PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

"CENTRO DEPORTIVO INTEGRAL EN LA COMUNA DE SANTA CLARA DE SAN MILLÁN"

MILENA RASHEL LOMBEIDA AVEROS

VOLUMEN I

DIRECTOR: ARQ. ESTEBAN JARAMILLO

QUITO – ECUADOR

2022

Presentación

El presente trabajo de titulación “Centro Deportivo Integral y Parque Inundable en la Comuna de Santa Clara de San Millán” se entrega en un documento digital que contiene: El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico. Formato PDF y Volumen II: Memoria Gráfica, Planimetría del proyecto arquitectónico y fotografías de la maqueta todo en formato PDF.

Dedicatoria:

Con todo el amor a mis padres, que a lo largo del camino han sido el mayor ejemplo de valentía, constancia y lucha por los sueños. Son luz en cada paso que doy y mi mayor fuente de fortaleza en momentos en los que el miedo me supera. Les dedico cada parte de mi vida siempre.

Agradecimientos

A Dios, por ser mi mayor guía. A mis padres, por su amor y apoyo infinito en este y todos los caminos. A mi tutor Arq. Esteban Jaramillo por todo el aprendizaje. A mi familia, amigos, profesores y a todas las personas que han caminado a mi lado en esta experiencia universitaria.

ÍNDICE

TEMA 7
LINEA DE INVESTIGACIÓN 7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 8
JUSTIFICACIÓN 10
OBJETIVO GENERAL 12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 12
METODOLOGÍA 13
MARCO TEÓRICO 15
1. CAPÍTULO 1: TEÓRICO 15
1.1 Sistema de quebradas de la ciudad de Quito 15
1.2 Quebradas en la Comuna de Santa Clara de San Millán y el Barrio de La Gasca 16
2. CAPÍTULO 2: ANALÍTICO 18
1. 18
2.1 Riesgos en el barrio de la Comuna de Santa Clara de San Millán y la Gasca 18
2.2 Aluvión del 31 de enero del 2022 18
2.3 Estudios de Caso 19
3. CAPÍTULO 3: PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA 23
3.1 Plan masa 23
3.2 Proyecto urbano – arquitectónico 25
3.3 Parque inundable 26
3.4 Memorial 28
3.5 Centro Deportivo Integral 29
CONCLUSIONES 31
BIBLIOGRAFÍA 32

Ilustración 1 Riesgos de la ciudad de Quito 2022 (Fuente: Elaboración propia) 8
Ilustración 2 Imágenes de aluvión 31 de enero 2022 (Fuente: Diario El Universo) 9
Ilustración 3 Análisis de equipamientos deportivos Barrio La Gasca y La Comuna de Santa Clara (Fuente: Elaboración propia) 10
Ilustración 4 Expansión de la mancha urbana del DMQ (Fuente: Elaboración propia) 15
Ilustración 5 Quebras del barrio de La Gasc y La Comuna de Santa Clara (Fuente: Elaboración propia) 17
Ilustración 6 Recorrido de aluvión del 31 de enero 2022 (Fuente: Elaboración propia) 18
Ilustración 7 Linea de tiempo de aluvión (Fuente: Elaboración propia) 18
Ilustración 8 Imagen Edificio Polideportivo Battleiroig (Fuente: Plataforma Arquitectura) 20
Ilustración 9 Plantas arquitectónicas (Fuente: Plataforma Arquitectura) 20
Ilustración 10 Imagen Gimnasio Le Baule (Fuente: Plataforma Arquitectura) 22
Ilustración 11 Planta arquitectónica (Fuente: Plataforma arquitectura) 22
Ilustración 12 Plan Masa urbano (Fuente: Elaboración propia) 24
Ilustración 12 Plan Masa urbano (Fuente: Elaboración propia) 24
Ilustración 13 Intervención urbana (Fuente: Elaboración propia) 25
Ilustración 13 Intervención urbana (Fuente: Elaboración propia) 25
Ilustración 14 Parque inundable (Fuente: Elaboración propia) 26
Ilustración 14 Parque inundable (Fuente: Elaboración propia) 26
Ilustración 15 Memorial (Fuente: Elaboración propia) 28
Ilustración 15 Memorial (Fuente: Elaboración propia) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 16 Pabellón Polideportivo (Fuente Elaboración propia) 29
Ilustración 16 Pabellón Polideportivo (Fuente Elaboración propia) 29
Ilustración 17 Piscina Semiolímpica (Fuente: Elaboración propia) 30
Ilustración 17 Piscina Semiolímpica (Fuente: Elaboración propia) 30

TEMA

Implementación de un centro deportivo integral con un programa arquitectónico diverso en el barrio de La Gasca y La Comuna de Santa Clara de San Millán, con el fin de promover la práctica deportiva y la inclusión de los diversos grupos etarios y de género.

LINEA DE INVESTIGACIÓN

El enfoque del taller de titulación es vivienda y ciudad vulnerable. Mediante este tema se propone abordar de una manera integral la problemática de la vivienda, equipamientos y espacio público ubicados en zonas de riesgo. Zonas que tienen un alto riesgo de eventos geomorfológicos como aluviones, inundaciones, movimientos de masa entre otros.

El lugar de trabajo será el barrio de la Gasca y la Comuna de Santa Clara de San Millán ubicados en la parroquia Belisario Quevedo en el Distrito Metropolitano de Quito en la zona norte de la ciudad. Se tomaron estos sitios de trabajo dado que en el mes de enero fueron afectados por un aluvión que ocasiono innumerables perdidas tanto humanas como materiales y junto a eso sembró el miedo de los habitantes de un nuevo evento del mismo tipo.

Por ello se busca realizar una investigación profunda de la problemática y las causas que ocasionan este tipo de desastres naturales, como influye su ubicación y los elementos geográficos que los rodean en específico el sistema de quebradas y de qué manera se los podría mitigar desde la disciplina arquitectónica y urbanística.

El objetivo es implementar proyectos de espacio público y equipamientos mediante la remediación ecológica, siendo estos una respuesta a la actual situación de emergencia que se vive en estas zonas. Se pretende buscar que estos métodos sean métodos replicables y que puedan responder a problemáticas de distintos lugares, no solo del barrio de La Gasca y de la Comuna de Santa Clara de San Millán, con el fin de evitar la exposición de los barrios de la ciudad de Quito a situaciones y eventos de riesgo y en caso de que asi sea mitigar estas consecuencias.

Usando los 3 componentes de vivienda, espacio público y equipamientos, las principales acciones a seguir son la recuperación de las zonas por donde atraviesan quebradas convirtiéndolas en zonas verdes de espacio público y la reubicación de equipamientos y vivienda en sitios seguros que no representen ningún tipo de peligro para sus usuarios en caso de un evento de riesgo natural.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

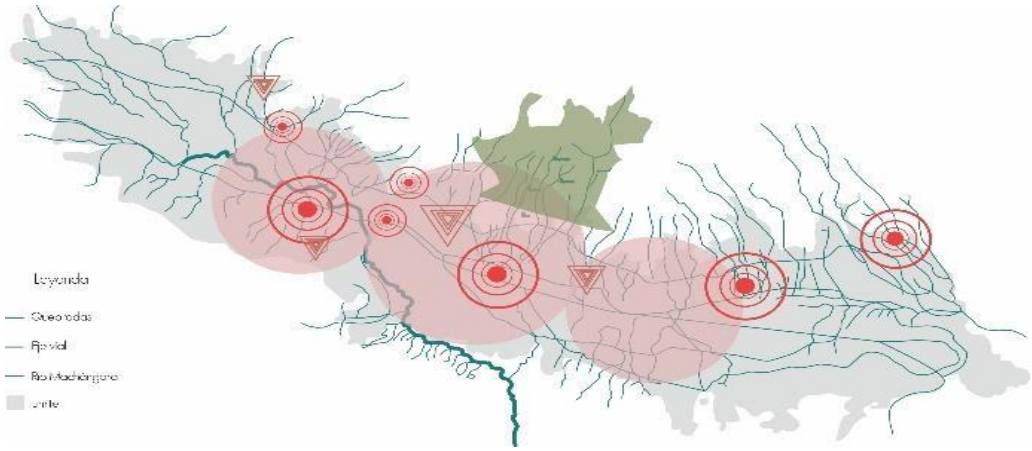


Ilustración 1 Riesgos de la ciudad de Quito 2022 (Fuente: Elaboración propia)

La ciudad de Quito es una ciudad que desde sus primeros años ha atravesado varios accidentes geomorfológicos dada su ubicación, cruce de quebradas y cadenas montañosas que la atraviesan. Han existido varios estudios en el tiempo en donde han quedado registrados varios accidentes y sus causas "Según estudios 517 accidentes fueron registrados en 89 años, es decir, en promedio, más de cuatro por año." (Peltre, P, 2000, pág. 47)

Según el Atlas de Amenazas Naturales y Exposición de Infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito (2015), en el DMQ existen 169 barrios que están en zonas de susceptibilidad alta y media a este tipo de situaciones. Los deslizamientos o desprendimientos que se originan en los bordes de las quebradas y laderas se dan en función de varios factores, tanto naturales (lluvias intensas, sismos o cambio climático) como antrópicos (falta de mantenimiento, deforestación, construcciones en sitios inadecuados para el efecto, ausencia de trabajos de mitigación, ausencia o equivocada cobertura vegetal, explotación de canteras, fallas en el drenaje, entre otras).

Estos eventos geomorfológicos tienen en común varios factores que los ocasionan, entre ellos podemos citar, la tala de árboles, los asentamientos informales en bordes de quebrada, un sistema de drenaje artificial deficiente, la contaminación medioambiental, la mala planificación urbana, entre otros. La mayoría de estos factores realmente son acciones que son provocadas por el ser humano pero que afectan en gran medida a la naturaleza y alteran sus sistemas.



Ilustración 2 Imágenes de aluvión 31 de enero 2022 (Fuente: Diario El Universo)

El último accidente se suscitó en la quebrada El Tejado, quebrada que atraviesa La Comuna Alta de Santa Clara de San Millán y el Sector de la Gasca. En este accidente, según estudios del diario El Universo se registraron al menos 27 fallecidos, 52 heridos y alrededor de 70 hectáreas afectadas de los dos barrios.

Pasadas las 18:00 del 31 de enero y en medio de la lluvia, los habitantes de La Comuna, La Gasca y barrio Armero escucharon un estruendo y acto seguido se quedaron sin energía eléctrica. 'Una ola de dos metros y de color café' venía a gran velocidad por el túnel de la Avenida Mariscal Sucre y se fue ramificando por distintas calles del sector, llevando consigo todo lo que encontraba: personas, mascotas, carros y motos, así lo describieron sus moradores. (Paredes M, 2022, Aluvión de Quito: una mirada comunicacional del desastre)

Dentro de las 27 personas que fallecieron en este evento geomorfológico la mayoría de las víctimas se encontraban en la cancha de ecuavoley Eduardo Ortiz, punto de encuentro desde hace más de 20 años para varios habitantes de La Comuna de Santa Clara de San Millán que se reunían allí a practicar deporte, recrearse y compartir prácticas deportivas entre vecinos.

Dicha zona se encuentra ubicada entre las calles José Berrutieta y Antonio Herrera, es un lote de tierra de aproximadamente 200 m2. Antes de este desastre junto con la cancha de vóley tenía una cubierta de zinc, 2 baños y juegos infantiles, después del mismo lo único que quedo fueron los graderíos.

Con este breve recuento de los sucesos, se evidencia el peligro que representa para los habitantes implantar cualquier tipo de construcción en zonas de riesgo; en especial equipamientos y espacio público. Esto claramente debido a que son puntos significativos de reunión y por este motivo lugares altamente concurridos por las personas. En el barrio de la Gasca no solo la cancha Eduardo Ortiz se ubica en una zona de riesgo si no tambien pequeños parques que se realizaron sobre el relleno de quebradas, es decir adultos, jóvenes, y niños que buscan hacer deporte o recrearse

algunas horas visitan lugares que los exponen a ser víctimas potenciales en caso de nuevos accidentes naturales.

La emergencia de reubicar espacio público, equipamientos y vivienda es evidente dado que solo así se podrá evitar que un nuevo hecho similar al ocurrido en el pasado mes de enero tenga como consecuencia tantas víctimas. Es inadmisibles que después de estos claros antecedentes y las innumerables perdidas no se tome ninguna medida en cuanto a reubicación y mitigación de estos riesgos, visto que varios estudios advierten de nuevos accidentes similares cada cierta cantidad de años.

JUSTIFICACIÓN

En la investigación realizada en el ámbito deportivo y la visita al lugar se pudo constatar que actualmente en la Comuna de Santa Clara de San Millán y en el barrio de la Gasca existen varios espacios destinados al deporte y la recreación, entre ellos 5 canchas de futbol, 2 de vóley y 4 de futbol y basquet.

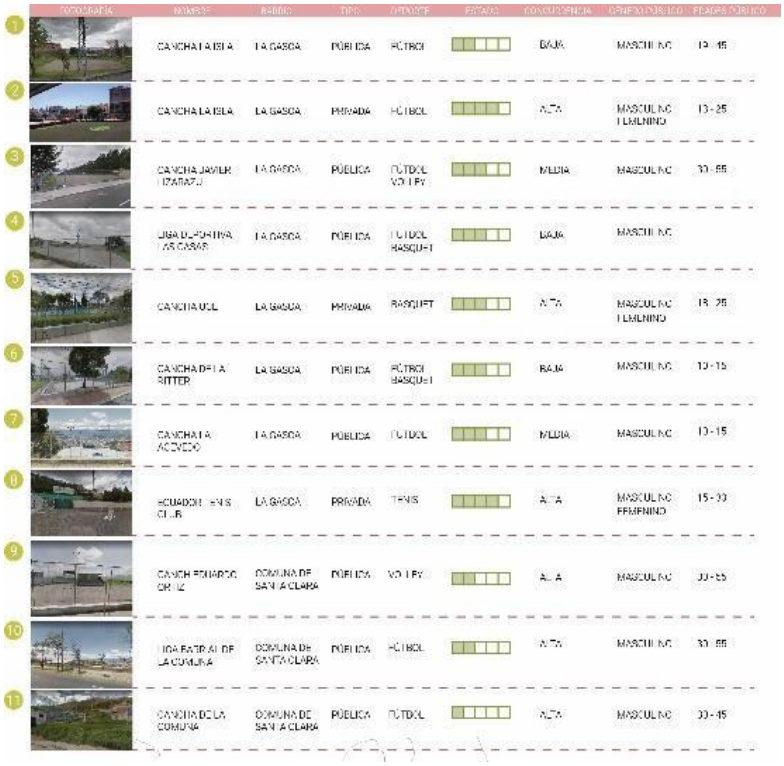


Ilustración 3 Análisis de equipamientos deportivos Barrio La Gasca y La Comuna de Santa Clara (Fuente: Elaboración propia)

De estos once equipamientos deportivos, solo tres se encuentran ubicados en la Comuna de Santa Clara de San Millán. De estos tres, dos equipamientos son de fútbol y uno de vóley. El primero es el de La liga de la comuna, equipamiento que contiene una cancha de futbol tipo 9 de tierra y unos

graderíos, su estado es medianamente bueno, sin embargo, no contiene las instalaciones reglamentarias adecuadas para la práctica deportiva. Después se mapea la cancha de La Comuna, esta es una cancha de fútbol para partidos pequeños este se encuentra en pésimas condiciones y por esta razón casi no es concurrido. Por último, se mapea la cancha de ecuavoley Eduardo Ortiz, este es el equipamiento más concurrido del barrio, sin embargo, se encuentra ubicado en la zona de mayor riesgo de la zona. Por ello durante la emergencia fue el sitio más afectado y con más víctimas mortales.

Es evidente que la problemática del barrio tiene que ver con las zonas de riesgo en donde se encuentran ubicados ciertos equipamientos deportivos, pero adicional a esto cuando se mapean los equipamientos del barrio, su estado y su concurrencia, también se identifican otros factores como por ejemplo que estos equipamientos no son áreas incluyentes a razón de que el público que asiste a partidos de vóley y futbol en su mayoría es de género masculino y sus edades oscilan entre 25 y 50 años. Del mismo modo no se encuentran en las mejores condiciones ni cuentan con los requerimientos óptimos para estas actividades específicas. Por estas razones no son ocupados con frecuencia y provocan que varias personas del barrio que quieren practicar otro tipo de deportes se desplacen hacia otros barrios.

En el presente análisis si se identifica que hay dos equipamientos en estado óptimo y que son mucho más visitados por el género femenino y por diversos grupos etarios, sin embargo, tambien se identifica que son equipamientos privados. Por ello no se los toma como parte importante del análisis o que influya en el desarrollo del proyecto, dado que los espacios recreativos, deportivos y de ocio, son un derecho para los ciudadanos, y los mismos no tendrían que pagar para acceder a ellos.

La necesidad del barrio de la Comuna de Santa Clara de San Millán de equipamientos deportivos es evidente, pero es más evidente aun la implementación de equipamientos deportivos en sitios seguros, puesto que, al encontrarse en una zona de riesgo de deslaves, aluviones inundaciones etc. los lugares de emplazamiento deben ser los correctos y deben garantizar el bienestar y la seguridad de sus usuarios mas no exponerlos a ser víctimas de nuevos eventos de emergencia.

El cuidado que se debe tener con la implantación de este tipo de equipamientos debe ser indispensable, puesto que al ser sitios de recreación pasan a ser tambien sitios de alta concurrencia, en donde una gran cantidad de habitantes del barrio se reúnen a diario a compartir momentos entre vecinos, practicar deporte, o únicamente se reunen.

“La gestión del riesgo es la prevención de los posibles escenarios que pueden desencadenar una crisis. Esta gestión debe empezar mucho antes de que se desarrolle la situación” (Mora, 1995) por ello bajo estos factores, se plantea implementar un nuevo equipamiento deportivo en las antiguas instalaciones de “La Liga de la Comuna Alta De Santa Clara de San Millán” instalaciones que se

encuentran deterioradas y con un mediano uso, pero que tienen como característica por las características topográficas una ubicación segura.

Este lote como ya se dijo anteriormente, posee una cancha de futbol tipo 9 que para las necesidades del barrio es sumamente excesiva, dado que según la FIFA es una cancha para partidos internacionales. Por ello el objetivo es reestructurar este sitio y dotarlo de nuevas instalaciones que cumplan con todos los requerimientos para realizar deporte y a su vez que permitan diversificar las actividades deportivas y de recreación para promover la inclusión y participación de todos los habitantes del barrio, independientemente de su edad o género.

Por último, el barrio de la Gasca y la Comuna de Santa Clara de San Millán carecen de zonas seguras en caso de nuevos eventos de emergencia, sus habitantes ignoran que medidas deben tomar en eventos similares y a donde deben acudir, en razón a esto se prevé que el Centro Deportivo sea una zona segura a la cual acudir en cualquier tipo de emergencia para que de esta manera se pueda salvaguardar a cada uno de los habitantes del barrio.

Esto se realiza con el fin de que el barrio pueda tener un plan de contingencia y sepa los protocolos a seguir en caso de nuevos eventos similares al ocurrido, esto lo logramos con el plan masa general, dado que el mismo se compone de elementos que conforman un plan de contingencia para la seguridad del barrio pero en este caso los equipamientos deportivos en específico cumplirán con la función de sitios seguros para albergar a los ciudadanos.

OBJETIVO GENERAL

Proyectar un nuevo equipamiento que diversifique las actividades deportivas en las instalaciones que pertenecen a La Liga de la Comuna Alta de Santa Clara de San Millán promoviendo a su vez este sitio como un sitio seguro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proyectar un equipamiento deportivo que sea inclusivo y promueva la participación deportiva de los diversos grupos de género y etarios.
- Desarrollar un programa que responda a todas las necesidades de los futuros usuarios y que cumpla con las normas reglamentarias para una buena práctica deportiva.
- Generar un equipamiento que promueva la biofilia, se relacione con su entorno verde y con las visuales que lo rodean.
- Garantizar accesibilidad universal al equipamiento, con el fin de que todo el público pueda circular sin ninguna dificultad y pueda acceder a un sitio seguro en caso de emergencia.
- Potenciar las áreas verdes y el espacio público existente en el lote manteniendo su flora nativa en introduciendo nuevas especies que ayuden al drenaje del agua.

- Implementar en el proyecto una estructura sostenible, con huella de carbono 0 que sea prefabricada, de rápido montaje y flexible.
- Adoptar estrategias basadas en las soluciones basadas en la naturaleza para contrarrestar los riesgos a los que esta expuesto el barrio de La Gasca y de La Comuna de Santa Clara de San Millán.

METODOLOGÍA

El taller de titulación empezó con la intención de abordar el tema de vivienda y ciudad Amazónica en la provincia de Sucumbíos, específicamente en el cantón de Shushufindi, con el fin de buscar implementar proyectos de espacio público mediante la remediación ecológica y junto a ello tambien equipamientos y proyectos de vivienda.

Sin embargo, meses antes de iniciar el taller ocurrió el Aluvión de La Gasca y de La Comuna de Santa Clara de San Millán, factores que nos llevaron a modificar la línea de investigación de Vivienda y Ciudad Amazónica por Vivienda y ciudad Vulnerable, con el objetivo de mejorar de alguna manera las condiciones de vulnerabilidad del Barrio de La Gasca y La Comuna de Santa Clara de San Millán respondiendo así a una problemática vigente.

Dadas estas condicionantes el trabajo de titulación empezó con la investigación del aluvión ocurrido en el barrio La Gasca y la Comuna Alta de Santa Clara de San Millán, se empezó recolectando diversas noticias de archivos periodístico, análisis académicos e imágenes que permitieron conocer la magnitud del evento y su impacto dentro de los dos barrios.

Seguido a esto se hicieron varias visitas hacia la zona, complementándolas con registros fotográficos y diversos análisis urbanos. “La tierra reclama su lugar” es una frase que en la primera visita se la vio escrita en una de las paredes del barrio La Gasca, esta frase es la que lleva al taller a replantear la investigación y analizarla desde un punto de visto mucho más integral y consciente con el medioambiente y los elementos naturales que atraviesan el DMQ en específico el sistema de quebradas.

A la par de las visitas, se realizó un análisis del sistema de quebradas del DMQ en donde se fue observando cómo mientras la mancha urbana de la ciudad de Quito se iba expandiendo, las quebradas se seguían rellenando. Es decir, la respuesta que se fue dando al desarrollo de la ciudad fue la de desplazar los sistemas verdes y azules y empezar a construir vivienda, carreteras etc. Decisiones que actualmente son factores que han influido significativamente en los eventos de riesgo que se viven hoy.

Este análisis permitió estudiar mediante redibujos y recolección de archivos fotográficos del mapa del DMQ el sistema general de quebradas, se pudo observar como este fue en un principio y como con el pasar de los años empieza a irse rellenando de acuerdo con las necesidades de expansión

de la ciudad. Es por eso por lo que las primeras quebradas rellenadas son las del centro histórico, sitio en donde se ve un crecimiento muy acelerado.

El análisis se lo fue haciendo de macro a micro, por esto después de analizar el sistema general de quebradas se toma un polígono que permite estudiar más de cerca el sistema de quebradas y relación a las faldas del Pichincha y el Río Machángara. Finalmente, después de este segundo análisis se toma un polígono mucho más pequeño que es delimitado de acuerdo con la extensión de los dos barrios de estudio.

En el análisis de este polígono se conocen las 3 quebradas que atraviesan el barrio que son la quebrada Pambachupa, De la comunidad y El Tejado. Quebradas que influyen altamente en los riesgos a los que están expuestos los barrios y como estos se han ido desarrollando.

Al finalizar el análisis del sistema de quebradas, las visitas a sitio, las reuniones con sus habitantes y los registros fotográficos, se realizó un análisis del sitio mediante mapeos, estos permitieron empezar a evidenciar mucho más de cerca la problemática del barrio. En ellos se identificó el mal estado de los equipamientos deportivos, su ubicación en sitios de riesgo y como estos solo son usados por ciertos grupos específicos. Esto se corroboro posteriormente en una reunión con la comunidad en donde los habitantes expusieron que para practicar algunos deportes se veían obligados a movilizarse hacia otros barrios.

Con los datos recopilados, un análisis bien desarrollado y la problemática clara se trabaja en una propuesta integral denominada plan masa. En la misma, se trabaja de manera grupal mediante distintas intervenciones dentro del barrio a manera de acupuntura para generar un plan de contingencia que tenga como objetivo la mitigación de las consecuencias de estos riesgos de emergencia.

Finalmente, cada estudiante trabaja con una problemática específica por ello a partir de esta problemática contextual se empezaron a buscar lotes de oportunidad, lotes que tracen de alguna manera las huellas de la quebrada y también lotes que se encuentren en sitios seguros. En este proceso se encontraron varios lotes públicos y privados. El objetivo en este caso fue el de buscar un lote que se encuentre en una zona segura con el fin de que allí se puedan ubicar todas las actividades deportivas que anteriormente se encontraban en sitios de alto riesgo o vulnerabilidad.

En conclusión, a partir de un plan integral que engloba el barrio de La Gasca y de La Comuna de Santa Clara de San Millán, se da paso a un trabajo individual, en donde cada estudiante trabaja con una problemática específica y da soluciones desde los 3 tipos de elementos que se nombraron al principio, equipamiento, vivienda y espacio público.

MARCO TEÓRICO

1. CAPÍTULO 1: TEÓRICO

1.1 Sistema de quebradas de la ciudad de Quito

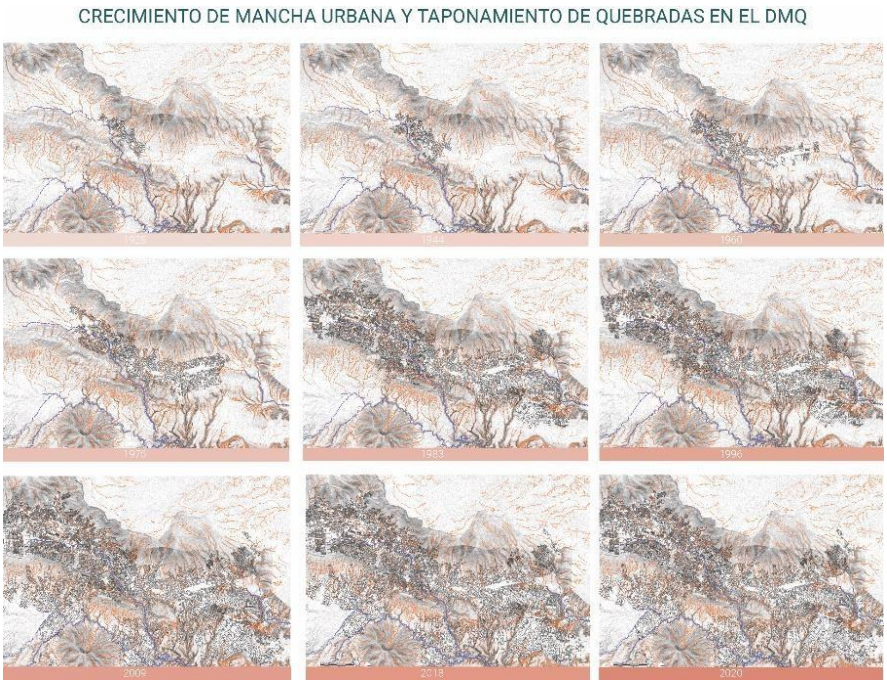


Ilustración 4 Expansión de la mancha urbana del DMQ (Fuente: Elaboración propia)

Existen archivos españoles de años atrás en donde se narran eventos naturales relacionados con inundaciones, escurrimientos, movimientos de masa, aluviones entre otros. Es decir, existe ya un extenso archivo en donde se registraron eventos de este tipo y de manera muy concurrente, pues son muy pocos los años en los que la ciudad de Quito no atraviesa por estos

accidentes. Estos documentos registran consecuencias y a su vez recomendaciones a tomar para el futuro, sin embargo, no han sido puestas en práctica

Las características del DMQ de estar rodeado de varias cadenas montañosas, volcanes y ser atravesado por un extenso sistema de quebradas junto con la mala planificación urbana, los asentamientos informales, el poco cuidado de los elementos naturales entre otros es lo que lo ha llevado a pasar por un sinnúmero de accidentes y a su vez seguir expuesto a un alto índice de vulnerabilidad y concurrencia de eventos similares.

La mayoría de los problemas en la ciudad de Quito, están relacionados básicamente con el reemplazo de un sistema de drenaje natural en este caso las quebradas, por un sistema artificial. Hay que tomar en cuenta que vivimos en un país con un clima bastante intenso, por ello este sistema artificial creado por el ser humano no ha dado abasto para las alteraciones de los cambios climáticos, lluvias torrenciales, escorrentía, entre otros.

Esto dado que cuando la mancha urbana del DMQ se empezó a extender, la solución más rápida y fácil que se encontró fue rellenar las quebradas, es decir nunca hubo la intención de convivir con los elementos naturales y geográficos existentes sino más bien desplazar todos estos elementos e irlos reemplazando por otros elementos artificiales.

Dicho esto, es evidente que esta es una problemática que se ha venido arrastrando y agudizando con el pasar de los años, las primeras quebradas en rellenarse fueron las que atravesaban el Centro Histórico de la ciudad, y después se siguieron rellenando las demás quebradas pertenecientes a este gran sistema, conforme la mancha urbana se iba expandiendo.

1.2 Quebradas en la Comuna de Santa Clara de San Millán y el Barrio de La Gasca

La Comuna de Santa Clara de San Millán y el barrio de La Gasca se encuentran atravesados por 3 quebradas, quebrada Pambachupa, quebrada de La Comunidad y quebrada el Tejado. El 65% de estas quebradas hoy en día ya se encuentran rellenadas. Sobre ella se han implantado varios sitios de espacio público, recreación, ocio y deporte y lo peligroso es que son sitios que como la cancha de Ecuavoley Eduardo Ortiz, son altamente concurridos.

Durante los años 50 comenzaron a rellenar las quebradas provenientes del Pichincha en los sectores de La Carolina, y del aeropuerto al norte de la ciudad. Este procedimiento de rellenar las quebradas se mantiene activo tanto al norte o como al sur de la ciudad. (Peltre, P, 2000, pág. 47)



Ilustración 5 Quebras del barrio de La Gasc y La Comuna de Santa Clara (Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, alrededor de las quebradas, sobre todo en las zonas mas altas del barrio de La Comuna de Santa Clara de San Millán existen asentamientos informales ubicados en bordes de quebradas, esto representa un riesgo inminente para el barrio, dado que no cumple con las condiciones correctas de habitabilidad y es una situación que automáticamente pone a los habitantes de estos domicilios en un constante riesgo.

En las faldas del Pichincha existen zonas que están definidas como zonas de protección, sin embargo, estas también han sido invadidas por construcciones y pequeños asentamientos, para estos fines se ha realizado la tala de un sinnúmero de árboles, factor que provoca el daño del suelo.

Finalmente, el taponamiento de las quebradas ha llevado a la construcción de un sistema de drenaje artificial, no obstante, estos drenajes no son suficientes para la cantidad de agua que recibe el sistema natural de la ciudad.

2. CAPÍTULO 2: ANALÍTICO

2.1 Riesgos en el barrio de la Comuna de Santa Clara de San Millán y la Gasca



Ilustración 6 Recorrido de aluvión del 31 de enero 2022 (Fuente: Elaboración propia)

2.2 Aluvión del 31 de enero del 2022



Ilustración 7 Linea de tiempo de aluvión (Fuente: Elaboración propia)

El aluvión del 31 de enero del presente año si bien es cierto es un desastre natural, pero el mismo esta influenciado por varias causas antrópicas, entre ellas las ya citadas anteriormente, tala de árboles, asentamientos informales, taponamiento de quebradas, contaminación medioambiental entre otras. Este evento de riesgo como la línea de tiempo lo narra, empezó con varias lluvias torrenciales en la ciudad de Quito, mediante estudios meteorológicos se tenia planeado recibir en estas épocas 2 lt/m2 a diario, sin embargo, en un solo día la ciudad recibió 75 lt/m2 es decir lo que llovería en un mes.

Analizando este primer punto, es evidente notar que no existe un estudio meteorológico adecuado ni mucho menos un sistema de drenaje artificial que pueda ser apto para todos los posibles escenarios cuando de precipitaciones se habla.

A este factor de precipitación hay que sumarle otros varios, entre ellos las 3 quebradas que se encuentran ubicadas en estos barrios, la saturación del suelo por malas prácticas humanas, el sistema deficiente de drenaje. Es decir, sumando todas estas características los dos barrios de estudio, son sitios en donde fácilmente se podía dar un evento de este tipo.

Finalmente dados todos estos factores, la mezcla de agua, sedimentos y vegetación bajo por el cause de la quebrada hasta llegar a la torre de captación ubicada a la altura de la Av. Occidental cuya capacidad es de 4000 m3 de agua, pero ese día se registro una acumulación de 20000 m3 de agua. Es asi como se desborda toda esta mezcla de compuestos recorriendo asi varios km a lo largo de los dos barrios.

2.3 Estudios de Caso

Los referentes arquitectónicos cumplen siempre con un papel importante en el proceso de diseño, debido a su gran aporte en temas funcionales, constructivos, formales, etc. En el proceso de diseño se revisaron los siguientes proyectos por sus condiciones y motivaron la toma de decisiones; en este capítulo se describe y resalta las características.

2.3.1 Edificio Polideportivo Battleiroig



Ilustración 8 Imagen Edificio Polideportivo Battleiroig (Fuente: Plataforma Arquitectura)

El Edificio Polideportivo se encuentra ubicado en Barcelona en el distrito de Ciutat Vella de Barcelona. Surge cuando se decide destinar un área significativa del Parque de la Ciudadela para un equipamiento deportivo que mejorara la infraestructura deportiva y recreacional.

En el programa se requiere un polideportivo de aproximadamente 4300 m2 que reuniera en sus instalaciones una cancha de basquet cubierta, una cancha polideportiva exterior, una piscina cubierta, una piscina al aire libre, un gimnasio divisible en varias salas y los vestuarios y servicios correspondientes.

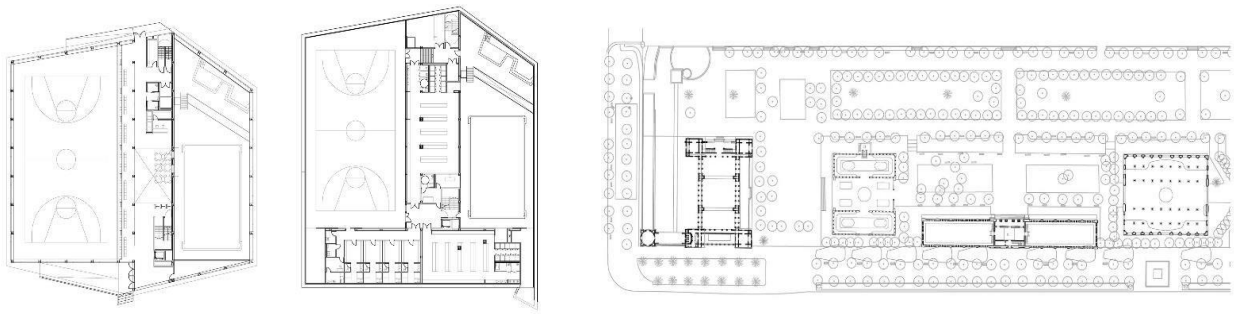


Ilustración 9 Plantas arquitectónicas (Fuente: Plataforma Arquitectura)

El objetivo principal era el de asimilar la escala de polideportivo al de las otras edificaciones cercanas, por ello se decide agrupar los diferentes usos en altura para no ocupar en planta más de 750 m2 ni sobrepasar los 14 m de altura.

Los usos principales como la piscina y el polideportivo se encuentran enterrados aproximadamente 3.5 m del nivel del parque y estos se unen mediante el compartimento de las áreas de servicio y vestidores. En la primera planta se ubican las grandes salas polivalentes, junto con un gimnasio fitness y el departamento médico.

El estudio de este referente dio origen a un conjunto de parámetros de diseño en cuanto a la espacialidad y funcionalidad del proyecto. Al igual que en este Centro Deportivo, la piscina semiolímpica y la cancha multifuncional hacen parte de los usos principales de este proyecto, por ello se toma la decisión de generar un volumen central que contenga todos los servicios y vestidores de manera que puedan responder a cada necesidad especifica, pero a su vez puedan servir para los usuarios tanto de la cancha multifuncional como de la piscina.

A diferencia del Centro deportivo, este proyecto entierra 4 metros el polideportivo y los vestidores, pero a la piscina semiolímpica se la sigue manteniendo al nivel de la calle, esto porque el lote en donde se realizará la intervención cuenta con una gran variedad de visuales que aportaran a su diseño. Por otro lado, se plantea una planta baja mucho más libre, que contará con zonas de estancia, ocio y un departamento médico, sin embargo, el gimnasio estará ubicado en la tercera planta esto tambien con la intención de aprovechar las visuales.

El proyecto este compuesto de un envolvente de madera, que tiene como fin mimetizarse con los arboles y relacionarse con su contexto. Sin embargo, su interior no busca relacionarse con el exterior si no más bien tener cierto grado de privacidad en donde los deportistas puedan concentrarse en cada una de sus actividades y se relacionen con los elementos interiores.

La forma de la edificación se da en relación a unos muros preexistentes, lo que se busca mediante la arquitectura es resaltar estos muros que después del diseño quedan al descubierto en el área de la piscina dando asi un valor a la edificación antigua.

2.3.2 Gimnasio Le Baule



Ilustración 10 Imagen Gimnasio Le Baule (Fuente: Plataforma Arquitectura)

El proyecto se encuentra ubicado en La Baule-Escoublac, Francia, este se establece en un área boscosa. El objetivo era propone un volumen que pudiera mantener la relación interior – exterior. La idea clave era que el usuario pudiera sentir que juega entre árboles. Adicional a ello se busca envolver al proyecto de luz natural partiendo de la premisa de que un deportista rinde mucho más cuando las condiciones del espacio en cuanto a iluminación, sonido y vista son las adecuadas.

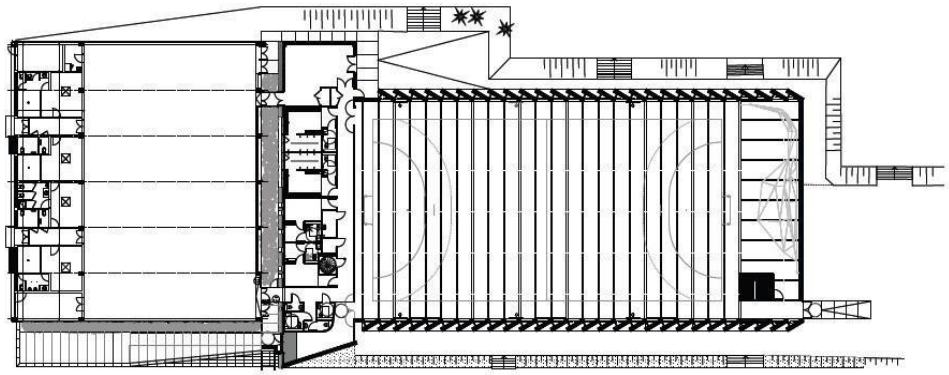


Ilustración 11 Planta arquitectónica (Fuente: Plataforma arquitectura)

Si bien es cierto hay un objetivo principal dentro del proyecto que llega a ser la búsqueda del bienestar del usuario usando elementos como la iluminación y las visuales, pero para lograr esto utiliza la estructura. La estructura está compuesta por elementos llamados branquias en toda su longitud, mismos elementos que permiten a la edificación envolverse con el entorno y direccionar la vista de los ocupantes hacia los árboles y el paisaje.

El gimnasio en La Baule al igual que este proyecto se encuentran ubicados en zonas completamente arboladas pero adicional a esto el presente proyecto tambien se encuentra ubicado en una zona con varias vistas hacia la ciudad. Por ello no solo se busca la relación del proyecto con su exterior si no tambien con sus visuales. Dado esto, se toma la decisión de usar la estructura como un elemento que permita cumplir estos objetivos.

El proyecto estará estructurado por pórticos que permitan la entrada de luz natural y permitan al usuario sentirse relacionado con el exterior a su vez permitirá tambien relacionarse desde diversos ángulos con las vistas que la ubicación del lote brida.

3. CAPÍTULO 3: PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

3.1 Plan masa

La propuesta urbana surge después del análisis y recopilación de datos de la zona junto con las respectivas visitas al lugar. Durante este proceso se realizó un análisis del trazado de las quebradas del DMQ para después analizar las quebradas que atraviesan La Comuna Alta de Santa Clara de San Millán y el barrio de La Gasca.

En estos análisis y mapeos se identificaron 3 quebradas La quebrada Pambachupa, La Quebrada El Tejado y La quebrada de La Comunidad. Por ello se empezó trazando la huella de las 3 quebradas lo que llevo a generar una propuesta integral que pretende recrear esta huella mediante la implementación de espacio público, vivienda y equipamiento que se conecta por medio de corredores verdes.

Dentro de esta propuesta integral existen grandes intervenciones que tienen que ver con vivienda, equipamiento y espacio público, pero tambien existen intervenciones a manera de acupuntura urbana, como eco puentes, eco corredores, corredores verdes y pacificación de calles.

Con esta propuesta se trata de recuperar la huella de la quebrada, implementando en su recorrido las intervenciones ya descritas y recuperando la infraestructura natural tanto de la ciudad como del barrio, con el fin de generar soluciones basadas en el medioambiente para contrarrestar los riesgos a los que los barrios se encuentran expuesto.

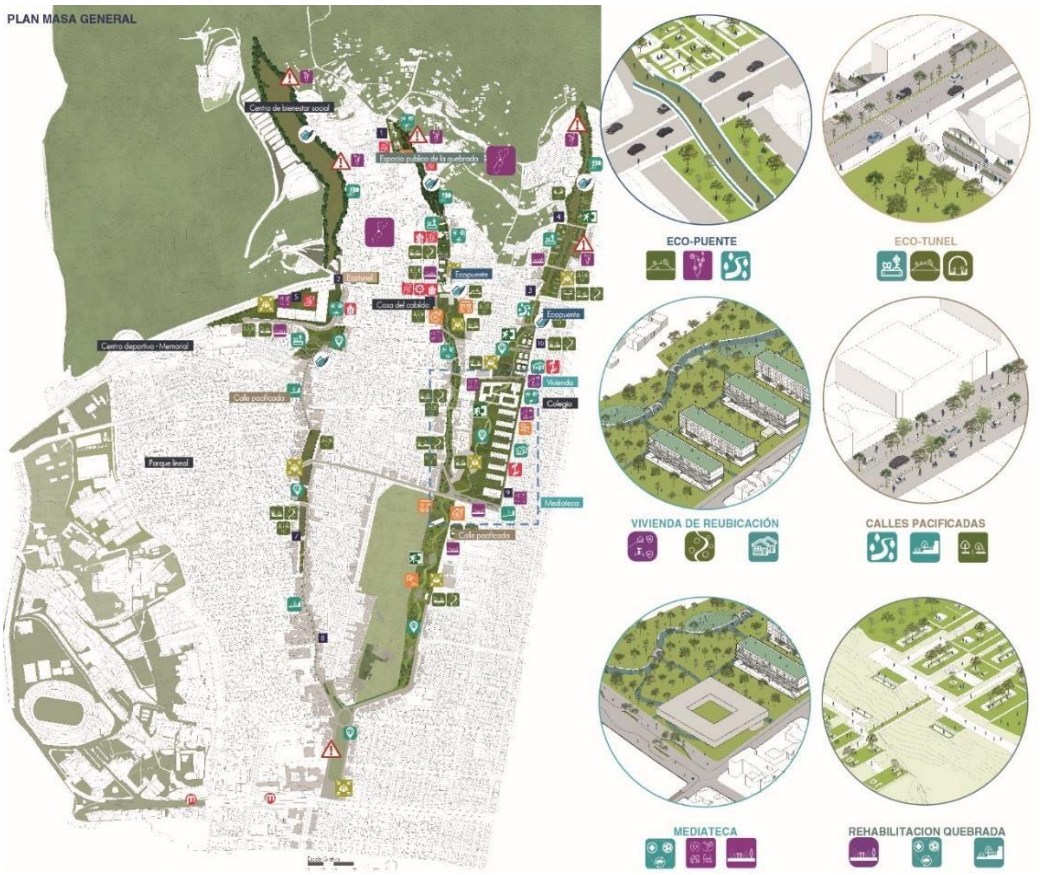


Ilustración 12 Plan Masa urbano (Fuente: Elaboración propia)

Ilustración 13 Plan Masa urbano (Fuente: Elaboración propia)

En este caso por la situación de riesgo y vulnerabilidad a los que están expuestas las zonas a intervenir se implementara el componente de equipamiento y espacio público. Dentro de la zona existen equipamientos deportivos ubicados en zona de riesgo por ello estos se reubicarán en sitios seguros, tendrán por objetivo además de cubrir las necesidades del barrio ser zonas seguras, que brinden acogimiento y refugio en caso de nuevos eventos.

Por último, el espacio público jugara un papel fundamental dentro de esta propuesta urbana y la mitigación del riesgo, puesto que, en estos espacios se generarán una serie de dispositivos que permitan tener planes de ubicación que alerten a los habitantes en caso de eventos de riesgo, los dirijan a zonas seguras y los mantengan a salvo durante el evento.

Las zonas que contengan parques funcionaran como parques inundables. Estos estarán diseñados para ayudar al sistema de drenaje artificial mediante un medio natural. Estos parques estarán formados por zanjas que almacene el agua y la redirijan para optimizar su uso.

3.2 Proyecto urbano – arquitectónico



Ilustración 14 Intervención urbana (Fuente: Elaboración propia)

Ilustración 15 Intervención urbana (Fuente: Elaboración propia)

El proyecto urbano arquitectónico consiste en intervenciones pequeñas a manera de acupuntura urbana. Estas se las realiza en dos lotes ubicados en la misma calle. Dentro del primer lote denominado zona cero dado que fue el más afectado en el pasado aluvión se interviene para implantar un parque inundable, que pueda tener un sistema de dispositivos que mitiguen un nuevo evento similar.

El objetivo de este es que responda a un evento de riesgo pero que también funciona como un pequeño pulmón verde del barrio, se pretende rescatar la vegetación nativa y generar recorridos para que las personas puedan conocer la misma.

Seguido a esto en el mismo lote, se decide implementar un memorial que pueda permitir al barrio recordar a las personas que fueron víctimas de este evento. Este memorial formará parte del parque y se lo encontrará dentro del mediante un recorrido.

Por último, se implementa un centro deportivo integral junto con un programa deportivo exterior que como se dijo al principio, diversifique las actividades del barrio en cuanto a deportes y también promueva una participación de los diversos grupos de género y etarios.

3.3 Parque inundable



Ilustración 16 Parque inundable (Fuente: Elaboración propia)

Ilustración 17 Parque inundable (Fuente: Elaboración propia)

En el primer lote de intervención de intervención dados los antecedentes y su ubicación, se plantea implementar un parque inundable. Esto con el fin de que en futuros eventos mitigue el riesgo y sea parte del sistema de dispositivos que alerten a los habitantes de este tipo de eventos.

Se usa la condición topográfica del lote como oportunidad para generar distintas terrazas puesto que desde la cota más baja hasta la más alta hay 15 m de diferencia. Las terrazas estarán conectadas por rampas que promuevan la accesibilidad universal y generen un recorrido a través de la vegetación y el paisaje como continuación del eco corredor.

Un punto importante del proyecto es la recogida del agua de lluvia de toda la superficie del parque. La intención es que la mayoría de las áreas de este sean permeables así podrá contrarrestar las demás superficies impermeables y duras del barrio, esto con el propósito de que exista una mejor filtración del agua y manejo de escorrentía. Para lograr este objetivo, se genera un SDS sistema de drenaje sostenible, mismo que estará distribuido en los taludes del terreno dado que se utilizarán

estas pendientes para generar biotopos que filtren mucha más agua llegando a los filos hacia zanjas o cunetas que almacene y redirijan el agua.

Por otro lado, esta recolección de agua tambien será redirigida para regar áreas verdes y vegetación tanto del parque como de la vegetación del centro deportivo. Respecto a la vegetación existente del parque, se conservarán las especies que se encuentren y para la elección de las nuevas especies vegetales se tendrá en cuenta criterios de sostenibilidad y condición del suelo. Planteando así, especies autóctonas o adaptadas a las condiciones climáticas de la zona. Con esto, se garantiza que la implantación de toda la vegetación sea la correcta.

Las especies de vegetación se implantarán alrededor de los taludes y cunetas, creando un nuevo ecosistema lleno de biodiversidad. En los biotopos o Fito depuradores, situados en los puntos bajos s donde llega una gran cantidad de agua de lluvia, se han plantado especies que requieran elevadas cantidades de agua mientras que en las zonas más elevadas o secas se plantean especies menos resistentes.

Se plantea que cada terraza tenga un uso diverso, existirán terrazas que generen recorridos naturales, otras que sean zonas de estancia, y otras que contengan algún elemento para recreación del usuario así en tiempos en los que estos eventos de riesgo no se presenten el parque será de carácter recreativo y será un pequeño pulmón verde para el barrio. Y en tiempos en los que se suscite este tipo de eventos funcionara como un sistema de dispositivos que mitiguen las consecuencias que los aluviones, inundaciones o movimientos de masa provoquen.

3.4 Memorial



Ilustración 18 Memorial (Fuente: Elaboración propia)

Dados los antecedentes del barrio y las victimas que perdieron su vida a raíz de este último aluvión, se propone implementar un memorial para que, mediante este, el barrio pueda recordar a todas las victimas fallecidas. Durante las visitas al barrio se encontró una pancarta como memorial para las victimas de este suceso, sin embargo, se tiene como fin mediante la arquitectura generar un lugar que rememore a estas personas.

El memorial se desarrolla mediante una pequeña intervención, en donde se genera una especie de mirador con la intención de transmitir a las personas que lo transiten, la sensación de caminar sobre el agua. Esto tambien con el fin de que avive un buen recuerdo de cada ser perdido y traiga paz a los habitantes del barrio y a sus familiares al visitarlo.

El fin de esta intervención a manera de plan masa es también contribuir a la memoria colectiva del barrio, puesto que haber pasado por un evento asi, hace marcar un antes y después dentro del mismo. El memorial se encuentra dentro del parque inundable, que representa un elemento de mitigación para el barrio en caso de un nuevo evento.

Por ello la propuesta en general no solo contiene un elemento para la memoria si no también representa un sistema de mitigación ambiental, basado en soluciones que se encuentran dentro de la naturaleza, entre ellas el drenaje sostenible.

3.5 Centro Deportivo Integral



Ilustración 19 Pabellón Polideportivo (Fuente Elaboración propia)

Ilustración 20 Pabellón Polideportivo (Fuente Elaboración propia)

En el componente de equipamiento, después de estudiar las problemáticas del barrio y sus necesidades se propone implementar un centro deportivo integra que permitirá reubicar las actividades deportivas del barrio que se encontraban en zonas de riesgo en zonas seguras, extendiendo el programa deportivo con el fin de que este sea inclusivo con todos los diversos grupos etarios y de género.

El equipamiento será ubicado en las antiguas instalaciones de La Liga Barrial de La Comuna de Santa Clara de San Millán en estas instalaciones existe una cancha de futbol reglamentaria tipo 11 de 45 x 90 m este tipo de canchas cubren partidos nacionales o de grandes equipos. Actualmente todo el lote se encuentra ocupado por la cancha por ello la primera estrategia es cambiar el tipo de la cancha a un tipo 7 de 45 x 65m.

La estrategia anterior permitirá implementar en el espacio libre un equipamiento deportivo que cubra nuevas actividades y esté dotado de todos los servicios que un deportista necesita. El fin de ello es seguir manteniendo la permeabilidad del suelo, pero también generar un equipamiento que responda a todas las necesidades del barrio y de sus usuarios según los reglamentos.
El terreno se encuentra ubicado en una zona verde rodeada de un cinturón de árboles que se encuentra ubicado en uno de los puntos más altos de la topografía. Por ello las principales intenciones son generar un bloque que permita tener una conexión visual con el contexto y también con la naturaleza.

El polideportivo de 4218 m2 aproximadamente, reunirá en sus instalaciones una cancha multifuncional reglamentaria, una piscina semiolímpica y dos piscinas de relajación, que estarán conectadas por un volumen central que en el subsuelo albergara todos los servicios (vestidores, camerinos duchas baños) y en las demás plantas un gimnasio divisable en varias salas junto con salas polivalentes y salas de expresión corporal.

El proyecto busca generar un edificio sostenible con huella de carbono 0, que se adapte a su contexto y se implante cuidadosamente en él dado que el objetivo es mantener su contexto natural y sacar partido de el para generar un equipamiento que maneje conceptos de biofílica y de relación humano – naturaleza.

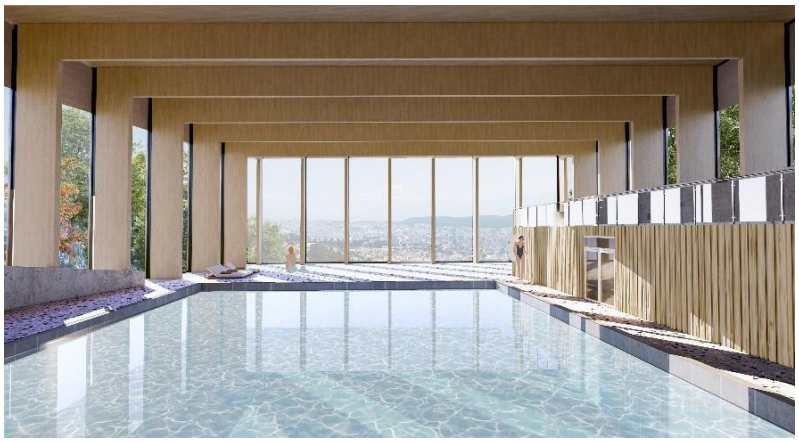


Ilustración 21 Piscina Semiolímpica (Fuente: Elaboración propia)

Ilustración 22 Piscina Semiolímpica (Fuente: Elaboración propia)

El sistema estructural está compuesto por una serie de pórticos ubicados cada 3 metros que permiten generar grandes luces para el programa y a su vez las profundas columnas de la construcción de madera y el envolvente traslucido, ofrecen vistas directas desde la piscina al bosque y al contexto. Permitiéndole así al usuario sentir que nada o practica algún deporte entre la naturaleza o en contacto con ella. Esto con el fin de generar un equipamiento centrado en la salud y confort de los usuarios.

Por último, para minimizar su impacto en el paisaje la cancha multifuncional el área de servicios y parte de la piscina se encuentra semienterrada. Esto con el fin de relacionar la estructura del equipamiento con el paisaje y mantener la mayor cantidad de árboles existentes aprovechando asi tambien sus visuales.

CONCLUSIONES

El análisis urbano permitió conocer la gran cantidad de riesgos naturales a los que la Comuna de Santa Clara de San Millán y el barrio de La Gasca están expuestos, con ello también se evidencio que varios equipamientos deportivos se encuentran ubicados en zonas de riesgo de deslaves, aluviones e inundaciones. Tomando en cuenta estos antecedentes, se logra generar un equipamiento deportivo que este ubicado en un lote que por sus características topográficas es en un sitio seguro, y garantiza asi, el bienestar y la seguridad de sus usuarios en caso de ocurrir un evento similar.

Dadas las condiciones de vulnerabilidad del barrio, se usa el espacio público para generar sitios seguros a los que los habitantes del barrio puedan acudir en caso de emergencia. Estos sitios también cuentan con dispositivos ubicados en la topografía que logran mitigar los riesgos y a su vez protegen a las personas del barrio.

Los equipamientos deportivos existentes en el barrio eran únicamente canchas de futbol y de volleybal, deportes que solo son practicados por un grupo especifico de personas. Por ello mediante su programa el equipamiento logra generar un equipamiento que diversifique las actividades deportivas y contenga todos los espacios reglamentarios para cada uno de sus usuarios,

La distribución del espacio público y el emplazamiento del pabellón Polideportivo logra mantener las extensas áreas verdes del lote y su flora existente, con el fin de evitar la impermeabilización del suelo y las concurridas inundaciones a las que está expuesto el barrio. Los taludes verdes únicamente son atravesados por rampas que promueven una accesibilidad universal y generan varios accesos peatonales para llegar fácilmente a los sitios dentro del espacio público que son destinados a sitios seguros.

En el análisis del lote es evidente el cinturón verde que rodea el lote, mismo en el que se encuentra ubicada una gran cantidad de vegetación. Por ello mediante la estructura a porticada de madera laminada y el envolvente de cristal, se logra generar una conexión entre el equipamiento y su contexto verde, teniendo tambien conexiones entre el usuario, la naturaleza y las visuales.

BIBLIOGRAFÍA

Peltre, P. (2000). QUEBRADAS y RIESGOS NATURALES. Obtenido de https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-10/31649.pdf

Acosta, D. (05 de 02 de 2022). Ningún ente de Quito asume la limpieza integral de quebradas. Diario Expreso, pág. 3. El Comercio. (31 de 01 de 2022).

Grupo de moradores de La Gasca cuestionó la presencia del alcalde. Obtenido de https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/moradores-lagasca-alcaldeguarderas-aluvion.html

El Universo. (03 de 02 de 2022). 'Para el cenizario Urkupamba no se ha talado ni un solo árbol y no tiene nada que ver con el aluvión de La Gasca', asegura el gerente del proyecto. Obtenido de https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/para-el-cenizario-urkupamba-no-se-ha-taladoni-un-soloarbol-y-no-tiene-nada-que-ver-con-el-aluvion-de-la-gasca-asegura-el-gerente-delproyecto-nota/

Espinosa, J. (05 de 02 de 2022). Ningún ente de Quito asume la limpieza integral de quebradas. Diario Expreso, pág. 3. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2021). ONEMI . Obtenido de https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/bitstream/handle/2012/1715/ALUVIONES.pdf?sequence=7&isAllowed=y

VOLUMEN I informe turnin.docx

por MILENA RASHEL LOMBEIDA AVEROS

1711608438
ESTEBAN NICOLAS
JARAMILLO
SERRANO

Firmado digitalmente
por 1711608438
ESTEBAN NICOLAS
JARAMILLO SERRANO
Fecha: 2022.12.13
18:53:14 -05'00'

Fecha de entrega: 09-dic-2022 08:05a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1976301621

Nombre del archivo:
7805_MILENA_RASHEL_LOMBEIDA_AVEROS_VOLUMEN_I_informe_turnin_1844028_570816824.docx (39.6K)

Total de palabras: 5178

Total de caracteres: 26882

VOLUMEN I informe turnin.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	7%	1%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

3%

★ repositorio.ute.edu.ec

Fuente de Internet

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	Apagado
Excluir bibliografía	Activo		