

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y EL CARIBE SA

ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERIMOS DE MIRAMAR BARRANQUILLA

DICIEMBRE

2021

TABLA DE CONTENIDO

1.	<u>GENERALIDADES DEL PROYECTO.....</u>	<u>3</u>
1.1	LOCALIZACIÓN.....	4
1.2	UN ESPACIO PÚBLICO METROPOLITANO.....	4
1.3	UN PREDIO PARA LA CREACIÓN DE UN BOSQUE URBANO	5
1.4	TOPOGRAFÍA.....	6
1.5	CUERPOS DE AGUA	6
2.	<u>DESCRIPCION DEL PROYECTO</u>	<u>7</u>
3.	<u>OBJETO DEL CONTRATO</u>	<u>8</u>
4.	<u>ALCANCE DEL CONTRATO</u>	<u>8</u>
5.	<u>ACTIVIDADES GENERALES A DESARROLLAR DENTRO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....</u>	<u>34</u>
6.	<u>REQUISITOS DE PERSONAL.....</u>	<u>37</u>
7.	<u>PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS</u>	<u>40</u>
8.	<u>CONDICIONES DE LOS FRENTE DE OBRA BASICO PARA EL CONTRATO.....</u>	<u>41</u>

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

Los planes de desarrollo social y económico constituyen el instrumento fundamental para asegurar que la función administrativa se desarrolle con base en los principios definidos en el artículo 2 y 209 de la Constitución Política, de economía, eficacia y celeridad, por cuanto en este se establecen las políticas, objetivos, programas y proyectos a adelantar bajo las directrices del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Gobierno inscrito por el Alcalde para orientar su mandato.

Barranquilla es una ciudad privilegiada a nivel ecológico, pues se localiza en la cuenca del Caribe, posee ecosistemas de alto valor biológico constituidos por los manglares, ciénagas y cuerpos de agua que propician la adaptabilidad al cambio climático. Por ello, proteger el ecosistema representa un reto para Barranquilla en la próxima década, es por ello que se buscará promover una ciudad interesada por la investigación y el desarrollo científico a través de la innovación e implementación de nuevas tecnologías como herramienta para comprender la riqueza biológica y así proponer soluciones a problemas ambientales, monitoreas ecosistemas, el entorno natural y el fortalecimiento de las educación ambiental enfocado a la importancia de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que estos ofrecen.

El plan de desarrollo del Distrito de Barranquilla "SOY BARRANQUILLA" 2020-2023, establece en su artículo 15 el RETO ATRACTIVA Y PROSPERA, dentro del cual se encuentra la Política Recreación y Deportes (Artículo 20), que a su vez comprende el Programa Barranquilla para el Mundo (artículo 20.4), el cual se desarrolla afianzar a Barranquilla como una ciudad atractiva para eventos deportivos masivos a nivel internacional. El éxito para lograr una ciudad deportiva de talla mundial se logra a través del fomento del deporte de alto rendimiento que utiliza escenarios deportivos de calidad y bien conservados donde los barranquilleros puedan disfrutar de espectáculos deportivos.

Ubicado en la zona noroccidental de la ciudad, el Bosque Urbano de Miramar- BUM- se constituye en un nuevo espacio para la recreación, la práctica de deportes, la protección del medioambiente y del sistema verde de Barranquilla. Luego de los Juegos Centroamericanos y del Caribe Barranquilla 2018, en la ciudadanía se prendió aún más la llama deportiva y con ella el interés por la práctica de nuevas actividades. Dentro de ellas, el ciclomontañismo fue ganando espacio y por eso se consideró diseñar en la zona una pista para la realización de esta actividad y el senderismo. La creación del bosque urbano, la pista de ciclomontañismo y el área para senderismo tendrá un gran impacto en la ciudad y en la comunidad. El Gobierno nacional, a través del Mindeporte en concordancia con el convenio interadministrativo COID-1058-2021 que tiene por objeto Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el MINISTERIO del DEPORTE y el DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA, para la ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERISMO DE MIRAMAR



Fuente: Informe de Arquitectura/Localización

1.3 UN PREDIO PARA LA CREACIÓN DE UN BOSQUE URBANO

El proyecto se desarrolla en un predio cuenta con un área de 248.978,81 m², con los siguientes límites:

- Al norte: Barrio Miramar, sobre la cra. 42f
- Al Este: Barrio Los Nogales y al Sureste en la Cra. 42a-1 con Cl. 86
- Al Oeste: prolongación de la Cra. 43 desde la 42f hasta la Av. Circunvalar (Cl. 110)

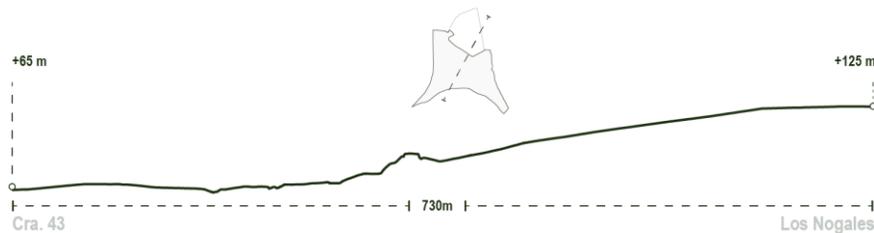


Fuente: Informe de Arquitectura

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto y de encontrarse en un suelo con tratamiento urbanístico de conservación, se tienen en cuenta como directrices del proyecto las preexistencias naturales como lo son:

1.4 TOPOGRAFÍA

El predio se encuentra en la ladera de la ciudad entre el barrio Los Nogales y Alameda del río, con las condiciones, con una diferencia en altimetría de por lo menos 60 metros, esta es la característica física más determinante terreno la cual condicionará la mayor parte de las soluciones arquitectónicas y civiles para el adecuado uso y funcionamiento de la pista.



Fuente: Informe de Arquitectura/Perfil Terreno

1.5 CUERPOS DE AGUA

La ladera cuenta con distintos y variados cuerpos de agua, principalmente arroyos que se generan con eventos lluviosos y pueden alcanzar láminas de agua de más de un metro de profundidad, además de lloraderos que se irrigan hacia otras partes del lote.



Fuente: Informe de Arquitectura/Principales cuerpos de agua y pendientes

Estos cuerpos vierten, siguiendo la pendiente principal del terreno, hacia la Cra. 43 con un incremento tanto en el caudal como en la profundidad de la lámina de agua en la parte más baja del proyecto, hecho determinante para los trazados de senderos y pista, así como la implantación de los espacios complementarios para el uso del proyecto.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto comprende la construcción de la pista de ciclomontañismo y senderismo, y demás edificaciones y equipamientos de apoyo a la operación del mismo. Debajo tabla con el desglose y área de cada espacio.

CUADRO DE ÁREAS: PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERISMO DE MIRAMAR		
(*) La siguiente tabla lista el área de ocupación de los distintos espacios con diseño arquitectónico en el proyecto, sin tener en cuenta la ocupación de la pista de ciclomontañismo, de obras y tratamientos complementarios como taludes, áreas de reforestación y paisajismo por fuera de estos ítems.		
	NOMBRE	Area (m²)
1	Exterior y Urbanismo	1116,3
1.1	Zona norte	1045,9
1.2	Salida Nogales	70,4
2	Recibo	277,8
3	Área operativa	583,4
3.1	Bloque administrativo	182,3
2.2	Bloque de espacios técnicos	205,2
2.3	Losa exterior y separación de estructuras con taludes	195,9
4	Reparto	1186,6
4.1	Paso entre plazoletas	104,2
4.2	Plazoleta de reparto	721,5
4.3	Baños	79,1
4.4	Cafetería	104,5
4.5	Jardín	51,6
4.6	Losa exterior y separación de estructuras con taludes	125,7
5	Conexión Reparto-Parquearos	347,5
6	Teatrino	320,3
7	Estacionamientos	3200,3
7.1	Vías, estacionamientos y muros	3013,4
419	Jardineras	186,9
8	Ciclomontañismo	1556,5
8.1	Accesos a parqueaderos y MTB	86,3
8.2	Largada	1128,11
8.3	Talud de separación y empedrado	419,0
9	Zona de Picnic/Camping	1689,4
10	Escalinatas	252,00
11	Mirador Oeste	138,0
12	Mirador Este	122,6
13.2	Zona de juegos	279,8
13.1	Zona 1	87,97
13.2	Zona 2	93,8
13.3	Zona 3	98,1
14	Puntos Informativos	91,7
15	Descansos	75,0
16	Unidad Básica de Servicios	15,8

17	Senderos	7979,7
17.1	Ruta 1	1803,8
17.2	Ruta 1A	734,7
17.3	Ruta 1B	166,7
17.4	Ruta 2	898,4
17.5	Ruta 2A	202,2
17.6	Ruta 2B	184,0
ÁREA DEL LOTE		248978,8
ÁREA DE INTERVENCIÓN		19309,5
PISTA DE CICLOMONTAÑISMO (m aprox.)		5400
RECORRIDO DE SENDEROS (m)		3989,8

3. OBJETO DEL CONTRATO

CONSTRUCCIÓN DE PISTA DE CICLOMONTAÑISMO Y SENDERISMOS DE MIRAMAR BARRANQUILLA

4. ALCANCE DEL CONTRATO

4.1 ESPACIOS DEL PROYECTO

Para un mejor entendimiento del proyecto y sus espacios, sus funciones específicas, se desglosan de la siguiente manera:

Los Estudios y Diseños del presente proceso de pueden consultar en el siguiente Link:

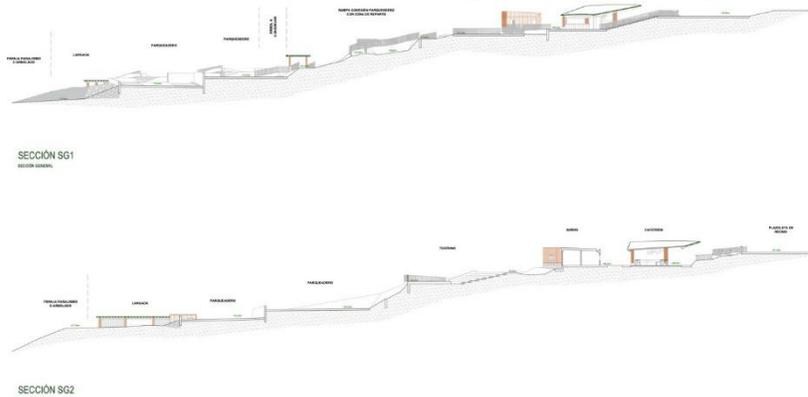
<https://cutt.ly/hTbHOIK>

ESPACIOS PARA EL ACCESO Y OPERACIÓN

Zona del proyecto en la parte norte, la cual está conformada por los espacios y edificaciones necesarias para ingreso, distribución, operación y parte de la seguridad del parque antes del ingreso a la pista de ciclismo como a los senderos peatonales.



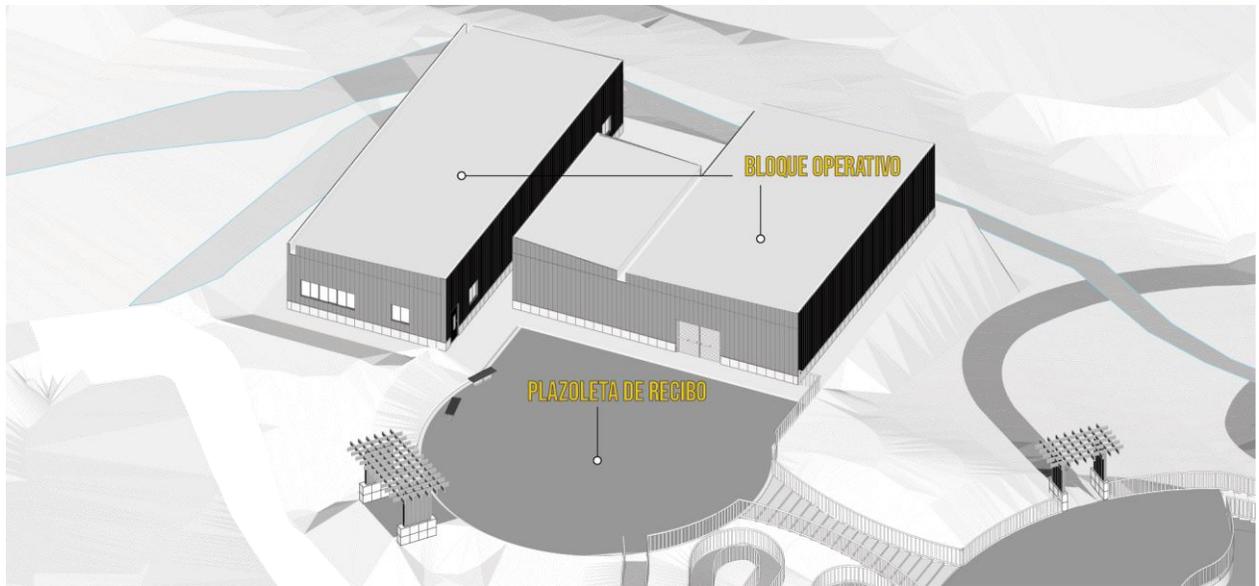
Fuente: Informe de Arquitectura a partir del plano BU03/planta zona de accesos



Fuente: Informe de Arquitectura a partir del plano BU04/Secciones generales zona de accesos

PLAZOLETA DE RECIBO

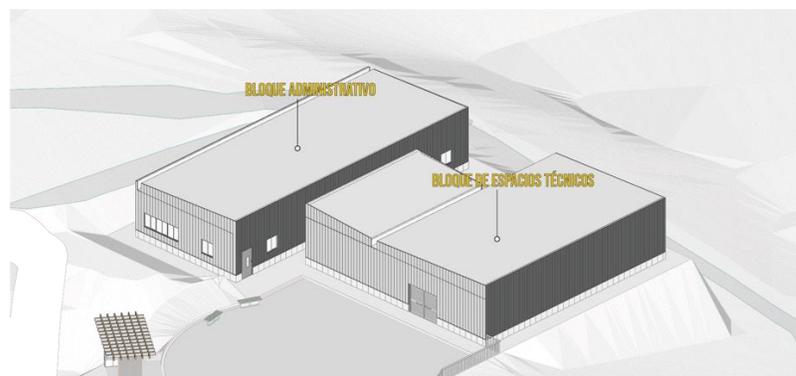
Como primer espacio para el acopio de visitantes y personal, este espacio de 267,4m² (53 personas con 5m² por visitante), 18m de diámetro hace de primer filtro y área para la organización de visitantes, individuales o en grupos, para una mejor distribución y repartición dentro de la zona de equipamientos ya que se encuentra entre el bloque para el personal administrativo, el área de espacios técnicos y la zona de reparto a los senderos.



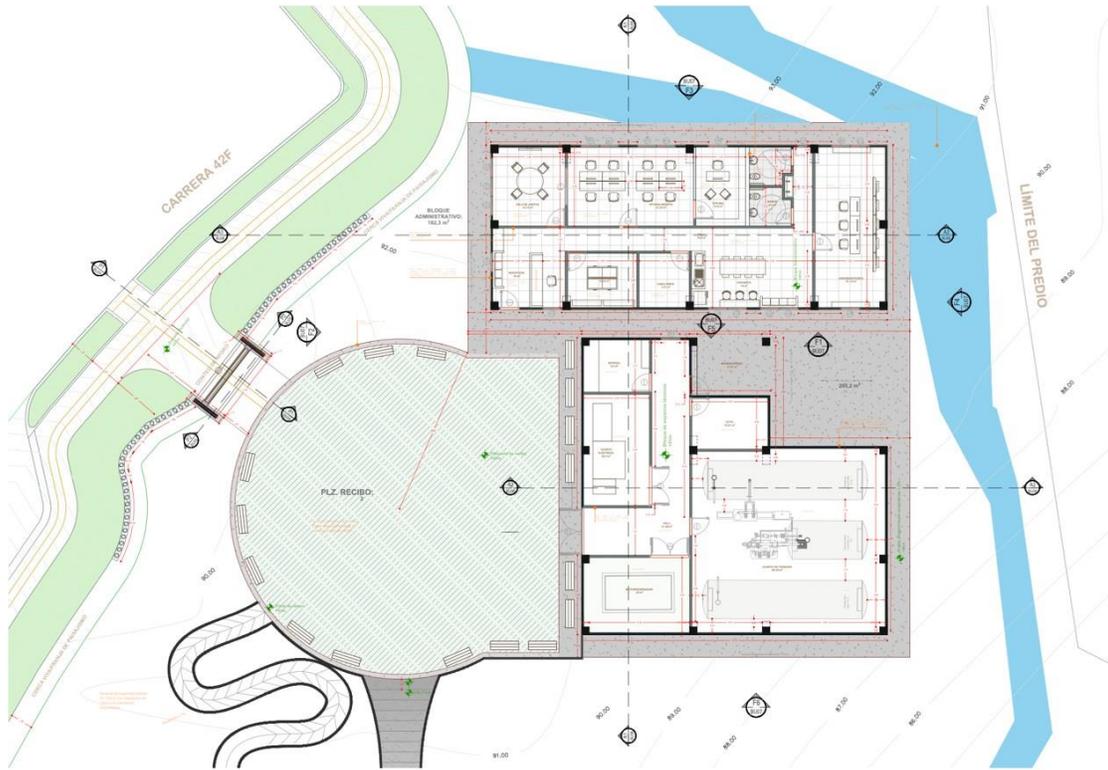
Fuente: Informe de Arquitectura/Plazoleta de recibo

BLOQUE ADMINISTRATIVO

Como edificación para el personal administrativo a cargo de la operación de la pista de ciclomontañismo, cuenta con capacidad para 13 personas. Ubicado adyacente a la plazoleta de recibo para una mejor atención y capacidad de respuesta a los asuntos del proyecto, también para la ubicación de instructores o personal necesario para la práctica deportiva y las competencias.

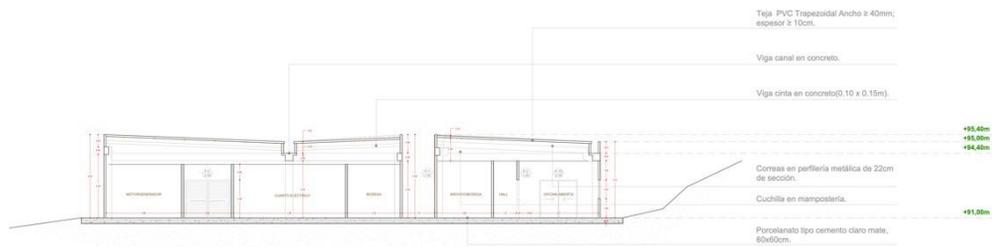
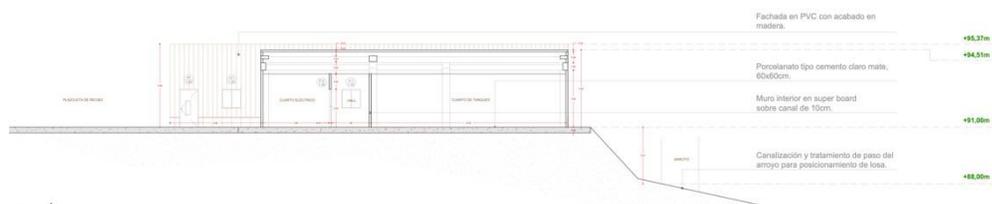
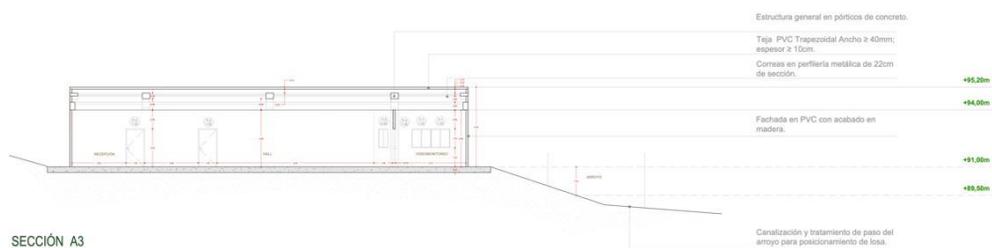


Fuente: Informe de Arquitectura/Bloque administrativo



PLANTA GENERAL ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIO
ZONA DE REPARTO PRINCIPAL, PLAZOLETA, ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Fuente: Informe de Arquitectura/Bloque operativo


 SECCIÓN A1
 AREA ADMINISTRATIVA Y ESPACIOS TÉCNICOS

 SECCIÓN A2
 ESPACIOS TÉCNICOS

 SECCIÓN A3
 BLOQUE OPERATIVO

Fuente: Informe de arquitectura/secciones bloque operativo

BLOQUE DE ESPACIOS TÉCNICOS

Donde se encuentran los equipos, centro de redes y almacenamiento de los elementos necesarios para el funcionamiento técnico del proyecto, el suministro de servicios públicos y de redes en las distintas parques del proyecto donde son requeridas se dan a partir de este conjunto de espacios.

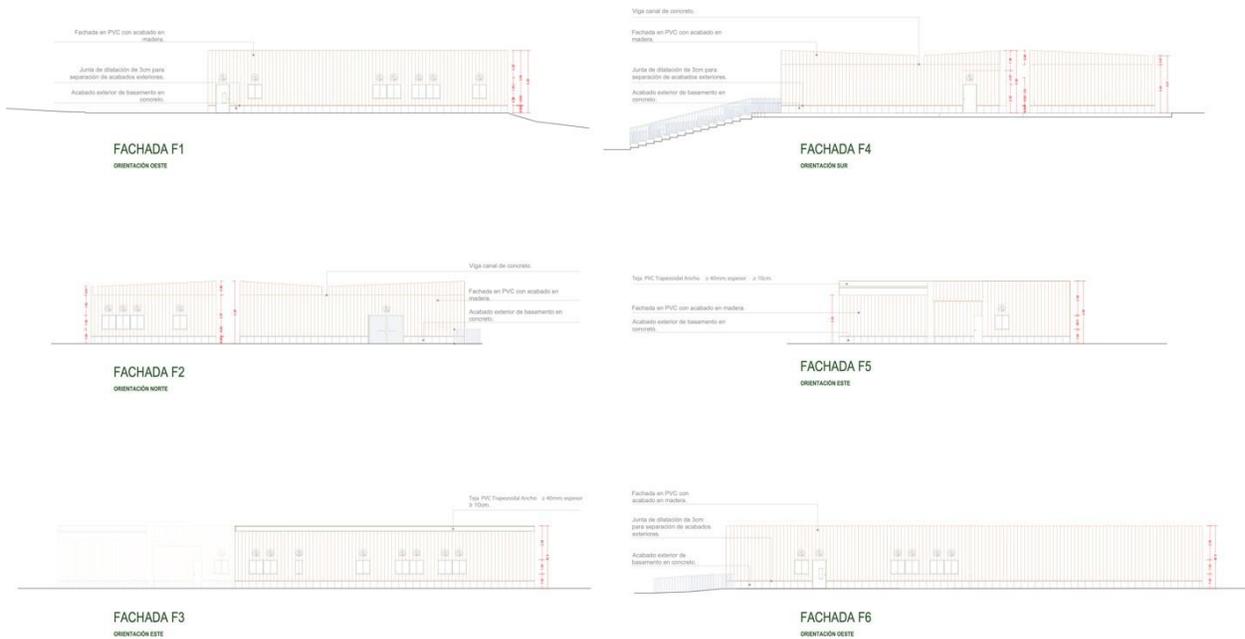
Aquí se encuentran:

- Subestación eléctrica
- Cuarto del Motor Generador eléctrico
- Tanques de agua
- Centro de redes de CCTV
- Bodega de equipos y herramientas para el mantenimiento del parque
- Manejadoras HVAC del edificio administrativo

FACHADA DE EQUIPAMIENTOS

Dada la condición de parque natural, específicamente al ser un bosque urbano, se plantea como estética de la zona de equipamientos una materiales mejoren el comportamiento térmico de las edificaciones, reduciendo la demanda de equipos para la climatización de los espacios interiores, a la vez que armonicen la obra civil con el

entorno natural. Así se plantea un sistema de doble fachada anticorrosiva como pueden ser el PVC o el AluZinc, con una combinación de acabado de piedra y madera que estéticamente una la intervención necesaria del proyecto con su entorno natural.



Fuente: Informe de Arquitectura/fachada de equipamientos



Fuente: Informe de Arquitectura/Fachada de equipamientos

ESPACIOS PÚBLICOS Y DE REPARTO

Como las áreas complementarias a los senderos, necesarias para el uso, control de aforo y disfrute de los visitantes (senderistas o ciclistas) antes del ingreso a los senderos.

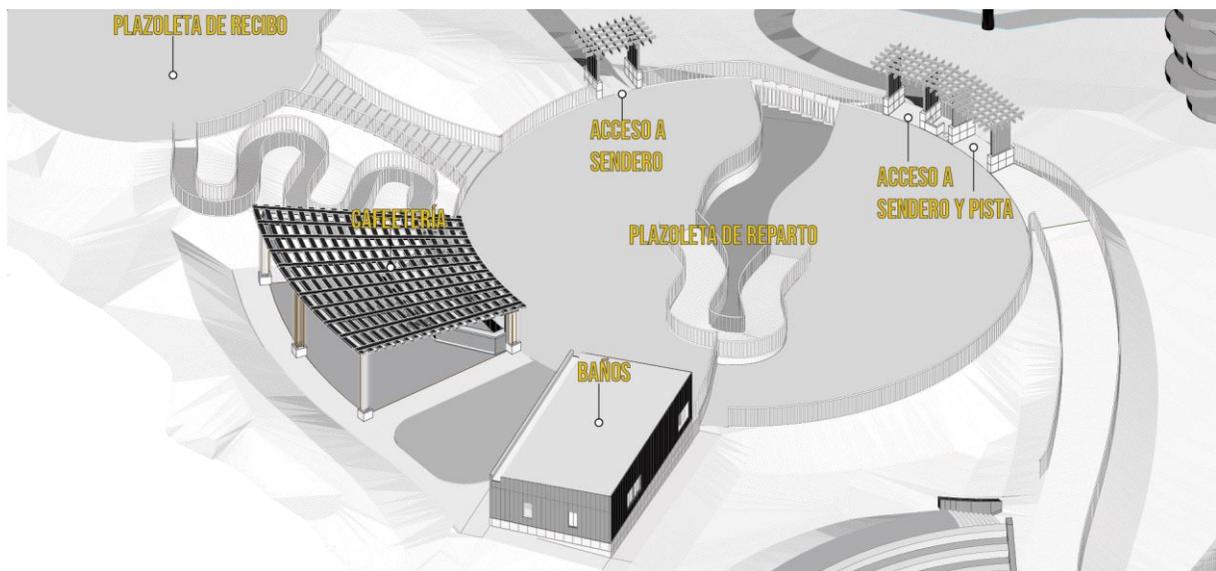
PLAZOLETA DE REPARTO ESCALONADA

Está área, como la centralidad del proyecto, donde confluyen todos sus visitantes por los distintos puntos de acceso, requiere un espacio suficientemente amplio para:

- Circulación de usuarios
- Acceso a senderos por los distintos puntos de control y conteo
- Comunicación entre todos los equipamientos
- Posibilitar la realización jornadas y actividades de distinto tipo que refuercen el carácter público del parque

Por ello se dispone una plazoleta con de 706m² (117 personas con 5m² por visitante) y 30m de diámetro, que por su implantación en ladera se da escalonada y alrededor de ella se encuentran los controles de acceso a senderos, los baños y la cafetería junto con los caminos que llevan a la zona de recibo/administrativa y a los estacionamientos.

Cafetería



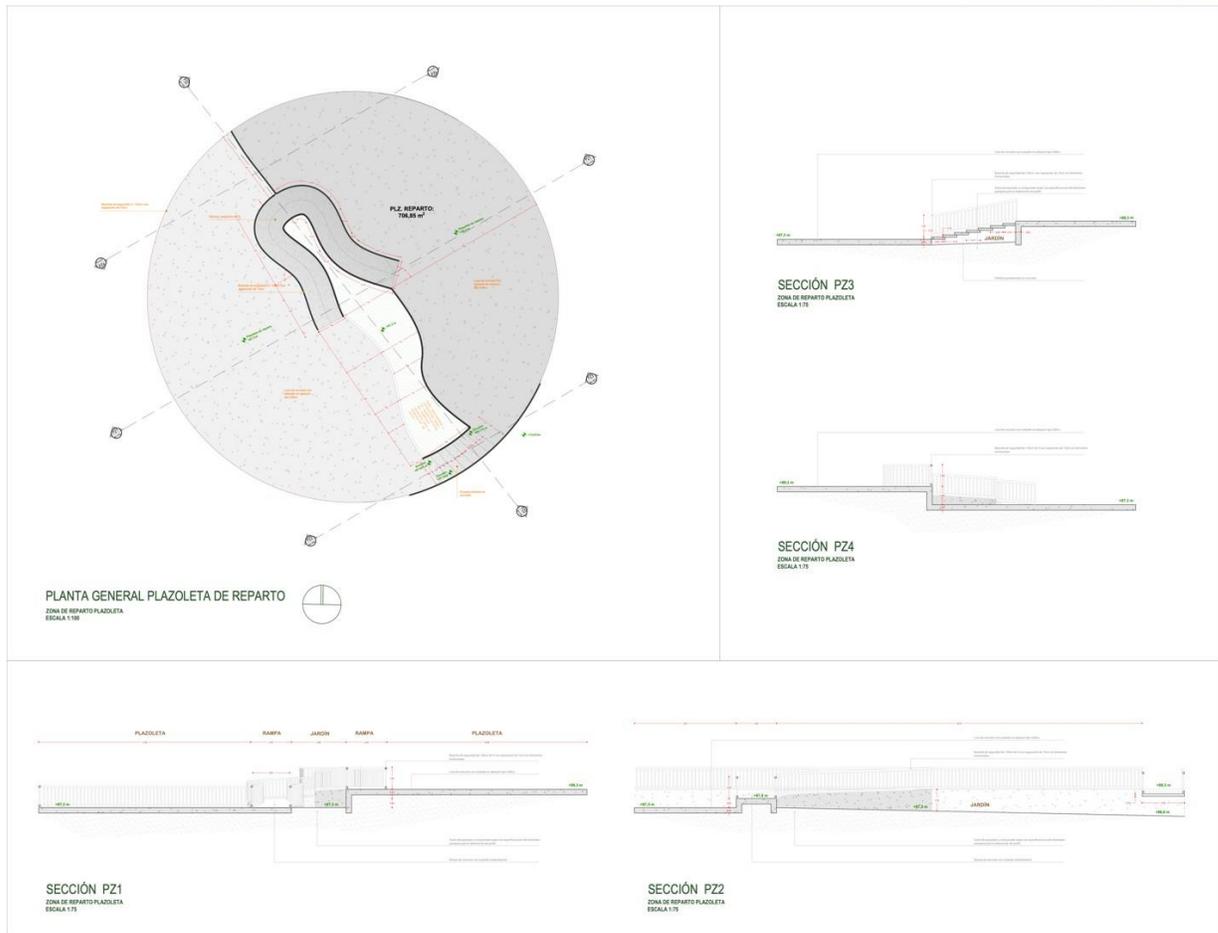
Fuente: Informe de Arquitectura/plazoleta de reparto



PLANTA GENERAL ÁREA REPARTO
ZONA DE REPARTO PLAZOLETA, CAFETERIA Y BARDO



Fuente: Informe de Arquitectura/Zona de espacio públicos y de reparto

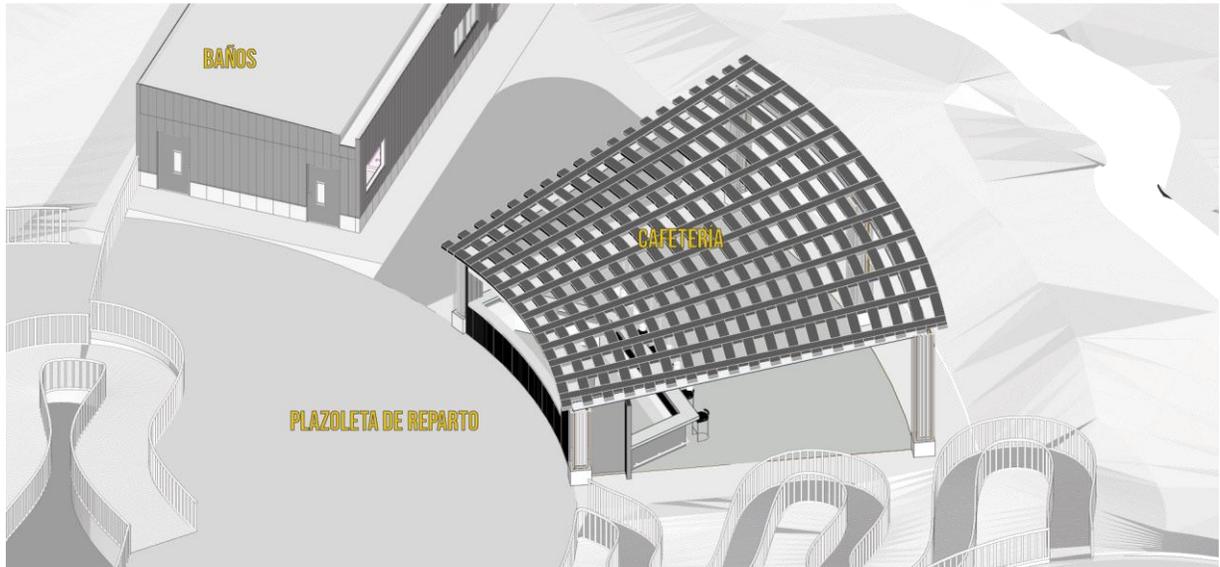


Fuente: Informe de Arquitectura/Plazoleta y de reparto

Fuente: elaboración propia

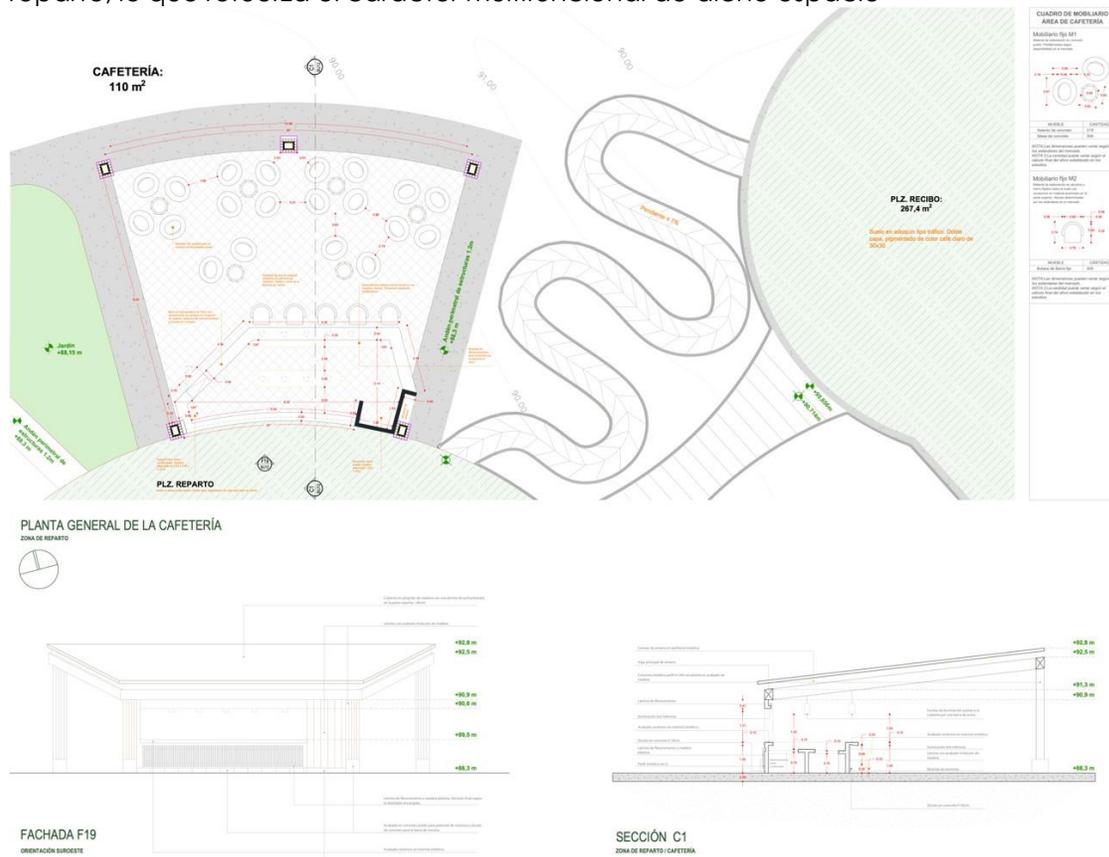
CAFETERÍA

Como punto de interés del proyecto, como complemento a la actividad deportiva, se proyecta una cafetería para el expendio de alimentos ya preparados.



Fuente: Informe de Arquitectura/Cafeteria

Este espacio, de 110m² dado ya que será utilizado por los distintos tipos de usuarios, que son los ciclistas, senderistas, y visitantes de la zona de equipamientos, cuenta con un área interior para tención de hasta 25 personas y otra de atención hacia la plazoleta de reparto, lo que refuerza el carácter multifuncional de dicho espacio



Fuente: Informe de Arquitectura/Cafetería 1

CONTROLES DE ACCESO A SENDEROS

Dada la capacidad de carga de los senderos peatonales, 684 visitantes /día y dada la carga máxima de 140 ciclistas de la pista, se requieren mecanismos de conteo y control de aforo en los puntos de ingreso para asegurar un impacto ambiental controlado, así como la seguridad de los visitantes dentro del bosque.

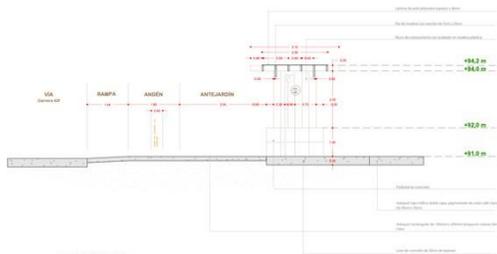


Fuente: Informe de Arquitectura/puntos de contero de aforo y control de acceso

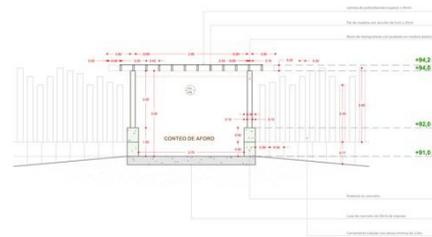
Para ello, se disponen en los accesos al proyecto, puntos de conteo para asegurar esta capacidad dentro del proyecto, junto con otros de control, los cuales implican una barrera física para que el ingreso a los senderos y la pista se pueda dar de forma organizada y limitarse cuando estos hayan alcanzado su capacidad máxima.



PLANTA GENERAL DE ACCESO CONTROL DE AFORO

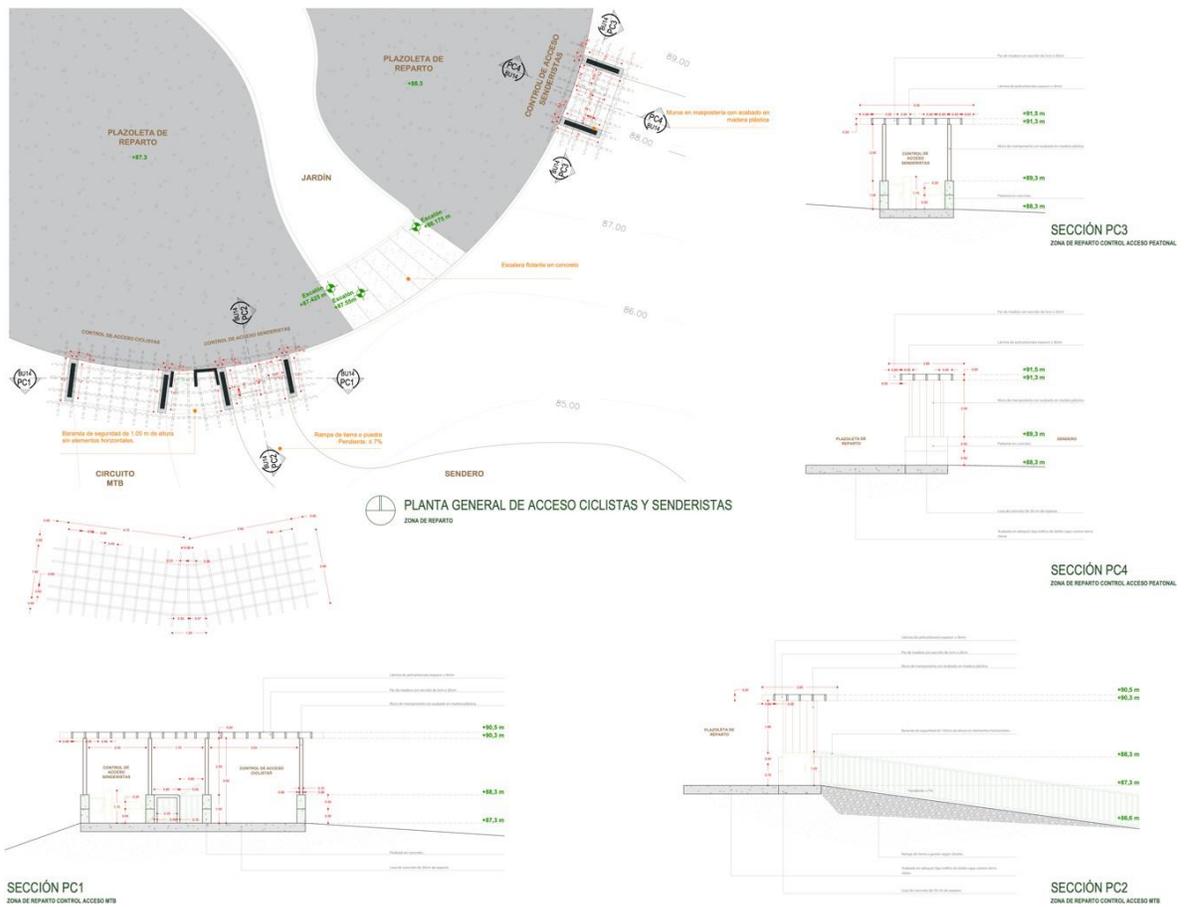


SECCIÓN P1
ZONA DE RECIBO CONTROL DE AFORO



SECCIÓN P2
ZONA DE RECIBO CONTROL DE AFORO

Fuente: Informe de Arquitectura/punto de conteo de aforo en zona de recibo

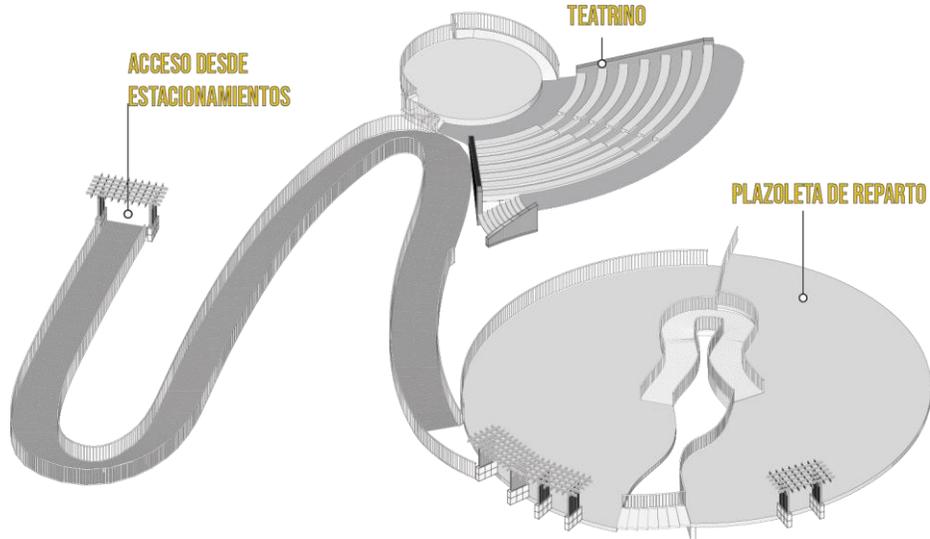


Fuente: Informe de Arquitecta/Puntos de conteo de aforo y control de acceso zona de reparto

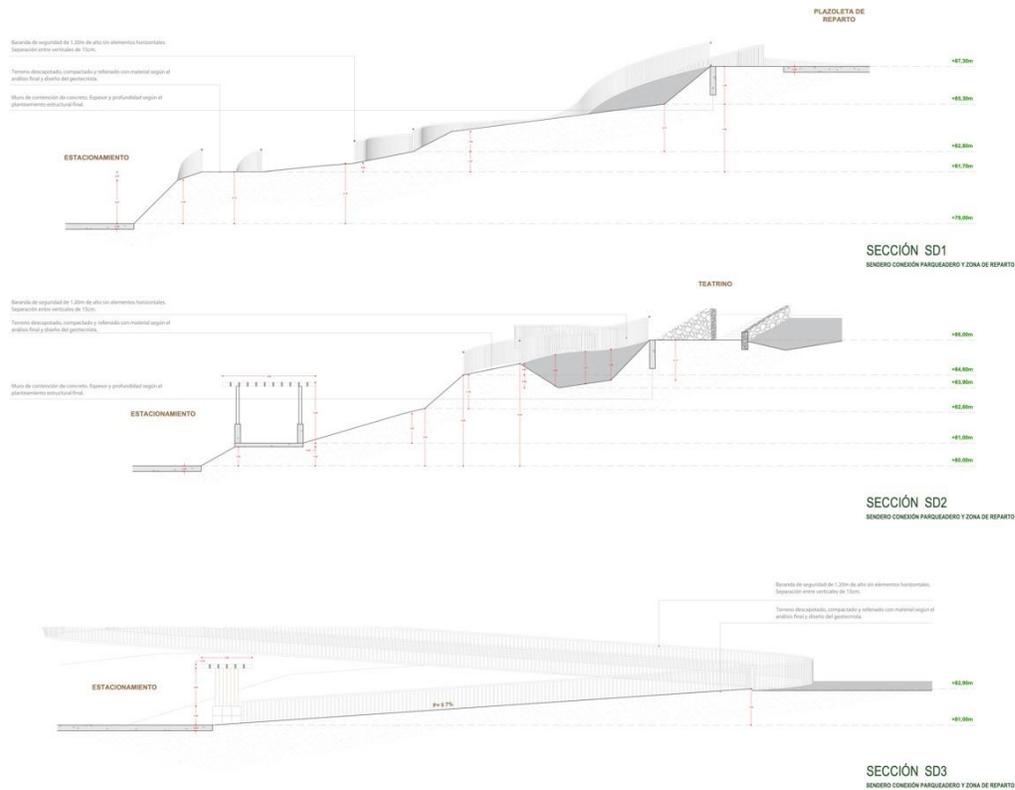
CONEXIÓN REPARTO-PARQUEADEROS

SENDERO

Sendero trazado diseñado para la accesibilidad peatonal desde la zona de estacionamientos y la plazoleta de reparto.



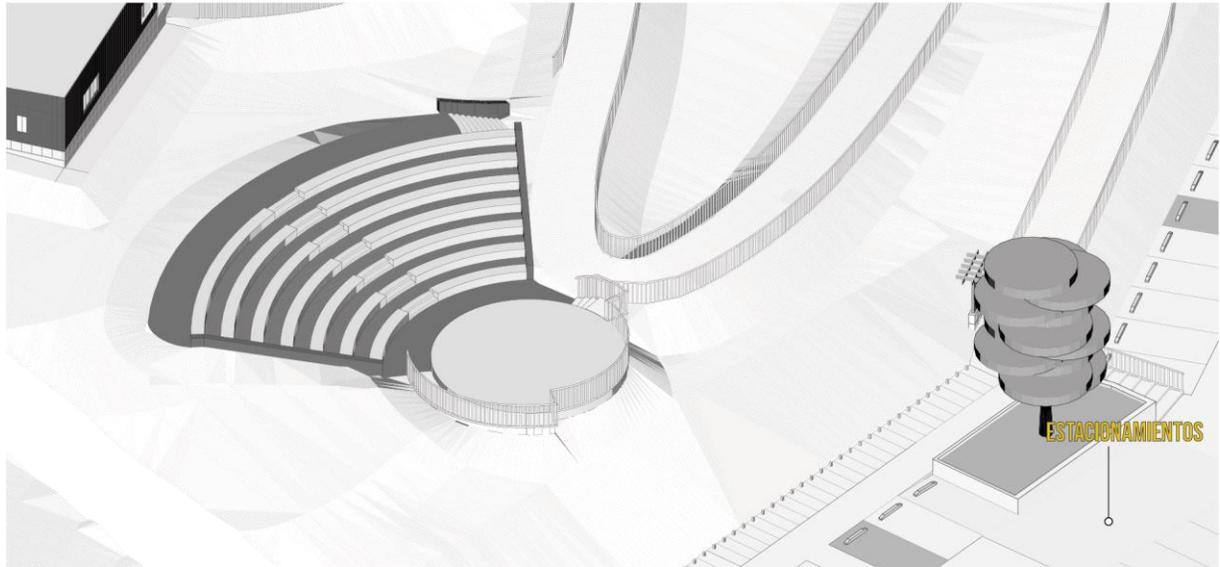
En su punto más bajo (+80m) comienza a trazarse con el fin de lograr recorrer la diferencia de niveles, de 7,3 metros, con un desarrollo de 110,7m y una pendiente menor a igual 7%, la cual requerirá cortes de tierra al inicio y rellenos para poder alcanzar la cota más alta de 87,3m.



Fuente: informe de Arquitectura/sección sendero plazoleta-parqueaderos

TEATRINO

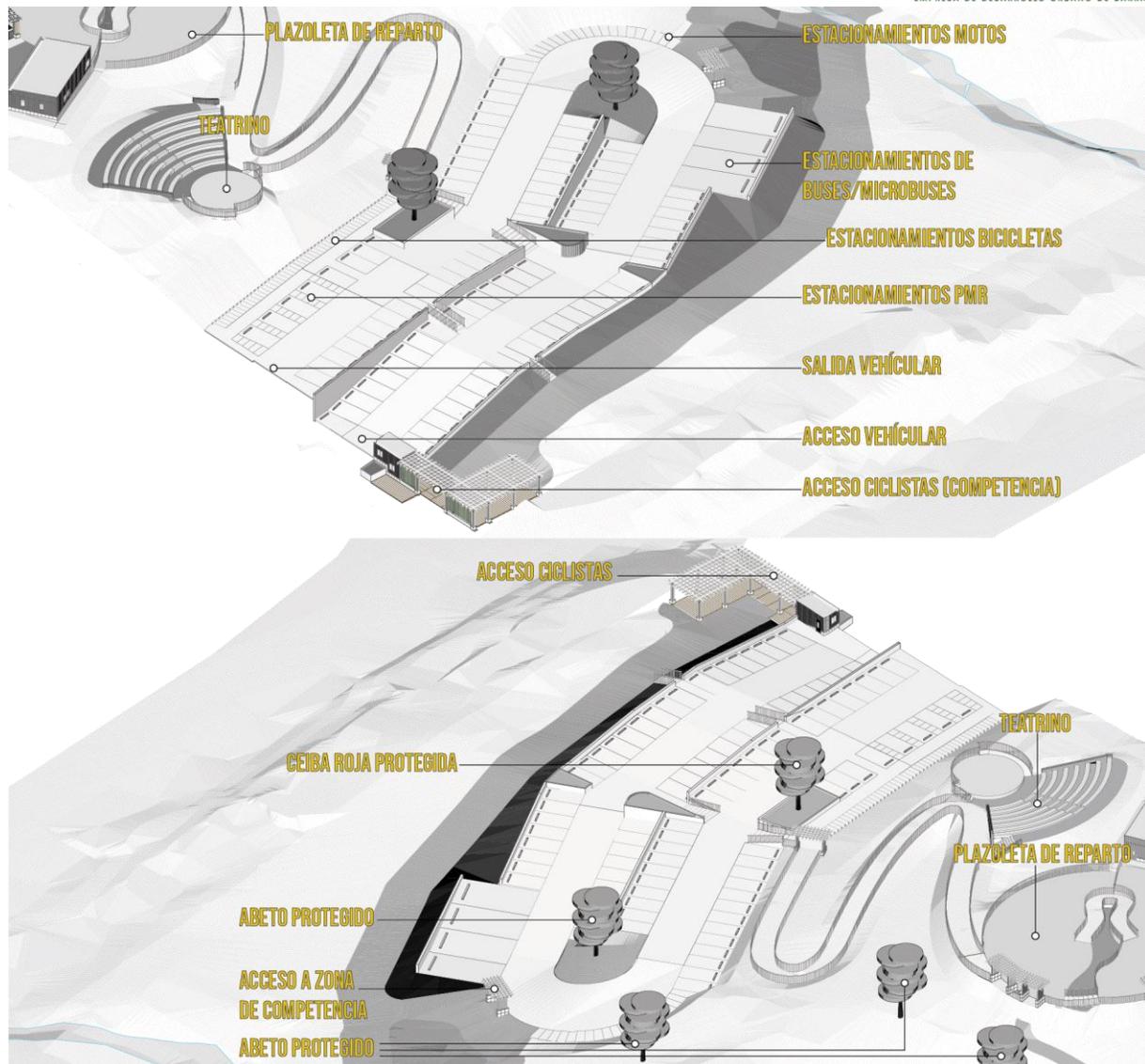
Como espacio de carácter formativo y de entretenimiento, aprovechando la pendiente del terreno y el recorrido del sendero entre la plazoleta y estacionamientos, se dispone de un espacio de encuentro de 320,3m² con graderías hasta para 130 personas con visual hacia un escenario de 9m de diámetro donde también se podrán realizar actividades físicas orientada como entrenamiento funcional y aeróbico, artesmarciales mixtas musicalizadas, adicional el desarrollo de eventos deportivos que promuevan la práctica de deportes como el boxeo, karate, entre otros.



Fuente: Informe de Arquitectura/teatrino

ESTACIONAMIENTOS

Dada la accesibilidad en pendiente al proyecto, el acceso a los estacionamientos se plantea en la parte más baja del proyecto y en la cual se puede desarrollar crujiás de estacionamiento más paralelas a las curvas de nivel. Teniendo esto como premisa, y la existencia de especies de árboles protegidas identificadas en el estudio ambiental.



Fuente: Informe de Arquitectura/Estacionamientos

Para el cálculo de estacionamientos mínimos requeridos en el proyecto, se remite al Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla 2012-2032, en el cual se establecen los requerimientos mínimos de acuerdo a la categoría del proyecto. En este caso y de acuerdo a la definición de equipamiento recreativo:

2.2.2.2.6 Equipamientos recreativos, son los equipamientos recreativos son aquellos donde su actividad principal está encaminada a la práctica deportiva y recreativa para el público en general y que son complementarios al espacio público, tales como estadios, coliseos e instalaciones deportivas, parques temáticos y de atracciones y similares.

Tabla 7. Requerimiento de estacionamientos para los usos institucionales recreativos

GRUPO	LOCAL	ZONAL	DISTRITAL	METROPOLITANO
RECREATIVO	Máximo 1 celda de estacionamiento por cada 15m ² de área construcción			
	Mínimo 1 celda de estacionamiento por cada 25m ² de área de construcción			
	Mínimo 1 plaza para PMP por cada 30 estacionamientos			
	Mínimo 1 celda para buses por cada 500m ² (en todo caso mínimo 1 plaza)			
	Mínimo 1 celda para microbuses por cada 250m ² (en todo caso mínimo 2 plazas)			

Fuente: POT Barranquilla 2012-2032, tabla 33. Requerimiento de estacionamientos para los usos institucionales

Si para el cálculo de estacionamiento nos regimos a la definición de área construida, como las zonas comunes cubiertas, la cantidad de estacionamientos resultaría de ponderar los siguientes espacios dentro de la zona permitida para obras civiles y con base a la zonificación de la Tabla. 2.

Tabla 8. Área construida del proyecto para cálculo de estacionamientos según POT

ÍTEM	NOMBRE	Área (m ²)
3	Área operativa	387,5
	Bloque administrativo	182,3
	Bloque de espacios técnicos	205,2
4	Reparto	183,6
	Baños	79,1
	Cafetería	104,5
8	Ciclomontañismo	86,3
	Accesos a parqueaderos y MTB	86,3
ÁREA CONSTRUIDA		657,4

Fuente: POT Barranquilla 2012-2032, tabla 33. Requerimiento de estacionamientos para los usos institucionales

Tabla 9. Calculo de estacionamiento mínimo según POT

$Plazas = \frac{657,4}{25} = 26,29 \cong 27$
$Plazas PMR = \frac{27}{30} = 0,9 \cong 1$
$Plazas buses = \frac{657,4}{500} = 1,31 \cong 2$

$$\text{Plazas Microbuses} = \frac{657,4}{250} = 2,62 \cong 3$$

Fuente: Elaboración propia a partir la tabla sobre requerimiento de estacionamientos para los usos institucionales del POTBarranquilla 2012-2032

Sin embargo, estos números no se ajustan a la realidad del proyecto ni a la intensidad de uso proyectada para este nuevo espacio en la ciudad, de modo que, para un cálculo más acertado a las necesidades de la pista, se incluyen las zonas duras de estancia, aunque no estén cubiertas, excluyendo la zona de estacionamientos, áreas de circulación y descapote, el urbanismo por fuera del cerramiento y los jardines.

Tabla 10. Área construida del proyecto para cálculo de estacionamientos ajustada

ÍTEM	NOMBRE	Área (m ²)
2	Recibo	277,8
3	Área operativa (*Sin losa de separación con taludes)	387,5
4	Reparto (*Sin jardines)	980,7
6	Teatrino	320,3
ÁREA CONSTRUIDA		1966,3

Tabla 11. Calculo de estacionamiento ajustado

$\text{Plazas} = \frac{2.162,5}{25} = 78,65 \cong 79$
$\text{Plazas PMR} = \frac{19}{30} = 2,63 \cong 3$
$\text{Plazas buses} = \frac{2.162,5}{500} = 3,93 \cong 4$
$\text{Plazas Microbuses} = \frac{2.162,5}{250} = 7,86 \cong 8$

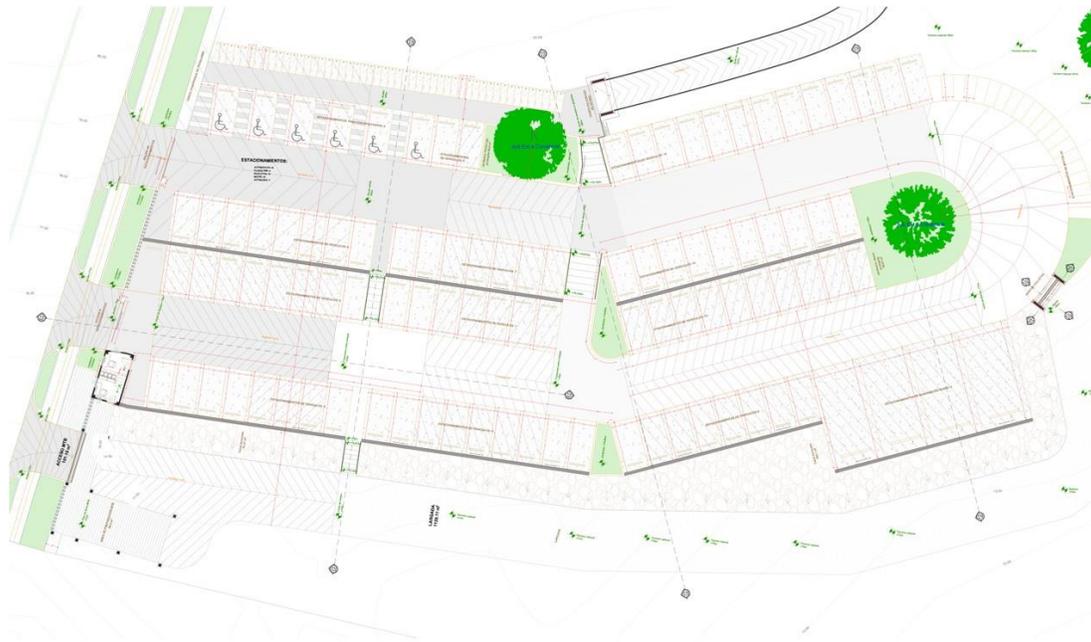
Fuente: Elaboración propia

Con lo anterior y ajustados a las preexistencias de la zona, resulta un área para estacionamiento vehicular con distintas pendientes de 3200,3 m² en material triturado y con las siguientes cuantías:

Tabla 12. Estacionamientos del proyecto

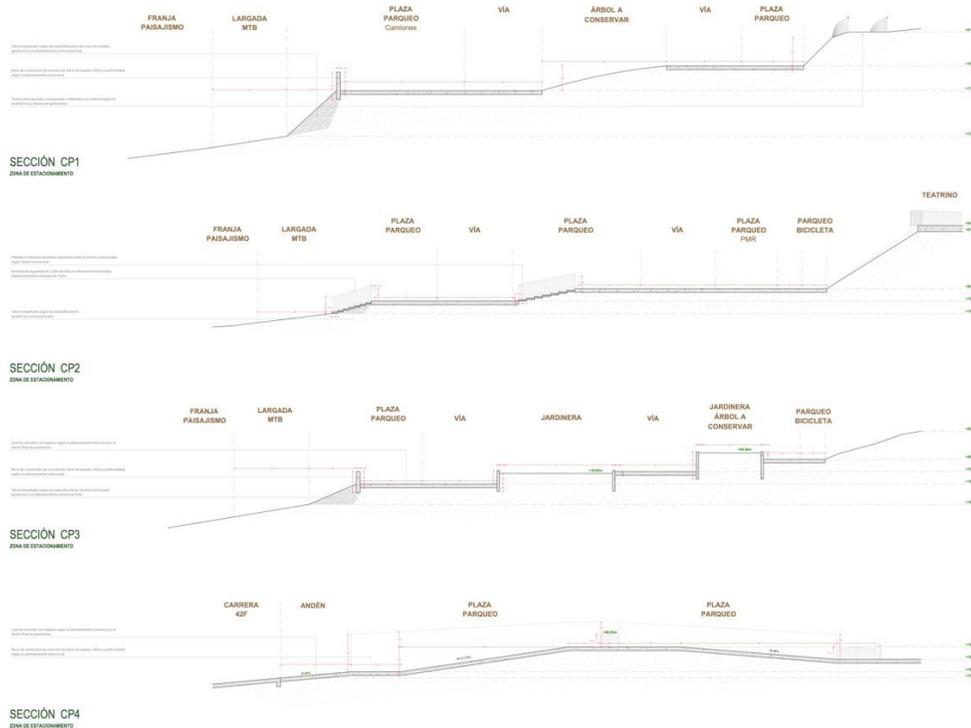
AUTOMÓVILES	92
PLAZAS PMR	6
BICICLETAS:	50
MOTOS	20
AUTOBUSES	4
YMICROBUSES	

Fuente: elaboración propia



PLANTA GENERAL DE ESTACIONAMIENTO
ZONA DE ESTACIONAMIENTO

Fuente: Informe de Arquitectura/Estacionamientos



Fuente: Informe de Arquitectura/Estacionamientos

CICLOMONTAÑISMO

Con el propósito de continuar el proyecto de ciudad en materia de escenarios deportivos, se proyecta una pista de ciclo montañismo con las especificaciones técnicas para la práctica de este deporte en los niveles medio y profesional. Cumpliendo con las especificaciones técnicas como distancia del circuito de máximo 5 kilómetros; obstáculos como: rampas, drops (bajadas o descensos), peraltes, pasarelas, mesetas y espacios complementarios que atraigan y permitan eventos competitivos nacionales e internacionales.

De igual manera, a través de la UCI (Unión Ciclista Internacional) como ente encargado del aval de eventos Centroamericanos, Panamericanos y Olímpicos. Barranquilla podría ser sede de eventos clasificatorios de talla mundial. Así mismo, con la existencia de la pista y su trazado para el nivel medio permitirá el desarrollo del ciclo montañismo en la Costa Caribe como parte del plan de expansión de la Federación Colombiana de Ciclismo, motivando a más jóvenes a la práctica de este deporte.

Es importante anotar que ya Barranquilla cuenta con una de las mejores pistas de Bici Cross (BMX), siendo así una ciudad con ambiciones de realizar internacionalmente varias pruebas del ciclismo internacional adicionando la nueva pista de MTB. De modo que la pista contará con las facilidades estructurales para los eventos nacionales e internacionales, como espacios para el área técnica del campeonato, espacios planos amplios y suficientes para estructuras móviles que alberguen a los deportistas, jueces, funcionarios, logística, área médica etc. Baños, y gradas en la llegada o meta de las competencias. Una estructura fija para las oficinas con tecnología propia del evento, oficinas de directivos y zona Vip.

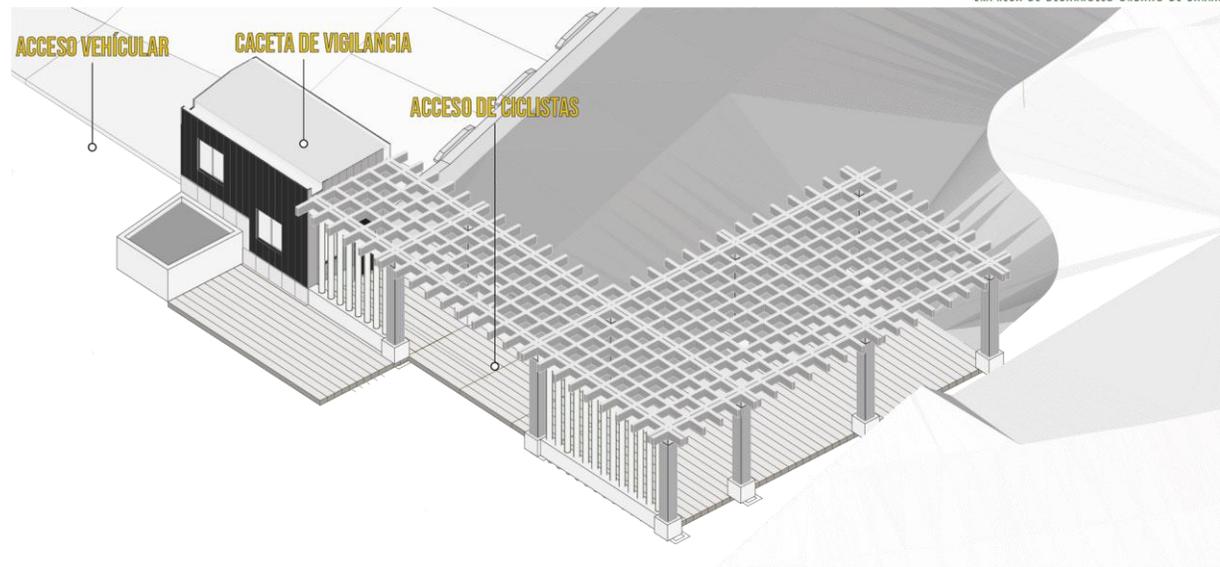
Por otro lado, dadas las características del predio, el diseño de la pista podría eventualmente adecuarse para que se practique la modalidad de DOWNHILL, que, aunque no sea de tipo olímpico si hace parte de las modalidades del ciclismo a nivel de juegos panamericanos.

ACCESOS

El uso de la pista para los ciclistas se divide en dos aspectos:

Uso recreativo:

El cual será el de mayor frecuencia, en grupos más pequeños y a lo largo de todo el día, lo cual implicará una infraestructura y relación directa con los demás espacios de recibo y reparto en el proyecto.



Fuente: Informe de Arquitectura/Accesos ciclomontañismo

Este se dará a través de la plazoleta de reparto como hub del proyecto, lo cual implicará al ciclista acceder por el punto más alto o más bajo de la zona de accesos, llegar hasta esta plaza y de allí ingresar a la pista por el punto de control de acceso con electrónico correspondiente, para así asegurar la capacidad de carga de la pista y el ingreso seguro a la misma.

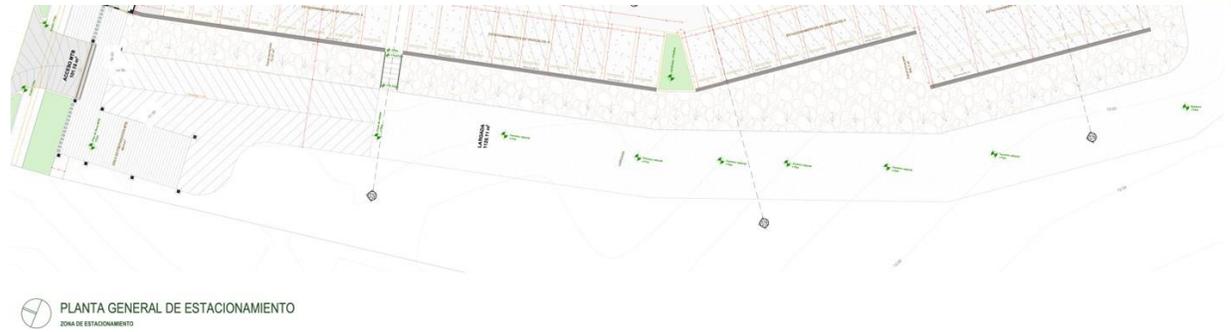
Uso competitivo

De menor frecuencia y con requerimientos específicos para el acceso masivo de deportistas y personal de apoyo que la mayor parte se concentrará en la misma zona del proyecto. Por ello se dio solución a estos aspectos y su relación con funcionamiento general del parque y sus diferentes tipos de visitantes mediante la articulación de la zona de parqueaderos con la zona de acceso competitivo y la largada como punto de ingreso a la pista de los competidores.

Esta relación permite el aprovechamiento de los parqueaderos para el ingreso de personal, equipos, montajes y demás elementos complementarios a los eventos de manera directa y sin interferir con las actividades que se estén realizando

LARGADA

Como punto de partida masivo hacia la pista y de acuerdo al reglamento de la UCI que establecen dimensiones mínimas de 8m de ancho por un 50m de largo, los cuales, dada la presencia de uno de los principales arroyos del proyecto y su profundidad, se implantará una vez los ciclistas crucen este punto pasando por el box culvert diseñado para la canalización de aguas y el cruce seguro de los usuarios en este punto.



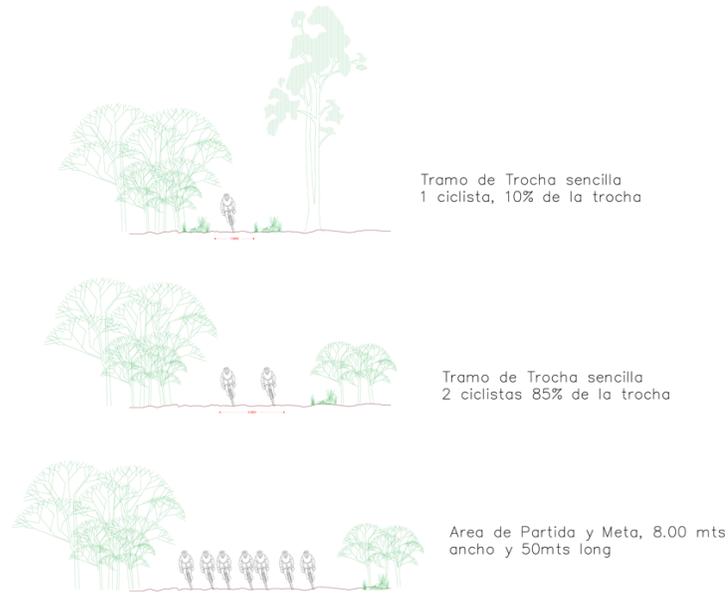
Fuente: Informe de Arquitectura/Largada

TRAZADO DE LA PISTA

Diseñada in situ, el trazado de la pista de aproximadamente 5,4km y sus distintos tramos de acuerdo a la dificultad propuesta por el especialista. Para lo cual se establecieron los puntos de acceso a la pista, recreativo y competitivo, a partir de los cuales se trazaron los recorridos e identificaron puntos de interés con los elementos naturales existentes. A la vez que se identificaron las zonas ideales, de acuerdo a la topografía y coincidencia de cruces, las zonas de descanso, puntos de hidratación y mantenimiento de equipos.



Fuente: Informe de Arquitectura/ pista de ciclomontañismo cross country



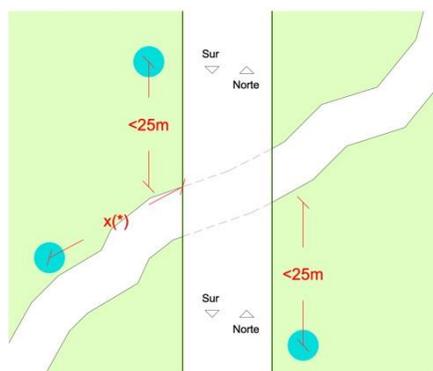
Fuente: Informe de Arquitectura/ secciones pista de ciclomontañismo cross country

CRUCES

Dado que la pista combina la circulación de ciclistas y senderistas, la interacción entre ambas debe darse de manera controlada y segura, para lo cual se debe:

1. Sensibilizar y generar cultura necesaria para el uso y disfrute del parque por parte de todos sus usuarios
2. Minimizar la cantidad de cruces entre la pista de ciclomontañismo y los senderos peatonales
3. Implementar una adecuada señalización preventiva en los cruces entre ambos trazados para evitar siniestros al interior del proyecto.

Para los dos últimos, se debe ajustar el trazado de la pista para reducir la cantidad de cruces de ciclistas sobre los senderos peatonales y sobre los elementos arquitectónicos para el uso y disfrute de los visitantes.



Cuando se presente un cruce entre la pista de ciclomontañismo y el paso de senderismo, la señalización preventiva se ubicará en la parte derecha respectivamente del sentido del trayecto.

Se debe ubicar la señalización a una distancia menor de 25m para el sendero peatonal antes de la intersección. Posteriormente faltando 10m se ubicará una señalización de categoría 2 marcando la proximidad del encuentro.

(*)Según los diseños finales de la pista de ciclomontañismo.

Fuente: Informe de Arquitectura/Cruces

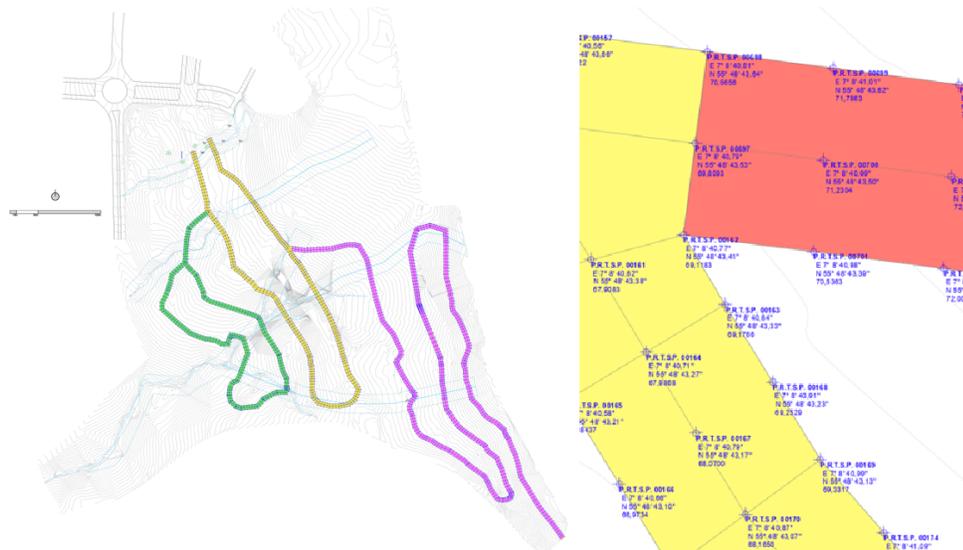
SENDERISMO

Para aprovechar todo el potencial el proyecto en cuanto a deporte competitivo y recreativo, la pista también cuenta con infraestructura para senderismo, el cual entre sus principales cualidades es que puede darse dentro del casco urbano de la ciudad. Por ello, si bien el senderismo como actividad implica menos requerimientos que el ciclomontañismo, si se desea incentivar el uso público y seguro de este espacio, requiere el respaldo de estudios, adecuaciones y elementos de seguridad en los senderos que permita su accesibilidad y recorrido.

TRAZADO DE SENDEROS Y CARGA AMBIENTAL

Primero, dado el uso de suelo de protección del proyecto, la intervención debe darse de manera que se minimice el impacto ambiental a la vez que la existencia del proyecto permita la conservación del mismo. Por ello el diseño de los senderos peatonales parte de las conclusiones del estudio ambiental realizado en 2020 el cual determinó los principales tramos para senderistas.

Dicho trazado fue realizado por el especialista y digitalizado de modo que fuera el insumo base para el diseño arquitectónico y demás especialidades



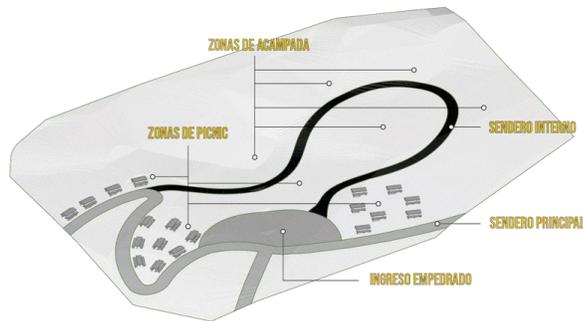
Fuente: Informe de Arquitectura/Trazado Sendero

ZONA DE PÍCNIC Y CAMPING

Condicionada por los desniveles que presenta el terreno, la zona de camping está diseñada de tal forma que se intervenga lo menos posible el estado actual de la topografía. Lo anterior debido a la proyección en la reducción de la huella de carbono en el proceso de adecuación de la zona. Siguiendo esa premisa, este espacio está compuesto por un área de picnic situado más cercano al sendero con el objetivo adicional de servir como área de descanso para los usuarios que recorren el bosque.

Delimita con un camino en pendiente, no mayor al 7%, una franja central como un espacio de transición y mitigación del impacto sonoro, que puedan llegar a producir los senderistas al pasar, de este modo se logra brindar un espacio más reservado para la zona destinada para las actividades de camping.

El cerramiento está proyectado con elementos naturales distribuidos según la necesidad y la estética especificada en el diseño paisajístico.



Fuente: Informe de Arquitectura/Zona de picnic y camping



Fuente: Informe de Arquitectura/Zona de picnic y camping
MIRADORES

Dadas modificaciones a la conexión entre senderos debido a la dificultad del recorrido

en la zona de confluencia de los arroyos, y las implicaciones que representa la construcción de estructuras para conectarlos. Se define aprovechar las características del entono, vegetación menos tupida, diferencia de alturas y presencia de arroyos para generar espacios de estancia y contemplación donde también se puedan realizar actividades al interior del bosque. Dos miradores, de 138m² y 126m² a partir de un cambio en el acabado de piso y la instalación de elementos de seguridad a la vez que se respeta las distancias respecto a las rondas hídricas en esta zona del proyecto.



Fuente: Informe de Arquitectura/miradores

ZONAS DE JUEGO

Consisten en 3 zonas, de 93,3m² en promedio, dispuestas en los senderos cuales son espacios adecuados para mobiliario de juego infantil y acabado de piso para la reducción de impactos.



Fuente: Informe de Arquitectura/Zona de Juegos

5. ACTIVIDADES GENERALES A DESARROLLAR DENTRO DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Dentro de las principales obras y actividades a ejecutar en el Alcance del contrato, se encuentran las siguientes:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como: centro acopio de material, cercas, oficinas, bodegas, talleres, edificaciones provisionales, depósitos de combustibles, lubricantes y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, propios o bienes del DISTRITO y EDUBAR o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

El contratista deberá iniciar la ejecución de las obras desde el inicio del contrato y el sentido de ejecución de las mismas, será el establecido por el EDUBAR Y DISTRITO como dueño del proyecto.

La gestión de la reubicación de redes de servicios públicos y privados que por

operaciones de ejecución de las obras del contrato se puedan ver afectadas, el contratista deberá realizar los diseños para que la entidad responsable de los servicios públicos realice las obras necesarias para poder continuar con el proyecto.

El contratista realizará el suministro e instalación de las vallas necesarias para la información del contrato de acuerdo con la normatividad vigente.

Ejecutar y cumplir con las demás obligaciones contenidas en los pliegos, minuta del contrato y demás documentos que hagan parte del mismo.

Validar, revisar complementar, adicionar, modificar, corregir y ajustar los estudios y/o diseños.

Una vez verificado por el contratista el alcance de la intervención en obra y hecha las observaciones respectivas, previa aprobación del informe técnico, por parte de la interventoría y la supervisión, se podrá dar inicio a la ejecución de la obra hasta su terminación final, con plazo de ejecución total de SIETE 7 MESES.

El Contratista deberá obtener, por su parte, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras. El contratista se obliga a la presentación de los planes de manejo de tráfico ante la Secretaría de Movilidad en los casos en los que haya cierres de vías para la ejecución de sus trabajos, con el objetivo de que dicha entidad revise, haga observaciones y apruebe dichos planes.

El contratista durante el plazo de ejecución de las obras, deberá dotar a los trabajadores de uniformes y elementos para su seguridad. En un lugar visible del uniforme, deberá tener la imagen institucional de la Alcaldía Distrital de Barranquilla, de EDUBAR y la del contratista.

El contratista deberá tener en obra una comisión topográfica completa permanente durante la duración del proyecto.

Si durante el curso de la ejecución, se requiere ajustar algún estudio o diseño, el contratista debe realizarlos o ajustarlos, entregándole al interventor los documentos técnicos necesarios para su correspondiente revisión y aprobación. Estos Estudios y Diseños deberán cumplir con los requerimientos de contenido y metodología de las especificaciones particulares. El contratista tiene la obligación de implementar el Plan de Manejo Ambiental, el Plan de Manejo de Tráfico y Plan de Gestión Social aprobados por la Interventoría y avalados por la Secretaría de Infraestructura.

El contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la normatividad ISO 9001, en todas y cada una de las actividades a desarrollar en las etapas del contrato. Este plan será supervisado por la Interventoría del contrato.

Se deberá presentar una descripción detallada de la metodología a seguir para la ejecución de los trabajos, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto.

La obligatoriedad del contratista en desarrollar las obras incluidas en el presente contrato, con personal y mano de obra calificada y no calificada preferiblemente de la zona donde se ejecute el contrato.

La metodología para la ejecución de los trabajos deberá considerar los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con el interventor, procesos, procedimientos y controles técnicos y administrativos.

Se debe presentar el cronograma de los trabajos teniendo en cuenta los siguientes factores:

Frentes de trabajo: se realizará el cronograma teniendo en cuenta cada frente de trabajo descrito en el organigrama general del proyecto, con su respectivo listado de actividades.

Horario de trabajo de los turnos propuestos y requeridos.

Rendimientos.

Plazo del contrato.

Holgura libre y total para cada una de las actividades.

Ruta crítica para los subprogramas y el programa general.

El contratista dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos del Ministerio de Salud y Protección

Social, relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas por el DISTRITO para las obras provisionales y permanentes.

Nota: Para la ejecución de las actividades presupuestadas como globales (GLB), el Contratista deberá presentar el desglose de las mismas a la

interventoría precios unitarios (APUs) de cada uno de los ítems. El interventor deberá revisar, aprobar y autorizar la incorporación de los mismos al presupuesto del contrato mediante acta de acuerdo de precios.

6. REQUISITOS DE PERSONAL

El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación de mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de EDUBAR SA, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros – mano de obra no calificada - que se requieran. Por lo tanto, el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

- El personal profesional mínimo solicitado en el pliego de condiciones.
- El personal técnico calificado necesario para la Ejecución de las obras.
- La mano de obra no calificada de acuerdo con lo establecido en el pliego de condiciones. La mano de obra no calificada deberá ser contratada con personal del área de influencia del proyecto.
- El personal necesario para ejecutar los ítems que deben realizarse con mano de obra directa.
- El personal necesario para cada frente de trabajo
- El personal profesional mínimo para la ejecución de la obra del proyecto es el que se relaciona a continuación.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Cant	Cargo	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica		Dedicación
				Como	Requerimiento particular	
1	GERENTE DE PROYECTO	Profesional en Ingenierías con Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos.	10 años	Gerente de Proyecto	DOS (2) CERTIFICACIONES EN CONTRATOS DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y/O PLAZAS Y/O PLAZOLETAS Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS	100%

1	DIRECTOR DE OBRA	Ingeniero Civil y/o Mecánico y/o Arquitecto	10 años	Director de Obra	DOS (2) CERTIFICACIONES EN CONTRATOS DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y/O PLAZAS Y/O PLAZOLETAS Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS	100%
2	RESIDENTE DE OBRA	Ingeniero Civil y/o Mecánico y/o Arquitecto	8 años	Residente de obra	DOS (2) CERTIFICACIONES EN CONTRATOS DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y/O PLAZAS Y/O PLAZOLETAS Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS	100%
1	INGENIERO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Ingeniero Civil con posgrado geotecnia	12 años	Ingeniero especialista o Consultor	DOS (2) CERTIFICACIONES EN CONTRATOS DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y/O PLAZAS Y/O PLAZOLETAS Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS	20%

Para el desarrollo del presente proyecto interventoría se requerirá el siguiente personal:

Cantidad	Cargo	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica		Dedicación
				Como	Requerimiento particular	
1	INGENIERO AMBIENTAL	Profesional en Ingeniería con postgrado en ingeniería ambiental y/o Ingeniero Ambiental	10 años	Ingeniero Especialista ambiental y/o	DOS (2) CERTIFICACIONES EN CONTRATOS DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y/O PLAZAS Y/O PLAZOLETAS Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS La cual haya requerido el trámite de licencia y/o permiso ambiental y el profesional haya participado desde el <u>inicio hasta el cierre</u> .	100%
1	INGENIERO HIDRÁULICO	Ingeniero civil con posgrado en hidráulica	10 años	Ingeniero Especialista hidráulica y/o	UNA (1) CERTIFICACIONES EN CONTRATOS DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y/O PLAZAS Y/O PLAZOLETAS Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS	40%

NOTA 1: Las dedicaciones señaladas en el anterior cuadro corresponderán a las dedicaciones mínimas de los profesionales en los proyectos que acrediten como experiencia, pero de igual manera, corresponderán a las dedicaciones exigidas para el presente proyecto.

Este personal deberá ser presentado por el contratista previo suscripción acta de inicio del contrato de obras y deberá ser validado por la Interventoría externa contratada por EDUBAR SA. La cual deberá revisar, teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

Para efectos de la presentación de los requisitos de los profesionales requeridos, estos deberán cumplir con los requisitos, que se indican a continuación:

1. Poseer matrícula profesional vigente según corresponda.
2. Tener la siguiente formación, experiencia general y específica:

FORMACIÓN ACADÉMICA

Para efectos de valorar la formación académica y experiencia general de los profesionales señalados en el presente numeral, los profesionales propuestos deberán adjuntar carta de compromiso en la que conste que en el evento de resultar adjudicatario el proponente, el profesional prestará sus servicios durante el término de ejecución del contrato y en la dedicación requerida.

Dicha carta debe venir acompañada de los siguientes documentos:

- Copia del documento de identidad (Cédula de Ciudadanía, cédula de Extranjería, pasaporte).
- Copia de la matrícula profesional y/o documento equivalente del país de origen del título.
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional y/o documento equivalente del país de origen del título.
- Copia del acta de grado y/o diploma, que lo certifique acorde a la profesión exigida.
- Copia de los títulos de postgrado (doctorado y/o maestría y/o especialización), acreditados mediante copia de los diplomas y/o actas de grado; de lo contrario no se tendrán en cuenta.
- Copia de las certificaciones y/o documentos idóneos para acreditar la experiencia específica, conforme lo solicitado en el presente pliego.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

La acreditación de la experiencia específica para cada profesional se realizará mediante certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato, la cual debe encontrarse debidamente suscrita por la persona natural y/o jurídica contratante, y/o de la entidad contratante del proyecto; que contenga como mínimo la siguiente información:

- ❑ Contratante
- ❑ Nombre del proyecto y/o objeto del contrato
- ❑ Objeto del contrato
- ❑ Cargo desempeñado

- ❖ Discriminación de las Principales actividades y/o funciones ejecutadas (En caso que aplique).
- ❖ Discriminación del Área requerida, volumen requerido o longitud requerida (En caso de que aplique).
- ❖ La Fecha de Inicio (Debe indicar día, mes y año). No obstante, si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia el mes y el año, se tomará como fecha de iniciación el primer día del mes.
- ❖ La Fecha de Terminación. (Debe indicar día, mes y año). No obstante, si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia el mes y el año, se tomará como fecha de terminación el último día del mes.

Adicionalmente:

- En el caso que la experiencia aportada por los profesionales haya sido en proyectos derivados de contratos con Entidades Estatales, en los cuales los profesionales no tengan una relación directa con la Entidad, debe aportar Certificación y/o Acta de Entrega o Recibo Definitivo y/o Acta de Liquidación del proyecto ejecutado que se pretende acreditar suscrito por la entidad contratante.
- En el caso que la experiencia aportada por los profesionales haya sido en proyectos de Naturaleza Privada, debe aportar Certificación suscrita por el contratante del proyecto, la cual debe acompañarse de copia de la Licencia de Construcción y/o intervención del proyecto, o contrato. (EN CASO DE QUE APLIQUE).

En todo caso, dentro de los documentos aportados se deben establecer la Fecha de Inicio, y la Fecha de Terminación del proyecto o la Fecha de Entrega y Recibo Definitivo, para calcular la permanencia de los profesionales dentro del plazo de ejecución del contrato acreditado (tiempo laborado dentro del contrato / tiempo de ejecución del contrato). En el caso que se acredite la fecha de terminación y adicionalmente la fecha de entrega y recibo definitivo, para el cálculo del plazo del contrato, tendrá prioridad la fecha que haya ocurrido primero.

NOTA 1: En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 6950 del 15 de Mayo de 2015 o norma que la modifique o complementa. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido para el título profesional en el artículo 23 de la ley 842 de 2003 "Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones".

NOTA 2: El proponente deberá aportar el equipo de trabajo conformado por los profesionales idóneos, exigidos en el proceso.

NOTA 3: No se aceptarán auto certificaciones para acreditar la experiencia específica de los profesionales. Entiéndase por auto certificaciones aquellas que el mismo profesional se hace en calidad de persona natural.

NOTA 4: Las Certificaciones de experiencia específica del equipo de trabajo deberán ser expedidas por la entidad propietaria de la obra o por el representante legal del contratista, consorcio o unión temporal.

7. PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

Con la presentación de la propuesta el interesado se compromete a la instauración de un programa de Gerencia de Proyectos. Las evidencias de la ejecución del programa de Gerencia de Proyecto será requisito contractual para el trámite de Actas Parciales de Avance del Contratista y deberá ser verificado por la Interventoría Externa Contratada por EDUBAR SA.

El proponente que resulte adjudicatario se compromete a elaborar las siguientes herramientas de planificación previo suscripción del acta de inicio de la obra.

1. EDT (Estructura de Desglose de Trabajo)
2. Matriz de Interesados
3. Matriz de Comunicaciones
4. Matriz de Adquisiciones
5. Matriz de Riesgos
6. Curva S (Baseline)

Junto con las Herramientas cada proponente deberá presentar el Plan de Gestión de las Herramientas de Planificación en la Gestión del Proyecto. El cual debe contener la gestión a desarrollarse por parte del Gerente de Proyecto en las siguientes áreas de conocimiento:

- Integración
- Alcance
- Tiempo
- Costo
- Calidad
- Recursos Humanos
- Comunicaciones
- Riesgos
- Subcontrataciones

8. CONDICIONES DE LOS FRENTES DE OBRA BASICO PARA EL CONTRATO

El Contratista desarrollará la obra a partir de una cuidadosa planeación de la misma aplicando buenas prácticas de Ingeniería para lograr obras en armonía con el entorno natural en el que se desarrollan. El proponente preverá y asumirá en sus costos que, para la ejecución de la obra, deberá realizar los ensayos y las mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales.

Mantener en el lugar de los trabajos a los residentes que el cronograma de obras le exija para la entrega de la obra en el plazo contractual y que representen al contratista en todo lo relacionado con el desarrollo del contrato, con amplios poderes para actuar dentro de la obra.

Suministrar la mano de obra requerida incluyendo operadores de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos.