

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

MACETA EMERGENTE, EQUIPAMIENTO CULTURAL DE
INTEGRACIÓN “LA ESCOMBRERA”

Volumen I

ROBERTO VASCO AGUILAR.

DIRECTOR ARQ. SEBASTIÁN CALERO

QUITO – ECUADOR
2018

Presentación

El TT. " Maceta Emergente, Equipamiento cultural de integración "La Escombrera" "se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, recorrido virtual y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Mi mayor agradecimiento al incansable esfuerzo de mis padres para regalarme la mejor educación y hacer posible la culminación de un gran paso para seguir cumpliendo un sueño que ha sido alimentado por cada persona que me ha aportado su conocimiento. Familiares, amigos y maestros.
Gracias

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	1
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	4
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA	7
CAPÍTULO 1: OBSESIONES	8
1.1. Arquitectura Nómada, una revisión a la teoría de Francesco Careri.....	8
1.2. Paisaje Cultural	9
1.3. La Huella	12
CAPÍTULO 2: HUELLAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.....	18
2.1. Huellas del crecimiento urbano	18
2.2. Huellas de El Batán	19
2.3. Proyecto “Metro de Quito”	21
2.4. La naturaleza de los desechos, una revisión de proyectos arquitectónicos generados con desechos.	26
CAPÍTULO 3: PLAN MASA (ANEXO A LA RVU)	31
3.1. Red Verde Urbana	31
3.2. Análisis de la Jipijapa.....	33
CAPÍTULO 4: EQUIPAMIENTO CULTURAL DE INTEGRACIÓN “LA ESCOMBRERA”	40
4.1. Análisis del predio.....	40
4.2. Un espacio fuera de la ciudad	46
4.3. La Escombrera.....	47
4.4. Experiencias espaciales	48
4.5. Programa	49
4.6. Proyecto arquitectónico.....	49
4.7. Asesorías	52
4.8. Imágenes del proyecto.....	58
BIBLIOGRAFÍA	61
4.9. Anexos.....	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Trekking del Huayhuash (Vasco, 2018).....	5
Figura 2. Monje a la orilla del mar ((Friederich, 1809).....	10
Figura 3. Descenso de la cumbre del volcán Cayambe 2016 (Vasco, 2018).....	11
Figura 4. «Super Pit #1, Kalgoorlie, Western Australia, Australia» (Burtynsky)	11
Figura 5. Spiral Jetty, Utah EEUU (Smithson, 1970).....	12
Figura 6. Huellas del Distrito Metropolitano de Quito (Vasco, 2018)	19
Figura 7. Cronología del crecimiento de Quito (Vasco, 2018).....	20
Figura 8. Vacíos urbanos de Quito (Vasco, 2018).....	21
Figura 9. Diagrama comparativo de volúmen de escombros del metro de Quito como edificio (Vasco, 2018).....	23
Figura 10. Diagrama comparativo de volúmen de escombros que recibirá el parque Bicentenario como edificio. (Vasco, 2018)	23
Figura 11. Diagrama comparativo de volúmen de escombros que se recibirán en el proyecto como edificio (Vasco, 2018).....	24
Figura 12. Tierra húmeda depositada en el Troje (El Comercio, 2016)	26
Figura 13. Conexiones de RVU (Vasco, 2018)	31
Figura 14. Plan RVU calles a intervenir (Vasco, 2018)	33
Figura 15. Plan para el anexo a la RVU (Vasco, 2018).....	33
Figura 16. Uso de suelos en Jipijapa (Vasco, 2018).....	34
Figura 17. Institutos educativos cercanos al terreno (Vasco, 2018)	35
Figura 18. Población por rango de edad de Pichincha (INEC).....	36
Figura 19. Malla Curricular Ecuatoriana (Ministerio de Educacion del Ecuador, s.f.)	37
Figura 20. Esquema analítico del predio (Vasco, 2018).....	40
Figura 21. Fotografía de la Estacion de Policia. (Vasco, 2018)	41
Figura 22. Fotografía del ingreso a la bodega actual (Vasco, 2018)	41
Figura 23. Calle Isla Pinzón (Google Maps, 2018)	41
Figura 24. Calle Tomás de Berlanga (Google Maps, 2018)	42
Figura 25. Calle 6 de Diciembre (Google Maps, 2018).....	42
Figura 26. Interior del predio (Vasco, 2018)	42
Figura 27. Grafico de asoleamiento, topografía y viento (Vasco, 2018).....	43
Figura 28. Mancha de vial (Vasco, 2018).....	44
Figura 29. Mancha de Arbolado (Vasco, 2018).....	44
Figura 30. Mancha de zona comercial (Vasco, 2018)	45
Figura 31. Mancha de zona residencial (Vasco, 2018).....	45
Figura 32. Mancha de equipamiento (Vasco, 2018)	46
Figura 33. Esquema de Intención 1 (Vasco, 2018).....	47
Figura 34. Esquema de estrategia 1 (Vasco, 2018).....	47
Figura 35. Esquema de estrategia 2 (Vasco, 2018).....	48
Figura 36. Render Taller Arte (Vasco, 2018)	48
Figura 37. Esquema del programa (Vasco, 2018).....	49
Figura 38 Ubicación (Vasco, 2018).....	50
Figura 39. Planta Arquitectónica (Vasco, 2018).....	51
Figura 40. Corte general longitudinal por Zona B (Vasco, 2018)	51
Figura 41. Corte general Transversal (Vasco, 2018).....	52

Figura 42. 3D Estructural y detalle de muro. (Vasco, 2018)	53
Figura 43. Cuadro de especies vegetales para el proyecto (Vasco, 2018)	54
Figura 44. Plan de paisaje (Vasco, 2018)	55
Figura 45. Gráfico de incidencia solar (Vasco, 2018)	56
Figura 46. Grafico de vientos (Vasco, 2018)	56
Figura 47. Grafico de iluminación natural. (Vasco, 2018)	57
Figura 48. Render Cafetería Zona A (Vasco, 2018)	58
Figura 49. Render Galería 1 Zona B (Vasco, 2018)	58
Figura 50. Render Hall de ingreso Zona A (Vasco, 2018)	59
Figura 51. Render Aula Musica Zona D (Vasco, 2018)	59
Figura 52. Render Dirección Zona D (Vasco, 2018)	60
Figura 53. Render Restaurante Zona C (Vasco, 2018)	60

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación contiene el diseño de un objeto arquitectónico para la ciudad de Quito ubicado en la parroquia Jipijapa, barrio El Batán. Resuelto desde el análisis personal del autor para obtener una obsesión con la cual trabajar desde el problema hasta la resolución del objeto. La huella será la obsesión trabajada en este proyecto.

En el capítulo uno toparemos temas acerca de una teoría sobre la arquitectura nómada, los sentidos en la arquitectura, específicamente en el paisaje y otra teoría de poner atención a potenciales recursos generados por la alteración del paisaje. Estas teorías, de carácter conceptual, son de interés para entender la obsesión a trabajar «la huella» y el camino a tomar para llegar a una problemática en la cual el proyecto tiene cabida y es desarrollado a partir de los mismos.

En el capítulo dos podemos encontrar de manera más detallada las huellas que deja el ser humano por distintos motivos, principalmente por crecimiento de la urbe con las cuales se pretende trabajar para generar un recurso de los mismos.

En Ecuador y principalmente en Quito existen 2.407,48 has para renovación urbana y 6 millones de m³ de escombros generados por el proyecto del Metro de Quito que tienen como destino formar parte de un enorme relleno que no generará ningún tipo de espacio de calidad para la ciudad.

En el capítulo tres se pretende entender el plan masa a macro escala con el acoplamiento al plan Red Verde Urbana (RVU) cuyo fin es conectar 3 parques (El Ejido, La Carolina y Bicentenario) de carácter metropolitano en el sector centro norte de Quito a través de corredores verdes que generen varios circuitos de diferentes categorías para conectar también parques locales y zonales o barriales que en la mayoría de casos están cerrados por seguridad.

A nivel micro escala al entender a través de un análisis de la parroquia Jipijapa cuales son los usuarios existentes en mayor cantidad y cuáles son sus necesidades para así proponer en el siguiente capítulo una propuesta arquitectónica respondiendo de manera coherente.

En el cuarto y último capítulo se desglosará un análisis sobre el predio para llegar a una propuesta arquitectónica que responda con el entorno inmediato y con la ciudad generando un equipamiento con los espacios adecuados para el desarrollo de un programa educativo cultural.

ANTECEDENTES

Todo empezó con una caminata de 7 días alrededor de la cordillera de Huayhuash e intentar la cumbre de dos nevados de la Cordillera Blanca (Urus e Ishinca). En esta caminata en medio de montañas, la nada y el todo en el mismo espacio, encontramos un hueco en la tierra bastante grande y no tan profundo, de carácter anónimo, que hacía sentir una curiosidad muy fuerte, se pensaron en muchas posibilidades, ¿Por qué alguien haría un hueco en la tierra y en ese lugar? Todo lo pensado estaba errado, había que caminar 30 metros más para poder divisar una pequeña casa en medio de la nada.

La casa era muy interesante, el dueño había aprovechado una piedra enorme que estuvo ahí y se dio cuenta que podría ser el soporte de su vivienda o al menos ofrecía una gran pared, solo tuvo que trabar más piedras del lugar con la tierra sacada del hueco e incluso la cubierta tenía tierra y piedras encima.

Ahora es importante entender que la arquitectura no solamente trata de «el arte de construir» cómo lo limitó Vitrubio, sino que es una manera de pensar, de utilizar lo que se tiene a la mano para dar una respuesta sin tener que producir algo extra.

En Quito existen varios «huecos en la tierra», paisajes desgastados que se visualizan al viajar todo el tiempo fuera de la ciudad, entre ellos las vías por las que se sale de la ciudad y montañas artificiales llenas de la basura que producimos y que por «lógica» desde hace más de 200 años por no contar con los recursos para el reciclaje ni espacios de recepción idóneos dentro de la ciudad, con un mayor costo se relega a las periferias donde las poblaciones más vulnerables aceptan el daño por su posición económica baja y por tener un poder muy blando.

La pregunta que surge al investigar sobre el tema es si, ¿Es posible empezar a ver a este desecho, principalmente la tierra, como un recurso? Reutilizar los escombros para

generar nuevas topografías dentro de la misma ciudad a manera de espacio público, viendo a ésta como «la gran piedra» de la historia anterior. Reutilizar también espacios subutilizados o vacíos urbanos que potencien a un plan urbano. Crear conciencia que al ejecutar un proyecto de gran magnitud es necesario tener en cuenta el plan para los deshechos con potencial de uso, y que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas.

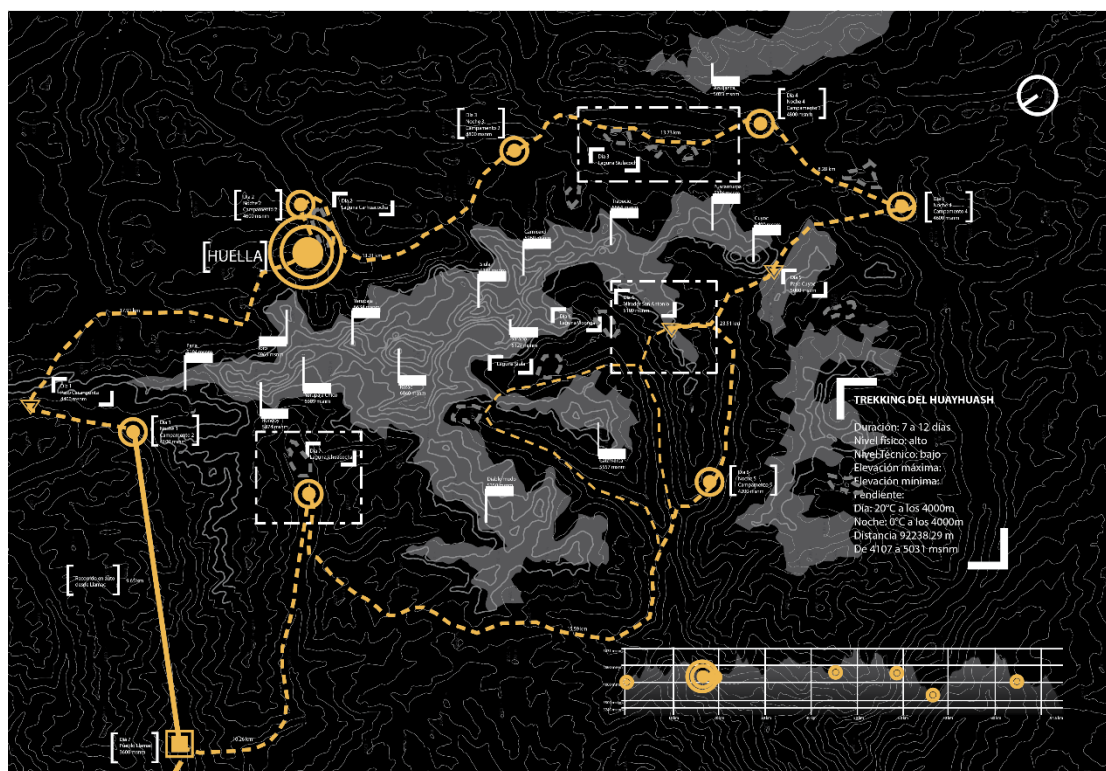


Figura 1. Trekking del Huayhuash (Vasco, 2018)

JUSTIFICACIÓN

La parroquia de Jipijapa en el siglo XX fue la periferia de la ciudad de Quito, en la cual se situaron las fábricas que no fueron al sur de la ciudad; en los años 60 y 70 Quito sufre un crecimiento poblacional que obliga a la ciudad a expandirse y devora a la parroquia y al barrio El Batán dejando estos espacios mal ubicados ya que el uso de suelo se volvió residencial y las fábricas se reubicaron hacia las nuevas zonas destinadas a uso industrial.

De esta manera, estos vacíos urbanos quedaron en todos los casos amurallados, como la ex fábrica de Industrias Ale que dejó de funcionar en 2015 y dejó un gran lote vacío que funciona como parqueadero mientras se realiza el plan de curación del suelo por uso de químicos.

Esta manzana afecta en la vida diaria de este barrio. Según Jessica Negrete, moradora del lugar, la gente teme caminar por la calle Pinzón ya que por sus grandes murallas nada amigables tienen una sensación de inseguridad; cuenta también que por este gran lote vacío amurallado que ocupa toda la manzana, prefieren caminar a la Av. De los Shyris a tomar un bus que bordear toda la manzana para llegar a la Av. 6 de diciembre y tomar la Ecovía, esto para varios moradores es más eficiente.

El barrio El Batán está claramente dividido en zonas residenciales, comerciales y zonas subutilizadas (ex fábricas o bodegas). También lo limitan tres avenidas y una calle de importancia que conecta dos de estas avenidas, Av. Shyris, Av. 6 de Diciembre, Av. Gaspar de Villaroel y la calle Tomás de Berlanga.

OBJETIVOS

General

Diseñar un equipamiento educativo-cultural en el cual se genere un espacio contrario a la ciudad, que dialogue con una tipología de espacio público que utilice recursos de lugar como los vacíos urbanos y materialidad como los residuos sólidos del proyecto Metro de Quito.

Particulares

Diseñar a manera de plan masa un espacio público que promueva la interacción de las personas y despierte una postura crítica sobre los residuos del DMQ.

Proponer la implantación del proyecto en un punto estratégico para reforzar el proyecto existente Red Verde Urbana de Quito.

Diseñar el equipamiento con un sistema estructural simple que ayude a alejar al usuario sensorialmente de la ciudad.

METODOLOGÍA

El enfoque de Taller 9, “Laboratorio de obsesiones singulares, manifiestos personales en contextos vulnerables” estuvo a cargo del Arquitecto Sebastián Calero, esta idea, según Calero nace de varias de sus experiencias al cursar su máster y asistir a un seminario de como incubar tesis.

El taller tiene una forma bastante singular de llegar a un proyecto, el acercamiento parte de una autobiografía, de saber qué es lo que nos gusta hacer, cuáles son nuestras *obsesiones* ligadas a la arquitectura, ciudad y paisaje. Así el trabajo de fin de carrera se convierte en una valiosa oportunidad para “...exteriorizar un mundo de constelaciones propias que pueden direccionar hacia nuevas investigaciones.” (Calero, 2017)

El *laboratorio* usa como metodología encontrar esta obsesión particular, de esta manera escribimos un texto que ayudó a aclarar mejor estas obsesiones, por medio de cartografías, mapeos, investigaciones estadísticas y teóricas, discusiones y decisiones grupales, ubicamos un problema real que de la misma manera con ayuda de la investigación de carácter estadística y teórica llegamos a un lugar de implantación.

Al tener el lugar de implantación, fue necesario analizarlo con más mapeos que demuestren y justifiquen la postura de cada uno ante el problema estudiado. En este punto la palabra *laboratorio* comienza a tener más fuerza al haber hecho varias propuestas bastante atrevidas que después aterrizarían en un contexto real sin perder la fuerza de nuestra postura como diseñadores.

En este caso el texto que ayudó a aclarar esta obsesión de la huella del ser humano en la naturaleza. El gusto adquirido de mi familia por la naturaleza es la base de este trabajo de fin de carrera. La afición por el andinismo durante estos 4 años hizo fácil darse cuenta de lo que provoca el hombre al poner un pie tras otro repetidas veces en el mismo lugar, el hombre a lo largo de la historia dejó su huella impregnada en la naturaleza, al convertirse en una especie sedentaria, estas huellas tienen mayor daño al tender a la expansión, los asentamientos o ciudades que por crecimientos demográficos dejan también sus propias mini huellas como los vacíos urbanos, son las huellas más grandes de la humanidad y traen consigo problemas de la especie como la producción de objetos intrascendentes que generan un volumen en el espacio y que

por ser secundarios tienen una vida útil que los convierte en desechos, desechos que se optan por cubrir generando montañas artificiales que contaminan la naturaleza.

CAPÍTULO 1: OBSESIONES

1.1. Arquitectura Nómada, una revisión a la teoría de Francesco Careri

Según Francesco Careri (2002) en su libro Walkscapes define a la práctica del andar como una estética para descubrir la arquitectura del paisaje que es remplazado por el estar, entendiendo el andar como el nomadismo y el estar como el sedentarismo, el nomadismo originó la arquitectura en el periodo del paleolítico al pasar de espacios de estar temporales y convertir al recorrido en lo importante.

El espacio sedentario es más denso, más sólido y, por lo tanto, se lo toma como un espacio lleno, mientras que el espacio nómada es menos denso, más líquido y, por lo tanto, se lo toma como un espacio vacío. El recorrido sedentario estructura y da vida a la ciudad, el nomadismo trata al recorrido como lugar simbólico donde se desarrolla la vida de la comunidad.

La ciudad nómada no es la memoria de un pasado o una huella sobre el terreno, sino un presente que ocupa aquellas partes del territorio en los que se produce el desplazamiento. A partir de ahí, el territorio es leído, memorizado y mapeado.

Careri defiende con una historia del Génesis de la biblia el origen del sedentarismo, plantea que el origen de esta ruptura pasa cuando Caín, quien fue enviado como agricultor, oficio que se lo toma como sedentario, mata a su hermano Abel que por el contrario era un pastor, que se lo toma como nómada. Al pasar el primer fratricidio del mundo Caín es castigado, se lo destina a seguir sin rumbo y como buen sedentario al verse obligado a ser nómada se deduce que todos los descendientes de Caín serían los causantes de pasar de una arquitectura de recorrido a una de objetos en el espacio (huella) o una arquitectura entendida como construcción física del espacio y de la forma, contra una arquitectura entendida como percepción y construcción simbólica del espacio. (Careri, 2002)

El acto de andar no está directamente ligado a la construcción física de un espacio pero si cambia o transforma el espacio y su significado para quien lo experimenta, porque según (Careri, 2002) solo la presencia del hombre en un espacio no conocido, así como lo que siente y percibe cuando lo atraviesa, son ya formas de transformación del paisaje que aunque no dejan un objeto físico, si modifican culturalmente el significado del espacio, por esta razón, el espacio en sí mismo.

Si para los sedentarios los espacios nómadas son vacíos, para los nómadas dichos vacíos no resultan tan vacíos, sino que están llenos de huellas invisibles: cada deformación es un acontecimiento, un lugar útil para orientarse y con el cual construir un mapa mental dibujado con unos puntos (lugares especiales), unas líneas (recorridos) y unas superficies (territorios homogéneos) que se transforman a lo largo del tiempo.

1.2. Paisaje Cultural

En el libro “Como pensar la Arquitectura” (Zumthor, 2004) se hace la pregunta ¿Qué sentimos al enfrentarnos a la vivencia del paisaje? Y se lo responde contemplando un cuadro del pintor romántico Caspar David Friederich titulado Monje a la orilla del mar. Llego a una conclusión similar al revisar las fotografías de Cory Richards (fotógrafo de revista National Geographic) o las mías subiendo montañas en donde es claro que el horizonte no es un límite, que el mundo es infinitamente más grande que yo, que en el no soy nada, pero aun así formo parte de él. La tierra, la luz, el frío, los olores y las formas, los lugares de mi infancia se vuelven a hacer presentes, el paisaje guarda historia, nosotros hemos vivido y trabajado en él, razón por la cual se ha visto afectado. Esta es la razón por la cual en (Zumthor, 2004) habla del paisaje cultural.



Figura 2. Monje a la orilla del mar (Friederich, 1809)

Concuerdo con Peter Zumthor en (Zumthor, 2004) al decir que la pertenencia a la naturaleza de lo vivo que experimentamos en determinados momentos viene de la vivencia en la ciudad, que esto se trata más bien del lado más humano. La ciudad es una obra del ser humano para la interacción, en las calles se puede experimentar el encuentro con espacios de culto, de trabajo, de vivienda, de juego, de estudio, de diversión, etc.

La diferencia entre la ciudad y el paisaje es principalmente que la ciudad te acoge o expulsa, te achica o engrandece, te hace sentir bien o mal y el tiempo parece más rápido, el paisaje natural, por otro lado, te hace sentir paz, energía, inmensidad, divinidad.

Para poder expresar lo divino, hay que experimentarlo, no basta con re conceptualizarlo, sino, que es necesario vivirlo. Por esta razón el andar es la actividad más importante para una persona. A partir de esto se convierte en un explorador de lugares hostiles, ásperos, terroríficos pero sublimes, el paisaje se convierte en un agradable horror.



Figura 3. Descenso de la cumbre del volcán Cayambe 2016 (Vasco, 2018)

Pero la mayor parte del tiempo pasamos ligados a un paisaje cultural, en particular, de los paisajes culturales que conozco más son los tradicionales, los que visito cuando voy donde mis abuelos quienes han tratado a la tierra con sabiduría al tener esta conexión directa con la naturaleza y respetarla para hacer provecho de la misma.

Existen otros menos románticos, por ejemplo, al ver el documental *Manufactured Landscapes* donde el fotógrafo y artista Edward Burtynsky logra transmitir el otro extremo de los paisajes culturales «el paisaje alterado» como lo dice él, la producción en masa de objetos intrascendentes ha llevado al hombre a violentar su hogar para tener donde abandonar estos objetos cuando dejan de existir o en otros casos violentarlo porque es el precio de la producción de estos objetos, es decir, el paisaje es la consecuencia de lo que somos. (Baichwal, 2007)

Existen muchos paisajes a los que se ha tratado con violencia y la humanidad ha dejado esa huella de la conquista sobre la tierra, dejando un problema muy severo que afecta directamente a la naturaleza y al hombre.



Figura 4. «Super Pit #1, Kalgoorlie, Western Australia, Australia» (Burtynsky)

1.3. La Huella

1.3.1. El Land Art

“That’s one small step for a man, one giant leap for mankind.” (Armstrong N. , 2017)

Esta idea de dejar huella, de conquistar nuevos espacios para usarlos está presente en varias obras del movimiento conocido como Land Art realizadas en espacios desérticos, apenas habitados donde la mínima intervención cobra una relevancia expresiva notoria.

Hay que tomar en cuenta un hecho de la historia de la humanidad cuando el hombre llega en 1969 por primera vez a la luna y deja impregnada su huella como una gran hazaña ya que es parte del humano constatar su presencia en un territorio deseado. “Esto nos ayuda a entender la relevancia en la relación del hombre con el territorio. Pisar es poseer, dejar la huella impresa es conquistar, es llenar un espacio antes vacío, es convertir un no-espacio en lugar.” (Raquejo, 1998)

Se comparan eventos como este y el de las líneas de Nazca con el movimiento del land art ya que para que una obra sea considerada como tal es necesaria la interacción entre la obra, el entorno y el usuario que la experimenta; la mayoría de estas obras se conciben para ser vistas desde múltiples perspectivas, incluyendo en su recorrido las vistas aéreas y peatonales, pues el objetivo es que el individuo pase de ser espectador pasivo para convertirse en espectador activo, promoviendo un ejercicio mental para abordar la obra.



Figura 5. Spiral Jetty, Utah EEUU (Smithson, 1970)

1.3.2. Antropoceno

El antropoceno es un término creado por algunos científicos para determinar una nueva era global en la que el hombre tiene el papel estelar ya que trata sobre el cambio climático y ambiental por su trato con la naturaleza. También es el nombre del trabajo de Edwar Burtynsky en el cual está lleno de impresionantes fotos aéreas que muestran el impacto humano en el mundo natural.

Todos sabemos que los humanos están marcando el paisaje. Pero Burtynsky proporciona la evidencia visual en una escala impresionante: grandes heridas cortadas en la tierra, provenientes de minas de carbón y cobre, refinerías de petróleo, salinas, y todos los terrenos baldíos, derrames y escombros que resultan de ellos. (Glass, 2018)

Burtynsky comparte sus capturas a manera de arte más que de consentimiento o crítica, sin embargo nos ayudan a evidenciar la huella del ser humano en la tierra desde diferentes puntos de vista.

1.3.3. Vacíos Urbanos

Los vacíos urbanos son aquellos espacios intersticiales en la ciudad, el espacio olvidado, el espacio en desuso, incluso el lugar de la ruina, el espacio que debería ser intervenido por ser un degradante de la imagen urbana (Aricó & Stanchieri, 2017)

Se habla de vacío urbano cuando en un pasado fue un espacio lleno, o más bien con presencia de arquitectura e infraestructura, entra en un proceso de convertirse en una huella del crecimiento urbano por la «evolución» de la ciudad, por un lado debido a los cambios en las economías y en los modelos de vida, que dan origen a procesos migratorios internos en la ciudad; y por otro lado, las dinámicas que cambian físicamente la ciudad, hasta llegar a borrar sus preexistencias, generando otros paisajes contruidos. El vacío urbano físico que percibimos es la huella de la ausencia social, un vacío determinado por todo lo que afecta a la ciudad.

Autores como Fausto Nigrelli e Ignasi de Solà Morales en (Reinoso, 2016) tienen una perspectiva muy clara de que la existencia de estos fenómenos en la ciudad es prometedora y esperanzadora para la ciudad contemporánea.

Esta esencia del vacío se la puede encontrar en la no existencia de algo dentro de un espacio delimitado, esta es la primera condición para identificar lo que llamamos vacíos urbanos, conocedores del tema como Franceso Careri, parten de la identificación desde las fotografías aéreas, en las cuales se identifican las masas de lo lleno (lo físico – tejido construido), estas son características que responden a los conceptos de la aglomeración espacial y por lo tanto a la dispersión espacial, la identificación es visible, el vacío urbano es una pieza ajena a la trama urbana y un espacio que fragmenta. (Reinoso, 2016)

Las características definidas por Solà Morales explican cómo se manifiesta la existencia de estos espacios en la ciudad, el aspecto de cada uno es similar pero sus características varían según la naturaleza que los originó. (Rojas, 2009) La existencia de los vacíos urbanos se deben a distintos factores, dentro de una categorización de los vacíos según su morfología y origen se relacionaron las definiciones de cada vacío a partir de lo planteado por los autores citados anteriormente, dentro de estas categorías, se reconocen los siguientes tipos de vacíos urbanos:

Vacío Urbano fenomenológico: como el producto de las distintas variables a las que la ciudad está sometida a lo largo de su historia se configura en sí mismo como un hecho autónomo de la ciudad, es decir, se construye a sí mismo a partir de su fenómeno, de su propio hecho. (Careri, 2002)

Este vacío es un lugar configurado a partir de hechos y acontecimientos producidos por el hombre o por agentes externos a la funcionalidad urbana de crecimiento y transformación, como son los desastres naturales y las guerras, vaciamientos violentos con un borrado físico de la ciudad, que se han quedado carentes de sentido urbano y sus prácticas. (Careri, 2002)

Vacíos urbanos improductivos u obsoletos: productos de los cambios en la dinámica y ritmos urbanos, se menciona a estos vacíos funcionales, producto de las diversas transformaciones económicas (Chaline, 1981), muchos de estos vacíos, se han ocasionado por la pérdida de empleo, incluso la pérdida de valores alcanzados tras

décadas de trabajo de conocimiento y avances, los vacíos urbanos son la huella de crisis que influye en el espacio y su orden socio territorial. (Balbo, 2012)

En (Jacobs, 1961) la estricta funcionalidad de la ciudad, dio paso al apareamiento de los vacíos urbanos mono funcional que menciona, espacios con un programa específico para un momento determinado del día. En este escenario el vacío es un espacio carente de funciones múltiples, lo cual lo condiciona a una desocupación temporal que puede tornarse permanente, en estos vacíos por ejemplo aparecen los parques de la ciudad, los parques infantiles, que tienen una ocupación a una cierta hora del día o incluso con las dinámicas urbanas cambiantes, los discursos de la seguridad han vuelto de estos espacio casi abandonados.

Vacíos urbanos intersticiales: esta categoría de vacuidad, tiene dos escenarios 1) el vacío físico, conformado por las estructuras de la ciudad que se quedan fuera de la trama urbana, estos terrenos intersticiales de la ciudad casi siempre de propiedad pública, la planificación los ha llenado como áreas verdes, sin uso. 2) el vacío social, espacios que se originan como espacios de transición como las fronteras urbanas, donde no existe un sentido de apropiación e identidad. (Jacobs, 1961)

Vacíos urbanos topográficos o geográficos: una de las condicionantes y determinantes de la ocupación del suelo en la ciudad, es su territorio geográfico y la composición física de la ciudad. Conforme la ciudad crece, a su estructura se van sumando, los ríos, quebradas, que con el tiempo y sin una intervención (pública) se convierten en espacios carentes de sentido y caen en ser, descuidos y contaminantes de la imagen urbana, son considerados “vacíos urbanos”. (Rojas, 2009).

Vacíos urbanos de memoria y la ruina: en (Augé, 1992) se habla del lugar antropológico, como el espacio de la identidad, de las relaciones, de lo simbólico y de los significantes, se refiere a un espacio, con un sentido urbano, cuando habla del no-lugar, podemos entender que es la antítesis del sentido urbano, el no lugar al igual que el vacío urbano (aunque por definición no son lo mismo), serían los lugares carentes de ese sentido.

Vacíos urbanos, los baldíos y las áreas vacantes: esta categoría de áreas vacías dentro de la trama urbana, corresponden a espacios cuyos factores endógenos como: la propiedad (pública o privada), la cantidad o la localización inciden en su permanencia

en el tiempo o la ocupación en el tiempo. Esta categoría de vacíos, también la podemos entender como la reserva de suelo que tienen las ciudades para una expansión futura. (Clichevsky, 1999)

1.3.3.1. El Vacío como recurso

Un vacío como una promesa de futuro en la ciudad, los lugares aparentemente olvidados que guardan el pasado y que son extraños al desarrollo de las ciudades actuales. Pero aquello que parece no tener valor de uso, todavía tiene valor de cambio, la esperanza de la reinención de una nueva ciudad en estos espacios de promesas, dependen del origen y del potencial de la obsolescencia, que el gran acontecimiento aparezca y el poder dominante se territorialice. (Solá-Morales, 2002)

1.3.3.2. Paisaje Post Industrial

La ruina post-industrial puede ser definida como las edificaciones, instalaciones, o paisajes industriales que han finalizado la actividad para la que fueron creados, y se encuentran dentro del complejo paisaje urbano sin ninguna finalidad. Estas pequeñas construcciones, o grandes paisajes, respectivamente, han sufrido mucho durante años para mantenerse en nuestros paisajes y ser reconocidos como un bien a conservar. (Espinoza, 2017)

Los paisajes post-industriales surgen de la intervención humana sobre el paisaje natural y su posterior decadencia y desuso. Estos territorios modificados por el hombre se pueden valorar positivamente como paisajes culturales, o negativamente, como paisajes desordenados o contaminados. En muchos varios casos, el impacto producido por el hombre necesita un largo periodo para que la propia naturaleza recupere el equilibrio, frecuentemente, como consecuencia de las ruinas industriales. En muchas ocasiones, incluso la propia restauración de los paisajes degradados por la actividad productiva, implican unas consecuencias alejadas siempre del paisaje natural. Esto puede entenderse con la planificación de zonas verdes donde antes hubo una actividad industrial, lo que supone una alteración del territorio natural.

La Revolución Industrial trajo como consecuencia un rápido crecimiento industrial y residencial sobre espacios anteriormente no explotados, destruyendo espacios

naturales necesarios para un equilibrio ecológico. El impacto ambiental producido por las fábricas durante su periodo de actividad es una característica poco favorecedora a la hora de conservar estos espacios, además de las carencias en cuanto a equipamientos y espacios necesarios para la sociedad. En la actualidad, muchos de estas áreas, cercanas o insertas en los núcleos de población, dividen partes de la ciudad dejando heridas difíciles de cicatrizar. Gracias a las propuestas donde no solo se ponga en valor a la arquitectura, al elemento construido, sino al conjunto del paisaje podemos recuperar no solo el factor ecológico perdido sino el carácter o identidad de los lugares. Existen varias estrategias que se pueden tomar para recuperar la esencia natural después de la intervención humana, crear un espacio donde se conserve la identidad industrial o romper con el pasado y diseñar un nuevo espacio y una nueva identidad. Todas las estrategias parten de un entendimiento entre los diferentes elementos que componen el paisaje y de lograr un equilibrio en el espacio urbano. (Espinoza, 2017)

CAPÍTULO 2: HUELLAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

2.1. Huellas del crecimiento urbano

En Ecuador existen actividades que dejan huellas imborrables en el paisaje, una de las más notorias, la construcción de vías de alta velocidad por las que se tienen que rebanar las montañas que se cruzan con el plan vial para poder construirlas, la minería que violenta el paisaje dejando hoyos enormes llamados canteras que deprimen al paisaje y contaminan el ambiente con material particulado, proyectos de transporte subterráneo cuyos restos terminan en los rellenos sanitarios y escombreras que al hacerse de manera negligente generan topografías emergentes que afectan al paisaje natural de manera sanitaria y visual.

Poblaciones cercanas o los inmuebles también se ven afectadas ya que por razones económicas, sociales o ambientales estos proyectos emergentes dejan de ser útiles en su uso original o terminan su objetivo y se abandonan generando vacíos urbanos, aquellos espacios intersticiales en la ciudad, el espacio olvidado, el espacio en desuso.

En el Distrito Metropolitano de Quito existen varios espacios que califican como vacíos urbanos tales como el caso de la avenida Mariscal Sucre en el centro de Quito, donde fue necesario generar túneles, para conectar perimetralmente el sur con el norte y cruzando el centro, que generan una ruptura en el tejido urbano.

Los parques públicos pequeños alrededor del distrito que tienen una característica de vacíos urbanos intersticiales y los grandes como el parque La Carolina que a pesar de ser un espacio tan visitado se convierte en un vacío urbano de carácter obsoleto o improductivo al tener esa característica de mono funcionalidad que menciona Jacobs refiriéndose a que existen lugares que sirven a ciertas horas del día pero en su mayoría las noches se convierten en grandes vacíos urbanos.

Por último, los que vemos mayoritariamente en el Distrito, en el sector centro norte de Quito podemos encontrar casos muy específicos como la salida del aeropuerto de Quito, el cual se convirtió posteriormente en el Parque Bicentenario o varias industrias que se vieron absorbidas por el crecimiento demográfico de los años 70 en el que estas industrias se volvieron un foco de contaminación ambiental para la

población cercana y que hace unos años fueron expulsadas por normas ambientales y dejaron una huella (lotes baldíos) en la ciudad con gran potencial y mucha expectativa según la teoría de Carreri.

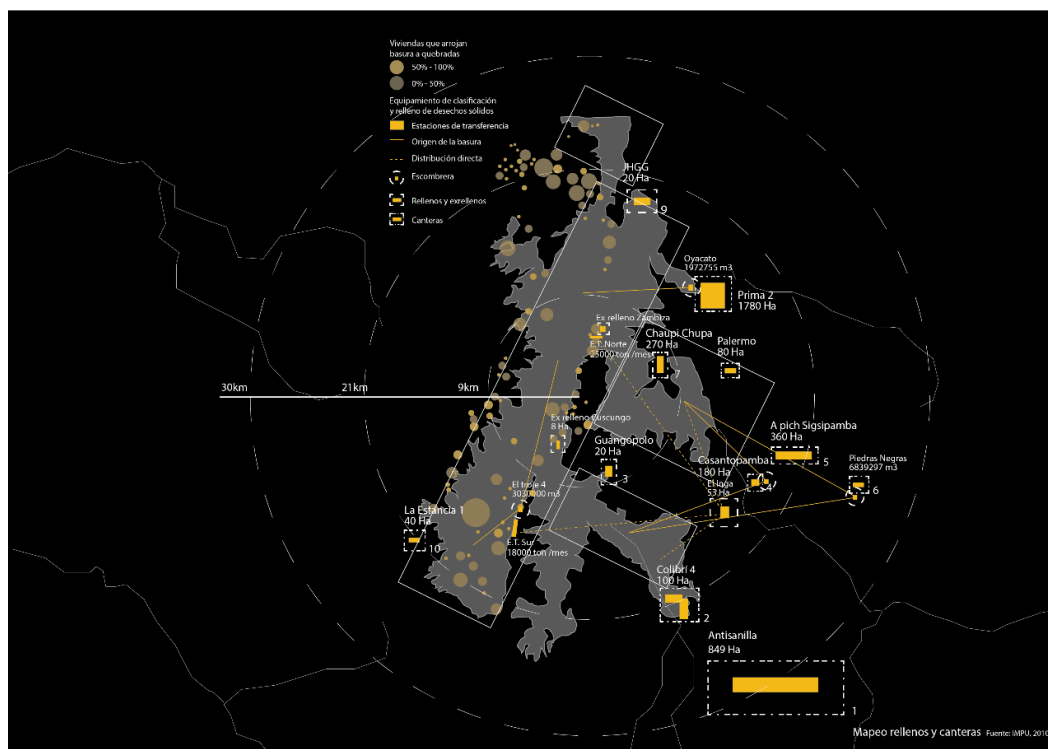


Figura 6. Huellas del Distrito Metropolitano de Quito (Vasco, 2018)

2.2. Huellas de El Batán

La parroquia de Jipijapa en los 50`s fue la periferia de la ciudad de Quito, en la cual se situaron las fábricas que no se fueron al sur de la ciudad, en los años 60 y 70 Quito sufre un crecimiento poblacional que obliga a la ciudad a expandirse y devora a la parroquia y al barrio El Batán dejando estos espacios mal ubicados ya que el uso de suelo se vuelve residencial y las fábricas deben reubicarse hacia las nuevas zonas destinadas a uso industrial, dejando así estos vacíos urbanos (Trama)



Figura 7. Cronología del crecimiento de Quito (Vasco, 2018)

Los vacíos urbanos en una ciudad se los identifica físicamente, por evidenciar características de procesos de deterioro, grandes áreas subutilizadas de la ciudad, focos de grandes proyectos ligados a las administraciones, o sectores de la ciudad que han sufrido transformaciones urbanas que no han logrado reforzarse tanto física como socialmente, lo cual los hace evidentes.

Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo-PUOS, Quito tiene 2.407,48 has para renovación urbana, localizadas principalmente en el centro norte de la ciudad y hacia los ejes de las principales vías, es notorio en un recorrido de la ciudad que las fuertes intervenciones han estado ligadas principalmente al sector financiero de la ciudad en una constante mutación, en un proceso de construir sobre lo construido, añadiendo a esta área una fuerte intervención de 6 has, en el barrio El Batán.

Aunque claramente se evidencia que parte de la ciudad está en un proceso de constante transformación, se presenta el borrado de la ciudad por medio de la renovación urbana con el fin de dotar de áreas potenciales para el desarrollo de proyectos que articulen la ciudad, así como también por los efectos de la propuesta de la municipalidad para hacer de este sector un área residencial vertical.



Figura 8. Vacíos urbanos de Quito (Vasco, 2018)

2.3. Proyecto "Metro de Quito"

La problemática de los residuos sólidos está establecida por la limitada capacidad de la naturaleza para acoger la creciente generación de residuos y por el agotamiento o la progresiva disminución de la disponibilidad de los recursos. Los residuos no son otra cosa que recursos naturales desaprovechados. (El Comercio, 2016)

El manejo de los residuos sólidos urbanos es uno de los principales problemas ambientales de los municipios. El aumento de la generación de residuos, gracias al incremento demográfico acelerado, ha sobrepasado su capacidad de manejo, lo que ha tornado creciente la utilización de malas prácticas o carencias en todos los segmentos del proceso de gestión de RSU (reducción, separación, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final), las cuales representan un gran riesgo para la salud y la calidad de vida, así como una constante amenaza para los ecosistemas. (El Comercio, 2016)

En Quito, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS EP, es la encargada de la operación de la Escombrera El Troje 4, localizada en la parroquia de Turubamba, siendo responsable del manejo técnico de la disposición final de los residuos sólidos inertes de la zona sur y valles del DMQ. (El Comercio, 2016)

El Distrito Metropolitano de Quito, de acuerdo al censo poblacional del INEC del 2010, tiene un índice de crecimiento poblacional de 1,65%; lo que permite estimar un incremento de más de 12 000 viviendas por año. Además, este tipo de obras exige infraestructura adicional como vías, alcantarillado, entre otras.

En (El Comercio, 2016) se menciona que esta actividad constructiva genera escombros que deben ser manejados adecuadamente. Donde no existen escombreras legalmente habilitadas, la población arroja, de manera clandestina estos residuos de las construcciones en quebradas, lotes baldíos e incluso cursos hídricos afectando negativamente el ambiente

Actualmente existen áreas de escombreras en el DMQ sin embargo, varias están por alcanzar su capacidad máxima, además debido a la gran demanda que existe para la disposición final de estos materiales se debe buscar nuevos sitios ubicados estratégicamente. (El Comercio, 2016)

El Distrito Metropolitano generará 6 millones de m³ de escombros adicionales con el nuevo proyecto del Metro de Quito, su destino está separado en 2 partes según el alcalde Rodas, la mitad llenaría la actual escombrera de Quito "El Troje 4" y la otra mitad está destinada para crear taludes en el Parque Bicentenario (El Comercio, 2016)

Se realizó varios ejercicio para entender el volumen que ocuparían los escombros producidos por este proyecto en el terreno de intervención del trabajo de fin de carrera, en el que en un terreno de 63.431 m² de superficie, los 6 millones m³ de escombros ocuparían sin retiros un edificio de 94 m de altura o un edificio de 32 pisos.

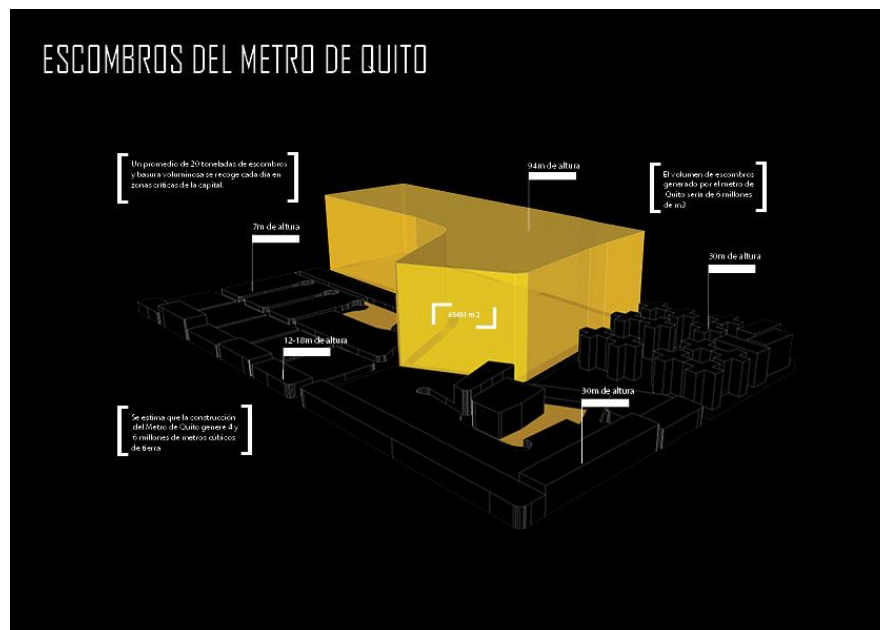


Figura 9. Diagrama comparativo de volúmenes de escombros del metro de Quito como edificio (Vasco, 2018)

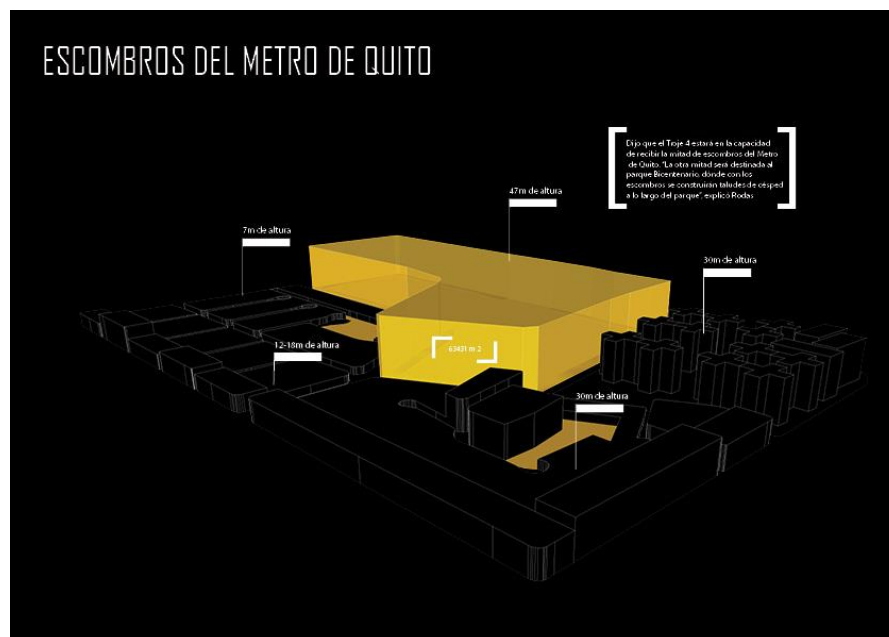


Figura 10. Diagrama comparativo de volúmenes de escombros que recibirá el parque Bicentenario como edificio. (Vasco, 2018)

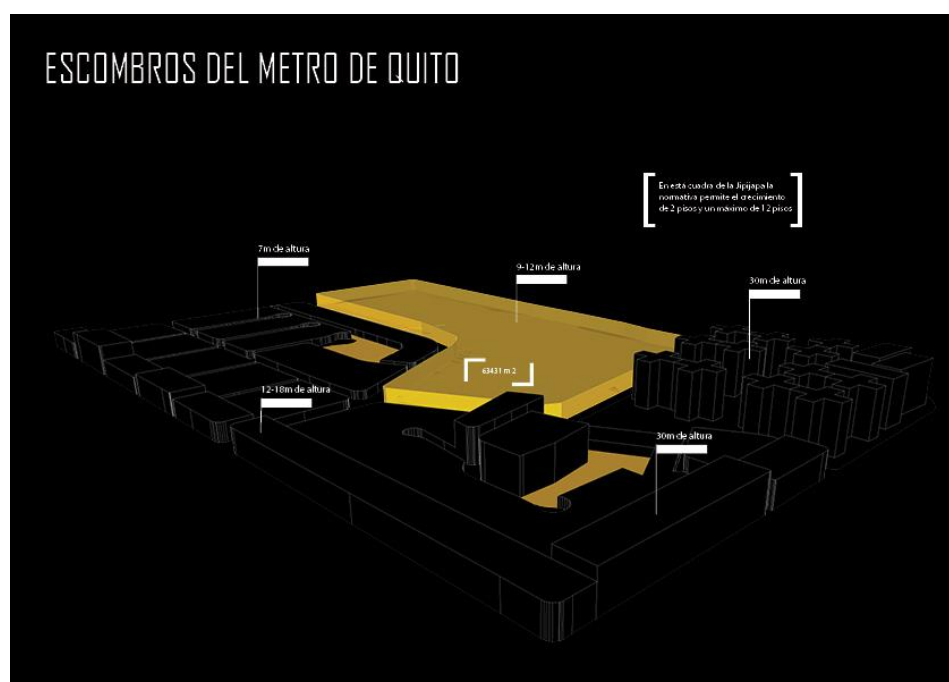


Figura 11. Diagrama comparativo de volúmenes de escombros que se recibirán en el proyecto como edificio (Vasco, 2018)

2.3.1. Desechos del proyecto «Metro de Quito»

Toda la tierra se retira con tractores y es llevada a un lugar donde pueda ser dispuesta de manera técnica. La escombrera El Troje 4 recibe cada día un promedio de 230 viajes de volquetas con tierra producto de la construcción del Metro. No todo el material es desechado en la escombrera. El de mejor calidad es llevado al Parque Bicentenario, para dar forma al diseño original que cuenta con desniveles, a manera de lomas. Hasta el Bicentenario, llegan entre 50 y 60 volquetas cada día. (El Comercio, 2016)

Más de 2, 3 millones de m³ de tierra servirán para dar cuerpo al espacio verde. La cantidad de escombros que saldrá de la construcción de este proyecto de transporte es enorme. Jorge Yáñez, gerente técnico del Metro de Quito, indicó en (El Comercio, 2016) que hasta finales de septiembre se evacuaron 496 000 m³ de tierra.

La extracción de tierra aumentará cuando las tuneladoras (encargadas de abrir los ductos por donde pasará el tren) lleguen al país y empiecen a operar. Después de un período para adaptarse, alcanzarán su rendimiento estándar, en el que excavarán 4 900

m³ cada día. En el momento, Quito no tiene una escombrera autorizada lo suficientemente grande como para recibir todo ese material. (El Comercio, 2016)

En (El Comercio, 2017) mencionan que la mayor parte de la tierra que se extrae es húmeda, pero el 100% del material que sacan las tuneladoras está saturado de agua. Mientras que en la construcción de las estaciones, un 60% es tierra seca y el resto húmeda.

Jorge Valverde, ingeniero geotécnico experto en suelos en (El Comercio, 2017) explica que el que la tierra de Quito sea húmeda no significa que sea de mala calidad. Quito se formó por erupciones volcánicas por lo que hay también cangahua y piedra volcánica, que son materiales duros. La tierra de mejor calidad, la seca, se la lleva hasta el parque Bicentenario para la conformación de terrazas.

La tierra húmeda es tratada en escombreras calificadas. Al Troje van entre 4.000 y 6.000 m³ de tierra húmeda. Al día van entre 400 y 600 volquetas provenientes del Metro. Según el gerente general de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos (Emgirs), Santiago Andrade se trata de material que tiene entre un 40 y 45% de humedad por dos razones, la primera por la cantidad de agua que posee el suelo de Quito naturalmente y la segunda por el proceso de perforación que usa el Metro. (El Comercio, 2017)

El proceso de perforación necesita un sistema de inyección de agua y ciertos componentes que ayudan al avance de la tuneladora. Una vez extraída la tierra, le añaden cal para bajar la humedad. Ya en la escombrera, existen dos tratamientos para ese tipo de desechos. En verano, el material lodoso es mezclado con los escombros o tierra seca que también llegan a la escombrera y se conforman las terrazas. (El Comercio, 2017)

Pero en invierno el proceso es más complejo. Debido a las lluvias, casi todo lo que ingresa a la escombrera es húmedo, y al no tener tierra seca con la que se pueda mezclar el material del Metro, se la debe disponer en un cubeto especial. El verano del 2016 se construyó un cubeto aparte para lodos, con capacidad para recibir 500000 m³, especialmente para la tierra del Metro. (El Comercio, 2017)

En (El Comercio, 2017) Santiago Andrade trata de un espacio delimitado con paredes de 6 metros de alto, que cuenta con un sistema especial de drenajes que retienen la tierra y ayudan a retirar el exceso de agua y a secar el material. Si en invierno no se realizara ese proceso, el lodo seguiría acumulando agua y podría causar inestabilidad en la escombrera.

Andrade también comenta que adicionalmente hay otro espacio destinado para un segundo cubeto de lodos, que tendrá capacidad para recibir 200 000 m³ adicionales. El primer cubeto estará operativo unos seis meses, y el segundo, unos dos meses más. En verano, gracias al sol y al sistema de construcción de estos espacios, la tierra se seca y los cubetos son vaciados para ser reutilizados posteriormente. (El Comercio, 2017)



Figura 12. Tierra húmeda depositada en el Troje (El Comercio, 2016)

2.4. La naturaleza de los desechos, una revisión de proyectos arquitectónicos generados con desechos.

Existe una acumulación descomunal de vertidos y residuos urbanos en distintas escalas, es por esto que surgen nuevas propuestas arquitectónicas que unen restauración ambiental, intervención paisajística y ecología, transformando la topografía de desechos en nuevos paisajes sostenibles. (Granados, 2017)

Varias de estas propuestas se pueden estudiar y replicar por el éxito que han tenido, como en el caso de un barrio de Medellín, Colombia en el que la acumulación de desechos y basuras había conformado lo que se conoce como el Morro de Moravia, una montaña artificial donde habitaban numerosas familias. (Granados, 2017)

El proyecto de regeneración consistió en restauración ambiental y recuperación urbana, llevando a cabo la reubicación ciudadana y una importante labor social.



Figura 13 Morro de Moravia (Granados, 2017)

Antiguamente también se pensaba en la transformación de vertederos de desechos en verdaderas topografías, podemos evidenciarlo con el monte Testaccio (s. I-III d.C.), en la ciudad de Roma. Mas tarde en la modernidad Le Corbusier tambien habla del tema denominado como *montagnes artificielles*, o *collines artificielles*. (Granados, 2017)

Este concepto puede entenderse desde dos puntos de vista. El primero de más paisaje y la arquitectura del paisaje como la intervención en el medio natural para crear una naturaleza domesticada, racionalizada. La creación de un paisaje nuevo o la modificación del existente, para hacerlo más humano, sería el objetivo final de la creación de estas montañas artificiales. (Granados, 2017)

Para Le Corbusier, además, la acción generadora de estas colinas presenta cierto carácter ecológico. Sus montañas artificiales se conforman con las tierras sacadas durante las excavaciones, o aquellas tierras de desecho obtenidas tras los trazados de viales y carreteras. El ejemplo más apegado puede ser la urbanización de Chandigarh en India. “Ante la inmensidad de la naturaleza del Punjab, una enorme llanura con el Himalaya de fondo, se necesita humanizar el entorno donde se implantan los nuevos edificios. Las tierras sacadas de los movimientos y adaptaciones del terreno se

amontonan formando picos aislados, colinas en medio del llano, que alcanzan unas pendientes entre 35 y 45°.” (Granados, 2017)

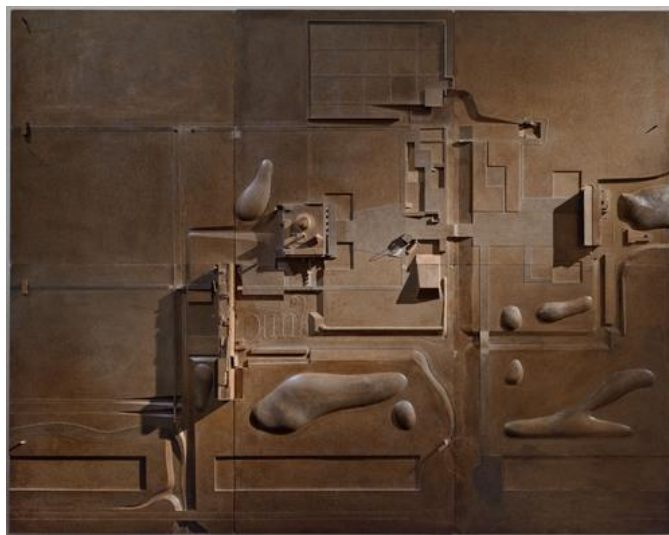


Figura 14 Proyecto Chandigarh de Le Corbusier (Granados, 2017)

La propuesta de Le Corbusier es poner vegetación en laderas, árboles y arbustos, que tapicen el suelo ante las fuertes lluvias estacionales. Las masas verdes, dispuestas entre los edificios de hormigón, acotan espacios, protegen vistas y cierran perspectivas. Su ubicación es materia de estudio, y su emplazamiento viene detallado en los planos de la urbanización. La inhospitalidad del terreno se dulcifica con esta naturaleza controlada.

Peter y Allison Smithson en su proyecto de viviendas para Robin Hood Gardens (1966-1972), recurren a la colina artificial para introducir un poco de naturaleza humanizada en un entorno deshumanizado. El proyecto concentra la edificación en los laterales de la parcela, emplazada en una zona de intenso tráfico.

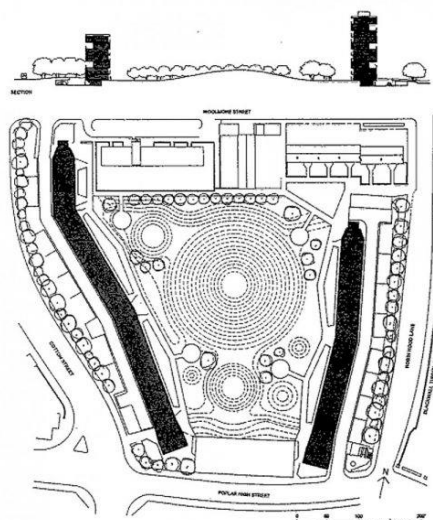


Figura 15 Implantación del proyecto Robin Hood Gardens de Peter y Allison Smithson (Granados, 2017)

Los edificios de vivienda acogen el espacio central creado entre ellos, donde se levantan unas montañas artificiales, introduciendo un trocito de naturaleza frente a todos los balcones de las viviendas. Los montículos se alzan sobre los escombros de los derribos y las tierras de la excavación, en una operación barata, pero efectiva. En planta, las colinas artificiales se representan completamente circulares, sin querer ocultar su artificialidad.



Figura 16 Fotografía del proyecto Robin Hood Gardens de Peter y Allison Smithson (desconocido, 2013)

Existen muchos proyectos paisajísticos conformados mediante desechos como el monte Corona, en Flushing Meadows (Nueva York), debido a la acumulación de ceniza de carbón y basuras, o la topografía de escombros del Parque Olímpico de Múnich (Behnisch & Partners, junto a Günther Grzimek).

Y otros sobre la recuperación de antiguos vertederos, como nuevos espacios verdes, gracias a su recuperación ambiental. Se pueden destacar las intervenciones en Fresh Kills, Nueva York (de Fields Operations); el vertedero de Jinkou, en Wuhan (China); la montaña de basura de Hiriya, en Tel Aviv (Israel), recuperada gracias al proyecto de Latz+Partner y Moria Sekely; Northala Fields Park, cerca de Londres, de FoRM Associates; y en el caso español, el vertedero de la China, en el parque lineal del Manzanares en Madrid (obra del taller de Ricardo Bofill), y el vertedero de El Garraf (Barcelona), con proyecto de de Batlle i Roig.

CAPÍTULO 3: PLAN MASA (ANEXO A LA RVU)

3.1. Red Verde Urbana

Esta red comprende el establecimiento de dos entramados: con potencial ecológico y recreativo-ornamental. Los corredores urbanos con potencial ecológico están compuestos por áreas naturales remanentes de conservación (zonas boscosas en laderas, quebradas abiertas, cursos de agua, parques metropolitanos). Los espacios verdes que básicamente son aquellos construidos que, por sus dimensiones, pueden ser intervenidos en base a criterios de reforestación de alta densidad con especies nativas de gran tamaño; los corredores de conectividad entre las áreas de conservación con potencial ecológico serán principalmente las redes de quebradas ubicadas al interior de la trama urbana con sus retiros (franjas de protección), los parques lineales y los parques resultantes del relleno de quebradas. (Alarcón, 2015)

Sin embargo, en vista de la distribución espacial intermitente de estos elementos en la trama urbana, en ocasiones será necesario servirse de elementos de la red recreativa (parques, parterres, avenidas arboladas) a fin dar la continuidad necesaria para favorecer los procesos ecológicos.

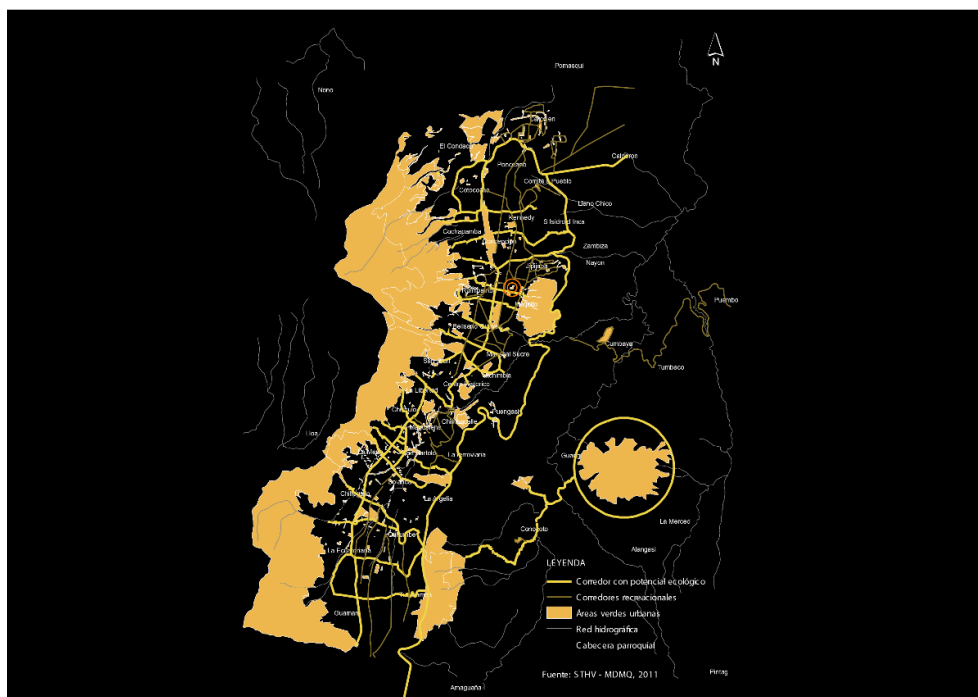


Figura 17. Conexiones de RVU (Vasco, 2018)

Los corredores urbanos recreativos, se conforman por las 1) áreas verdes no naturales, como las plazas o como el Parque bicentenario, La Carolina, El Ejido, el estadio Olímpico Atahualpa, los numerosos colegios de la zona y los equipamientos.

2) Las vías principales, avenidas y calles arborizadas o arborizables como la Av. Amazonas porque además de su condición como conectora comercial es la única vía que vincula los tres parques: inicia en el parque Bicentenario, bordea el límite oeste del parque de La Carolina y remata en El Ejido, como elementos estructurales principales en el contexto urbano, especialmente donde el tejido urbano es más denso.

Para cada uno de los corredores se establecen definiciones conceptuales, parámetros de diseño en función de los lugares de ubicación y de las características naturales y funcionales de los mismos e instrumentos de gestión que garanticen sus sustentabilidad.

En resumen el plan Red Verde Urbana nace a través de la necesidad de conectar los grandes espacios públicos por medio de corredores verdes que ayuden a la ciudad a ser más gentil con el peatón y las especies animales como insectos y aves que necesitan de mayor cantidad de zonas verdes para cruzar de occidente a oriente y viceversa.

Estos corredores verdes comprenden un tratamiento desde las vías generando mayor jerarquía al peatón y a las ciclo vías y juntando a su vez más vacíos urbanos intersticiales que terminaren siendo pequeños parques zonales subutilizados y en ciertos casos generen otro corredor verde para conectar también el occidente con el oriente como es el caso de un corredor verde que empiece en la Av. Amazonas y termine en la Av. Shyris pero que podría continuar hasta conectar con varios vacíos urbanos de diferentes tamaños.

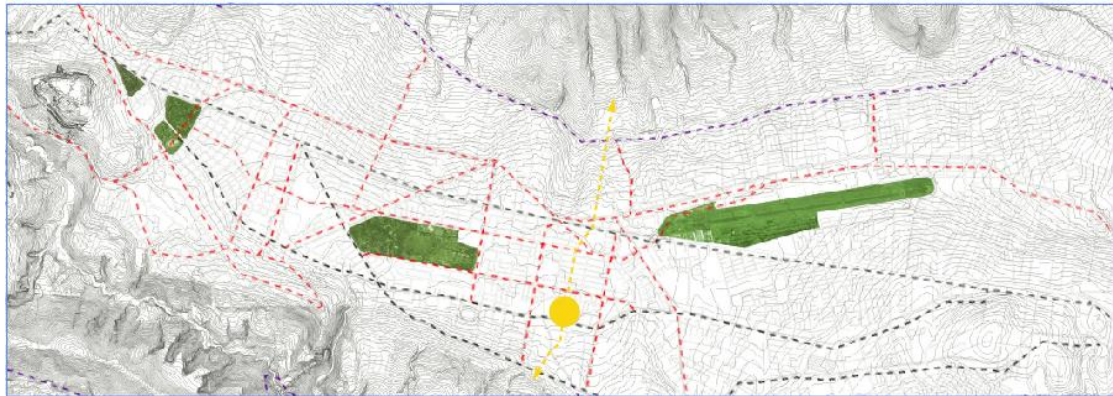


Figura 18. Plan RVU calles a intervenir (Vasco, 2018)

3.2. Análisis de la Jipijapa

3.2.1. Anexo con RVU

Existe un potencial corredor verde que conecta desde el Quito Tennis Golf Club hasta un lote baldío de 6,3 ha de espacio verde que se sumaría a la lista de los parques de carácter metropolitano. En este tramo se cruzan espacios ya destinados para ser corredores verdes.



Figura 19. Plan para el anexo a la RVU (Vasco, 2018)

3.2.2. Uso de suelos

EL uso de suelo para este sector es de carácter residencial con un potencial para el comercio en planta baja hacia las calles de tipo V5 en adelante por lo cual el predio seleccionado para la intervención terminaría en uno o varios edificios de 14 pisos que sigan con la trama urbana de la ciudad.

Se puede notar que en el mapeo siguiente sobre el uso de suelo El Batán es un sector bastante bien equipado si los ingresos de los residentes fueran mayores al salario básico ya que la mayoría son de carácter privado, lo que ya lo hace poco accesible a los residentes.

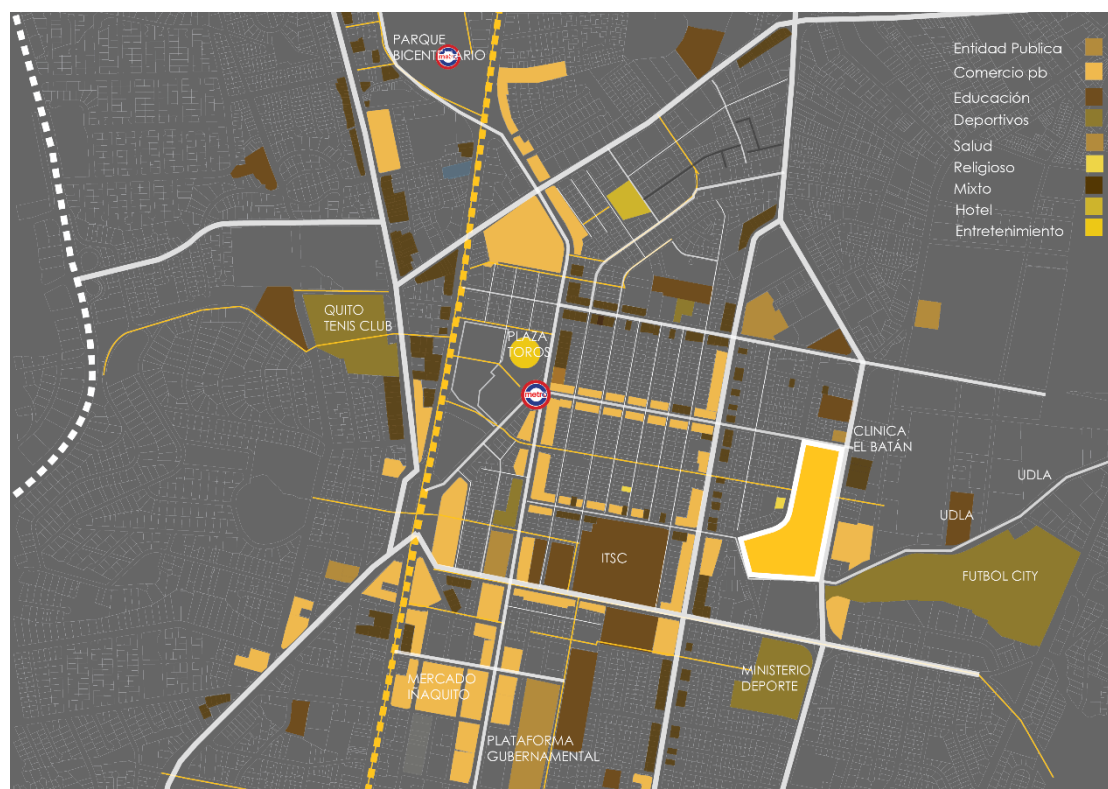


Figura 20. Uso de suelos en Jipijapa (Vasco, 2018)

En el siguiente mapeo podemos notar que la presencia de institutos educativos secundarios es abundante, en un radio de 1 km encontramos 13 colegios de diferentes categorías y capacidades que ya hacen del sector una zona educativa o llena de estudiantes.



Figura 21. Institutos educativos cercanos al terreno (Vasco, 2018)

3.2.3. Usuario

3.2.3.1. Población de Pichincha

Según el censo del 2010 realizado por el INEC en el Ecuador existen 14,5 millones de personas, de las cuales en Pichincha se distribuyen 2,7 millones y el porcentaje más alto comprende a jóvenes hasta los 24 años. La mayor parte de la población que reside en la zona urbana en esta época de la vida está cursando por el colegio y tomando carreras de tercer nivel para ser profesionales.

Rango de edad	2001	%	2010	%
De 95 y más años	3.829	0,2%	1.619	0,1%
De 90 a 94 años	6.294	0,3%	4.639	0,2%
De 85 a 89 años	11.092	0,5%	10.760	0,4%
De 80 a 84 años	17.445	0,7%	20.187	0,8%
De 75 a 79 años	25.513	1,1%	27.990	1,1%
De 70 a 74 años	35.569	1,5%	40.040	1,6%
De 65 a 69 años	43.818	1,8%	57.014	2,2%
De 60 a 64 años	54.407	2,3%	72.702	2,8%
De 55 a 59 años	66.296	2,8%	94.397	3,7%
De 50 a 54 años	92.256	3,9%	114.630	4,4%
De 45 a 49 años	247.627	10,4%	142.926	5,5%
De 40 a 44 años	110.756	4,6%	154.206	6,0%
De 35 a 39 años	141.919	5,9%	180.504	7,0%
De 30 a 34 años	163.413	6,8%	208.179	8,1%
De 25 a 29 años	182.114	7,6%	238.668	9,3%
De 20 a 24 años	204.363	8,6%	246.050	9,6%
De 15 a 19 años	249.075	10,4%	238.705	9,3%
De 10 a 14 años	246.651	10,3%	241.334	9,4%
De 5 a 9 años	243.651	10,2%	244.844	9,5%
De 0 a 4 años	242.729	10,2%	236.893	9,2%
Total	2.388.817	100,0%	2.576.287	100,0%

Figura 22. Población por rango de edad de Pichincha (INEC)

3.2.4. Propuesta

3.2.4.1. Educación en Ecuador

La malla curricular ecuatoriana está establecida en proporciones disparejas para generar mayor comprensión sobre las ciencias ya que es claramente una educación jerarquizada hacia las ciencias y con un mínimo interés en las artes y deportes ya que dentro de la malla curricular se planifican el doble de horas para las ciencias.

ASIGNATURAS TRONCO COMÚN	HORAS DE CLASE PARA PRIMER AÑO DE BGU
FÍSICA	4
QUÍMICA	4
HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES	4
LENGUA Y LITERATURA	4
MATEMÁTICA	4
IDIOMA EXTRANJERO	5
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FILOSÓFICO	4
EDUCACIÓN FÍSICA	2
EDUCACIÓN ARTÍSTICA	2
INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN	2
TOTAL HORAS COMUNES OBLIGATORIAS	35

Figura 23. Malla Curricular Ecuatoriana (Ministerio de Educacion del Ecuador, s.f.)

3.2.4.2. Teoría Inteligencias Múltiples

En (Armstrong T. , 2000) psicólogo Howard Gardner nos dice que la inteligencia no se debe medir en un solo ámbito, si no, en ocho. El estudio de la inteligencia tiene varias vertientes; una de ellas es la que persigue describir la estructura de este atributo psicológico, que es el principal responsable de las diferencias individuales en el rendimiento cognitivo.

Según (Psicoactiva, s.f.) Howard Gardner no está de acuerdo con un modelo que considera la inteligencia de forma jerárquica y unitaria, ni tampoco con las implicaciones de este modelo en el ámbito de la medida de la inteligencia, en propuso la Teoría de las Inteligencias Múltiples (MI) según la cual las capacidades cognitivas humanas son ocho:

La inteligencia lingüística, la capacidad de comprensión del lenguaje de manera oral o escrita. El manejo de la sintaxis, fonología, semántica y usos prácticos del lenguaje cotidiano. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia lógico-matemática, es la capacidad de usar los números no solo en problemas matemáticos, también con los patrones, relaciones lógicas, clasificaciones, categorización, deducción, entre otras. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia musical, es la capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Posee sensibilidad al ritmo, tono o melodía, y timbre o color de una melodía. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia espacial, se usa para percibir el mundo visuo-espacial de forma precisa y poder transformarlo en base a ello. La sensibilidad a los colores, líneas, formas en el espacio y la relación entre estos es una implicación de esta inteligencia. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia kinestésico-corporal, es la capacidad de dominio del cuerpo para expresar ideas y sentimientos. Se facilita el uso de las manos en la creación y transformación de objetos además de incluir habilidades físicas específicas, como la coordinación, el equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad, velocidad, entre otras. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia interpersonal, es la capacidad de percibir y distinguir los estados de ánimos, se implica en la relación con otras personas, para comprender sus motivos, deseos, emociones y comportamientos. Se refiere a una capacidad cognitiva de comprender los estados de ánimo de los demás, no a la respuesta emocional que provoca esta comprensión y que clásicamente denominamos empatía. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia intrapersonal, es la capacidad de acceder a los sentimientos propios, el autoconocimiento, y poder actuar según el mismo. Se refiere a una capacidad cognitiva de comprender los estados de ánimo de uno mismo. Se utiliza para comprendernos a nosotros mismos, nuestros deseos, motivos y emociones. (Armstrong T. , 2000)

La inteligencia naturalista, es la capacidad de reconocer, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural, esto dependerá de donde se ha desarrollado el individuo. Las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno también son parte de esta inteligencia. (Armstrong T. , 2000)

En (Psicoactiva, s.f.) Se menciona un párrafo de Gardner muy importante para entender su posición y la que se genera la propuesta Arquitectónica. “La teoría MI representa un esfuerzo por fundamentar de forma amplia el concepto de inteligencia en los más amplios conocimientos científicos actuales posibles, pretende ofrecer un conjunto de herramientas a los educadores con las que ayudar al desarrollo de las potencialidades individuales, y creo que aplicada de forma adecuada puede ayudar a que todos los individuos alcancen el máximo desarrollo de su potencial tanto en la vida profesional como privada”

3.2.4.3. Conclusión

Analizando la malla curricular de manera rápida se puede encontrar un problema de mucha preocupación al tomar la teoría de Garland como un ejemplo de método de aprendizaje. Se propone generar un objeto arquitectónico que sirva a la ciudad como un equipamiento de carácter cultural-educativo como un anexo al sistema educativo que permita al usuario con déficit de aprendizaje musical, cinético-corporal, espacial y naturalista, descubrir su inteligencia predominante a través del uso de una tipología arquitectónica que sea parte del ejercicio espacial y naturalista provocando encuentros con la misma y generando un recorrido simple que permita una orientación espacial dentro de un lugar cerrado para así poder tener una decisión clara sobre su profesión.

Es necesario segmentar el predio en 2 partes para desarrollar con mayor precisión la zona educativa cultural ya que esta marcaría la tipología arquitectónica para trabajar la zona verde del proyecto.

CAPÍTULO 4: EQUIPAMIENTO CULTURAL DE INTEGRACIÓN “LA ESCOMBRERA”

4.1. Análisis del predio

El predio seccionados para la intervención tiene un área de 6,3 has y se conforma por 3 lotes juntos que hacen una manzana limitada por las calles 6 de Diciembre, Isla Pinzón, Tomás de Berlanga, París y Granados.

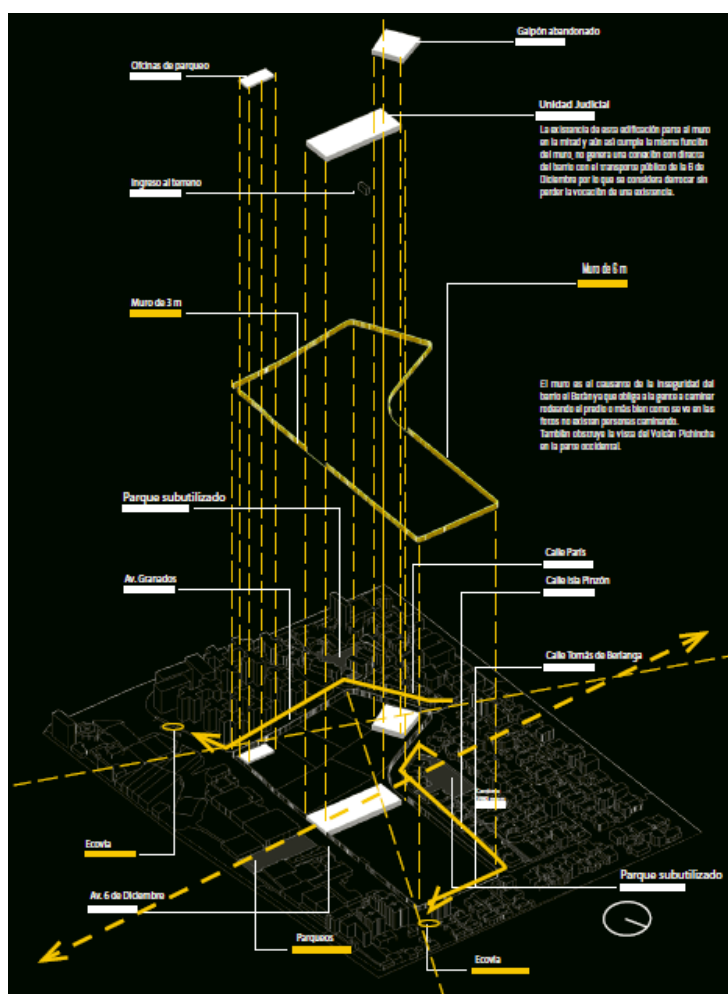


Figura 24. Esquema analítico del predio (Vasco, 2018)

4.1.1. Situación Actual

4.1.1.1. Preexistencias

La mayor preexistencia se encuentra en el lote central, son las oficinas de la Policía Judicial DMQ que se plantea eliminar ya que para el plan masa se requiere

generar un vacío verde que funcione como un pulmón y una barrera entre la zona residencial y la ciudad. La otra preexistencia es una bodega que está en mal estado dentro del lote que colinda con la calle Granados y que por el momento funciona como parqueadero.



Figura 25. Fotografía de la Estacion de Policia. (Vasco, 2018)



Figura 26. Fotografía del ingreso a la bodega actual (Vasco, 2018)

4.1.1.2. Relación con el contexto

El predio está cercado con muros de más de 3 metros que generan un ambiente de inseguridad para cualquiera de las calles limitantes y generan un espacio hermético que repele a los peatones.



Figura 27. Calle Isla Pinzón (Google Maps, 2018)



Figura 28. Calle Tomás de Berlanga (Google Maps, 2018)



Figura 29. Calle 6 de Diciembre (Google Maps, 2018)

El interior del predio tiene una apariencia de abandono y destrucción ya que se ha obligado a eliminar todas las bodegas y laboratorios que funcionaban en el lugar dejando un espacio abandonado.



Figura 30. Interior del predio (Vasco, 2018)

4.1.1.3. Topografía, asoleamiento

El terreno posee 3 metros de desnivel, desarrollados en 114 metros en su lado corto y 223 metros en su lado largo. Está en el último tramo de terreno casi plano ya que cruzando la Av. 6 de Diciembre la topografía sube pronunciadamente en altura hasta el parque Metropolitano. Actualmente se encuentra con los contrapisos planos de la antigua fábrica.

El asoleamiento pasa transversal al lado largo del terreno de occidente a oriente y sus vientos en sentido paralelo de norte a sur.

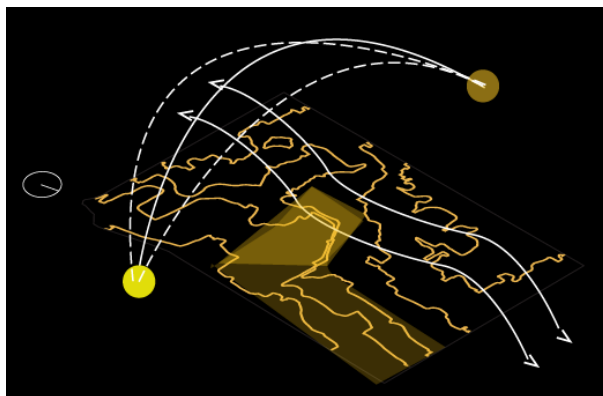


Figura 31. Grafico de asoleamiento, topografía y viento (Vasco, 2018)

4.1.1.4. Vialidad

En su contexto inmediato convierte a este sector en un contenedor de residencia limitado por 4 vías de importancia, se encuentra con una avenida de carácter V2 (6 de Diciembre) que corresponde a un eje vial conector del norte con el centro de Quito por el que pasa el sistema de transporte público Ecovía, está también entre dos calles de carácter V3 (Paris y Tomás de Berlanga) por donde se conectan con la Av. Shyris.

Posee 2 espacios públicos de tipo pasaje que actualmente está cercados.

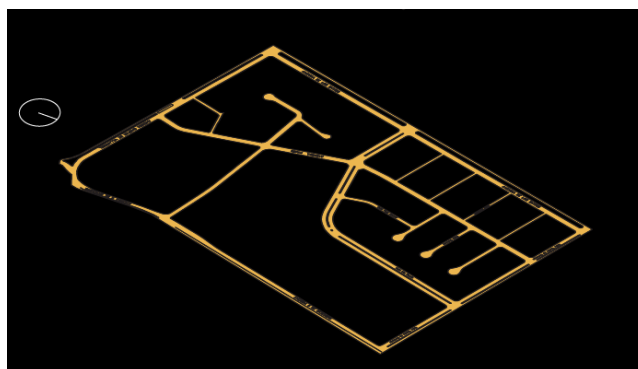


Figura 32. Mancha de vial (Vasco, 2018)

4.1.1.5. Arbolado

Se puede observar la poca cantidad de arbolado en la zona y la que posee mayor cantidad y en mejor estado es la Av. Isla Pinzón que tiene una hilera muy agradable de sauces llorones y cepillos, seguida por la Av. Shyris que es la de mayor flujo peatonal.

En la 6 de Diciembre existe también una hilera de pequeños platanos muriendo por ser la de mayor flujo vehicular y de mayores emisiones.

Al interior del predio vemos 2 palmeras de gran tamaño que se planifican dejar en su lugar. Vemos también 3 manchas de espacio verde de las cuales la más grande pertenece una parte de área de intervención que actualmente está abandonada.

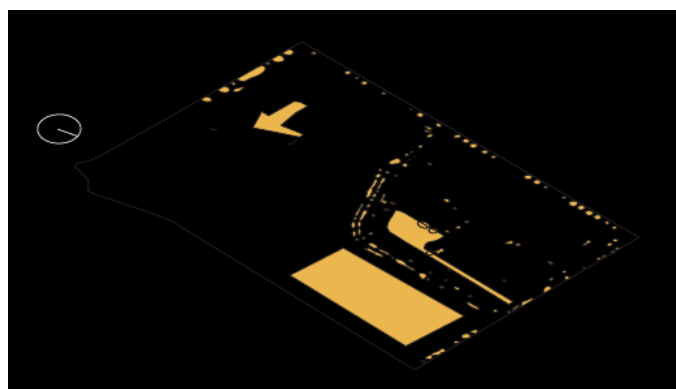


Figura 33. Mancha de Arbolado (Vasco, 2018)

4.1.1.6. Zona comercial

En el sector de la Jipijapa la gran mayoría de locales comerciales se encuentran en los inmuebles que dan como ingreso a las calles principales. En el gráfico podemos ver que la mayoría se concentra en la Av. Shyris, Gaspar de

Villaroel, Tomás de Berlanga y frente al área de intervención en la 6 de diciembre, dejando en el corazón de la manzana toda el área residencial.

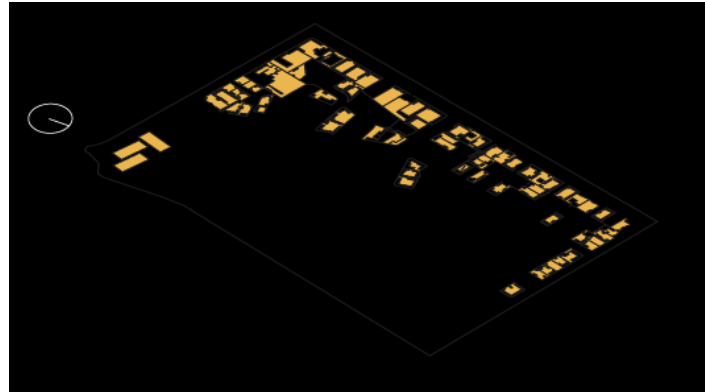


Figura 34. Mancha de zona comercial (Vasco, 2018)

4.1.1.7. Zona Residencial

El sector de la Jipijapa está destinado en su mayor parte a ser una zona residencial en altura con un crecimiento de 2 pisos adicionales a los 12 permitidos hasta el 2013. Es importante mencionar que en su contexto inmediato existe el condominio Parque Real con 8 torres de vivienda de 12 pisos.

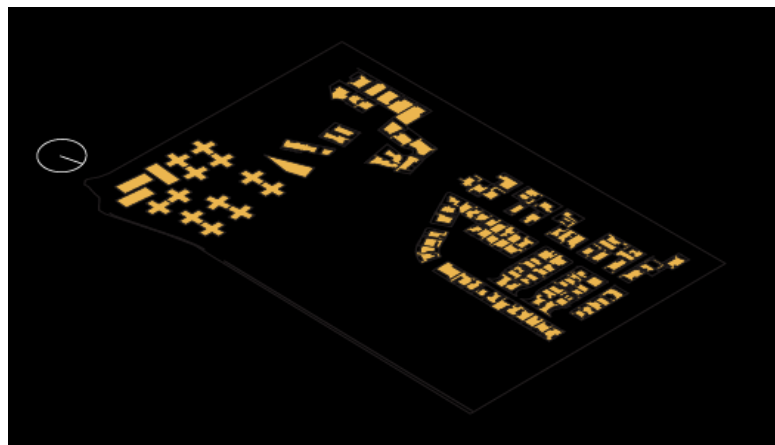


Figura 35. Mancha de zona residencial (Vasco, 2018)

4.1.1.8. Equipamientos

En la zona de estudio podemos encontrar 4 tipos de equipamiento, cabe recalcar que en un contexto más amplio el área de intervención tiene poco equipamiento de carácter público y mucho privado.

- Seguridad (UPC)
- Educación (UDLA, Conservatorio Nacional, Compañía Nacional de Danza, Instituto Superior Técnico)
- Recreación (Parques barriales)
- Culto (Capilla Católica)

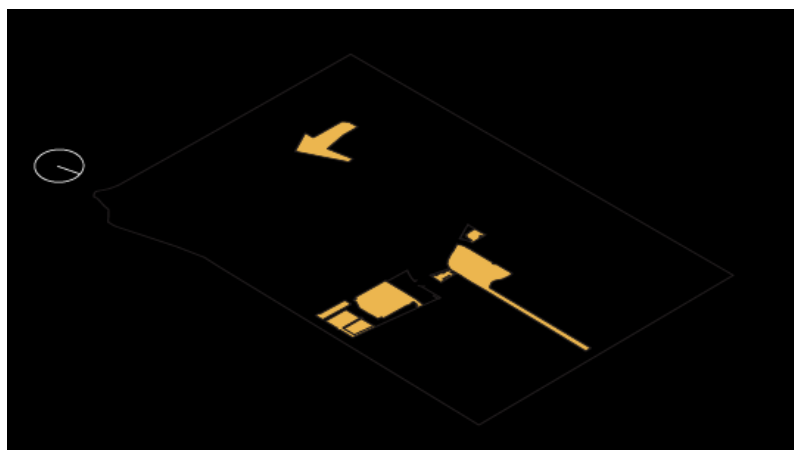


Figura 36. Mancha de equipamiento (Vasco, 2018)

4.2. Un espacio fuera de la ciudad

El espacio tiene un genio propio de vacío que lo hace muy llamativo y visualmente encantador cuando la vista no es interrumpida con más edificios y permite admirar el volcán Pichincha al occidente; la intención predominante es la de que permanezca siendo un vacío, pero un vacío natural, un espacio verde que se aleje de la ciudad sensorialmente y permita una libre circulación para conectar todo el barrio.

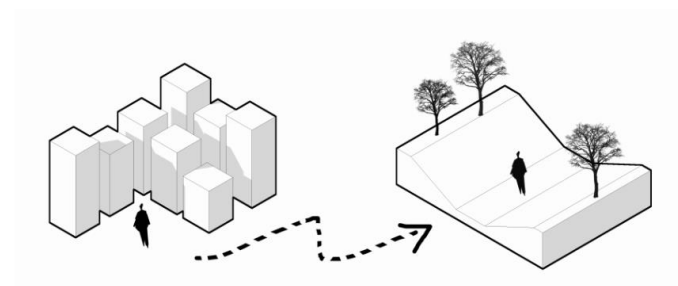


Figura 37. Esquema de Intención 1 (Vasco, 2018)

4.3. La Escombrera

La Escombrera viene a ser la propuesta a cómo lograr un espacio lo más natural posible dentro de la ciudad.

Es necesario tener en cuenta que para esto la arquitectura debe ser visualmente casi imperceptible desde el nivel más público para que no exista la misma interrupción visual que tenemos en la ciudad.

Esconder la arquitectura es la estrategia predominante en el proyecto ya que el material más abundante para el proyecto es la tierra y piedra que viene del Metro de Quito. Es necesario el uso de contenedores de tierra a manera de una maceta ya que los rellenos son muy propensos a deslizamientos. Los elementos de contención son muros de hormigón con un terminado en piedra volcánica tomada del mismo proyecto.

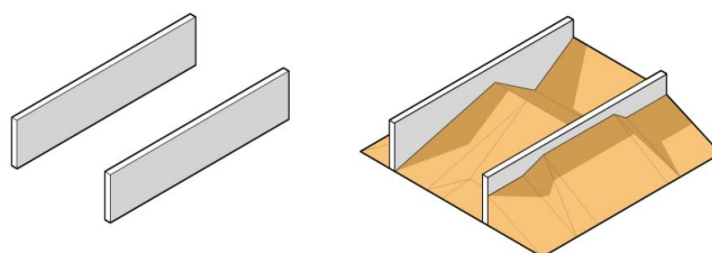


Figura 38. Esquema de estrategia 1 (Vasco, 2018)

La lógica a partir de este esquema es la de dejar sin relleno la zona habitable y generar cubiertas en donde exista programa sin desconectarlo del exterior.

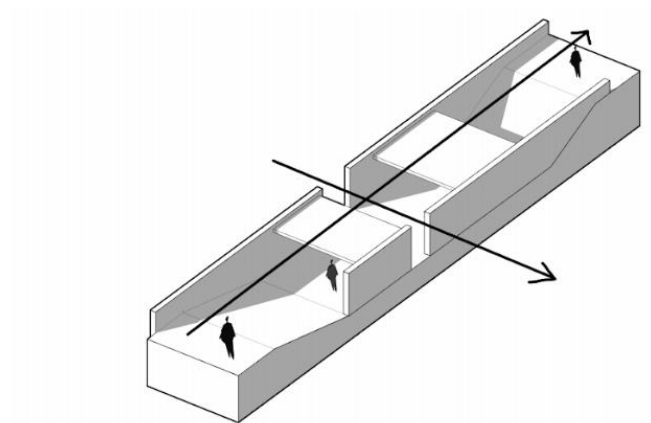


Figura 39. Esquema de estrategia 2 (Vasco, 2018)

De esta manera generar un sistema de organización como una espina de pescado proporcionando un eje de conexión en un sentido para el equipamiento y en otro para el parque.

4.4. Experiencias espaciales

La arquitectura busca generar una experiencia de tranquilidad a través del habitar enterrado por la diferencia con el nivel del parque y por el material propuesto para contener los taludes y el proyecto.

El uso de la dimensión y la naturaleza es importante para ejercitar la inteligencia espacial y naturalista de la que se habló anteriormente.



Figura 40. Render Taller Arte (Vasco, 2018)

4.5. Programa

Se plantea un programa de carácter educativo cultural en el que se ejerciten las inteligencias que no están siendo ejercitadas en los colegios, específicamente la cinética corporal con espacios para danza o gimnasia, la musical con espacios para la práctica de la música, la espacial con el recorrido del proyecto y espacios específicos para práctica del dibujo y talleres preparados para el trabajo manual en escultura; y por último la naturalista por la incorporación de espacios naturales en cada momento.

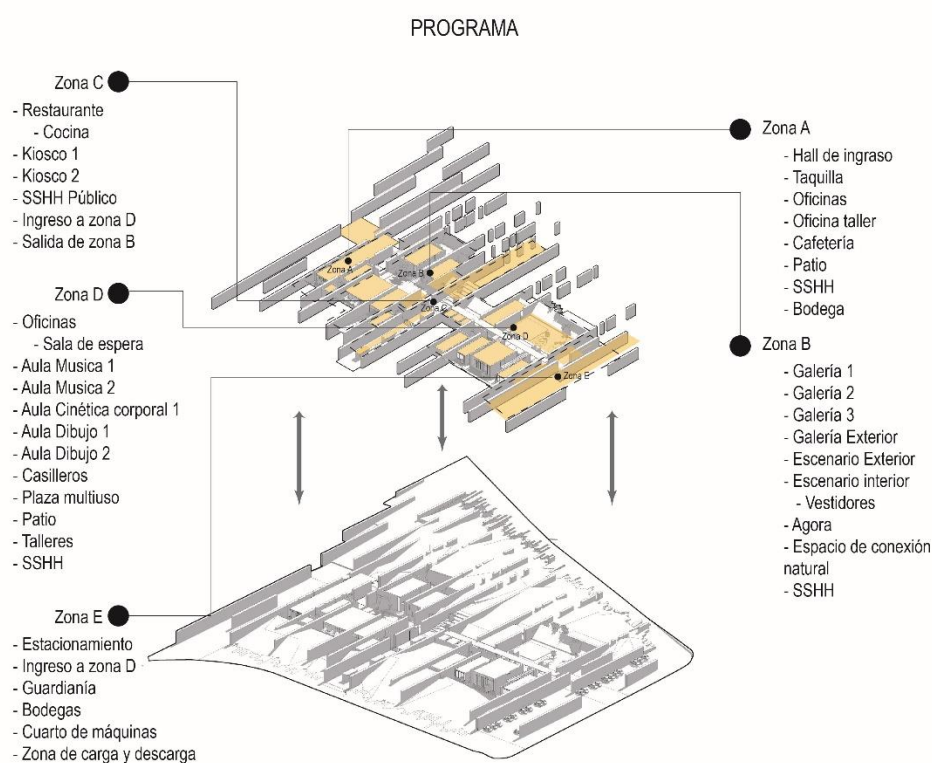


Figura 41. Esquema del programa (Vasco, 2018)

4.6. Proyecto arquitectónico

El diseño del proyecto tiene un redundante encuentro ambiguo entre el interior y el exterior, el uso de patios se vuelve un recurso recurrente para el ingreso de la naturaleza al espacio, así mismo como la luz de manera directa e indirecta pase por una pequeña retracción de la losa de 50 cm para dejarla que bañe los muros e ingrese al espacio, y a su vez que recalque la geometría y dirección del objeto arquitectónico.

Los rincones se vuelven una excusa para diseñar espacios exteriores de solo contemplación como el recorrido que se debe tomar para ir a cada uno de los baños que se presentan en un espacio de nuevo con carácter de exterior.

Los espacios oscuros internamente ayudan a que el ojo regule la luz y al salir siempre a un patio sentir esa grandeza e imponencia de la naturaleza. Caminar rápidamente atravesando el proyecto por un gran pasaje peatonal lleno de vida, árboles y la ocupación comercial.

4.6.1. Planimetría

4.6.1.1. Ubicación



Figura 42 Ubicación (Vasco, 2018)

4.6.1.2.Planta baja

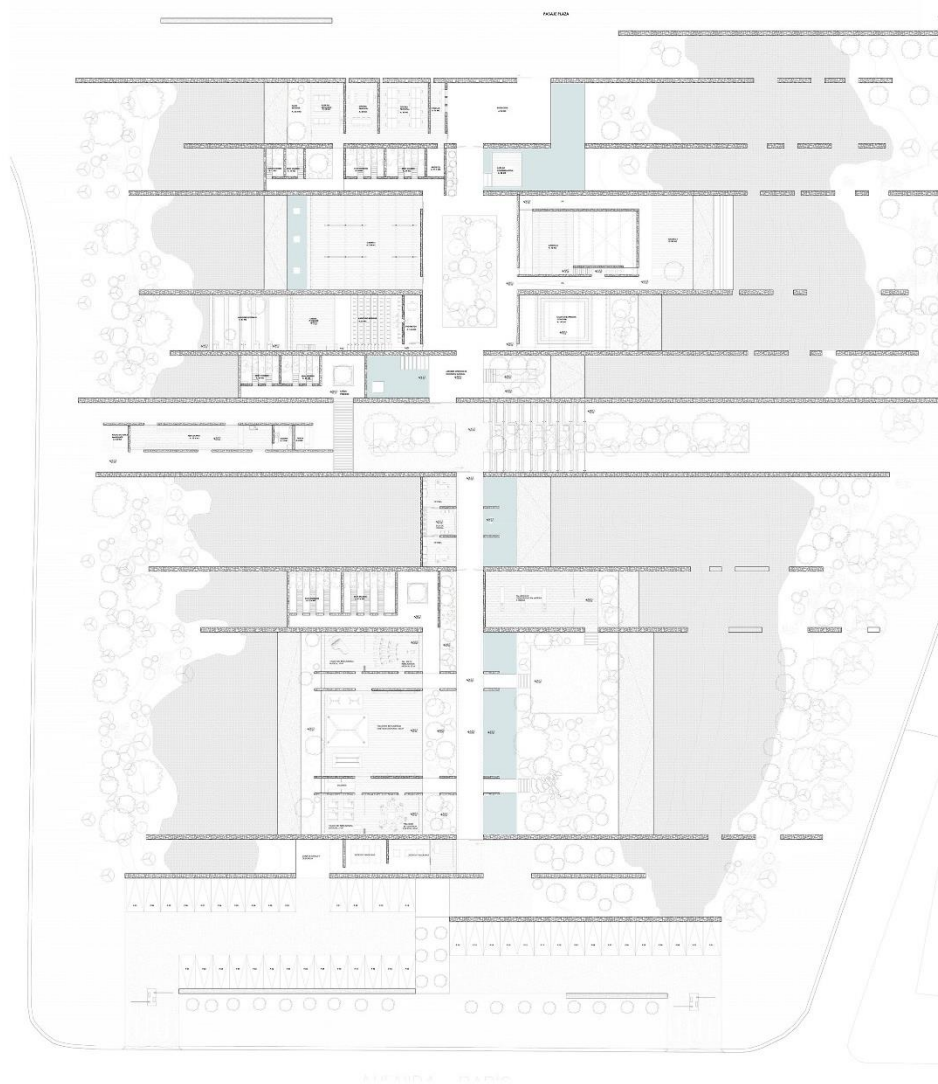


Figura 43. Planta Arquitectónica (Vasco, 2018)

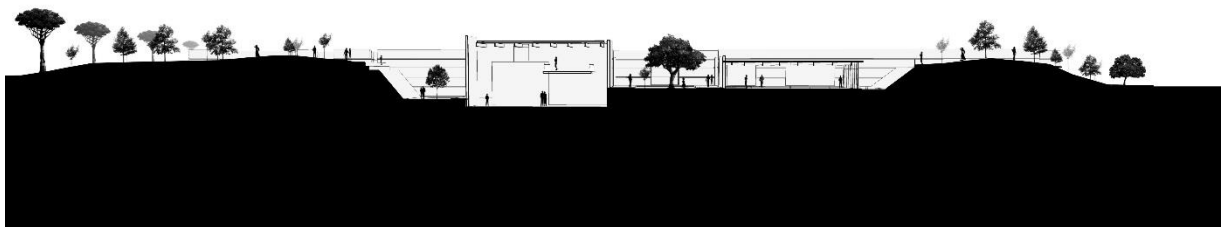


Figura 44. Corte general longitudinal por Zona B (Vasco, 2018)

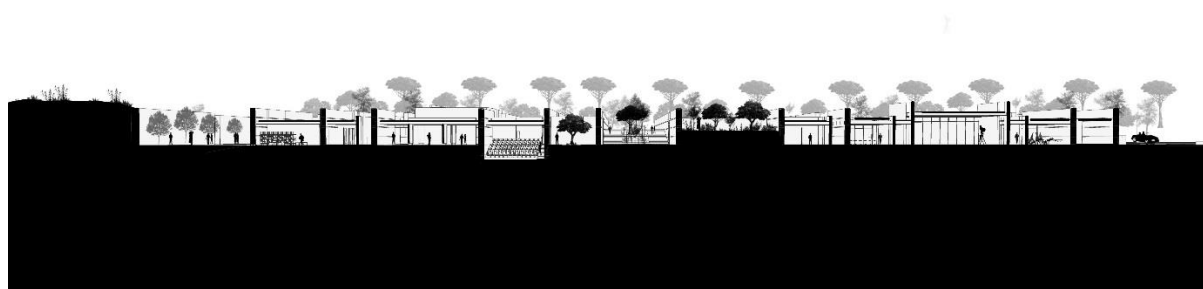


Figura 45. Corte general Transversal (Vasco, 2018)

4.7. Asesorías

4.7.1. El muro – Estructural

El sistema constructivo propuesto junto con el Ing. Alex Albuja para el proyecto son unos grandes muros de contención de hormigón revestidos de piedra volcánica con juntas constructivas imperceptibles cada 10 metros y cimentados sobre zapatas corridas en varias direcciones para amarrar todo el sistema.

Para soportar luces de hasta 14 metros en el tumbado, siendo inaccesible, se calculó 30 cm, una fina capa de 10 cm de hormigón armado y fundido sobre vigas IPE de 19 cm de peralte.

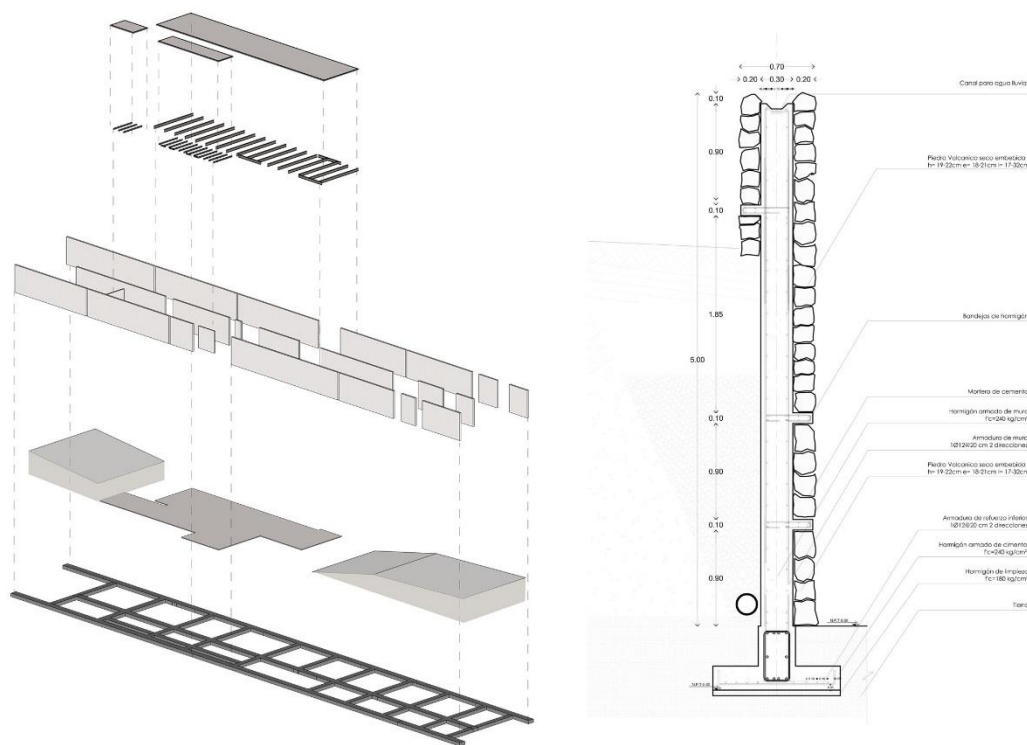


Figura 46. 3D Estructural y detalle de muro. (Vasco, 2018)

4.7.2. La maceta – Paisaje

Junto con el Arq. Francisco Ramírez se organizó a un grupo de tipos de vegetación aptos para el proyecto a través de una tabla en la que se estudió el uso de cada árbol ya que se planifica generar un bosque en el tiempo de plantas nativas y jerarquizar patios con árboles de aguacate, higo y arupos. De esta manera, generar una hilera de árboles de gran envergadura hacia las veredas por necesidad de sombra, protección al viento, contaminación y al ruido.

CUADRO DE VEGETACIÓN

ILUSTRACIÓN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ALTURA (m)	DIÁMETRO (m)	FORMA DE CORONA	DENSIDAD FOLIAJE	COLOR FOLIAJE	COLOR FLOR	NATIVO	INTRODUCIDO	CLIMA	HUMEDAD	USOS	OBSERVACIONES	
	Arceuthobium	Arceuthobium angustifolia	20 - 30	20		media				Sur de los Andes	templado		para sombra de escuela en ciudad		espacio público
	Jacarandá	Jacaranda mimosoides	20	20		abundante	tonos verdes	azul violeta		Argentina y Brasil	Valles de la Sierra		Interfilar: esp. de paisaje urbano	hoja caduca	parque urbano
	pitón		5	5					NATIVO		templado		jugar con la escuela en ciudad	Tiende a producir alergias	espacio público
	Cepillo Urubí	Cestrum virgineum	6 - 10	5		media	verdes claras	blanco rosado rojo		Australia	templado		mantener coherencia con la sala principal		espacio público
	Algarrobo o Felpa	Coccoloba spinosa	3 - 5	15		abundante	verde clara	espalda con flores rosas	NATIVO		seco		Generar sombra y estimular participación	Espinales (hojas)	parque urbano
	Chalita	Tecoma stans	3 - 10	5 - 10		media	verde oscuro brillante, plácido	flores de color amarillo en forma de embudo	Subandinos tropical y subtropical y Centroamérica		región interandina		Interfilar: esp. de paisaje urbano	Arbol pequeño, ideal para áreas pequeñas y secas	parque urbano
	Anje	Clusia rosea	3 - 5	4		abundante	verde, mateo	mateo	NATIVO		templado		marcar filas		punto urbano
	HGO	Annona cherimola	3 - 5	8		+	verde oscuro brillante			Valle de Pínto al Medio Oriente y el Mediterráneo			marcar filas	El fruto es verde y madura de blanco a rojo en forma de bola	punto urbano
	AGUOTE	Persea americana	10	10		++	verde oscuro	flores pequeñas de color blanco - verdes		Sur de México y Guatemala	valles de la sierra		marcar filas	Fruto madurando de color verde y rojo	punto urbano

Figura 47. Cuadro de especies vegetales para el proyecto (Vasco, 2018)



Figura 48. Plan de paisaje (Vasco, 2018)

4.7.3. La esponja – Sostenibilidad

En el tema sostenible junto con la Arq. María Antonieta Sánchez investigamos la incidencia solar, sombras en solsticios, vientos y confortabilidad térmica para mejorar el diseño de nuestros espacios y que sean seguros para la salud y confortables para realizar la tarea designada para ese espacio.

Se puede concluir en base del gráfico presentado a continuación que los muros que contienen todas las actividades protegen a los usuarios de una exposición directa manejando el espacio abierto entre muros con valores entre 500 y 700 kW/m² mientras que en el exterior la radiación llega a los 1000 kW/m².

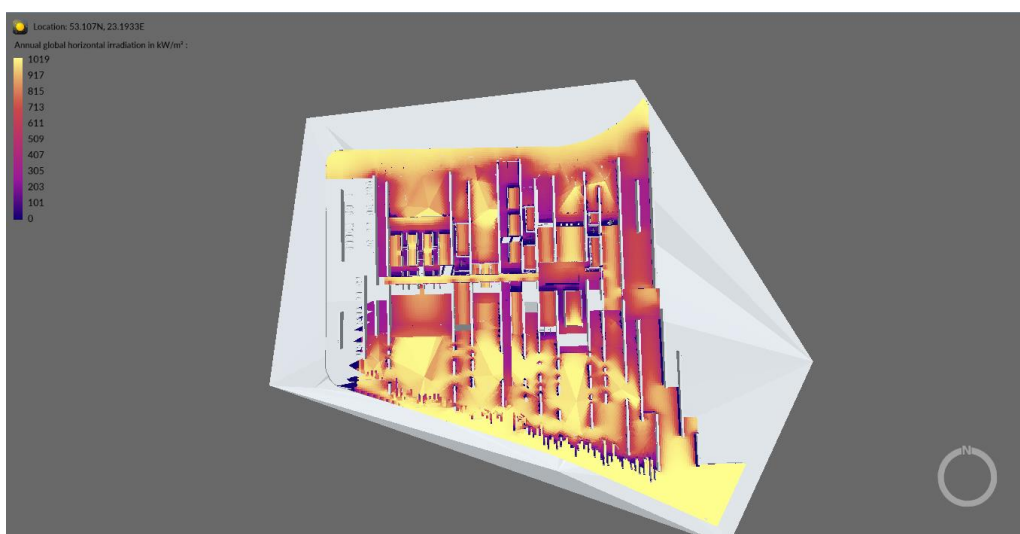


Figura 49. Gráfico de incidencia solar (Vasco, 2018)

El proyecto funciona como un filtro que eleva la corriente por encima del mismo protegiendo así al peatón de corrientes de viento minorándolas de 2.3 m/s a 1.6 m/s. La implantación en diagonal sirve para no generar túneles de viento en los pasajes urbanos que posee el proyecto.

El ambiente que se maneja en el proyecto es de interior exterior haciendo que la ventilación cruzada no sea un problema.

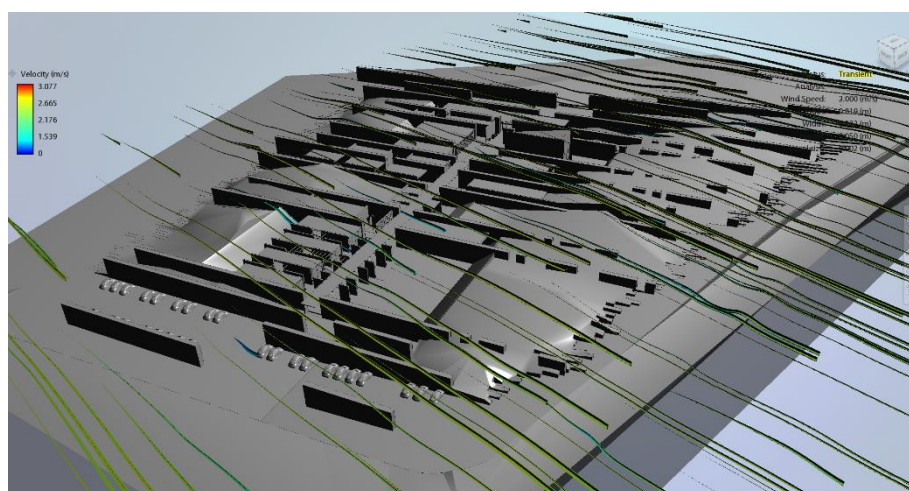


Figura 50. Gráfico de vientos (Vasco, 2018)

Al ser un espacio educativo se tomó en cuenta que el espacio más importante para estudiar era un aula de clase. La luz ingresa de manera indirecta bañando los muros e iluminando de manera más controlada. La cantidad de luxes que llegan a la zona de

las aulas de dibujo y de arte plástica están en valores entre 375 y 500 luxes que nos dice según la normativa que el espacio es apto para el aprendizaje.

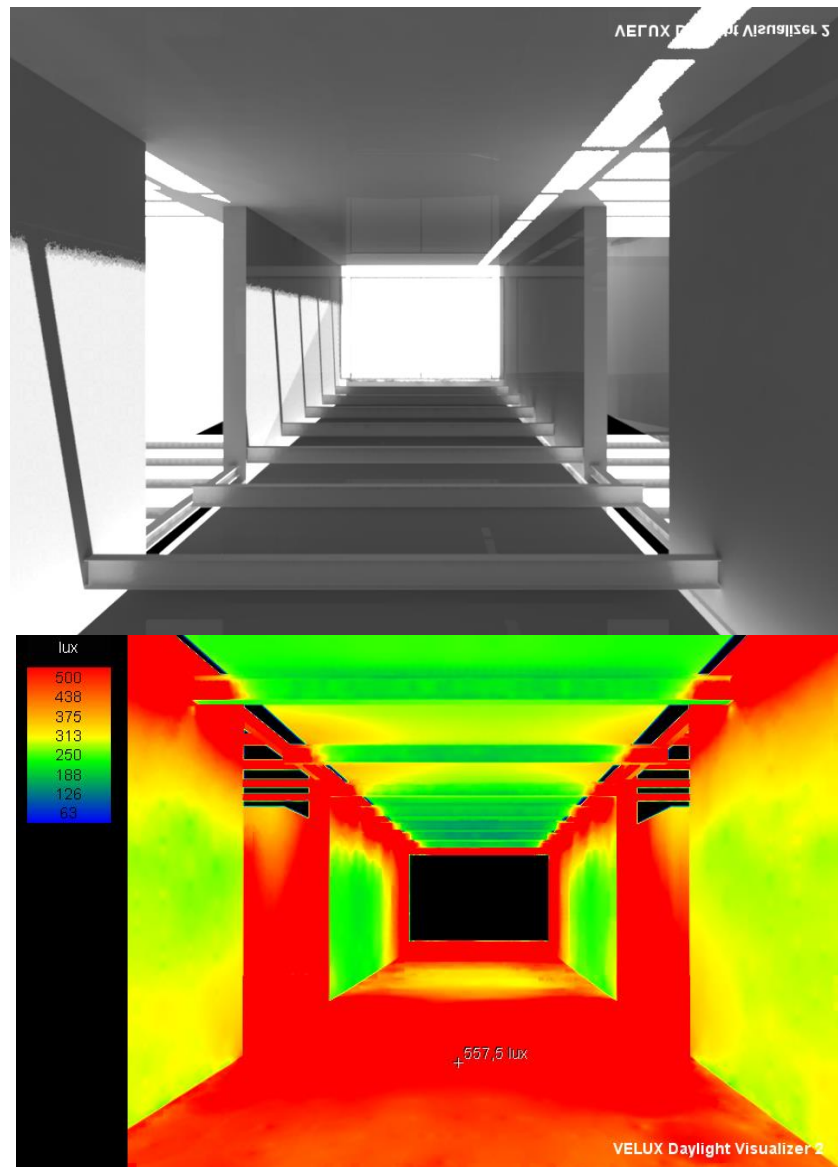


Figura 51. Grafico de iluminación natural. (Vasco, 2018)

Lo más importante del proyecto es el uso de material reciclado del Metro de Quito ya que este proyecto no solamente usa el relleno como taludes si no que estos tienen un efecto de esponja que minoran las posibilidades de inundaciones en esta zona con altas posibilidades de inundarse por estar a cinco metros de la cota más baja de la ciudad.

4.8. Imágenes del proyecto



Figura 52. Render Cafetería Zona A (Vasco, 2018)

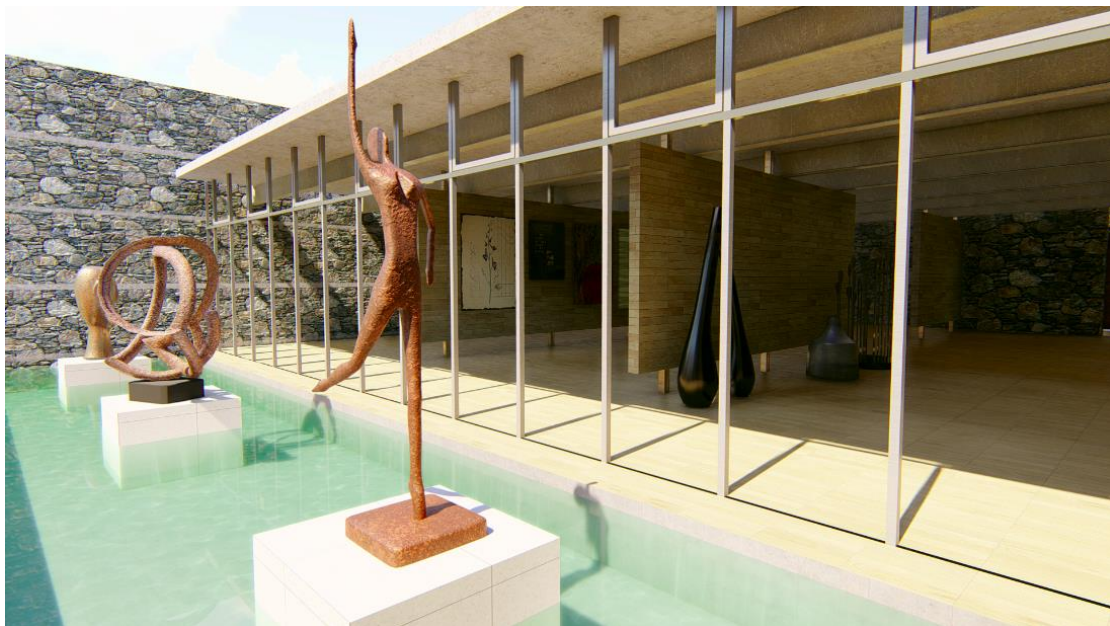


Figura 53. Render Galería 1 Zona B (Vasco, 2018)

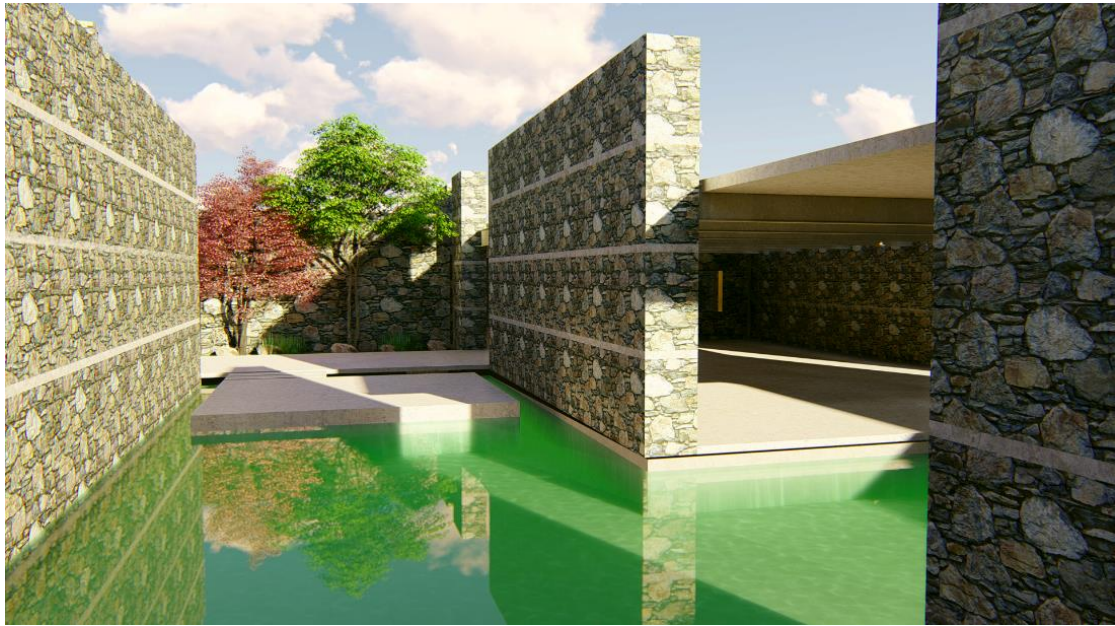


Figura 54. Render Hall de ingreso Zona A (Vasco, 2018)

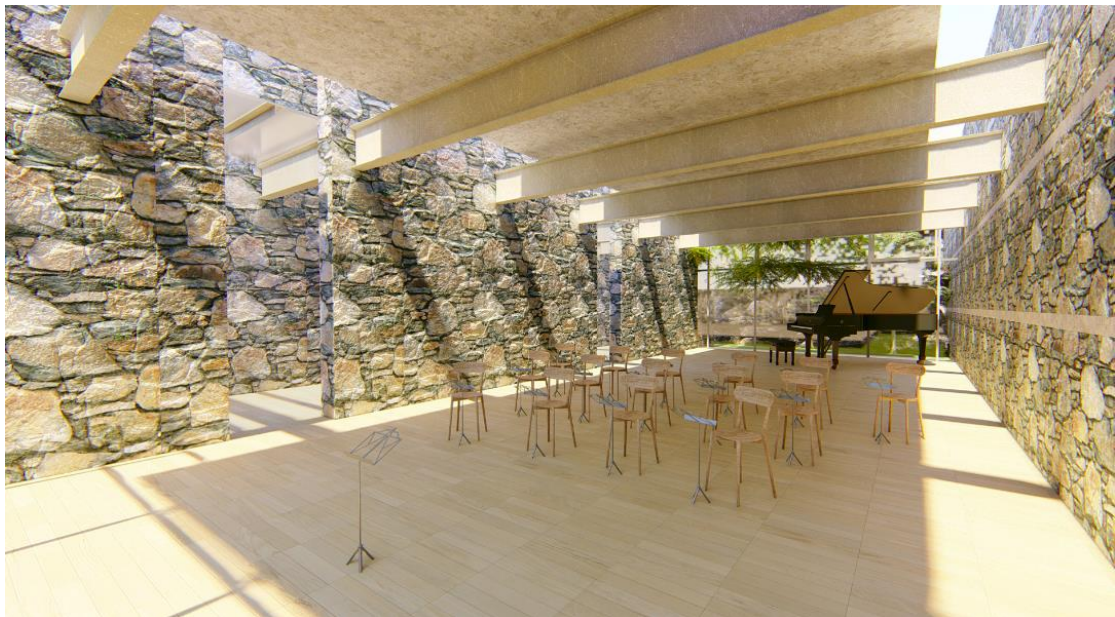


Figura 55. Render Aula Musica Zona D (Vasco, 2018)

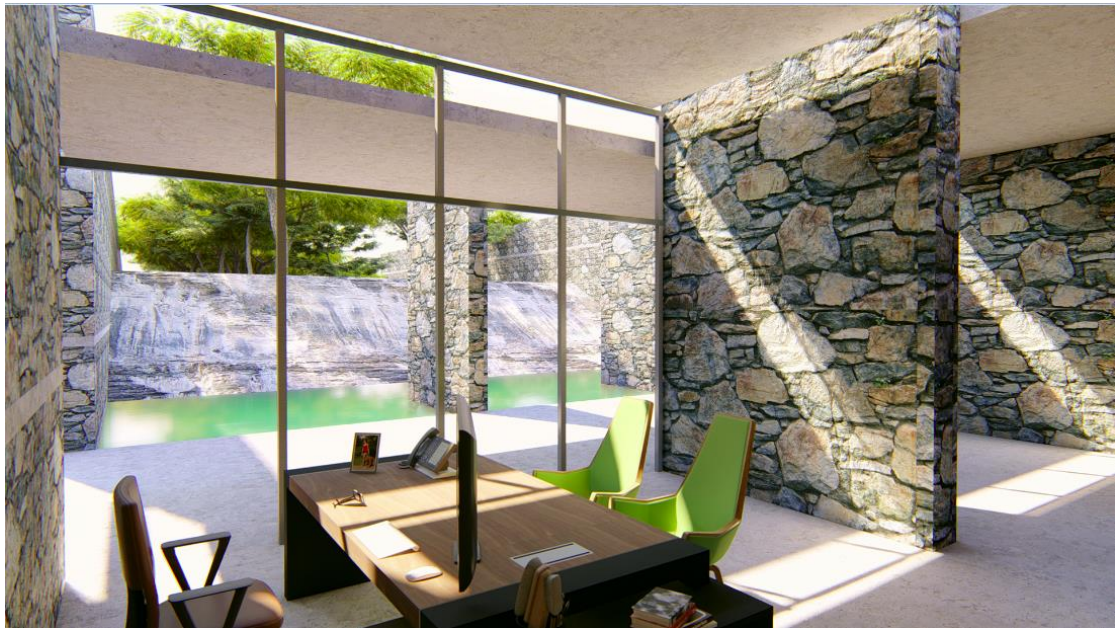


Figura 56. Render Dirección Zona D (Vasco, 2018)



Figura 57. Render Restaurante Zona C (Vasco, 2018)

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, P. (2015). Red de espacios públicos: Vinculación del mercado de Ñaquito al eje conector de parques urbanos. Quito.
- Aricó, G., & Stanchieri, M. L. (9 de Septiembre de 2017). *Datos pdf*. Obtenido de https://datospdf.com/download/la-trampa-urbanistica-de-los-vacios-urbanos-casos-etnograficos-en-barcelona-_5a44abb9b7d7bc422b80a5e2_pdf
- Armstrong, N. (20 de Julio de 2017). *Nasa*. Obtenido de https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/apollo11.html
- Armstrong, T. (2000). *Inteligencias múltiples en el aula, Guía de educadores, Prólogo de Howard Gardner*. Virginia: ASCD.
- Augé, M. (1992). *Los no lugares, Espacios del Anonimato, una antropología de la Sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.
- Baichwal, J. (Dirección). (2007). *Manufactured Landscapes* [Película].
- Balbo, M. (2012). *EUROPA: LA CIUDAD CENTRAL EN EL SISTEMA URBANO*. Quito: OLACCHI.
- Burtynsky, E. (s.f.). *Super Pit #1, Kalgoorlie, Western Australia, Australia*. Australia.
- Calero, S. (2017). *Syllabus Taller profesional 1*. Quito.
- Careri, F. (2002). *Walkscapes: El andar como práctica estética*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Chaline, C. (1981). *La dinámica urbana*. España: Nuevo urbanismo.
- Clichevsky, N. (1999). *La tierra vacante en America Latina*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
- desconocido. (2013). *ROBIN HOOD GARDENS / ALISON & PETER SMITHSON / LONDON*. Obtenido de espacio lleno vacio: <https://espaciollenovacio.wordpress.com/2013/05/31/robin-hood-gardens-alison-peter-smithson-london/>
- El Comercio. (12 de Octubre de 2016). *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/obras-metroquito-tierra-escombreras.html>
- El Comercio. (19 de Septiembre de 2017). *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/tratamiento-tierra-excavaciones-metro-quito.html>
- Espinoza, Y. P. (2017). *LA ARQUITECTURA POST-INDUSTRIAL EN EL PAISAJE URBANO*. Valladolid, España.
- Friederich, C. D. (1809). *Monje a la orilla del mar*. Alemania.
- Glass, N. (18 de mayo de 2018). *CNN Style*. Obtenido de <https://edition.cnn.com/style/article/edward-burtynsky-anthropocene/index.html>
- Granados, J. (2017). *Naturaleza de escombros y desechos: arquitectura y ecología redefiniendo el paisaje*. Obtenido de Arquitectura y empresa: <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/naturaleza-de-escombros-y-desechos-arquitectura-y-ecologia-redefiniendo-el-paisaje>
- INEC. (s.f.). *INEC*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manulateral/>
- Jacobs, J. (1961). *MUERTE Y VIDA DE LAS GRANDES CIUDADES*. New York: Capitan Swing.

- Ministerio de Educacion del Ecuador. (s.f.). *Ministerio de Educacion del Ecuador*.
Obtenido de <https://educacion.gob.ec/malla-curricularbachillerato->
- Monard, S. (2010). *Karl Kohn: arquitecto, Diseñador, Artista*. Quito, Ecuador:
PUCE.
- Psicoactiva. (s.f.). *Psicoactiva*. Obtenido de [https://www.psicoactiva.com/blog/las-](https://www.psicoactiva.com/blog/las-inteligencias-multiples/)
[inteligencias-multiples/](https://www.psicoactiva.com/blog/las-inteligencias-multiples/)
- Raquejo, T. (1998). *Land Art*. España: NEREA.
- Reinoso, V. (2016). *Grandes vacíos urbanos: El vacío en la transformación de la ciudad contemporánea Parque Bicentenario de la ciudad Quito*. Quito.
- Rojas, A. (4 de Noviembre de 2009). *la ciudad viva*. Obtenido de
<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=2973>
- Smithson, R. (1970). *Spiral Jetty*. Utah.
- Solá-Morales, I. d. (2002). *Territorios, Terrain Vague*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Trama. (s.f.). *Ekos*. Obtenido de
<http://www.ekosnegocios.com/Inmobiliario/Articulos/1.pdf>
- Zumthor, P. (2004). *Como pensar la Arquitectura*. Barcelona: Guastavo Gili.

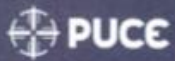
4.9. Anexos

Presupuesto

PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO CULTURAL					
PROYECTO:	MACETA EMERGENTE . EQUIPAMIENTO CULTURAL DE INTEGRACIÓN LA ESCOMBRERA				
COD	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
A01	Bodegas, Oficinas	m2	80	43.20	3456.00
A02	Guardiania	m2	2	412.00	824.00
A03	Cerramientos provisionales H: 3m E: 0,40m	ml	691.2	24.57	16982.78
A04	Señalización y seguridad	Global	1	250.00	250.00
				SUBTOTAL	21512.78
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
B01	Replanteo y nivelación	m2	24200	1.61	38962
B02	Limpieza de capa vegetal	m2	6937.3	0.93	6451.689
B03	Excavación a maquina	m3	24200	7.19	173998
B04	Desalojo de escombros fuera de obra	m3	0	3.67	0
B05	Desalojo de escombros dentro de obra	m3	100	0.3	30
B06	Derrocamiento	m3	72	86.92	6258.24
				SUBTOTAL	225699.929
ESTRUCTURA					
C01	Excavación en zanja para zapatas	m3	1752	9.75	17082
C02	Replanteo de cimiento H.5 180 kg/cm2	m3	876.3	114.12	100003.36
C03	Hormigón de cimiento 240kg/cm2	m3	620.9	135.35	84038.82
C04	Hormigón en contrapiso 240 kg/cm2	m3	445.3	131.3	58467.89
C05	Hormigón en muro estructural 240 kg/cm2	m3	2480.6	131.3	325702.78
C06	Hormigón visto en bordos 210 kg/cm2	m3	532.3	134.31	71493.21
C07	Malla electrosoldada 5cm c/ 15 cm s.p	m2	3066.3	4.6	14104.98
C08	Acero estructural ASMT A572 40x16	kg	11130.75	2.97	33058.33
C09	Acero de refuerzo fy: 4200 kg / cm2	kg	33074	1.39	45972.86
C10	Losa de hormigón armado	m3	437.8	135.2	59190.56
				SUBTOTAL	809114.7815
PAREDES					
D01	Recubrimiento de piedra reciclada a muro	m2	8757	14.3	125225.10
D02	Divisiones de madera contrachapada de 1,5mm	m2	61.2	18.65	1141.38
				SUBTOTAL	1141.38
PISOS					
E01	Duella de madera e: 2cm	m2	1295.6	19.65	25458.54
E02	Césped Natural	m2	4.25	4.25	
E02	Hormigón pulido e: 2cm	m2	929.9	22.6	21015.74
				SUBTOTAL	46474.28
TUMBAO					
F01	Cubierta de vidrio templado claro e: 10mm	m2	437.8	92.14	40338.892
F02	Pintura infuga color negra en deck	m2	2189.6	56.8	124369.28
				SUBTOTAL	164708.172
CERRAJERIA					
PUERTAS					
G01	Puerta batiente de madera chapada 2,4 x 1,0	u	5	90.36	451.8
G02	Puerta batiente de madera chapada 2,4 x 1,6	u	6	90.36	542.16
G03	Puerta corrediza de madera chapada 2,4 x 1,5	u	10	80.5	805
G04	Puerta corrediza de vidrio templado 2,35x 0,95	u	10	153.3	1533
G05	Puerta corrediza doble de vidrio templado 2,40 x 1,95	u	6	225.3	1351.8
G06	Puerta corrediza de vidrio templado 2,40 X 1,50	u	4	195.6	782.4
MAMPARAS					
G07	Mampara de 19 hojas 9,00 x 3,40	u	8	1325.5	10604
G08	Mampara de 6 hojas 4,00 x 3,85	u	10	543.3	5433
G09	Mampara de 2 hojas 0,40 x 3,85	u	15	168.3	2524.5
VENTANAS					
G10	Ventana con perfilera metálica 0,9 x 1,00	u	15	102.3	1534.5
G11	Ventana con perfilera metálica 1,00 x 1,39	u	10	125.6	1256
				total	1270185.83

Firmas de asesorías

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura



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

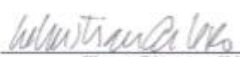
ESTUDIANTE: ROBERTO JAVIER VASCO AGUILAR

DIRECTOR T.T.: ARQ. SEBASTIÁN CALERO

NOMBRE DEL T.T.: MACETA EMERGENTE, EQUIPAMIENTO CULTURAL DE
INTEGRACIÓN "LA ESCOMBRERA"

FECHA: _____ FECHA EGRESO: _____

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


Firma Director T.T.


Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SOSTENIBILIDAD ASESORÍA 2 Paisaje

Nombre asesor: MARIA ANTONIETA SANCHEZ Nombre asesor: Francisco Ramirez

Firma asesor: [Signature] Firma asesor: [Signature]

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAL ASESORÍA 4 SEBASTIAN CALERO

Nombre asesor: ALEX ALBUJA Nombre asesor: CORRECCION Y ESTILO

Firma asesor: [Signature] Firma asesor: [Signature]

ASESORÍA 5 URKUND 9% ASESORÍA 6 _____

Nombre asesor: SEBASTIAN CALERO Nombre asesor: _____

Firma asesor: [Signature] Firma asesor: _____

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito - Ecuador www.puce.edu.ec


70
ANIVERSARIO
PUCE
FUNDADA EN 1962

MINOR: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISION: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

