orgánicas del Umbral de Agua. Fuente: Villegas, 2018.

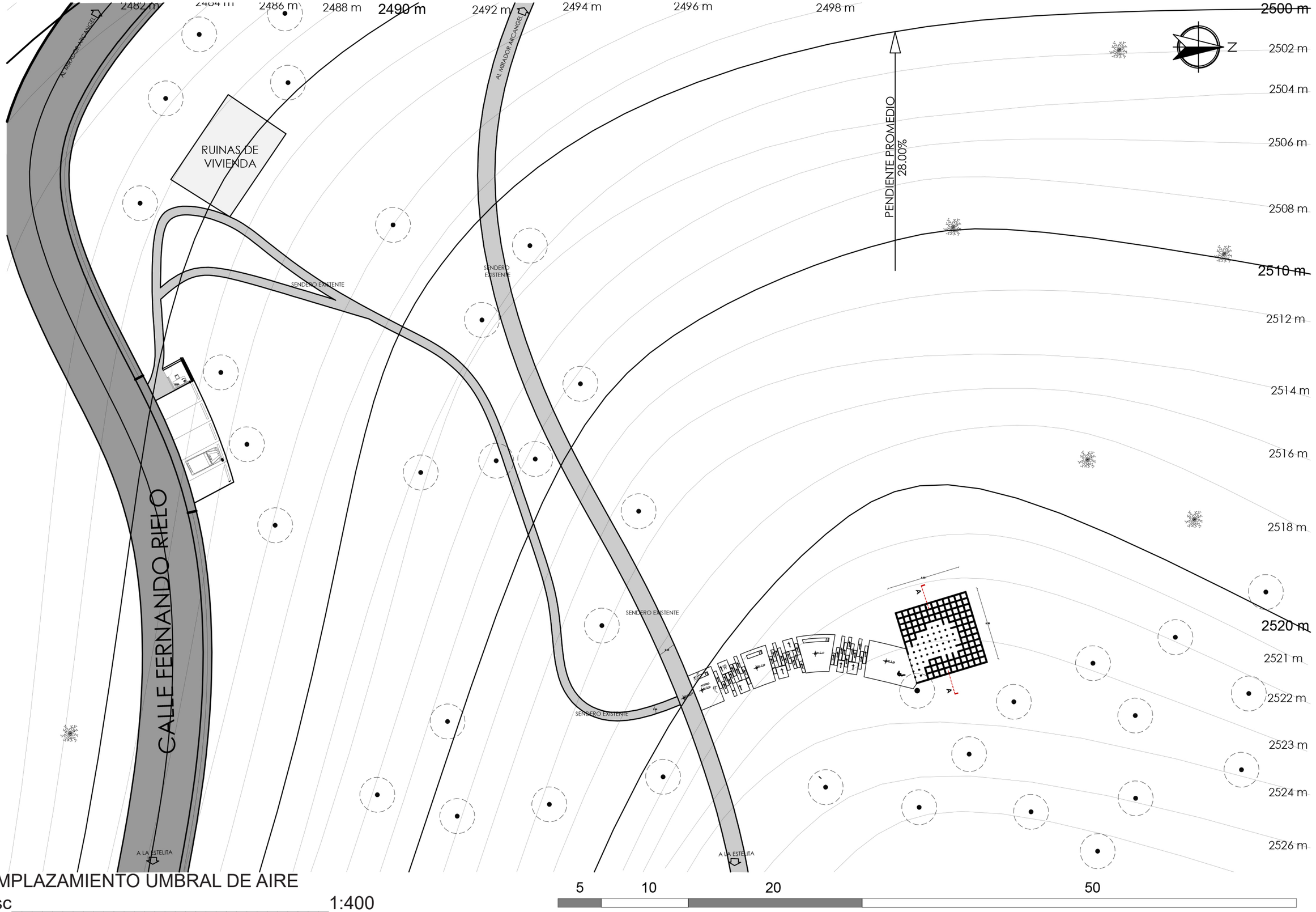


7.2 Diseño Arquitectónico



7.2.1 UMBRAL DEL AIRE.

El umbral del aire es el punto más alto del recorrido, por lo que tiene las mejores visuales de la ciudad, la laguna de Yaguarcocha, el volcán Imbabura y el volcán Cotacachi. La función de los niveles de acceso es una cuestión de utilidad y simbolismo, ya que permite al usuario acceder por la fuerte pendiente de la ladera, pero a su vez se busca crear una combinación de niveles distribuidos en plataformas a diferentes alturas, que interprete las nubes.
El hecho de realizar un umbral que represente el aire, se convierte en una metáfora de simbolismos. El módulo de 0.60*0.60 m. ayuda a que la permeabilidad visual cree una ilusión óptica desde varios puntos del umbral. Además, se busca que en el umbral del aire se sienta dicho elemento, por eso se intenta alcanzar una gran altura, ya que debido a la topografía existente donde este se asienta, el viento es más fuerte a comparación de los otros puntos.



EMPLAZAMIENTO UMBRAL DE AIRE

esc_____1:400

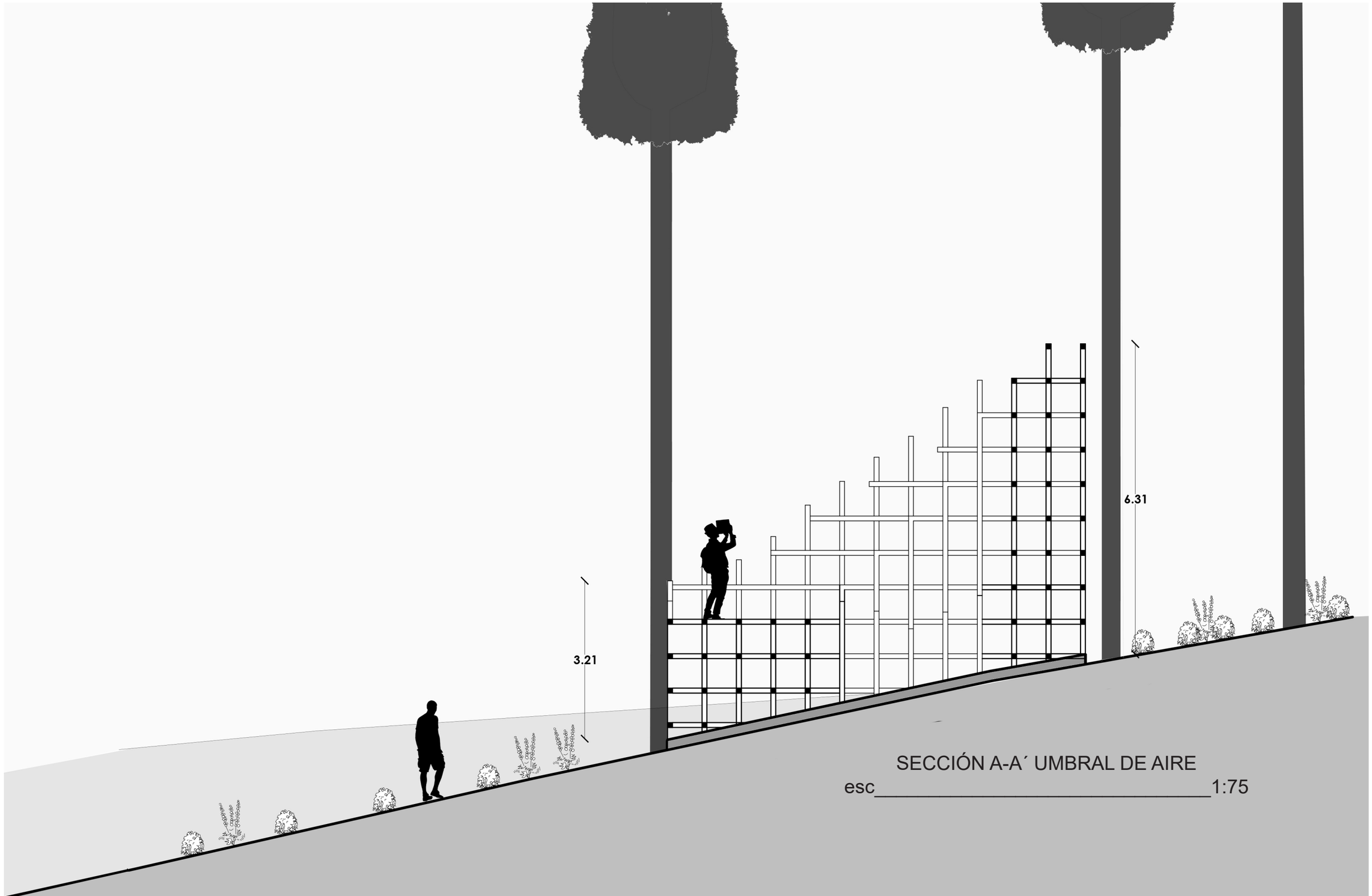
Plano 7: Emplazamiento Propuesta Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.



PLANTA UMBRAL DE AIRE

esc_____1:100

Plano 8: Planta Arquitectónica Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.

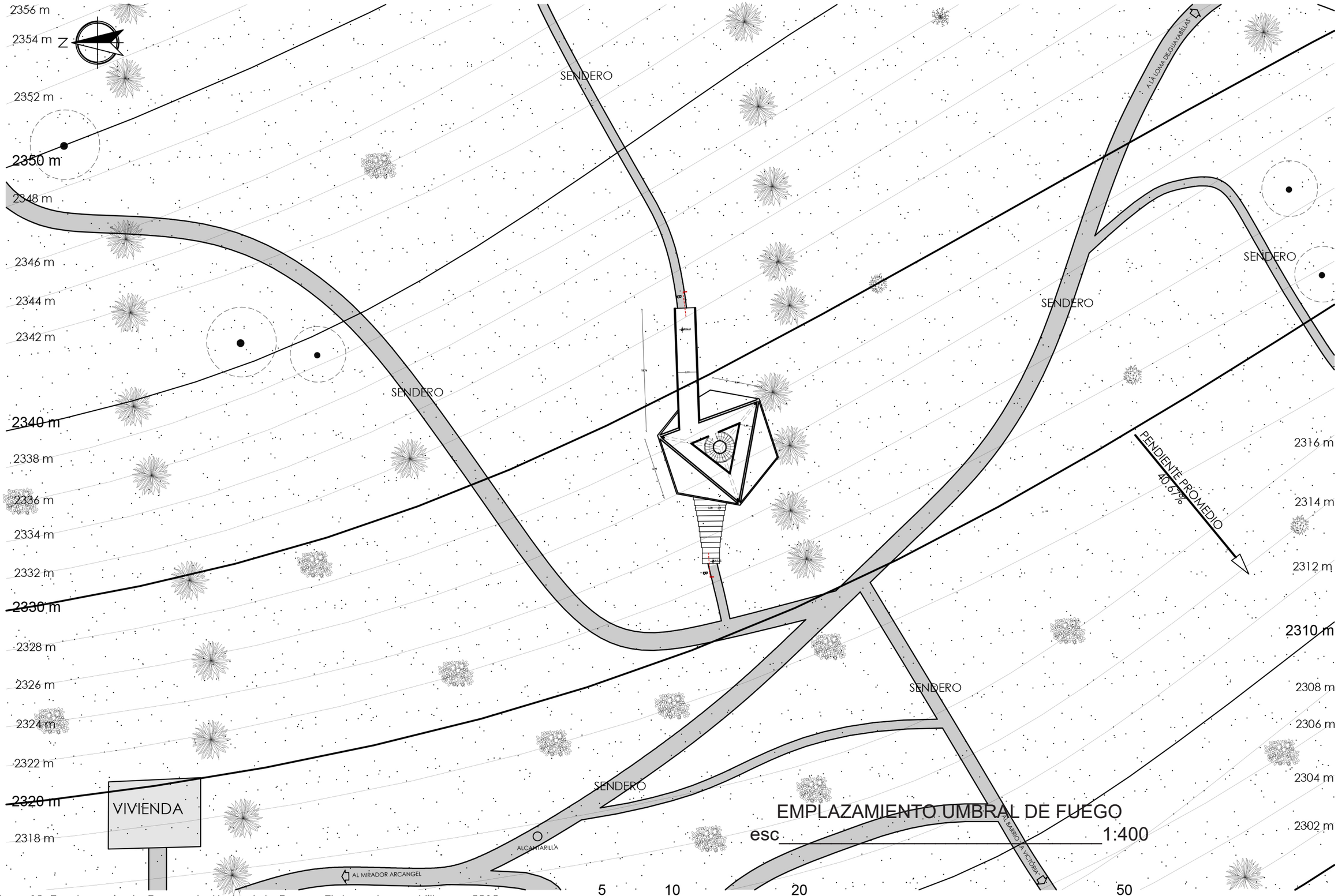


Plano 9: SecciónA-A Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.

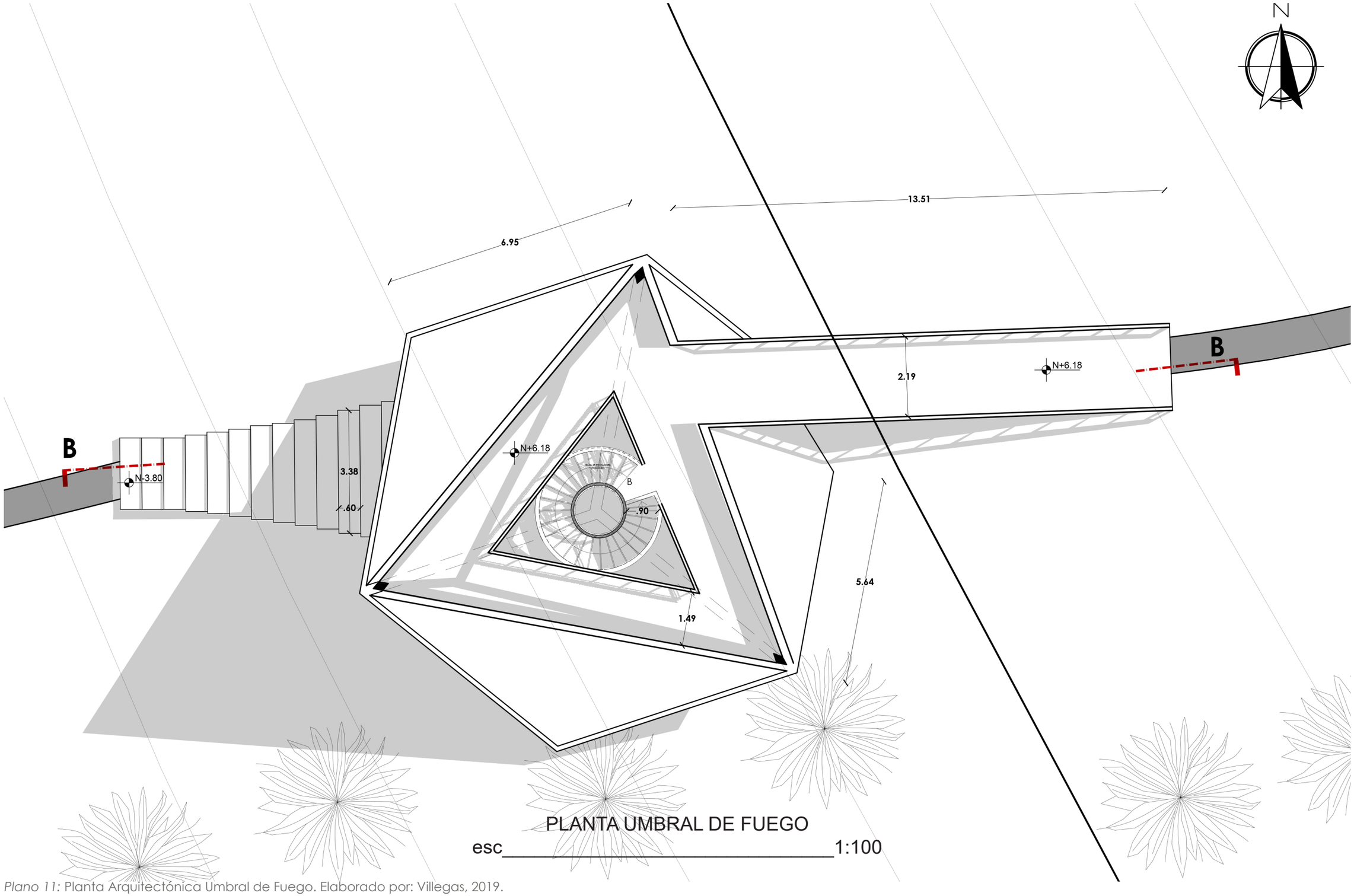


7.2.2 UMBRAL DE FUEGO.

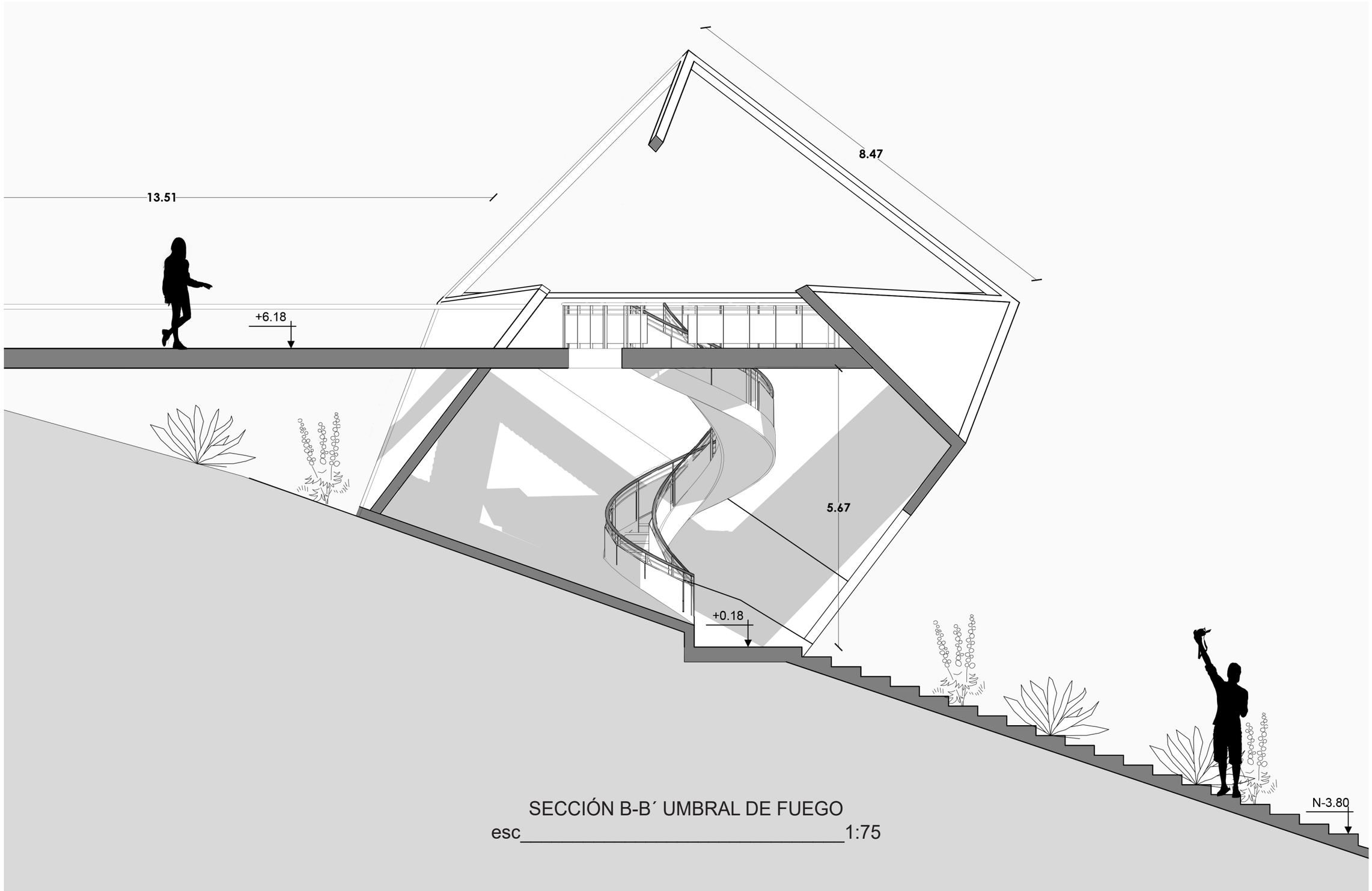
El umbral de fuego se encuentra en un punto intermedio, tanto de altitud como de distancia entre el umbral de agua y el del aire. en este umbral se busca simbolizar al fuego en cuanto a la forma, manteniendo geometrías ortogonales, y curvas respecto a las escaleras. Además, por los materiales a usarse y la forma establecida, permitirá que el calor se refracte y se refleje hacia adentro del umbral. Se busca que estas sensaciones se agudicen y que el calor del umbral llegue al punto de hacerte querer salir de ahí para continuar en el recorrido. Sin embargo, en el nivel superior se puede tener una estancia menos intensa y disfrutar del paisaje y del contorno natural que lo rodea. A su vez se utiliza diferentes niveles para permitir al usuario facilitar el acceso a este punto ya que este punto es el que más porcentaje de pendiente tiene su terreno.



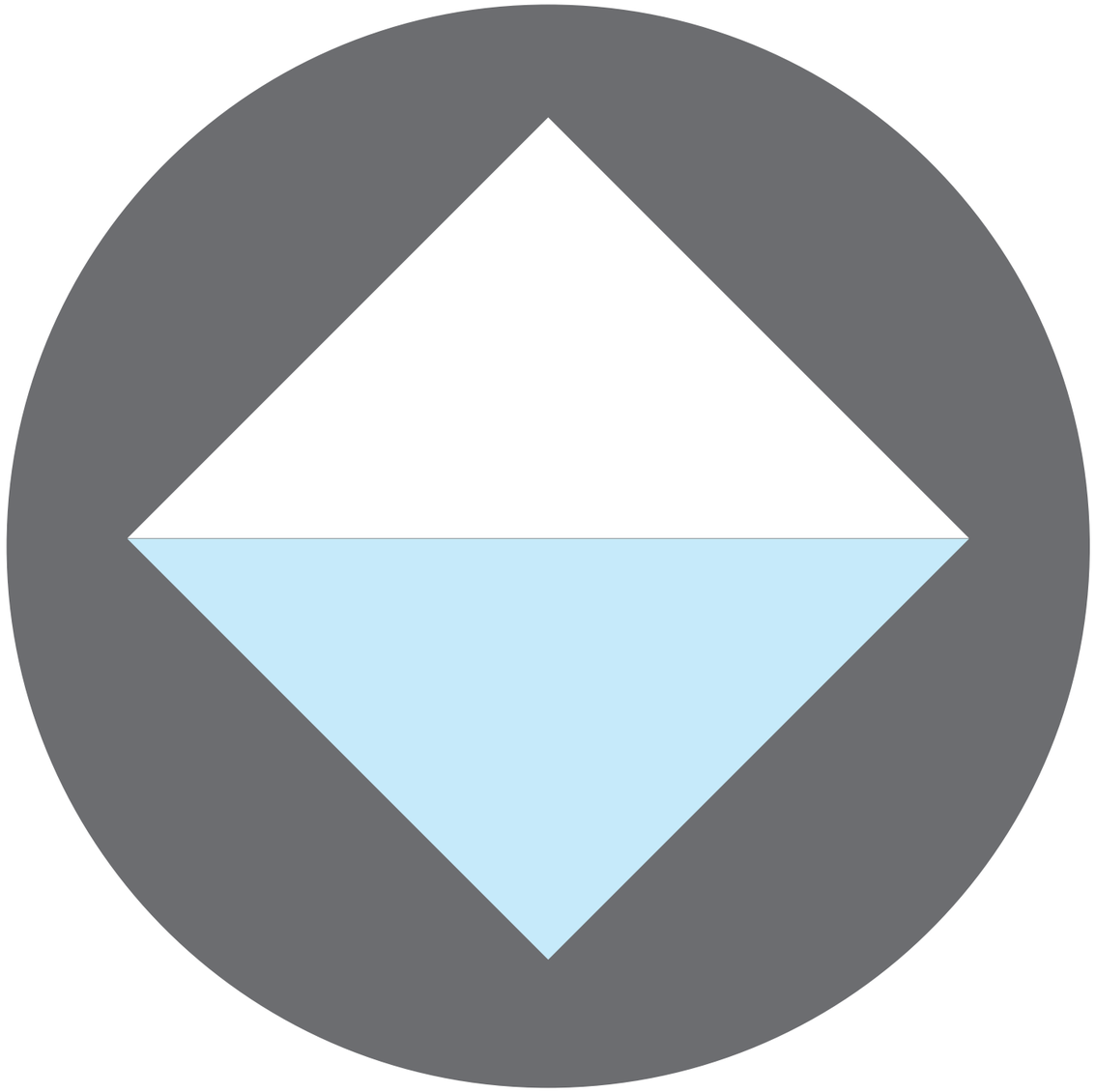
Plano 10: Emplazamiento Propuesta Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.



Plano 11: Planta Arquitectónica Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.

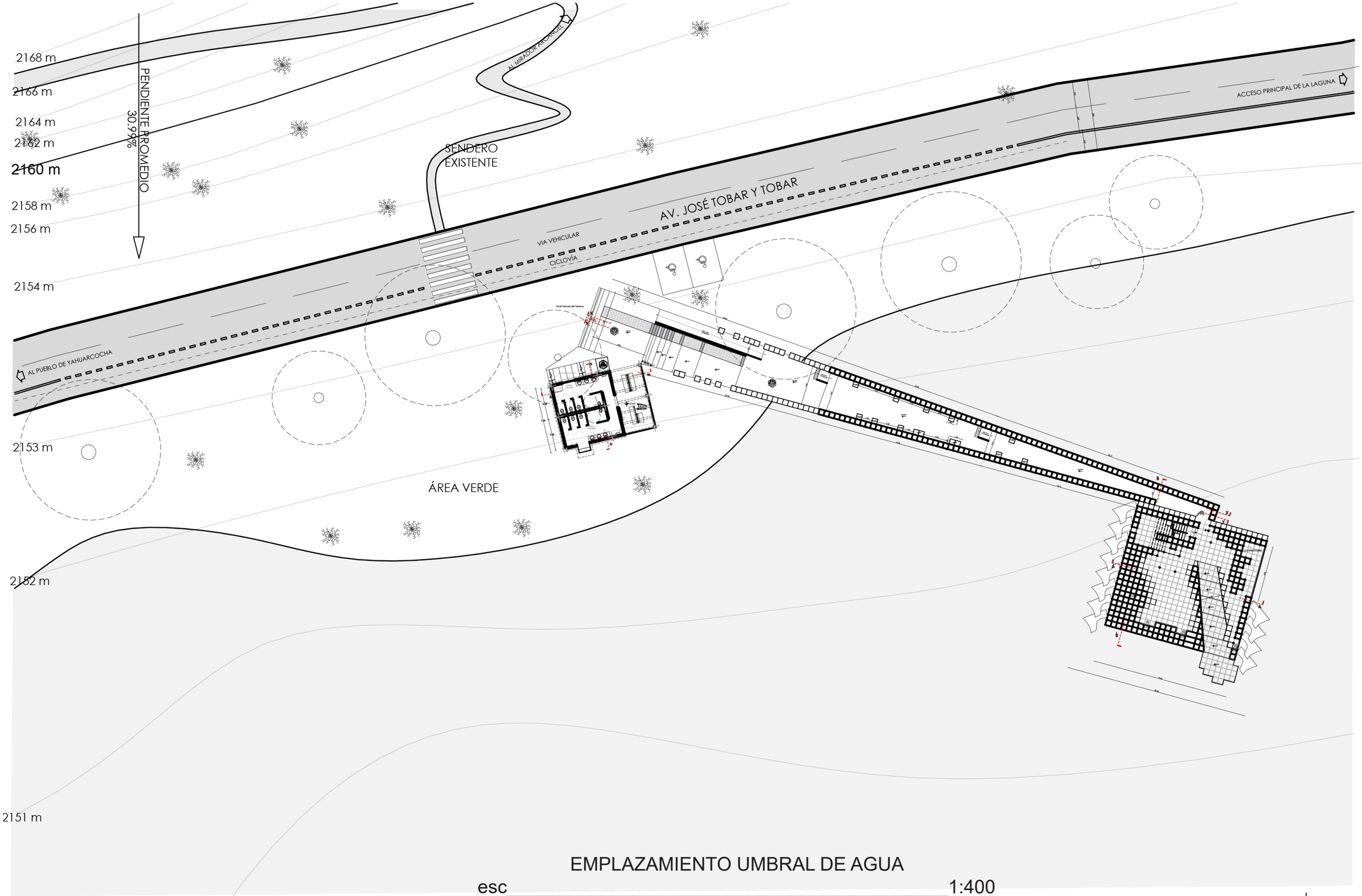


Plano 12: Sección B-B´ Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.



7.2.3 UMBRAL DE AGUA

Este umbral interactúa con el agua ya que el reflejo de éste completará la geometría planteada para todos los umbrales. Además, la ubicación está regida por la dirección de la línea conectora con la pirámide de Yaguarcocha, creando así la disposición del muelle y por ende la plataforma para el umbral, buscando crear un ángulo de 90° con la pasarela. La pasarela a su vez, tiene un efecto de embudo, ya que al inicio se la plantea de cerca de 8 m. y al final, tiene 1.20 m. que simbólicamente intenta dar un mensaje que cuando se llega al umbral es para el beneficio del usuario, un criterio individualista pero que cuando se ingresa al umbral se abre la mirada espacial a toda la naturaleza que lo rodea. Se plantea distintos prismáticos de columna con el fin de aprovechar dichas visuales que el umbral ofrece. La altura del umbral responde a los criterios de diseño establecidos para todos los umbrales, manteniendo también la complejidad, sorpresa, incongruencia y novedad con las formas planteadas.



EMPLAZAMIENTO UMBRAL DE AGUA

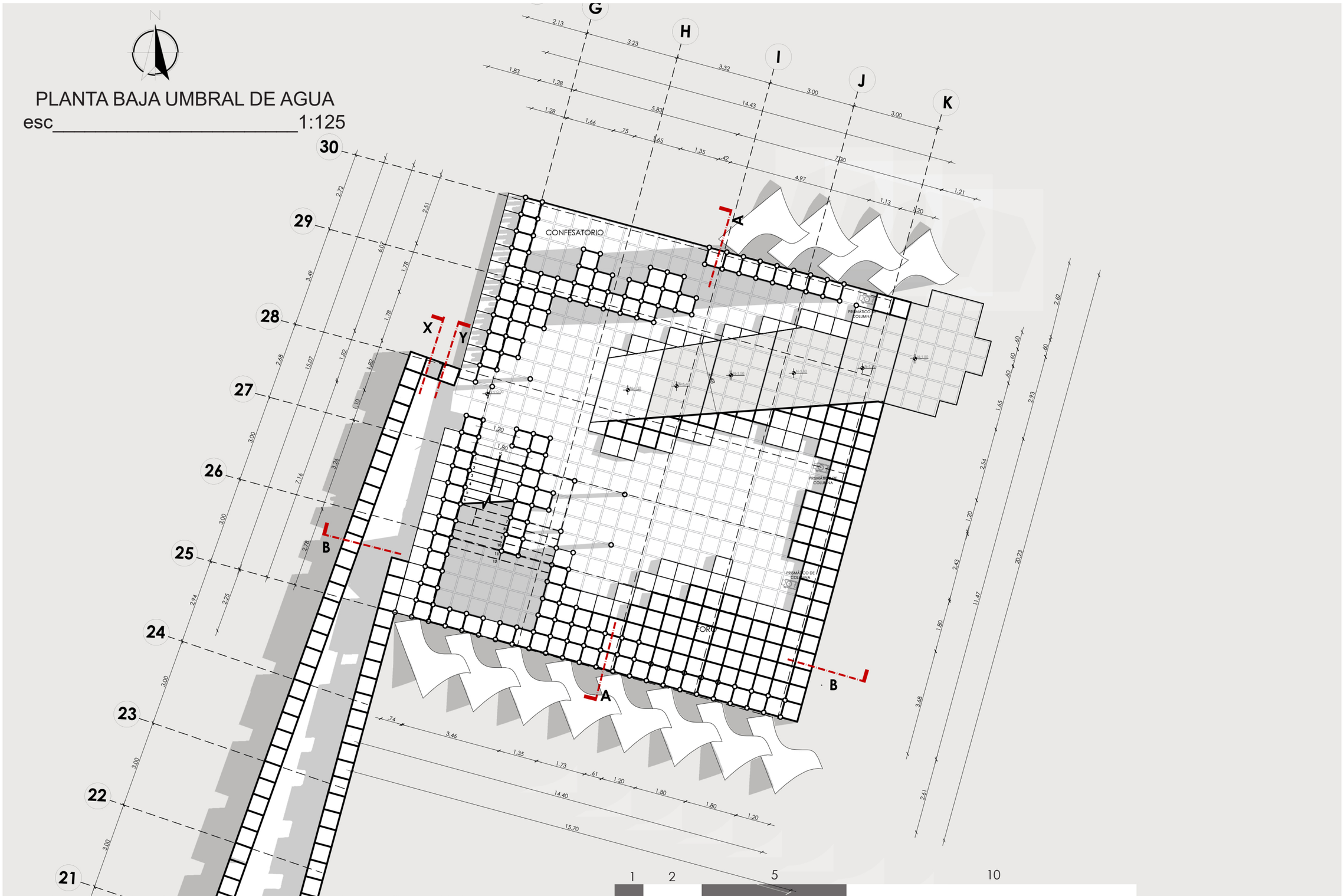
esc_____1:400

5 10 20 50

Plano 13: Emplazamiento Propuesta Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

PLANTA BAJA UMBRAL DE AGUA

esc_____1:125



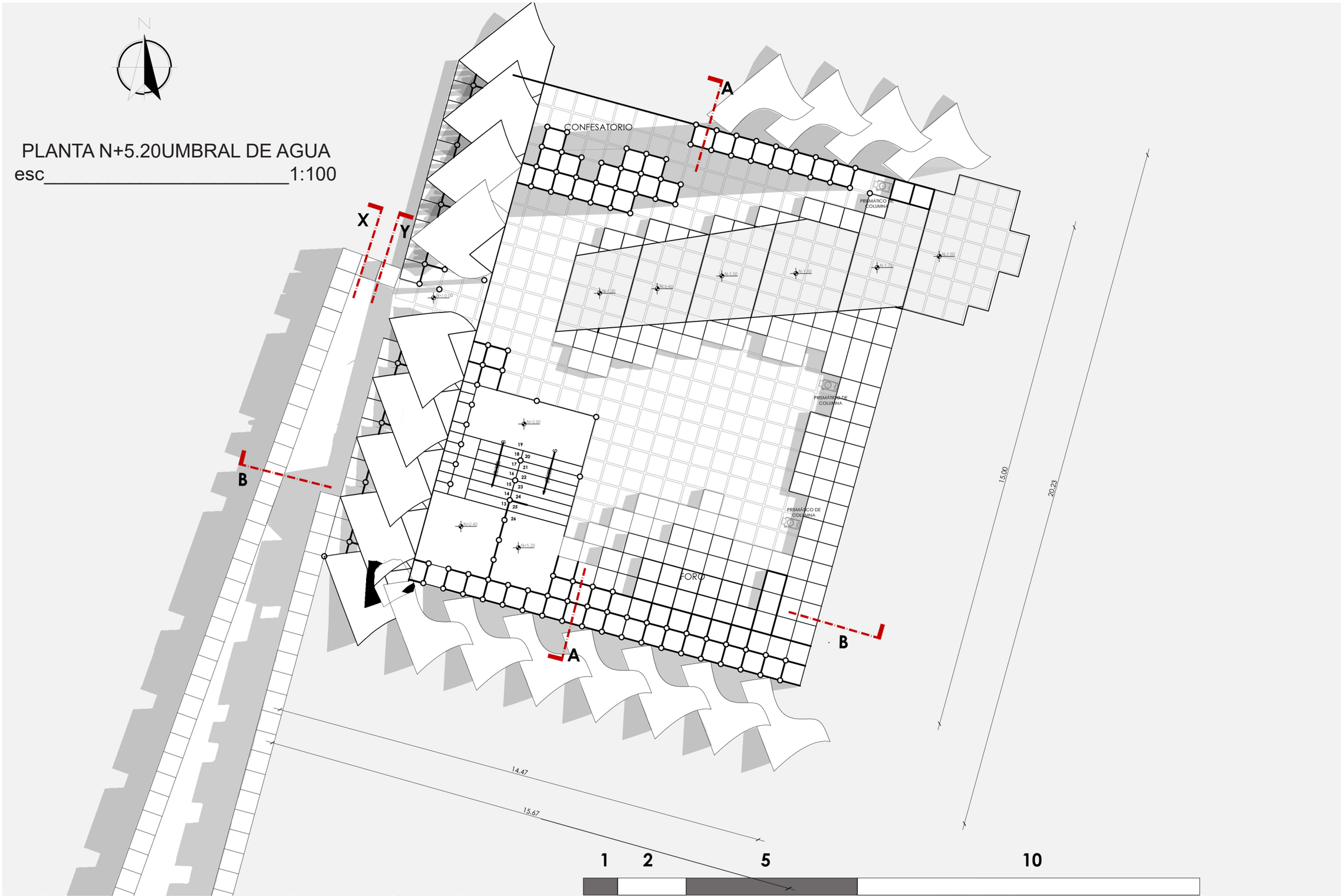
Plano 14: Planta Baja Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

PLANTA N+2.40 UMBRAL DE AGUA
esc_____1:100



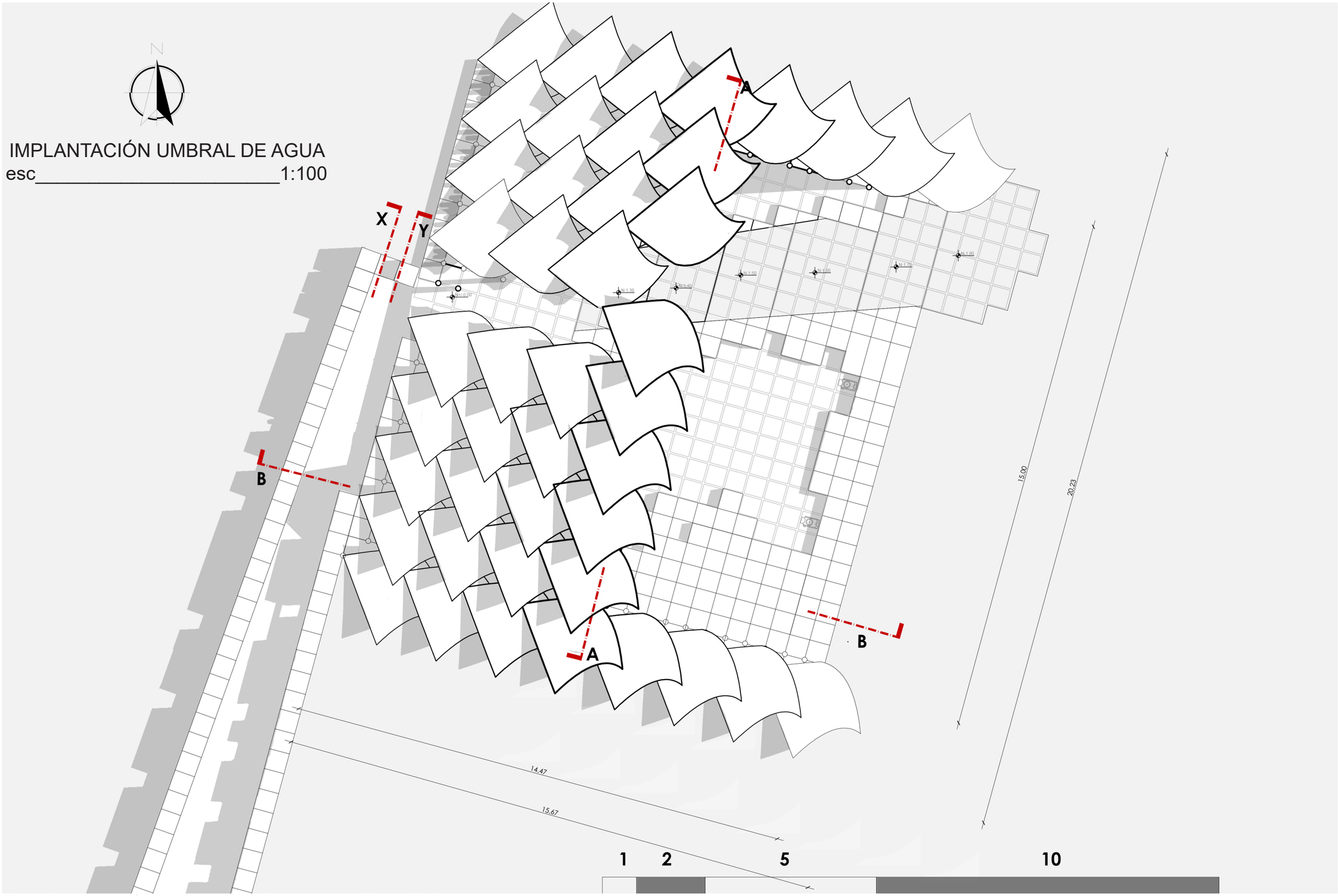
Plano 15: Planta +2.40 Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

PLANTA N+5.20UMBRAL DE AGUA
esc_____1:100

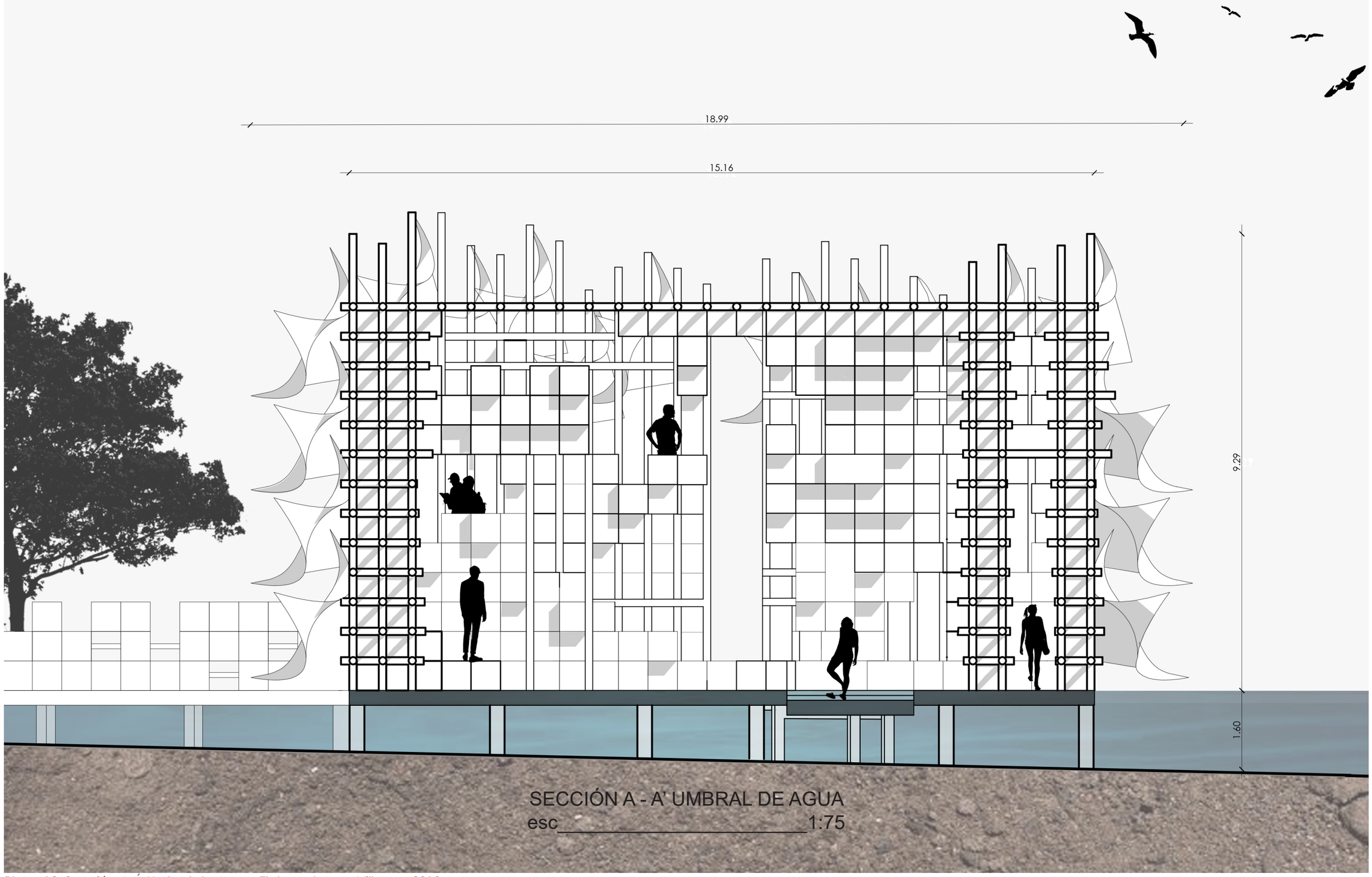


Plano 16: Planta +5.20 Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

IMPLANTACIÓN UMBRAL DE AGUA
esc_____1:100



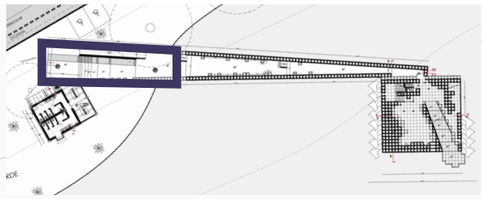
Plano 17: Implantación Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



Plano 18: Sección A-Á Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



Plano 19: Sección B-B´ Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

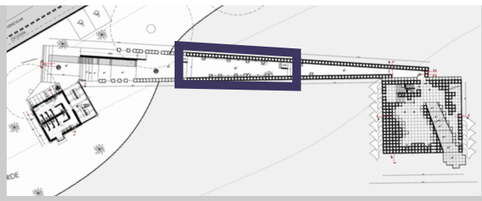


Ubicación referencial

Plano 20: Tramo 1 de Pasarela Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

TRAMO 1 PASARELA

esc_____1:75

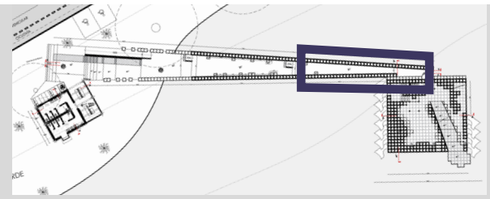


Ubicación referencial

Plano 21: Tramo 2 de Pasarela Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

TRAMO 2 PASARELA

esc_____1:75



Ubicación referencial

Plano 22: Tramo 3 de Pasarela Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

TRAMO 3 PASARELA

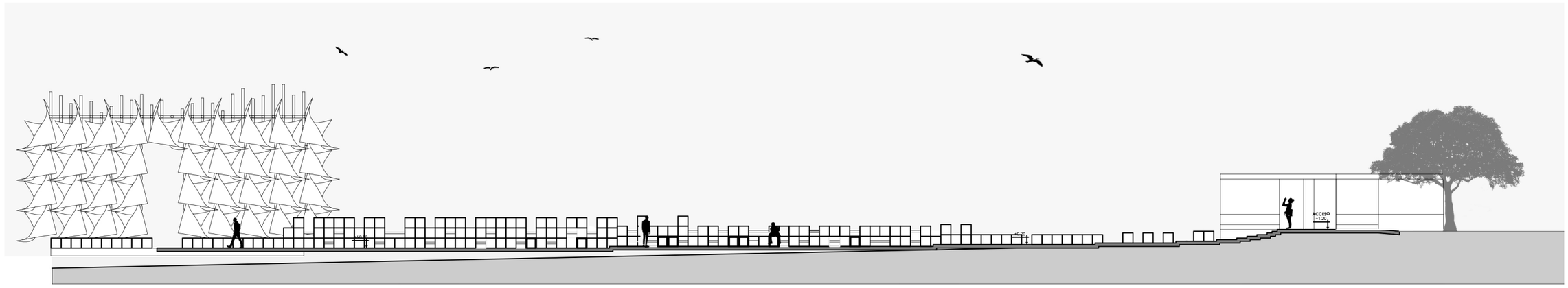
esc_____1:75



Plano 23: Sección X-X´ Pasarela Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

SECCIÓN X - X' PASAREL A

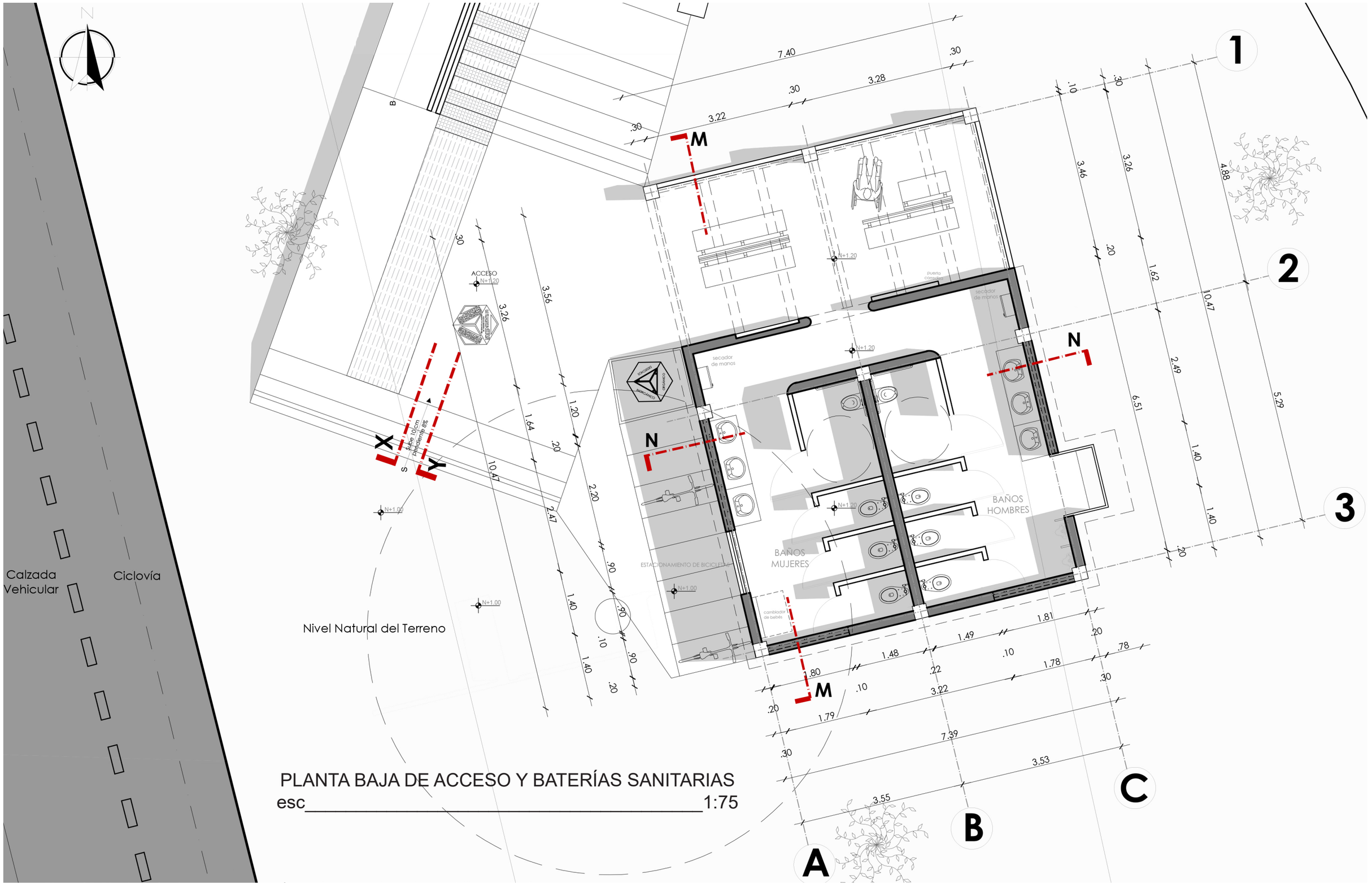
esc_____1:250



Plano 24: Sección Y-Y´ Pasarela Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

SECCIÓN Y - Y' PASARELA

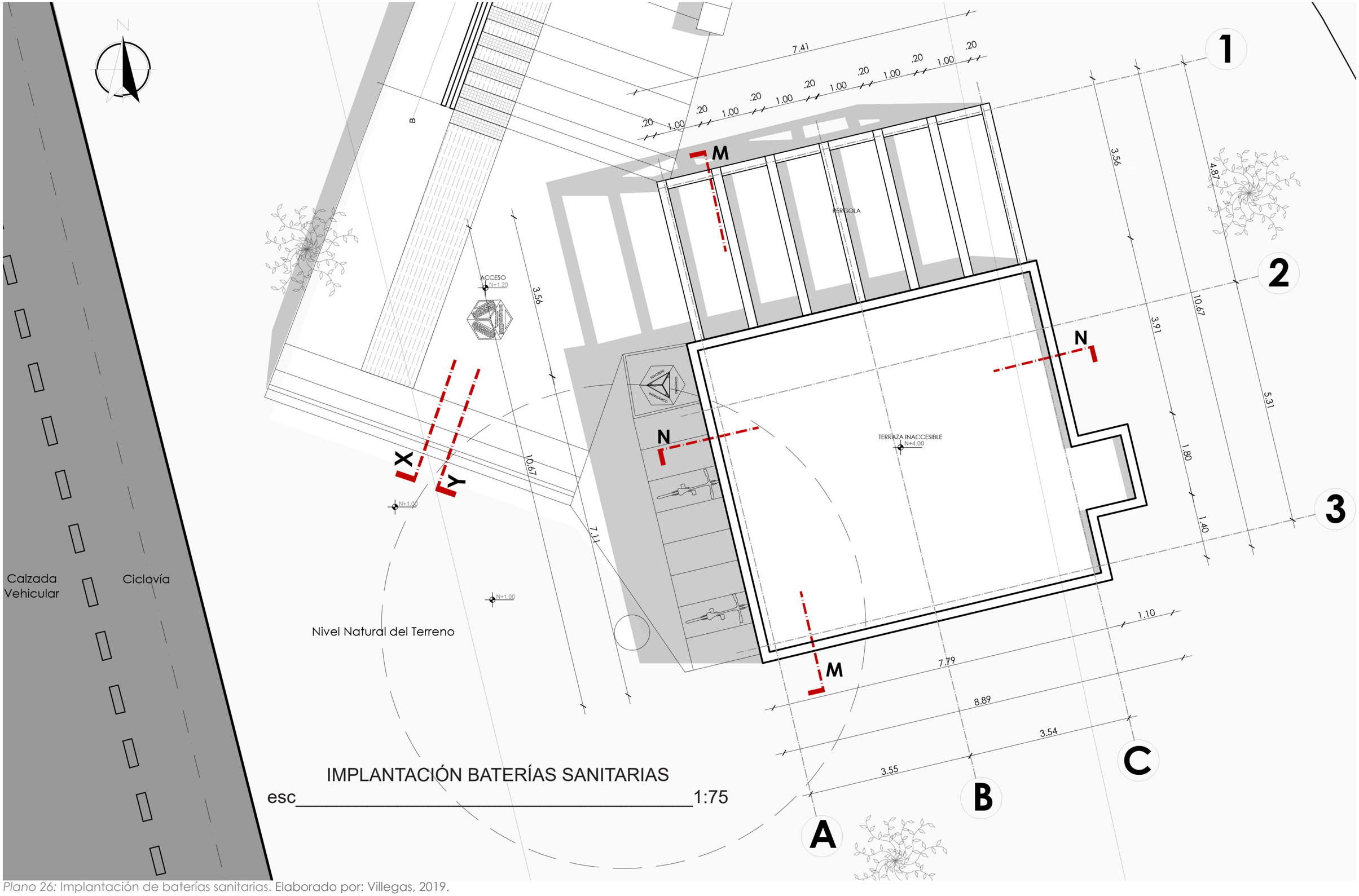
esc_____1:250



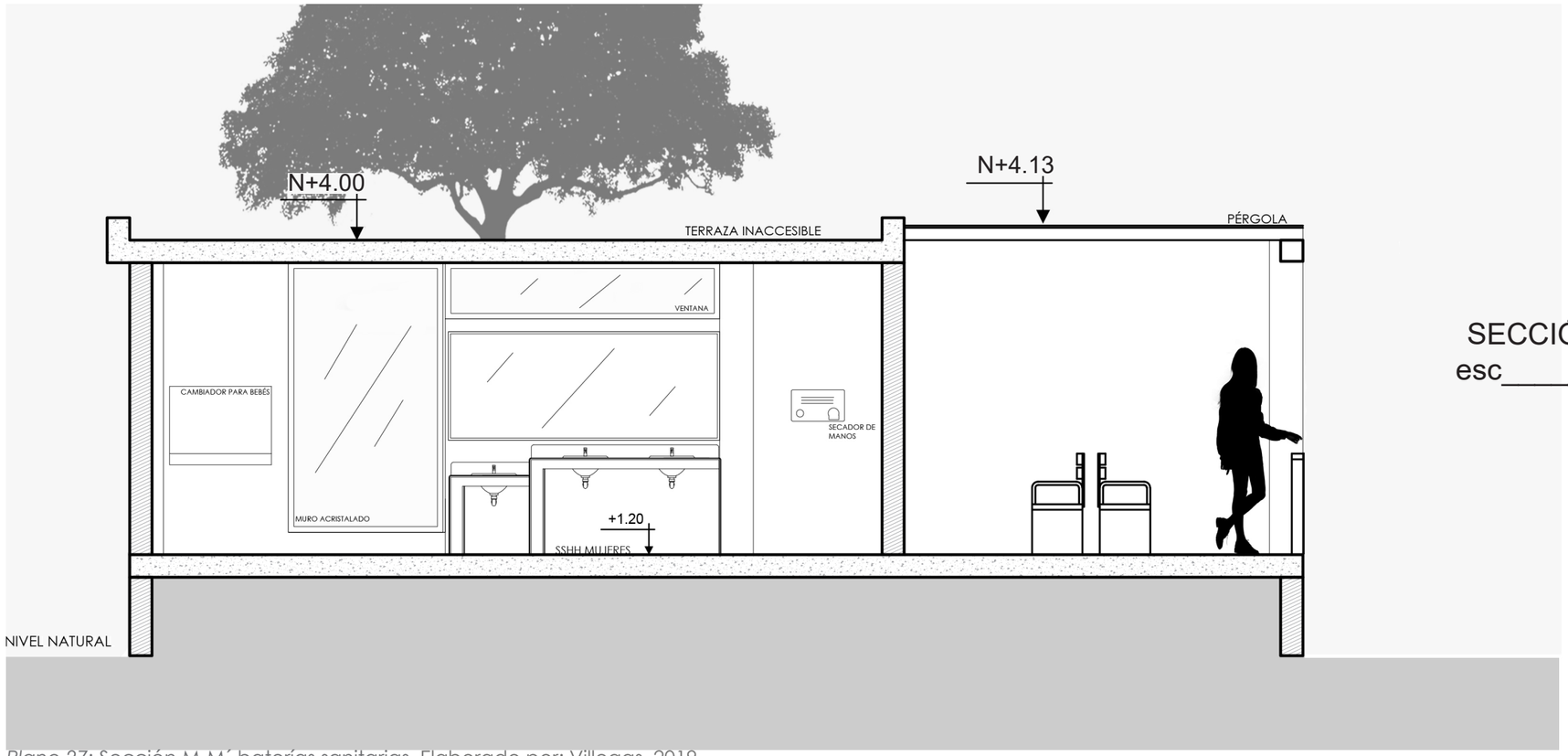
PLANTA BAJA DE ACCESO Y BATERÍAS SANITARIAS

esc_____1:75

Plano 25: Planta Baja de acceso y baterías sanitarias. Elaborado por: Villegas, 2019.



Plano 26: Implantación de baterías sanitarias. Elaborado por: Villegas, 2019.



SECCIÓN M - M' BATERÍAS SANITARIAS
esc_____1:50

Plano 27: Sección M-M´ baterías sanitarias. Elaborado por: Villegas, 2019.

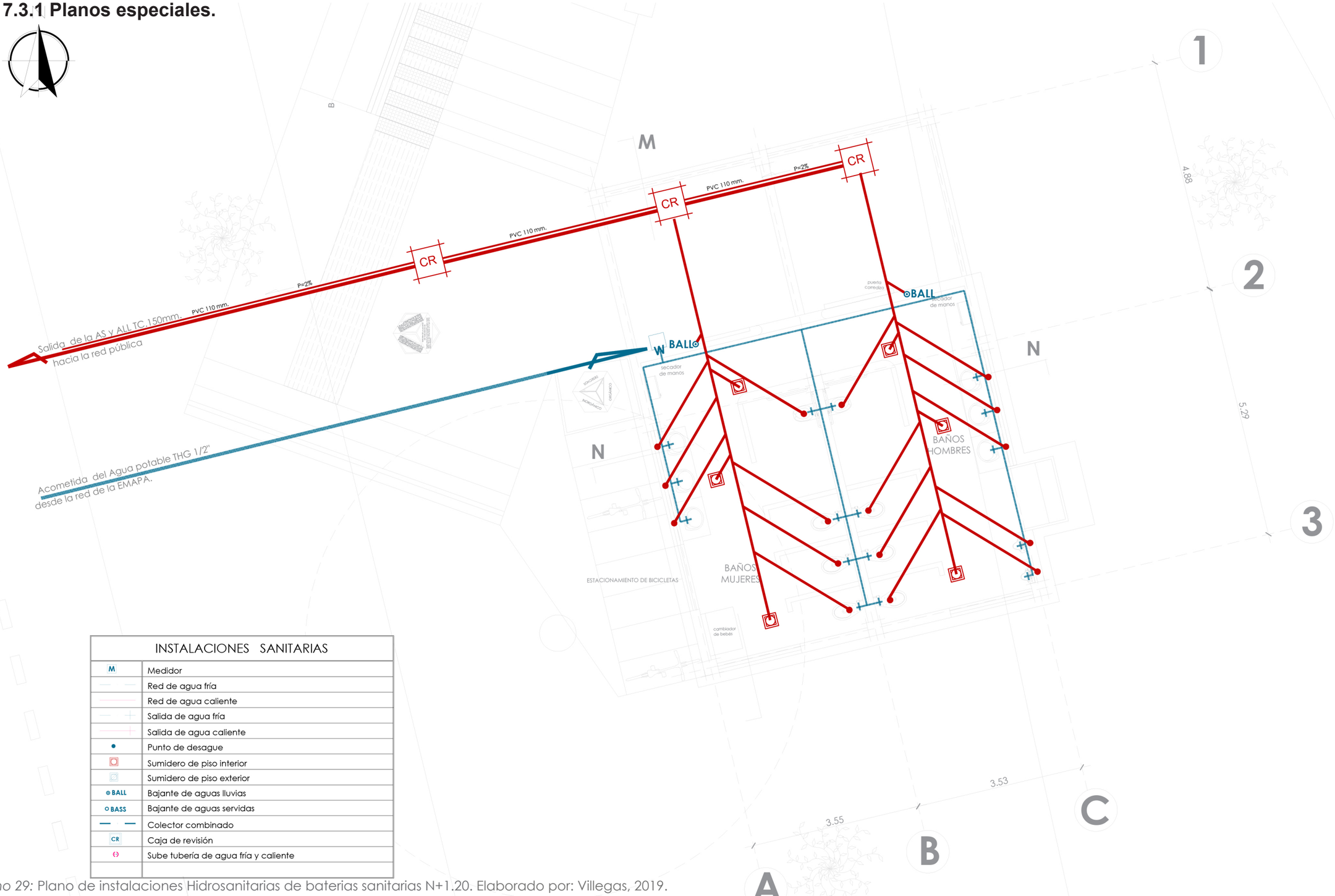


SECCIÓN N - N' BATERÍAS SANITARIAS
esc_____1:50

Plano 28: Sección N- N´ baterías sanitarias. Elaborado por: Villegas, 2019.

7.3. Materiales y técnicas constructivas

7.3.1 Planos especiales.

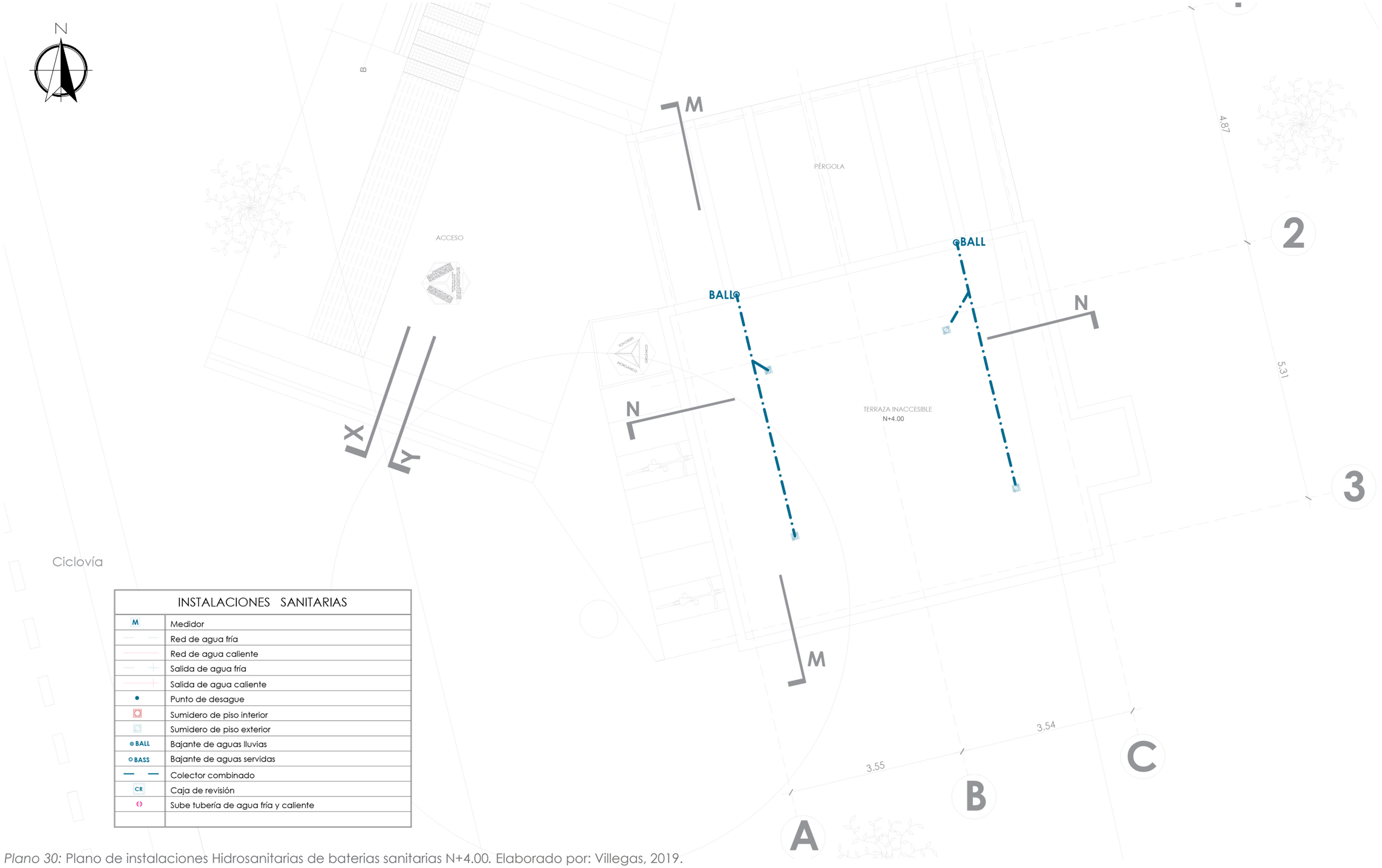


INSTALACIONES SANITARIAS	
M	Medidor
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Salida de agua fría
	Salida de agua caliente
	Punto de desague
	Sumidero de piso interior
	Sumidero de piso exterior
BALL	Bajante de aguas lluvias
BASS	Bajante de aguas servidas
	Colector combinado
CR	Caja de revisión
	Sube tubería de agua fría y caliente

Plano 29: Plano de instalaciones Hidrosanitarias de baterias sanitarias N+1.20. Elaborado por: Villegas, 2019.

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS DE LAS BATERIAS SANITARIAS N+1.20

esc_____1:75

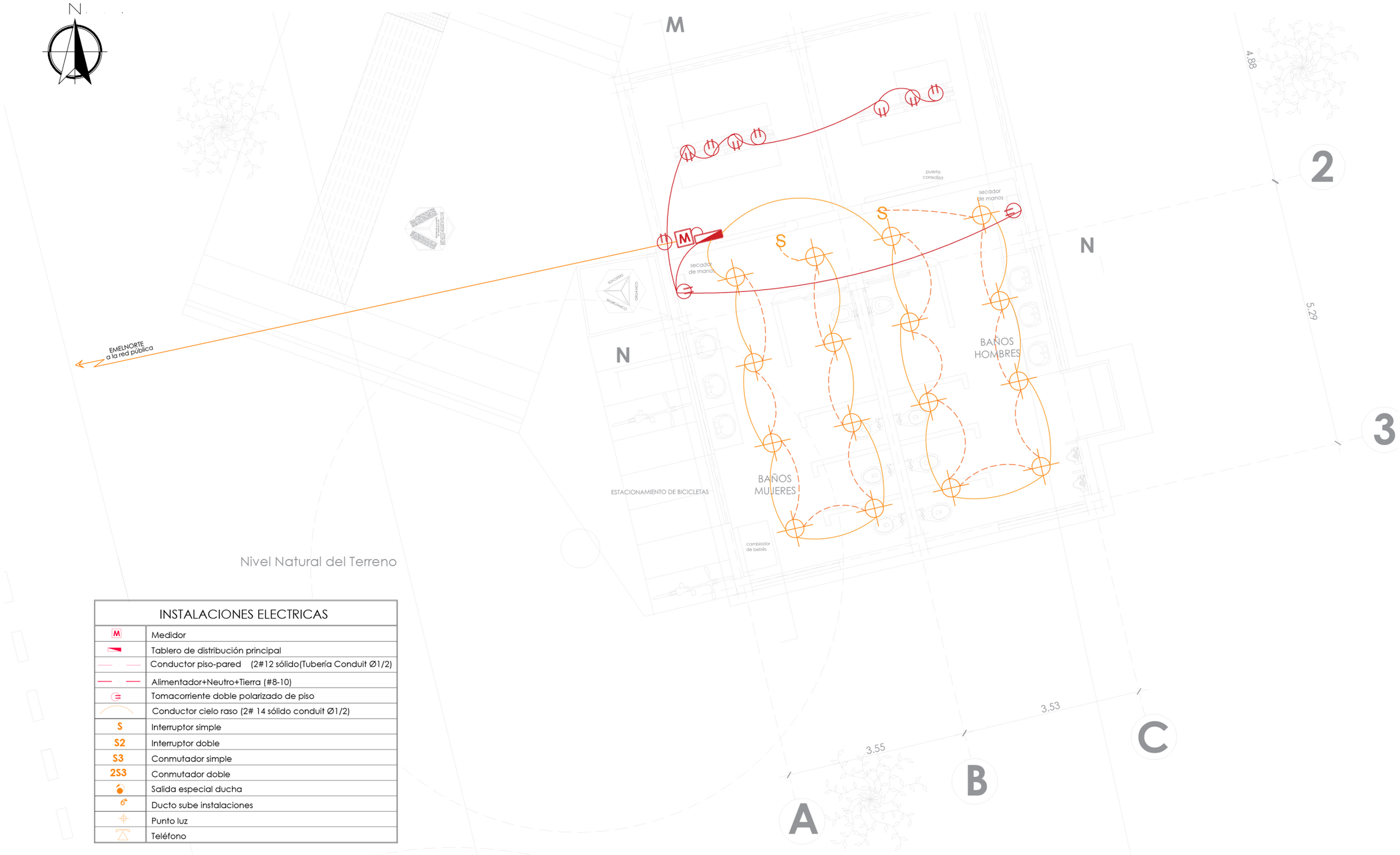


INSTALACIONES SANITARIAS	
M	Medidor
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Salida de agua fría
	Salida de agua caliente
	Punto de desague
	Sumidero de piso interior
	Sumidero de piso exterior
BALL	Bajante de aguas lluvias
BASS	Bajante de aguas servidas
	Colector combinado
CR	Caja de revisión
	Sube tubería de agua fría y caliente

Plano 30: Plano de instalaciones Hidrosanitarias de baterias sanitarias N+4.00. Elaborado por: Villegas, 2019.

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS DE LAS BATERIAS SANITARIAS N +4.00

esc_____1:75

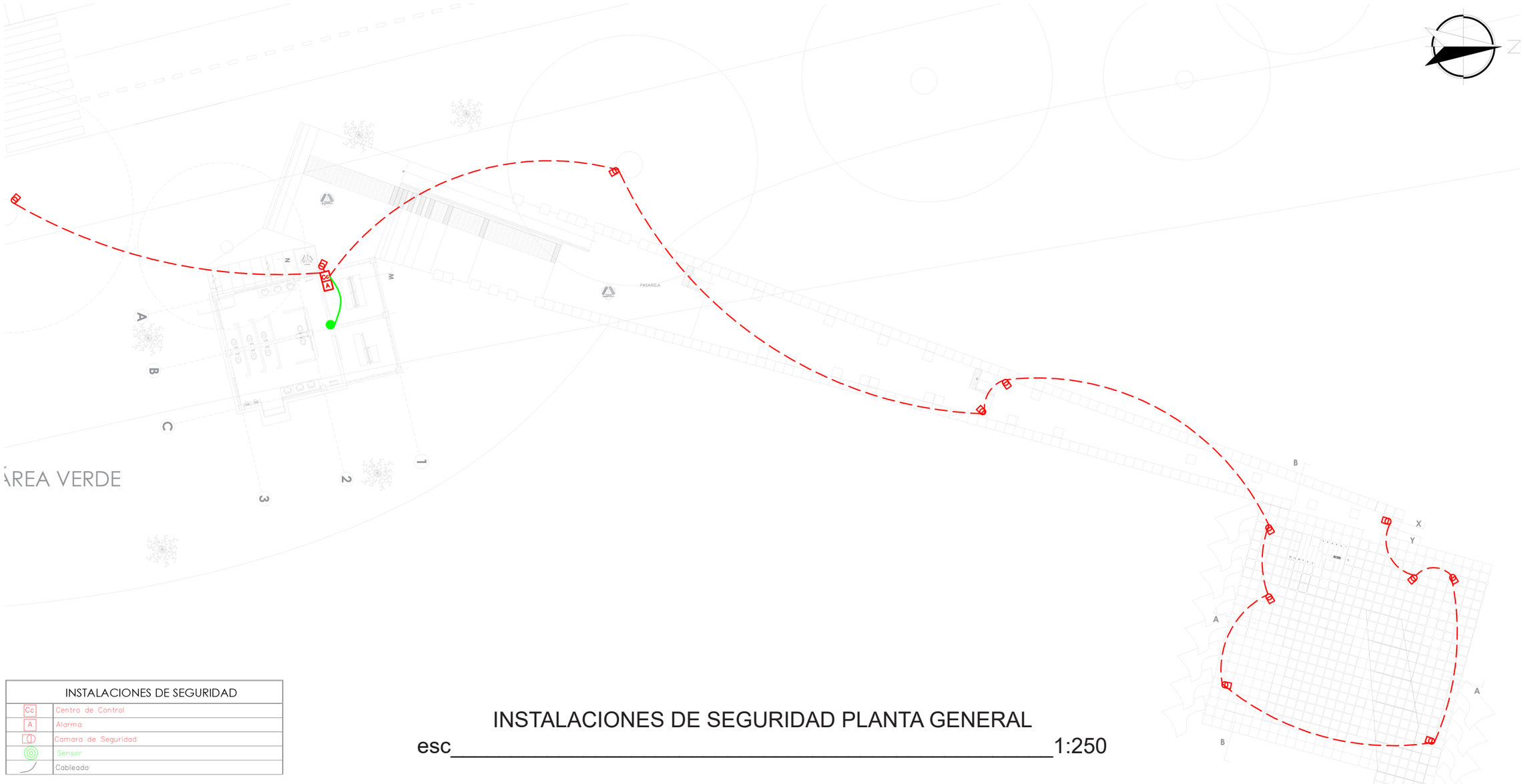


INSTALACIONES ELECTRICAS	
M	Medidor
	Tablero de distribución principal
	Conductor piso-pared (2#12 sólido(Tubería Conduit Ø1/2)
	Alimentador+Neutro+Tierra (#8-10)
	Tomacorriente doble polarizado de piso
	Conductor cielo raso (2# 14 sólido conduit Ø1/2)
S	Interruptor simple
S2	Interruptor doble
S3	Conmutador simple
2S3	Conmutador doble
	Salida especial ducha
	Ducto sube instalaciones
	Punto luz
	Teléfono

Plano 31: Plano de instalaciones Eléctricas de baterias sanitarias N+1.20. Elaborado por: Villegas, 2019.

INSTALACIONES ELECTRICAS DE LAS BATERIAS SANITARIAS N+1.20

esc_____1:75



INSTALACIONES DE SEGURIDAD	
Cc	Centro de Control
A	Alarma
	Camara de Seguridad
	Sensor
	Cableado

INSTALACIONES DE SEGURIDAD PLANTA GENERAL

esc_____1:250

Plano 32: Plano de instalaciones de seguridad. Elaborado por: Villegas, 2019.

Para garantizar la seguridad en el sitio, se plantea un sistema integrado de cámaras de seguridad el cual cuenta con un centro de control, que estará conectado directamente con el servicio integrado de seguridad ECU911.
Las cámaras permitirán monitorear la actividad del sitio las 24 horas y así certificar que el sitio es seguro para realizar las actividades antes descritas. Además, se implanta un sensor de movimiento en la puerta principal de las baterías sanitarias, que a su vez está conectado con el centro de control para evitar posibles accesos sin permiso. Las cámaras están ubicadas en puntos claves que su podrá monitorear todo lo que pase en el umbral y su aproximación.



Gráfico 222: Instalaciones del ECU 911 Ibarra . Tomado de Bolaños, 2017.

7.3.2. Análisis Ambiental.

El análisis ambiental mostrado a continuación fue planteado por el Ing. Fabricio Amaya Venegas, el cual con su amplio conocimiento ha evaluado ciertos parámetros que permitirán establecer una conexión entre la arquitectura y el medio en el que se desarrolla el Umbral de Agua, en este caso conciso, con la Laguna de Yaguarcocha.

Estos parámetros se cumplen en base a las normativas: Ley de Gestión Ambiental, Ley de conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre, y Ley de Conservación de Especies Migratorias. Además se toma en cuenta el Acuerdo 066 del Ministerio del Ambiente, donde se hace especial énfasis al Proceso de Participación Social y al Plan de Manejo Ambiental cuando los proyectos propuestos son de categoría II.

a) Agua: El primer punto de consideración es el factor agua. La Laguna de Yaguarcocha al componerse principalmente de este recurso, su conservación y limpieza es fundamental para que este hito de la ciudad de Ibarra mantenga niveles de control adecuados.

Metales pesados: el proyecto planteado debe aportar en una cantidad menor a 0.0001% de metales pesados debido a que estos son los mas contaminantes. El metal mas pesado es el Iridio y materiales constructivos que compongan este químico, no deben ser utilizados en estas propuestas. A continuación se realiza un listado de los materiales a utilizarse con el fin de establecer ciertas relaciones entre los materiales y su composición química:

Hormigón Armado: Agua, cemento, arena piedra y acero.
Guadua: composición natural
Módulo Candock: resina virgen fabricada en base a la Normativa Internacional Ambiental ISO 9001:2000, 14001:2004
Madera: composición natural
Tensomembrana: cables de acero, membrana impermeable PES-PVC fibra Poliéster recubierto en PVC.
Los materiales utilizados tienen un impacto bajo al agua de la laguna por lo cual cumple con los estándares ambientales.

b) Suelo: al implantar la propuesta en el espacio físico, se realizará la remoción de la cobertura vegetal lo cual el Ingeniero Ambiental menciona que se debe plantear un uso para dicho material. Lo ideal sería utilizar ese material dentro de la propuesta si es necesario replantar el “Cynodon dactylon”.

Es importante mencionar que para el análisis de suelo, se debe hacer un estudio denominado “batimetría” el cual consiste en determinar el verdadero suelo de la laguna, debido a que ésta se encuentra compuesta por sedimentos, (4 metros aprox. en la Laguna) que en sí es materia orgánica acumulada en el fondo de la laguna. Por lo cual es necesario levantar la información mediante ondas acústicas que chocan con el suelo.



Gráfico 223: Cubos Candock y sistema de anclaje. Tomado de Bourque, 2017.

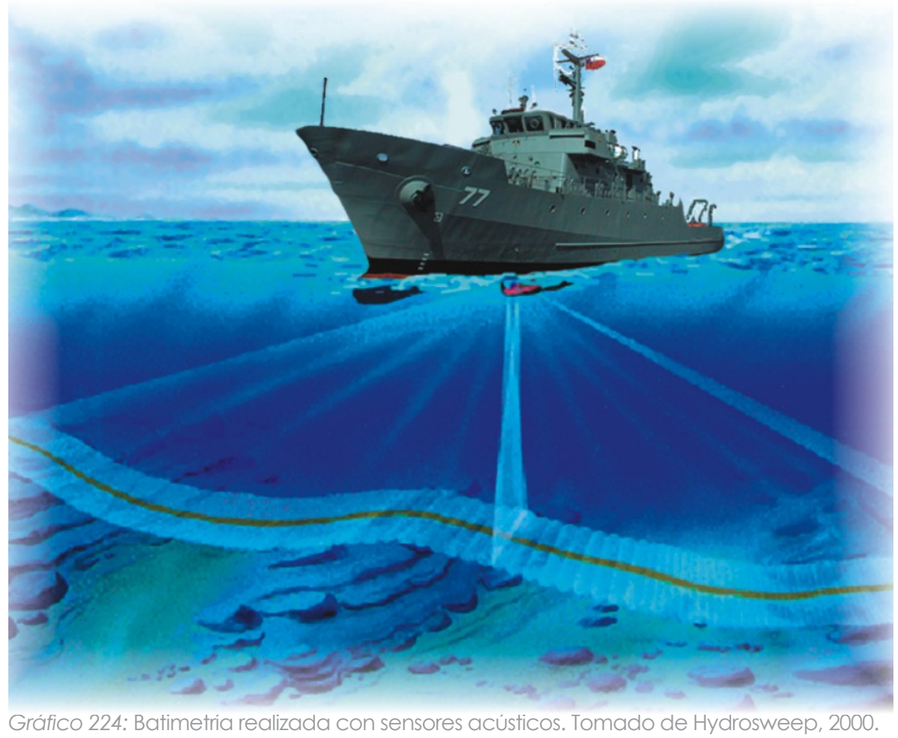


Gráfico 224: Batimetria realizada con sensores acústicos. Tomado de Hydrosweep, 2000.

c) Aire: En cuanto al factor aire hay que tomar en cuenta el material particulado que se desprenderá en el proceso de construcción del umbral, su pasarela y las baterías sanitarias. Por lo tanto es necesario mencionar que para que dicho material no se acumule en las especies vegetales del sitio, hay que realizar una dispersión continua de agua con el fin de que la flora se mantenga limpia de partículas externas. Esta dispersión se la debe realizar a diario, ya que especies como la totora (Schoenoplectus californicus) se encuentran en proceso de recuperación y es necesario aportar a dicho proceso.

La generación de ruido es otro de los factores que afectan ya que a través del aire el ruido se dispersa y puede llegar a varias especies animales. Sin embargo la intervención generará ruido unicamente en su etapa de construcción y no permanentemente ya que el uso del umbral es con fines espirituales.

d) Paisaje: Amaya menciona que la zona de intervención debe mantener un equilibrio entre lo construido y lo existente. La estética visual debe mantener un 50% de propuesta vs un 50% de naturaleza. El asegura que esto se logra a través de los materiales a ser utilizados, y dos de los cinco materiales usados en el umbral de agua son provenientes del medio natural. Esto integra fácilmente a la propuesta y garantiza un estado de armonía. Es importante tomar en cuenta que las especies de flora como la totora se ven afectadas en la propuesta en el sitio donde se implanta la pasarela, por lo tanto esta es la única zona que se eliminaría, con el fin de que exista una conexión entre el umbral y la zona de área verde. La ventaja es que si se superpone una superficie por encima de esta región, la luz del sol ya no ingresa y por lo tanto no existirá aparición de la planta antes mencionada.



Gráfico 225: Estado actual Laguna de Yaguarcocha. Fuente: Villegas, 2018.

c) Manejo de Desechos: En cuanto al manejo de desechos se plantea desde la propuesta con el diseño del mobiliario a continuación detallado, éstos cuentan con tres divisiones, para basura orgánica, inorgánica y desechos, pese a que en la ciudad de Ibarra no se clasifica la basura. Todos los planes de manejo ambiental, deben contar con el respectivo plan de manejo de desechos, desde donde se genera, hasta donde se propone depositar. en este caso se realizará la recolección de los desechos para usar lo inorgánico como reciclaje y lo orgánico trasladar al depósito de basura de la ciudad, La remoción de la cobertura vegetal a su vez puede ir al deposito antes mencionado o a alguna cantera municipal.

Los planes de manejo ambiental, son documentos técnicos y específicos de como se realiza el procedimiento en cuanto a los temas antes mencionados. Sin embargo, aquí se presenta un resumen de lo que se considera importante en cuanto al tema ambiental. Cabe destacar que ningún árbol es eliminado para beneficio de la propuesta, mas bien la propuesta intenta acoplarse en sus diferentes niveles para aprovechar esa vegetación propia del sector y que aporte a la propuesta. La ley menciona que por cada árbol removido o eliminado, se debe plantar diez árboles. Este no es el caso porque desde el principio se pensó en el beneficio ambiental de la flora y fauna propia de los sitios.



Gráfico 226: Condiciones actuales del basurero de Ibarra. Tomado de Lara, 2016.

7.3.3. Análisis estructural.

El análisis estructural fue elaborado en base a los criterios de una losa de cimentación pilotada, o Losas de Fundación Combinadas con Pilotes (LFPCP) (Piled Raft Foundation) muy frecuentemente usado en el centro de Europa desde los años setenta. La combinación e importancia de estos dos sistemas constructivos es que comúnmente se recurre a las losas de cimentación cuando el terreno tiene una suficiente consistencia. Ese no es el caso ya que el estrato de la Laguna de Yaguarcocha es de nivel freático alto, ya que existe un alto flujo de aguas subterraneas por lo que es necesario reforzar con el accionar de los pilotes. La losa de cimentación permite transmitir la carga horizontal directamente a los pilotes, traspasando el peso directamente a mayores profundidades terrestres.

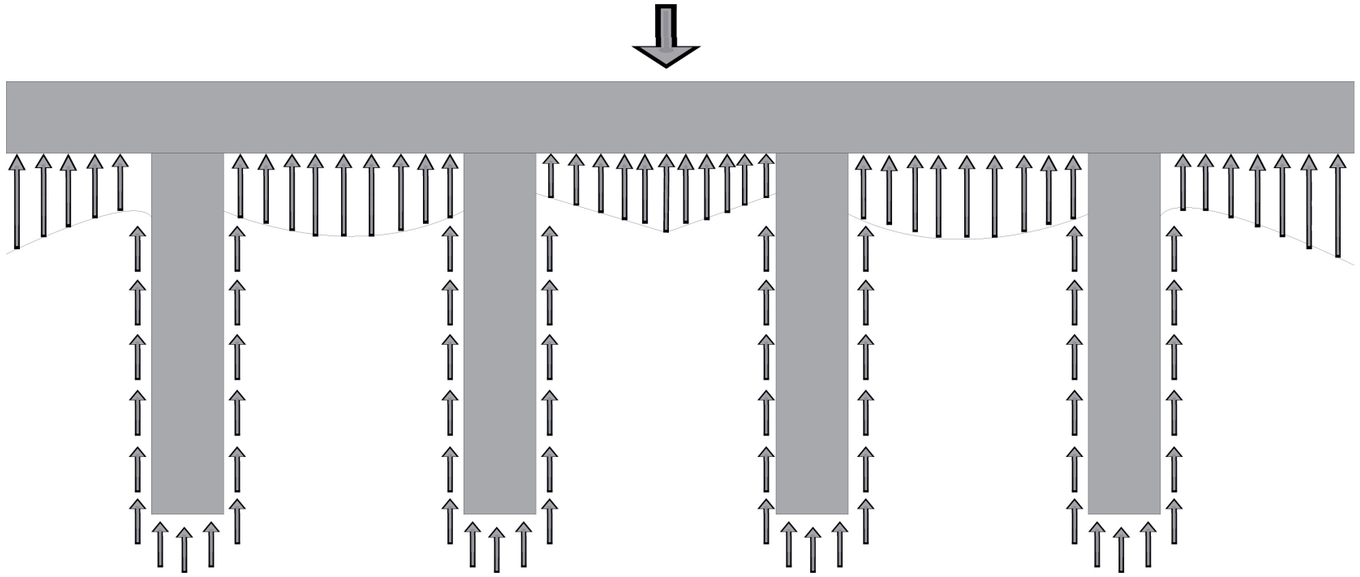


Gráfico 227: Diagrama de flujos de carga entre la losa de cimentación y los pilotes . Elaborado por: Villegas, 2019.

Con los pilotes, se busca encontrar un suelo más fijo, y por lo general, a mayor profundidad, mejor tierra y más estable lo encontraremos. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que posiblemente los pilotes muy rígidos, produzcan punzonamiento en la losa de cimentación, y al contrario, pilotes muy poco rígidos llevarían a asientos importantes de la losa. Es sustancial considerar la dificultad de diseño de dicha losa debido a que tiene que existir un equilibrio entre mucha y poca rigidez.

El sistema elegido para la estructura del Umbral del agua además de funcionar técnicamente, es una alternativa que reducirá los costos en un 55% a un sistema de cimentación en agua tradicional. Además, se reduce en un 45% los asientos máximos teóricos. Cabe destacar también que el diseño de la losa de cimentación en base de pilotes, se basa en la elasticidad y heterogeneidad del suelo en que este se asienta, por lo que un estudio de suelos del sitio es de suma importancia antes de realizar el diseño estructural. El modelo tensodeformacional del terreno es el que determinará si el sistema funciona o no.

Para la instalación de los pilotes, es importante mencionar que éstos son prefabricados previa su colocación en el sitio. La dimensión depende específicamente de las cargas que este soportará, y además de la calidad del terreno en donde se ubique. Según la norma internacional UNE (normalización española) los pilotes deben soportar mínimo 50 Mpa de resistencia a la compresión. En la instalación se utiliza un martinete, una pala metálica o un martillo neumático de gran tamaño para alcanzar la profundidad deseada. Existen dos tipos de pilotes, los que trabajan por punta que penetra el terreno hasta alcanzar la profundidad deseada, o los que trabajan por fricción.

Cabe mencionar que a medida que se integran más pilotes, el terreno tiende a consolidarse debido a la rigidez que estos mantienen en el terreno, ya que la proximidad entre los pilotes fortalece el suelo.

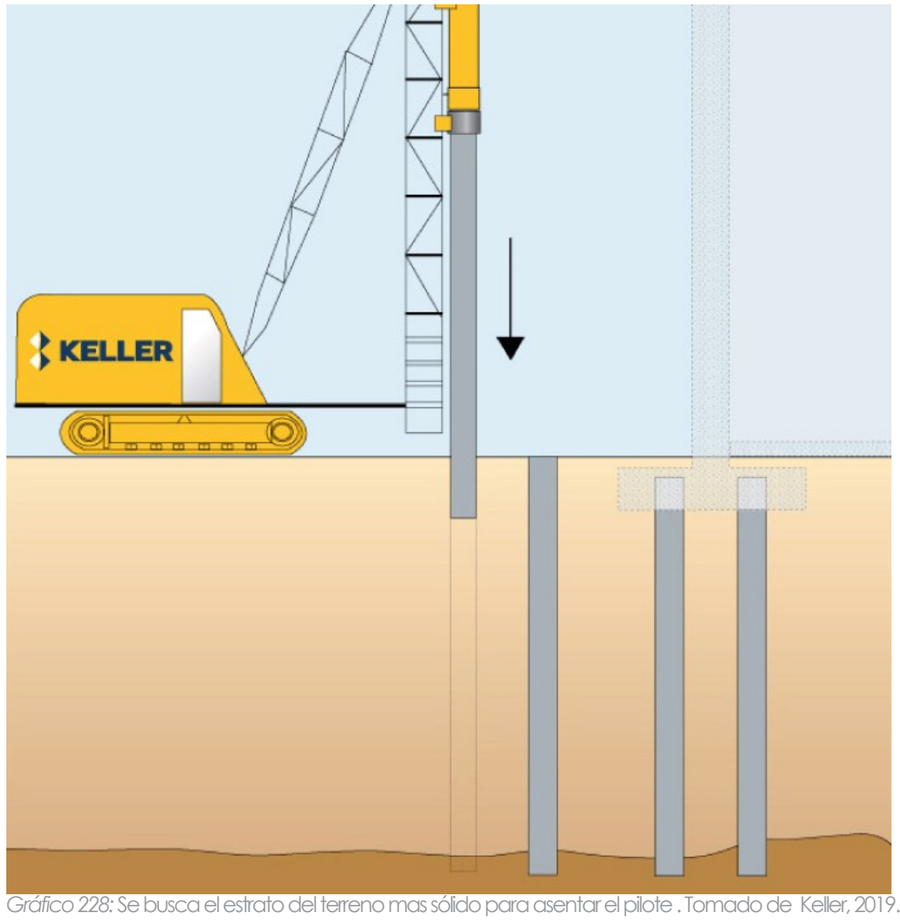


Gráfico 228: Se busca el estrato del terreno mas sólido para asentar el pilote . Tomado de Keller, 2019.

Ya en el proyecto, se plantea dos tipos de pilotes, uno de dimensiones 0.20 m x 0.20 m y otro de 0.30 m x 0.30 m. Debido a que existen zonas donde la losa de cimentación soportará más peso, por lo que se necesita mayor concentración puntual de fuerzas.

Se plantea varios ejes para establecer una malla de funcionamiento estructural la cual permite dar ortogonalidad al umbral con el fin de dirigir las cargas en X, Y y Z. En el gráfico 225 se puede observar cómo se esquematiza la función de los pilotes en el umbral específicamente. Se observa que, para la zona de muelle, donde los niveles van descendiendo con el fin de que el usuario se sumerja al agua, se mantiene una estructura independiente para cada escalón, de tal manera, los pilotes no interfieren en el funcionamiento del sistema en general.

En la zona del umbral, el punto más bajo a tierra es 1.30 m, a esto hay que considerar aumentar el largo que se necesite hasta encontrar tierra firme para el encaje del pilote. En la zona de las baterías sanitarias son 40 cm que se separa de la tierra dicha losa, para nivelar todos los espacios y que tenga relación con la zona del acceso.

El número de pilotes y la relación de distancia entre estos, influyen significativamente en el comportamiento de los valores de asentamientos que corresponden con la capacidad de carga admisible “En la medida que la relación entre ejes se acerca a valores entre 3 y 4 m. aumenta la eficiencia del sistema de cimentación pues los pilotes aportan valores significativos a la capacidad de carga admisible” (Figueredo, 2014)

En el umbral se diagramó con el fin de que las distancias entre pilotes sean de 3 metros en su mayoría. Esto garantizará que la plataforma, tanto de acceso, como la pasarela, las baterías sanitarias, y el umbral sean un sistema conjunto de funcionalidad para garantizar la seguridad de los usuarios.

A continuación, se muestra un plano de pilotes y cadenas de losa con sus respectivos ejes y dimensionamiento.

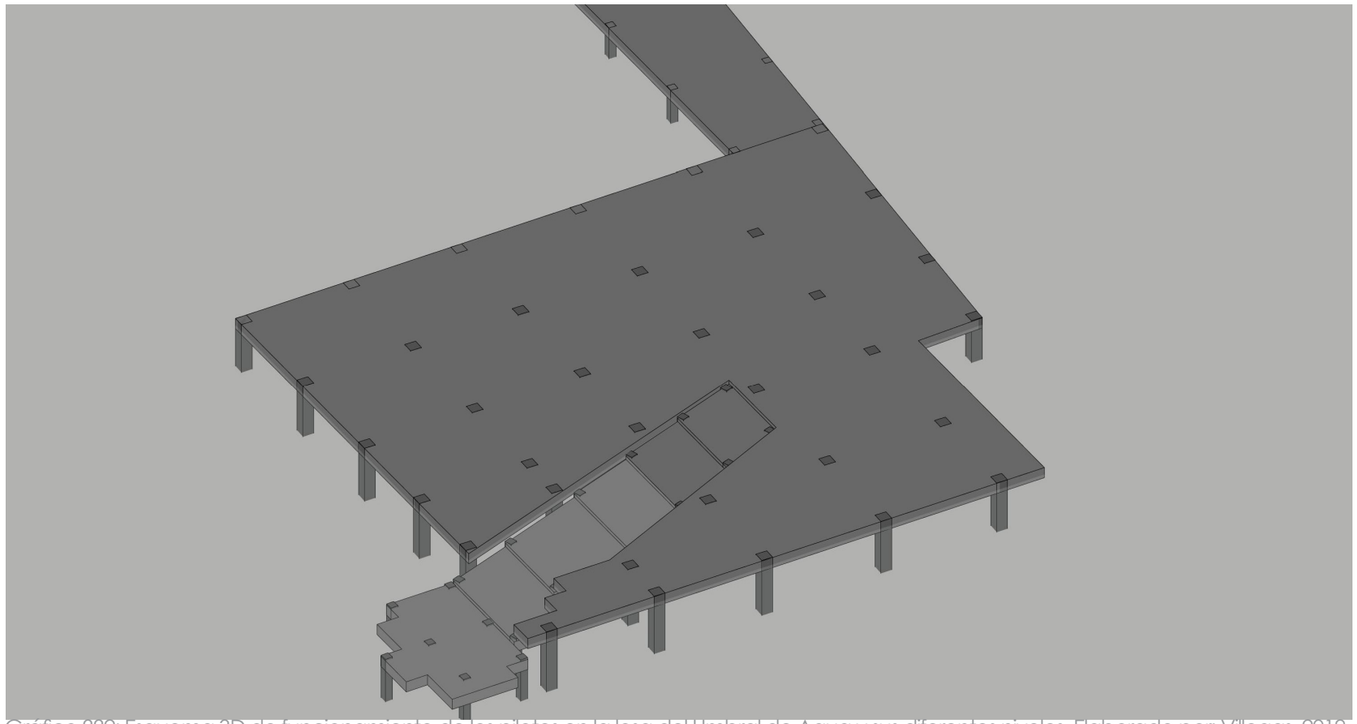


Gráfico 229: Esquema 3D de funcionamiento de los pilotes en la losa del Umbral de Agua y sus diferentes niveles. Elaborado por: Villegas, 2019.

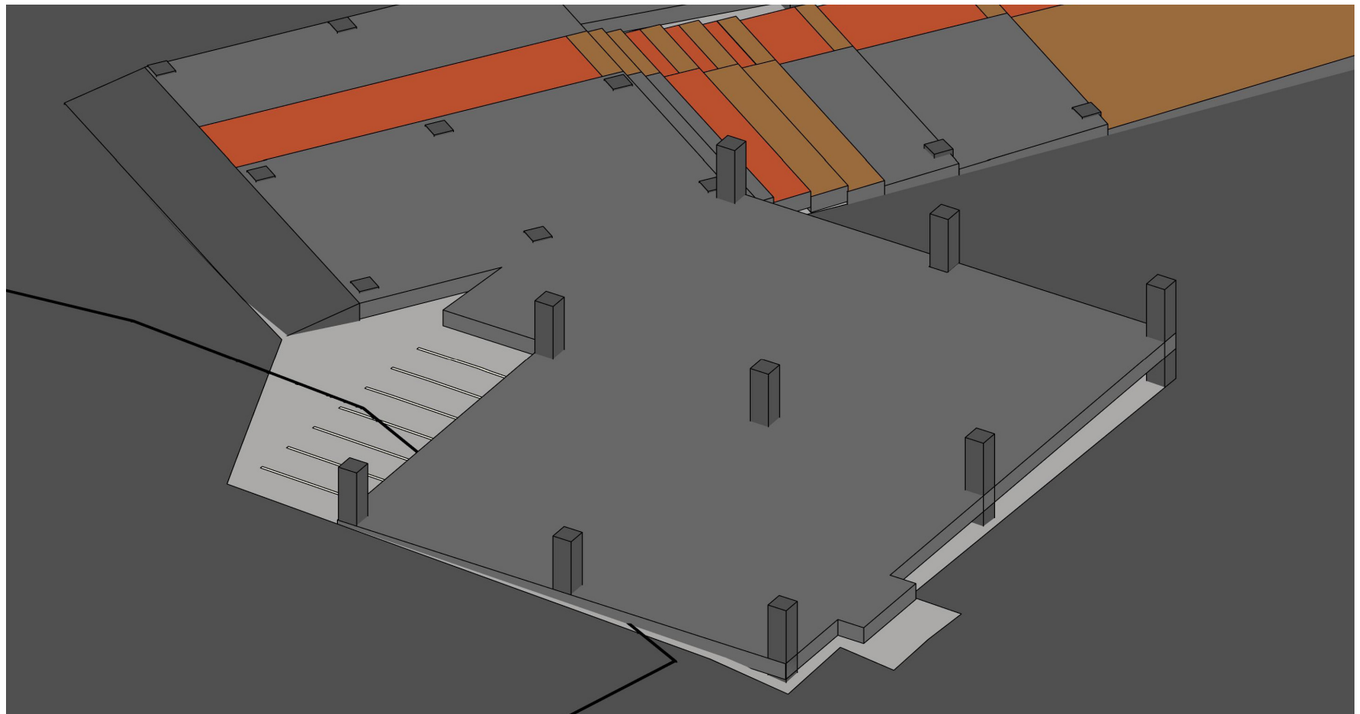
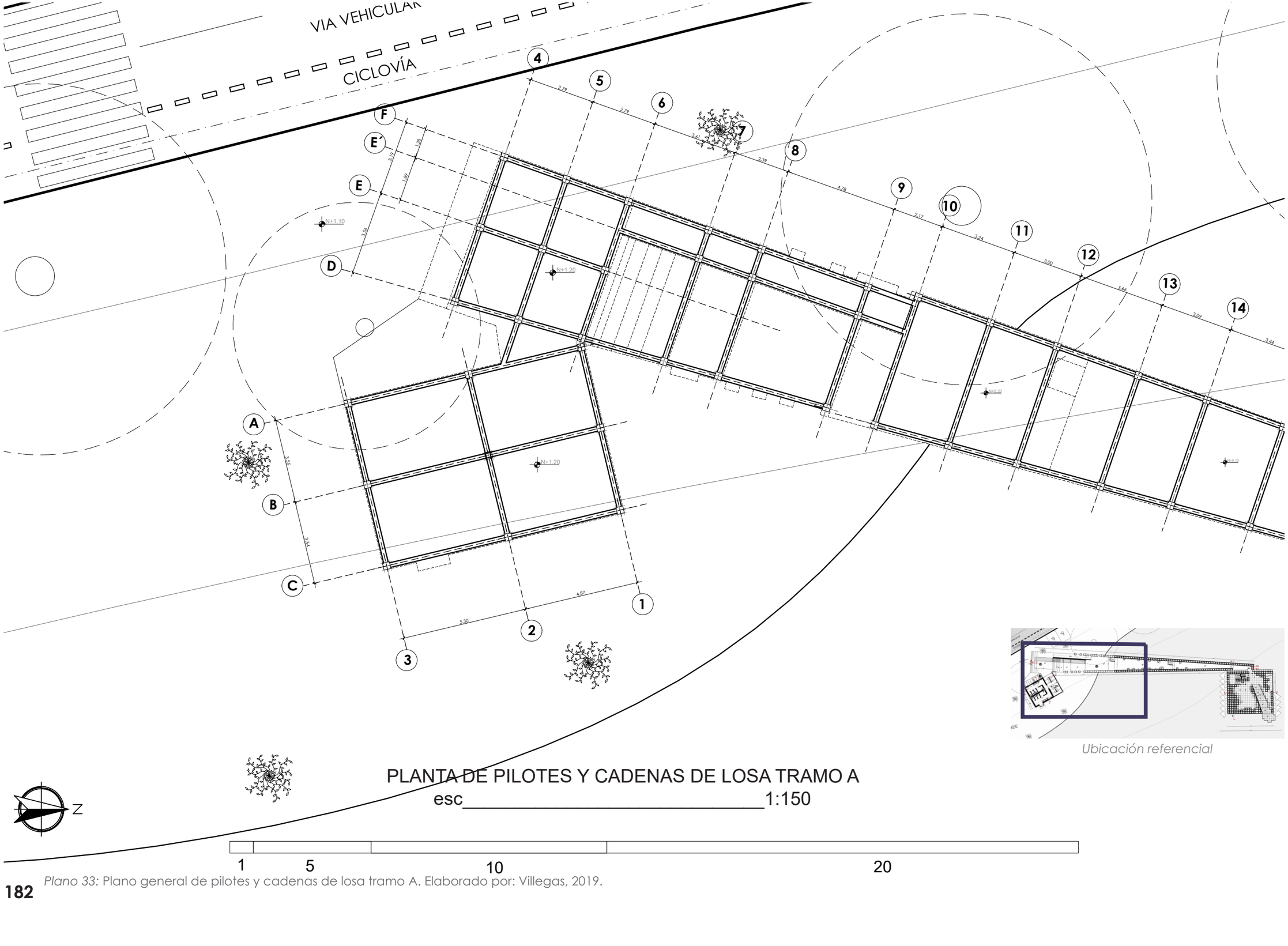


Gráfico 230: Esquema 3D de funcionamiento de los pilotes en la zona de las baterías sanitarias. Elaborado por: Villegas, 2019.



Ubicación referencial

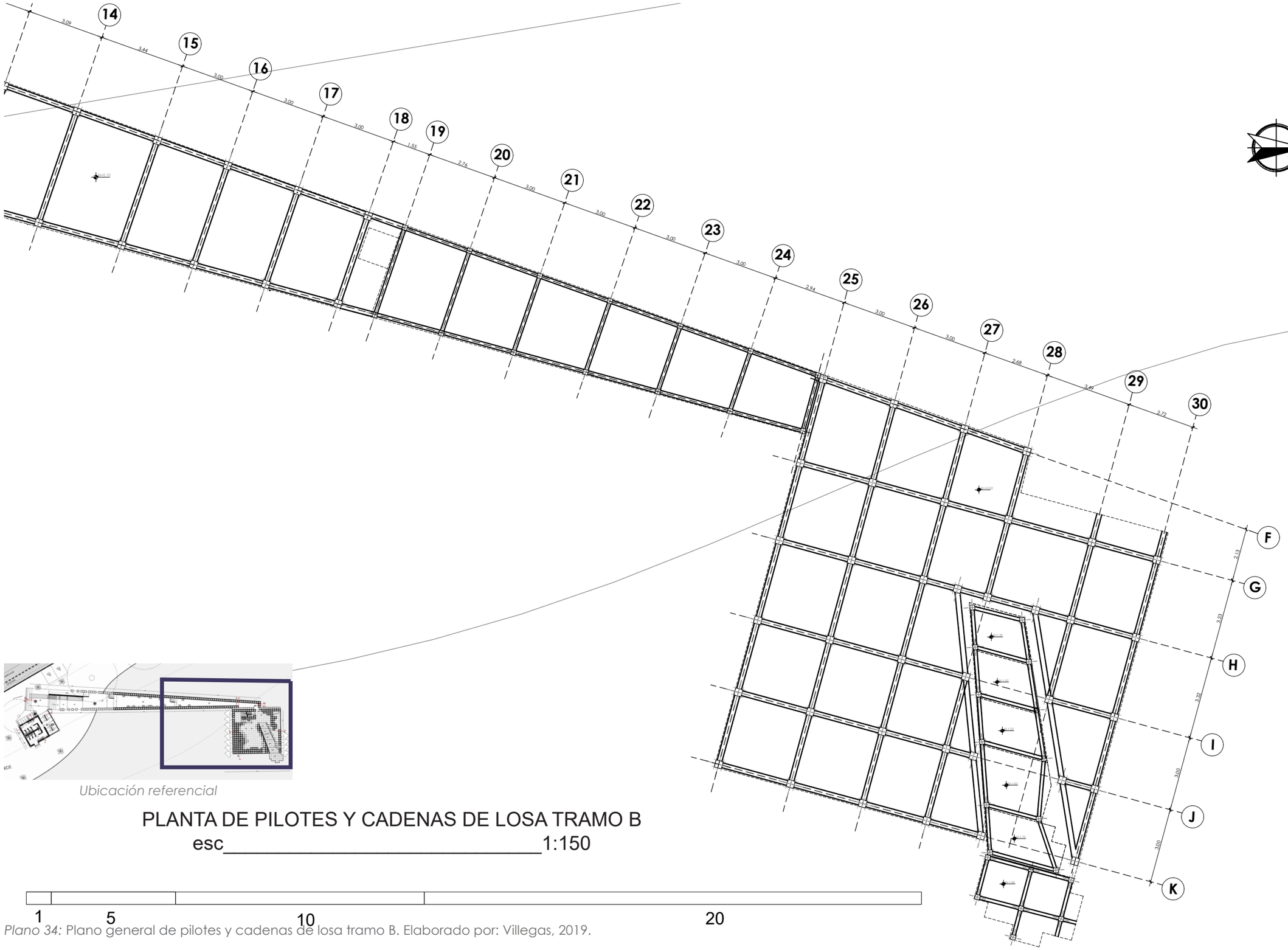
PLANTA DE PILOTES Y CADENAS DE LOSA TRAMO A

esc_____1:150

N

1 5 10 20

Plano 33: Plano general de pilotes y cadenas de losa tramo A. Elaborado por: Villegas, 2019.



Ubicación referencial

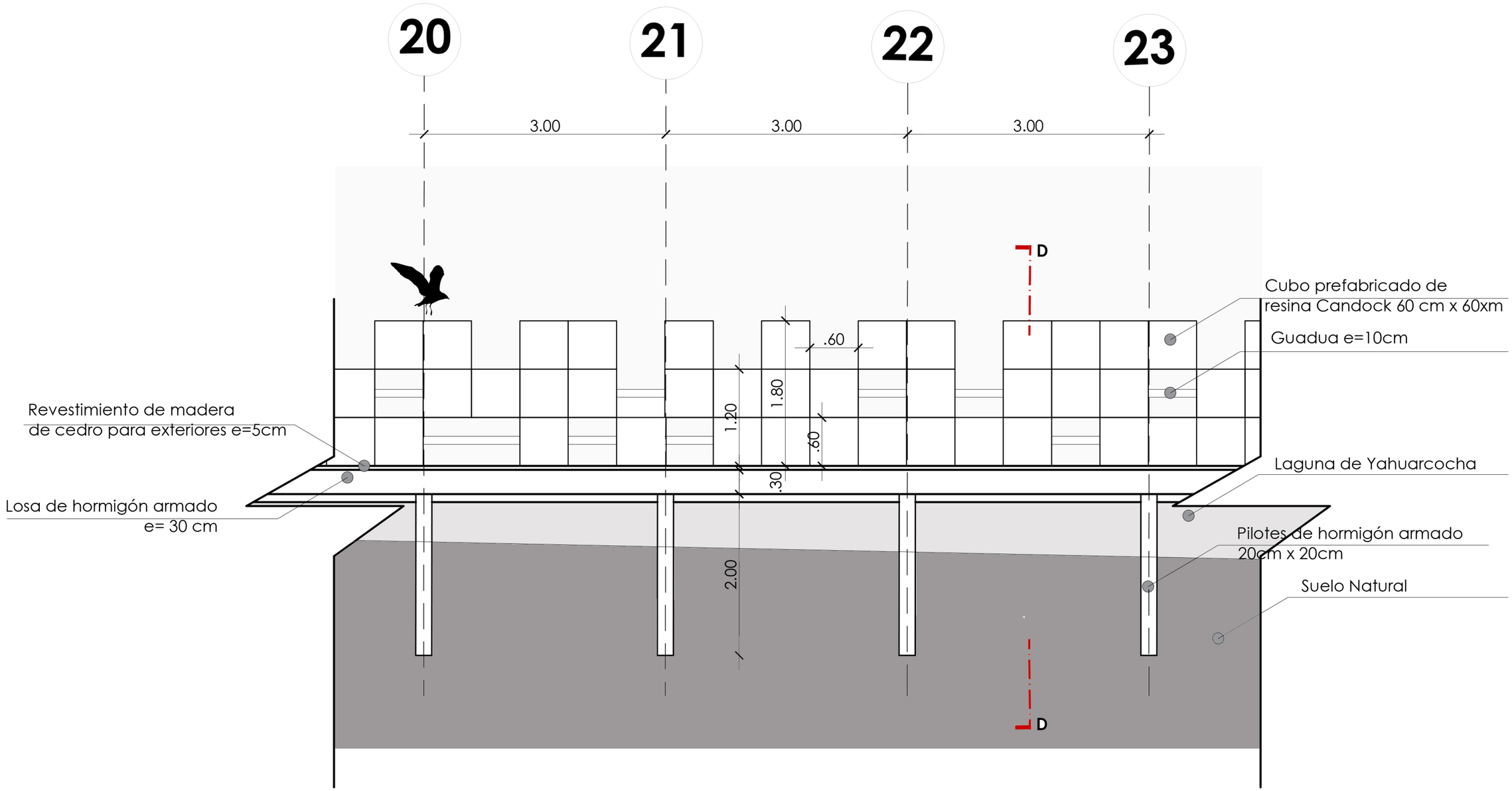
PLANTA DE PILOTES Y CADENAS DE LOSA TRAMO B

esc_____1:150

1 5 10 20

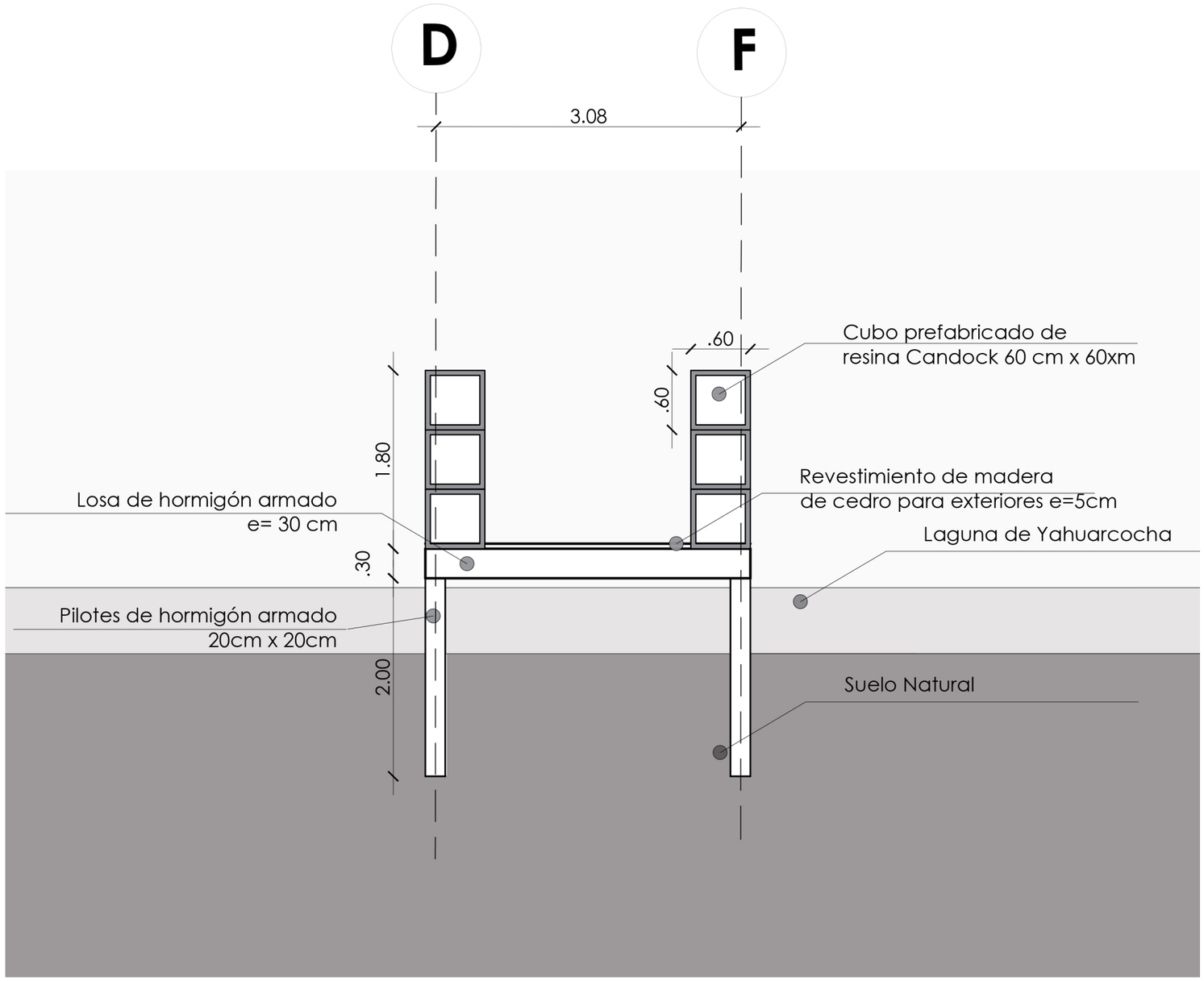
Plano 34: Plano general de pilotes y cadenas de losa tramo B. Elaborado por: Villegas, 2019.

7.3.4 Detalles arquitectónicos.



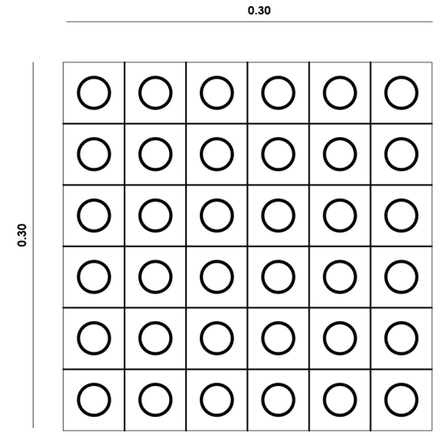
Plano 35: Detalle Arquitectónico de pasarela. Elaborado por: Villegas, 2019.

DETALLE ARQUITECTÓNICO DE PASARELA
esc_____1:50



Plano 36: Sección D-D´Detalle Arquitectónico de pasarela. Elaborado por: Villegas, 2019.

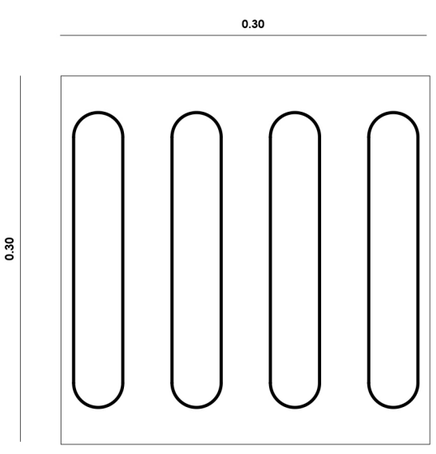
SECCIÓN D-D' DETALLE ARQUITECTÓNICO DE PASARELA
esc_____1:50



SEÑAL DE FRENO A PERSONAS NO VIDENTES
esc_____1:5



ELEVACIÓN FRENO
esc_____1:5

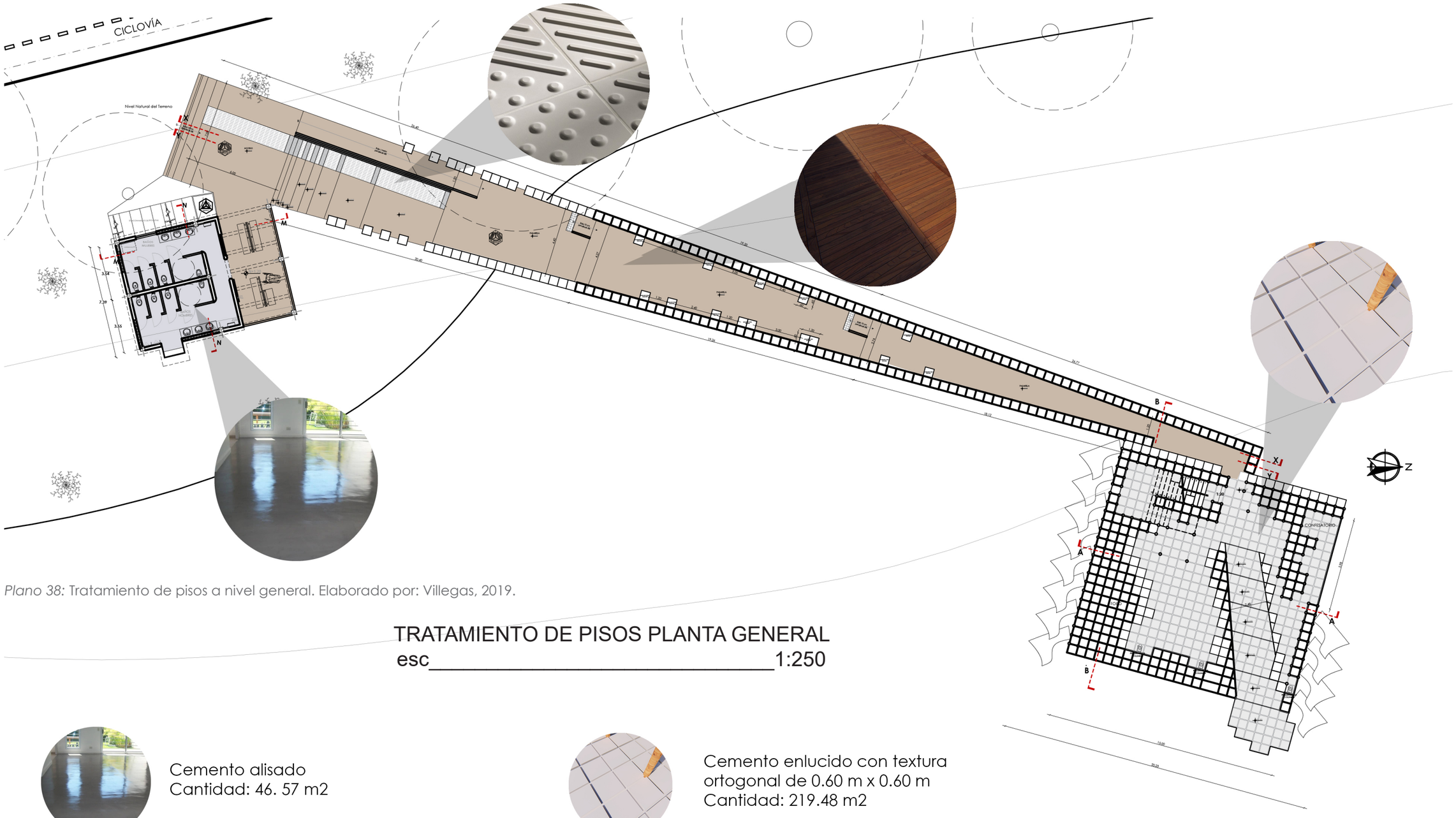


SEÑAL DE CONTINUAR A PERSONAS NO VIDENTES
esc_____1:5



ELEVACIÓN DE CONTINUAR
esc_____1:5

Plano 37: Detalles de pisos. Elaborado por: Villegas, 2019.



Plano 38: Tratamiento de pisos a nivel general. Elaborado por: Villegas, 2019.

TRATAMIENTO DE PISOS PLANTA GENERAL
esc_____1:250

Cemento alisado
Cantidad: 46. 57 m2

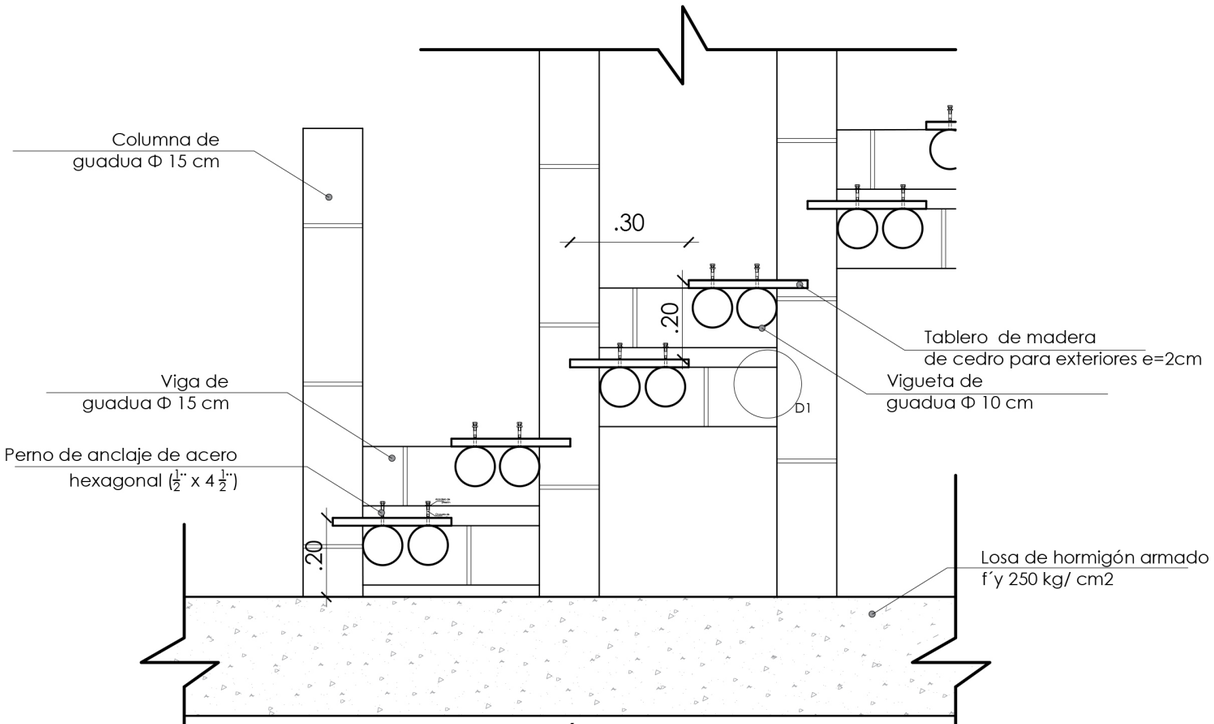
Cemento enlucido con textura ortogonal de 0.60 m x 0.60 m
Cantidad: 219.48 m2



Revestimiento de madera de cedro para exteriores
Cantidad: 292.77 m2

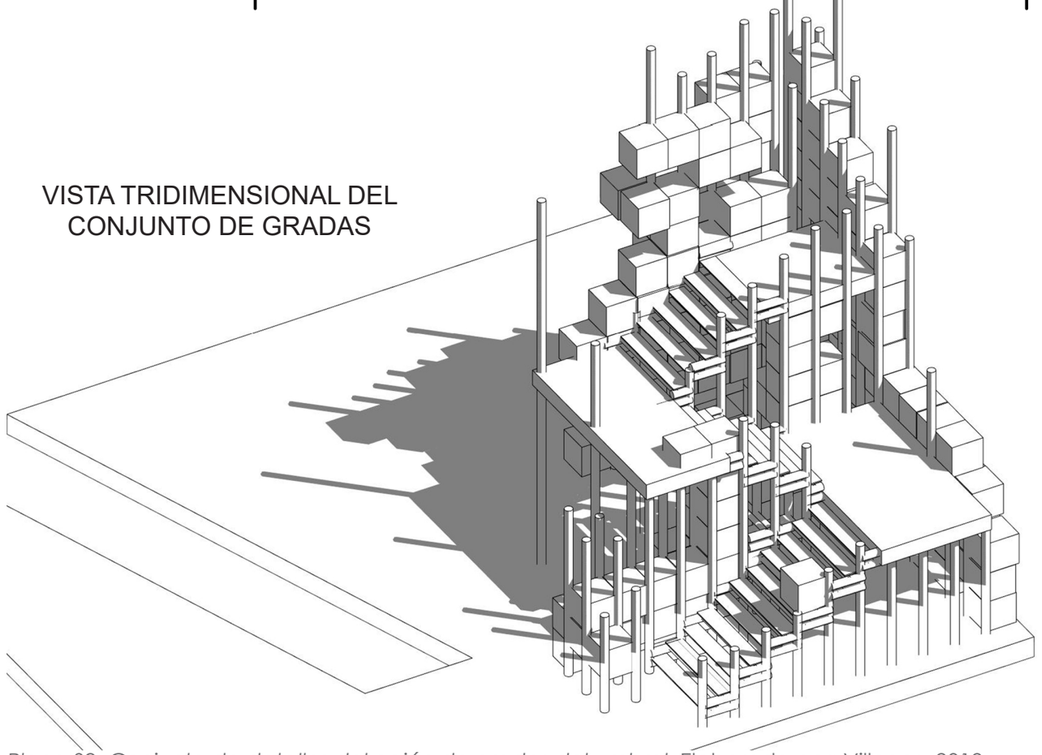


Textura de resina de alto impacto para personas no videntes
Cantidad: 21.20 m2

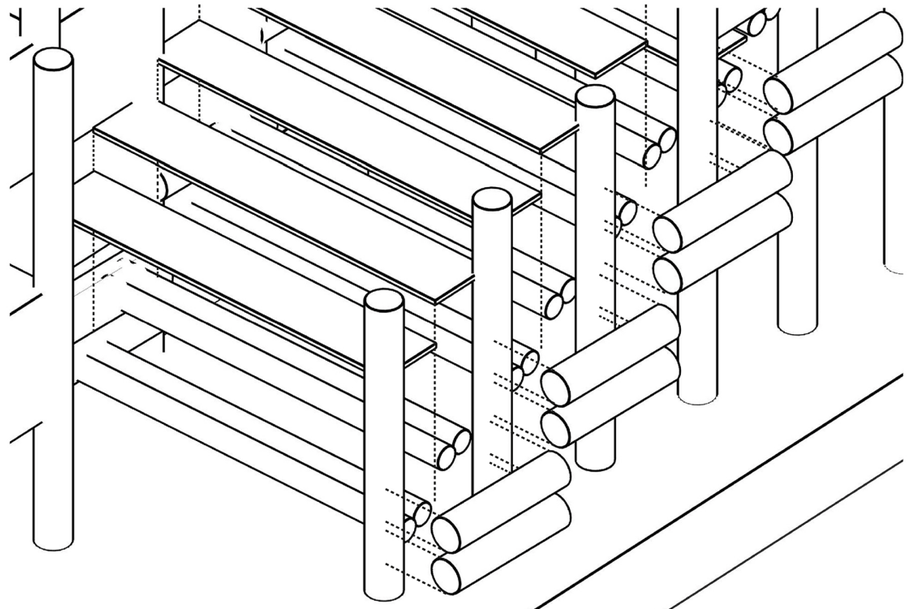


DETALLE ARQUITECTÓNICO DE GRADAS
esc_____1:15

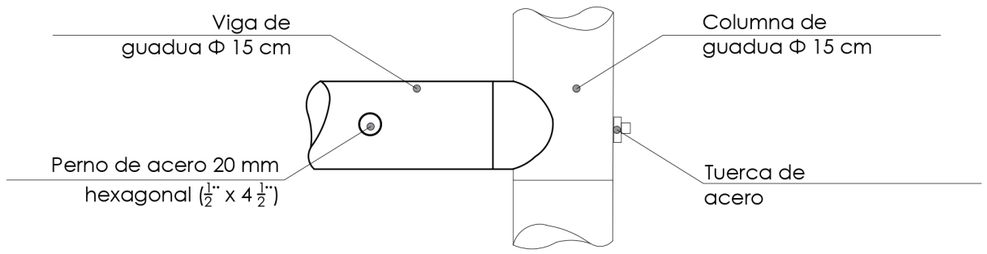
VISTA TRIDIMENSIONAL DEL
CONJUNTO DE GRADAS



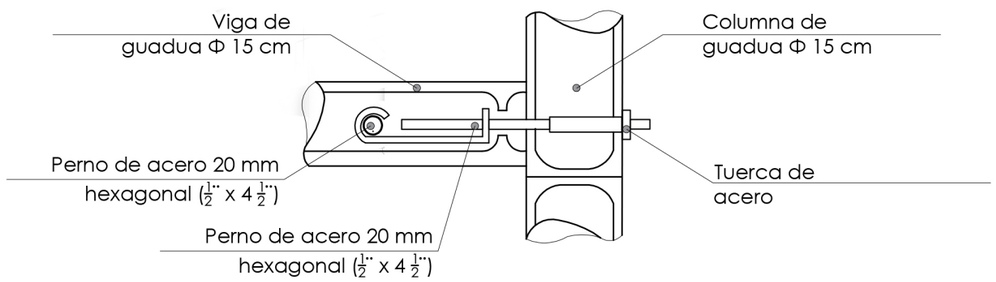
Plano 39: Conjunto de detalles del cajón de gradas del umbral. Elaborado por: Villegas, 2019.



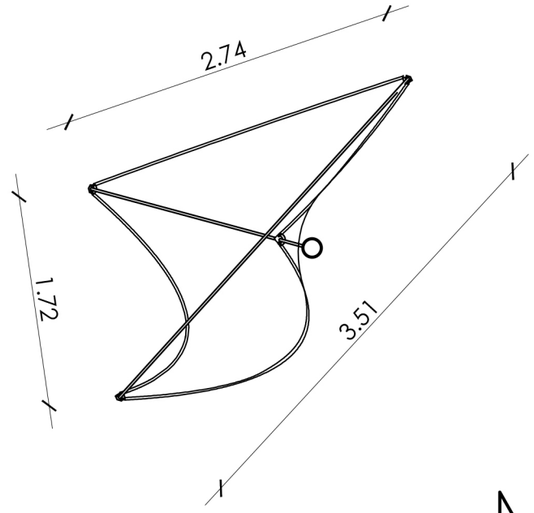
AXONOMETRÍA EXPLOTADA DE LA ESTRUTURA DE LAS GRADAS
esc_____ s/e



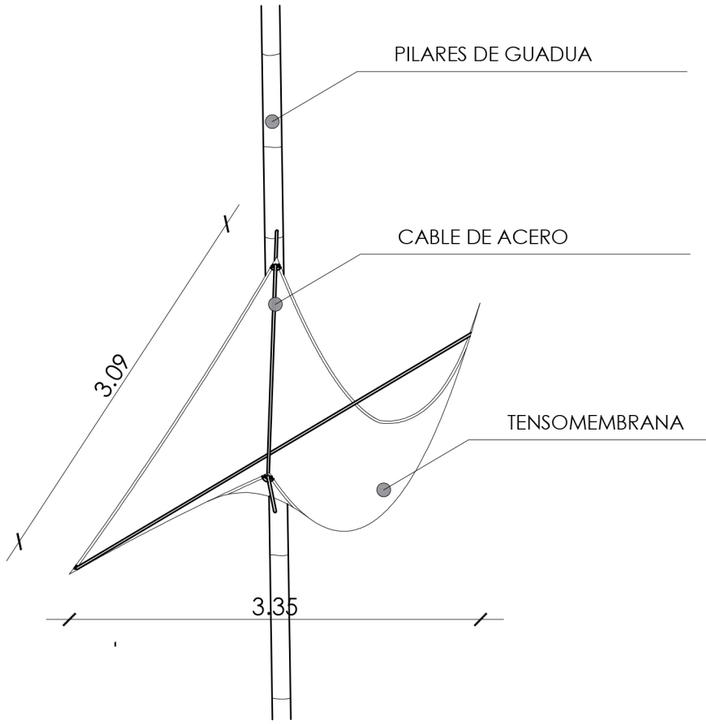
DETALLE 1: ANCLAJE ENTRE PIEZAS DE GUADUA
esc_____1:10



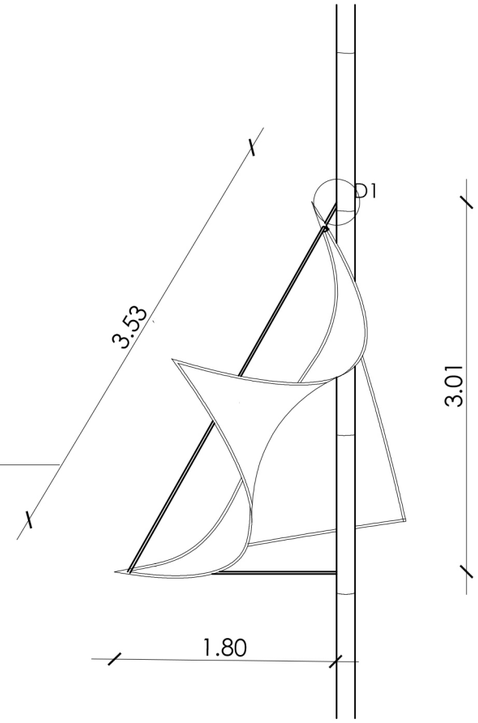
SECCIÓN DE DETALLE DEL ANCLAJE
esc_____1:10



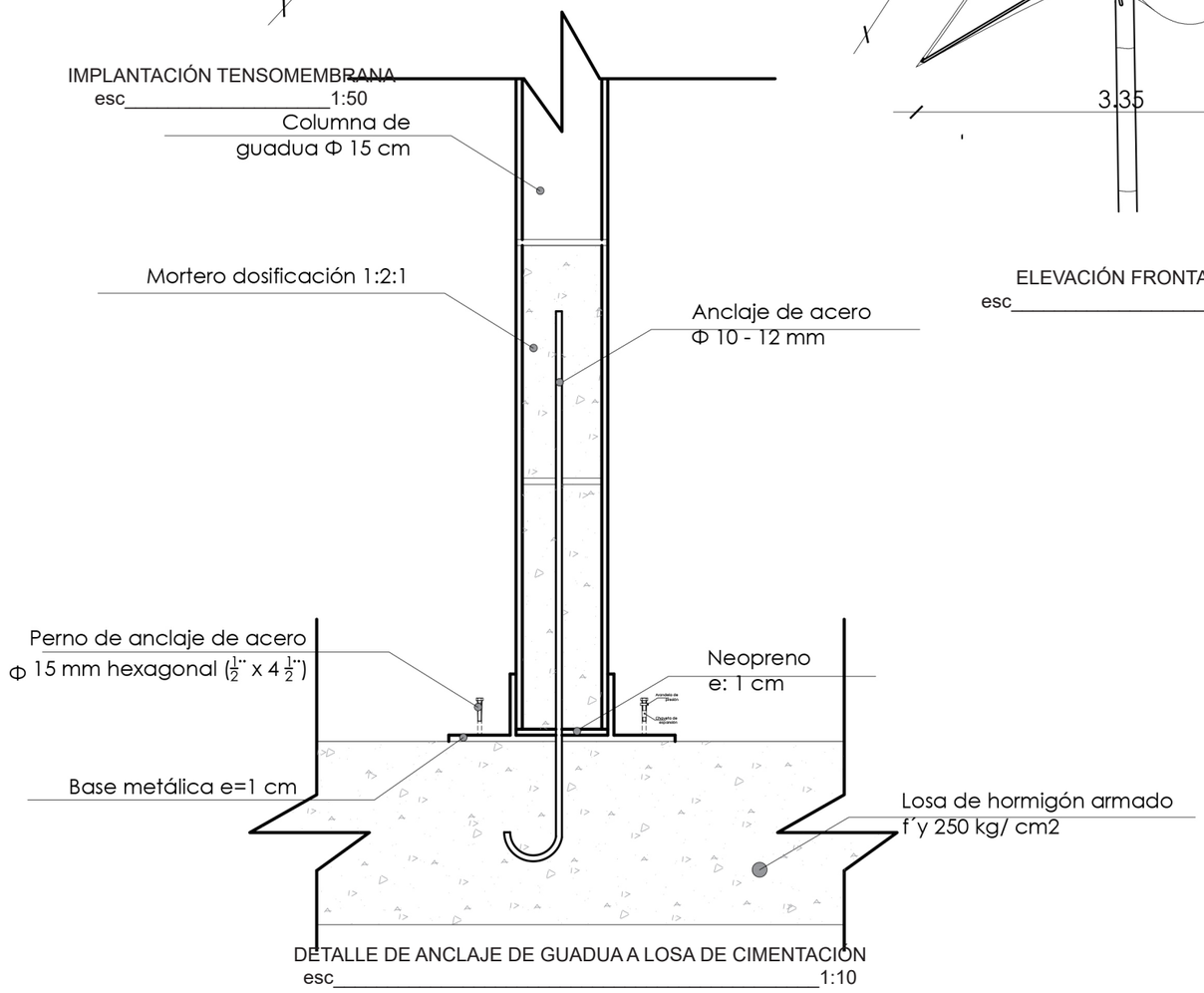
IMPLANTACIÓN TENSOMEMBRANA
esc_____1:50



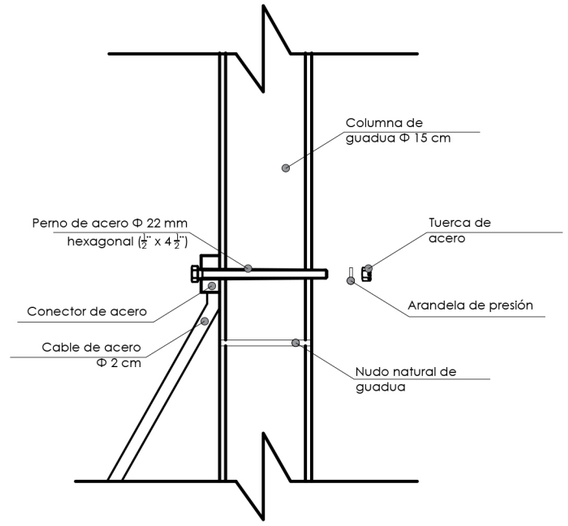
ELEVACIÓN FRONTAL
esc_____1:50



ELEVACIÓN LATERAL
esc_____1:50



DETALLE DE ANCLAJE DE GUADUA A LOSA DE CIMENTACIÓN
esc_____1:10

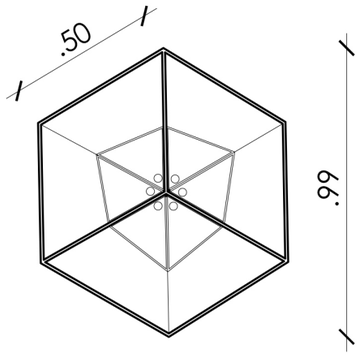


DETALLE 1: ANCLAJE DE UNIÓN DE LA TENSOMEMBRANA A GUADUA
esc_____1:10

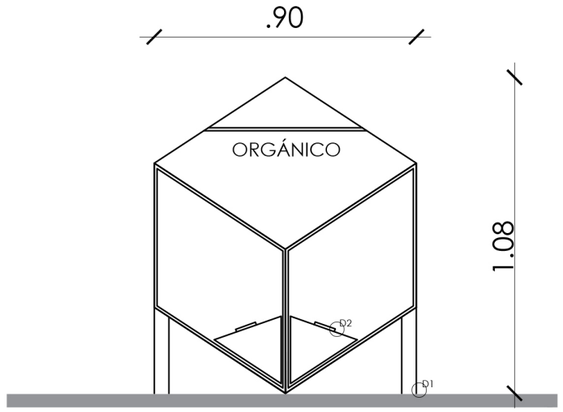
Plano 40: Conjunto de detalles de tensomebrana y guadua. Elaborado por: Villegas, 2019.



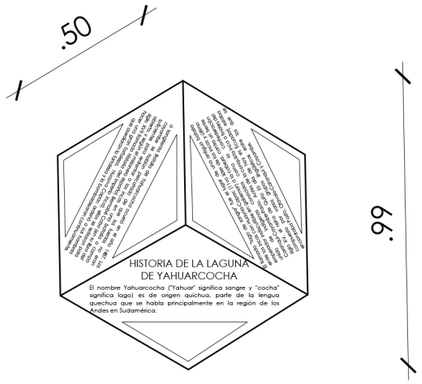
IMPLANTACIÓN BASURERO
esc_____1:20



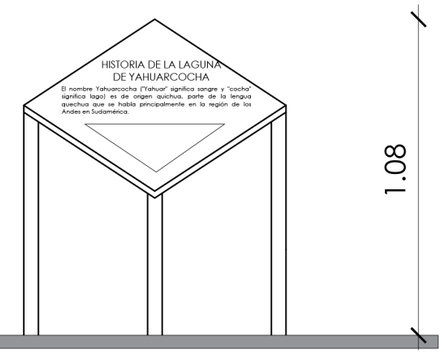
PLANTA BASURERO
esc_____1:20



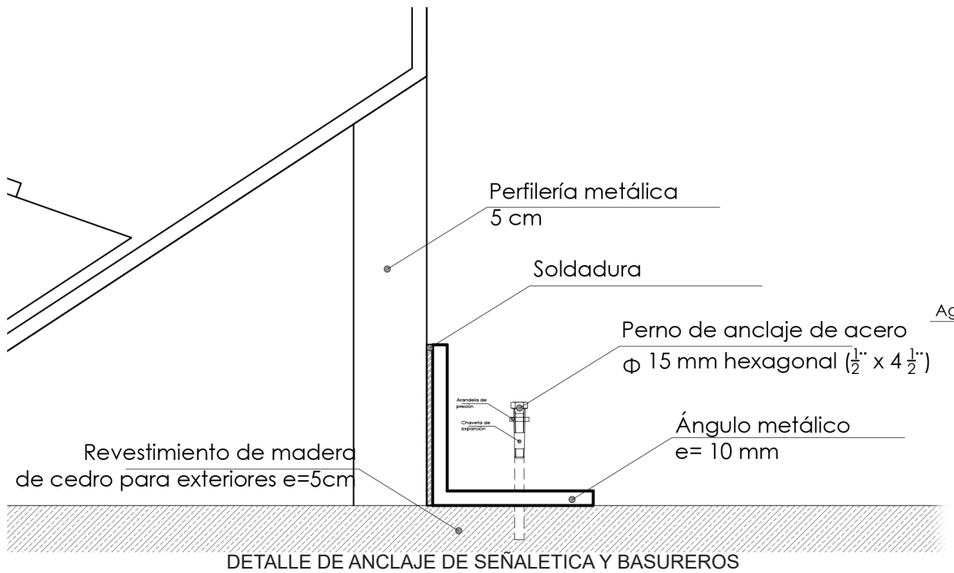
ELEVACIÓN BASURERO
esc_____1:20



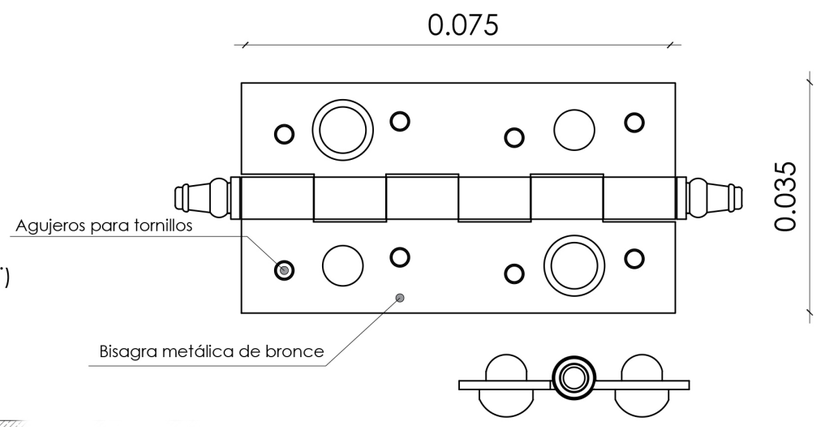
IMPLANTACIÓN SEÑALÉTICA
esc_____1:20



ELEVACIÓN SEÑALÉTICA
esc_____1:20



DETALLE DE ANCLAJE DE SEÑALETICA Y BASUREROS
esc_____1:4



DETALLE 2: PLANTA Y ELEVACIÓN DE DETALLE DE BISAGRA
esc_____1:1



Vista tridimensional del basurero



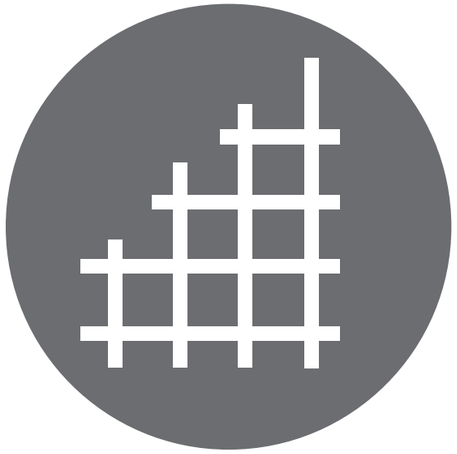
Vista tridimensional de la señalética

Plano 41: Conjunto de detalles de basurero y señalética. Elaborado por: Villegas, 2019.



7.4 Visualización 3D

7.4.1 Umbral de Aire



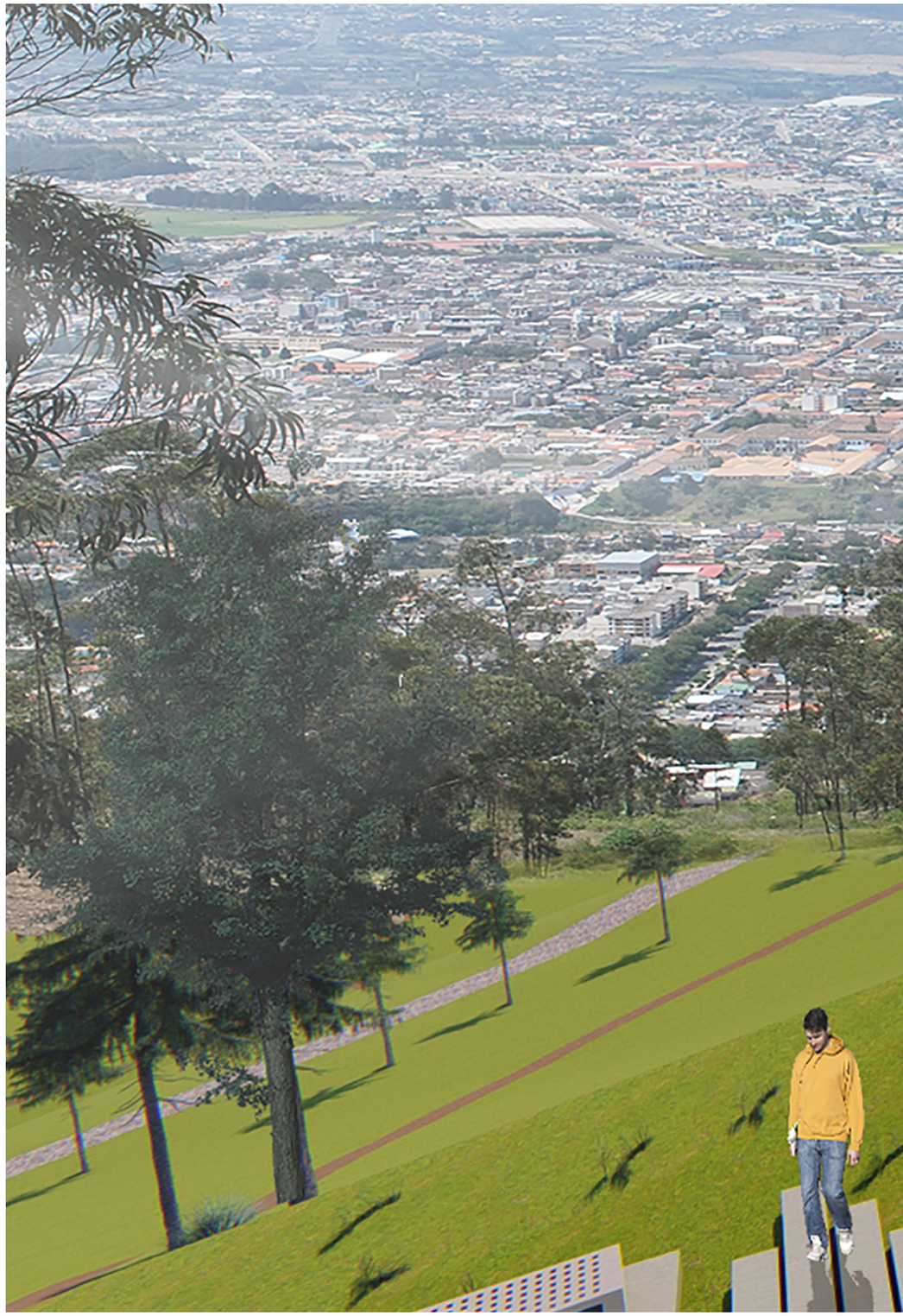


Gráfico 231: Vista panorámica del Umbral de Aire y la ciudad. Elaborado por: Villegas, 2019.



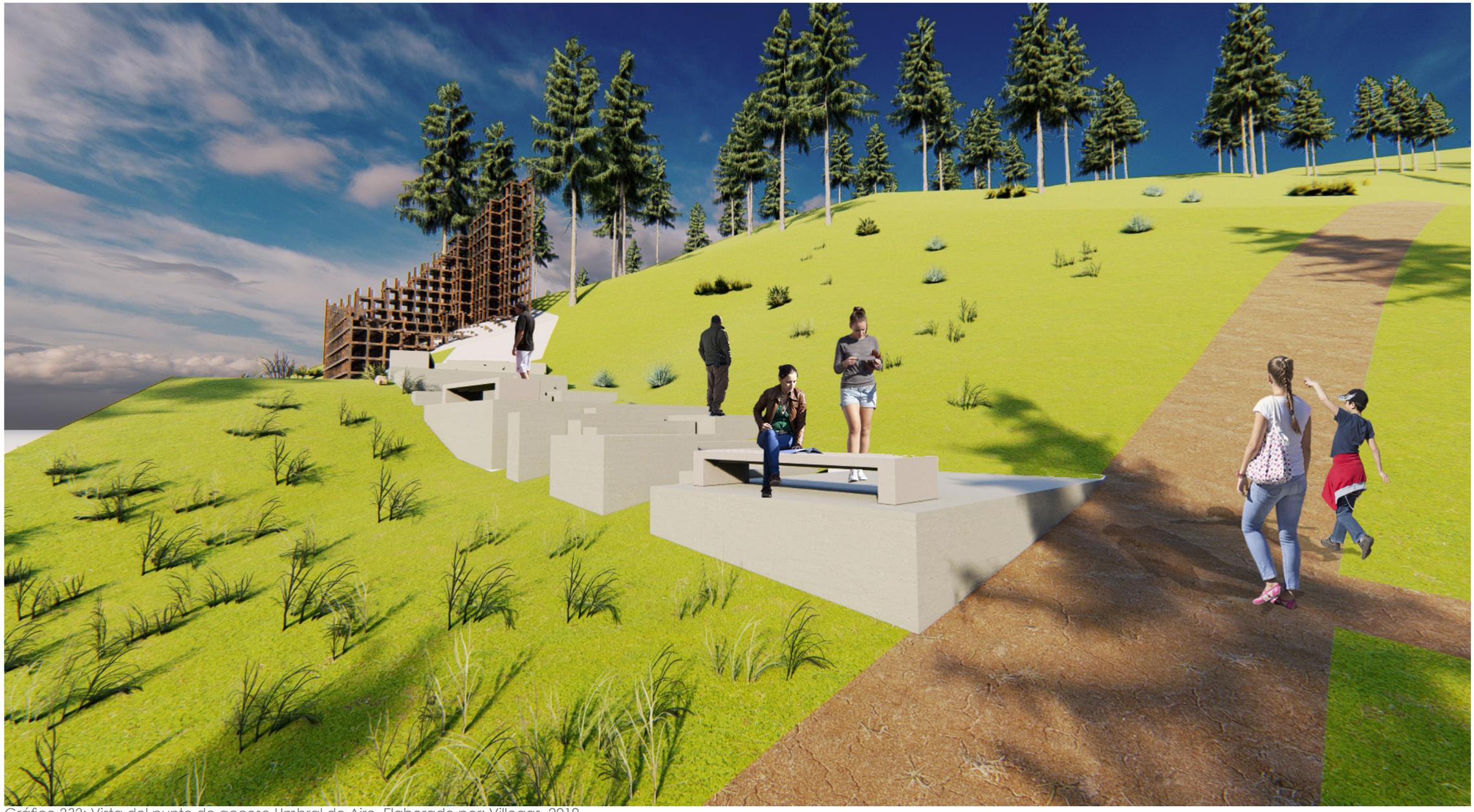


Gráfico 232: Vista del punto de acceso Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 233: Vista del tratamiento de la aproximación al Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 234: Perspectiva derecha del Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 235: Perspectiva izquierda del Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 236: Vista del interior del Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 237: Vista Aérea del Umbral de Aire. Elaborado por: Villegas, 2019.

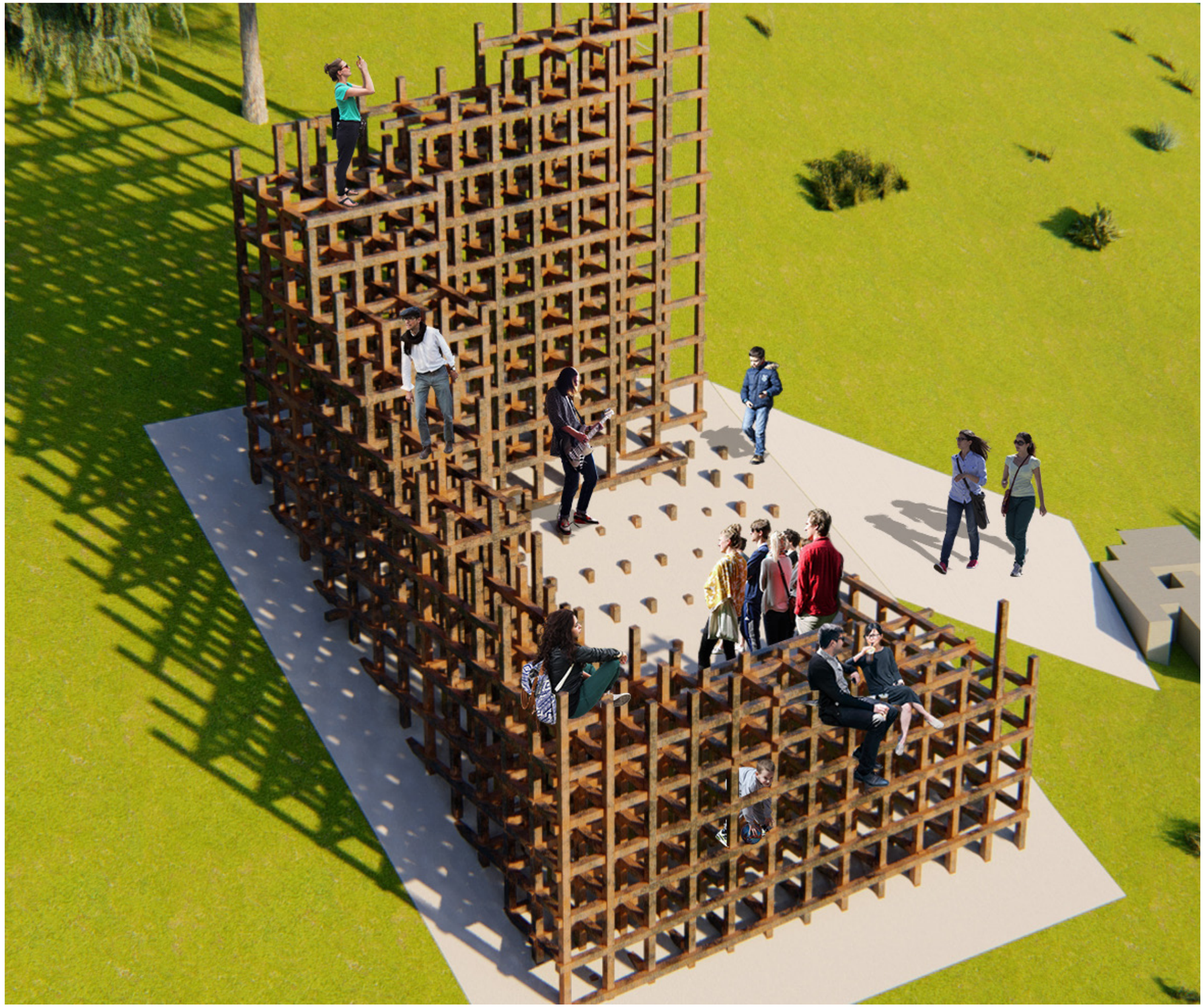


Gráfico 238: El Umbral de Aire y *sus posibles actividades.*
Elaborado por: Villegas, 2019.

7.4.2 Umbral de Fuego





Gráfico 239: Vista panorámica del Umbral de Fuego y la ciudad. Elaborado por: Villegas, 2019.



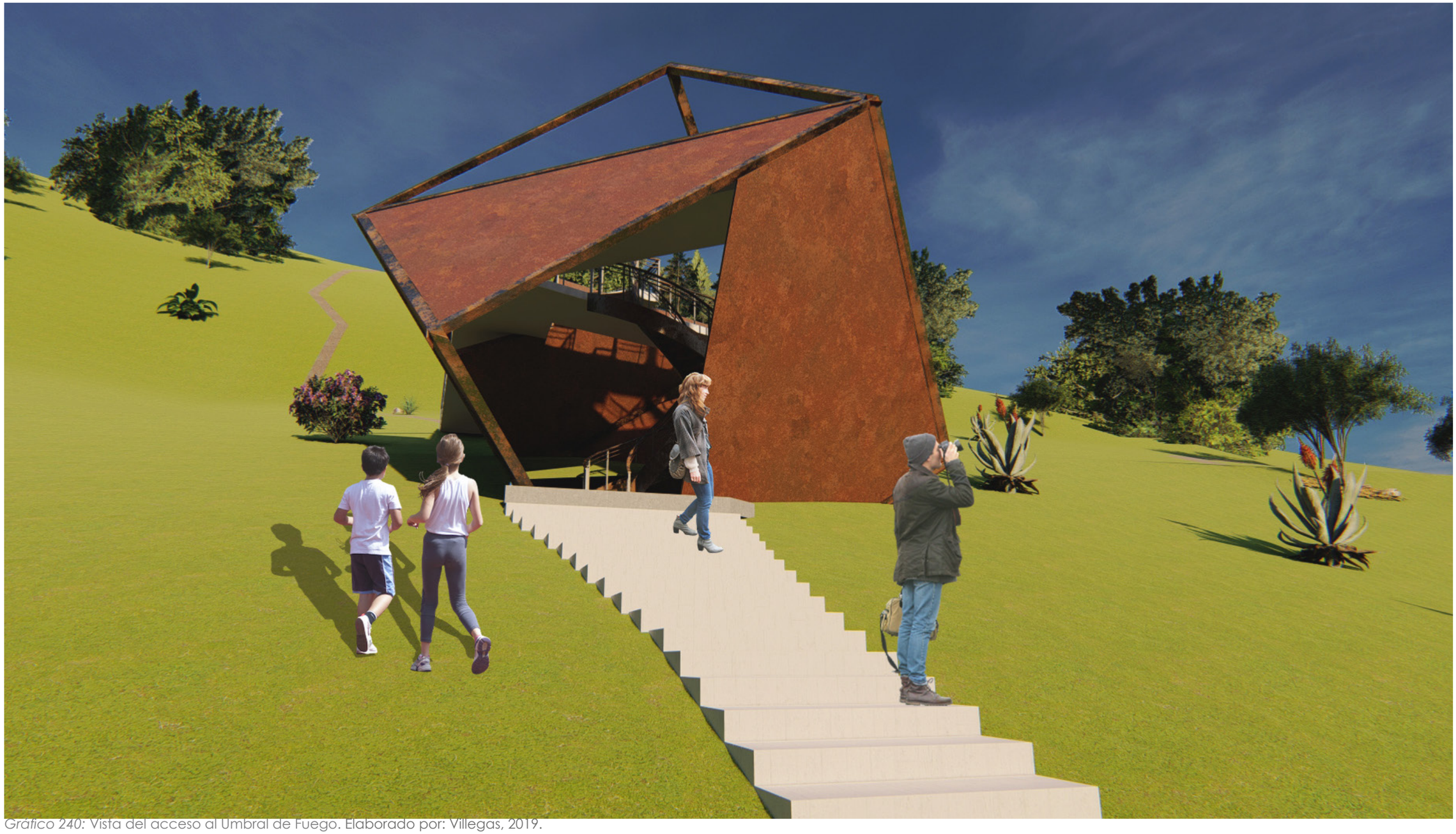


Gráfico 240: Vista del acceso al Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.

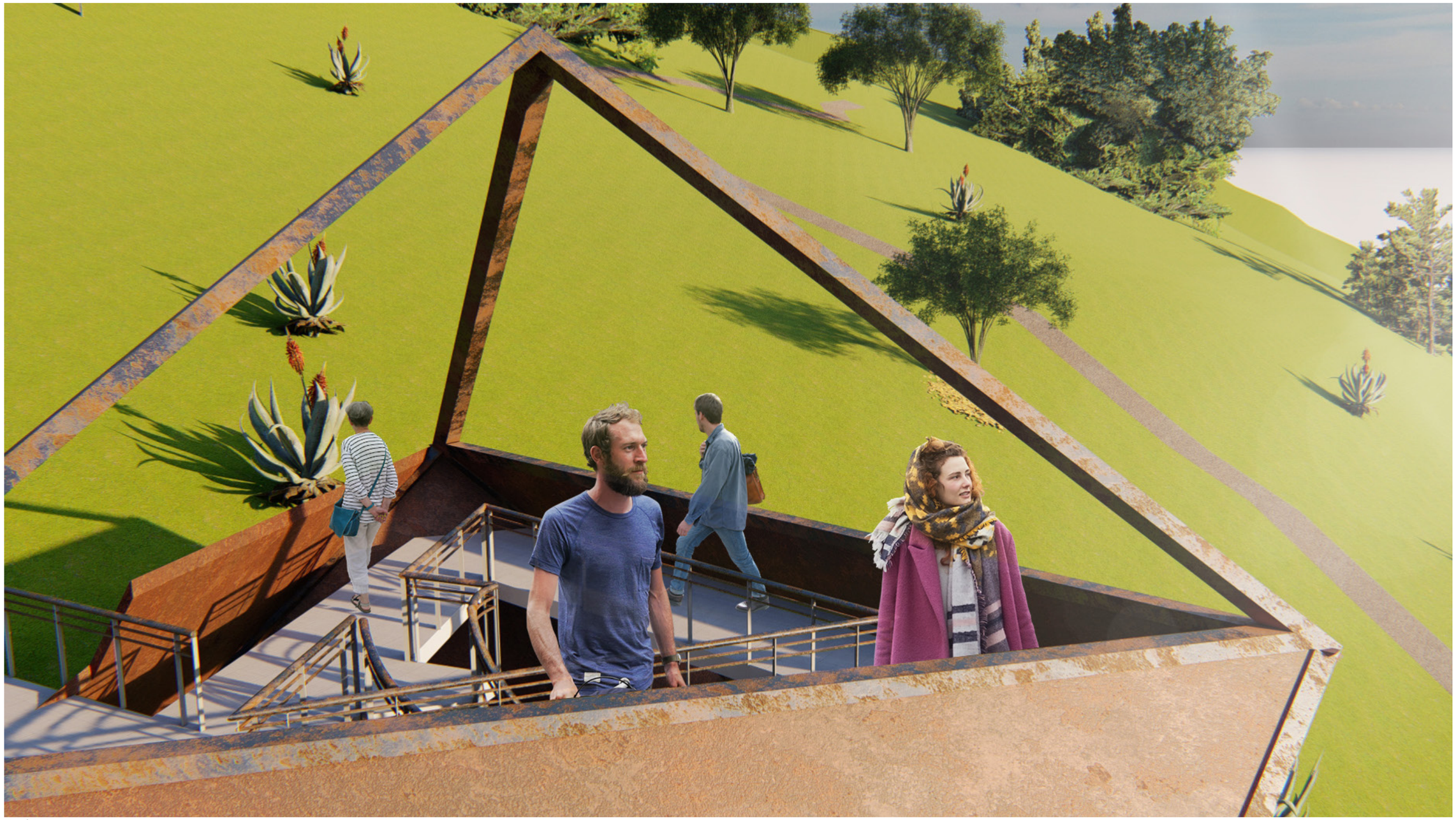


Gráfico 241: El Umbral de Fuego como mirador. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 242: Vista Interior del Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.

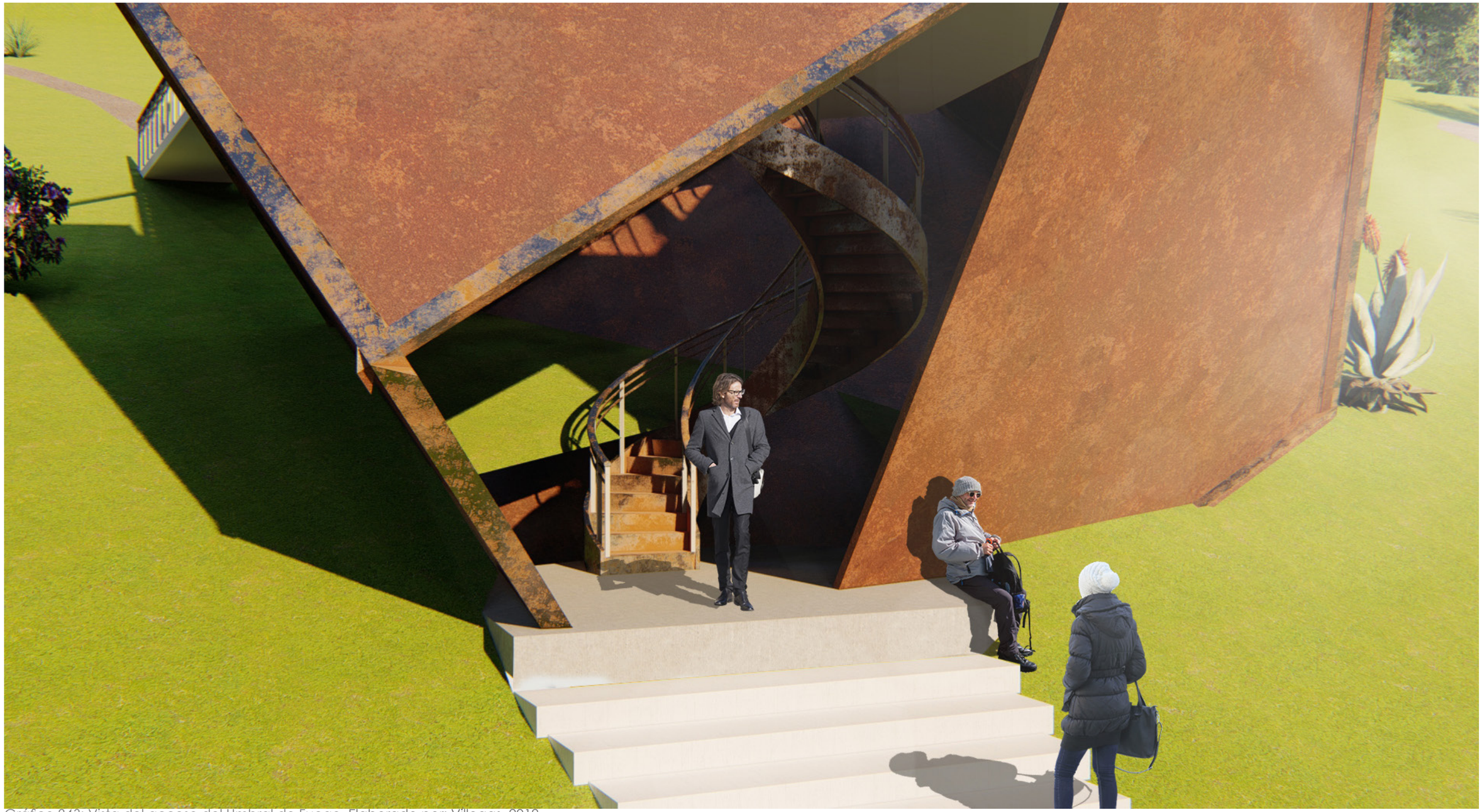


Gráfico 243: Vista del acceso del Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 244: Perspectiva Izquierda Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 245: Perspectiva Derecha Umbral de Fuego. Elaborado por: Villegas, 2019.

7.4.3 Umbral de Agua

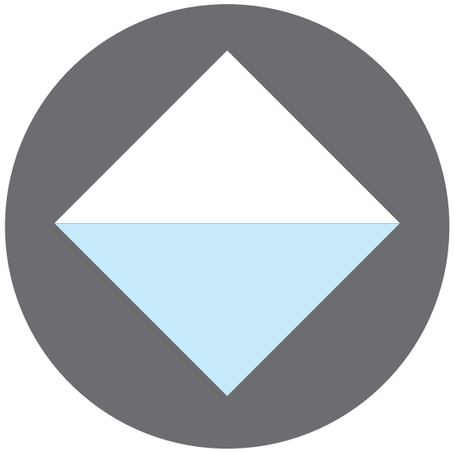




Gráfico 246: Vista panorámica del Umbral de Agua y su paisaje. Elaborado por: Villegas, 2019.


ORGÂNICO



Gráfico 247: Conexión de los senderos con el acceso al Umbral. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 248: Conexión de los senderos con el acceso al Umbral. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 249: Vista de las Baterías Sanitarias y el parqueadero de bicicletas. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 250: Vista latera Derecha de las Baterías Sanitarias.
Elaborado por: Villegas, 2019.

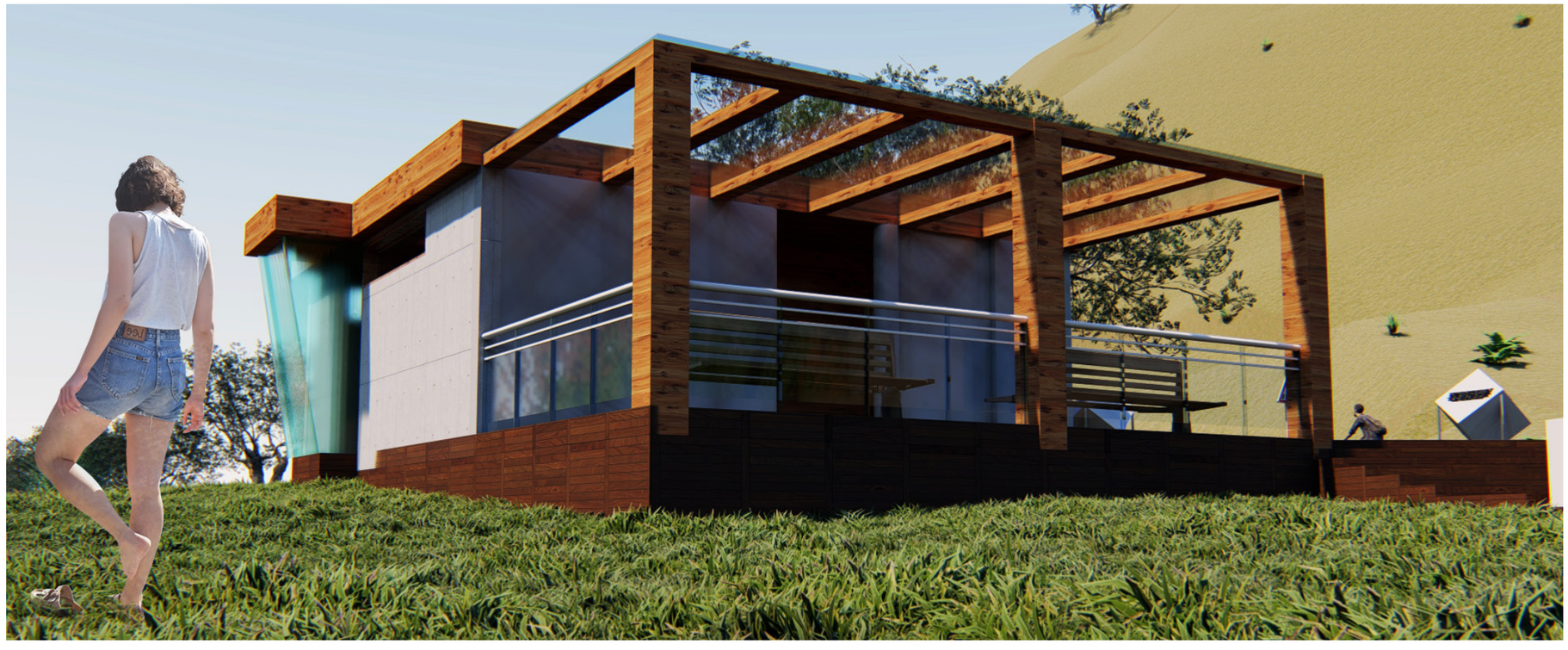


Gráfico 251: Vista frontal de las Baterías Sanitarias. Elaborado por: Villegas, 2019.

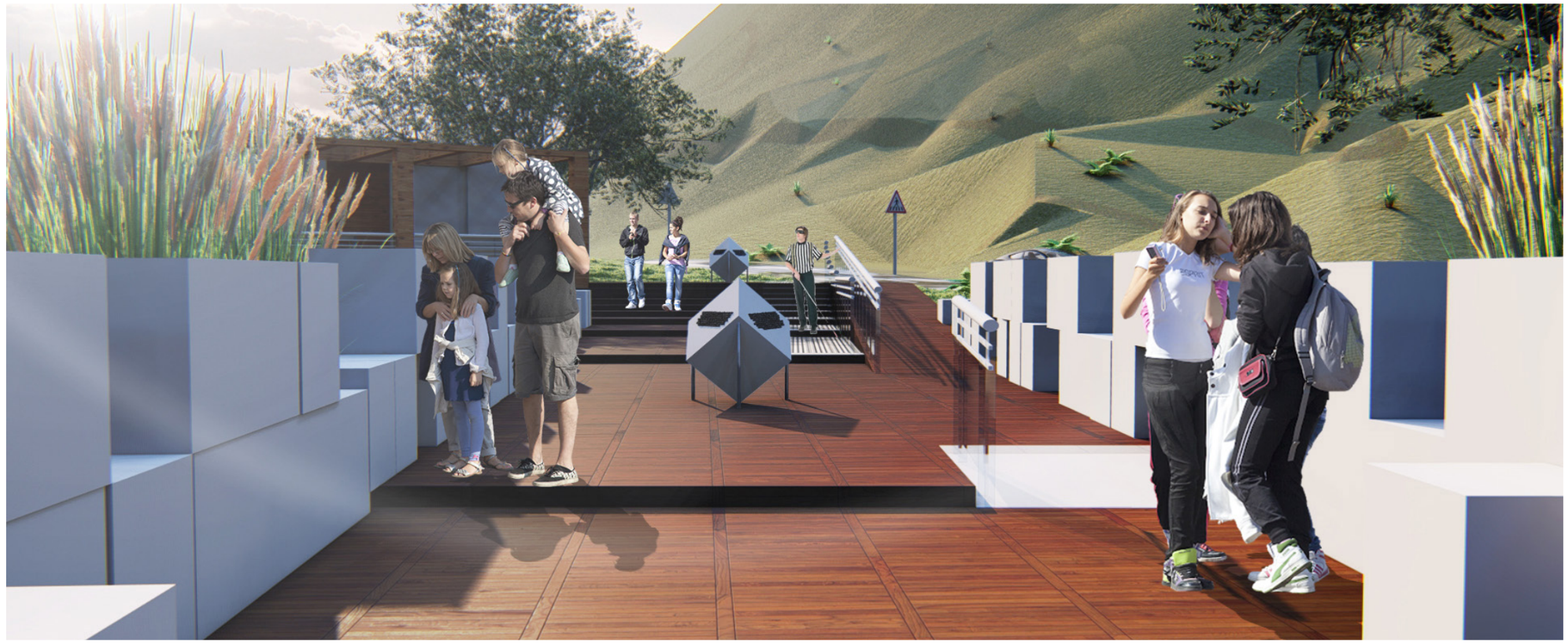


Gráfico 252: Vista del primer tramo de la pasarela. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 253: Vista general de la pasarela. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 254: Vista interior de la pasarela. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 255: Perspectiva Superior Izquierda del Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 256: Perspectiva lateral izquierda Umbral de Agua .
Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 257: Perspectiva lateral derecha Umbral de Agua.
Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 258: Perspectiva Superior Derecha del Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.

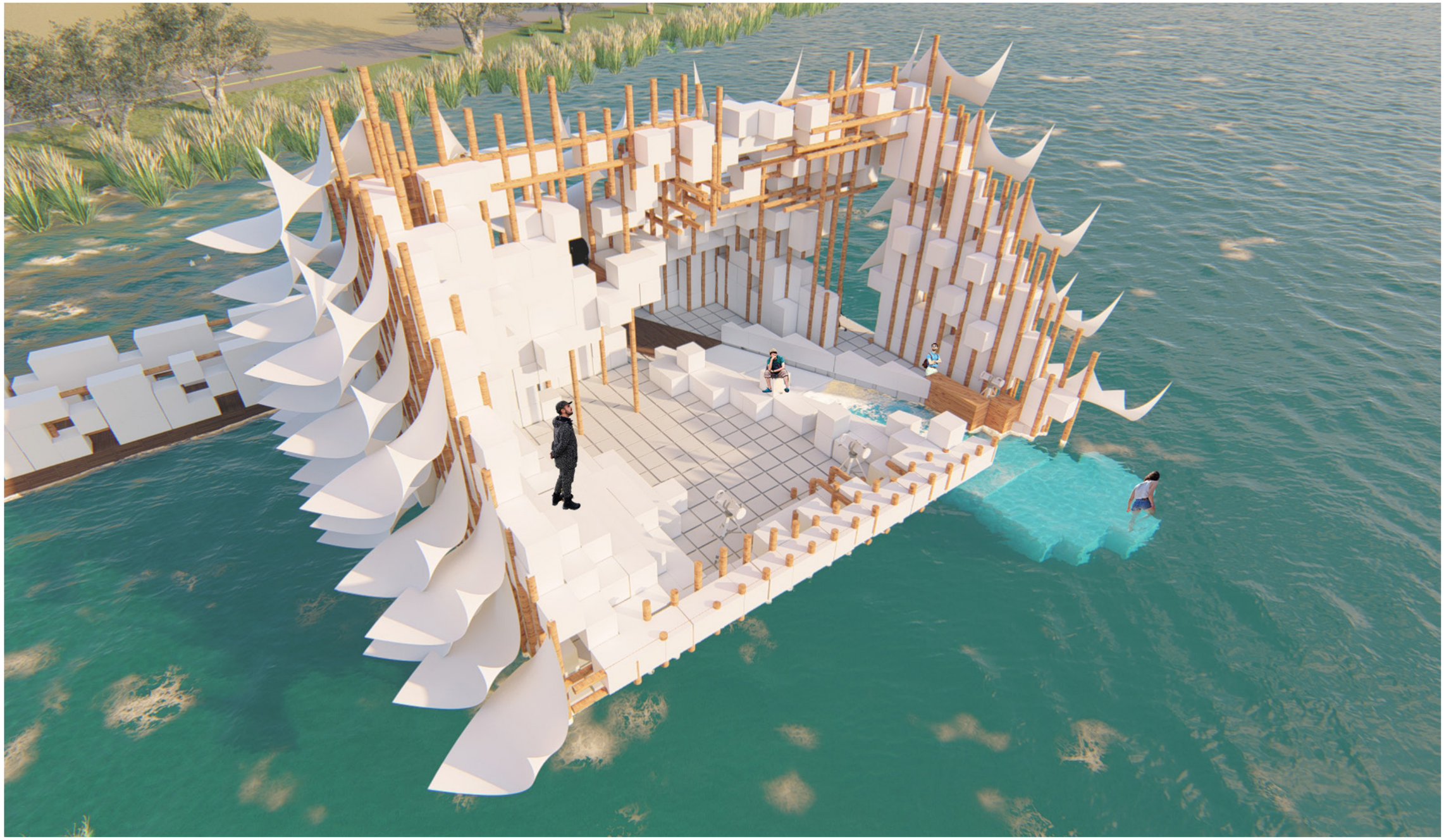


Gráfico 259: Perspectiva frontal Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 260: Vista del Umbral en interacción con la Laguna. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 261: Vista Interior del Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



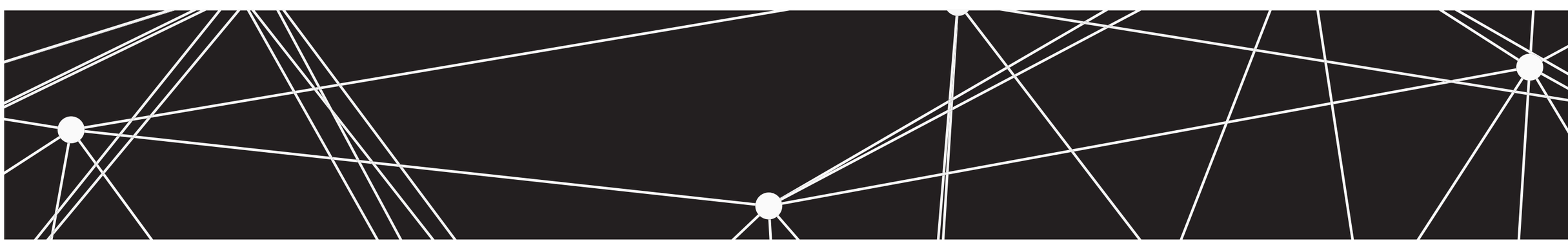
Gráfico 262: Vista del confesionario Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 263: Vista de las escaleras Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



Gráfico 264: Perspectiva General del Umbral de Agua. Elaborado por: Villegas, 2019.



8. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

CONCLUSIONES GENERALES

- Los datos presentados en el actual trabajo de titulación son una muestra de que la religión convencional no satisface las mismas necesidades como lo hacía hace 100 años, por lo que es necesario dar otro dipo de respuesta para que las personas lleguen a ese punto de bienestar completo, tanto físico, social y psicológico. Además, el estrés es un mal social que está muy arraigado y presente en las personas, y que si no es tratado de una manera adecuada, afecta seriamente segregando químicos innecesarios en nuestro cerebro, ahondando en depresión, ansiedad y trastornos graves de salud mental. Es fundamental actuar por la vía de la prevención con el fin de que la ciudadanía conozca y esté al tanto de que estos trastornos son reales y que un proyecto como el presentado puede ayudar significativamente en su diario vivir.

-El presente trabajo de titulación reúna toda la información compartida por los docentes a lo largo de la carrera y es una síntesis de la percepción del autor frente a esta información. Se toma en cuenta aspectos formales, programáticos, conceptuales, constructivos, estéticos, paisajísticos y lúdicos. El “Umbral de Agua” como proyecto puntual está detallado de tal manera que cumple con las especificaciones establecidas en la denuncia del T.T.

-La arquitectura sola no puede solucionar un problema social, por lo que la multidisciplinariedad es valorada y tomada en cuenta, sin embargo, se busca dar una introducción del problema en sí y dotar de espacios adecuados para el tratamiento de los mismos a través de la arquitectura experimental y de la psicología ambiental. Tal como la sociedad evoluciona, la arquitectura también debe estar al tanto de lo que sucede con esos cambios, ya que, en base a eso, se puede innovar en cuanto a la forma, espacialidad, etc.

-Los umbrales han sido diseñados con el fin de ser descubiertos por generaciones futuras, para lo cual se pensó en una formalidad de tipo atemporal y anacrónica. Las formas planteadas no responden a alguna tendencia contemporánea o de algún tiempo en específico. La conceptualización busca hacer una referencia al contexto local de las raíces a las que la ciudad de Ibarra pertenece como territorio. Aunque se toma en cuenta estas ideas, se busca llegar a la esencia de lo que fue, reinterpretar como función y con dichos criterios buscar los principios rectores de diseño: complejidad, sorpresa, incongruencia y novedad, con el fin de alterar los sentidos de los usuarios.

-Los cambios que se pueden lograr atendiendo la parte perceptiva y sensorial de los usuarios en cuanto a la arquitectura, va más allá de los típicos cánones establecidos a lo largo de la arquitectura clásica, y se considera que las Leyes de la Escuela de Psicología de la Gestalt, son las más acertadas para la colaboración a esta temática debido a que cumplen un rol de guía para los proyectistas cuando se quiere llevar a cabo proyectos como el presentado.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES GENERALES

-La presente propuesta tiene la capacidad de aportar seriamente a la salud mental de las personas, y es responsabilidad del GAD de la ciudad de Ibarra para garantizar lo que en su PDOT pronuncian como “promover el bienestar físico, mental y social de sus habitantes” por lo que se recomienda a las autoridades mostrar interés en las propuestas académicas con el fin de que los habitantes se apropien del espacio público pero sobre todo se mejore la calidad de vida de cada uno de ellos. Son nuevas necesidades que no es necesario esperar que otros países propongan este tipo de proyectos para hacer una réplica en nuestro contexto, sino que, con las teorías adecuadas, servir como aporte para las personas que buscan un lugar que favorezca en su bienestar.

-Por cada dólar de inversión en salud mental se recupera un aproximado de cuatro dólares ya que una persona que no se encuentra en su total bienestar, rinde menos laboralmente. Se recomienda a la empresa privada colaborar con la empresa pública para desarrollar este tipo de proyectos ya que el rédito económico aportará también a los empleados de la empresa privada, los ayudará a liberarse de sus tensionas y rendirán más en el campo laboral por lo que esto representa al empleador un empleado más productivo, más participativo y que esté alineado con los objetivos de la empresa. Este aporte puede ser directa o indirectamente, ya que puede aportar a algún miembro de la familia del empleado y a su vez este se verá motivado para continuar con su contribución a la empresa.

-Hay que considerar que conversar con los actores principales de la salud mental como psicólogos y psiquiatras, han permitido llevar a cabo este trabajo de titulación por lo que se recomienda a los proyectistas, salir a conversar con la gente, saber cómo solucionan los expertos este tipo de problemas, por lo que permitirá abrir el espectro del conocimiento, nutriéndose de lo que los demás saben, y apalancándose de esta información para tener nuevas ideas, y así mismo, nuevas soluciones. Esto aplica no solamente cuando la problemática es de tipo social, sino también en todo tipo de problemática ya que siempre en todo proyecto, va a existir un usuario, y como proyectistas se debe entender a este usuario para que en un determinado tiempo éste se vea identificado con el proyecto y se apodere de su espacio.

-Las ciudades son entes vivos que mutan y se transformar todos los días. Tienen una continua evolución en función de sus usuarios y sus necesidades por lo que se recomienda a todos los profesionales identificar esa continua evolución en relación a su campo laboral con el fin de establecer dichas necesidades, lo cual facilitará colaborar desde otros puntos de vista con un fin común, ayudar y contribuir a la sociedad. Todo lo que ahora existe en algún momento fue un considerado como un experimento, por lo que no todo ya está creado. Siempre habrá algo nuevo por hacer.

Nuestro cuerpo es un templo, y hay que tratarlo como tal, siendo la salud mental la habitación principal.

9. Referencias Bibliográficas

Alberich, J., Corral, A., Gómez, D., & Ferrer, A. (2012). *DiseñoGráfico*. Material docente de la UOC.

Armas Flores, J., & Castro Torres, C. (2013). *Propuesta turística "Ruta Las Lomas" de la cuenca hidrográfica de la laguna de Yaguarcocha.* (Tesis de Grado) Universidad Central del Ecuador. Quito.

Barreno, J. (2010). *El turismo en la cuenca baja de la laguna de Yahuarcocha y su incidencia en el desarrollo socioeconómico y ambiental de la comunidad de san miguel de Yahuarcoha, en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura*. (Tesis de Grado) Universidad Técnica del Norte. Ibarra.

Brigas Hidalgo, A. (2012). *Psicología. Una ciencia con sentido humano.* México: Esfinge.

Beltrán, L. (2017). *Plataforma Arquitectura, Templo Umbral / VRTICAL.* Recuperado el 5 de marzo del 2019 de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/883630/templo-umbral-vrtical

Bembibre, C. (2011). *Definición ABC*. Recuperado el 8 de abril del 2019 de https://www.definicionabc.com/general/anacronico.php

Benavides, S. (2014). *Fundamentos del diseño*. Recuperado el 14 de febrero del 2019 de https://sarabenavidesfullana.files.wordpress.com/2014/05/act-3-ley-de-lagestalt1.pdf

Benjamín, A. (2013). *Arquitectura a Contrapelo*. Recuperado el 15 de abril del 2019 de https://arquitecturaacontrapelo.es/contact/

Blanco, S. (2013). *El arte y lo sagrado. Su encarnación en la Capilla Rothko*. Revista de Ciencias de las Religiones, 48-64.

Bonfanti, M., & Franco , J. (2012). *Plataforma Arquitectura, Pabellón para la Oración y la Meditación / Studio Tam associati*. Recuperado el 2 de Junio del 2019 de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-161499/pabellon-para-la-meditacion-studio-tam-associati?ad_medium=gallery

Cadena, M. (2015). *Una leyenda de amor entre el taita Imbabura y la mama Cotacachi*. La Hora, pág. 11.

Caiza, E. (2019). *Imbabura fue declarada oficialmente el primer Geoparque Mundial del Ecuador.* El comercio.Recuperado el 17 de Abril de 2019 de https://www.elcomercio.com/tendencias/imbabura-declaracion-oficial-geoparque-mundial.html

Castillo, T. (2014). *Grafitat. La nube de acero de Sou Fujimoto*. Recuperado el 21 de Agosto de 2018 de http://www.grafitat.com/2014/08/21/la-nube-de-acero-de-sou-fujimoto/

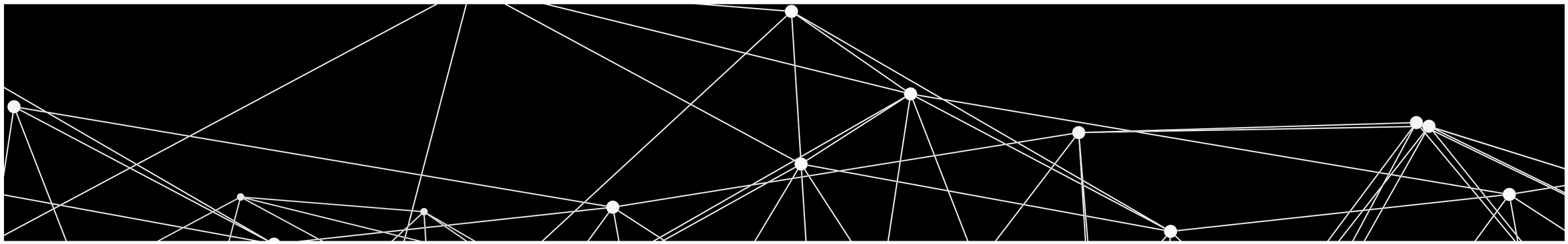
Chinchilla, I. (2009). *Scalae*. Recuperado el 25 de Agosto de 2018 de scalae.net

Cook, P. (1970). *Arquitectura Experimental*. Nueva York: Universe Books.

Corbera, M. (2016). *El paisaje, su patrimonialización y el beneficio económico*. Recuperado el 15 de diciembre del 2018 de : https://www.investigacionesgeograficas.com/article/view/2016-n65-el-paisaje-su-patrimonializacion-y-el-beneficio-economico

Cordero, G. (2016). *Tic.ec.* Recuperado el 4 de enero del 2019 de https://ticec.cedia.edu.ec/es/acerca-de-ibarra

Cuervo, B. (2016). *La conquista y colonización española de América*. Historia Digital, 103-149.



Day, C. (2003). *Spirit & Place*. Cornwall: Elsevier.

Dorignac, E. (2011). *Teoría de la Gestalt.* Recuperado el 4 de abril del 2019 de http://www.ideocentro.com/recursos.php?id=32

Dziekonsky, M., Rodriguez, M. J., Muñoz, C., Henríquez, K., Pavéz, A., & Muñoz, A. (2015). *Espacios públicos y calidad de vida: Consideraciones interdisciplinarias.* Revista austral de ciencias sociales, 26-46.

Echeburúa, E. (2012). *Factores de riesgo y factores de protección en la adicción a las nuevas tecnologías y redes sociales en jóvenes y adolescentes.* Universidad del País Vasco.

Ecuador, G. N. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador.* Quito.

Escobar, A. (1999). *Antropología y desarrollo.* Maguaré 14. 42-73.

Farias, F. J. (2012). *Un acercamiento al espacio arquitectónico.* Revista de Arquitectura, 36-42.

Fernández, V. (2012). *Arquitectura y Cristianismo. La Capilla Rothko (Rothko Chapel), un lugar ecuménico*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2018 de https://arquitecturaycristianismo.com/2012/11/18/la-capilla-rothko-rothko-chapel-un-lugar-ecumenico/

Figueredo, S. (2014). *3D numerical analysis of composite piled-raft*. Revista técnica de ingeniería de la universidad de Zulia, 116-124.

Figueroba, A. (2018). *Psicología Ambiental.* Recuperado el 28 de noviembre del 2018 de https://psicologiaymente.com/psicologia/psicologia-ambiental

Flores, B. (2018). *Complejo de restauración holística "Yuyucocha".* (Tesis de grado) PUCESI, Ibarra

Franco, J. (2012). *Pabellón para la Oración y la Meditación / Studio Tam associati*. Recuperado el 2 de Junio de 2019 de :https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-161499/pabellon-para-la-meditacion-studio-tam-associati

Fujimoto, S. (25 de Mayo de 2016). *Diseño Experimental.* (T. Ybarra, Entrevistador).

Fumlibre. (2004). *Fundamentos de la Recreación.* Recuperado el 27 de enero del 2019 de http://www.funlibre.orgdocumentosidrdfundamentos.html

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra (2015). *Actualización Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra 2014-2023.*

Ghirri, L. (1990). *Lecciones de Fotografía.* Recuperado el 19 de Enero de 2019 de https://arquitecturaacontrapelo.es/2013/01/11/umbrales/

Grillo, E. (1994). *PRATEC=proyecto andino de tecnologias campesinas.* Perú: G y G impresores s.a.

Gonzáles Rivera, J., Veray Alicea, J., & Rosario Rodríguez, A. (2017). *Relación entre Religiosidad, Bienestar Psicológico y Satisfacción con la Vida en una Muestra de Adultos Puertorriqueños*. Research Gate, 3-10.

Hilliard, B. (2015). *Ancients Origins.* Recuperado el 14 de Julio de 2018 de https://www.ancient-origins.es/lugares-antiguos-americas/lago-sangre-la-oscura-historia-la-laguna-yahuarcocha-ecuador-002734

Holahan, C. J. (2012). *Psicología Ambiental.* México: Limusa.

Ibarra, G. (2014). *Información General de Ibarra.* Recuperado el 14 de marzo del 2018 de: https://www.ibarra.gob.ec/web/index.php/ibarra1234/informacion-general.

Imbabura, P. d. (2017). *Información General de Imbabura.* Recuperado el 2 de mayo del 2019 de: http://www.imbabura.gob.ec/imbabura/datos-generales.html.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo(2010). *VI Censo de Población y vivienda.* Recuperado el 5 de mayo del 2018 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/

Kark, J., Shemi, G., Friedlander, Y., Martin, O., Manor, O., & Blondheim, S. (1996). *Does religious observance promote health? Mortality in secular vs religious kibbutzim in Israel.* Am J Public Health, 86-87.

Lara, D. (2015). *Ordenamiento de las actividades deportivas, recreativas y de alimentación que se realizan en la Laguna Yahuarcocha del cantón Ibarra.* Ibarra.

Lawreance, R., Head, J., Christodoulou, G., Andanovska , B., Karamat, S., & Duggal, A. (2007). *Clinician's attitudes to spirituality in old age psychiatry*. Int Psychogeriatry.

Leone, G. (2011). *Leyes de la Gestalt.* Recuperado el 2 de mayo del 2019 de http://www.guillermoleone.com.ar/LEYES%20DE%20LA%20GESTALT.pdf

Lotito, F. (2010). *Arquitectura, psicología, espacio e individuo.* Psicología en Chile, 12-17.

Mercé, J., & Gallegos , J. (2011). *San Francisco, una historia para el futuro*. Quito: Tribal, Alfredo Ruales.

Mfmer. (2015). *Mayo Clinic y la ansiedad.* Recuperado el 17 de Enero de 2019 de https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anxiety/symptoms-causes/syc-20350961

Montoya, J. (2017). *¿El mundo se está llenando de celulares?* El Colombiano.

Muñoz, M. (2018). *3 360 personas son atendidas en Ibarra por salud mental.* (C. Bolaños, Entrevistador)

Múzquiz, M. (2017). *La experiencia sensorial de la Arquitectura.* Madrid: ETSAM.

Nami. (2016). *Mental Health America.* Recuperado el 14 de Julio de 2019 de https://www.mentalhealthamerica.net/conditions/%C2%BFqu%C3%A9-es-la-depresi%C3%B3n

Norberg-Schulz, C. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura.* Barcelona: Blume.

Ocampo, D. (2008). *Los espacios urbanos recreativos como herramienta de productividad.* Revista EAN, 107-125.

Oms. (2013). *Salud mental: un estado de bienestar*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2018 de https://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

Oms. (2018). *Organización Mundial de la Salud.* Recuperado el 30 de Marzo de 2019 de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

Onu. (1972). *Declaración de Estocolmo.*

Onu. (2016). *Habitat III*. Quito.

Ortiz, E. (2012). *Los incas y el Sol: métodos de observación solar y calendario incaicos*. Revista Española de Antropología Americana, 127-143.

Patel, S., Shah, V., Peterson, R., & Kimmel, P. (2002). *Psychosocial variables, quality of life, and religious beliefs in ESRD patients treated with hemodialysis*. Am J Kidney Diseases, 75-76.

Pereira, U. T. (2011). *Beneficios de la recreación*. Recuperado el 26 de mayo del 2019 de blog.utp.edu.co/areaderecreacionpcdyr/.../BENEFICIOS-DE-LA-RECREACION.docx

Pérez Porto , J., & Merino, M. (2009). *Definición de paisaje.* Recuperado el 11 de noviembre del 2018 de (https://definicion.de/paisaje/)

Portilla , D. (2013). *Plataforma Arquitectura. Serpentine Pavilion / Sou Fujimoto.* Recuperado el 23 de marzo del 2019 de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-266548/serpentine-pavilion-sou-fujimoto

Portilla, A. (2019). Trail en la ciudad de Ibarra. (F. Villegas , Entrevistador)

Rengifo, G. (2015). *Volveré, revista electrónica.* Recuperado el 16 de Abril de 2019 de https://www.iecta.cl/revistas/volvere_48/articulos.htm

Salazar-Salas, C. G. (2007). *Recreación.* San José, Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica.

Sánchez (2011). *Definicion de Aire.* Recuperado el 22 de mayo del 2019 de https://conceptodefinicion.de/aire/

Saransig, J. (2013). *Aportes al ordenamiento territorial desde la cosmovisión de los pueblos originarios.* (Tesis de Maestría) PUCE, Quito.

Schwanhäußer, A. (2013). *Sensing the City.* Gutersloh: Bauverlag.

Sorgato, V. (2016). *El 70% de la población será urbana en 2050.* El comercio.

Steg, Van Den Berg, De Groot. (2013). *Environmental Psychology*. Chichester: BPS Blackwell.

Stephenson, J. (23 de Mayo de 2013). *Disup. Sou Fujimoto y la Nube, Serpentine Gallery.* Recuperado el 25 de enero del 2019 de https://www.disup.com/sou-fujimoto-y-la-nube-serpentine-gallery/

Torres, J. (2014). *A- CERO. Serpentine Gallery Pavilion 2013.* Recuperado el 4 de Agosto de 2018 de https://blog.a-cero.com/serpentine-gallery-pavilion-ano-2013-de-sou-fujimoto/

Ucha, F. (2008). *Definición ABC*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2018 de https://www.definicionabc.com/social/psicologia.php

Ucha, F. (2012). *Definición ABC*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2018 de https://www.definicionabc.com/general/sendero.php

Unesco. (1992). *Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo.*

Valiente Barroso, C., & García García, E. (2010). *La religiosidad como factor promotor de salud y bienestar para un modelo multidisciplinar de atención psicogeriátrica*. Madrid: Viguera Editores.

Velasco, M. (2012). *Descartes y la Gestalt: La ilusión encerrada en las imágenes.* Revista Números. Vol, 81. 61-66. Recuperado el 22 de mayo del 2019 de http://www.sinewton.org/numeros

Vélez Valarezo, R. (2012). *Cuarta encuesta nacional sobre uso de drogas en estudiantes de 12 a 17 años*. Quito: Full Color.

Venemedia. (s.f.). *Concepto de Recreación.* Recuperado el 24 de mayo del 2019 de https://conceptodefinicion.de/recreacion/

WikiArquitectura. (2011). *Capilla Rothko.* Recuperado el 12 de enero del 2019 de https://es.wikiarquitectura.com/edificio/capilla-rothko/

Wikiarquitectura. (2013). *Serpentine Gallery Pavilion 2013: Sou Fujimoto.* Recuperado el 4 de marzo del 2019 de: https://es.wikiarquitectura.com/edificio/serpentine-gallery-pavilion-2013-sou-fujimoto/

Zevi, B. (1980). *Experiencing Architecture.* Cambridge: MIT Press.

Zumthor, P. (2006). *Atmosferas.* Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

10. ANEXOS

Láminas de presentación de Taller Profesional I

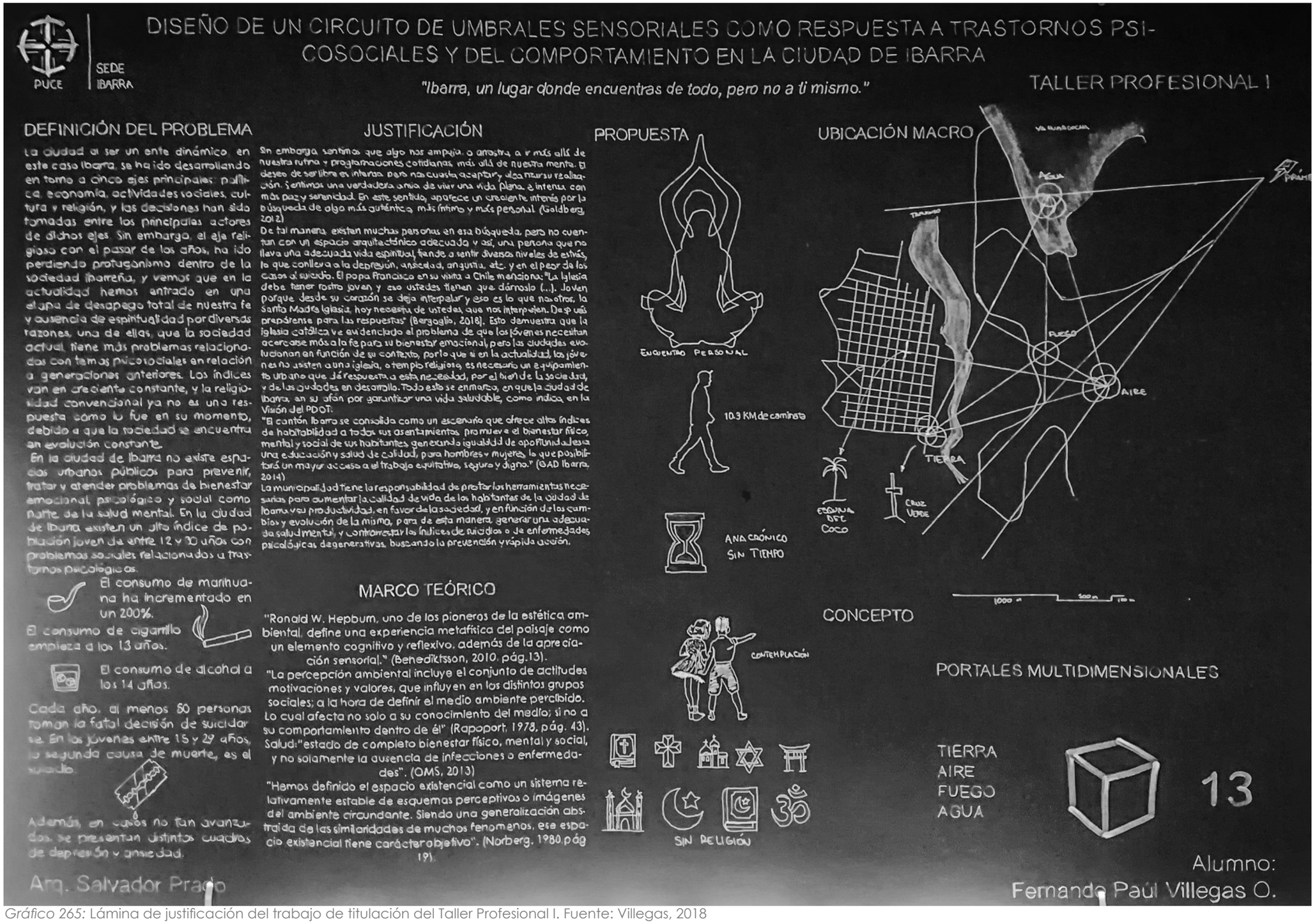


Gráfico 265: Lámina de justificación del trabajo de titulación del Taller Profesional I. Fuente: Villegas, 2018

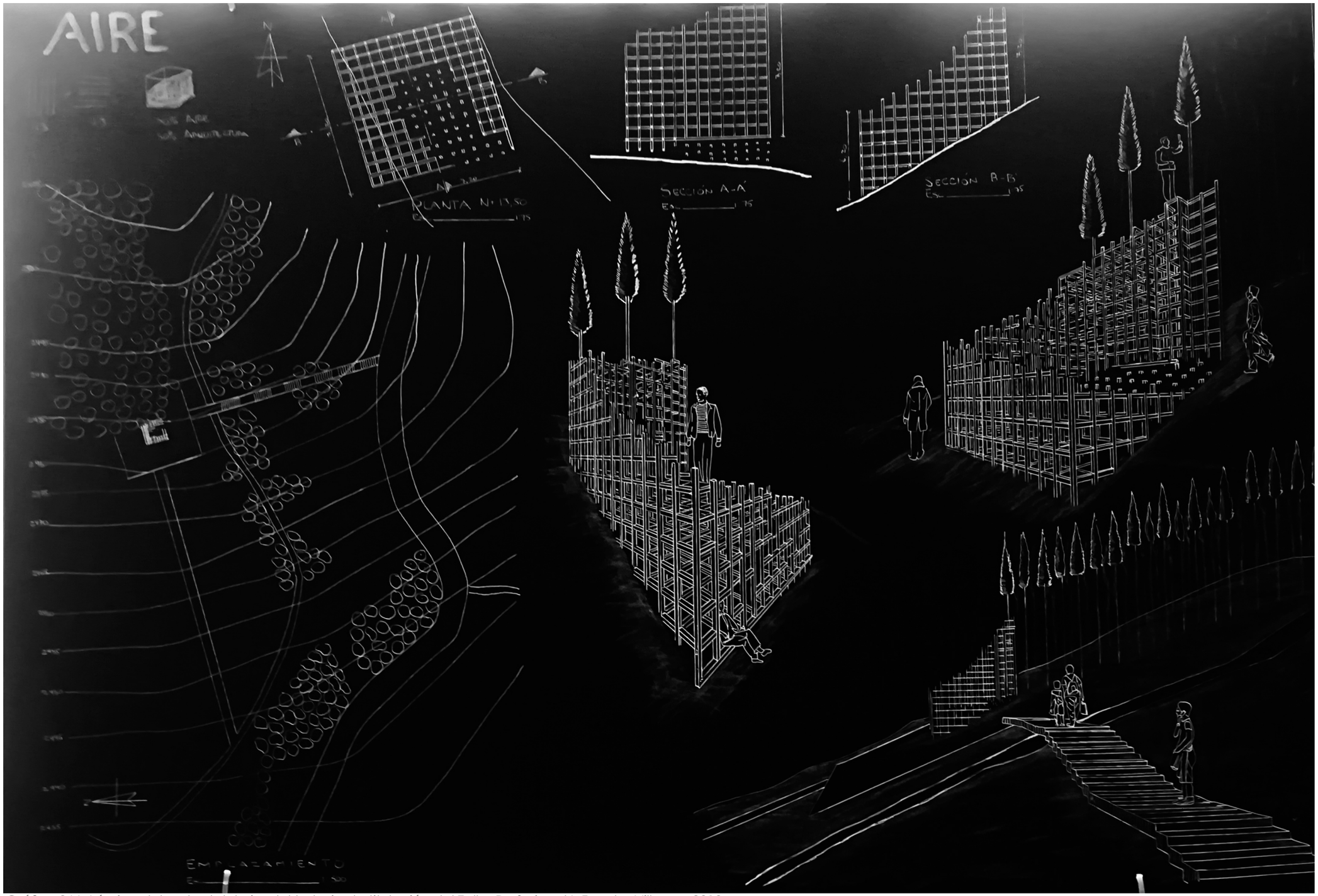


Gráfico 266: Lámina del umbral del aire del trabajo de titulación del Taller Profesional I. Fuente: Villegas, 2018.

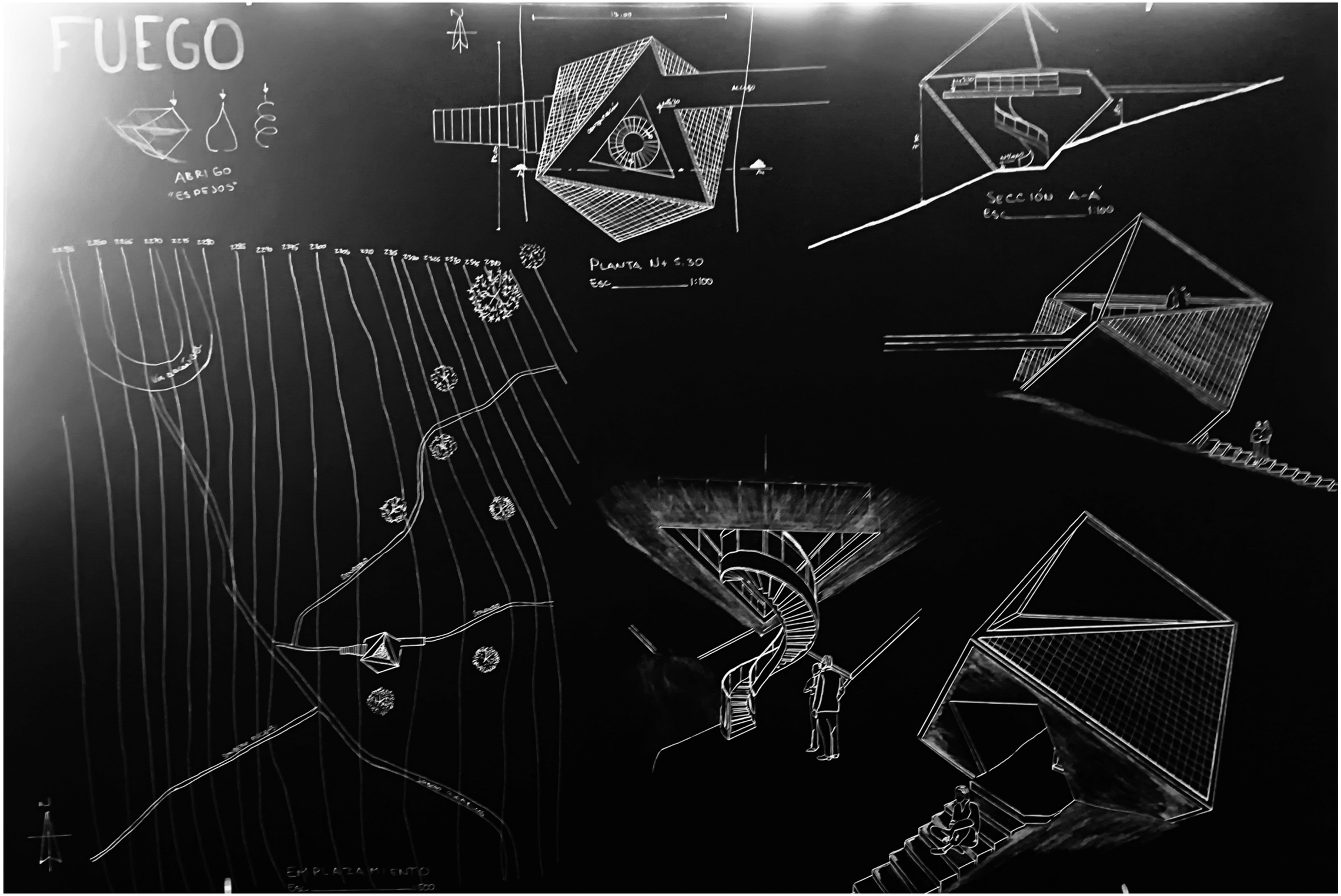


Gráfico 267: Lámina del umbral de fuego del trabajo de titulación del Taller Profesional I. Fuente: Villegas, 2018

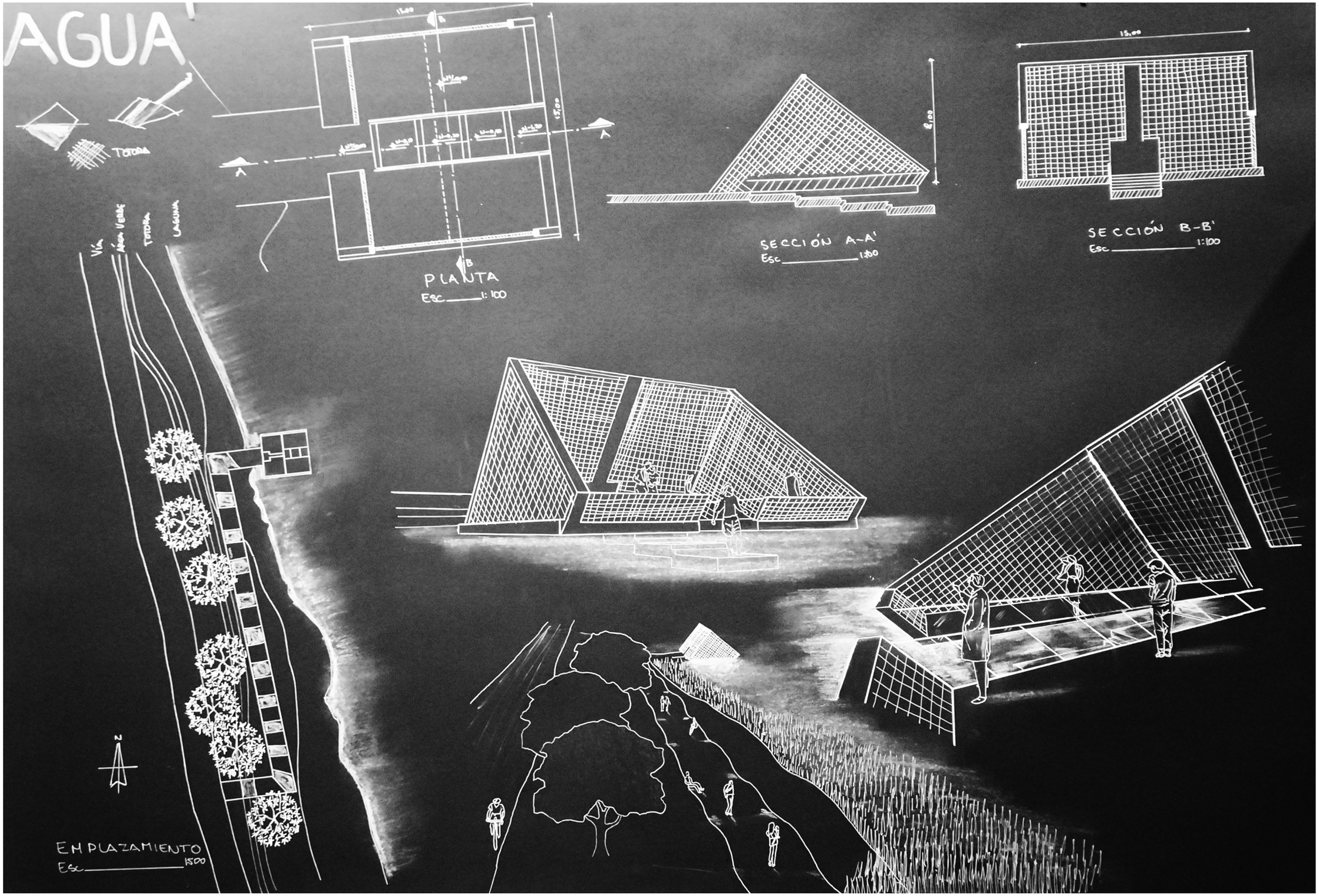


Gráfico 268: Lámina del umbral de agua del trabajo de titulación del Taller Profesional I. Fuente: Villegas, 2018

10.1 Índice de gráficos

Gráfico 1: Consumo de drogas en adolescentes. **14**
Gráfico 2: Laguna de Yahuarcocha. **17**
Gráfico 3: Vista panorámica desde la Loma de Guayabillas. **20**
Gráfico 4: Localización macro **22**
Gráfico 5: Localización media. **22**
Gráfico 6: Fiestas del Inti Raymi en el cantón Cotacachi, provincia de Imbabura. **22**
Gráfico 7: La provincia de Imbabura en el Ecuador. **23**
Gráfico 8: Panorámica de tres de las cuatro lagunas de Cubilche en el volcán Imbabura. **23**
Gráfico 9: Laguna de Cuicocha con sus dos islotes centrales. **23**
Gráfico 10: Laguna de Yaguarcocha vista desde la Hosteria “La Estelita”. **23**
Gráfico 11: Volcán Imbabura visto desde Atuntaqui. **24**
Gráfico 12: Volcán Cotacachi en un típico aterdecer visto desde Santa Isabel, Antonio Ante. **24**
Gráfico 13: Montañas de Yuracrucito tomadas desde la Loma de Guayabillas. **24**
Gráfico 14: La ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura. **25**
Gráfico 15: Vista panorámica de la ciudad de Ibarra desde la Loma de Guayabillas. **25**
Gráfico 16: Parroquias de la ciudad de Ibarra en el mapa. **26**
Gráfico 17: Cruz verde **26**
Gráfico 18: Centro cultural el cuartel después de su rehabilitación. **26**
Gráfico 19: Esquina del coco **26**
Gráfico 20: Minumento a Atahualpa en Caranqui. **26**
Gráfico 21: Edificio Colón y Olmedo construido en la época del 2010. **26**
Gráfico 22: Edificio restaurado,ahora centro cultural y museo. **26**
Gráfico 23: Mapa de la ciudad de Ibarra con los puntos donde existen templos religiosos. **27**
Gráfico 24: Cúpula de la iglesia de la Merced desde la calle García Moreno. **28**
Gráfico 25: Diagrama de funcionalidad de templos católicos. **28**
Gráfico 26: Radios de influencia de templos religiosos en la ciudad de Ibarra. **28**
Gráfico 27: Ubicacíon referencial de la zona de propuesta, en relación a la ciudad de Ibarra. **29**
Gráfico 28: Laguna de Yaguarcocha vista desde suroeste. **29**
Gráfico 29: Loma Alto de Reyes en primer plano y ciudad de Ibarra en segundo plano visto desde “La Estelita”. **30**
Gráfico 30: Expedición a la Laguna de Yaguarcocha realizada en la década de los 50. **30**
Gráfico 31: Laguna de Mojanda y Cerro Negro en segundo plano. **31**
Gráfico 32: Ciudad de Ibarra vista desde Loma Alto de Reyes. **31**
Gráfico 33: Cúpulas de Iglesia de La Merced en Ibarra. **31**
Gráfico 34: Laguna de Yaguarcocha y su vegetación. **31**
Gráfico 35: Mood Board de capítulo 3 - Estado del Arte. **32**
Gráfico 36: Sou Fujimoto, autor de teorías de arquitectura experimental. **34**
Gráfico 37: Christopher Day (Izquierda) junto a Peter Stirling (Derecha) **35**
Gráfico 38: Foto retrato de Anja Schwanhäußer, la mente detrás del urbanismo Sensorial. **36**
Gráfico 39:Foto retrato de Charles Holahan, experto en estética. **37**
Gráfico 40: El umbral como espacio de transición. **38**
Gráfico 41: Diagrama conceptual de función del Umbral. **38**
Gráfico 42: Paisajes naturales de la ciudad de Ibarra. **40**
Gráfico 43: Psicóloga y paciente en consulta. **40**
Gráfico 44: Infografía de la depresión en relación a la economía. **41**
Gráfico 45: Hombre cuestinado o cuestionador. **41**
Gráfico 46: En el exterior de la capilla se observa una escultura junto al espejo de agua, que sirven como aproximación al edificio. **44**
Gráfico 47: Los paneles violetas de la capilla pintados por Marck Rothko. **45**
Gráfico 48: Planta arquitectónica baja de la capilla Rothko. **45**
Gráfico 49: Capilla Rothko en su interior en blanco y negro. **46**

Gráfico 50: Perspectiva dibujada a mano de la Capilla Rothko y la relación de la aproximación con el edificio. 46
Gráfico 51: Los paneles verticales muestran lo estereotómico de la capilla y su materialidad. 47
Gráfico 52: El uso de un solo tono en la cromática constructiva . 47
Gráfico 53: Pabellón “La Nube” creado por el arquitecto Sou Fujimoto. 48
Gráfico 54: La base de la arquitectura es el dibujo. 49
Gráfico 55: Implantación desde la aplicación Revit del Pabellón. 49
Gráfico 56: Perspectiva virtual del pabellón. 49
Gráfico 57: Módulo a ser utilizado en el pabellón. 49
Gráfico 58: Vista panoràmica virtual del pabellón. 50
Gráfico 59: Uso de BIM para visualización del proyecto. 50
Gráfico 60: Visuales y usos del pabellón. 50
Gráfico 61: Uso del piso de Vidrio en el pabellón. 50
Gráfico 62: Fase constructiva de “La Nube” 51
Gráfico 63: Señalética del pabellón para recorrido. 51
Gráfico 64: Pabellón para la Oración y parte de su espejo de agua. 52
Gráfico 65: La austeridad de los elementos verticales en el pabellón de la Oración. 53
Gráfico 66: Diagrama de ubicación del pabellón en el contexto. 53
Gráfico 67: Secciòn B-B del pabellón de la oración y meditación. 53
Gráfico 68: Planta baja del pabellón de la oración y meditación. 53
Gráfico 69: El tratamiento del exterior es parte de la propuesta. 54
Gráfico 70: Diferentes tomas interiores del Pabellón y sus usuarios. 54
Gráfico 71: El ingreso de la luz a través de la materialidad en el Pabellón. 55
Gráfico 72: De lo estereotómico a lo tectónico. 55
Gráfico 73: Templo Umbral y sus diferentes tonalidades. 56
Gráfico 74: Los bocetos parte de la conceptualización de la obra. 57
Gráfico 75: planta arquitectónica del Templo Umbral . 57
Gráfico 76: Espejo de Agua. 58
Gráfico 77: La materialidad del acceso y su plaza de aproximación 58
Gráfico 78: El acceso y el uso de materiales en el tratamiento de pisos. 58
Gráfico 79: La dinámica del acceso que puede transformarse de acuerdo a las necesidades. 58
Gráfico 80: Sección del Tempo Umbral donde la luz es protagonista desde la planificación. 59
Gráfico 81: Detalles constructivos del Templo para fácil comprensión de los usuarios y constructores . 59
Gráfico 82: Uso de la materialidad en función de la conceptualización . 59
Gráfico 83: Vista a Ibarra desde Aloburo. En primer plano la Laguna de Yaguarcocha y en segundo plano la ciudad. 64
Gráfico 84: Esquema de proceso de investigación. 64
Gráfico 85: Datos de población en Ibarra. 65
Gráfico 86: Resultados de la encuesta y su análisis 1/3. 66
Gráfico 87: Resultados de la encuesta y su análisis 2/3. 67
Gráfico 88: Resultados de la encuesta y su análisis 3/3. 68
Gráfico 89: Registro fotográfico de la toma de datos en Ibarra. 68
Gráfico 90: Mapeo de Clínicas y Hospitales de Ibarra. 70
Gráfico 91: Hospital San Vicente de Paúl 70
Gráfico 92: Hospital IESS Ibarra 70
Gráfico 93: Clínica Ibarra 70
Gráfico 94: Instituto Médico de Especialidades 70
Gráfico 95: Nova Clínica moderna 70
Gráfico 96: Mood Board de capítulo 5 - Marco Teórico. 72
Gráfico 97: Recreación en la Loma de Guayabillas. 74
Gráfico 98: Creación Artística en desfile de fiestas de Ibarra . 75
Gráfico 99: Actividad de lectura de revistas. 75
Gráfico 100: Video Juego Fornite en computadora. 75
Gráfico 111: Participación de grupo de amigas en San Juan de Tierra Blanca. 75
Gráfico 112: Colección de monedas de 1 centavo 76
Gráfico 113: Visita de silografías de Salvador Dalí en el Centro Cultural El Cuartel. 76
Gráfico 114: Reunión familiar en la ciudad de Ibarra. 76
Gráfico 115: Festival Los Lagos en la ciudad de Ibarra. 76
Gráfico 116: Persona recreandose al ver un canal de televisión. 77
Gráfico 117: Práctica de skate en Parque Ciudad Blanca. 77
Gráfico 118: Senderismo en la ruta de las 7 cascadas, Lita. 77
Gráfico 119: Posicionamiento de piedras en Río Lita. 77
Gráfico 120: Recreación personal en la Laguna de Quilotoa. 78
Gráfico 121: Recreación grupal en el río Piura, vía a Piñan. 78
Gráfico 122: Preservación de Reserva ecológica Cotacachi Cayapas, Comunidad de Piñan. 79
Gráfico 123: Dinamización de la economía local. 79
Gráfico 124: Consumo de tiempo en redes sociales. 80
Gráfico 125: Creación de espacios para escribir en las paredes. 81

237

Gráfico 126: Clasificación de la psicología. 82
Gráfico 127: El ser humano y su relación con la naturaleza. 83
Gráfico 128: Representación de la era industrial en la pelicula protagonizada por Charles Chaplin “Tiempos Modernos”. 83
Gráfico 129: Visuales desde Aloburo. Parte de la Laguna de Yaguarcocha, la ciudad de Ibarra y de fondo el volcán Imbabura. 84
Gráfico 130: Paisaje predominante de la propuesta. 84
Gráfico 131: Atardecer desde la Laguna de Cubilche. 85
Gráfico 132: “La ajetreada vida urbana” tomada en la Av. Teodoro Gómez y Calixto Miranda, en la ciudad de Ibarra. 86
Gráfico 133: La Luz, y las condiciones que el edificio presente, determinará el estado psicológico del usuario. 86
Gráfico 134: Efectos del color en los espacios. 87
Gráfico 135: Espacialidad del Centro Cultural el Cuartel. 87
Gráfico 136: Uso de cinta para causar distorsión visual en un plano vertical . 88
Gráfico 137: Casa Zumthor, creado por el mismo autor de “Atmósferas”, Peter Zumthor. 89
Gráfico 138: Salk Institute de Louis Kahn. Pionero de la arquitectura sensorial. 89
Gráfico 139: Pabellón Serpentine Gallery creado por BIG de Bjarke Ingels. 90
Gráfico 140: Elementos básicos de diseño. 91
Gráfico 141: La línea como elemento compositivo de la ciudad. 91
Gráfico 142: Las paredes por la magnitud y medida se convierten en planos. 91
Gráfico 143: Un volumen vacío conformado por planos verticales y horizontales. 91
Gráfico 144: Simetría compositiva simétrica del Taj Mahal. 92
Gráfico 145: Eje visual de propuesta Jeju Stone Park. 92
Gráfico 146: Edificio de la UNASUR, jerarquía en su máximo esplendor. 92
Gráfico 147: Edificio Copacabana en Chile, un ejemplo de repetición y ritmo. 93
Gráfico 148: El acceso como pauta entre el espacio interior con el exterior. 93
Gráfico 149: Redondel Cabezas Borja, edificio construido a finales del siglo XIX. 94
Gráfico 150: Pabellón del Serpentine Gallery de SelgasCano en el año 2015. 94
Gráfico 151: Juego de luces y sombras en edificio construido por MGP Arquitectos. 95
Gráfico 152: Casa Trébol de Felipe Escudero, la cual tiene un basto estudio de iluminación. 95
Gráfico 153: Materialidad del Centro de Rehabilitación Infantil de la Teletón por Gloria Cabral. 96
Gráfico 154: El juego entre materialidad y texturas marca la innovación del Centro de Rehabilitación . 96
Gráfico 155: Árbol de problemas con causas y efectos dpor el bajo índice de bienestar emocional en ibarra. 97
Gráfico 156: Mood Board de capítulo 6 - Diagnóstico. 100
Gráfico 157: explicación de procesos directores del proyecto. 102
Gráfico 158: explicación ángulo 23º,27` 103
Gráfico 159: Conexión Macro de puntos ancestrales importantes. 103
Gráfico 160: Conexión Meso entre puntos importantes de la región. 104
Gráfico 161: Conexión Micro entre puntos importantes de la ciudad y proyecciones para la ubicacón de la propuesta 105
Gráfico 162: Estado actual del sector de la propuesta. 106
Gráfico 163: Morfología de la ciudad de Ibarra. 107
Gráfico 164: Uso de suelo del sector de estudio. 108
Gráfico 165: Mapeo de vias vehiculares de conexión y senderos peatonales. 109
Gráfico 166: Ruta del recorrido de los umbrales en el mapa. 110
Gráfico 167: Altimetría del recorrido y ubicación de los umbrales en base a la altura y la distancia. 110
Gráfico 168: Caminantes de una de las diferentes rutas o senderos que existen. 110
Gráfico 169: Vista aérea del umbral del aire en relación a la ciudad. 111
Gráfico 170: Perspectiva de ubicación del umbral del aire en relación a la ciudad. 111
Gráfico 171: pendiente de la zona Umbral del Aire. 113
Gráfico 172: rutas o senderos que usan personas para hacer trail. 113
Gráfico 173: Vista 1, casi alineada la Calle Miguel Oviedo de la ciudad de Ibarra y en el fondo el volcán Cotacachi. 114
Gráfico 174: Vista 2, el mencionado bosque de eucaliptos al sentido contrario de la ciudad de Ibarra. 114
Gráfico 175: Vista 3, en primer plano la Loma de Guayabillas, detrás parte de la zona de Caranqui y de fondo el Volcán Imbabura. 114
Gráfico 176: Vista 4, parte de la Vía a Yuracrucito por donde se puede acceder al umbral en vehículo y resto de la Loma Alto de Reyes en dirección sur este. 115
Gráfico 177: Vista 5, el acceso por el sendero de la ruta marcada al umbral y observamos parte de las ruinas de la vivienda de adobe, que se acopla dentro del paisaje. 115
Gráfico 178: Rutas de los diferentes senderos que se desarrollan dentro de la zona y la vía vehicular principal que cruza por la Loma Alto de Reyes. 116
Gráfico 179: Secciones promedio de vía y de sendero 116
Gráfico 180: Diagramas de asoleamiento y viento en la zona del umbral del aire 117

238

Gráfico 181: Vista del contexto general del área de estudio del Umbral de Fuego. 119
Gráfico 182: Vista aérea del umbral de fuego en relación a la ciudad. 119
Gráfico 183: Perspectiva de ubicación del umbral de fuego en relación a la ciudad. 119
Gráfico 184: Vista del perfil topográfico existente del sitio. 121
Gráfico 185: Pendiente vista desde el norte y su vegetación. 121
Gráfico 186: Vista 1, el barrio La Victoria es el primer plano que podemos apreciar, luego vemos la cuenca del río Tahuando. 122
Gráfico 187: Vista 2, la presencia de Acacias en el sector de estudio es importante debido a que cubre a elementos verticales de cemento. 122
Gráfico 188: Vista 3, resbaladeras de hormigón, posible punto de recreación. 123
Gráfico 189: Vista 4, senderos existentes del lugar y parte de la zona norte del barrio La Victoria 123
Gráfico 190: Vista 5, zona oeste del umbral de fuego, por donde se accede en el recorrido propuesto. 123
Gráfico 191: Rutas de los diferentes senderos que se desarrollan dentro de la zona y la vía vehicular principal en la zona del umbral de fuego. 124
Gráfico 192: Secciones promedio de vía y de senderos. 124
Gráfico 193: Diagramas de asoleamiento y viento en la zona del umbral de Fuego. 125
Gráfico 194: El contexto general de la Laguna de Yahuarcocha, con su vegetación característica. 127
Gráfico 195: Vista aérea del umbral de agua en relación a la ciudad. 127
Gráfico 196: Perspectiva de ubicación del umbral de agua en relación a la ciudad. 127
Gráfico 197: Topografía fuerte del umbral de agua. 129
Gráfico 198: Vista 1, La laguna de Yaguarcocha en primer plano, y la loma de Aloburo en segundo plano. 130
Gráfico 199: Vista 2, el muro de vegetación como divisor entre la vía y el espacio natural. 130
Gráfico 200: Vista 3, estado actual de la vía y relación con su entorno. 131
Gráfico 201: Vista 4, la totora especie nativa del sector. 131
Gráfico 202: Vista 5, vegetación natural existente. 131
Gráfico 203: Rutas de los diferentes senderos que se desarrollan dentro de la zona y la vía vehicular principal en la zona del umbral de aire. 132
Gráfico 204: Secciones promedio de vía y de senderos. 132
Gráfico 205: Diagramas de asoleamiento y viento en la zona del umbral de Agua. 133
Gráfico 206: Mood Board Propuesta arquitectónica. 136
Gráfico 207: Esquema conceptual de la idea general. 138
Gráfico 208: Esquema conceptual del umbral de aire. 139
Gráfico 209: Esquema conceptual del umbral de fuego. 139
Gráfico 210: Esquema conceptual del umbral de agua. 139
Gráfico 211: Diagramas de principios rectores de diseño. 142
Gráfico 212: Mapeo de la ruta sugerida con los puntos de interés ubicados en el mapa. 143
Gráfico 213: Paisaje denominador de la ruta 143
Gráfico 214: Maqueta de estudio del umbral de fuego. 144
Gráfico 215: Maqueta de estudio del umbral de aire. 144
Gráfico 216: Segunda maqueta de estudio del umbral de agua. 145
Gráfico 217: Primera maqueta de estudio del umbral de agua . 145
Gráfico 218: Tercera maqueta de estudio del umbral de agua . 145
Gráfico 219: Estudio de formas cúbicas del Umbral de Agua. 146
Gráfico 220: Estudio de formas lineales del Umbral de Agua. 146
Gráfico 221: Estudio de formas orgánicas del Umbral de Agua. 147
Gráfico 222: Instalaciones del ECU 911 Ibarra . 177
Gráfico 223: Cubos Candock y sistema de anclaje. 178
Gráfico 224: Batimetría realizada con sensores acústicos. 178
Gráfico 225: Estado actual Laguna de Yaguarcocha. 179
Gráfico 226: Condiciones actuales del basurero de Ibarra. 179
Gráfico 227: Diagrama de flujos de carga entre la losa de cimentación y los pilotes . 180
Gráfico 228: Se busca el estrato del terreno mas sólido para asentar el pilote . 180
Gráfico 229: Esquema 3D de funcionamiento de los pilotes en la losa del Umbral de Agua y sus diferentes niveles. 181
Gráfico 230: Esquema 3D de funcionamiento de los pilotes en la zona de las baterías sanitarias. 181
Gráfico 231: Vista panorámica del Umbral de Aire y la ciudad. 192
Gráfico 232: Vista del punto de acceso Umbral de Aire. 194
Gráfico 233: Vista del tratamiento de la aproximación al Umbral de Aire. 195
Gráfico 234: Perspectiva derecha del Umbral de Aire. 196
Gráfico 235: Perspectiva izquierda del Umbral de Aire. 196
Gráfico 236: Vista del interior del Umbral de Aire. 197
Gráfico 237: Vista Aérea del Umbral de Aire. 198
Gráfico 238: El Umbral de Aire y sus posibles actividades. 199
Gráfico 239: Vista panorámica del Umbral de Fuego y la ciudad. 200

Gráfico 240: Vista del acceso al Umbral de Fuego. 202
Gráfico 241: El Umbral de Fuego como mirador. 203
Gráfico 242: Vista Interior del Umbral de Fuego. 204
Gráfico 243: Vista del acceso del Umbral de Fuego. 205
Gráfico 244: Perspectiva Izquierda Umbral de Fuego. 206
Gráfico 245: Perspectiva Derecha Umbral de Fuego. 207
Gráfico 246: Vista panorámica del Umbral de Agua y su paisaje. 208
Gráfico 247: Conexión de los senderos con el acceso al Umbral. 210
Gráfico 248: Conexión de los senderos con el acceso al Umbral. 211
Gráfico 249: Vista de las Baterías Sanitarias y el parqueadero de bicicletas. 212
Gráfico 250: Vista latera Derecha de las Baterías Sanitarias. 213
Gráfico 251: Vista frontal de las Baterías Sanitarias 213
Gráfico 252: Vista del primer tramo de la pasarela 214
Gráfico 253: Vista general de la pasarela. 214
Gráfico 254: Vista interior de la pasarela. 215
Gráfico 255: Perspectiva Superior Izquierda del Umbral de Agua. 216
Gráfico 256: Perspectiva lateral izquierda Umbral de Agua . 216
Gráfico 257: Perspectiva lateral derecha Umbral de Agua. 217
Gráfico 258: Perspectiva Superior Derecha del Umbral de Agua. 217
Gráfico 259: Perspectiva frontal Umbral de Agua. 218
Gráfico 260: Vista del Umbral en interacción con la Laguna. 219
Gráfico 261: Vista Interior del Umbral de Agua. 220
Gráfico 262: Vista del confesionario Umbral de Agua. 221
Gráfico 263: Vista de las escaleras Umbral de Agua. 222
Gráfico 264: Perspectiva General del Umbral de Agua. 223
Gráfico 265: Lámina de justificación del trabajo de titulación del Taller Profesional I. 232
Gráfico 266: Lámina del umbral del aire del trabajo de titulación del Taller Profesional I. 233
Gráfico 267: Lámina del umbral de fuego del trabajo de titulación del Taller Profesional I. 234
Gráfico 268: Lámina del umbral de agua del trabajo de titulación del Taller Profesional I. 235

10.2 Índice de tablas

Tabla 1: Toponimias fonema I 24
Tabla 2: Información general de la ciudad de Ibarra 25
Tabla 3: Comparación de referentes entre sí 60
Tabla 4: Número de habitantes por edades desde los 15 hasta los 64 65
Tabla 5: Entrevista a la psiquiatra Yesenia Acosta. Preguntas, respuestas y análisis de información 69
Tabla 6: Recolección de información de salud mental en Ibarra. 70
Tabla 7: Uso de suelo de la zona de estudio 108
Tabla 8: Flora del sector Umbral del Aire 118
Tabla 9: Fauna del sector Umbral del Aire 118
Tabla 10: Flora del sector Umbral del Aire 126
Tabla 11: Fauna del sector Umbral del Aire 126
Tabla 12: Flora del sector Umbral de Agua 134
Tabla 13: Información de la laguna 134
Tabla 14: Fauna del sector Umbral de Agua 135
Tabla 15: Prográma arquitectónico propuesto para los umbrales a nivel esquemático 140
Tabla 16: Prográma arquitectónico propuesto para umbral de agua 141

10.3 Índice de planos

Plano 1: Emplazamiento estado actual Umbral de Aire **112**
Plano 2: Sección A-A Estado Actual Umbral de Aire **113**
Plano 3: Emplazamiento estado actual Umbral de Fuego **120**
Plano 4: Sección A-A Estado Actual Umbral de Fuego **121**
Plano 5: Emplazamiento estado actual Umbral de Agua **128**
Plano 6: Sección A-A Estado Actual Umbral de Agua **129**
Plano 7: Emplazamiento Propuesta Umbral de Aire **151**
Plano 8: Planta Arquitectónica Umbral de Aire **152**
Plano 9: SecciónA-Á Umbral de Aire **153**
Plano 10: Emplazamiento Propuesta Umbral de Fuego **155**
Plano 11: Planta Arquitectónica Umbral de Fuego **156**
Plano 12: Sección B-B´ Umbral de Fuego **157**
Plano 13: Emplazamiento Propuesta Umbral de Agua **159**
Plano 14: Planta Baja Umbral de Agua **160**
Plano 15: Planta +2.40 Umbral de Agua **161**
Plano 16: Planta +5.20 Umbral de Agua **162**
Plano 17: Implantación Umbral de Agua **163**
Plano 18: Sección A-Á Umbral de Agua **164**
Plano 19: Sección B-B´ Umbral de Agua **165**
Plano 20: Tramo 1 de Pasarela Umbral de Agua **166**
Plano 21: Tramo 2 de Pasarela Umbral de Agua **167**
Plano 22: Tramo 3 de Pasarela Umbral de Agua **168**
Plano 23: Sección X-X´ Pasarela Umbral de Agua **169**
Plano 24: Sección Y-Y´ Pasarela Umbral de Agua **169**
Plano 25: Planta Baja de acceso y baterías sanitarias **170**
Plano 26: Implantación de baterías sanitarias **171**
Plano 27: Sección M-M´ baterías sanitarias **172**
Plano 28: Sección N- N´ baterías sanitarias **172**
Plano 29: Plano de instalaciones Hidrosanitarias de baterias sanitarias N+1.20. **174**
Plano 30: Plano de instalaciones Hidrosanitarias de baterias sanitarias N+4.00. **175**
Plano 31: Plano de instalaciones Eléctricas de baterias sanitarias N+1.20. **176**
Plano 32: Plano de instalaciones de seguridad. **177**
Plano 33: Plano general de pilotes y cadenas de losa tramo A. **180**
Plano 34: Plano general de pilotes y cadenas de losa tramo B. **181**
Plano 35: Detalle Arquitectónico de pasarela. **182**
Plano 36: Sección D-D´Detalle Arquitectónico de pasarela. **183**
Plano 37: Detalles de pisos **183**
Plano 38: Tratamiento de pisos a nivel general. **184**
Plano 39: Conjunto de detalles del cajón de gradas del umbral. **185**
Plano 40: Conjunto de detalles de tensomebrana y guadua. **186**
Plano 41: Conjunto de detalles de basurero y señalética. **187**