

Proyecto Integrado Localidad Antonio Nariño

Presentado por:

Alirio rojas

Alejandra Martínez

Andrea Ramírez

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

agosto 18 de 2021



ADMINISTRACIÓN INTEGRAL; CONSTRUCCIÓN IV; CONTROL DE CALIDAD

Profesores: Miguel Ángel Gómez Sáenz; Jorge Luis Gómez Peña; Luz Amparo Hinestroza Ayala.

Tecnología en Administración y Ejecución de Construcciones.

BOGOTA D.C

TABLA DE CONTENIDO

1.	<i>INTRODUCCIÓN</i>	2
2.	<i>ANTECEDENTES</i>	2
3.	<i>JUSTIFICACIÓN</i>	3
4.	<i>METODOLOGIA</i>	4
5.	<i>EMPRESA</i>	5
5.1.	Razón Social	5
5.2.	Objeto Social	5
5.3.	Objetivos General y específicos.....	5
	Objetivo General.....	5
	Objetivos Específicos.....	6
6.1	Organigrama	7
6.2	Políticas y procesos	7
7.	<i>ANÁLISIS DE LA LOCALIDAD</i>	8
7.1	Análisis geográfico (ubicación, topografía).....	8
7.1.1	Ubicación	8
7.2	Análisis Dotacional (inventario en la localidad)	9
7.2.1	Vías y transporte.....	10
7.2.2	Equipamiento de educación.....	12
7.2.3	Equipamiento de salud	13
7.2.4	Equipamiento de cultura	13
7.2.5	Equipamiento de recreación	14
7.2.6	Equipamiento deportivo	15
7.2.7	Hitos.....	16
3.3.	Demografía	17
3.3.1	Población	17
3.3.2	Sexo.....	18
3.3.3	Edades.....	19

3.3.4	Grupos representativos.....	20
3.4	ARBOL DE PROBLEMAS.....	21
3.5	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
3.6	POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA.....	21
3.8	ALTERNATIVA ESCOGIDA (PROPUESTA DE PROYECTO)	22
4.0	EL PROYECTO.....	22
4.1	OBJETIVO GENERAL:.....	22
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	22
4.6	NUMERO DE USUARIOS.....	23
4.7	Área de influencia.....	24
4.8	Selección y análisis del terreno	25
4.9	Análisis de la ubicación (lote).....	26
4.9.1	Vistas	26
4.9.2	Topografía	27
4.9.3	Vegetación.....	27
4.9.4	VECINOS.....	27
4.9.6	Trafico	28
4.9.7	Accesibilidad.....	28
8.	PROYECTO Y SU CONTEXTO.....	29
8.1.	Objetivo General.....	29
8.2.	Objetivos Específicos	29
8.3	Número de usuarios.....	30
8.4	Vecinos.....	30
8.5	Selección y análisis del terreno.....	30
8.6	Análisis de la ubicación (LOTE)	30
8.6.1	Vistas	30
8.6.2	Topografía	31
8.6.3	Vegetación	31
8.6.4	Vecinos.....	32
8.6.5	Hitos.....	32
8.6.6	Trafico	32

8.6.7 Accesibilidad.....	33
9.1 MARCO NORMATIVO	33
9.1.1 Upz, sector y subsector normativo	35
9.1.2 Tratamiento.....	36
9.1.3 Área de actividad y zona	37
9.1.4 Edificabilidad	37
9.2 MEMORIA TECNICA DEL PROYECTO.....	38
9.3 LICENCIAS Y PROCEDIMIENTO.....	40
9.4 CUADRO DE AREAS	41
9.5 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	43
9.6 ESTUDIOS TÉCNICOS REQUERIDOS	46
10 DISEÑO ARQUITECTONICO	49
11 SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	51
11.2 Sistema de protección sísmica.	52
11.3 Estudio de tráfico externo e interno en la obra	53
12 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	55
12.1 Actividades de manejo ambiental durante la Construcción.....	55
12.2 PROVISIONAL DE OBRA Y UNIDADES SANITARIAS	56
14. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN CON EL SISTEMA ESCOGIDO	67
14.1 Ubicación y definición del campamento.....	67
14.2 Diseño y campamento de la obra	67
14.3 Cerramiento provisional y valla de curaduría	71
14.4 Organización actividades de cimentación (mano de obra, equipos orden de ejecución)	73
14.5 Organización de las actividades de estructura (mano de obra, equipos orden de ejecución)	78
14.6 Urbanismo	82
14.7 Instalaciones	88
15.1 Análisis y concepto del proceso de licitación.....	97
15.2 Título y definición tema específico asignado por empresa.....	99
16. CONCLUSIONES:	100

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación, se llevó a cabo a través de un plan de trabajo y un diagnóstico, el cual nos proporcionó la información para su desarrollo.

La problemática actual respecto a la contaminación, la invasión en el canal del río Fucha, la inseguridad y el crecimiento urbano con esto ha aumentado la preocupación de los ciudadanos por las posibles consecuencias que afecta la conservación de la estructura ecológica.

Los parques urbanos, así como otras áreas con vegetación en las ciudades, han sido considerados tradicionalmente como zonas para la recreación. Los conceptos de áreas verdes urbanas tienen su origen en el que estas pueden y deberían ser utilizadas de manera integrada para muchos beneficios sociales y ambientales, más allá de uso recreativo o estético para la localidad. Entre estos beneficios se incluye el enriquecimiento de biodiversidad, la reducción de pobreza mediante la generación de ingresos, la reducción de contaminación en el aire y el manejo de residuos sólidos.

Es así como la principal motivación para realizar el presente trabajo surge de la necesidad de combinar estrategias innovadoras que aporten positivamente a la localidad de Antonio Nariño y resalten el enfoque ambiental y sostenible.

El presente trabajo de investigación se enfoca en un sector del sur de la ciudad de Bogotá D.C., específicamente en la localidad número 15 (Antonio Nariño) de Bogotá situada al sur de la ciudad.

2. ANTECEDENTES

El parque Es un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolado, sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos.

A finales del siglo XIX aparecieron los primeros parques y jardines públicos de Bogotá, resultado de la conversión de las antiguas plazas coloniales. Entre ellas estaban la Plaza de Bolívar, la Plaza de los Mártires y la Plaza de Santander.

Después de su conversión en parques o jardines, las antiguas plazas coloniales tenían una apariencia similar: contaban con una estatua de uno de los héroes de la Independencia, entre ellos Simón Bolívar, (7) o con un monumento relativo a las

Guerras de la Independencia, como el Monumento a los Mártires. El monumento se encontraba localizado centralmente y estaba rodeado por un jardín o parque, diseñado geométricamente, y protegido por una verja, que en la mayoría de los casos, había sido elaborada en Europa. Los parques tenían numerosas especies de árboles y flores autóctonas, como el sietecueros y la amarra bollos y algunas importadas, como el eucalyptus globulus, traído de Australia

Los parques a lo largo de la historia han sido lugares para que la gente se distraiga, haga ejercicio y conviva con otras personas. Han formado parte de complejos de castillos, palacios y de la modernización de ciudades. Se han construido en grandes extensiones, para distintos fines, con gran diversidad de vegetación, públicos o particulares, entre muchos que han existido a lo largo del tiempo.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es necesario para mitigar las problemáticas de la localidad de Antonio Nariño las cuales están enfocadas en la ausencia de equipamientos deportivos en los cuales los ciudadanos tengan la oportunidad de disfrutar de un escenario recreativo, cultural y educativo, lo cual conlleva a que múltiples factores como la inseguridad y contaminación , afectando a todos los habitantes de la localidad.

Se plantea como solución realizar un complejo polideportivo que contribuya con el bienestar de los niños, jóvenes y adultos de la localidad y encuentren un espacio de desarrollo físico, mental y personal además que ayude a mantenerlos fuera de las calles y lograr que la población vuelvan a estar tranquilos y se sientan seguros al transitar por este sector.

La renovación de este espacio viene acompañada de un diseño urbanístico con amplias zonas verdes para embellecer el entorno y fomentar la participación ciudadana y estos espacios crearan grandes ventajas para la localidad ya que los parques ayudan a favorecer el paisaje , se crean microclimas, ayuda a producir más oxígeno, entre otras ventajas, de la misma manera marcaría un punto de partida que incentive a la ciudadanía a cuidar y proteger dichos espacios. Se plantea el diseño de la edificación con sistemas y materiales innovadores que sean amigables con el medio ambiente y de alta calidad , en los espacios contará con aulas especializadas en distintos ámbitos como cultura, recreación, arte y deporte, lo que lo llevaría a convertir en otro hito de la localidad potencializado a futuro la renovación urbana de sus alrededores ya sea a nivel urbanístico como de proyección en la zona.

Por lo anterior el proyecto es muy conveniente y necesario no solo para la localidad Antonio Nariño y para el sector deportivo-ambiental sino también para la ciudad de Bogotá y las demás áreas que puedan confluir de este.

4. METODOLOGIA

El inicio para esta investigación, fue realizar un análisis de las localidades asignadas e investigar problemáticas a nivel social, cultural y ambiental, gracias a esta investigación se encontró que la aplicación de este proyecto conllevaría un recorrido histórico y cultural para llevar a cabo la búsqueda de una solución para estas problemáticas.

Para esta investigación, nos enfocamos en la localidad de Antonio Nariño con el fin de encontrar la información necesaria, para comenzar a indagar las problemáticas dentro de esta localidad y así mismo realizar un análisis de esta localidad y que a través de un objetivo encontrar una solución a todo lo que impide el crecimiento a nivel urbano, cultural, histórico de esta localidad.

Dentro del proceso de desarrollo del proyecto, primero se realizó un análisis dentro de la zona, identificando calles principales, calles secundarias, avenidas y los barrios que componen la localidad, esta información fue obtenida mediante diferentes fuentes en páginas autorizadas por estado, aquí encontramos diversos factores que ayudaron a la conceptualización del trabajo para el proyecto integrado.

Se define que la problemática con más alto porcentaje y estadística más elevada en los últimos años según encuestas y datos obtenidos por páginas oficiales correspondía a la inseguridad y el deterioro del canal del río Fucha, una vez identificada esta problemática, podemos encontrar que una consecuencia de esta problemática, es la falta de un espacio donde los habitantes de la localidad tengan equipamientos de recreación, deporte y cultura ubicados en un solo lugar, es por esto que, como equipo, comenzamos la búsqueda para darle una solución para mitigar esta problemática.

Una vez analizados los estudios consultados y recopilados, llegamos a la conclusión que el deporte, la cultura y la recreación desempeña un papel importante en la formación de la población de todas las edades que habita en esta localidad, ya que influye en el avance y progreso intelectual, social y moral de las personas y de la localidad mejore la calidad de vida.

Planteamos realizar un polideportivo que tenga todas las dotaciones adecuadas para la recreación de todos los habitantes esto integrado con un centro cultural que permita tener lugares para el esparcimiento, la formación en temas deportivos, fomentar el deporte como elemento para mejorar la salud física y emocional, y garantizar la oferta de un espacio donde realizar actividades deportivas, culturales y artísticas.

5. EMPRESA

5.1. Razón Social

Nuestra empresa CONSTRUCTORA EDIFICA es una sociedad por acciones simplificada (S.A.S), que permitirá mayor disposición para contar con apoyo de fondos de capital y generar proyectos legales dentro de construcción cumpliendo normativas constructivas y de calidad.

5.2. Objeto Social

Construir y guiar por medio de consultorías o auditorias en la ejecución de cada proyecto de obra civil a nivel nacional, públicos del sector de la construcción.

5.3. Objetivos General y específicos

Objetivo General

Crear una empresa constructora de proyectos públicos con enfoque social, deportivo y cultural aportando transparencia, seguridad y responsabilidad implícitos en cada proyecto a realizar, cumpliendo con los requisitos legales vigentes y utilizando las mejores prácticas constructivas y de calidad.

Objetivos Específicos

- Identificar las nuevas técnicas de construcción sostenible, ejecutando modelos de proyección enfocados en el estudio de viabilidad de cada proyecto, dando como prioridad sea el cuidado del medio ambiente.
- Realizar la planificación estratégica para llevar a cabo los proyectos en base de calidad y menor tiempo.
- Realizar diseños técnicamente viables para su ejecución y así eliminar al máximo reprocesos.

6.1 Estrategias para la atención al cliente

Dar un excelente servicio, impactar al cliente con los diseños arquitectónicos, orientarlo en todo el proceso del proyecto, contar con mano de obra calificada, calidad de los materiales y en el producto terminado, y entrega de la obra en el tiempo pactado.

Estas estrategias deben estar enfocadas en el modo en el que se gestionan los clientes, así mismo en la necesidad de capacitar a sus empleados orientándolos hacia el enfoque de proyectos con soluciones sostenibles e integrales.

- Punto de Contacto

Tratar de resolver los problemas de los clientes en el primer punto de contacto

- Conocimiento

Ofrecer a todos los empleados un excelente conocimiento del producto para así brindarle excelente servicio al cliente.

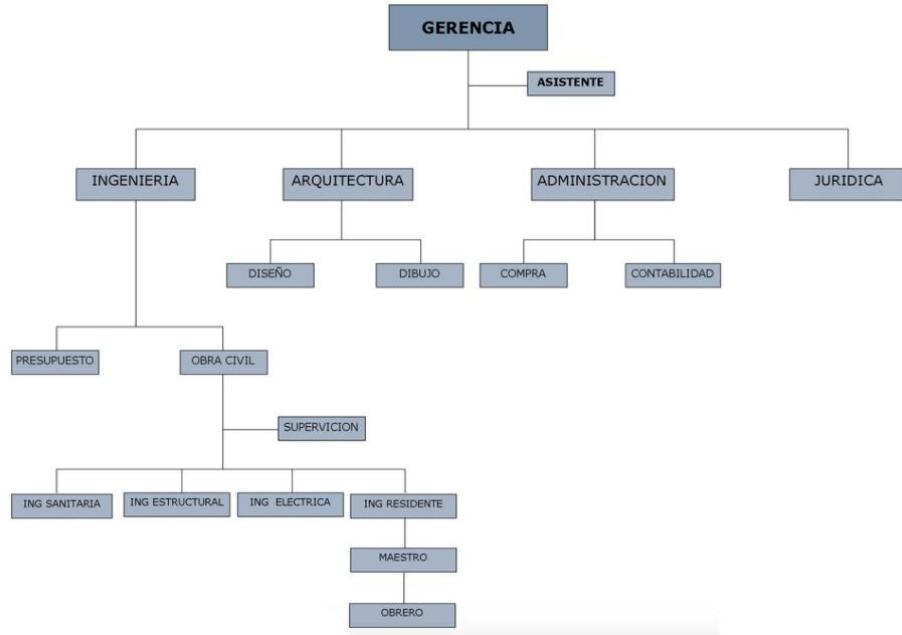
- Mantener Contacto con el cliente

Permite monitorizar cómo se siente el usuario con respecto a nuestra marca y atajar posibles problemas antes de que salgan a la superficie con relación al proyecto en ejecución.

- Cumplimiento

Cumplir las promesas realizadas para los proyectos a ejecutar

6.2 Organigrama

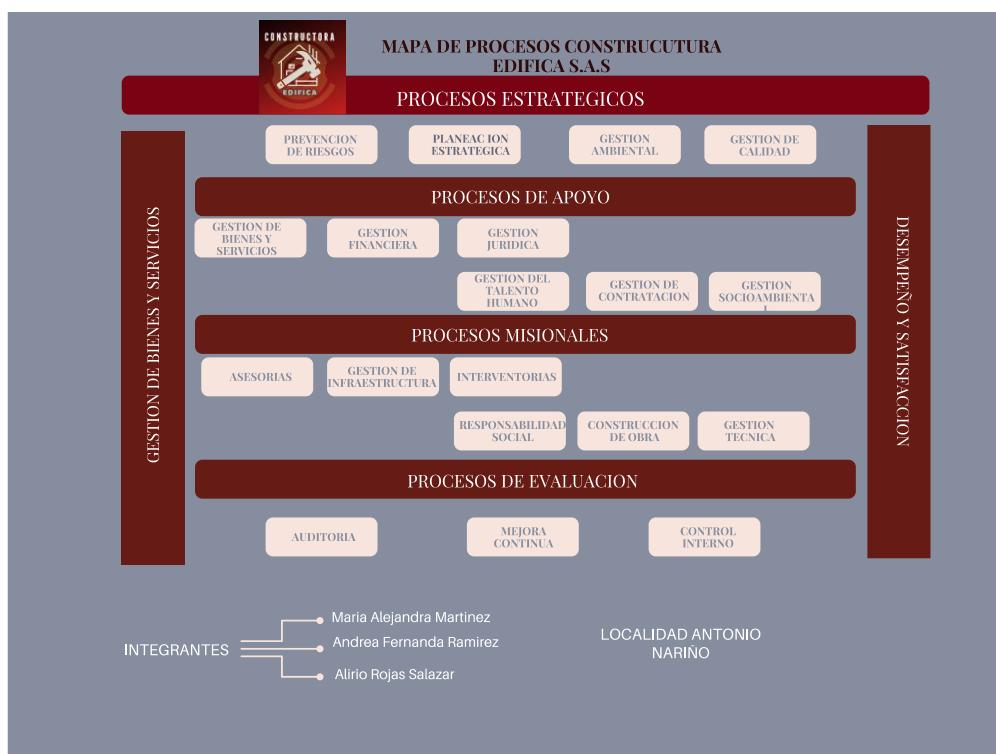


6.3 Políticas y procesos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	NORMATIVA	POLÍTICAS DE LA EMPRESA	PROCESO
Desarrollar e implementar las nuevas técnicas de construcción sostenible, ejecutando modelos de proyección enfocados en el estudio de viabilidad de cada proyecto, dando como prioridad sea el cuidado del medio ambiente y al mismo velar por el bienestar físico y mental de los trabajadores que desarrollan la labor de construcción	ISO 45001	<p>Certificar que los servicios prestados y los productos utilizados en los proyectos serán de calidad con el fin de dar satisfacción a los clientes.</p> <p>Cefirse a lo que establece el ministerio de trabajo a través del SG-SST, contando con la asesoría de la ARL</p>	Hacer alianzas con las mejores empresas del rubro de construcción sostenible y así mismo, buscar distribuidores de materiales de marcas reconocidas y de calidad para generar mayor confianza en los clientes.
Realizar diseños viables para su ejecución y así eliminar al máximo reprocessos.	ISO 9001 ISO 14001 ISO 22000	<p>Asegurar que cada área de la empresa cumpla con eficacia los servicios internos y externos prestados con el fin de minimizar reprocessos.</p>	<p>Cumplir con la normatividad legal vigente, brindar información a los trabajadores sobre las mejoras a los que están experimentando, centralizadas con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.</p> <p>Contratar personal especializado en atención al cliente, supervisión, contabilidad entre otros para conformar un equipo de trabajo sólido garantizando y verificando que los servicios prestados tanto internos como externos no estén teniendo fallas y se están realizando de una manera eficaz.</p>
Manejar en forma sostenible los recursos naturales, renovables y no renovables, con la generación y establecimiento de construcciones sostenibles y así evitar la degradación del medio ambiente. Adicionalmente, desarrollar mecanismos y acciones orientadas a crecer y fortalecer estrategias para la que la comunidad pueda involucrarse de manera positiva con el entorno.	ISO 14001	<p>Mitigar el consumo de recursos no renovables que pueden generar impactos negativos en el medio ambiente.</p> <p>Proteger el medio ambiente cumpliendo con las normas que permiten a la empresa aplicar recursos sostenibles generando beneficio social.</p> <p>Cumplir con los objetivos de la empresa en sus construcciones sostenibles generando competitividad en el mercado.</p>	<p>Verificar que recursos pueden reutilizarse e indagar las empresas que reciclan y transforman los desperdicios creando nuevos materiales para su utilización y minimizar la contaminación en las construcciones.</p> <p>Indagar los procesos para la aplicación de la norma dentro de la empresa y en los proyectos a ejecutar.</p> <p>Realizar una investigación exhaustiva de los materiales que se pueden implementar para los proyectos de construcción sostenible.</p>

Refinar QMIS

6.4 Mapa preliminar de procesos



7. ANÁLISIS DE LA LOCALIDAD

7.1 Análisis geográfico (ubicación, topografía)

7.1.1 Ubicación

Localidad Antonio Nariño

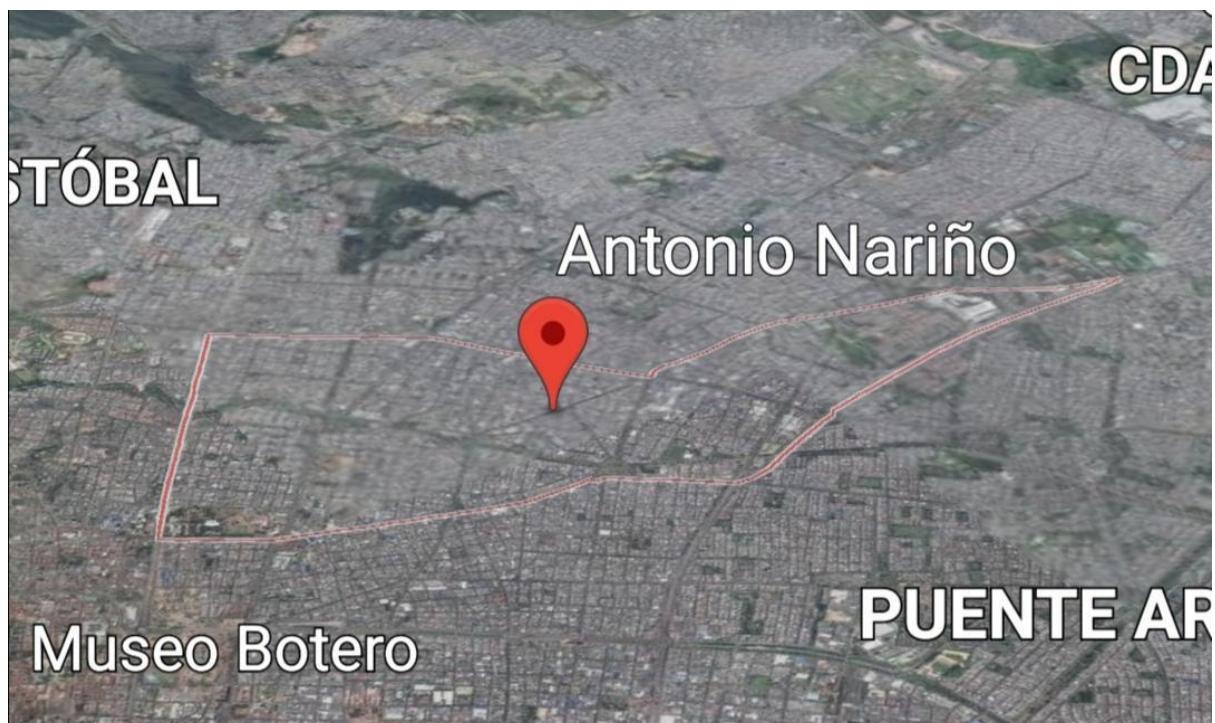


<http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf#>

Antonio Nariño está ubicado en el sur de la ciudad y limita, al norte, con la localidad de Los Mártires y Puente Aranda; al sur, con las localidades de Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito; al oriente, con la localidad de San Cristóbal, y al occidente, con Puente Aranda.

Antonio Nariño tiene una extensión total de 488 hectáreas (ha), todas ellas urbanas, de las cuales 16 corresponden a suelo protegido. Esta localidad no posee suelo rural y es la segunda localidad con menor extensión en el Distrito, precedida por La Candelaria.

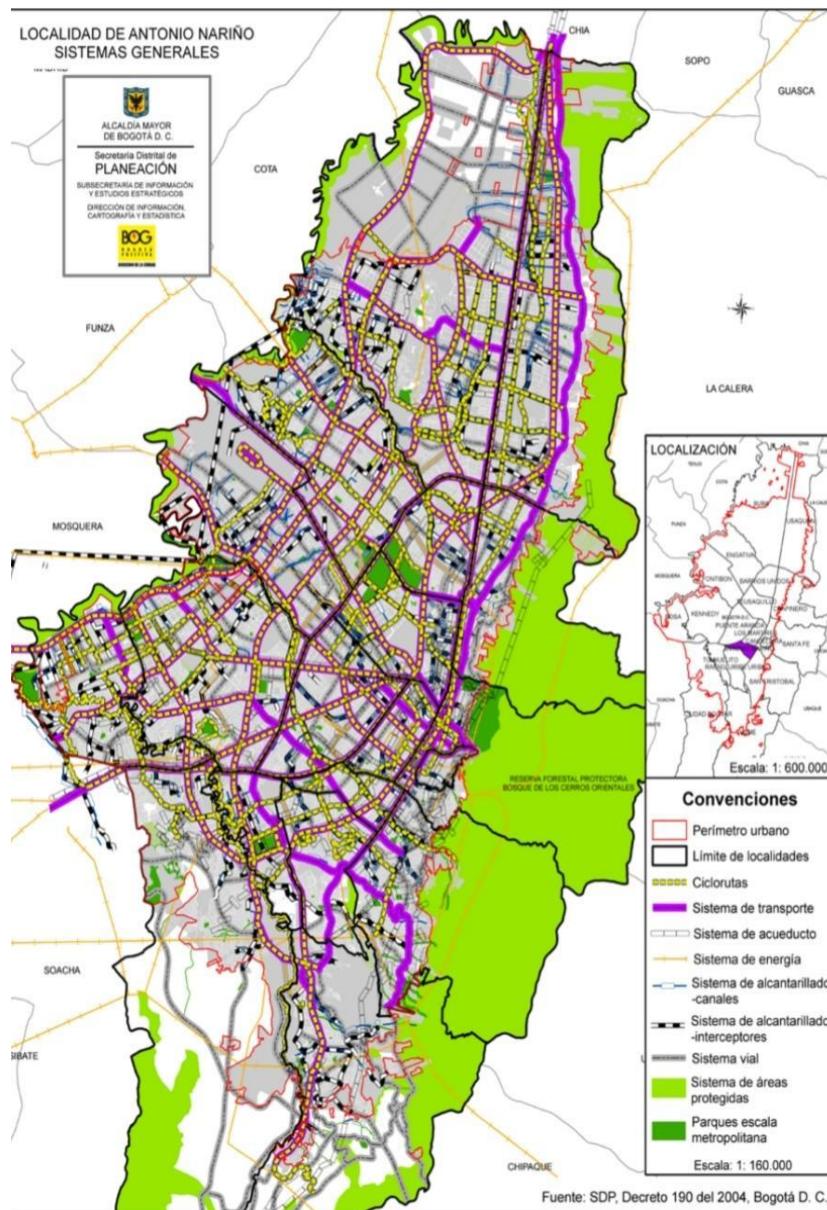
TOPOGRAFÍA



La topografía de la localidad Antonio Nariño es plana a ligeramente ondulada, al interior de la localidad no se encuentran estribaciones montañosas, ocupa un terreno plano con ligero desnivel de oriente a occidente y parte de su territorio actual se encuentra sobre áreas que constituyeron humedales.

7.2 Análisis Dotacional (inventario en la localidad)

La localidad de Antonio Nariño cuenta en su totalidad con 104 equipamientos, entre ellos, parques, hospitales, iglesias, centros culturales. estos permiten tener una inclusión entre los habitantes de la localidad.



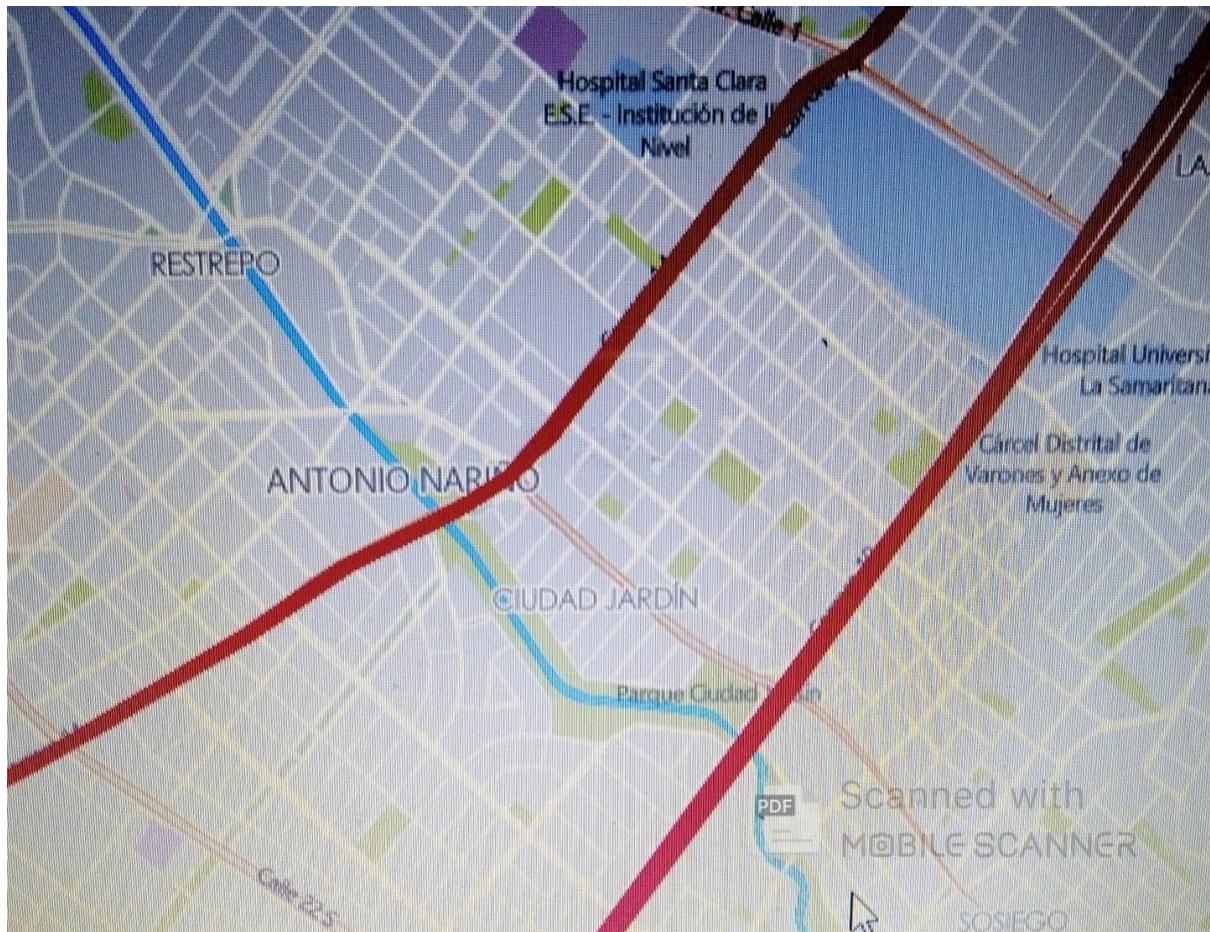
fuente sistema distrital de planeación,<http://www.sdp.gov.co/>

7.2.1 Vías y transporte

En la localidad de Antonio Nariño podemos encontrar un total de 20.6 km lineales, que constituyen 92.6 de vías de diferentes tipologías, esto la convierte en la localidad con mayor porcentaje de vías construidas.

Troncales Transmilenio

cuenta con acceso a las troncales de Transmilenio, su acceso a través de: carrera décima, NQS y avenida Caracas.



<https://mapas.bogota.gov.co/>

También podemos encontrar sistema público y sistema integrado sitp, se puede acceder a estos transportes a través de las diferentes vías del sector y en las principales vías del sector entre ellas: NQS o Avenida Primera de Mayo.

Rutas del Sistema integrado de transporte (SIP)



www.google.com/maps/dir/SITPrutas+buses+228,ZP-216,ZP-E31,ZPE-4

7.2.2 *Equipamiento de educación*

La localidad cuenta con un total de 43, el 55% de esta localidad, pertenecen al sector privado y el 45% restante, al sector oficial.



https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/

En Antonio Nariño se localizan 11 colegios oficiales, en la UPZ de Restrepo concentra el mayor número de establecimientos educativos oficiales con 8 y en la UPZ Ciudad Jardín se localizan 3 colegios oficiales, se ubican en la localidad 56 colegios no oficiales, 1 Universidad, 1 Institución Universitaria, 2 Instituciones de Régimen Especial y 1 Técnica.

7.2.3 *Equipamiento de salud*

En la localidad de Antonio Nariño se localizan 8 equipamientos de salud, que corresponden a 1 hospital, 1 Institución de Salud de Nivel 1, 3 Instituciones de Salud de Nivel 3, 1 Unidad Básica de Atención y 2 Unidades Primarias de Atención, entre ellos el hospital santa clara y centro médico sanitas. se localizan 371 instituciones privadas prestadoras de servicios de salud que corresponden a laboratorios, consultorios médicos y odontológicos y centros de salud.



https://www.google.com/fotos/hospital_santa_clara



https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/

7.2.4 *Equipamiento de cultura*

Posee 12 equipamientos culturales, 5 pertenecen al grupo que corresponde al encuentro y cohesión social, 4 corresponden a espacios de expresión y 3 son de la categoría de memoria y avance cultural. La UPZ Restrepo figura con el mayor número de equipamientos culturales con 9 y la UPZ Ciudad Jardín presenta 3.

Los bienes de interés cultural, entre ellos existe una clasificación en la cual podemos encontrar:

Categoría	Cantidad
Conservación integral	8
Conservación monumental	4
Conservación tipológica	9
Restitución parcial	-
Restitución Total	-
Total	21

<http://www.sdp.gov.co/>

11 En ellos los podemos encontrar en la UPZ Restrepo y 10 en la UPZ ciudad jardín.

7.2.5 *Equipamiento de recreación.*

En la localidad encontramos 2 principales centros de recreación entre ellos: el centro comercial centro mayor, ubicado sobre la av. NQS, ubicado en la UPZ del Restrepo y el parque ciudad jardín, que se encuentra en la UPZ ciudad jardín.

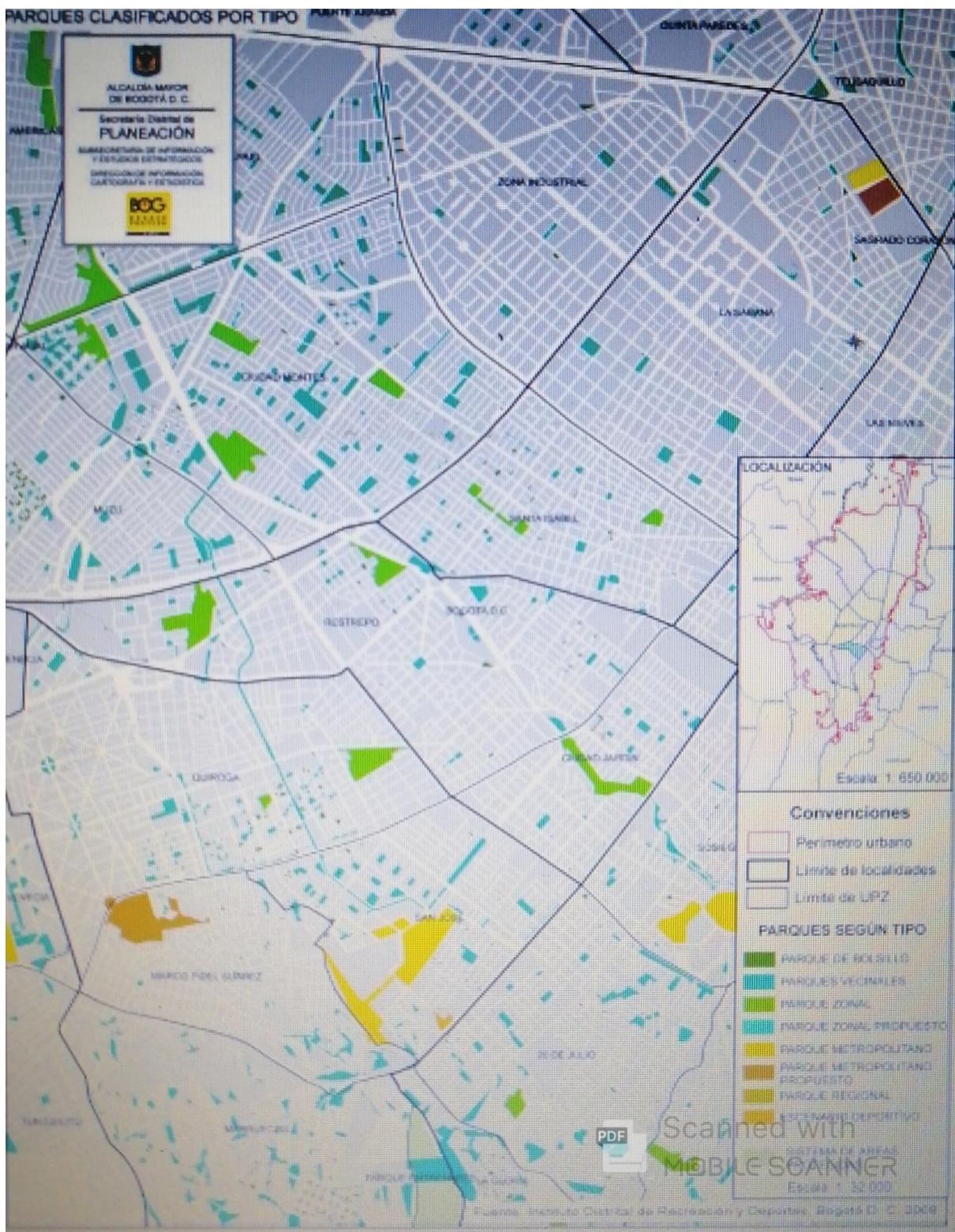


<https://www.google.com/imagenes>

7.2.6 Equipamiento deportivo

La localidad cuenta con tres parques zonales, los cuales forman parte vital en la estructura ecológica, entre ellos: parque la fragua, villa mayor cementerio sur y ciudad jardín.

En Antonio Nariño se localizan 60 parques que suman 306.681m², lo que equivale a 2,8 m² por habitante, este indicador es el cuarto más bajo con respecto al promedio de las demás localidades y está por debajo del promedio de la ciudad que registra 4,3 m²/hab.



<http://www.sdp.gov.co>

7.2.7 Hitos

Uno de los principales hitos de la localidad es la plaza de mercado del barrio Restrepo, ubicada en la UPZ del mismo nombre, (Restrepo) esta plaza es de suma importancia para el sector, ya

que es fuente de ingreso para muchas familias y parte fundamental de la economía de los mismos, se destaca por vender todo tipo de comidas, además de artesanías, venta de frutas y verduras,



<https://www.google.com/imagenes>

3.3. Demografía

3.3.1 Población

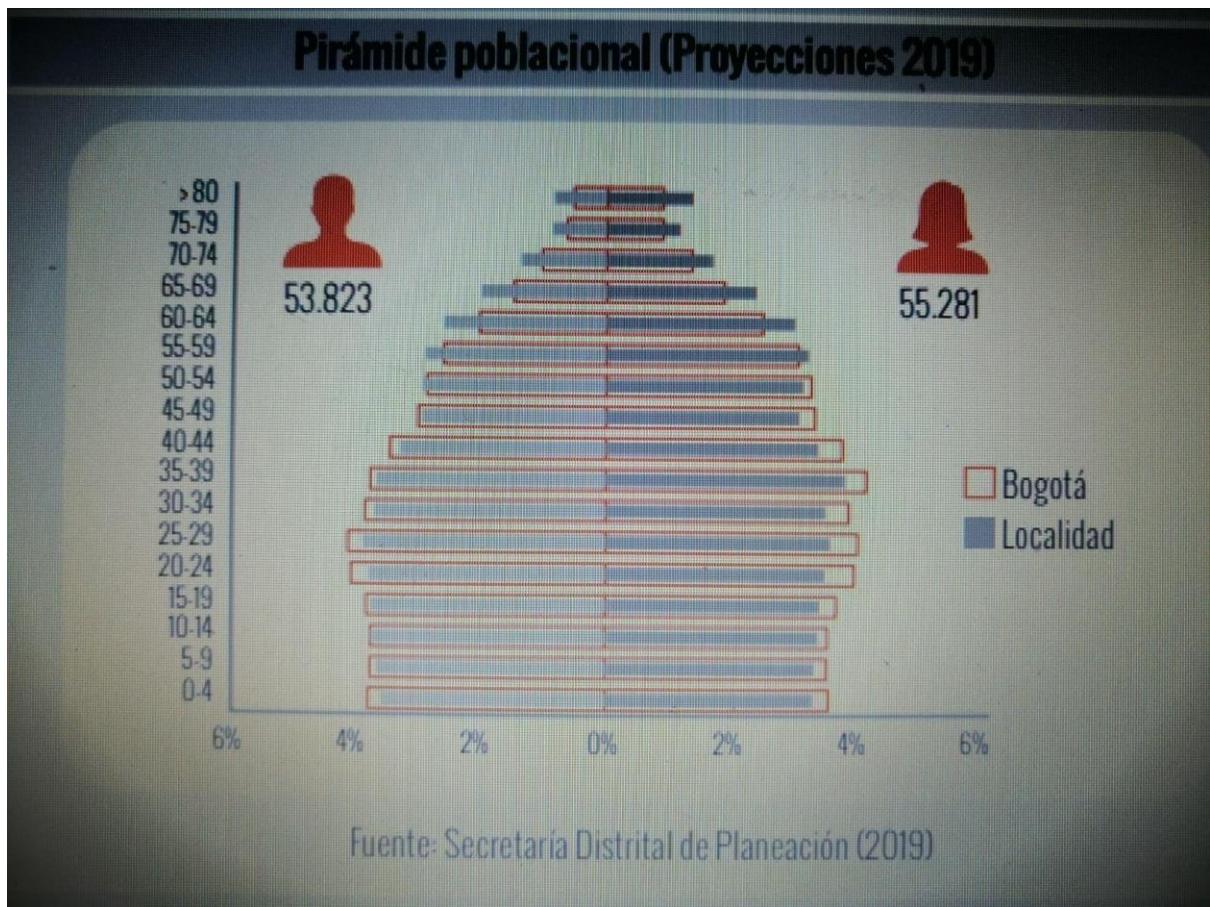
Antonio Nariño para el año 2019 tenía una población de 109.104 personas, en la cual Restrepo cuenta con un 71% de la población de la localidad con 76.372, mientras que ciudad jardín tenía el 29% y una población de 31.640 habitantes.

La densidad poblacional es de 224,05 personas y de acuerdo con la Encuesta Multipropósito, para el año 2019 se reportan un total de 34.010 viviendas en donde residen 34.150 hogares, la relación de hogares por vivienda es de 1 a 1



3.3.2 Sexo

Para el año 2019 la localidad Antonio Nariño el total de sus habitantes era: 55,67 mujeres y 44,33 hombres.



<http://www.sdp.gov.co/>

3.3.3 *Edades*

En la localidad de Antonio Nariño encontramos diferentes tipos de población entre ella: primera infancia, infancia, adolescencia, jóvenes, adultos y adultos mayores.

Grupo poblacional	TOTAL
Primera Infancia (0 a 5 años)	5.874
Infancia (6 a 12 años)	13.485
Adolescencia (13 a 17 años)	8.435
Jóvenes (18 a 24 años)	9.534
Adultos (25 a 59 años)	56.352
Adulto Mayor (60 años y más)	15.574
TOTAL	109.254

grupos poblacional, secretaría distrital de planeación , año 2017

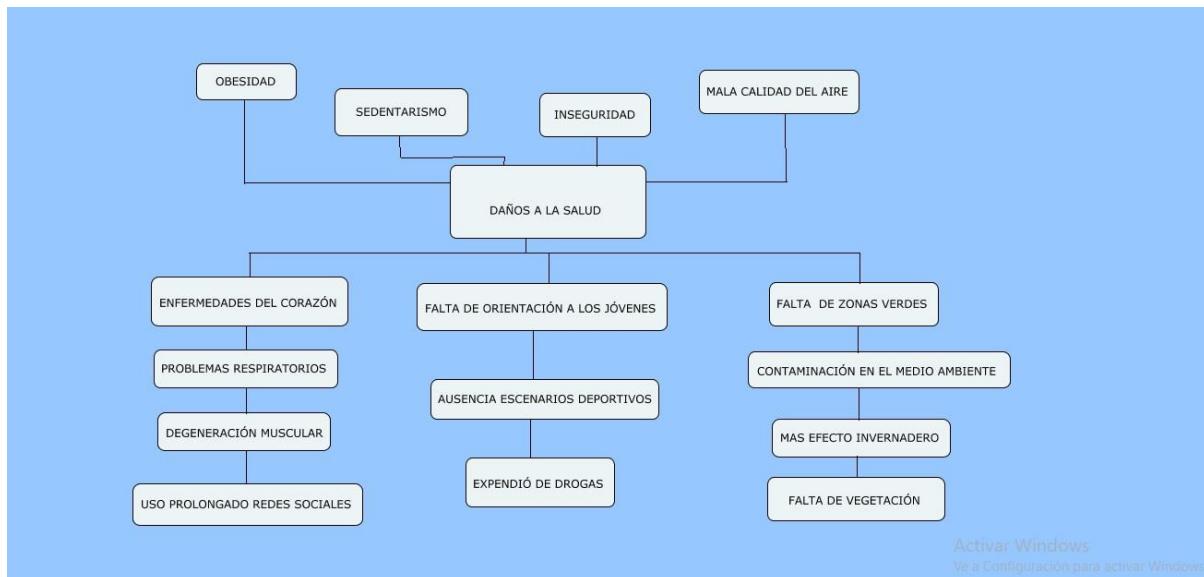
3.3.4 Grupos representativos

Al realizar un análisis de la localidad apoyado de un estudio de habitantes, se determina que este proyecto no va dirigido a un público específico, se concluye que cualquier persona de raza, sexo y edad podrá disfrutar del espacio, será un lugar muy inclusivo para todas las personas. se busca que sea un lugar adecuado y contendrá elementos y propósitos que lo faciliten.

Alternativa escogida (propuesta de proyecto)

Planteamos realizar un complejo polideportivo que contribuya con el bienestar de los niños, jóvenes y adultos de la localidad y encuentren un espacio de desarrollo físico, mental y personal además que ayude a mantenerlos fuera de las calles. y así mismo mejorar la economía del sector generando nuevos empleos y conectividad con los equipamientos existentes. Las actividades deportivas que se generarán dentro del proyecto, serán acorde con las necesidades de la comunidad, este complejo va a mejorar la calidad de las personas de forma integral y sostenible.

3.4 ARBOL DE PROBLEMAS



3.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con ayuda de la investigación y la información recolectada, se hace notable que una de las problemáticas que más afecta a la localidad de Antonio Nariño, es la ausencia de equipamientos deportivos en los cuales los ciudadanos tengan la oportunidad de disfrutar de un escenario recreativo y saludable, se puede potencializar y orientar a la población joven y adulta, no solo del sector sino también de sus alrededores, por esta razón se decide idear un espacio que sea adecuado, inclusivo y de gran utilidad para la comunidad.

3.6 POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos residentes en la localidad y sectores aledaños.

Con el fin de incrementar el nivel de prácticas deportivas y de actividad física en estos grupos se impacta directamente familias donde el empleo precario (formal, pero sobre todo informal) es ley. Son personas de baja calificación profesional. La gran mayoría son obreros, empleados por su propia cuenta, gente que busca sacar adelante sus hijos que están en edades críticas tanto desde el punto de vista del desarrollo, pero también desde el punto de vista de las oportunidades.

Hacer deporte formativo muy seguramente sería imposible para la gran mayoría de estos chicos en condiciones normales. Siendo las prácticas deportivas una oportunidad de vida. Esta es una clara muestra de la lucha contra la exclusión donde todos los niños y niñas tienen la oportunidad de beneficiarse de la práctica deportiva, como elemento formativo fundamental para la vida del joven.

3.8 ALTERNATIVA ESCOGIDA (PROPUESTA DE PROYECTO)

Planteamos realizar un complejo polideportivo que contribuya con el bienestar de los niños, jóvenes y adultos de la localidad y encuentren un espacio de desarrollo físico, mental y personal además que ayude a mantenerlos fuera de las calles. y así mismo mejorar la economía del sector generando nuevos empleos y conectividad con los equipamientos existentes. Las actividades deportivas que se generarán dentro del proyecto, serán acordes con las necesidades de la comunidad, este complejo va a mejorar la calidad de las personas de forma integral y sostenible.

4.0 EL PROYECTO

4.1 OBJETIVO GENERAL:

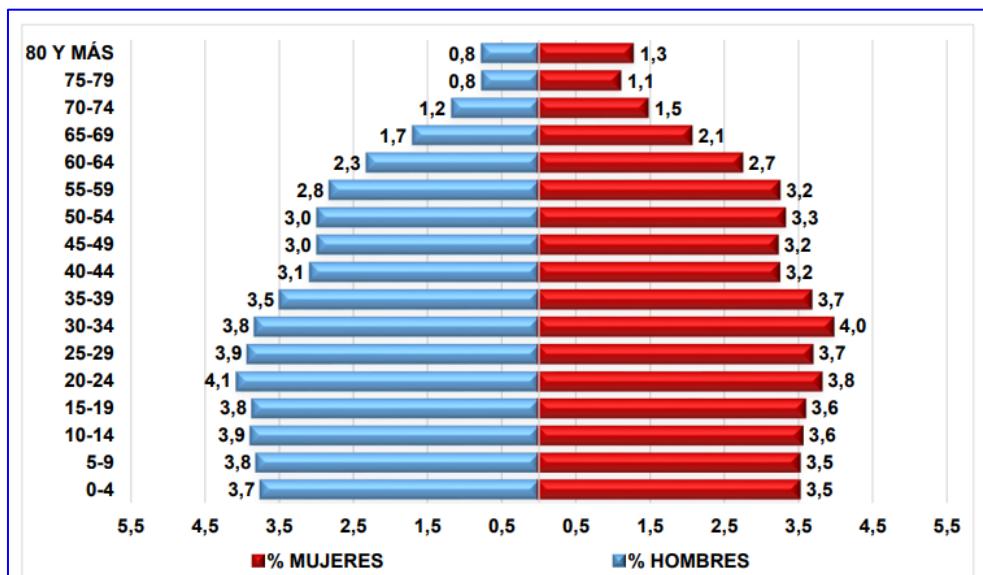
Mejorar la calidad de vida de los habitantes a nivel local, Incentivando el desarrollo económico y proporcionando lugares recreativos alternativos. mediante la Construcción y dotación de un polideportivo en la localidad de Antonio Nariño.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar parques y escenarios modernos, diversos e incluyentes.
- Adecuar la infraestructura existente en un parque y escenario deportivo
- Construir nueva infraestructura de parques y escenarios que respondan a las expectativas y necesidades de los habitantes de la localidad.

4.6 NUMERO DE USUARIOS

Los usuarios de parque polideportivo son los habitantes de la localidad Antonio Nariño y sus localidades colindantes, la localidad para el año 2019 contaba con una población de 109.104 habitantes.



Fuente: Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005. Elaboración y cálculos: Oficina Asesora de Planeación. Grupo Gestión de la Información

La distribución de la población por sexo en la localidad se estima en 53.823 hombres (49,06%) y 55.427 mujeres (50,94%), De los 0 a los 29 años la población masculina es mayor a la femenina, lo cual cambia a partir del quinquenio etario de 30-34 y se mantiene de esta manera hasta el último grupo 80+.

La pirámide poblacional muestra que el grupo más significativos para 2016 se encuentra en el rango de edad de los 20-24 años, para los hombres (4,06%), y 30-34 años para mujeres (3,96%). Entre los hombres, otro rango significativo es 25-29 años con 3,91%. En el caso de las mujeres, igualmente sobresale el rango de 20-24 años con 3,81%. En general, el rango entre 20-34 años agrupa el 23,24% de la población. En general, la pirámide poblacional de esta localidad es de tipo regresivo, ya que presenta una reducción de la base piramidal con mínimos crecimientos hasta el rango de edad 20- 24; los siguientes rangos de edad muestran una leve reducción, con participaciones muy similares, mostrando estructuras quasi estacionarias de crecimiento de la

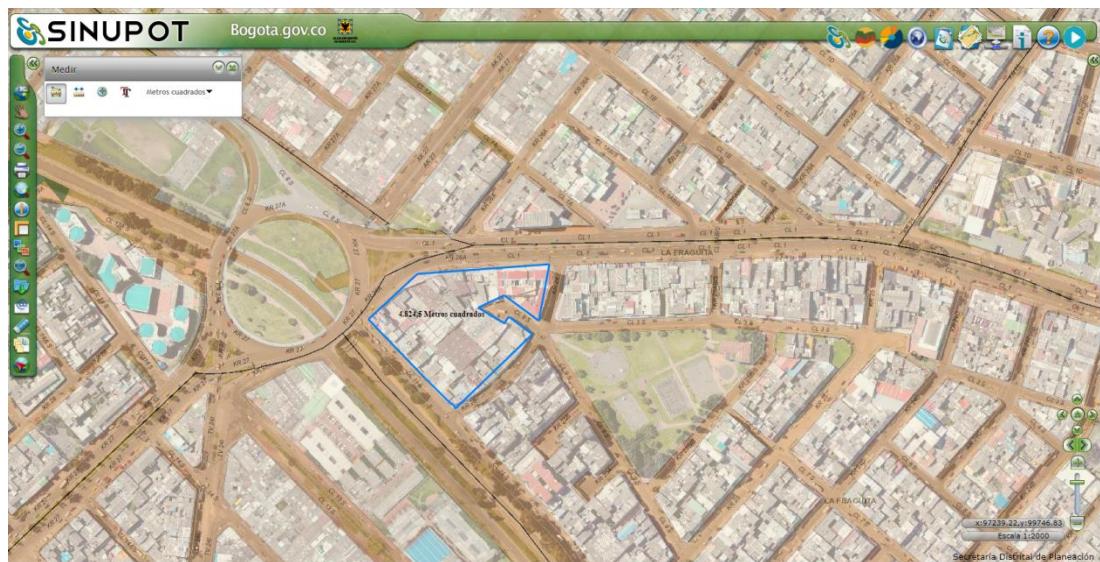
población adulta y una tendencia a la madurez de la población. La población dependiente es de 35.237 habitantes (32,28%) constituida por personas con edad entre 0 y 14 años (21,97%) y mayores de 64 (10,31%). La relación de dependencia para la localidad es de 47,7%, lo cual significa que hay 48 personas dependientes por cada 100 La población en edad de trabajar.

4.7 Área de influencia

De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.2.3.1.1, se define el área de influencia como el Área en la cual se manifiestan de manera objetiva y en lo posible cuantificable, los impactos ambientales significativos ocasionados por la ejecución de un proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socio económico, en cada uno de los componentes de dichos medios.



4.8 Selección y análisis del terreno



Localización:

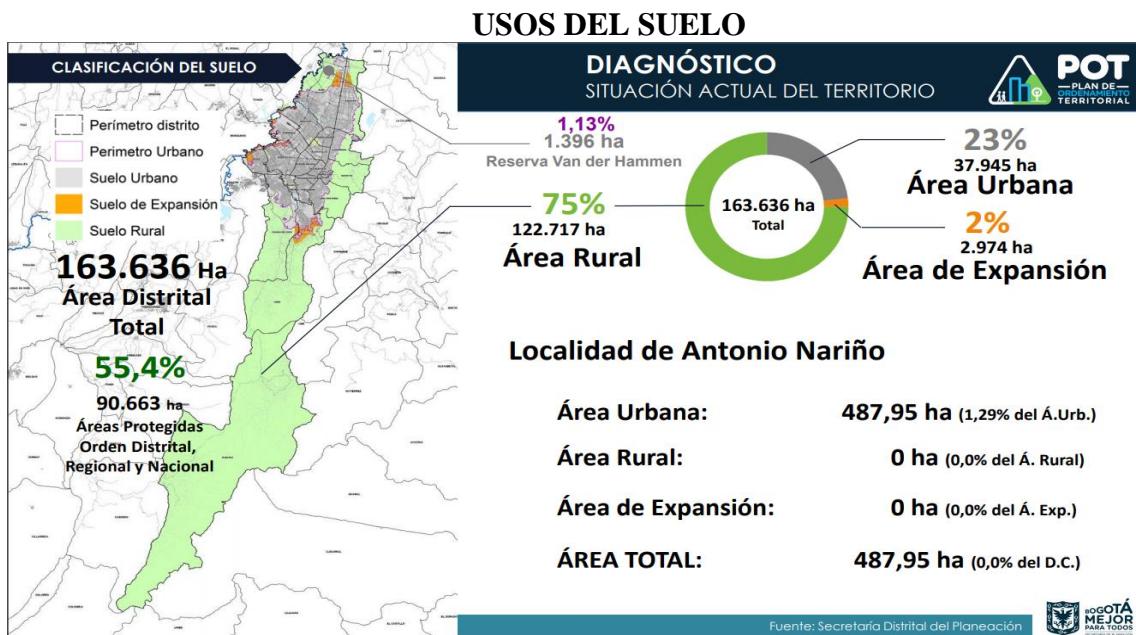
Para el presente proyecto en la búsqueda del mejor sitio, se tiene la fortaleza de encontrarse con una demanda real de diseñar un parque recreo deportivo en la localidad Antonio Nariño, barrio La Fragua upz 38 Restrepo. En el sector comprendido entre Calles 11 y 1 Sur.

Características Generales:

El terreno se encuentra sobre la Calle 11 con calle 1 y carrera 25 y 26. Su superficie es de 4.824.8 M2.

Se evidencia una marcada diferenciación de infraestructura entre los sectores antiguo y nuevo de La Fragua. El Sector antiguo, comprendido entre las Calles 1 y 7 Sur y las Carreras 21 a 24 B, se caracteriza por viviendas y vías con notorio deterioro, este sector se inició como invasión y de acuerdo con documentos del área de legalización del Departamento Administrativo de Planeación Distrital fueron legalizados 140 lotes en 1990, quedando de esa manera todo el barrio legalizado. Mientras que el sector “nuevo” que ocupa el resto del barrio se caracteriza por mejores condiciones estructurales en las viviendas, vías, parque principal y sede de la JAC. De acuerdo con los aportes de los líderes comunitarios, el uso de la vivienda

de los barrios San Antonio, La Fragua y La Fraguita ha venido cambiando, transformándose progresivamente de residencial a comercial e industrial.

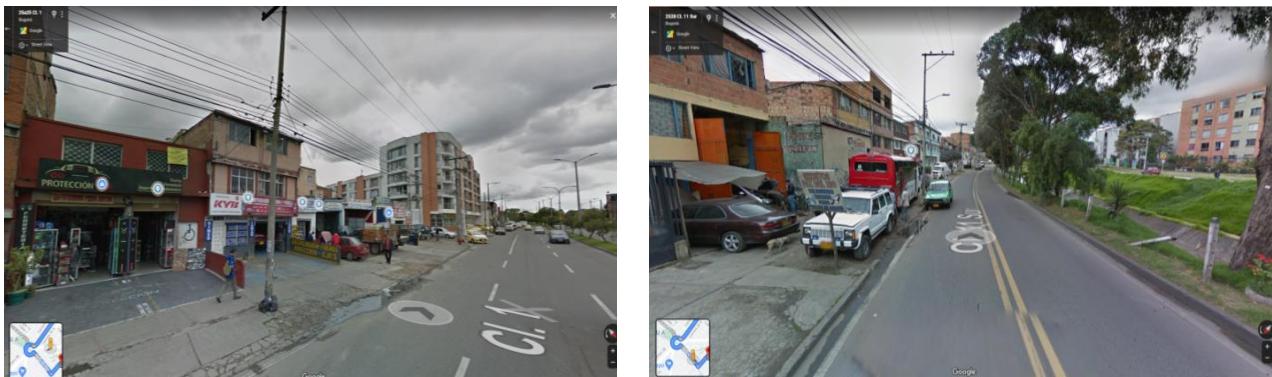


4.9 Análisis de la ubicación (lote)

4.9.1 Vistas

Aledaños al terreno escogido para el proyecto se evidencian en su gran mayoría talleres de mecánica, servicio técnico automotriz, vidrierías, ferreterías, y torres de apartamentos.





4.9.2 Topografía

La topografía de la localidad Antonio Nariño, su extensión en plana a ligeramente ondulada al interior de la localidad no se encuentran estribaciones montañosas.

4.9.3 Vegetación



4.9.4 VECINOS

- Centro gerontológico huellas en la arena sede 3
- Colegio Atanasio Girardot
- Parque la fraguita
- Hospital san Cristóbal

4.9.6 Trafico

Lo concerniente a la malla vial del territorio es amplia y concentra varias calles importantes para la movilización de los habitantes y transeúntes, la más importante es la Avenida Caracas que atraviesa el territorio desde la calle 1 hasta la calle 12B sur, por esta troncal transitan vehículos particulares y el sistema de transporte Transmilenio, que tiene tres estaciones que cubren el tramo del territorio: estaciones Hortua, Nariño y Fucha, en estos momentos están en buenas condiciones pero siempre está en continuo mantenimiento por el deterioro veloz de las losas que componen la vía, como el último caso de la estación Nariño en sentido sur norte (Mayo 2010).

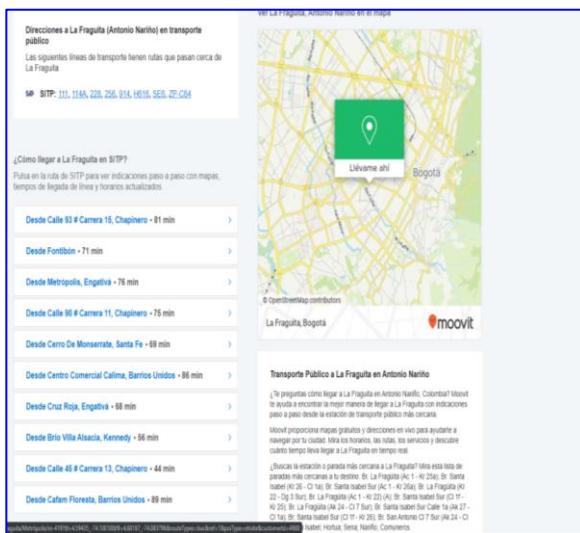
Otra vía de crucial importancia es la Avenida Carrera décima, que delimita el territorio al oriente entre las calles 1 y la 5 sur, es este momento esta vía está siendo modificada para que por allí pase el sistema de transporte Transmilenio, ocasionando problemas de movilidad.

Otras vías cruzan el territorio y dinamizan la movilidad, las más destacadas son la carrera 24, la calle 4 sur, la Avenida carrera 21, la calle 10 sur. Todas ellas en regular estado ya que existen varios tramos que están bastante deteriorados.

En el barrio La Fraguilla, se presenta deterioro de andenes y vías barriales en el sector antiguo comprendido entre Calles 1 y 7 Sur y Carreras 21 a 24 B y la futura avenida

4.9.7 Accesibilidad

los accesos con los que cuenta el terreno son los siguientes:



8. PROYECTO Y SU CONTEXTO

8.1. Objetivo General

Solventar la problemática identificada mediante el análisis estadístico de los diferentes aspectos de la localidad de Antonio Nariño proponiendo una solución que mitigue el impacto negativo y así crear conexiones entre los diferentes espacios y equipamientos que componen el polideportivo.

8.2. Objetivos Específicos

1. Definir el espacio del proyecto a futuro para la construcción de un conjunto urbano y recreativo de forma ordenada y funcional, con el fin de colocar cada espacio con su respectiva razón de ser y en el lugar adecuado, supliendo las necesidades de la localidad.
2. Brindar espacios académicos, lúdicos y deportivos para la población de la localidad y sus alrededores.
3. Proyectar un espacio donde se conserven todos los recursos naturales, con el fin de preservarlos y convertirlos en elementos que hagan de este parque un sitio histórico, cultural y geográfico.

8.3 Número de usuarios

El numero de usuarios es un aforo 500 personas

8.4 Vecinos

- Centro gerontológico huellas en la arena sede 3
- Colegio Atanasio Girardot
- Parque la fraguita
- Hospital san Cristóbal

8.5 Selección y análisis del terreno

Escogimos este lote ya que para el sector es muy conveniente un equipamiento deportivo a nivel urbano por la gran afluencia de transeúntes debido al comercio que se presenta en la zona, y aún más importante por lo central que es en relación con varias localidades de la ciudad ya que hacia este punto confluyen vías principales importantes de la ciudad de Bogotá. La idea del proyecto es construir un polideportivo y un centro cultural dentro del mismo que cuente con aulas especializadas en distintos ámbitos como cultura, recreación, arte y deporte, lo que lo llevaría a convertir en otro hito de la localidad potencializado a futuro la renovación urbana de sus alrededores ya sea a nivel urbanístico como de proyección de zona.

8.6 Análisis de la ubicación (LOTE)

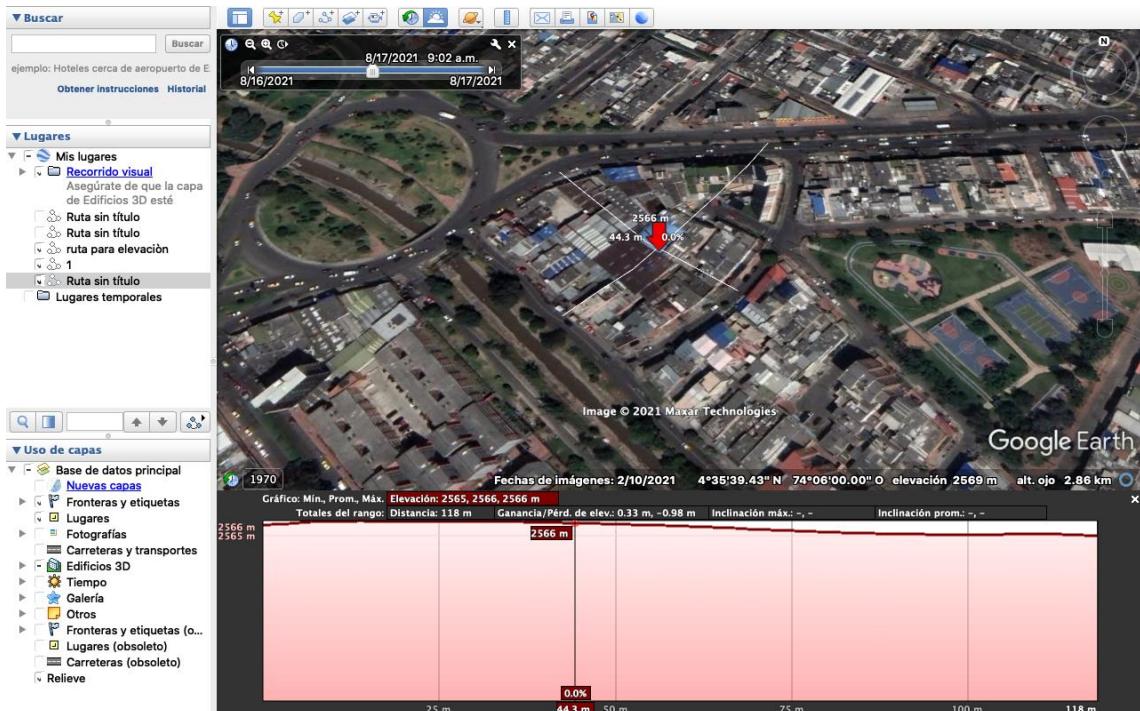
8.6.1 Vistas

Aledaños al terreno escogido para el proyecto se evidencian en su gran mayoría talleres de mecánica, servicio técnico automotriz, vidrierías, ferreterías, torres de apartamentos y comercio.





8.6.2 Topografía



La topografía del lote es plana a ligeramente ondulada ya que al interior de la localidad no se encuentran estribaciones montañosas.

8.6.3 Vegetación

En la localidad de Antonio Nariño los parques comprenden 16,9 hectáreas que representan un 2,0% del área de parques zonales y metropolitanos de la ciudad, como el parque La Fragua, Villa mayor cementerio del sur y ciudad jardín. Con lo concerniente a la densidad Arbórea,

Antonio Nariño, tiene una densidad de 23,6 árboles por hectárea, estando por debajo del promedio de la ciudad que es 33,5; por lo cual, ocupa el décimo quinto lugar en densidad arbórea.

8.6.4 Vecinos

- Centro gerontológico huellas en la arena sede 3
- Colegio Atanasio Girardot
- Parque la fraguita
- Hospital san Cristóbal

8.6.5 Hitos

En su costado norte por la carrera 24 y calle 1 se encuentra, la famosa Hospital Santa clara, fue fundado el 16 de julio de 1942, durante la presidencia del Dr. Eduardo Santos, a solicitud de su esposa Lorencita Villegas de Santos. El hospital se construyó en esa época como sanatorio, para la atención, cuidado humano y científico de los pacientes afectados con tuberculosis.



8.6.6 Trafico

Lo concerniente a la malla vial del territorio es amplia y concentra varias calles importantes para la movilización de los habitantes y transeúntes, la más importante es la Avenida Caracas que atraviesa el territorio desde la calle 1 hasta la calle 12B sur, por esta troncal transitan

vehículos particulares y el sistema de transporte Transmilenio, que tiene tres estaciones que cubren el tramo del territorio: estaciones Hortua, Nariño y Fucha. (mayo 2010).

Otra vía de crucial importancia es la Avenida Carrera décima, que delimita el territorio al oriente entre las calles 1 y la 5 sur, es este momento esta vía está siendo modificada para que por allí pase el sistema de transporte Transmilenio, ocasionando problemas de movilidad.

Otras vías cruzan el territorio y dinamizan la movilidad, las más destacadas son la carrera 24, la calle 4 sur, la Avenida carrera 21, la calle 10 sur.

8.6.7 Accesibilidad

Debemos tener en cuenta para este aspecto las normativas vigentes tales como:

- NTC 4143/2009: Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.
- NTC 4279/2005: establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir las vías de circulación peatonales horizontales.
- NTC 4201/2013: establece los requisitos mínimos y las características generales que deben cumplir los bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas a utilizar en determinados elementos y ambientes a los efectos de facilitar el uso de forma segura.

9.1 MARCO NORMATIVO

El marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución del proyecto, está motivado y fundamentado básicamente en los siguientes lineamientos mencionados a continuación:

TITULO	DESCRIPCION
Decreto 511 de 2019	Por el cual se establece que tipo de amoblamiento sobre el espacio público no requiere de licencia de intervención y ocupación del espacio público, y se dictan otras disposiciones
Decreto 200 de 2019	Por el cual se reglamentan los numerales 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del artículo 270 del Decreto Distrital 190 de 2004 - Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D.C, y se dictan otras disposiciones
Decreto 149 de 2019	Por medio del cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité Distrital del Espacio Público, la operación de la Ventanilla Única de Implantaciones Artísticas en el Espacio Público VIARTE y se dictan otras disposiciones
Decreto 552 de 2018	Por medio del cual se establece el Marco Regulatorio del Aprovechamiento Económico del Espacio Público en el Distrito Capital de Bogotá y se dictan otras disposiciones
Decreto 308 de 2018	Por medio del cual se adopta la Cartilla de Andenes de Bogotá D.C. y se dictan otras disposiciones
Decreto 134 de 2017	Por el cual se reglamenta el procedimiento para el estudio y aprobación de Planes Directores y se dictan otras disposiciones
Decreto 129 de 2017	Por el cual se ordena la formulación de Planes de Regularización y Manejo para equipamientos deportivos y recreativos - club campestre, a los cuales no aplique plan director, y para los equipamientos colectivos y de servicios urbanos básicos, priorizados
Decreto 088 de 2017	Por medio del cual se establecen las normas para el ámbito de aplicación del Plan de Ordenamiento Zonal del Norte – “Ciudad Lagos de Torca” y se dictan otras disposiciones
Decreto 603 de 2016	Por el cual se modifican los artículos 2º, 5º y 18º del Decreto Distrital 323 de 2004 y 37º del Decreto 436 de 2006, que reglamentan la destinación de los recursos de los Fondos para el Pago Compensatorio de Cesiones Públicas para Parques y Equipamientos
Decreto 545 de 2016	“Por el cual se establece el procedimiento para la entrega material y la titulación de las zonas de cesión y bienes destinados al uso público y se dictan otras disposiciones”
Decreto 484 de 2007	Por el cual se modifican los Decretos Distritales 308 de 2006 (Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos) y 897 de 2000 (Planes de Reordenamiento)

Decreto 308 de 2006	Por el cual se adopta el Plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos para Bogotá, Distrito Capital
Decreto 215 de 2005	Por el cual se adopta el Plan Maestro de Espacio Público para Bogotá Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 243 de 1998	por medio del cual se crea el Comité Distrital coordinador de Parques y zonas verdes del Distrito Capital.

9.1.1 Upz, sector y subsector normativo



Sectores Normativos y Subsectores de edificabilidad

Respecto al marco normativo el proyecto está ubicado en la UPZ 38 Restrepo, sector normativo 1 y subsector II

UPZ No. 38 RESTREPO LISTADO DE SECTORES NORMATIVOS			
SECTOR	ÁREA DE ACTIVIDAD	ZONA	TRATAMIENTO
1	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL CON ZONAS DELIMITADAS DE COMERCIO Y SERVICIOS	CONSOLIDACIÓN CON DENSIFICACIÓN MODERADA
2	COMERCIO Y SERVICIOS	COMERCIO CUALIFICADO	CONSOLIDACIÓN CON CAMBIO DE PATRÓN
3	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL CON ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA VIVIENDA	CONSOLIDACIÓN CON DENSIFICACIÓN MODERADA
4	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL CON ZONAS DELIMITADAS DE COMERCIO Y SERVICIOS	CONSOLIDACION URBANÍSTICA
5	DOTACIONAL	EQUIPAMENTOS COLECTIVOS	CONSOLIDACIÓN DE SECTORES URBANOS ESPECIALES
6	COMERCIO Y SERVICIOS	COMERCIO AGLOMERADO	CONSOLIDACIÓN CON DENSIFICACIÓN MODERADA
7	DOTACIONAL	PARQUE ZONAL No. 4 VILLA MAYOR	PARQUES URBANOS
8	COMERCIO Y SERVICIOS	GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES	CONSOLIDACION URBANÍSTICA
9	DOTACIONAL	PARQUE ZONAL No. 42 LA FRAGUA	PARQUES URBANOS
10	DOTACIONAL	SERVICIOS URBANOS BÁSICOS	CONSOLIDACIÓN DE SECTORES URBANOS ESPECIALES

NOTA: Los Sectores Normativos Nos. 1, 2, 5, 6 y 10 contienen Bienes de Interés Cultural los cuales se reglamentan en el artículo 10 del presente Decreto, el Decreto 806 de 2001 y normas que lo modifiquen y/o complementen.

9.1.2 Tratamiento

Los Tratamientos Urbanísticos definen el tipo de intervenciones que se pueden realizar en cada territorio, espacio público y edificaciones, bajo unas normas y como resultado de la valoración de las características físicas de cada zona.

El tratamiento que corresponde al sector 1 es Consolidación con densificación moderada, en el cual se dictan ciertos parámetros y se regula la transformación de las estructuras urbanas desarrolladas en la ciudad, en nuestro caso la localidad Antonio Nariño.

9.1.3 Área de actividad y zona

La actividad principal de esta UPZ es el comercio, aunque el área de actividad es residencial, por lo cual hay espacios delimitados para el comercio y otros servicios.

9.1.4 Edificabilidad

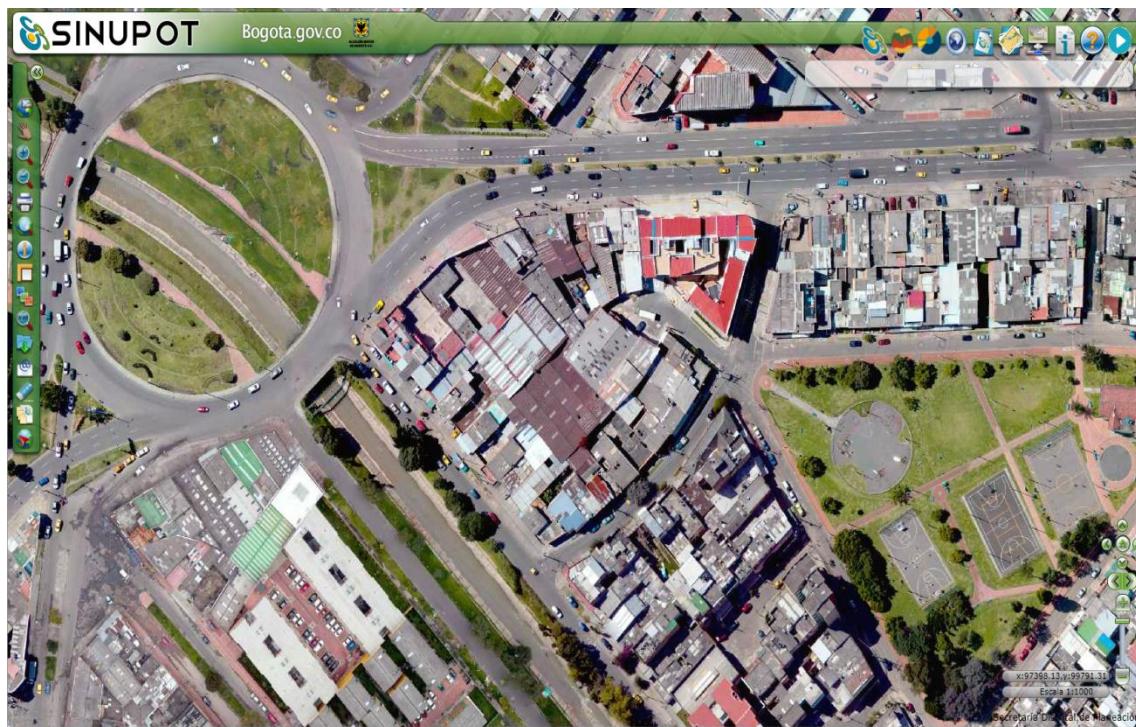
Todos los usos permitidos presentados en esta ficha están sujetos a las disposiciones del pot, los decretos distritales No 159 del 2004 y 33 del 2010, y las diferentes normas que lo complementen.

INDICE DE OCUPACIÓN	0.75
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	0.35
ALTURA MÁXIMA PERMITIDA	4 PISOS
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	CONTINUA
DIMENSIÓN MINIMA DE ANTEJARDIN	NO SE EXIGE
SUBDIVISIÓN PREDIAL MINIMA	AREA: 160 m² FRENTE 8 m²



imagen sdp.gov.co

9.2 MEMORIA TECNICA DEL PROYECTO



Localización:

Descripción del predio:

Área total: 10.000 m²

Ubicación: El terreno se encuentra sobre la Calle 11 con calle 1 y carrera 25 y 26.

Barrio: La Fragua

Localidad: 15

UPZ:38

Colindantes: respecto a sus colindantes encontramos el Rio Fucha, fábricas de muebles de madera, tintorerías, talleres de mecánica y venta de baterías.

Entorno: se han podido evidenciar dinámicas sociales, económicas y políticas, el barrio cuenta con:

- Puntos de Comercio: Locales comerciales, tiendas, supermercados, restaurantes.

- Empresas medianas: Talleres de automotor, Colegios Conjuntos residenciales, predomina la clase socio económica media: el 93,4% de los predios son de estrato 3 y ocupa la mayor parte del área urbana local, el 4,6% pertenece a predios de estrato 2. presenta problemáticas de contaminación auditiva y visual, debido a los establecimientos de comercio abiertos al público.
- **Áreas:** El polideportivo contara con dos niveles. La planta baja (nivel 1) albergará las pistas deportivas, salón de danzas, teatro, dibujo y escultura, taller de cerámica, vestíbulo general, depósitos, camerinos, baños, duchas, escaleras, bar, cafeterías
El nivel 2 alberga baños, salón de cuidadores, dirección, biblioteca, hemeroteca, videoteca, zonas de descanso y administración.
- **Cimentación:** Pilares, vigas y muros se construirán de hormigón armado. Se distribuirán pilares de hormigón armado en una red mallada a lo largo de la losa de cimentación y esa red mallada se irá cerrando mediante las vigas que unan la parte superior de los pilares.

Los muros se construyen a lo largo de todo el perímetro del polideportivo (salvo en accesos y salidas al aparcamiento) para aislar el recinto de los aparcamientos del exterior y soportar los empujes horizontales del terreno.

Estructura de cubierta La estructura de cubierta del polideportivo será metálica y consistirá en una red tridimensional formada por tetraedros de tubos y bolas de aluminio, Se adoptará esta solución de cubierta espacial porque permite salvar grandes luces, que es el principal condicionante que presenta nuestro proyecto, al no poder disponer de pilares intermedios por deteriorar la visibilidad de los espectadores.

Pórticos y Gradas La estructura de pórticos de las gradas se puede realizar de diferentes formas: - Hormigón (en masa) armado. - Estructura prefabricada de hormigón pretensado.

Cubierta se realizará mediante paneles especiales tipo sándwich sobre correas, dispuestas sobre la estructura espacial de la cubierta, con la pendiente adecuada para la evacuación de aguas pluviales y con una serie de claraboyas que aporten iluminación natural suficiente como para poder usar el polideportivo sin necesidad de iluminación artificial, cuando las condiciones climatológicas lo permitan.

Respecto al Diseño constructivo En la parte estructural se opta, por construir en estructura metálica para una optimización en costos y tiempo de construcción de la obra. Se destaca también el uso de las cerchas que ayudan a cubrir la cancha principal, además de ser envuelta con fachada flotante en vidrio

- **MATERIALES:** Dentro de los materiales que usaran para la construcción del proyecto, se encuentran muros en mampostería, fachadas en vidrio, estructura metálica, placas aligeradas con viguetas, entre otros

9.3 LICENCIAS Y PROCEDIMIENTO.

MODALIDAD DE LICENCIA	DOCUMENTOS REQUERIDOS
DEMOLICION AMPLIACION ADECUACION	<p>1. Formulario Único Nacional de solicitud, suministrado por la Curaduría, debidamente diligenciado y firmado por el o los titulares del predio. En este se deben relacionar las direcciones de los predios colindantes.</p> <p>2. Copia del documento de identidad del solicitante cuando se trate de personas naturales o certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición no superior a un mes, cuando se trate de personas jurídicas. Este certificado es expedido por la Cámara de Comercio correspondiente.</p> <p>3. Poder o autorización debidamente otorgado cuando se actúe mediante apoderado.</p> <p>4. Último recibo de pago del impuesto predial donde figure la nomenclatura alfanumérica o identificación del predio</p> <p>5. Certificado de Tradición y Libertad del predio con fecha de expedición no superior a un mes. Este documento se solicita ante la oficina de Registro y Notariado</p> <p>6. Copia heliográfica del proyecto arquitectónico firmada por un arquitecto con matrícula profesional.</p>

	<p>7. Copia de las memorias de cálculo estructurales, de los diseños estructurales y de las memorias de otros diseños de elementos no estructurales firmados por un ingeniero civil con matrícula profesional expedida con un mínimo de cinco (5) años de antigüedad.</p> <p>8. Copia del estudio geotécnico o de suelos firmados por el profesional responsable con matrícula profesional expedida con un mínimo de cinco (5) años de antigüedad.</p> <p>9. Copia de la licencia y los planos anteriores aprobados, en caso de haberlos.</p> <p>10. Si el inmueble está sometido a Propiedad Horizontal, se debe adjuntar la autorización respectiva según lo disponga el respectivo Reglamento de P.H.</p> <p>11. Si el inmueble está considerado de interés Cultural o Patrimonio Arquitectónico, etc. Se debe adjuntar el visto bueno de la entidad competente.</p> <p>13. Tarjeta de Alineamiento vigente expedida por Planeación Municipal.</p> <p>14. Copia de una cuenta de servicios públicos cuando se solicite vivienda.</p> <p>15. Dentro de los cinco (5) días siguientes a la radicación se debe suministrar una fotografía de una valla colocada en el predio informando la solicitud de la licencia.</p>
URBANISTICA	<p>1. Copia del certificado de libertad y tradición del inmueble o inmuebles objeto de la solicitud, cuya fecha de expedición no sea superior a un mes antes de la fecha de la solicitud. Cuando el predio no se haya desenglobado se podrá aportar el certificado del predio de mayor extensión.</p> <p>2. El formulario único nacional para la solicitud de licencias adoptado mediante la Resolución 0984 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la norma que la adicione, modifique o sustituya, debidamente diligenciado por el solicitante.</p> <p>3. Copia del documento de identidad del solicitante cuando se trate de personas naturales o certificado de existencia y representación legal, cuya fecha de expedición no sea superior a un mes, cuando se trate de personas jurídicas.</p> <p>4. Poder o autorización debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado o mandatario, con presentación personal de quien lo otorgue.</p> <p>5. Copia del documento o declaración privada del impuesto predial del último año en relación con el inmueble o inmuebles objeto de la solicitud, donde figure la nomenclatura alfanumérica o identificación del predio. Este requisito no se exigirá cuando exista otro documento oficial con base en el cual se pueda establecer la dirección del predio objeto de solicitud.</p> <p>6. La relación de la dirección de los predios colindantes al proyecto objeto de la solicitud. Se entiende por predios colindantes aquellos que tienen un linderío en común con el inmueble o inmuebles objeto de solicitud de licencia. Este requisito no se exigirá cuando se trate de predios rodeados completamente por espacio público o ubicados en zonas rurales no suburbanas.</p>
OCCUPACION DEL ESPACIO PUBLICO E INTERVENCION DEL ESPACIO PUBLICO	<p>1. Descripción del proyecto, indicando las características generales, los elementos urbanos a intervenir en el espacio público, la escala y cobertura.</p>

9.4 CUADRO DE AREAS

DATOS EDIFICIO DESARROLLADO					Area M2
AREA PRIMER PISO					6.600
AREA DE CONSTRUCCION					7993,71
INDICE DE OCUPACION REAL					0,62 €
INDICE DE CONSTRUCCION REAL					0,38 €
Indice de Construcción: Area total construida/area del lote					
Indice de Ocupación: Area 1 Piso/Area del Lote					
ESPACIO	AREA POR NORMA	CANTIDAD DE USUARIOS	AREA DE PROYECTO	CANTIDAD DE ESPACIOS	AREA TOTAL
Danza	1,4	40	113,22	4	452,88
Teatro	1,4	20	272,9	4	1091,6
Dibujo y Escultura	3	50	90,58	5	452,9
Ceramica	3	60	76,5	3	229,5
Vestibulo General	3	25	63,23	5	316,15
Deposito	3	5	21,7	3	65,1
Camerinos	3	20	34,38	5	171,9
Baño Damas	3,6	15	20,87	4	83,48
Duchas Hombres		15	86,5	4	346
Escalera		5	11,27	4	45,08
Bar		30	48,35	1	48,35
Cafeteria		60	247	2	494
cancha baloncesto	30*18	60	2.261	4	9044
cancha futbol	30*18	60	2.261	4	
Tarimas		60	622,4	4	2489,6
SEGUNDO PISO					
Baños		6	7,95	2	15,9
Salon de cuidadores		6	17,08	5	85,4
Dirección		10	8,65	2	17,3
Biblioteca	2,4	60	165,35	2	330,7
Hemeroteca	2,4	40	140,1	4	560,4
Videoteca	2,4	40	135,73	4	542,92
Zona descanso	3	50	22,91	5	114,55
Administración	2,4	10	20	2	40
TOTAL		627	AREA TOTAL DEL PROYECTO		7993,71

DATOS NORMA	AREÀ M2
Areà lote	10.638
indice ocupaciòn norma	0.75
indice construcciòn norma	3.5

TIPO DE USUARIO	APARATO,(sanitario,lavamanos)	AREÀ APARATO	AREÀ BAÑOS
NIÑAS	6	3	18
NIÑOS	6	3	18
MUJERES	12	3,6	43
HOMBRES	12	3,6	43
DISCAPACITADOS 2%	4	6	24
TOTAL BAÑOS	40	TOTAL AREA BAÑOS	146 M2

9.5 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Acta de Constitución del Proyecto	Proyecto: centro cultural y parque metropolitano Antonio Nariño
Fecha Versión: V1.0	Elaborado por: María Alejandra Martínez Andrea Fernanda Ramírez Soto Alirio Rojas Salazar

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Proyecto: Proyecto integrado, polideportivo centro cultural

Patrocinador: N/A

Fecha de Presentación: 28/09/2021

HISTORIAL DE VERSIONES

VERSIÓN	PRESENTADO POR	FECHA
1.0	Alirio Rojas Salazar	28.09.2021

Autorizado por Propietario del Proyecto: María Alejandra Martínez (GERENTE)

ANTECEDENTES
El parque Es un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolado, sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos. A finales del siglo XIX aparecieron los primeros parques y jardines públicos de Bogotá, resultado de la conversión de las antiguas plazas coloniales. Entre ellas estaban la Plaza de Bolívar, la Plaza de los Mártires y la Plaza de Santander.
Después de su conversión en parques o jardines, las antiguas plazas coloniales tenían una apariencia similar: contaban con una estatua de uno de los héroes de la Independencia, entre ellos Simón Bolívar, (7) o con un monumento relativo a las Guerras de la Independencia, como el Monumento a los Mártires. El monumento se encontraba localizado centralmente y estaba rodeado por un jardín o parque, diseñado geométricamente, y protegido por una verja, que en la mayoría de los casos, había sido elaborada en Europa. Los parques tenían numerosas especies de árboles y flores autóctonas, como el sietecueros y el amarrabollos y algunas importadas, como el eucalyptus globulus, traído de Australia
Los parques a lo largo de la historia han sido lugares para que la gente se distraiga, haga ejercicio y conviva con otras personas. Han formado parte de complejos de castillos, palacios y de la modernización de ciudades. Se han construido en grandes extensiones, para distintos fines, con gran diversidad de vegetación, públicos o particulares, entre muchos que han existido a lo largo del tiempo.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
Este proyecto es necesario para mitigar las problemáticas de la localidad de Antonio Nariño las cuales están enfocadas en la ausencia de equipamientos deportivos en los cuales los ciudadanos tengan la oportunidad de disfrutar de un escenario recreativo,cultural y educativo, lo cual conlleva a que múltiples factores como la

Acta de Constitución del Proyecto		Proyecto: centro cultural y parque metropolitano Antonio Nariño
Fecha Versión: V1.0	Elaborado por: María Alejandra Martínez Andrea Fernanda Ramírez Soto Alirio Rojas Salazar	Página 2 de 4

inseguridad y contaminación , afectando a todos los habitantes de la localidad.

Se plantea como solución realizar un complejo polideportivo que contribuya con el bienestar de los niños, jóvenes y adultos de la localidad y encuentren un espacio de desarrollo físico, mental y personal además que ayude a mantenerlos fuera de las calles y lograr que la población vuelvan a estar tranquilos y se sientan seguros al transitar por este sector.

La renovación de este espacio viene acompañada de un diseño urbanístico con amplias zonas verdes para embellecer el entorno y fomentar la participación ciudadana y estos espacios crearan grandes ventajas para la localidad ya que los parques ayudan a favorecer el paisaje , se crean microclimas, ayuda a producir más oxígeno, entre otras ventajas, de la misma manera marcaría un punto de partida que incentive a la ciudadanía a cuidar y proteger dichos espacios.

Se plantea el diseño de la edificación con sistemas y materiales innovadores que sean amigables con el medio ambiente y de alta calidad , en los espacios contará con aulas especializadas en distintos ámbitos como cultura, recreación, arte y deporte, lo que lo llevaría a convertir en otro hito de la localidad potencializado a futuro la renovación urbana de sus alrededores ya sea a nivel urbanístico como de proyección en la zona.

Por lo anterior el proyecto es muy conveniente y necesario no solo para la localidad Antonio Nariño y para el sector deportivo-ambiental sino también para la ciudad de Bogotá y las demás áreas que puedan confluir de este.

REQUISITOS QUE SATISFACEN LAS NECESIDADES, DESEOS Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE, PATROCINADOR Y DEMÁS INTERESADOS

Mejoran la vida de los residentes en numerosas maneras, ya que los parques proporcionan espacios verdes, las bibliotecas, hemerotecas y videotecas abren puertas al conocimiento e ideas, cultura y diversión este tipo de proyectos generan mejor calidad de vida, invitan al deporte y la recreación, pero sobre todo a hacer comunidad de una manera más armónica.

Transforma la realidad de las comunidades y barrios además de dar a los niños, niñas jóvenes y adultos una nueva oportunidad de jugar y disfrutar.

Técnicos

El desarrollo sustentable es actualmente un asunto esencial que tiene implicaciones en todos los sectores de nuestra sociedad. Los pórticos estructurales se han vuelto muy comunes, el 50% del acero de construcción utilizado a nivel nacional está en construcción de marcos estructurales . Son muy eficientes para encerrar grandes volúmenes, por lo tanto, a menudo se usan para uso industrial, almacenamiento y construcciones de varios pisos de altura.

En nuestro proyecto decidimos trabajar con materiales que sean amigables con el medio ambiente, como lo es el hierro y el acero y de esta manera se logra reducir el impacto ambiental orientado a establecer un equilibrio entre el ambiente natural y el construido. La industria de la construcción desempeña un papel importante por su contribución a la economía global y también por sus significativos impactos, tanto en términos ambientales como sociales. Al acero se lo identifica normalmente como un material AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE, gracias a los procesos de reciclaje a los que se puede someter y a sus nuevos usos. Sin embargo, no son sólo los beneficios ambientales del acero los que

Acta de Constitución del Proyecto	Proyecto: centro cultural y parque metropolitano Antonio Nariño	
Fecha Versión: V1.0	Elaborado por: María Alejandra Martínez Andrea Fernanda Ramírez Soto Alirio Rojas Salazar	Página 3 de 4

contribuyen a los objetivos de la construcción sustentable. Las estructuras metálicas presentan características naturales que concuerdan con los requisitos de la construcción sustentable.

OBJETIVOS	
Objetivo General del Proyecto	Solventar la problemática identificada mediante el análisis estadístico de los diferentes aspectos de la localidad de Antonio Nariño proponiendo una solución que mitigue el impacto negativo y así crear conexiones entre los diferentes espacios y equipamientos que componen el proyecto propuesto.
Objetivos Específicos	
1. Definir el espacio del proyecto a futuro para la construcción de un conjunto urbano y recreativo de forma ordenada y funcional, con el fin de colocar cada espacio con su respectiva razón de ser y en el lugar adecuado, supliendo las necesidades de la localidad. 2. Brindar espacios académicos, lúdicos y deportivos para la población de la localidad y sus alrededores. 3. Proyectar un espacio donde se conserven todos los recursos naturales, con el fin de preservarlos y convertirlos en elementos que hagan de este parque un sitio histórico, cultural y geográfico.	

GERENTE DEL PROYECTO Y SU NIVEL DE AUTORIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Planeación de las actividades que se desarrollen dentro de la empresa • Organizar los recursos de la entidad. • Definir a donde se va a dirigir la empresa en un corto, medio y largo plazo, entre otras muchas tareas • Fijación de una serie de objetivos que marcan el rumbo y el trabajo de la organización • Crear una estructura organizacional en función de la competencia, del mercado, de los agentes externo para ser más competitivos y ganar más cuota de mercado. • Estudiar los diferentes asuntos financieros, administrativos, de marketing, etcétera. • Hacer de líder de los diversos equipos 	

PRESUPUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Valor de lote • Valor estudios y diseños • Valor construcción • TOTAL COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO 	

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
Ponemos la parte de programación resumida para dar a entender al lector el tiempo estimado del proyecto.	

INTEGRANTES DEL EQUIPO DEL PROYECTO, ROLES	
Acta de Constitución del Proyecto	Proyecto: centro cultural y parque metropolitano Antonio Nariño
Fecha Versión: V1.0	Elaborado por: María Alejandra Martínez Andrea Fernanda Ramírez Soto Alirio Rojas Salazar
	Página 4 de 4

Nombre	Rol
Maria Alejandra Martinez Millan	Gerente
Andrea Fernanda Ramirez Soto	Director Técnico
Alirio Rojas Salazar	Director Financiero

FIRMA DE AUTORIZACIÓN DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN			
Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Alejandra Martínez	Gerente	María M	28-09-2021

9.6 ESTUDIOS TÉCNICOS REQUERIDOS

Para nuestro proyecto Centro cultural de la localidad Antonio Nariño se deberán realizar los siguientes estudios:

Estudio de Suelos: se realizará con el fin de conocer las características físicas, químicas y mecánicas del suelo, además de su composición estratigráfica, es decir las capas o estratos de diferentes características que lo componen en profundidad. de esta manera se podrá determinar el tipo y condiciones requeridas para la cimentación. El profesional (Ingeniero Geotecnista) estará encargado de los ensayos de campo necesarios, sondeos y muestras que después se le harán sus respectivos análisis en un laboratorio certificado. a partir de estos análisis se obtendrá la información necesaria con la cual trabajará el Ingeniero, se debe tener en cuenta la geología del terreno, aspectos sísmicos, el nivel freático o aguas subterráneas en el terreno, la capacidad portante del terreno y los asentamientos esperados. Esta información es de suma importancia para nuestro proyecto, este estudio de suelos realizado para el centro cultural será único y no podrá ser duplicado en otro proyecto.

Levantamiento Topográfico: se realizará con el fin de examinar la superficie terrestre de nuestro lote. se tendrá en cuenta las características físicas, geográficas y geológicas del terreno, pero también sus variaciones y alteraciones, servirá como instrumento de planificación para nuestro proyecto, toda esta información está almacenada en un documento técnico en el cual se especificarán también los linderos del lote y el área y nivel real del lote. Este estudio no ayudará para ubicar nuestro proyecto y materializarlo en terreno, ya que éste nos dará una representación completa, tanto del terreno en su relieve como en las obras existentes.

Diseño Urbanístico: con el diseño urbanístico podremos dar forma al espacio público, está orientado a interpretar la forma y el espacio con criterios físico-estético-funcionales, de esta manera brindar zonas de confort para nuestros usuarios. Se busca brindar un espacio saludable a la zona y a los habitantes que harán uso de este proyecto. Los diseñadores urbanos estarán a cargo de hacer este tipo de diseños.

Diseño Arquitectónico: El diseño arquitectónico nos dará el concepto, que estará centrado en los componentes o elementos de la estructura o sistema y los unifica en un todo coherente y funcional, de acuerdo con un enfoque particular para lograr el objetivo que es nuestro centro cultural bajo las restricciones o limitaciones dadas., se tuvo en cuenta la normatividad vigente en el predio la cual es: NTC 4595, NTC 6199 y el Arte de Proyectar en Arquitectura de Neufert, de esta manera y bajo el criterio de las normas se plantearon espacios que generan soluciones técnicas y constructivas al proyecto.

Diseño Estructural: El Diseño y Cálculo Estructural es un estudio que deberá realizar un Ingeniero Civil con un amplio conocimiento en estructuras, el Ingeniero encargado del diseño y cálculo del Centro cultural deberá regirse a la normativa NSR-10, título F que es el correspondiente a Estructuras Metálicas, estructura en la que se construirá el proyecto. El ingeniero suministrará los planos correspondientes y las memorias de cálculo, en este diseño se establecerán todos los materiales necesarios para el proyecto y sus especificaciones, se tendrán en cuenta las cargas vivas, muertas y de viento a las que estará sometido nuestra edificación, para los elementos en concreto se especificarán los diferentes despiecees, se entregan cartilla de acero para estos despiecees y todas las cantidades de los materiales y especificaciones.

Diseño Hidrosanitario (Urbanismo y Edificación): La realización del diseño hidrosanitario permitirá el buen funcionamiento del sistema de agua potable y alcantarillado del Centro cultural y su urbanismo, así se brindará un excelente sistema a las personas que hagan uso de esta edificación, el Ingeniero a cargo de este diseño deberá hacer un esquema para la construcción, se debe regir el Código Colombiano de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias NTC 1500 - 2017.

Diseño Eléctrico (Urbanismo y Edificación): La Red Eléctrica será la encargada de suministrar toda la energía del edificio y la parte urbanística del proyecto, esto se hace desde los proveedores hasta los consumidores, el Ingeniero a cargo del proyecto deberá realizar una serie de cálculo con el fin de saber la capacidad de KW y así mismo su nivel de tensión, se presentarán los planos correspondientes del esquema eléctrico, para el diseño de esta red se deberá trabajar según lo estipulado en las normas, RETIE y la NTC 2050. - **Diseño Red de Gas:** El Ingeniero encargado de este proyecto deberá realizar un esquema para la construcción, se deberá regir según lo estipulado en la NTC 2502.

Diseño Red Contra Incendios: El sistema de red contra incendios es una serie de composiciones las cuales buscan la forma de evitar o controlar un incendio de forma segura y eficaz por medio de su gran funcionalidad, esta plataforma se usa mediante distintos sistemas tanto aéreos como subterráneos, los cuales cuentan cada uno con sus respectivas herramientas y accesorios en distintos tamaños y diámetros para la instalación, mantenimiento y funcionamiento correcto de cada uno de ellos. El ingeniero a cargo de este diseño deberá hacer un esquema para la construcción, este deberá seguir la normativa vigente en Colombia, que es la NSR 10, título J, requisitos de protección contra incendios en edificaciones.

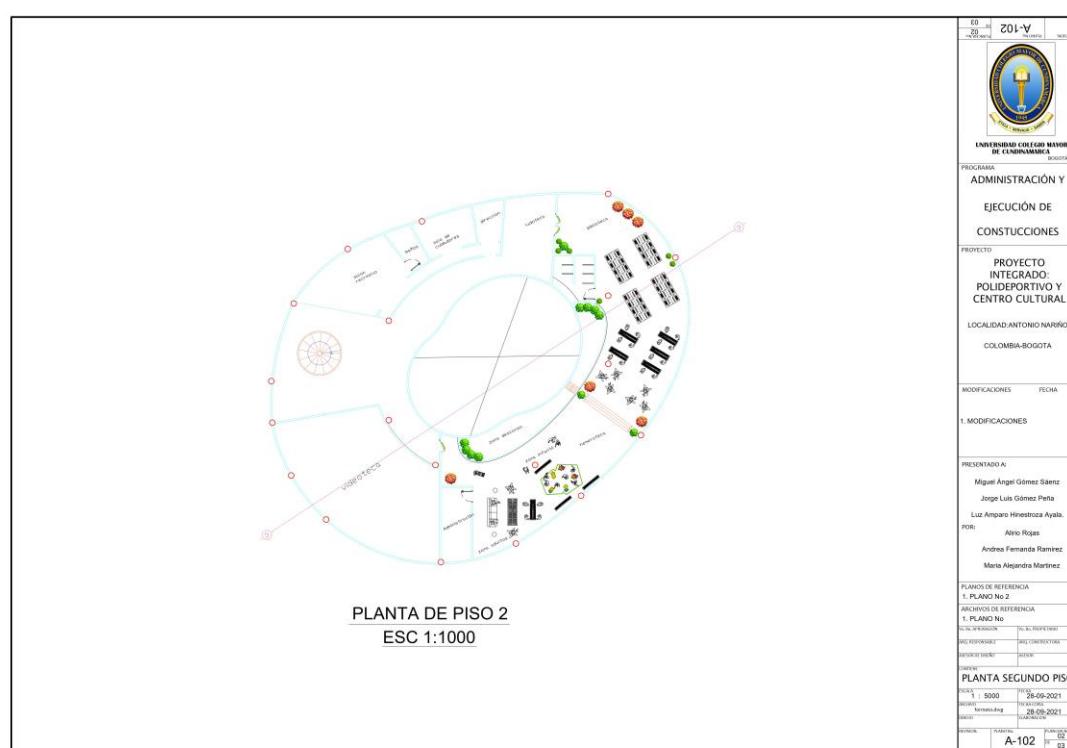
10 DISEÑO ARQUITECTONICO

PLANTA DE IMPLANTACIÓN PISO 1



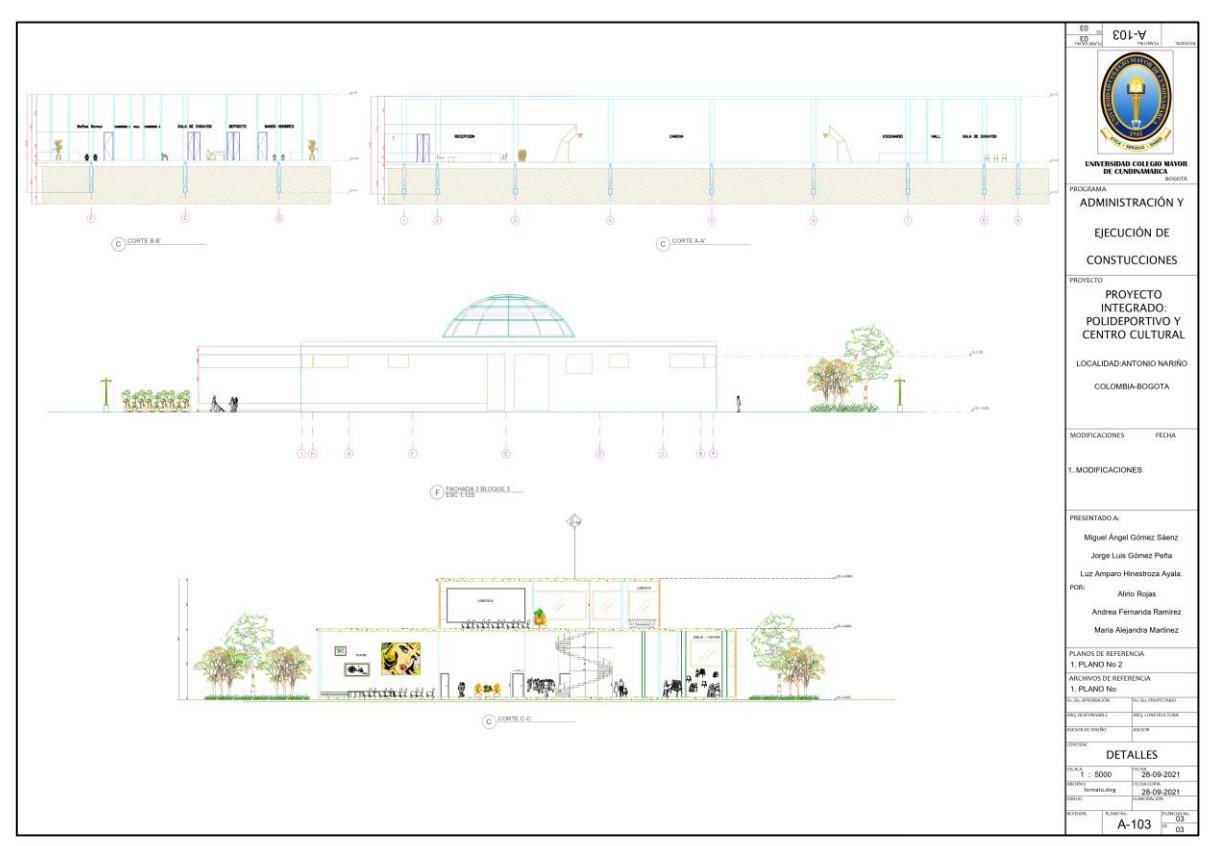
Plano elaborado por Alejandra Martínez

PLANTA DE PISO 2

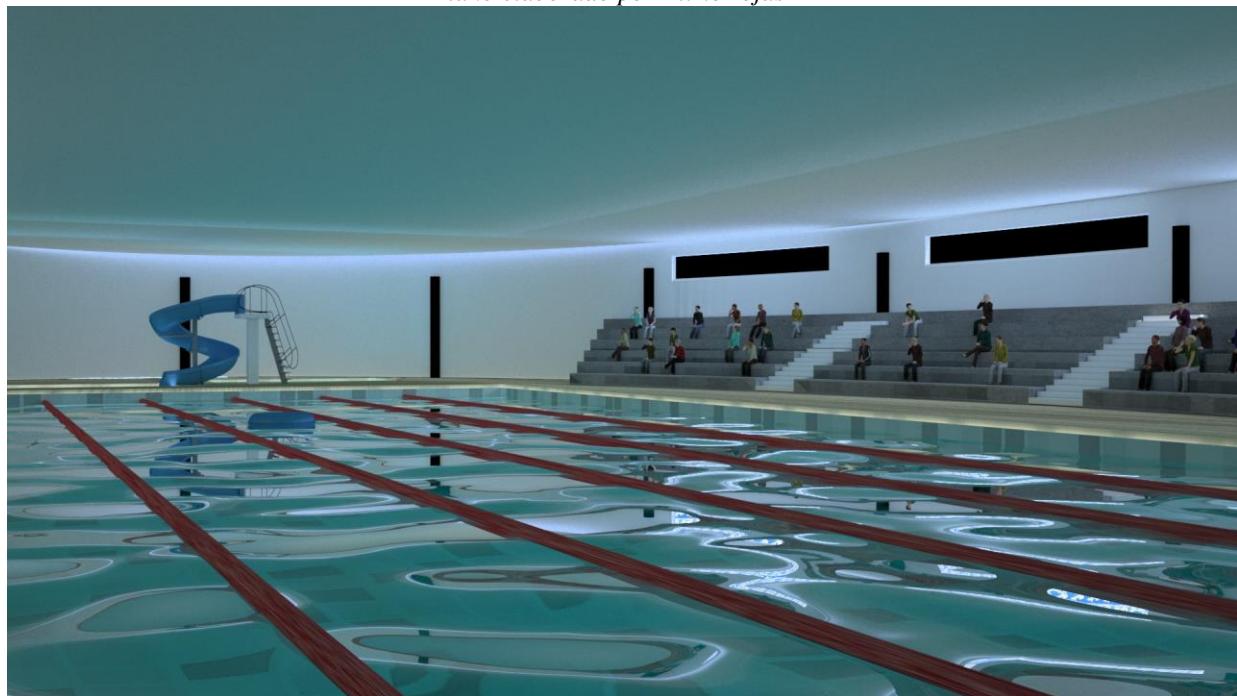


Plano elaborado por Andrea Ramírez

CORTES Y FACHADAS



Plano elaborado por Alirio Rojas



Render piscina elaborado por Alejandra Martínez

11 SISTEMA CONSTRUCTIVO

11.1. Sistema constructivo innovador escogido (descripción y aplicación)

Para la construcción del Centro de cultura ubicado en la UPZ Restrepo de la localidad de Antonio Nariño, se utilizará un sistema estructural diagrid, es un sistema estructural perimetral constituido por grandes armazones de acero, dispuestos en módulos triangulares y grandes vigas. En dichos módulos se colocarán elementos de manera horizontal ubicados a la altura del sistema que forman anillos perimetrales que aseguran la integridad del mismo, así podemos generar espacios más abiertos.

Recientemente este sistema estructural también conocido como rejilla rígida perimetral se ha usado en edificios con el fin de reducir el potencial de impacto ambiental que proyectos de esta envergadura, este sistema ofrece en términos de conjugar expresión estética, versatilidad geométrica y eficiencia estructural.

El uso del sistema diagrid ofrece una oportunidad de reducir dos terceras partes las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto, sin considerar aspectos relacionados con el mantenimiento y operación a lo largo de su vida útil, como pueden ser reparaciones después de eventos sísmicos intensos.

será un sistema estructural funcional, contará con una línea de productos modulables, versátiles y de óptima calidad. Este es un elemento de fácil instalación, el acero nos ofrece gran variedad de beneficios entre ellos: son la maleabilidad y textura que se le puede dar, ya que se puede convertir en un material atractivo para el uso de fachadas. En cuanto a la sostenibilidad de los materiales y los diseños, se busca minimizar el impacto medioambiental de las construcciones, el metal es un material recicitable, es decir, podemos someterlo a un proceso de fundición y darle un segundo uso, siendo también muy duradero. El metal tiene elementos muy diversos como lo son: acero

inoxidable, cobre, zinc, titanio, plomo, etc. Permitiendo así muchos diferentes tipos de acabados y diseños.

APLICACIÓN

Para nuestro proyecto, se busca implementar este tipo de estructura cumpliendo los estándares de calidad y fluidez y así innovar con los sistemas constructivos y sus diseños para la arquitectura de la zona. Para llevar a cabo este sistema estructural, implementaremos varios elementos de gran diámetro, que estarán ubicados en diferentes puntos, las cuales servirán como puntos fijos y también de apoyo, esto mismo, será instalado donde van construidas las escaleras. También estarán instaladas algunas de forma irregular que sirven de anclaje para las diferentes instalaciones hidráulicas, de gas, eléctricas y también se podrá implementar la red contra incendios entre otras.

11.2 Sistema de protección sísmica.

El sistema escogido para nuestro centro cultural es el Sistema de Protección Sísmica Pasivo este se clasifica en 2, una son los Aisladores de Base que evitan que las ondas del cielo vayan directamente al suelo de la estructura y dos, los Disipadores que permiten que los elementos utilizados absorban los movimientos de origen dinámico y protegen a la estructura de posibles daños. Dentro de los Aisladores de Base encontramos el neopreno y los deslizadores y en los Disipadores encontramos los amortiguadores y disipadores.

El Sistema Pasivo que se utilizará para el Centro cultural es: El de aisladores de Base de neopreno. El aislamiento sísmico es utilizado para la protección sísmica de diversos tipos de estructuras, tanto nuevas como estructuras existentes que requieren de refuerzo

o rehabilitación. A diferencia de las técnicas convencionales de reforzamiento de estructuras, el aislamiento sísmico busca reducir los esfuerzos a niveles que puedan ser resistidos por la estructura existente. Después de investigar e investigar se llega a la conclusión que nuestro objetivo principal a la hora de plantear este sistema de Aislamiento de Base, es separar la estructura de los movimientos del suelo, esto mediante elementos flexibles en el sistema horizontal que se ubicará entre la estructura y su cimentación. Este sistema puede ser utilizado en edificios de pequeña o mediana altura como es el caso del Centro Artístico Antonio Nariño. Con la utilización del neopreno la estructura se hace más flexible en un sismo y permite el incremento del periodo de este.

Entre sus ventajas: Los dispositivos de aislación sísmica actúan como filtro del movimiento sísmico, evitando que gran parte de la energía sísmica se traspase a la estructura aislada, reduciendo los esfuerzos y, por lo tanto, el daño producido a elementos estructurales, no estructurales y contenidos de los edificios. La utilización de los Sistemas de Protección Sísmica Activas y Semiactivas no se tuvo en cuenta en este proyecto principalmente porque son sistemas que requieren de una fuente externa para su funcionamiento como lo es la energía, también no se consideró por los altos costos al momento de ser utilizado y el mantenimiento seguido que debe realizarse.

11.3 Estudio de tráfico externo e interno en la obra

TRÁFICO EXTERNO:

El ingreso como la salida de personal y de vehículos medianos y grandes se ubica en la Calle 1, se escoge esta calle ya que es amplia y permite la conexión a varias vías aledañas. teniendo conexión tanto de oriente y como al occidente de la ciudad. Por su parte la Calle 11 y la Carrera 26 son angostas y de amplio tránsito peatonal. se debe

tener en cuenta los parámetros que dicta la norma para peatones los peatones con un paso mínimo de 1m. Se instalará señalización de tráfico pertinente según el diseño aprobado del Plan de Manejo de Transito, señales de tránsito retroreflectivas, el uso de luces intermedias y paletas, el uso de estas siempre y cuando no se interfiera con la visibilidad de otros dispositivos ubicados en el tramo señalizado, de esta manera los 4 ejes viales se le da un tratamiento prudente con los peatones y vehículos que por allí transitan. Los paletteros se ubicarán cerca de la entrada de las volquetas y a la salida de las volquetas para evitar algún accidente en la vía.

TRÁFICO INTERNO:

Durante el proceso de demolición mantendremos en uso las vías de la calle 1 como vía de circulación de los vehículos de carga o maquinaria, aunque tendremos de vías secundarias la calle 11 sur y carreras 26. Los campamentos están ubicados a los costados de la entrada principal, se ubican en estos lugares ya que es mucho más fácil el acceso para los empleados. las volquetas y maquinaria tendrán el suficiente espacio para moverse sin dificultad En cuanto a los residuos de construcción y pensando en el medio ambiente se llevará a cabo un proceso de selección de todo el material demolido y se llevará un control de este. se aprovechará algunos espacios existentes, se usarán algunos espacios para acopio de los materiales a los cuales se les pueda dar un nuevo uso. Las construcciones restantes se irán demoliendo conforme se vaya avanzando en la construcción del polideportivo y centro cultural. los lugares para acopio de materiales y estructura lo deberán realizar cada contratista esto con el fin que cada uno tenga su lugar de trabajo y no interfiera durante el trabajo de otra cuadrilla ya que se adelantan diferentes actividades en la obra, se cuenta con el espacio necesario para esto.



12 EVALUACIÓN AMBIENTAL

12.1 Actividades de manejo ambiental durante la Construcción

la Resolución 472 del 2017 la cual dispone que, para la existencia del espacio de disposición final, se debe contar con un efectivo plan que permita determinar medidas orientadas a prestar un servicio efectivo, procurando siempre la mitigación de impactos ambientales potencialmente negativos dados por los residuos recolectados. Es nuestro deber como constructores conocer y aplicar la normatividad existente, ya que estos nos dan los parámetros idóneos para cumplir con aspectos básicos como el aprovechamiento de RCD, la toma de medidas mínimas de manejo ambiental en puntos limpios y en plantas de aprovechamiento.

con nuestro proyecto se busca minimizar el impacto ambiental generado por las diferentes actividades que se llevarán a cabo durante el proceso constructivo, es necesario cumplir con todos los estándares de calidad y todas las normativas vigentes, de esta manera se reducirá el impacto ambiental que podamos causar en la intervención de este espacio, uno de nuestros objetivos principales es conservar y aumentar la estructura ecológica principal

de la zona, como aporte al medio ambiente plantaremos algunos árboles y tendremos constantes capacitaciones al a comunidad y personal. Durante el proceso de demolición vamos a utilizar la Calle 1, como vía de acceso y salida de los vehículos de carga, estos vehículos serán encargados de llevar estos residuos a los respectivos espacios autorizados, donde se les dará un nuevo uso, Hay una variedad de mercados para el reciclaje de materiales de Construcción. contactaremos a los recicladores locales para determinar qué materiales de construcción aceptan y si requieren que sean separados (la separación en el lugar de trabajo puede aumentar el valor de los materiales de construcción) de esta manera evitamos la acumulación de residuos además de la propagación de roedores u otras plagas. la reutilización de materiales será un punto importante utilizaremos algunas viviendas como espacios para el desarrollo del proyecto. Podemos reducir el consumo de agua, recolectando aguas pluviales y utilizarlas en actividades donde sean necesarias. También como empresa promover a nuestros trabajadores por medio de capacitaciones para el cuidado del medio ambiente y así mantenerlos al tanto de todas y cada una de las normativas a emplear en el ámbito de la construcción.

12.2 PROVISIONAL DE OBRA Y UNIDADES SANITARIAS

Instalaciones provisionales, se consideran aquellas que es necesario disponer para contar con las condiciones de seguridad y salud en los trabajos encargados, y una vez que hayan sido realizados, sea posible retirarlas.

En un proyecto de esta magnitud como lo es nuestro centro cultural y deportivo Antonio Nariño, por las funciones que en él se involucran, es necesario implementar áreas de trabajo adecuadas para cada tarea, debido a la serie de riesgos que existirán es necesario analizar y evaluar cada área con el fin de evitar accidentes.

- **PROVISIONAL DE LUZ**

Como se indica en las definiciones esta instalación da servicio de energía a un proyecto en construcción y debe cumplir con lo especificado en la sección 305 del Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050)

La instalación de la provisional de obra debe cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- El conductor de la acometida general y de la parcial.
- Caja para instalar medidores o equipo de medición.
- Tubería metálica para la acometida
- Caja para interruptores automáticos de protecciones.
- Línea y electrodo de puesta a tierra.
- Presentar análisis de riesgos eléctrico
- No se permite la instalación del medidor en soporte de madera
- Para el caso de cargas mayores a 150 kVA debe instalarse subestación, para este tipo de instalaciones debe presentarse un proyecto para su revisión y aprobación.



Act

La conexión de la provisional de luz será por la calle 1 y esta se hará desde el poste señalado en la foto. Será ubicada en la entrada del campamento y su distribución será a través de cables de media tensión. Las cajas de verificación o de enchufe y medidor serán ubicadas dentro de la obra, exactamente a un costado de la entrada para posibles verificaciones futuras por parte de las entidades de control.



La distribución de corriente se hará a través de extensión y cables de media tensión, dependiendo del sitio donde necesitemos la electricidad.

- **PROVISIONAL DE AGUA**

la conexión para nuestra provisional de agua será por la calle 1, se toma esta decisión después de investigar y llevar a cabo un estudio previo, gracias a esto se pudo determinar cuál era el mejor sitio para realizar nuestra conexión. se escoge la calle 1 ya que esta cuenta con un tubo madre en el cual es mucho más fácil hacer la conexión, al momento de hacer la excavación será mucho más fácil para acceder a la acometida principal para conectarnos. además, economizamos dinero y tiempo, la caja de inspección y el medidor estarán ubicados al costado de la entrada principal. se ubica en este lugar ya que el paso de las volquetas y mezcladoras de concreto va ser constante y no queremos correr ningún tipo de riesgo o afectación a la provisional de agua, por otro lado, de podrá hacer el lavado de

llantas de las volquetas y vehículos que salgan de la obra esto con el fin de evitar que las vías se vean afectadas y evitar accidentes ocasionados por el barro que se genera en la obra. será necesario contar con todos los permisos y personal calificado para realizar nuestra conexión provisional de agua. nos debemos regir por las normativas vigentes Instalación hidráulica provisional para el suministro de agua por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

La adquisición de todos los elementos requeridos para la ejecución de esta actividad deberá ser adelantada por el Contratista de acuerdo con las especificaciones técnicas "ES-901 Suministros de válvulas y accesorios para redes y acometidas de acueducto"



foto tomada Alirio Rojas

MATERIALES

- Los registros de corte e incorporación serán en PVC de acuerdo con lo especificado en la norma de la empresa NO-061
- Silletas de derivación para termo fusión con rosca hembra tipo NPT
- La tubería de la conexión domiciliaria será del tipo P-AL-P

- medidor y caja de protección

-válvulas, tuberías y accesorios



INTERNET

para nuestro proyecto utilizaremos una red wifi inalámbricas, esto nos permite tener una conexión a Internet en nuestro proyecto sin utilizar una red cableada, usando la red de datos móviles, esto con el fin de evitar gastos adicionales de cableado y operador, reduciendo así los tiempos en la instalación del mismo. El eliminar la necesidad de instalar cables hasta todos los puntos de conexión, también reduce el mantenimiento por daño o por reubicación de los dispositivos, será ubicado en el área administrativa.



El router es el dispositivo que nos permite conectarnos y navegar por Internet. Configurarlo de manera correcta evitará, en gran medida, que alguien sin permiso utilice nuestra red e invada nuestra privacidad y seguridad.

UNIDADES SANITARIAS

Para nuestro proyecto utilizaremos baños portátiles (Baño de alto tráfico: Sanitario + Lavamanos) esto con el fin de optimizar tiempo y costos a la hora de su instalación y mantenimiento el personal administrativo tendrá baños diferentes, estarán dentro de los conteiner.

¿Qué son?

Son unidades sanitarias portables con un tanque sanitario hermético en su parte interior, a su vez cuentan con químicos disueltos en el agua para eliminar malos olores, son una opción temporal cuando no hay baños públicos cerca, por lo que son perfectos para nuestro proyecto. Tienen un uso en promedio de 40 a 160 veces antes de necesitar algún tipo de mantenimiento o vaciado.

¿Con qué frecuencia y que incluye el mantenimiento?

El baño requiere un mantenimiento cada (300~350 descargas), en cada mantenimiento se realiza la succión de los residuos, lavado y desinfección de la unidad, cague de agua y aplicación de químico para su correcta operación.

cantidad de personal

En Obra

Cantidad de Usuarios	Baños
1 a 10	1
11 a 20	2
21 a 30	3
31 a 40	4
41 a 50	5
51 a 60	6
61 a 70	7
71 a 80	8
81 a 90	9
91 a 100	10

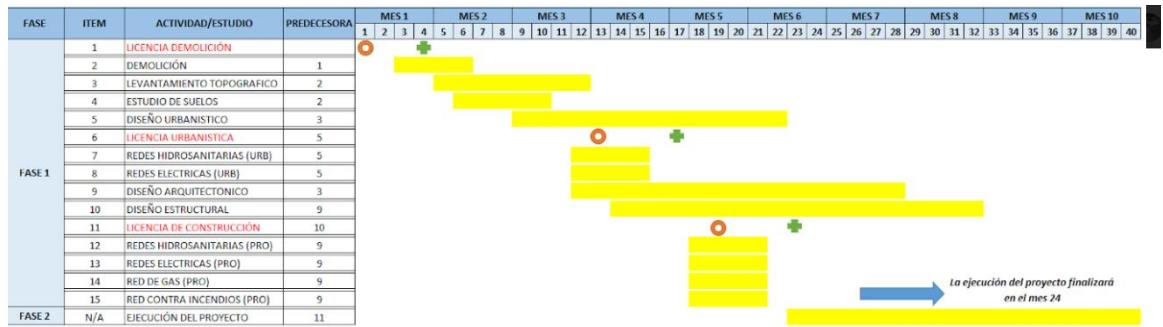
La cantidad de usuarios se determina dependiendo el tipo de cuadrillas o frentes que están ejecutando la obra. Si aumenta el personal o disminuye nos guiaremos por la tabla propuesta por la empresa suministradora del servicio.



www.ecolectasrl.com/index.php/sanitarios-portatiles

13. ANALISIS DE COSTO Y TIEMPO

13.1 Programación preliminar del proyecto.



13.2 Presupuesta del proyecto (CD,CI)

Para la ejecución del centro cultural Antonio Nariño, se realiza un cálculo de presupuesto, se desarrolla un ejercicio para conocer el valor del m², con este valor podremos determinar los costos directos del proyecto. Según el documento investigado el costo directo del proyecto es de \$2.029.657.622 este proyecto cuenta con un área de construcción de 8.653m², lo que significa que el valor del m² es de \$234.561 Es decir, que según los m²

de construcción que se tienen nuestro proyecto Centro cultural Antonio Nariño son 10.638, el valor total del el costo directo de construcción es de \$3.305.609.568.

COSTOS DIRECTOS

C	D	E	F	G	H	I	J
				AÑO	IPC %		
VALOR CONSTRUCCION			\$234.561	2.014	3,66%	\$243.145	31/12/2008
AÑO CONSTRUCCIÓN	2014		\$243.145	2.015	6,77%	\$259.605	
PRESUPUESTO OFICIAL	\$2.029.657.622		\$259.605	2.016	5,75%	\$274.532	
M2 CONSTRUIDOS	8.653,00		\$274.532	2.017	4,09%	\$285.760	
VALOR M2	\$234.561		\$285.760	2.018	3,18%	\$294.618	
			\$294.618	2.019	3,80%	\$305.813	
			\$305.813	2.020	1,61%	\$310.736	V/CD,M2
M2 DE NUESTRO PROYECTO	10.638						
VALOR TOTAL CD ACTUALIZADO	\$3.305.609.568						

COSTOS INDIRECTOS

			Estudio 1	\$190.520.000	X1
			Estudio 2	\$42.420.000	X2
			Estudio 3	\$135.170.160	X3
			Estudio 4	\$398.760.208	
			Estudio 5		
			Estudio 6		
COSTOS DIRECTOS	\$3.305.609.568	100%	Estudio 7		
VALOR TOTAL			Estudio 8		
COSTOS INDIRECTOS	\$626.535.020	18.9 %			
ESTUDIOS Y DISEÑOS					
TERMINOS DE REFERENCIA					
FUENTE					
ANEXO DOCUMENTO			REFERENTE	18.9%	\$624.760.208
MI PROYECTO	\$310.736				
	10.638	M2			
COSTO DIRECTO	\$3.305.609.568				

X 1	DISEÑO ESTRUCTURAL						
	PROFESIONAL	CANTIDAD	SALARIO	N MESES	DEDICACION	SUB TOTAL	
1	DIRECTOR DISEÑO	1	\$11.000.000	4.0		20%	\$8.800.000
2	COORDINADOR DISEÑO	1	\$7.000.000	4.0		50%	\$14.000.000
3	COORDINADOR DISEÑO	1	\$7.000.000	10.0		10%	\$7.000.000
4	INGENIERO SENIOR	1	\$5.000.000	4.0		100%	\$20.000.000
5	INGENIERO JUNIOR	2	\$4.000.000	4.0		100%	\$32.000.000
6	DIBUJANTE	1	\$1.200.000	4.0		100%	\$4.800.000
							\$86.600.000
			FACTOR MULTIPLICADOR	2.20			
			VALOR TOTAL				\$190.520.000

X2	ESTUDIOS DE SUELOS						
	PROFESIONAL	CANTIDAD	SALARIO	MESES	DEDICACIÓN	SUB TOTAL	
	DIRECTOR ESTUDIO	1	\$8.000.000	2	60%	\$9.600.000	
	TECNICO 1	1	\$2.600.000	2	100%	\$5.200.000	
	PERFORADOR 1	1	\$1.500.000	2	100%	\$3.000.000	
	AYUDANTE 1	1	\$1.200.000	2	100%	\$2.400.000	
							\$20.200.000
			FACTOR MULTIPLICADOR	2.1			
			VALOR TOTAL				\$42.420.000
DECRETO 2090/89							
	AREA	TARIFA	COMPLEJIDAD	CD M2			
	5000	4%	100%	\$310.736	\$62.147.200		
	5000	4%	100%	\$310.736	\$62.147.200		
	250	7%	100%	\$310.736	\$5.437.880		
	250	7%	100%	\$310.736	\$5.437.880		
DISEÑO ARQUITECTONICO				TOTAL	\$135.170.160		

Soporte para análisis de costos

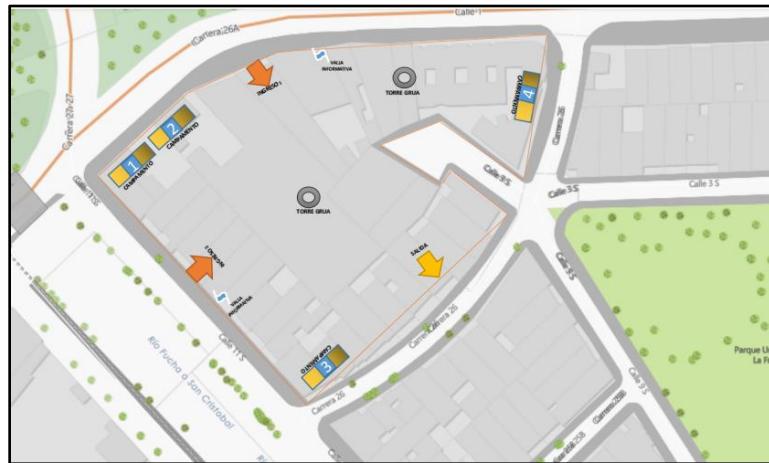
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/4271>

14. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN CON EL SISTEMA ESCOGIDO

14.1 Ubicación y definición del campamento

Dentro

del terreno



del proyecto. Se adecuara una zona de campamento provisional que cumpla con los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad.

Albergara al personal técnico, administrativo, contable y al personal de interventoría, como también los materiales y equipos que puedan sufrir deterioro por su exposición a la intemperie, durante el desarrollo de la obra.

14.2 Diseño y campamento de la obra

Se instalarán tres (3) campamentos distribuidos de la siguiente manera:

1 Campamento:

- Oficinas de dirección de obra
- Interventoría
- Sala de Juntas

2 Campamento:

- Lockers y Vestier de Trabajadores y refugio frente a cambios climáticos
- Enfermería: el cual estará dotado con (Botiquín, camillas, números en caso de emergencia)

3 Campamento:

- Almacenamiento de combustibles el cual estará dotado con: (extintores y kit anti derrames).

4 Campamento:

- Deposito de materiales
- Maquinarias

Cada campamento dispondrá como mínimo de un baño y contaran con servicios públicos como acueducto y alcantarillado, energía teléfono y puntos de recolección y acopio de residuos sólidos.

Los ocupantes del campamento para la dirección de la obra serán los siguientes:

- Director de obra
- Coordinador de obra
- Residente
- Ingenieros
- Inspectores
- Auxiliares

SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Se instalara una edificación modular Mediante el uso de unidades prefabricadas , este estilo permite que las piezas sean encajadas.

Para la instalación el terreno debe estar compactado y nivelado Una vez cumplido este requisito, el proceso se divide en cuatro (4) pasos:

- Fabricación de los módulos en plantas especializadas.
- Montaje y alineación de las unidades.
- Transporte del montaje

- Instalación en el sitio de la obra

A continuación, se presentan los planos estándar del campamento, según los requerimientos del presente proyecto



Una vez terminada la obra, el campamento se retirará o demolerá si es del caso y se restituirán las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones, cumpliendo con las disposiciones del Plan de Manejo Ambiental.

LOCALIZACION Y REPLANTEO: Este punto se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo. También hace parte la localización y replanteo de las redes sanitarias y eléctricas.

COMPROBACIÓN DEL TERRENO: Para ello se utilizarán herramientas y utensilios de medición que deben estar en perfecto calibrado para evitar inexactitudes que traigan problemas futuros. Ahora, para comprobar el terreno, el catastro cuenta con planos con delimitaciones georreferenciadas que permitirán conocer la superficie real sin ambigüedades.

ALINEACIÓN DE LA FACHADA: Ya que el proyecto se realizara en un area donde se tiene tres de sus lados construidos, no entrañará mucha dificultad. El objetivo es que la fachada o los bordes del acerado, estén alineados con los límites reales de la propiedad.

REALIZACIÓN DEL ENCAJE TOPOGRÁFICO: se comprobara topográficamente que el plano del proyecto encaje perfectamente en el área en el que se va a realizar la obra. Una ligera desviación, aunque sea de 10 centímetros en una medianera, puede llegar a complicar mucho el desarrollo posterior de la obra, afectando al diseño y al presupuesto, además de todos los problemas técnicos y gestiones urbanísticas que habría que solucionar.

ESTABLECIMIENTO DE LOS EJES DE REPLANTEO: Una obra se replantea en torno a unos mismos ejes de replanteo para todas las plantas o niveles de construcción. Para realizar esta labor se requiere un **topógrafo con instrumental adecuado** que pueda establecer esos ejes de manera rápida, precisa y sin errores.

EJECUCIÓN DE REPLANTEO: Se comprobara dónde irán colocados en el terreno elementos como medianeras, pilares, muros, vigas de cuelgue, escaleras y rampas, sumideros, garajes, fosos para ascensores, saneamientos enterrados, falsos techos.

MATERIALES	EQUIPOS
<ul style="list-style-type: none">• Puntillas,Alambres,Hilo,Pintura,Durmiente Ordinario, cinta de señalización, mojones de referencia, metro,niveles,estacas,grapas,	<ul style="list-style-type: none">• Equipos de topografía (teodolito,Nivel de precisión, Estacion total)• Equipo de comunicaciones• Herramientas menores

PERSONAL REQUERIDO

Director de obra: Es el profesional que tiene a su cargo el proyecto en su contexto y tiene la misión específica de ser el encargado de dirigir las actividades a efectuarse durante su emplazamiento y obviamente sin descuidar la coordinación con el personal de apoyo.

TOPOGRAFO: Es el especialista que define las características y conformaciones del terreno, quién a su vez brindará datos de campo y gabinete mediante testigos (estacas) y plano topográfico, para el inicio del trabajo, (replanteo).

Maestro albañil: Persona que tiene la especialidad en mano de obra calificada, aparte de ser especialista en albañilería deberá conocer ó saber interpretar los planos que se asigne, por tanto el trabajo que debe cumplir será estrictamente fiscalizada por el director de obras previa coordinación entre partes.

Ayudante: Se traduce en la mano de obra no calificada, para este fin no requiere de especialidad alguna, por lo que debe cumplir las instrucciones de su maestro albañil personas a cargo del proyecto, en las labores de excavación, corte, relleno, desbroce etc. según requiera esta actividad.

14.3 Cerramiento provisional y valla de curaduría

1. DEFINICIÓN

La ejecución de protecciones provisionales y perimetrales se hará para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para permitir el ingreso de materiales.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Estudiar y aplicar normas distritales sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes.
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales.
- Localizar accesos vehiculares y peatonales.
- Realizar excavación manual para cimientos.

- Fundir cimientos y empotrar estacones los cuales se instalan o hincan cada tres metros de manera que soporte las fuerzas que genera el viento y el peso o tensión de algunos elementos de obra.
- Arriostrar estaciones.
- Instalar malla.



3.MATERIALES

- Malla
- Estacones de madera de 3 ms.
- Varas de clavo.
- Puntilla de 2 ½”.
- Repisas de ordinario de 4 x 4 cms.
- Concreto pobre de 2000 PSI.

4.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre

Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

1. Materiales.
 2. Mano de obra.
 3. Transportes dentro y fuera de la obra.
 4. Demolición y remoción del cerramiento al final de la obra.
- **VALLAS PUBLICITARIAS FRENTE A INTERESADOS.**

Desde el día siguiente a la fecha de radicación en legal y debida forma de solicitudes del proyectos de construcción en reconocimiento se deberá instalar una valla resistente a la intemperie de fondo amarillo y letras negras, con una dimensión mínima de un metro (1.00 m) por setenta (70) centímetros, en lugar visible desde la vía pública se ubicara en la fachada del costado sur sobre la vía calle 11 sur esto teniendo en cuenta que es el lado mas ancho del predio ,en esta se advierta a terceros sobre la iniciación del trámite administrativo tendiente a la expedición de la licencia urbanística, indicando el número de radicación, fecha de radicación, la autoridad ante la cual se tramita la solicitud, el uso y características básicas del proyecto.

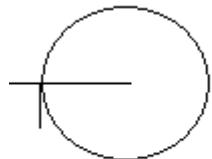


14.4 Organización actividades de cimentación (mano de obra, equipos orden de ejecución).

El estudio de suelos determina que tipo de cimentación debemos realizar para nuestro proyecto, para la cimentación de nuestro centro cultural utilizaremos caissons por aproximación, a continuación, describiremos su proceso constructivo, el personal que necesitaremos para dicha actividad y los equipos necesarios para ejecutar y entregar un trabajo de calidad. Es necesario contar con personal calificado, con materiales de calidad y equipos certificados.

proceso constructivo caissons por aproximación

- 1) Lo primero que se deberá hacer será la lectura o interpretación del plano, con ayuda de los planos y el topógrafo ubicamos los puntos donde se hará la excavación para los caissons.
- 2) realizaremos la cimbrada de los caissons con el fin que sea claro en qué lugar se realizarán las excavaciones. rayamos el círculo por donde vamos a cortar para la excavación



- 3) Excavando su primer anillo

Se debe hacer manualmente, se puede extraer la tierra excavada con ayuda de una pluma o con Valdés. procurar que, al cortar y pulir las paredes, conservemos bien la forma inicial, sin dejar que se creen paredes con sobre excavaciones, otra cosa que debemos tener en cuenta que esta forma de construir los anillos no es caprichosa, obedece a un diseño funcional para hacer más fácil su construcción tanto para la encofrada como para la fundida de estos.



foto google imagens

4) después de deben verificar los niveles y plomos para poder armar el primer anillo, se ubican las varillas verticales que forman el círculo y luego a estas se le traslanan los anillos de refuerzo, seguido se amarran unos y otros con ayuda de alambre negro

5) ubicación de formaletas

Pueden ser metálicas o de madera dependiendo del tamaño del caissons y la disponibilidad de material, en nuestro caso serán metálicas para no generar un impacto negativo al medio ambiente. Antes de ser ubicadas se deben engrasar, esto con el fin de facilitar el retiro una vez el concreto se haya endurecido, están se aseguran con parales con el fin de darles más rigidez a esta estructura temporal y finalmente se verifican las medidas dadas en los planos.

6) Vaciado de su primer anillo

Para el vaciado del primer anillo no hay mayores dificultades, basta tener la mezcladora o mixer con la mezcla de concreto cerca del sitio y proceder a depositar el concreto en su lugar, la vertida se puede hacer con la ayuda carretillas o valdés. se debe vibrar para evitar que queden espacios de aire.



foto/ /cimentaciones-tipos-de-caissons

7) descimbrar

Una vez el concreto se ha endurecido se procede a retirar las formaletas del primer anillo, de este punto en adelante el proceso se repite para los anillos siguientes. A partir del 2 o 3 anillo hay que ubicar una escalera para los trabajadores y se debe sacar la tierra, agua con baldes porque ya está muy profundo, esto se hace mediante un sistema simple de poleas.

8) En los siguientes anillos las formaletas se deben inclinar respecto al borde del anillo inmediatamente anterior, para tener el espacio suficiente para poder vertir el concreto.



9) armado ubicación de la canasta

Después de finalizado el proceso de construcción de los anillos del caisson, sigue el armado de la canasta de refuerzo, fuera del sitio de trabajo se arma la estructura cilíndrica general de los refuerzos. Luego esta se sube y se ubica al interior del caissons con la ayuda de la grúa ph. finalmente bajan más varillas de refuerzo para terminar de armar el sitio con más precisión.

10) Fundido fuste

al igual que los anillos el fuste del caissons también es concreto fundido en sitio, para este proceso se utiliza un embudo provisional con un tubo que llega hasta el fondo de la excavación la mezcladora vierte el concreto y este lo llena hasta el nivel original del terrero, finalizados todos los caissons se puede proceder al siguiente paso, luego se construirán las vigas de amarre así se garantiza el trabajo conjunto de la cimentación.

Por último se hará la placa de contrapiso, se utilizará como base para nuestra placa un recibo o b200 con una placa de 0.40 cm debidamente compactada y con sus respectiva toma de densidades.



MANO DE OBRA, MATERIALES

Caisson de concreto armado, realizado con concreto $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 25 mm, manejabilidad blanda, fabricado en planta, y fundido desde camión a través de tubo Tremie, y acero Grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$), con una cuantía aproximada de 50 kg/m. Incluso alambre de atar y separadores

Materiales

Separador homologado para caissons.

Acero en barras corrugadas, Grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$), de varios diámetros, según NTC 2289 y ASTM A 706.

Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.

Concreto $f'_c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 25 mm, manejabilidad blanda, fabricado en planta, según NSR-10 y ACI 318.

Mano de obra

Oficial 1^a armador de concreto.

Ayudante armador de concreto.

Oficial 1^a cementador de concreto armado.

Ayudante cementador de concreto armado.

EQUIPOS

- Grúa pH
- Sistema de poleas (extraer tierra y agua de la excavación)
- Carretillas

14.5 Organización de las actividades de estructura (mano de obra, equipos orden de ejecución)

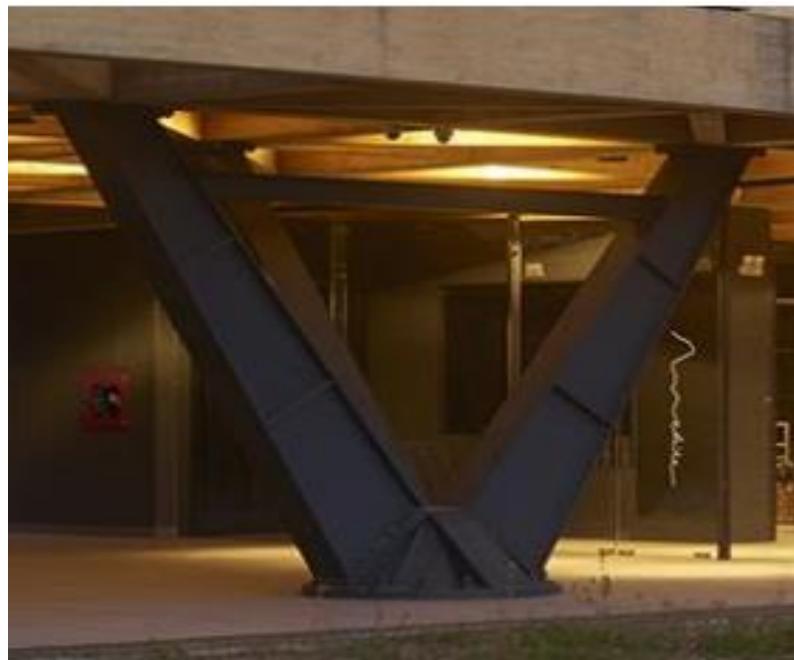
El sistema estructural de nuestro proyecto es diagrid, está conformado principalmente por elementos diagonales que trabajan en conjunto con las vigas horizontales de piso, formando un plano rígido en cada una de las fachadas del edificio, con esto se obtiene una estructura perimetral continua de primer piso hasta cubierta, formando un cajón triangulado con la capacidad de soportar las cargas verticales y horizontales del sistema.

El primer paso será verificar todos los elementos de la cimentación con ayuda de los planos del inspector e interventor a cargo, esto con el fin de evitar contratiempos de tipo legal y

constructivo a largo plazo. Se busca que todos los procesos sean verificados de forma legal y transparente, cumpliendo con las normas y leyes establecidas.

instalación vigas

Este proceso consistirá en la construcción de 4 columnas de 3 brazos cada una, el material que se utilizara será acero, estas columnas se fijaran a la placa de contrapiso que cuenta con unos pernos fundidos en la placa con anterioridad, con la ayuda de la grúa pH se moverán las piezas que se fijaran y atornillar con la ayuda de personal capacitado se deben verificar los niveles y plomo de la mano del equipo de topografía que dicta la ubicación exacta de las piezas, estas columnas soportan la edificación.

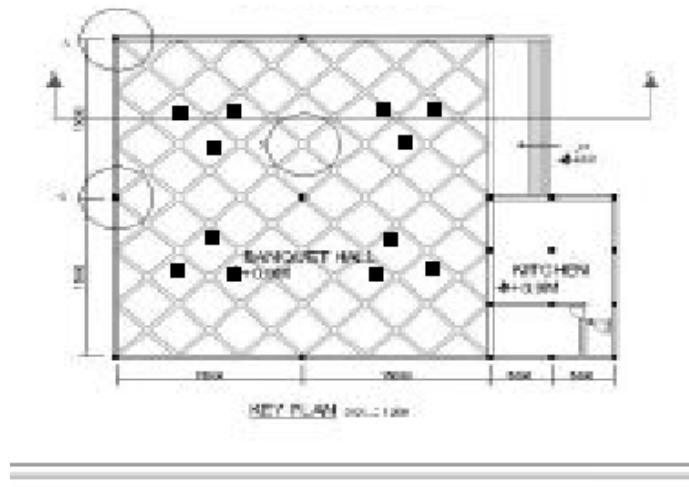


[www.google.com/=diagrid](http://www.google.com/search?q=diagrid)

ARMADO PLACA DE TRANSICIÓN

Este proceso es uno de los más importantes, esta placa será uno de los elementos estructurales más importantes. La placa se encargará de trasmitir a las columnas todos aquellos esfuerzos, cargas y momentos que reciba y tenga la edificación y su sistema. Será construida con grandes armazones de acero, al momento de unirse se hará de forma

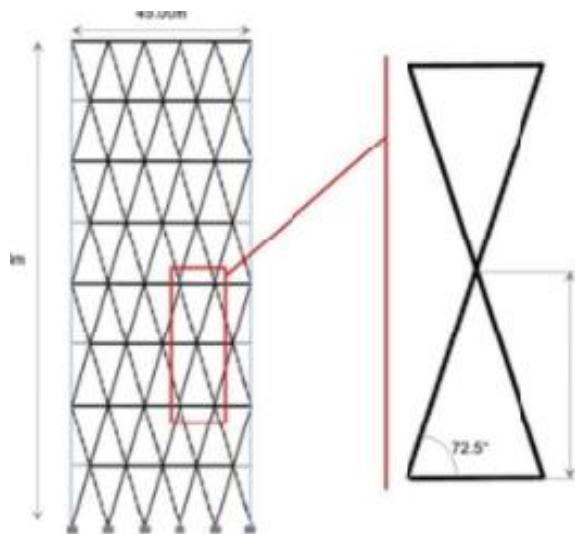
geométrica, se busca obtener grandes triángulos que estos a su vez forman la placa de transición.



www.scielo.org.mx/

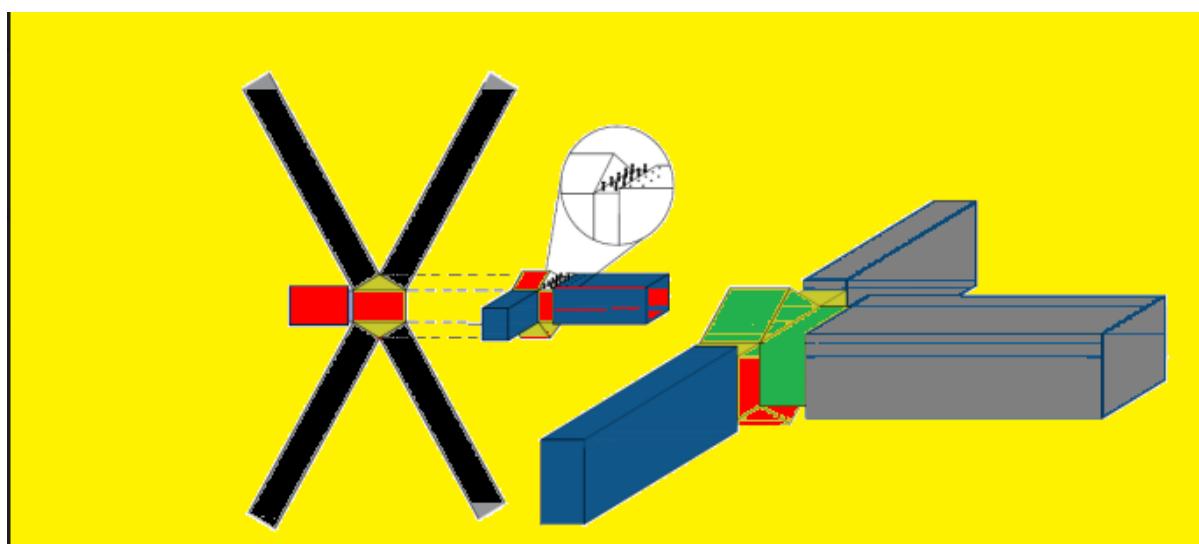
MONTAJE ESTRUCTURA

Este proceso abarca El Montaje de la estructura temporal, que dará el soporte a los mega marcos en forma de X, el mega marco estructural es una pieza de acero en forma de x, será una de las piezas más fundamentales para la construcción de nuestra estructura diagrid.



El Montaje de los mega marcos será según la secuencia del inicio de proyecto, se hará todo el movimiento de las piezas con ayuda de la grúa pH y personal capacitado, con ayuda de los planos y la persona encargada, lo primero será empezar por la fachada.

En este punto tenemos que aclarar que estos marcos se prefabricaron en situ al momento de su ubicación. siendo unidas por un hexágono para ser anclado por medio de pernos, será nuestros nudo conexión entre los módulos en también para mayor resistencia a la estructura, se fija como uno de los puntos machos. Se realizará la unión de puntos machos y hembras. En este paso se hace el Montaje de los tráves de amarre que unen las columnas al mega marco. eso con el fin de ir afianzando nuestra estructura



En este punto se debe verificar paso a paso los procedimiento llevados a cabo en los puntos anteriores, es súper importante revisar niveles, plomos, soldaduras y anclajes. se hace esta verificación para evitar cualquier tipo de inconveniente con la interventoría y al momento de entregar la fase de estructura.

MATERIALES

- Vigas Perimetrales y Diagonales
- Pernos de acero, tuercas
- Acero corrugado
- Platinas y Láminas
- Perfiles de acero para presentación
- Pintura

- Equipos
- Grúa pH
- Telehandler
- Equipo de soldar
- Taladro
- Pulidora
- Gato hidráulico
- Arnés o línea de vida certificada
- Compresor
- Pistola de pintar
- Herramientas
- Llave expansiva
- Llave de tubos
- Hombre solo
- Alicates

MANO DE OBRA

2 cuadrillas de 4 personas, compuestas por oficiales y ayudantes. 1 maestro

El acopio de material será en almacén creado dentro del campamento, debidamente tapado, no se deberá dejar mucho tiempo expuesto a las intemperies, las modificaciones o demás se harán en obra.

14.6 Urbanismo

Para nuestra parte de urbanismo explicaremos el proceso constructivo de un bowl o piscina, como sabemos el skateboarding se convirtió en un deporte olímpico y las entidades estatales están en la obligación de incluir los skatepark dentro de los diseños de los parques

metropolitanos y zonales. En el 2007 se logra incluir el diseño y la creación de los skatepark dentro del POT, gracias a un cabildo en el cual se reunieron más de 200 skaters de la ciudad de bogotá. A partir de estos procesos se le ha dado la importancia que merece el deporte, se han creado mesas de trabajo en la cual se delegan presupuestos no solos para el skate si no para otros deportes que han surgido después de la creación de estos escenarios. por primera vez en 30 años que fue cuando llegó el skate a colombia, tenemos la selección de skateboarding nacional con la participación de diferentes patinadores de todo el país, este año tuvimos el privilegio de tener un representante en los juegos olímpicos. Es importante la creación de este tipo de escenarios ya que promueve la inversión extranjera y además los jóvenes tienen la posibilidad de surgir y representar a nuestro país a nivel internacional en las diferentes competencias que se realizan.

lo primero que debemos de hacer antes de iniciar la construcción del bowl, es verificar los planos de diseño, con la ayuda del topógrafo definir su ubicación y realizar el trazado del bowl en donde se va a realizar la excavación

Una vez hecho el cimbrado, se deberá hacer la excavación con ayuda de una retroexcavadora, el topógrafo e inspector nos ayudarán a definir los niveles y las alturas que tendrá el bowl, la tierra removida será llevada en volquetas a los lugares destinados para nuevos usos o se utilizará el material procedente de excavación para relleno, es necesario aplicar un cemento pobre a las paredes de la excavación con el fin de evitar derrumbes.

En este punto se presentará la carpintería metálica que ya estará adecuada, se anclará con ayuda de varillas. para su instalación se deberán verificar sus diferentes radios con ayuda de los planos, sus modificaciones se podrán hacer en obra.



En este punto verificaremos los radios de las curvas con una regla hecha en madera que se podrá hacer en obra, esto con el fin de evitar errores y gastos innecesarios. Esta actividad la realizará el personal especializado en la construcción de skateparks.



Luego de verificar los radios con ayuda de la regla se procede a realizar la carpintería en madera y el enmallado del bowl



En este paso fundiremos el primer paño, el concreto deberá llegar a la obra en mixer y será lanzado con ayuda de una shotcrete (este equipo reduce costos y tiempo en la ejecución) este proceso deberá hacerlo personal calificado y con ardua experiencia en la construcción de skateparks. Una vez esparcido el concreto en la curva el personal calificado le hará el tratamiento al concreto con las diferentes herramientas que se necesitan.



El personal calificado deberá tener en cuenta los tiempos para el pulido del concreto, se verificará las superficies fundidas y las formas cóncavas y convexas. este proceso se debe repetir dependiendo los diferentes paños que estén estipulados en las programación de las fundidas, verificar empates de las juntas frías.



Una vez terminadas las fundidas se realizará la limpieza del lugar y se hará su respectiva verificación por parte del personal a cargo. Se espera entregar un escenario de excelente calidad para el uso de la comunidad y los deportistas.



MATERIALES

- Varilla de $\frac{3}{8}$ 800 kilos
- Laminas de madera 9mm/ 30 unidades
- Tubos galvanizados "2"/ espesor 4mm
- Concreto 3000 psi grava fina / 40m³

CUADRILLAS

2 cuadrillas compuestas por 2 oficiales 2 ayudantes y 1 maestro

HERRAMIENTAS

- Llana resina de madera / 15 unidades

- Llana de magnesio / 10 unidades
- Láminas /10 unidades
- Carretillas
- Cizalla
- Segueta
- Bichiroque
- Alicates

EQUIPOS

- Shotcrete (lanzadora de concreto)
- Compresor
- Pistola de pintura
- Cortadora
- Taladro
- Pulidora

14.7 Instalaciones

ALMACENAMIENTO EN LA OBRA

- Tuberías
1. Se deben clasificar según el tipo y diámetro, y apilarse en capas separadas mediante soportes intermedios y elementos de sujeción para evitar su desprendimiento.
 2. Todos los tubos y piezas en general, deben ser manejados cuidadosamente para evitar que se dañen o sufran deterioros en sus revestimientos interiores y exteriores.

El sitio de almacenamiento debe permanecer con vigilancia permanente, limpio, libre de riesgos que puedan afectar la integridad de las tuberías y accesorios y de las personas y protegido de contaminantes. En los almacenes temporales deben mitigar los riesgos de pérdida, escurrimientos de agua o derrame de sustancias contaminantes. Si fuese necesario, se deben colocar barreras que impidan la contaminación

INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Estas instalaciones se regirán por las especificaciones mencionadas a continuación y estipuladas en el Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS):

VÁLVULA DE RETENCIÓN

En los sitios indicados en los planos, se instalarán válvulas de retención en bronce, Redwhite o similar, teniendo especial cuidado con el sentido de flujo de la tubería. Incluye el suministro e instalación de todos los accesorios para su correcta instalación. Su pago se efectuará por Unidad.

CAJA DE VÁLVULA

Se construirán cajas de válvulas en los sitios que indican los planos con marco en concreto 1:2:3 y tapa metálica en lámina de 1/4". Registros y válvulas con tapa: se suministrarán e instalarán registros y válvulas de retención tipo red-white o similar en los sitios donde indican los planos. Dichos elementos serán en bronce y se suministrarán los accesorios necesarios para su conexión a la tubería de PVC.

-Los registros irán instalados en una caja con tapa plástica en el muro. Las dimensiones serán las que permitan accionar el registro con facilidad. Con el fin de permitir el fácil acceso al registro de entrada, se construirá una caja en concreto impermeabilizado, con marco y tapa metálica. Su pago se efectuará por unidad.

PUNTO AGUA FRÍA: Se entiende por punto agua fría la tubería y accesorios necesarios para la conexión de los aparatos a la red de distribución. Se debe incluir los accesorios de conexión a la red (tees, niples, reducciones, etc). Su pago se efectuará por unidad.

Transición de tubería PVC a otros materiales, en todas las salidas hidráulicas a los aparatos se hará transición de tuberías PVC a galvanizada para agua fría como mínimo en una longitud de 0.20 mts. antes de la salida al exterior del muro.

RED DE SUMINISTRO: Tubería PVC Presión se entiende por red de suministro la tubería de distribución principal tipo PVC presión de PAVCO u otra de iguales o mejores características, desde la salida del tanque si hubiese y a lo largo de la edificación, de acuerdo con los planos hidráulicos correspondientes. Incluye accesorios de instalación (codos, uniones, reducciones, tees de derivación, etc.) y materiales necesarios. Su pago se efectuará por metro lineal.

CONTROL DE CALIDAD

- Diámetros según planos.
- Aislamientos de tuberías de agua caliente en locales no calefactados.
- Situación accesible para llaves de paso.
- Fijaciones de tuberías, si no van empotradadas.
- Situación relativa de tuberías de agua fría y caliente, sin van paralelas o se cruzan.

MANO DE OBRA

- Oficial de 1a.
- Peón ayudante.

INSTALACIÓN DE GAS

1. consultar el plano para saber por dónde circulará el gas.
2. Según lo indicado en el plano, se replanteará con espray de pintura o azulete, el recorrido de los tubos del gas para poder proseguir con el proceso.

3. Como ya estará marcado el circuito, se podrán instalar las abrazaderas isofónicas, que están tendrán un tamaño determinado dependiendo del diámetro del tubo solicitado en proyecto. Son unas piezas que consiguen acollar el tubo a la pared.

4. Además de colocar las abrazaderas, también se han de preparar los pasos de muros, es decir, agujerear los muros por los cuales tiene que pasar el tubo de gas (replanteado) y colocar en el interior del agujero un tubo de PVC (plástico) con un diámetro superior al del tubo del gas que pasará por el interior del de PVC.

5. Una vez colocadas las abrazaderas y los tubos de PVC, se instalarán los tubos de cobre uniéndose mediante soldaduras, los cuales han de ir desde el contador hasta cada uno de los elementos que requieran gas.

6. Finalmente se realiza una prueba de estanqueidad del tubo mediante una columna de comprobación de estanqueidad. Para realizar esta prueba se han de seguir los siguientes pasos: - Re rellena con un poco de agua mediante el tubo número 1, consiguiendo que el agua se equilibre en el interior de la columna en la cual el tubo está doblado. - Conexión del tubo número 2 a la llave de corte principal, es decir, la general, la de la entrada a la vivienda. - Soplar en el interior del tubo número 3, con la llave (elemento número 4) abierta, y una vez incorporado el aire cerrar esta llave, para conseguir infiltrar el aire por todo el recorrido y evitar que se escape por la columna de comprobación. - Finalmente, como el aire recorre todo el camino de la instalación, hace desequilibrar el agua de la columna. Después de un par de horas con la columna colocada, como la ésta, está graduada podemos ver si el agua continúa en el mismo sitio o ha pasado a equilibrarse, por lo tanto, en caso de existir una fuga, el agua se hubiese equilibrado, por lo tanto, no marcaría lo mismo que al principio.

CONTROL DE CALIDAD

Deberá realizarse el Control del Proceso, efectuando las siguientes acciones:

Comprobación acometida arqueta; su ubicación y dimensiones.

Se inspeccionan canalizaciones, distribuidor, columna y derivaciones, comprobando su situación en relación a otras instalaciones. El tipo de tubos, diámetros, uniones y colocación de grapas de sujeción a las distancias exigidas.

Comprobación de pasamuros. Deberán llevar sus fundas ventiladas y con separación entre grapas no mayor a 1000 mm.

Verificación de las llaves y válvulas. Deben funcionar correctamente, no debe haber defectos en las uniones con la tubería y se colocarán grapas de fijación necesarias.

Verificación de purgadores, para gas ciudad. La longitud aceptada es mayor o igual a 300 mm.

Verificación de contadores. Deben ubicarse bien fijados a la fábrica a una altura no mayor de 2200 mm., no debe haber defectos en las uniones a la tubería.

Efectuar las pruebas de estanqueidad.

También deberán controlarse los materiales: tuberías, válvulas, llaves de paso, contadores, reguladores de presión, y todo elemento que forme parte de la instalación de gas.

TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones son una parte fundamental de las instalaciones no estructurales, que nos permiten transmitir y recibir información desde el exterior hacia el interior de los recintos, estas son instalaciones fundamentales dentro de la constitución de las estructuras, ya que una buena instalación y distribución, permitirá ocultar todos los medios que discurren por las paredes de nuestro proyecto, y a su vez aprovechar el espacio previamente replanteado. Podemos disponer de tres tipos de instalaciones dentro de las telecomunicaciones:

Instalaciones de televisión, radio-comunicación.

Instalaciones de telefonía.

Telecomunicaciones por cable

Instalaciones de televisión y radio-comunicación

Este sistema consta de las siguientes partes: Antenas colectivas para recepción de señales de radio y TV terrenales Previsión de espacio para antenas de TV digital/ por satélite Equipamiento de cabecera que consta de: Amplificadores, Mezcladores de señal terrenal y satélite.

La red de distribución de la señal está formada por Cable coaxial, derivadores y distribuidores de planta. En la red de distribución tenemos el punto de acceso del usuario y la red interna del edificio hasta las bases de toma (como mínimo dos).

La red de distribución permite la transmisión de la señal en un ancho de banda para frecuencias comprendidas entre los 47 y los 2.150MHz.

Instalaciones de Telefonía

Las instalaciones de telefonía disponen de registros, dichos registros derivan de un principal situado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones, dependiendo del caso, inferior (RITI) o RITU en el caso de ser único. Este registro tiene que disponer de un espacio para que los operadores de las compañías telefónicas puedan montar sus regletas de telecomunicaciones, ya que desde este punto se conectará a la red externa y a su vez será el punto de enlace con las conexiones de los abonados. Un cable de red discurre por todo el edificio hasta el punto de acceso del usuario situado en la entrada de la vivienda.

Telecomunicaciones por cable

Habrá un espacio especialmente señalizado en la RITI para que cada operador de cable pueda montar sus registros principales desde los cuales se monta la red de distribución del edificio, en forma de estrella hacia los abonados. En estos casos hablamos tanto de lo más actual como es la fibra óptica, que dichas instalaciones se están poniendo en los proyectos en los últimos momentos.

Las normativas que regulan las ICT

Dentro de este apartado nos hemos de regir a las siguientes normativas, que harán que nuestras instalaciones sean de calidad y cumplan las normativas impuestas:

- El Real Decreto 401/2003 Infraestructuras comunes de telecomunicación.
- El Real Decreto - Ley 1/1998, del 27 de febrero.
- Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones - la Ley 11/1998, de 24 de Abril. Ley Básica sobre Telecomunicaciones
 - la ORDEN CTE / 1296/2003 del 14 de mayo del 2003 Qué regula la ICT: – El acceso de los operadores al edificio de manera que ninguno de ellos esté en ventaja frente al otro. – Obliga a la compartición de las infraestructuras por parte de los operadores – Obliga a la instalación de los canales terrenos y emisoras de FM que se reciben en la zona. Los que se reciben “legalmente”. – Regula los recursos mínimos de obra civil:

Proceso constructivo

El proceso constructivo de las ICT empieza a partir de un replanteo en las paredes ya construidas. Se harán los rozes y las regatas dentro de las paredes de manera que queden canalizaciones como en las instalaciones eléctricas, esto quiere decir que tenemos unas paredes sin instalaciones, en la obra nueva y las replanteamos para que se puedan introducir los cableados y los elementos de control dentro de las mismas, de esta forma tenemos un espacio delimitado. A partir de aquí se podrá hacer la inserción de elementos dentro de las paredes y su posterior sellado. Finalmente se pasará a colocar las cajas de instalaciones en cada uno de los terminales, es decir pasaremos a colocar embellecedores y tapas. Estos espacios delimitados estarán contemplados como en las instalaciones eléctricas como antes hemos mencionado, por ello posiblemente en ciertos casos, algunas de las canalizaciones coincidirán dentro de dichas instalaciones. Los objetivos principales de las instalaciones de ICT son:

Servicios de televisión y radio satélite y terrestre.

Servicios de telefonía disponible al público y telecomunicaciones de banda ancha.

- **MUROS EN DRY WALL**

Herramientas para la instalación de muros en drywall

Destornillador eléctrico (el atornillador eléctrico facilitará reducir los tiempos mínimos de trabajo)

Tijeras drywall o tijeras para cortar aluminio

Bisturí

Flexómetro

Taladro con brocas de metal

Plomada o nivel

Serrucho de mano para drywall

Guantes y lentes de protección

Pistola con fulminantes

Espátulas

Valde para mezclar

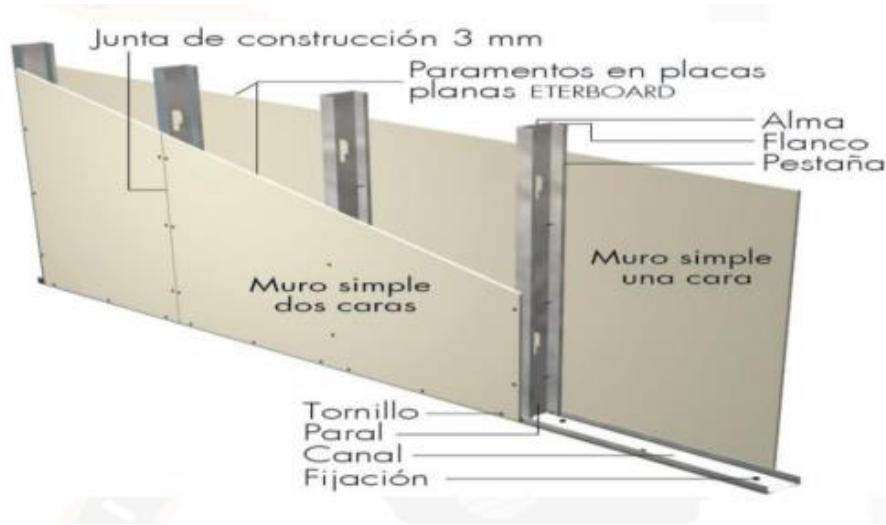
Brocha 3 pulgadas

Rodilla 9 pulgadas

MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE PAREDES EN DRYWALL

- Paneles de Yeso
- Parales
- Canales
- Chazos y tornillos
- Estuco plástico
- Cinta malla

- Cinta papel
- Lija 120 y 150
- Cartón
- Pintura



PROCESO CONSTRUCTIVO

1. Inicialmente se debe medir el ambiente, consideren la altura y el largo, ya que de ello dependen las dimensiones de los parantes y soportes del sistema, que se colocan en un principio. Una vez medido, se procede a cortar y colocar tanto los soportes metálicos tipo U del piso como del techo,
2. El segundo paso es ubicar los parantes, teniendo en cuenta que deben ir separados por 40 centímetros, ya que las placas tienen por lo general 1.22 metros de ancho y la lana 0.40 centímetros. Esta distancia brinda estabilidad y resistencia al sistema.
3. El siguiente paso es colocar la primera capa de placas de Drywall por un lado, para ello se emplean tornillos con punta y cabeza chata especiales, de forma que queden en la superficie lisa.
4. Luego se mueven hacia la parte posterior de la estructura y colocamos los accesorios de agua o luz necesarios.

5. Se procede a reforzar con pedazos de perfil metálico cortados a medida en zonas donde pensemos irá colocado,
6. Se cubren los espacios entre parantes con lana de vidrio para mejorar la capacidad de protección acústica y térmica de la pared terminada.
7. Como paso previo al final, se debe cerrar la pared por su cara posterior, colocando las placas que faltan. El procedimiento final consiste en aplicar cinta para juntas y masilla plástica de tal forma que la superficie quede lisa completamente asemejando una pared tarajeada; tener en cuenta que una vez seca se debe alisar con lija, luego sólo se sella con pintura base todo el conjunto y después colocamos el acabado en latex común de cualquier tipo.

15.1 Análisis y concepto del proceso de licitación

Análisis y concepto de la contratación estatal de obras civiles mediante Modalidad de licitación publica. Para entender el ámbito que cobija la contratación estatal, se requiere tener claridad inicialmente de los siguientes conceptos básicos.

Entidades estatales. Para efectos de la ley, de forma resumida se entiende por entidades estatales a: “la Nación, las regiones, los departamentos, los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades de economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al 50%. Asimismo, el Senado de la República, la Cámara de Representantes, la Fiscalía General de la Nación, la Contraloría General de la República, las Contralorías departamentales, la Procuraduría General de la Nación, la Registraduría Nacional, los Ministerios, las Superintendencias, las unidades administrativas especiales, y en general los organismos o dependencias del Estado a los que la ley otorgue capacidad para celebrar contratos “COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. LEY 80

OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL: Las entidades, buscan “el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos mediante la celebración de contratos y ejecución de los mismos para una función social”⁹. Así mismo, cumplir y hacer cumplir a cabalidad los deberes y obligaciones que impone la ley.

MODALIDADES DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA: De acuerdo con la Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007, las entidades estatales deberán seleccionar los contratistas bajo las siguientes modalidades: Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos y Contratación Directa.

PROCESO DE LICITACIÓN PUBLICA

1.Resolucion de apertura de la licitación	2.Repuesta a las aclaraciones y publicación de pliegos definitivos en SECOP II	3.Inicio del plazo de licitación.	4.Audiencia para: Precisar contenido y alcance de los pliegos de condiciones Revisar la asignación de riesgos
5.Expedición de adendas a los pliegos (si es el caso)	6.Cierre del plazo de licitación.	7.Elaboración de informes de evaluación por parte del comité asesor evaluador	8.Translado de los informes de evaluación por cinco(5) días.
9.Adjudicacion o declaratoria de	10.Perfeccionamiento del contrato estatal	11.Inicio de ejecución de las	

desierto		obligaciones contractuales.	
----------	--	-----------------------------	--

La modalidad de licitación publica, Se trata de la principal modalidad de selección, pues excepcionalmente se usan las modalidades que se verán a continuación. Bajo la licitación pública se puede utilizar un sistema de oferta dinámica, por medio de la cual se selecciona al proponente que haya ofrecido más por un bien o servicio, o de subasta inversa, es decir que se selecciona a aquel que ha ofrecido un menor valor por la ejecución del contrato.

La licitación pública permite la contratación para la ejecución de obras o adquisición de bienes o servicios, así como también funciona como proceso de selección residual, mediante el cual se seleccionará aquel objeto que se pretenda contratar si no existe otro procedimiento aplicable, o incluso si lo que se requiere contratar es una mezcla de la selección de bienes o servicios que deberían contratarse mediante otra modalidad.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL PROCESO LICITATORIO:

Libre concurrencia, igualdad de los oferentes y sujeción estricta al pliego de condiciones.

PLIEGO DE CONDICIONES: Es de obligatorio cumplimiento para la administración y el contratista, no sólo en la etapa precontractual sino en la de ejecución y en la fase final del contrato; La entidad licitante tiene a su cargo la claridad y precisión de los mismos

15.2 Título y definición tema específico asignado por empresa.

Para fines académicos, se nos fue asignado el siguiente tema

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Es una herramienta técnica en la cual se plantean estrategias y alternativas para minimizar el impacto causado por la ejecución de una obra en la movilización de los usuarios en las vías.

- Peatones
- Vehículos

- Ciclistas

Las autoridades de transito son las responsables de la revisión y aprobación de los planes de manejo de transito para obras que afecten la infraestructura; sin embargo el contratista es quien realiza la propuesta técnica conforme a las características puntuales de la obra.

16. CONCLUSIONES:

Esta propuesta de proyecto abre las perspectivas y permite conocer los factores y las necesidades que se presentan en la localidad Antonio Nariño con el fin de proponer soluciones más adecuadas a la problemática que se presentar la propuesta es un complejo polideportivo el cual traerá beneficio para los habitantes de la localidad entre estos esta la mejoras para la calidad de vida, ya que al “poseer” instalaciones adecuadas para el sano esparcimiento permitirá integrar a la sociedad teniendo en cuenta los factores de (medio construido-medio natural-habitante) y a su vez fomentar la participación ciudadana y estos espacios crearan grandes ventajas para la localidad ya que los parques ayudan a favorecer el paisaje de la localidad, se crean microclimas, ayuda a producir más oxígeno, entre otras ventajas. de la misma manera marcaría un punto de partida que incentive a la ciudadanía a cuidar y proteger dichos espacios, adquiriendo con ello un valor de compromiso ya que la propuesta maneja un concepto dinámico, con accesos totalmente libres que permitirán la óptima circulación de los usuarios a través de amplios espacios asimismo este proyecto se contemplara para todas las edades con la finalidad de provocar ambientes diversos y apropiados para cada uno de ellos. hizo un aporte a la comunidad del barrio La Fragua con proyectos que se plantearon dentro del mismo. Los análisis desde los puntos arquitectónico, urbano y social, sirvieron para entender como está compuesto el barrio, y plantear todo tipo de estrategia que ayude a la revitalización del mismo.

El planteamiento puntual del proyecto permite suplir las necesidades de los usuarios dentro del barrio, y así evitar traslados largos hasta otros puntos y a la revitalización dentro del barrio la

Fraguita, es muy importante ya que a partir de esto no solo se mejora la imagen y funcionamiento del barrio, sino que también ayuda a mejorar la calidad y condiciones de vida de sus habitantes.

El espacio urbano dentro del barrio, ayuda en diferentes aspectos: Mejoramiento de las vías, movilidad peatonal y vehicular, y circuito para discapacitados. El diseño del proyecto, ayuda a suplir las necesidades de los usuarios con la inclusión de varios deportes como lo son el futbol, baloncesto, danzas, gimnasia, etc.

Este tipo de proyectos ayuda a crear un tejido urbano el cual ayuda al espacio público planteado dentro del barrio.

PAGINA WEB: <https://jhojanmoncaleano.github.io/>