



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Parque Zonal y su Influencia en el Desarrollo Sostenible de la ciudad de
Barranca – Provincia de Barranca, 2021.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

AUTORES:

Olivares Campos, José Julio (ORCID: 0000-0001-5153-6727)

Salas Garay, Marcelo Alexander (ORCID: 0000-0002-1820-1009)

ASESOR:

Dr. Manuel Germán Lizarzaburu Aguinaga (ORCID: 0000-0002-5150-5370)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

URBANO-ARQUITECTÓNICO

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

La presente tesis se la queremos dedicar en primer lugar a Dios, que durante todo este tiempo de incertidumbre producido por el COVID-19 nos estuvo acompañando, iluminando, protegiendo y guiándonos para llegar a nuestra meta. A nuestros padres y hermanos, por todo el amor incondicional que siempre nos dieron, y por su ejemplo de vida que nos incentivaron a ser cada día mejores personas. Muchísimas Gracias por acompañarnos en este camino.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro especial agradecimiento a nuestro asesor de tesis Dr. Arq. Manuel Germán Lizarzaburu Aguinaga, por la dedicación y el apoyo que nos ha brindado en este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que ha facilitado al desarrollo del presente trabajo de investigación y de la misma manera al Arq. Omar Sempertegui Torrez,

De igual manera agradecer a los compañeros y profesores que nos acompañaron a lo largo de toda nuestra formación académica por su apoyo personal y humano con quienes he compartido proyectos e ilusiones. Pero sobre todo agradecer a nuestros padres y hermanos, que siempre nos han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles de este trabajo y esta profesión. Sin el apoyo estas personas este trabajo nunca se habría escrito y, por eso, este trabajo es también el suyo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Planteamiento del Problema.....	13
1.2. Realidad Problemática.....	17
1.2. Objetivos del Proyecto.....	22
1.2.1. Objetivo General.....	22
1.2.2. Objetivos Específicos.....	22
II. Marco Análogo.....	22
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos Similares.....	22
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	36
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos.....	36
III. MARCO NORMATIVO.....	37
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	37
IV. Factores de Diseño.....	46
4.1. CONTEXTO.....	46
4.1.1. LUGAR.....	46
4.1.1.1. Localización y Ubicación.....	46
4.1.1.2. EVOLUCIÓN URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCA.....	48
4.1.1.3. SISTEMA VIAL.....	53

4.1.1.4. ZONIFICACIÓN	63
4.1.2. CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS	67
4.1.2.1. PRECIPITACIÓN	68
4.1.2.2. TEMPERATURA.....	69
4.1.2.3. RADIACIÓN SOLAR Y ENERGÍA SOLAR	70
4.1.2.4. HUMEDAD	72
4.1.2.5. VIENTOS	73
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	75
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	75
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades	75
4.2.2. Aspectos cuantitativos	77
4.2.2.1. Cuadro de áreas.....	77
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	105
4.3.1. Ubicación del terreno.....	105
4.3.2. Topografía del terreno	107
4.3.3. Morfología del terreno	108
4.3.4. Estructura urbana	110
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	112
4.3.6. Relación con el entorno	115
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios	118
V. Propuesta del Proyecto Urbano Arquitectónico	120
5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico.	120
5.1.1. Ideograma Conceptual	120
5.1.2. Criterios de diseño	121
5.1.2.1. Criterios funcionales	121
5.1.2.2. Criterios Ambientales	124
5.1.2.3. Criterios Espaciales.....	126

5.1.2.4. Criterios Constructiva – tecnológica.....	128
5.1.2.5. Criterios Formales.....	131
5.1.3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO	133
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	136
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	137
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización	137
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada).....	137
5.3.3. Plano General.....	137
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	137
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores	137
5.3.6. Plano de Cortes por sectores.....	137
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	137
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos	137
5.3.9. Planos de Seguridad.....	137
5.3.9.1. Plano de señalética.....	137
5.3.9.2. Plano de evacuación.....	137
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	138
5.5. Planos de especialidades del proyecto (sector elegido).....	148
5.5.1. Planos básicos de estructuras	148
5.5.1.1. Plano de Cimentación.....	148
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos	148
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	148
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles.....	148
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	148
5.5.3. Planos básicos de instalaciones electro mecánicas	148
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).....	148

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	148
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).....	148
VI. CONCLUSIONES	155
VII. RECOMENDACIONES	158

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Horario y Precio de Entradas en el Parque Zonal Santa Rosa.....	29
Tabla 2 ProgramaciónArquitectónica Según Zonas del Parque Zonal Santa Rosa	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Objetivos para Lograr Ciudades y Comunidades Sostenibles.	16
Figura 2: Parque de sector de la ciudad de Barranca.....	18
Figura 3: Estadio Municipal de la ciudad de Barranca.....	19
Figura 4: Biblioteca Municipal de la ciudad de Barranca.	20
Figura 5: Casa de la Cultural de la Ciudad de Barranca.....	20
Figura 6: Esquema de localización y ubicación del parque Zaryadye	23
Figura 7: Filarmónica del parque Zaryadye	24
Figura 8: Conceptualización y composición del parque Zaryadye	24
Figura 9: Puente mirador del parque Zaryadye	25
Figura 10: Urbanismo salvaje del parque Zaryadye.....	26
Figura 11: Esquema de localización y ubicación del parque zonal Santa Rosa.....	28
Figura 12: Radio de influencia del parque zonal santa rosa.....	30
Figura 13: Desarrollo de las condicionantes físicas del proyecto parque zonal santa rosa	31
Figura 14: Esquema de distribución inicial parque zonal santa rosa.....	32
Figura 15: Collage de imágenes de los espacios del Parque Zonal Santa Rosa	33
Figura 16: Materiales y sistema constructivo del parque zonal santa rosa.....	35
Figura 17: Normativa MINEDU para establecimientos educativos.....	40
Figura 18: Normativa FIFA para estadios.	42
Figura 19: Normativa FIFA, FIBA y FIVB para competencias.....	43
Figura 20: Normativa FINA para Piscinas Olímpicas y Semi-Olimpica.	44
Figura 21: Pendientes en Rampas.....	45
Figura 22: Localización del Distrito de Barranca.....	46
Figura 23: Ubicación del Distrito de Barranca.....	47
Figura 24: Antigua Línea Ferroviaria en el Jr. Gálvez.....	48
Figura 25: Casco Urbano de Barranca 1930 -1980	49
Figura 26: Crecimiento Urbano de Barranca.....	51
Figura 27: Proyección de Crecimiento Urbano del Distrito de Barranca.....	52
Figura 28: Red vial nacional del Distrito de Barranca	53
Figura 29: Vías de conexión interdistritales	55
Figura 30: Zona Residencial de Media Densidad – Urb. Los Jardines	63

Figura 31: Zona de Comercio Intensivo – Jr. Gálvez.....	64
Figura 32: Zona de Otras Usos – Hospital Barranca Cajatambo.....	64
Figura 33: Zona de Recreación Turística – Av. Costanera Playa Puerto Chico.....	65
Figura 34: Clasificación climática del Perú Fuente: Senamhi.....	67
Figura 35: Precipitación mensual y anual del distrito de Barranca	68
Figura 36: Fenómeno del niño en el Distrito de Barranca.....	69
Figura 37: Temperatura máxima y mínima anual del distrito de Barranca.....	69
Figura 38: Temperatura según el segundo y tercer trimestre del año del distrito de Barranca.....	70
Figura 39: Horas de luz natural en el distrito de Barranca	71
Figura 40: Energía solar anual en el distrito de Barranca	71
Figura 41: Energía solar mínima y máxima del distrito de Barranca.....	72
Figura 42: Niveles de humedad en el distrito de Barranca.....	72
Figura 43: Mapa de humedad promedio en el mes de febrero	73
Figura 44: Dirección del viento en el distrito de Barranca.....	74
Figura 45: Velocidad promedio del viento en el distrito de Barranca.....	74
Figura 46: Tipos de usuarios y necesidades espacio- funcionales	76
Figura 47: Localización del terreno.....	106
Figura 48: Ubicación del terreno.....	107
Figura 49: Topografía del terreno.....	108
Figura 50: Morfología del terreno	109
Figura 51: Estructura urbana	111
Figura 52: Viabilidad del terreno	113
Figura 53: Accesibilidad del terreno	115
Figura 54: Entorno mediato del terreno.....	116
Figura 55: Entorno inmediato del terreno	118

RESUMEN

La presente tesis titulada “Parque Zonal y su Influencia en el Desarrollo Sostenible de la ciudad de Barranca – Provincia de Barranca, 2021”, parte analizando el problema y efecto que produce sobre el desarrollo sostenible de la ciudad de Barranca el déficit de 7.2m² áreas verdes por habitante, además de la carencia de equipamientos culturales y deportivos con los que debería contar una ciudad como Barranca con 63 716 habitantes.

Por consiguiente, se planteó como objetivo determinar la influencia de un parque zonal en el desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Barranca 2021, para lo cual se plantearon objetivos específicos que inician desde identificar la oferta y demanda de las áreas verdes y espacios culturales y deportivos, de este modo se elaboró el programa de necesidades, para finalmente enmarcar todo en estrategias de intervención urbano-arquitectónica.

El estudio diseñado para la presente tesis es del tipo no experimental, exploratoria, y descriptiva. En una primera parte se analizaron casos análogos para entender cómo abordar el proyecto, también se revisó normatividad nacional e internacional que trazaron ejes para el desarrollo del proyecto, finalmente se realizó un análisis de las características del lugar lo cual permitió determinar la composición funcional y formal del proyecto.

Palabras clave: Áreas verdes, Desarrollo sostenible, Equipamiento Cultural, Equipamiento Deportivo, Parque Zonal.

ABSTRACT

This thesis entitled "Zonal Park and its Influence on the Sustainable Development of the city of Barranca - Barranca Province, 2021", starts by analyzing the problem and effect that the deficit of 7.2m² areas produces on the sustainable development of the city of Barranca greens per inhabitant, in addition to the lack of cultural and sports facilities that a city like Barranca with 63,716 inhabitants should have.

Therefore, the objective was to determine the influence of a zonal park on the sustainable urban development of the city of Barranca 2021, for which specific objectives were proposed that start from identifying the supply and demand of green areas and cultural and sports spaces. In this way, the needs program was elaborated, to finally frame everything in urban-architectural intervention strategies.

The study designed for this thesis is non-experimental, exploratory, and descriptive. In the first part, analogous cases were analyzed to understand how to approach the project, national and international regulations were also reviewed that outlined axes for the development of the project, finally an analysis of the characteristics of the place was carried out, which allowed determining the functional and formal composition of the project.

Keywords: Green areas, Sustainable development, Cultural Equipment, Sports Equipment, Zonal Park.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La ONU prevé que la cantidad de habitantes a nivel mundial aumente en 2.000 millones de personas en los próximos 30 años, pasando de los 7.700 millones de habitantes hasta la fecha, a los 9.700 millones en 2050, pudiendo llegar a un pico de cerca de 11.000 millones para 2100 (ONU, 2019).

Hoy en día, alrededor del 55 % de la población mundial es decir 4200 millones de habitantes viven en ciudades. En el 2050, la población urbana se duplicará, y casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades. (Banco Mundial , 2020). Es decir que aproximadamente un 70% de la población mundial será urbana, lo que representa un reto para los gobiernos y ciudades de poder brindar bienestar y cubrir las necesidades de sus habitantes.

Si bien este crecimiento urbano es sinónimo de crecimiento económico hecho que se ve reflejado en que más del 80% del producto interno bruto mundial se genera dentro de las ciudades (Banco Mundial , 2020). Sin embargo, también son el reflejo de externalidades negativas producto del proceso descontrolado de urbanización, como por ejemplo la exclusión social, traen como consecuencia el desempleo. El 35% de la población desempleada del mundo, es decir 70,9 millones de desempleados tienen edades entre 15 y 24 años (OIT, 2020), esta falta de oportunidad laboral y el mal uso del tiempo libre es una de las principales causas de la delincuencia juvenil, ya que cada año se cometen en todo el mundo 200 000 homicidios entre jóvenes de 10 a 29 años, lo que supone un 43% del total de homicidios anuales en el mundo. (OMS, 2020).

Por otra parte, la contaminación ambiental es otro factor negativo que tiene el crecimiento insostenible de las ciudades. Actualmente las ciudades del mundo ocupan tan solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono (ONU, 2020), el mal estado del aire desencadena enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares y cáncer al pulmón; la tasa de mortalidad asociadas a la contaminación ambiental es de 7 millones de muertes cada año (OMS, 2014).

En México se experimentó un proceso de urbanización más acelerado que en la mayoría de otros países de Latinoamérica, actualmente ocupa el décimo puesto de los países más poblados del mundo con una población de 127,5 millones de habitantes (ACNUR, 2019), de los cuales según datos del Banco Mundial un 80% vive en ciudades.

La rápida urbanización del país ha contribuido al aumento del PBI, el cual asciende a un ritmo constante que no desbunda del 3% desde hace cuatro años, pero crece a mayor porcentaje que otras economías similares. En el 2017 el PIB de México creció 2.03%, más que Colombia, y Chile, (1.77% y 1.49% respectivamente), esto de acuerdo con datos del Banco Mundial, posicionándolo entre las principales potencias económicas de Latinoamérica.

A pesar de que el crecimiento económico es positivo en los últimos años, México se ubica entre las 5 de las 10 ciudades más peligrosas del mundo, en el cual más de la mitad de los delitos en el año 2010 se cometieron por jóvenes. De estos jóvenes, la gran mayoría oscilaba entre las edades de 18 y 24 años y 9 de cada 10 jóvenes, eran hombres. (Banco Mundial, 2013). Este hecho evidencia el déficit de espacios en donde la juventud pueda desarrollarse y realizar distintas actividades que cambien su estilo de vida.

Dentro de este déficit de espacios públicos es importante mencionar el déficit de áreas verdes que presentan ciudades, como es el caso de la Ciudad de México que apenas tiene 5.3 m², la Zona Metropolitana de Guadalajara tiene 3 m² y en la ciudad de Monterrey 6.37 m² (Falcón, 2017), superficies muy por debajo del índice mínimo de 9m² establecido por la OMS.

Estos espacios de encuentro y arborización son vitales debido a la importancia que tienen para salvaguardar el equilibrio ambiental y emocional dentro de las ciudades, más aún sabiendo que las metrópolis mexicanas padecen serios problemas de contaminación ambiental. El sector transporte es una de sus principales causas al contribuir con el 20.4% de la emisión de GEI (gases de efecto invernadero), de los cuales el 16.2% proviene del subsector automotor, en su mayoría, por viajes en transporte motorizado. (HABITAT, 2016).

La adición de estos factores conlleva a un deterioro en cuanto a la calidad del aire y por ende de la salud, de acuerdo con Horacio Riojas Rodríguez, director de Salud Ambiental del Instituto Nacional de Salud Pública de México, informó que se estima que al año existen 48 mil muertes prematuras relacionadas con la contaminación del aire en México, lo cual representa un 6.8% de las muertes a nivel nacional y son el noveno factor de riesgo de decesos.

En Sudamérica, el Perú ocupa el cuarto lugar del país con mayor población, después de Brasil, Colombia y Argentina; y en el continente americano, el séptimo lugar. Con 32 millones 626 mil 948 habitantes, el 80% de población vive en zonas urbanas como en la

ciudad capital de Lima en donde habita el 30% de la población total (INEI, 2020). Este crecimiento representa una progresiva demanda de servicios y recursos que muchas veces se distribuyen y gestionan de manera heterogénea.

La ciudad de Lima aporta según datos del INEI 2020 el 36.7% del PBI total, a pesar de ser la ciudad con mayor solidez económica, y esto se ve reflejado en la tasa de empleo del 93.4%. Sin embargo, el 19% del total lo representan jóvenes entre los 14 – 24 años (INEI, 2020), esta falta de oportunidad para la juventud y el mal uso del tiempo libre, ocasiona que estos se dediquen a otro tipo de actividades, por lo que en los últimos cinco años, los actos delictivos cometidos por jóvenes de entre 12 y 23 años han aumentado en un 80%. (El Comercio, 2014).

Este aumento en la delincuencia juvenil genera una sensación de inseguridad, según una encuesta realizada por Pulso Perú, el 84% de los peruanos no se siente seguro en las calles, esta sensación de inseguridad está estrechamente relacionada con la carencia de espacios públicos, ya que estos, contribuyen a mejorar la salud y el bienestar de sus habitantes, reduciendo el impacto del cambio climático, animando a las personas a caminar o usar la bicicleta, aumentando la seguridad y disminuyendo el temor a la delincuencia (ONU-HABITAT, 2016).

Dentro de los principales espacios públicos de la ciudad de Lima tenemos las áreas verdes de los parques urbanos, metropolitanos y zonales, este último nace al mismo tiempo como un intento de solucionar las deficiencias equipamentales y de áreas verdes de las nuevas urbanizaciones que se venían desarrollando, formal e informalmente, en la ciudad (Facho, 2017).

Actualmente Lima solo tiene 3,9 m² de áreas verdes por habitante, y las otras ciudades del Perú como Arequipa registran 3,6 m²/h; Cusco, 1,8 m²/h; Puno, 0,4 m²/h. (PERIFERIA & WWF, 2019), cantidades muy lejanas de los 9 m² mínimos que recomienda la OMS, esta ausencia de estos espacios verdes ubica, según un reporte de AirVisual, al Perú como el país con el aire más contaminado de Latinoamérica.

Bajo este contexto se ha visto evidenciado que el proceso descontrolado de crecimiento urbano, trae consigo distintos problemas como el uso de sistemas de movilidad poco eficientes que aportan a degradar la calidad del aire y por lo que la tasa de mortalidad aumente, hecho que empeora al no contar con áreas verdes suficientes dentro de las ciudades.

Por otro lado, la ausencia de espacios públicos en donde la población en general y sobre todos los jóvenes puedan hacer uso correcto de su tiempo, generan problemas sociales como el desempleo y por ende la delincuencia.

Estas dinámicas hacen que las ciudades tengan un impacto en cuanto al desarrollo sostenible, actuando muchas veces negativamente sobre la economía, ambiente y sociedad, sin embargo, frente a este crecimiento insostenible de las ciudades se plantearon los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) en la agenda 2030 de la ONU, teniendo el ODS numero 11 el cual nos habla y traza 10 objetivos para poder lograr ciudades y comunidades sostenibles.

Figura 1: *Objetivos para Lograr Ciudades y Comunidades Sostenibles.*



Nota: El grafico es de elaboración propia, a partir de los datos de la ONU.

1.2. Realidad Problemática

La ciudad de Barranca se ubica en el distrito de Barranca, provincia de Barranca en el departamento de Lima, según último censo, Barranca cuenta con una población de 68,324 habitantes y una tasa de crecimiento anual del 0.8% e intercensal del 7.8% con respecto al censo del 2007, lo que determina una proyección de 75,408 habitantes para el 2020. Así mismo en el año 2017 el 93% de la población total del distrito radicaba en la ciudad de Barranca, es decir 63,716 habitantes, en comparación del año 2007 en donde tan solo era el 89% (INEI, 2018), este crecimiento urbano se evidencia en el proceso de expansión urbana que se manifiesta en los nuevos proyectos inmobiliarios, nuevas habilitaciones urbanas y AA. HH que aparecen en los actuales terrenos agrícolas de la ciudad.

Por otro lado la ciudad de Barranca concentra el 44% de toda la población provincial (INEI, 2018), convirtiéndose de esta manera en el principal centro urbano de toda la zona conocida como el norte chico de Lima, clasificándose según los estándares del SISNE (Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo) como una ciudad intermedia principal, que además de su estratégica ubicación en la región Lima, cumple la función de eje dinamizador económico de intercambio con los demás distritos, recibiendo de esta manera población de sus anexos, centros poblados y de centros urbanos menores como Paramonga, Pativilca, Supe Puerto y Supe Pueblo que buscan satisfacer sus necesidades (empleo, salud, educación, etc.) dentro de la ciudad. Así mismo en menor proporción, acoge a personas que llegan de visita desde otras ciudades como Huacho, Lima o Huarney, esto debido al potencial turístico como los son sus playas y cultural como lo es Caral, Áspero y la fortaleza de Paramonga (de origen chimú),

Esta situación determina el crecimiento positivo en el PBI de parte del sector turismo y comercio. Por otra parte, asumimos que este crecimiento está directamente relacionado con el crecimiento poblacional de la ciudad de Barranca y que como bien indica la OMS, esta necesita una cantidad mínima 9m² de área verde por habitante para el desarrollo de actividades recreativas y guardar el equilibrio ecológico en las ciudades.

En la actualidad Barranca, cuenta con tan solo 1.80m² de área verde por habitante, dichas áreas se encuentran distribuidas en 01 parque de sector, 27 parques urbanos y 30 parques de barrio, esta situación se agrava considerando que apenas el 40% de estos espacios reciben algún tipo de mantenimiento, por lo que la ciudad presenta una necesidad de 458,352.59m² (45.83 Ha) de superficie verde lo que equivale aproximadamente a 42 campos de fútbol.

Esta esta carencia de espacios verdes dentro de Barranca y el aumento del parque automotor de las mototaxis (6,000 unidades aproximadamente) como medio principal de transporte, involucra directamente al aumento de la huella de carbono de la ciudad, lo que repercute en la salud de la población generando problemas como enfermedades respiratorias o del sistema circulatorio, hecho que se contrasta con las cifras de mortalidad de la ciudad de Barranca en donde las dos principales causas de muerte son en un 40.27% por problemas de índole respiratoria y un 17.55% por enfermedades del sistema circulatorio. (HOSPITAL BARRANCA, 2019).

Como se señaló anteriormente, el 60% de las áreas verdes (parques) no reciben ningún tipo de mantenimiento por parte de las autoridades, además tenemos que el 30% de estos parques no cuentan con ningún tipo de mobiliario urbano como bancas, tachos de basura, señalización, luminarias y en algunos casos no cuentan con vegetación, dañando de esta manera el paisaje urbano de los barrios y volviéndolos espacios inseguros.

Figura 2: Parque de sector de la ciudad de Barranca



Nota: El presente grafico es de elaboración propia y en este se observa el abandono por parte de las autoridades de las áreas verdes de la ciudad de Barranca.

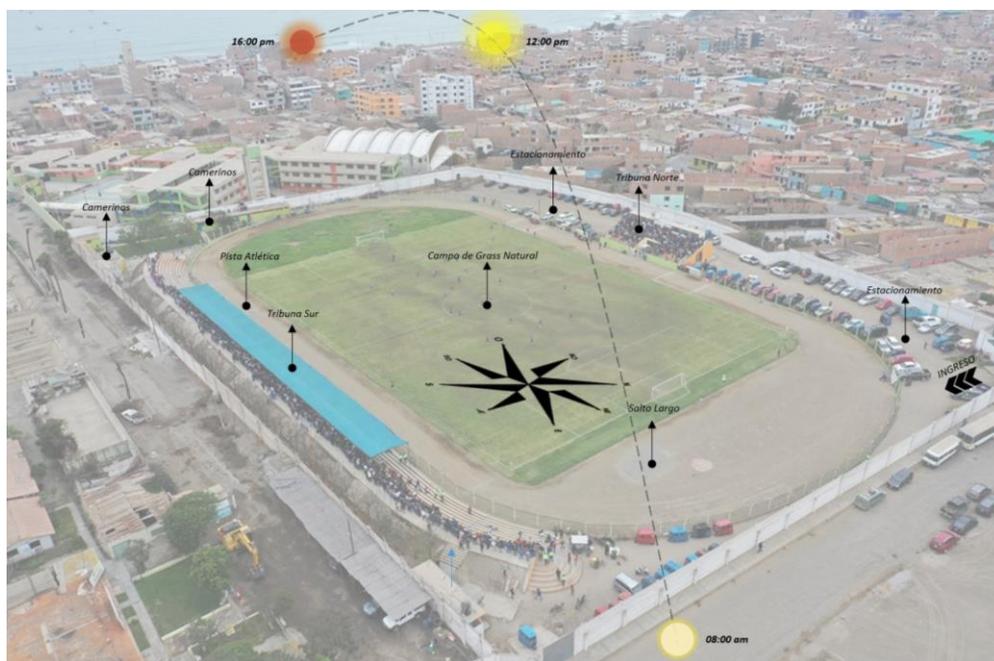
Si bien existen problemas relacionados al déficit y estado de las áreas verdes (parques) dentro de la ciudad, también existen problemas de índole social los cuales están ligados principalmente a la delincuencia, convirtiendo a la provincia de Barranca en la segunda provincia del país con la tasa más alta de homicidios: 41 por cada 100 mil habitantes (CEIC,

2018), esto según la OMS, es el resultado del mal uso del tiempo libre y de la ausencia de espacios de recreación y espacios públicos. Al convertirse en una ciudad sin espacios públicos y peligrosos para vivir, estos provocan la migración de algunos habitantes, en su mayoría jóvenes, los cuales, según la UNICEF, en esta etapa de la vida una persona busca desarrollarse en actividades deportivas, recreativas y culturales que sirven como un estímulo para el desarrollo afectivo, intelectual y social, además de ser un factor de equilibrio y auto relación.

Bajo este contexto, actualmente los lugares que buscan estimular el deporte y actividades culturales en la población barranquina son escasos, según el SISNE (Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo) la ciudad de Barranca debería contar con equipamientos urbanos deportivos (estadio, polideportivos) y culturales (centro cultural, auditorio), para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Sin embargo, existen pocos lugares en los que se desarrollan actividades deportivas como la natación, basquetbol, vóley, fútbol, etc.; los que en su mayoría se encuentran en mal estado y no responden a criterios espacio-funcionales de diseño y reglamentaciones tanto nacionales como internacionales para la correcta práctica o competición deportiva.

Figura 3: Estadio Municipal de la ciudad de Barranca.



Nota: El grafico es de elaboración propia, y aprecia la mala orientación del campo de juego y el déficit de espacios complementarios.

En cuanto a las actividades culturales, se tiene tan solo una biblioteca ubicada al costado del mercado principal de la ciudad y una pequeña casa de la cultura, ambas son infraestructuras, mal diseñadas, improvisadas y de espacios reducidos que no cumplen con las normas técnicas del RNE. En consecuencia, las manifestaciones culturales se desarrollan de manera improvisada y espontánea en las calles, trayendo consigo tráfico, el arrojo de basura, molestia por parte de los vecinos y degradación de los mobiliarios urbanos que no han sido diseñados para ese tipo de uso.

Figura 4: Biblioteca Municipal de la ciudad de Barranca.



Nota: El presente grafico es de elaboración propia y en este se observa la mala ubicación de la biblioteca municipal.

Figura 5: Casa de la Cultural de la Ciudad de Barranca



Nota: El presente grafico es de elaboración propia y en este se observa el poco espacio que posee el único centro de expresión cultural de la ciudad.

Lamentablemente las autoridades municipales, quienes tienen como una de sus principales responsabilidades ofrecer a la población medios que les sirvan para fomentar el desarrollo de actividades recreativas, culturales y deportivas a través de espacios y/o equipamientos, muestran un desinterés en el tema, esto se ve reflejado en el bajo nivel en cuantos logros deportivos, culturales y hábitos de buena salud en la ciudad.

Actualmente existe un Plan de Desarrollo Urbano 2008-2018 de la provincia de Barranca, en donde señala que la ciudad presenta un alto déficit de áreas verdes y equipamiento deportivos y culturales, por lo que se contempla la construcción de distintos equipamientos urbanos, así como la de un Parque Zonal en el terreno denominado “Los Anitos” ubicado en el barrio de Repartición. Este documento de gestión urbana tiene como principal objetivo buscar el desarrollo sostenible de la ciudad de Barranca bajo el lema “Barranca ciudad Sostenible”.

Si bien dentro del PDU 2008-2018 se plantean algunas estrategias en cuanto a la sostenibilidad en la ciudad de Barranca, vemos reflejado en la actualidad que esas estrategias tuvieron un impacto mínimo en la sociedad en cuanto al desarrollo sostenible de la ciudad, esto es debido a que los pocos proyectos que se han planteado buscan tan solo resolver problemas momentáneamente, sin tomar en consideración que estos proyectos urbano arquitectónicos deben ser proyectados para generar un impacto a una escala arquitectónica como urbana.

Plantear una solución a los múltiples problemas que añaden actualmente a la ciudad de Barranca representa un reto urbano-arquitectónico, que se traduce en la necesidad del Diseño Arquitectónico de un Parque Zonal.

En ese sentido y considerando los objetivos, misión y la visión del PDU y el PAT para el crecimiento sostenible de la ciudad de Barranca, además de los lineamientos del ODS número 11, la presente tesis propone a partir del diseño arquitectónico de un Parque Zonal influenciar sobre el desarrollo sostenible de la ciudad de Barranca, mediante estrategias de intervención urbano-arquitectónicas para marcar un hito en relación al desarrollo sostenible de toda la región, sirviendo como un modelo de intervención de futuros proyectos arquitectónicos.

En razón de lo antes expuesto, la presente tesis se plantea la siguiente interrogante, ¿Cómo un parque zonal influye en el desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Barranca 2021?

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

- Determinar la influencia de un parque zonal en el desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Barranca 2021.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Reconocer de manera cuantitativa y cualitativa las áreas verdes, equipamientos deportivos y culturales de la ciudad de barranca para determinar su estado actual.
- Analizar los tipos de usuarios y sus necesidades espacio funcionales para determinar el diseño arquitectónico de equipamientos deportivos y culturales en la ciudad de Barranca.
- Identificar las características ambientales, económicas y socio-culturales en la ciudad de Barranca para proponer estrategias urbano arquitectónico sostenibles.
- Aplicar estrategias urbano arquitectónicas en el diseño del parque zonal para incentivar el desarrollo social, económico y ambiental de la ciudad de Barranca.

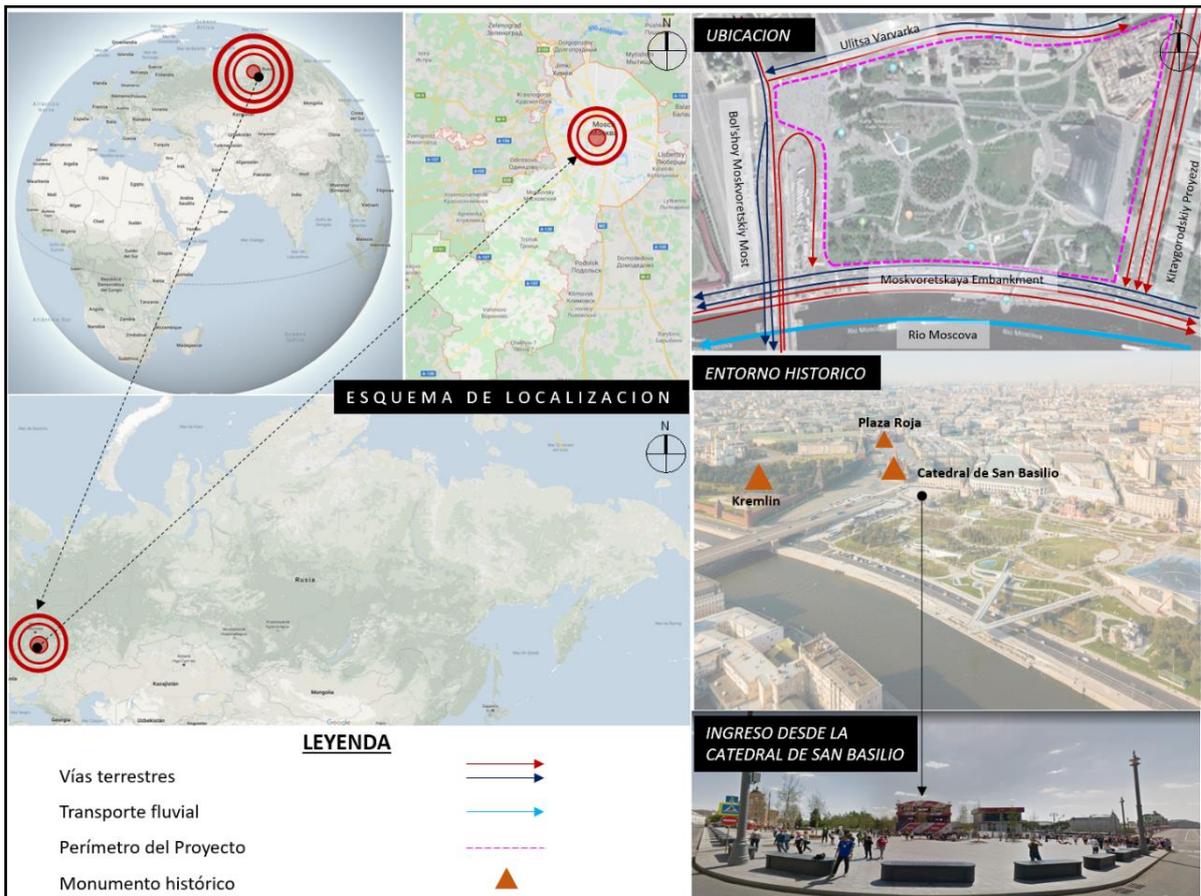
II. Marco Análogo

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos Similares

A. Caso Internacional: Parque Zaryadye – Moscú, Rusia.

El Parque Zaryadye se encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Moscú en Rusia, es el primer parque moderno de la ciudad y junto a este se encuentran monumentos arquitectónicos rusos muy conocidos, como la Catedral de San Basilio, la Plaza Roja, el Kremlin, la Iglesia de San Máximo, la Catedral y el Campanario del Monasterio del Signo y otros monumentos arquitectónicos de los siglos XVI y XVII por lo que su ubicación está cargada de una gran memoria histórica.

Figura 6: Esquema de localización y ubicación del parque Zaryadye



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de archdaily.

El proyecto se centra en el desarrollo de un parque mixto que integre arquitectura, paisajismo, ocio y espacio público, difuminando las líneas que separan los diferentes programas y espacios de la ciudad.

El objetivo del proyecto es crear un parque que tenga una herencia rusa y moscovita, así como también aplicar las tecnologías de vanguardia en la construcción y las estrategias de sostenibilidad. El diseño se basa en el principio del Urbanismo salvaje, en donde lo natural y lo construido cohabitan para crear un nuevo tipo de espacio público.

Así mismo, se pretende transformar las dinámicas urbanas y demostrar que los parques no son únicamente zonas para pasear de forma contemplativa, sino que este tipo de proyectos también cumple la función de plaza urbana, espacio social, amenidad cultural y armadura recreativa, en donde el usuario puede expresarse con libertad y apropiarse de este espacio porque le pertenece.

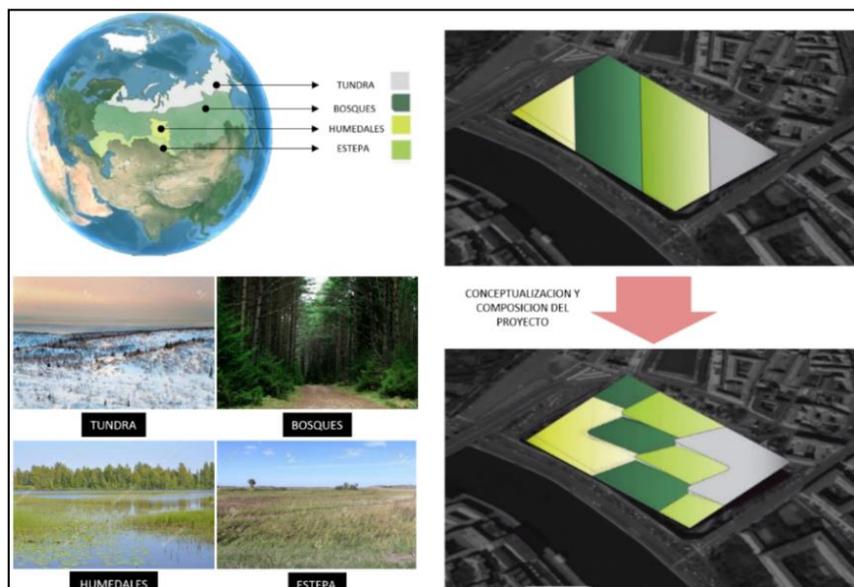
Figura 7: Filarmónica del parque Zaryadye



Nota: El presente grafico es sacado de Google imágenes.

Atravesando el parque, los usuarios encuentran terrazas que recrean y celebran cuatro paisajes regionales diversos que se encuentran distribuidos en toda Rusia: la tundra, la estepa, el bosque y el humedal. Estas zonas están organizadas en terrazas que descienden desde el noreste al suroeste, y cada una de ellas se superpone para crear un total de 14,000 m² de espacios cerrados y programados, integrados en el paisaje en donde la naturaleza y la arquitectura interactúan como una sola.

Figura 8: Conceptualización y composición del parque Zaryadye



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de archdaily.

Los espacios interiores se pliegan en el paisaje en una serie de zonas naturales (terrazas arquitectónicas) proporcionando lugares de reunión, reposo y observación, junto con espacios de actuación y pabellones culturales cerrados. Además de una serie de miradores que exhiben el paisaje y las extraordinarias vistas hacia el Kremlin y la Plaza Roja, redescubriendo de esta forma los paisajes urbanos y permitiendo a los visitantes apreciar la ciudad.

Para enfatizar esta idea, el proyecto cuenta con un puente que se convirtió en la esencia del parque por posibilitar grandes visuales.

Figura 9: *Puente mirador del parque Zaryadye*



Nota: El presente gráfico es sacado de Google imágenes.

Por otro lado, las personas no se imponen en ciertas rutas y la vegetación puede crecer libremente, es decir que la noción de que puedes perderte en el parque y la ciudad desaparece, y también hay momentos en los que puedes salir de lo verde y contemplar la ciudad a tu alrededor. Para poder lograr este efecto de urbanismo salvaje se enterraron bajo tierra la mayor parte de las construcciones (pabellones), creando terrazas que ayuden a organizar el parque y permitiendo de esta forma que el usuario pueda escalar o caminar sobre los tejados de las estructuras, apoderándose del espacio con total naturalidad.

Figura 10: Urbanismo salvaje del parque Zaryadye.



Nota: El presente grafico es sacado de Google imágenes.

Las 14 Has. del parque incluyen infraestructura y espacios variados en donde se puedan desarrollar actividades de recreación activa y pasiva; dentro de la infraestructura incluyen una serie de edificios curvilíneos que albergan cinco pabellones, restaurantes, mercados, dos anfiteatros y una sala filarmónica de conciertos con capacidad para 2.000 personas, el cual está cubierta con una enorme cúpula de vidrio.

Lo más interesante también es la variedad de espacios que tiene el parque como: parque, plaza urbana, espacio social, espacios expositivos y espacios de recreación pasiva en las cuales destacan las múltiples áreas naturales entre ellas la de tundra, estepas, bosque y humedales que incitan a un lugar de descanso, reunión y contemplación del paisaje.

Sobre lo mencionado anteriormente, se planteará un gran espacio público en donde se mezclen la naturaleza con el urbanismo, integrándolos mediante la materialidad de los paseos, equipamientos y espacios que se desarrollen dentro del parque teniendo como resultado la armonía entre el usuario, la naturaleza y la ciudad.

En cuanto a la composición arquitectónica del proyecto, se buscará rescatar formas, imágenes, figuras o elementos culturales típicos de la provincia de Barranca, para poder

lograr que toda la provincia coexista dentro del parque, logrando que el usuario se sienta identificado y se apropie de estos espacios. Así mismo se considerará también la vegetación típica de las regiones cercanas para poder configurar los espacios que recreen la biodiversidad que ofrece la provincia de Barranca.

Por último, el parque deberá regular la temperatura de forma activa o pasiva mediante el diseño bioclimático de sus equipamientos y espacios arquitectónicos, se deberá considerar el control del viento y la radiación solar. Este último podrá ser utilizado como principal fuente de energía mediante paneles fotovoltaicos para suministrar de energía al parque zonal sostenible del distrito Barranca.

B. Caso Nacional: PARQUE ZONAL SANTA ROSA – LIMA PERÚ.

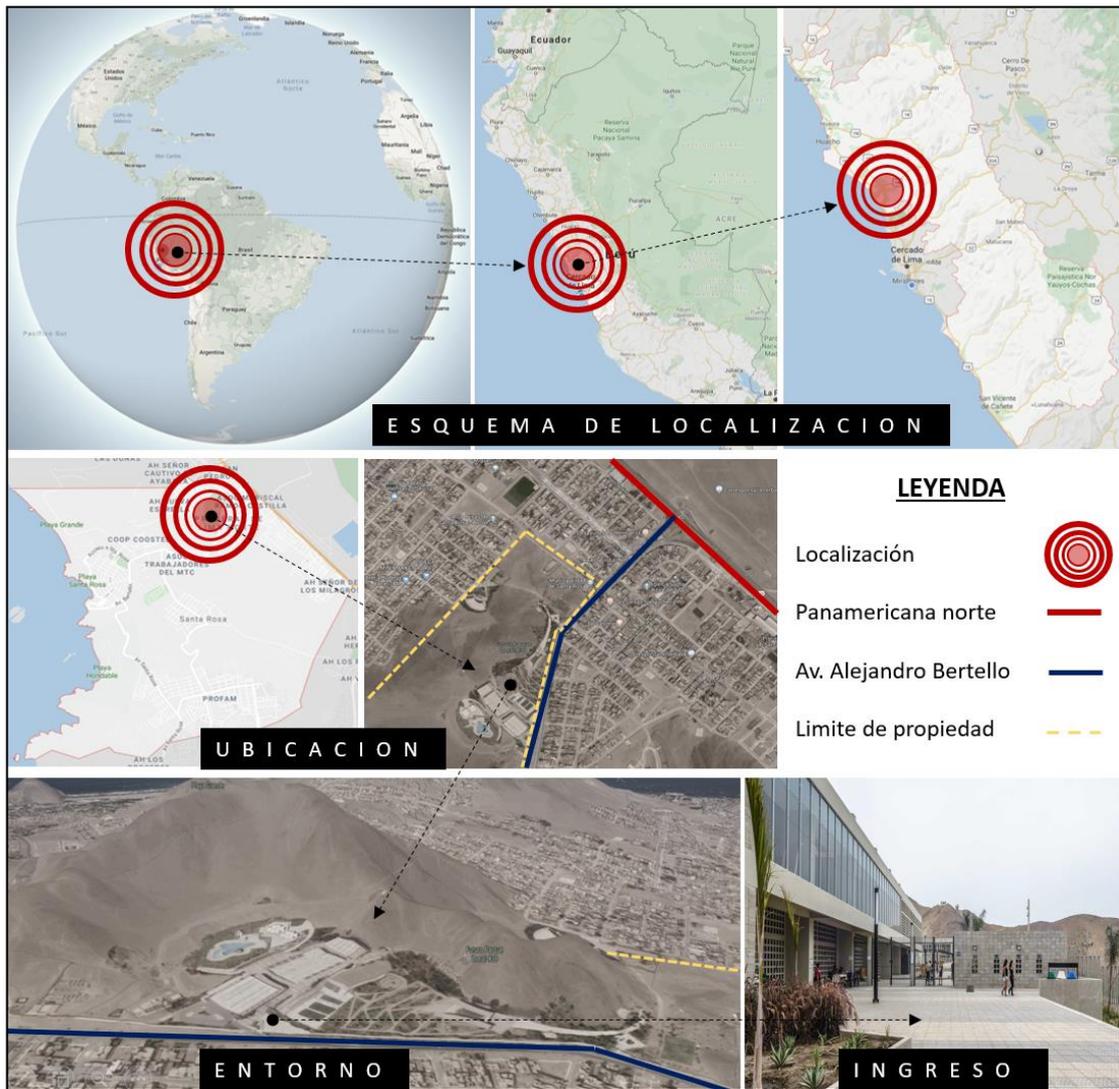
Se toma como principal referente nacional el Parque Zonal Santa Rosa, en donde se abordara en primer lugar, temas relacionadas a su gestión y el objetivo del proyecto con la ciudad, en segundo lugar se trataran temas relacionado al diseño arquitectónico, como las condicionantes físicas del terreno, distribución espacial (función) y programación arquitectónica, el cual nos dará una primera aproximación a la etapa de diseño, y en tercer lugar trataremos sobre su arquitectura y materialidad así como también del diseño paisajístico.

Todos estos criterios en conjunto deberán permitirnos desarrollar de forma coherente y bajo un referente arquitectónico el proyecto del Parque Zonal Sostenible para el distrito de Barranca.

El Parque Zonal Santa Rosa se encuentra ubicado en la Av. Alejandro Bertello s/n, a la altura del Km. 43 de la Panamericana Norte, en el distrito de Santa Rosa, provincia y departamento de Lima.

Tiene una extensión mayor a 12 hectáreas, en donde se pueden disfrutar de áreas verdes, zonas de juegos infantiles y piscinas para toda la familia. Además de tener servicios deportivos, recreativos y culturales.

Figura 11: Esquema de localización y ubicación del parque zonal Santa Rosa.



Nota: El presente grafico es sacado de Google imágenes.

En cuanto a la gestión del Parque Zonal Santa Rosa, este se encuentra bajo la administración de SERPAR, teniendo como un medio de ingreso económico el cobro de entradas para el uso de sus instalaciones, y de esta forma solventar gastos tanto del personal administrativo como logístico. El horario de atención es de Lunes a Viernes de 08:00 a 18:00h y el precio de las entradas varía según el día y edad del usuario tal como muestra la siguiente tabla.

Tabla 1

Horario y Precio de Entradas en el Parque Zonal Santa Rosa

<i>Edad</i>	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>	<i>Sábado</i>	<i>Domingo y feriados</i>
0 - 4	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis
5 - 12	S/ 1.00	S/ 1.00	S/ 1.00	S/ 1.00	S/ 1.00	S/ 1.00	S/ 1.00
13 - 59	S/ 2.00	S/ 2.00	S/ 2.00	S/ 2.00	S/ 2.00	S/ 2.00	S/ 3.00
60 +	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis
PCD	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis

Nota: La presente tabla muestra el precio de la entrada al parque zonal santa rosa en función del día y la edad del usuario.

Fuente: SERPAR (Servicios de parques de Lima)

El Parque Zonal Santa Rosa fue pensado para solucionar el importante déficit de equipamientos urbanos, tanto deportivos como culturales y áreas verdes de los vecinos de los distritos del noroeste de Lima, específicamente de Santa Rosa – Ancón.

Además, este proyecto de Parque Zonal, es un centro de urbanidad que brinda espacios para el óptimo desarrollo de las actividades tanto deportivas, culturales como las de ocio; convirtiéndose a partir de su infraestructura, en un importante hito urbano a una escala metropolitana y en un referente para toda Latinoamérica.

Figura 12: Radio de influencia del parque zonal santa rosa.

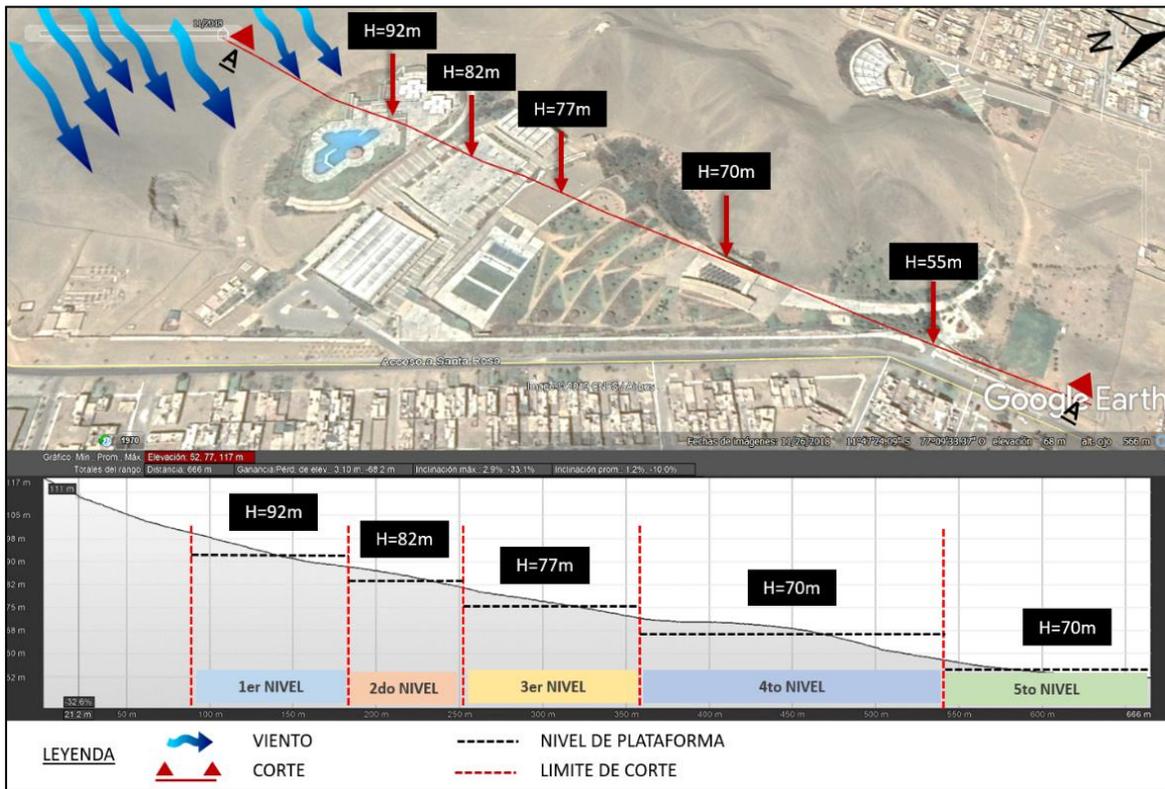


Nota: El presente grafico es sacado de Google imágenes.

En cuanto al desarrollo de las condicionantes físicas del terreno, en palabras de (FD Arquitectos y Urbanistas, 2016) explica:

Como condición física, nos encontramos con un terreno árido y en pendiente, con vientos del oeste y dada la escala de los equipamientos, el primer trabajo fue estudiar su topografía para analizar junto con las ingenierías cuales eran los niveles óptimos para generar los terraplenes. Concluimos que debíamos trabajar en cinco niveles: el nivel superior donde ubicaríamos el campo de fútbol con pista atlética (que se sustituyó por una piscina abierta de mayores dimensiones), el segundo intermedio donde ubicaríamos el Polideportivo, la Piscina Techada y las losas deportivas, el tercer nivel en el que ubicamos la piscina abierta (que luego se sustituyó por las canchas de fútbol y de frontón) y las canchas de vóley playa, el cuarto nivel donde ubicamos el Centro Cultural (CREA), y el quinto nivel ubicamos la Plaza de Ferias junto a los Huertos Urbanos (no construidos por haber hallado restos arqueológicos).

Figura 13: Desarrollo de las condicionantes físicas del proyecto Parque Zonal Santa Rosa



Nota: Elaboración propia

A partir de lo anterior, resalta la importancia de tener en cuenta y realizar un análisis previo de las condicionantes físicas del terreno como la topografía, tipo de suelo, vientos, asoleamiento y pre existencia del lugar, antes de entrar a la etapa de diseño del proyecto arquitectónico; estas condicionantes deberán ser solucionadas de tal forma que converja con la arquitectura que se piensa plantear en el proyecto, como por ejemplo el uso de plataformas en caso de pendientes pronunciadas y la orientación de los equipamientos para el máximo aprovechamiento y control del sol y del viento.

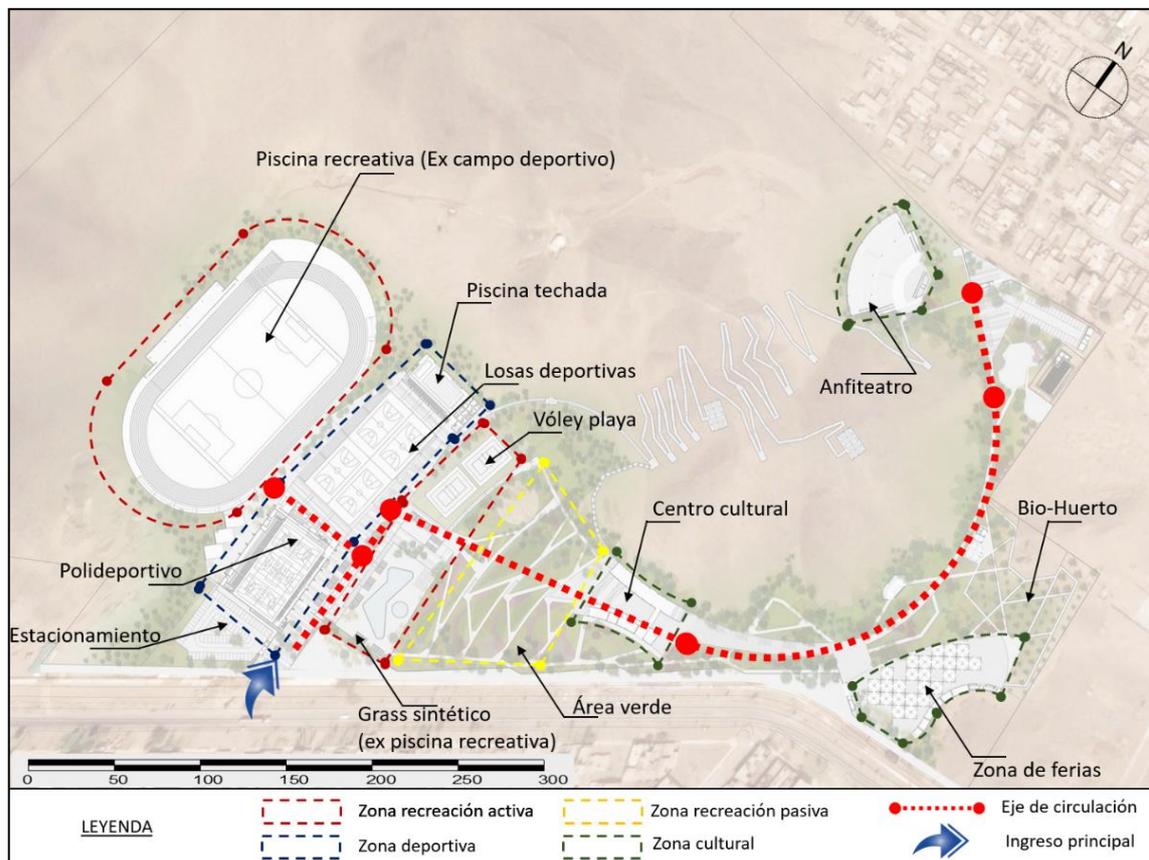
Para la distribución de los espacios del Parque Zonal Santa Rosa (FD Arquitectos y Urbanistas, 2016) expone lo siguiente:

Propusimos la entrada principal a través de la plaza frente al edificio del Polideportivo, desde donde se puede apreciar la forma sinuosa de los edificios del Centro Cultural (CREA), y la cubierta tensada que resguarda la plaza.

Entre el conjunto deportivo y el CREA, desarrollamos junto al arquitecto Rafael Zamora un interesante proyecto paisajístico, buscando generar áreas de estar, contemplación y sombra, a la par que acompañábamos la pendiente con suaves rampas. El concepto del proyecto fue el de diluir los límites entre lo artificial y lo natural, es por ello que se desborda hacia el cerro de forma orgánica.

Finalmente, en el extremo noreste del parque ubicamos el Anfiteatro Abierto, que acomodamos a la topografía para reducir el impacto en el movimiento de suelos. El conjunto está vinculado por un sistema de paseos y plazas que va acompañado de iluminación, arbolado y mobiliario.

Figura 14: Esquema de distribución inicial parque zonal santa rosa



Nota: Elaboración propia

A partir de la anterior descripción del desarrollo espacial del Parque Zonal Santa Rosa, es preciso indicar que el proyecto se desarrolla de forma lineal a través de un eje de circulación peatonal el cual permite conectar todas zonas del proyecto, así mismo estas zonas se

encuentran distribuidas de acuerdo al uso y función correspondientemente, teniendo en el lado sur, espacios que generan ruido como son las zonas de actividades recreativas activas y deportivas; en el centro del proyecto tenemos un gran área verde de recreación pasiva a la vez funciona como un amortiguador acústico del ruido generado por las zonas mencionadas separando además al centro cultural y más al norte al anfiteatro y biohuerto.

A partir de esta reflexión se desarrollará un eje (vía principal) de circulación de uso peatonal y de ciclo vía que nos permita conectar las distintas zonas de nuestro proyecto, de igual forma las zonas deberán ser distribuidas en el terreno teniendo en cuenta las actividades que se van a desarrollar dentro, esto con el objetivo de que algunas zonas no generen incomodidad a otras, como por ejemplo la zona deportiva y zona cultural, zona de recreación activa y zona cultural.

Figura 15: Collage de imágenes de los espacios del Parque Zonal Santa Rosa



Nota: Elaboración propia

De igual manera se desarrolla una programación arquitectónica del proyecto, el cual nos permitirá definir algunas zonas, ambientes y equipamiento del parque zonal, a partir de la identificación de los distintos tipos de usuario y las actividades que demande la población

de la ciudad de Barranca, de igual forma el cálculo de las áreas de estos espacios nos permitirá pre dimensionar nuestros equipamientos en la etapa de zonificación.

Tabla 2

Programación Arquitectónica Según Zonas del Parque Zonal Santa Rosa

Zona	Tipo de usuario	Tipo de actividades	Equipamiento o Área	Área (m2)
Zona de recreación activa	Niño, Joven, Adulto	Fútbol, Atletismo, Vóley, Natación, Jugar	Piscina recreativa Losas deportivas Juegos lúdicos Canchas de vóley playa	17,180
Zona de recreación pasiva	Niño, Joven, Adulto, Adulto mayor	Pasear, Descansar, Observar, Conversar	Área verde, Ferias, Zona de picnic	13,056
Zona de actividades deportivas	Niño, Joven, Adulto	Fútbol, Atletismo, Vóley, Natación, Gimnasia	Polideportivo de canchas multiusos, Gimnasio y piscina semi-olímpica	3,580
Zonas de actividades culturales	Niño, Joven, Adulto	Leer, Dibujar, Pintar, Exponer, Espectar	Centro cultural, Bio-huerto, anfiteatro	11,600
Zona de servicios complementarios	Personal de servicio, Personal administrativo	Cuidar, Mantenimiento, Controlar, Reparar, Administrar	Cuarto de máquinas, Garita de control de ingreso, Oficinas administrativas, PTAR	3,500

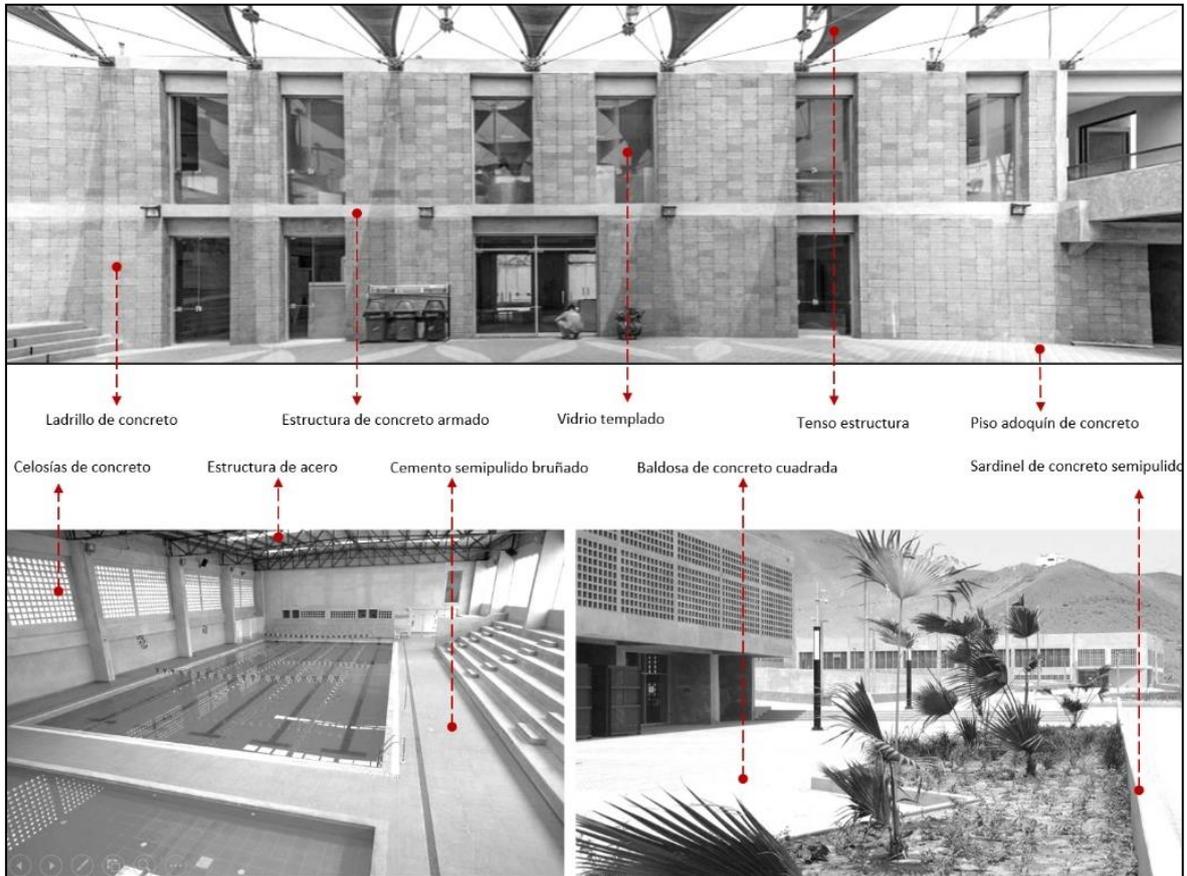
NOTA: La presente tabla muestra de forma general las zonas y ambientes del parque zonal santa rosa. Con respecto al cálculo de las áreas, estas fueron calculadas en base a mediciones según imágenes del Google Earth, este cálculo no comprende el área de los recorridos.

Fuente: Elaboración Propia.

Con respecto a la arquitectura y materialidad del Parque Zonal Santa Rosa (FD Arquitectos y Urbanistas, 2016) expresa que:

Los edificios debían cumplir con las siguientes características: ser de fácil ejecución, tener bajo costo de mantenimiento, ser pensados para resistir el uso intensivo y hasta actos vandálicos. Pensamos que el mejor material para su constructividad era el hormigón armado, que decidimos acompañar con bloquetas y celosías de concreto. Para los cerramientos superiores decidimos utilizar paneles de superboard tarrajados y solaqueados. Todos los materiales fueron pensados cara-vistas.

Figura 16: Materiales y sistema constructivo del parque zonal santa rosa



Nota: Elaboración propia

El proyecto debe considerar la utilización de materiales duraderos, de fácil ejecución, bajo costo de mantenimiento, ser resistentes y también se deberá utilizar en algunos módulos materiales locales, de igual forma el material deberá tener un acabado natural o debe ser expuesto de tal forma que los espacios reflejen su composición y se integren de forma armónica a su entorno natural. Todas estas premisas serán desarrolladas en la etapa de especificaciones técnicas y planos de detalles constructivos.

Por último, el desarrollo del diseño paisajístico del Parque Zonal Santa Rosa según (FD arquitectos, 2016) expresa lo siguiente:

Tuvimos como premisa el hecho de resolver un parque en el desierto. Las especies arbóreas y plantares debían ser de fácil adaptación al lugar y bajo consumo hídrico. De base

descartamos la idea de una gran alfombra de césped, que como sabemos demanda grandes cantidades de agua para su arraigo y mantenimiento. Como alternativa organizamos funcionalmente el parque, identificando zonas de contemplación, zonas de descanso y zonas de actividad. Para las primeras (zonas de contemplación) utilizamos cubre-suelos y plantas de colores, para las segundas (zonas de descanso) nos decidimos por el césped, y para las terceras (zonas de actividad) propusimos suelo natural estabilizado. Todo acompañado de árboles de diferentes especies que generarán espacios de sol y sombra. Para resolver la provisión de agua para riego se proyectó una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que debía captar los desagües de las urbanizaciones vecinas.

Considerando lo anterior, el proyecto contemplará el uso de vegetación local y que además no demande mucha cantidad de agua para su riego, como las plantas xerófitas, de igual forma se tendrá que organizar funcionalmente el parque, identificando zonas de contemplación, descanso y zonas de actividad, para de tal forma proponer una especie de vegetación para cada uno de estos espacios, por último se deberá plantear el diseño de un PTAR para el regado de las áreas verdes que se propongan en el proyecto.

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

Ver Anexo 07 – Formato 01

2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

Ver Anexo 07 – Formato 02

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

Para el desarrollo del proyecto se emplearon como base las normas establecidas dentro del Reglamento Nacional de Edificaciones, manuales de diseño de cada tipo de equipamientos y la ley N°27972 (Ley Orgánica de Municipalidades) y N°26664 (Disposiciones Referidas a la administración de las áreas verdes de uso público).

Como punto de partida se revisó la normativa correspondiente al Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE) en donde se pudo determinar las características y el rol que desempeñara cada uno de los espacios a intervenir dentro del proyecto, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Determinantes Normativas para la implementación de Tipos de Equipamientos para el Parque Zonal		
Título	Norma / Capítulo / Artículo	Descripción
Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo	Propuesta de estándares referentes a Equipamiento Recreativo y Deportivo	El tipo de parque será proporcional al rango poblacional de las ciudades (Barranca actualmente tiene 60 mil hab.) lo que la ubica en el rango de Ciudad Intermedia Principal (50 mil a 100 mil hab.), lo que justifica que esta ciudad tenga un parque zonal, teniendo un área mínima de 20.000 m ² . (2 has.)
	Equipamiento requerido según rango poblacional	Los otros equipamientos recreativos y culturales que corresponden a una ciudad intermedia como Barranca son los siguientes: Estadio, Canchas multiusos, biblioteca pública regional, museos locales y de arte, anfiteatros, auditorio municipal y campos feriales.

Cabe mencionar al *DS. N° 04-95-MTC, capítulo III*, en donde se define conceptualmente el parque zonal como áreas importantes de recreación pública cuya función y equipamiento están destinadas a servir a la población de algún sector de la ciudad con servicios de recreación activa y pasiva.

Posteriormente se revisó el RNE en donde se realizó un cuadro síntesis de los artículos que nos describen cuales son las Determinantes Normativas de Condiciones Generales de Diseño (VER ANEXO 01).

En cuanto a los Equipamientos se revisó la normativa para cada uno de estos en donde tenemos:

A. Equipamientos Culturales

Se revisó y se elaboró un cuadro síntesis a partir de la normativa del RNE título III – A0.40 (VER ANEXO 02).

En cuanto a la dotación de servicios higiénicos, estas estarán determinadas por la cantidad de estudiantes y/o usuarios del centro cultural, tal como lo señala el RNE en la norma **A.040 Cap. IV Art.13**.

De 0 a 60 alumnos se debe contar con 1L, 1u, 1I 1L, 1I

De 61 a 140 alumnos se debe contar con 2L, 2u, 2I 2L, 2I

De 141 a 200 alumnos se debe contar con 3L, 3u, 3I 3L, 3I

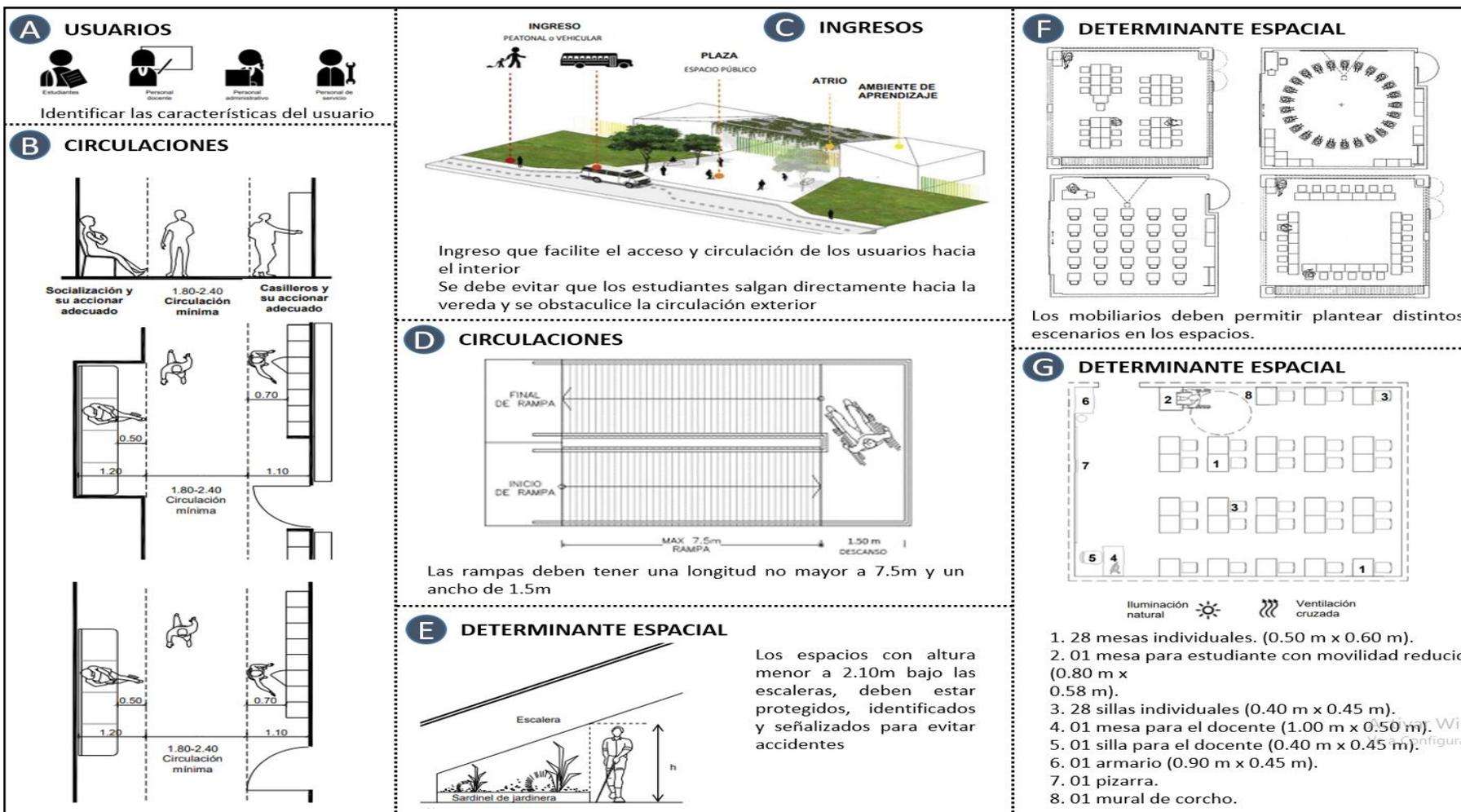
Por cada 80 alumnos adicionales se considerará 1L, 1u, 1I 1L, 1I.

Como complemento para el diseño del centro cultural se aplicará la norma técnica de criterios generales de diseño para infraestructura educativa con RESOLUCIÓN R.S.G. N° 239-2018-MINEDU. Dentro del cual considera:

- Los factores físicos del terreno como la forma, pendiente, tamaño, características del suelo y napa freática.
- Identificar las actividades educativas y las características del usuario para poder brindar una respuesta arquitectónica.
- La propuesta arquitectónica debe considerar las características del entorno referente a la edificación, clima, paisaje, suelo, medio ambiente en general y el desarrollo futuro de la zona.

- El acceso debe ser directo e independiente, y podrá contar con ingresos diferenciados para peatones y vehículos.
- Las áreas verdes se distinguen por servir como condicionantes de confort (control de vientos, asoleamiento) y de uso pedagógico (espacios de cultivo, jardines viveros)
- Se deberá caracterizar los flujos de cada tipo de usuario para facilitar el diseño de las circulaciones, proponer relaciones óptimas y eficientes entre los ambientes, así como facilitar posibles espacios de encuentro.
- Las rampas deberán tener un ancho de 1.50m y que los tramos no superen los 7.50m de longitud, usar de preferencia longitudes estándares de 6.00 m. Y que las características de los pasamanos y barandas permitan el uso inclusivo de todos los usuarios.
- Se recomienda contemplar espacios destinados a otros medios de transporte locales de uso predominante.
- Para el mobiliario se debe tener en cuenta sus características antropométricas y el diseño ergonómico, de manera que permita a todos los estudiantes participar de todas las actividades, y, además, estos deben ser elementos flexibles que permitan plantear distintos escenarios en los espacios.
- Se debe hacer uso de lámparas de bajo consumo, dispositivo que maximicen la eficiencia energética acorde a lo señalado en el D.S. N° 009-2009-MINAM.
- Los espacios debajo de las escaleras con menor altura a 2.10m deben estar protegidos o tener barreras que eviten el ingreso de personas.
- Se debe prever una o varias zonas seguras que sirvan de puntos de encuentro o concentración de estudiantes.

Figura 17: Normativa MINEDU para establecimientos educativos



Nota: Elaboración propia

B. Para equipamientos deportivos

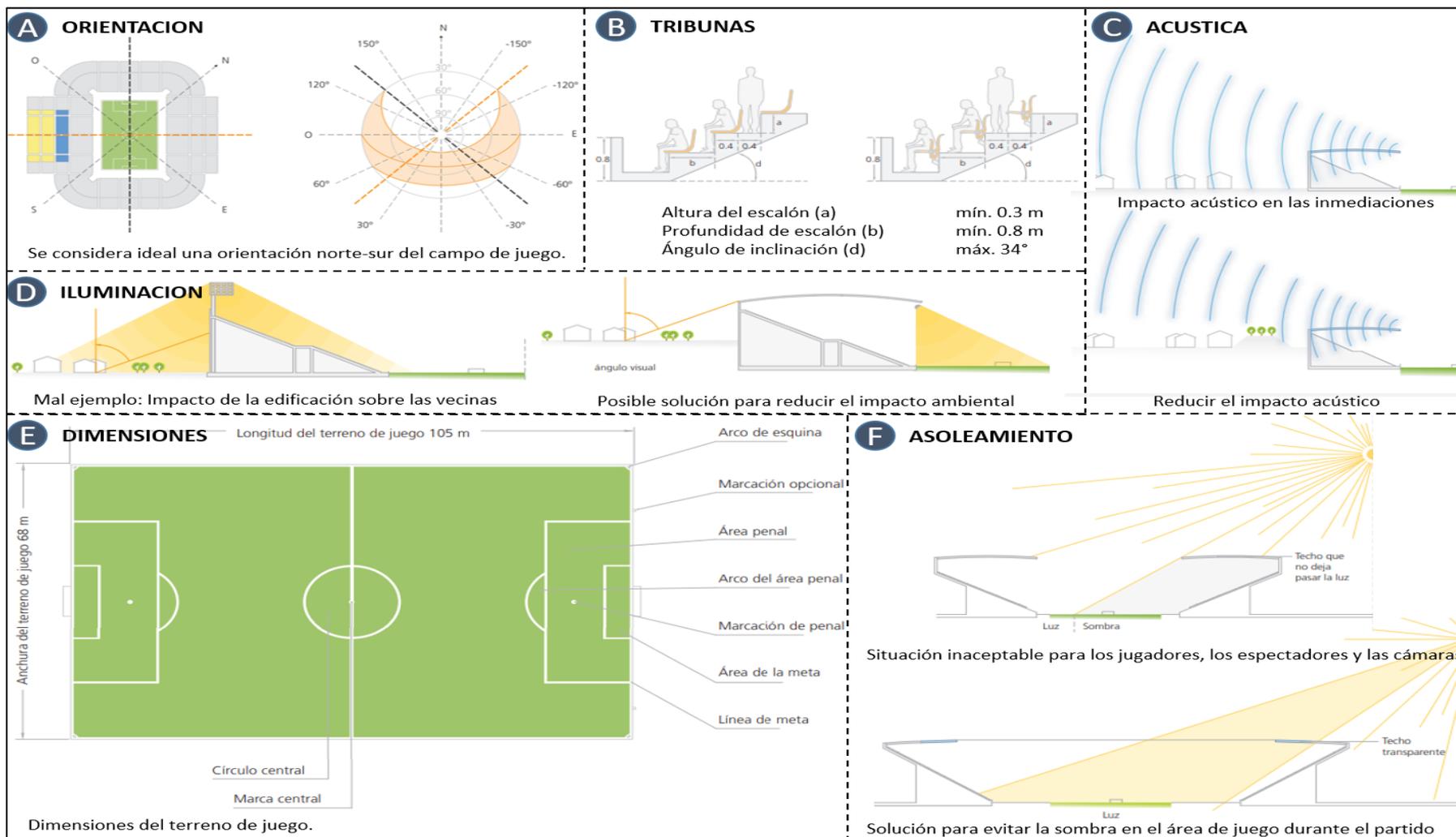
Se reviso y se elaboró un cuadro síntesis a partir de la normativa del RNE título III – A100 (VER ANEXO 03).

En lo que corresponde a la dotación de servicios higiénicos para los espectadores de los equipamientos deportivos, se determinara en base a su aforo, tal como lo señala el RNE en la norma A.100 Cap. IV Art.13.

- De 0 100 personas se debe considerar 1L, 1u, 1I 1L, 1I
- De 101 a 400 personas se debe considerar 2L, 2u, 2I 2L, 2I
- Cada 200 personas adicionales deben considerar 1L. 1u, 1I 1L, 1I

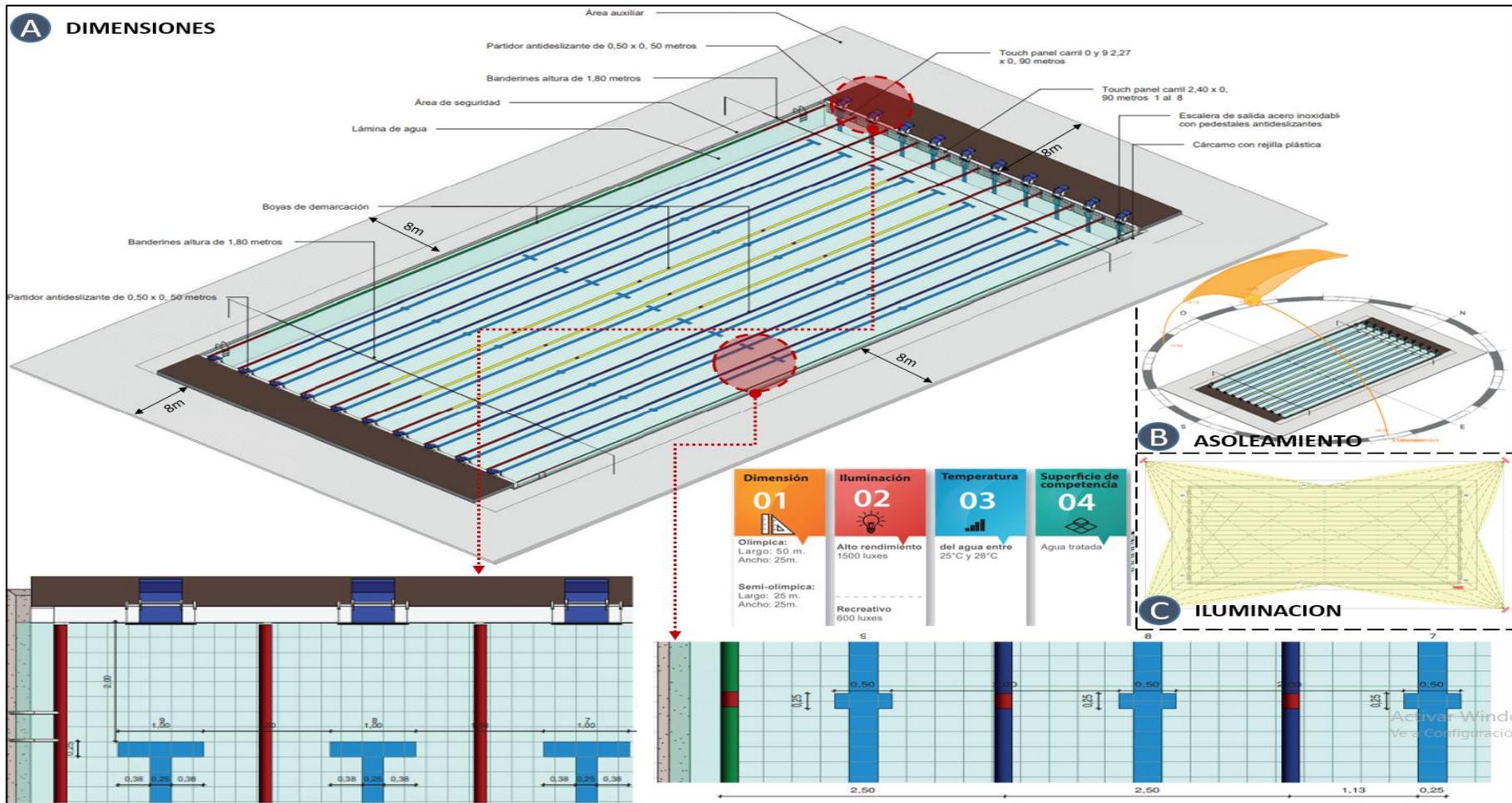
Así mismo el proyecto estará acorde a los requisitos y/o estándares mínimos de diseño establecido por federaciones internacionales como la FINA, FIFA, FIVB, y FIBA; esto con el objetivo de formar deportistas y crear nuevas sedes en el Perú para competiciones olímpicas o mundiales intencionales, como los últimos juegos panamericanos LIMA 2019 celebrados en la ciudad de Lima que tuvieron como sede de competición de canotaje sprint y remo en las albuferas de medio mundo ubicada aproximadamente a 20km del distrito de Barranca.

Figura 18: Normativa FIFA para estadios.



Nota: Elaboración propia

Figura 20: Normativa FINA para Piscinas Olímpicas y Semi-Olimpica.



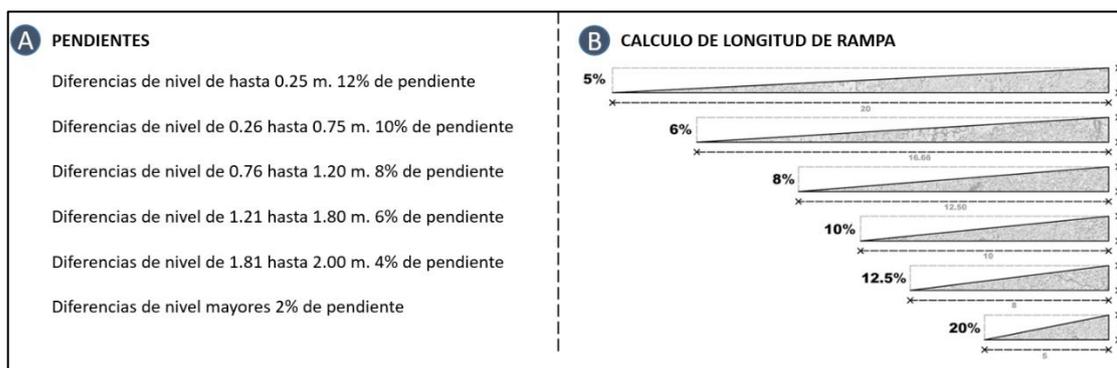
Nota: Elaboración propia

C. Normatividad para edificaciones accesibles

Se revisó y se elaboró un cuadro síntesis a partir de la normativa del RNE título III – A120 (VER ANEXO 04).

Con respecto a la pendiente de las rampas se deberán considerar lo indicado en el RNE, norma A.120 Cap. II, Art. 9

Figura 21: Pendientes en Rampas



Nota: Elaboración propia

D. Normativa para el diseño de parques y áreas verdes.

Actualmente el Perú no cuenta con algún tipo de manual o normativa referente al diseño de áreas verde o parques. Sin embargo, se tiene como único referente normativo nacional la ley N° 28611 – Ley general del ambiente, así mismo se revisaron normas y manuales extranjeros, dentro de los cuales se analizaron la Ley 1225 de 2008 – Función y Operación de Parques Ecológicos – Colombia y el Manual de Construcción y Requisitos mínimos para Parques, Plazas, Áreas verdes y Áreas Deportivas – Chile 2017. (VER ANEXO 05)

Finalmente, también se tomarán en cuenta las siguientes normas que involucran la ingeniería del proyecto por lo que es necesario tener una noción para el pre dimensionamiento estructural, sanitario y eléctrico del proyecto.

- T.H.040: Habilitaciones para usos especiales
- OS.070: Redes de aguas residuales
- OS.090: Planta de tratamiento de aguas residuales
- EC 010: Redes de distribución de energía eléctrica
- EC 020: Redes de alumbrado público
- E. 030: Diseño sismo resistente

- E. 060: Concreto armado
- E. 090: Estructuras metálicas
- IS.010: Instalaciones sanitarias para edificaciones
- E.M. 080: Instalaciones con energía solar
- E.M. 110: Confort térmico y lumínico con eficiencia energética

Con respecto a las normas jurídicas, el régimen especial de protección y administración de los parques, jardines y áreas verdes ha sido desarrollado con base en el Artículo 01 de la Ley N° 26664, el cual dispone una protección especial cuando establece, sin excepciones, que tanto los parques metropolitanos y zonales, como las plazuelas, plazas, jardines y otras áreas verdes de uso público que estén bajo administración municipal, constituyen parte de un sistema de áreas recreacionales y de reserva ambiental con carácter de intangibles, inalienables e imprescriptibles.

IV. Factores de Diseño

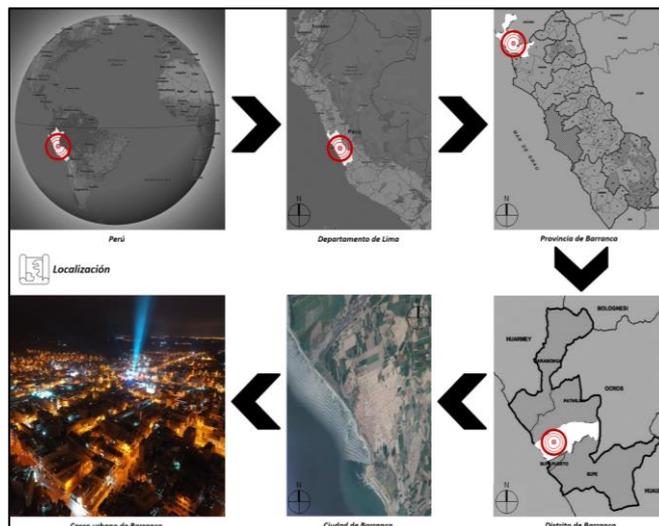
4.1. CONTEXTO

4.1.1. LUGAR

4.1.1.1. Localización y Ubicación

La provincia de Barranca está conformada por cinco distritos, siendo el distrito de Barranca la capital provincial, el cual tiene una extensión de 1,355.87 Km², se encuentra localizada al norte del departamento de Lima, a la altura del Km.193 de la carretera Panamericana Norte.

Figura 22: Localización del Distrito de Barranca



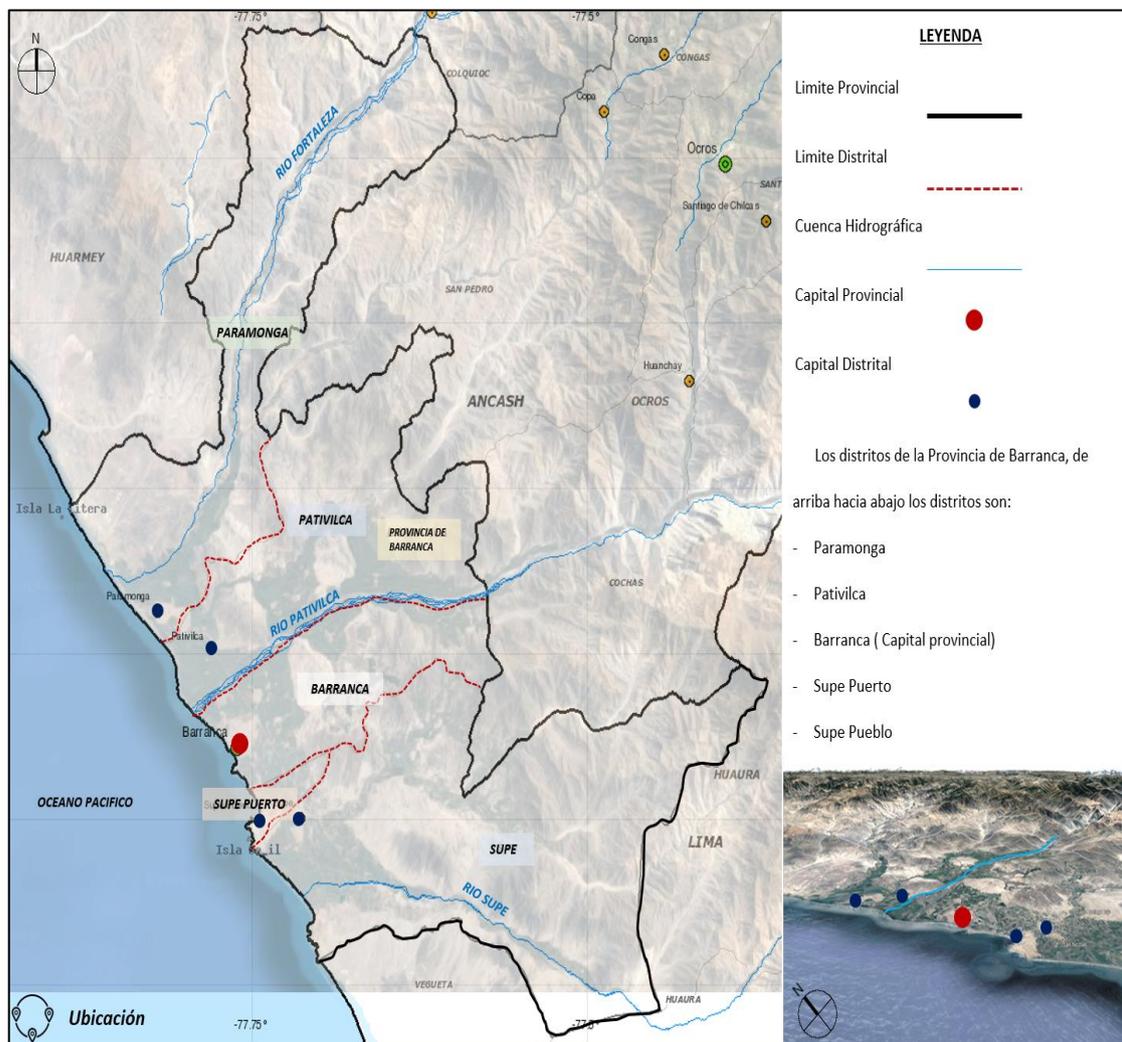
Nota: Elaboración propia

Geopolíticamente sus puntos extremos se encuentran comprendidos entre los 6°50' y 10°55' de Latitud Sur y los meridianos 76°45' y 77°50', de Longitud Oeste.

Con respecto a su ubicación se encuentra en la costa central del Perú, al margen izquierdo de la Cuenca del río Pativilca, perteneciendo de esta manera a la vertiente del Océano Pacífico y se encuentra delimitado por:

- Norte: con el Río Pativilca – Distrito de Pativilca.
- Sur: con el Distrito de Puerto Supe y Supe Pueblo.
- Este: con el Distrito de Cochas – Ocros – Ancash.
- Oeste: con el Océano Pacífico.

Figura 23: Ubicación del Distrito de Barranca

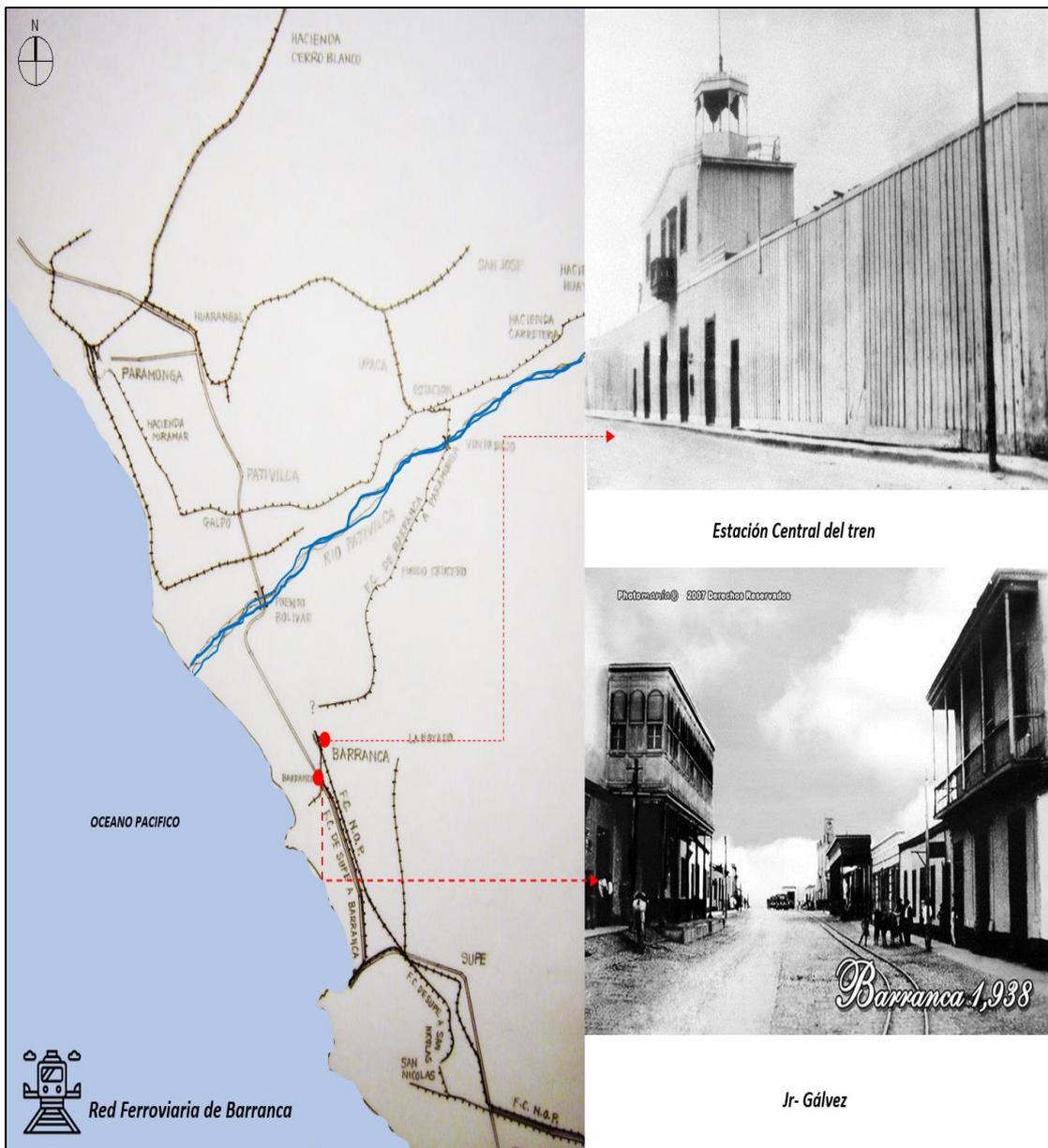


Nota: Elaboración propia

4.1.1.2. EVOLUCIÓN URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCA

De acuerdo con el PDU 2008-2018, la evolución urbana de la ciudad de Barranca se inició con la existencia de un grupo de rancherías ubicadas inicialmente sobre el trazo de la antigua línea ferroviaria y posteriormente a la vía Panamericana Norte, en los dos casos, el proceso longitudinal de expansión fue sobre sus márgenes, desarrollando una clara actividad comercial de soporte para la producción agrícola, así como servicios para la población de Barranca y la procedente de la serranía de Lima y Áncash.

Figura 24: Antigua Línea Ferroviaria en el Jr. Gálvez



Nota: Elaboración propia

Este desarrollo notable de la actividad comercial, fue despuntando hasta los años sesenta, pero la inversión pública impactó fuertemente en la zona afectada por el sismo de los años 70; afianzándose con la construcción del Mercado Modelo y con la creación de la avenida Lima.

La zona central se originó inicialmente sobre la Panamericana vecina a la manzana adyacente de la Plaza de Armas, luego se fue expandiendo por todo lo largo definiendo una línea de edificaciones entre las actuales avenidas Gálvez, Lima, y Arequipa, para definirse actualmente sobre el tramo que va desde el parque Los Próceres hasta los alrededores del Mercado Modelo. Actualmente esta calle tiene una alta densidad de edificaciones, sobre todo los locales comerciales antiguos, así como su estado de conservación y tipología.

Figura 25: Casco Urbano de Barranca 1930 -1980



Nota: Elaboración propia

Del mismo modo, la ciudad empezó a expandirse hacia el lado oeste, proyectándose hacia el balneario de Chorrillos, el cual en el principio se conectó con la calle Grau y luego, sobre la trama de súper manzanas con vacíos interiores de gran tamaño, en los cuales después se construyeron viviendas sobre lotes mínimos en pasajes peatonales estrechos y sin criterio alguno o lineamientos de planeamiento físico urbano espacial. Estas súper manzanas actualmente en su interior muestran altos niveles de hacinamiento y tugurización.

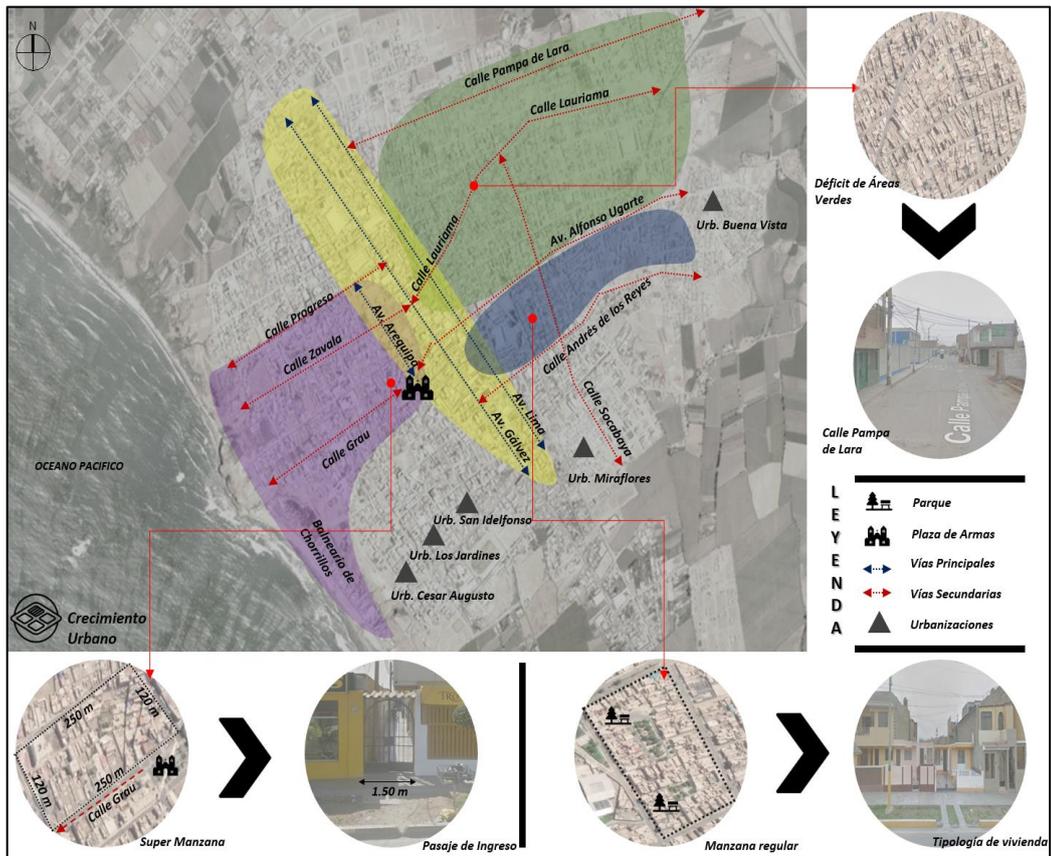
Hacia el lado noroeste, entre las calles Los Pinos, Zavala, Arequipa, y Progreso, se ha prolongado este patrón y como también su proceso de hacinamiento y deterioro, extendiéndose hacia las manzanas inmediatas, todo esto debido a la subdivisión de lotes dentro de las súper manzanas, cabe resaltar que todos esto fue sin planeamiento urbano alguno.

En la periferia agrícola (lado sur), se produjeron ciertos asentamientos humanos en los que, dentro de sus manzanas, todavía se observa su trama rural preexistente, los cuales muestran niveles de deterioro aun cuando estos asentamientos tienen servicios básicos; luego surgieron algunas lotizaciones como Las Flores, Trabajadores Municipales, San Augusto, Buena Vista y últimamente urbanizaciones como San Idelfonso, Jardín, etc.

Hacia el lado este de la Av. Alfonso Ugarte, el irregular trazo urbano de las calles Lauriama y Olaya, delimitan un manzaneo fuera del mínimo porcentaje de áreas verdes, con lotizaciones irregulares que están fuera de los parámetros técnicos generando lotes muy alargados en los extremos (frentes entre 4 y 7m y fondos de hasta 40 m) que son establecidos sobre las vías este-oeste: Pampa de Lara, Riva Agüero, San Vicente, Vidal Laos, y otras de menor tamaño en el lado norte-sur.

En la franja entre las calles Alfonso Ugarte y Andrés de los Reyes, la ciudad se ha afianzado con cierto orden a través de nuevas habilitaciones urbanas y lotizaciones sobre la trama que se complica desde Socabaya hasta el A.A.H.H. Virgen de Guadalupe. Sin embargo, al sur de Andrés de los Reyes, entre la avenida Socabaya y Lima, las manzanas conservan una irregular lotización con predominio de lotes de insuficiente frente.

Figura 26: Crecimiento Urbano de Barranca



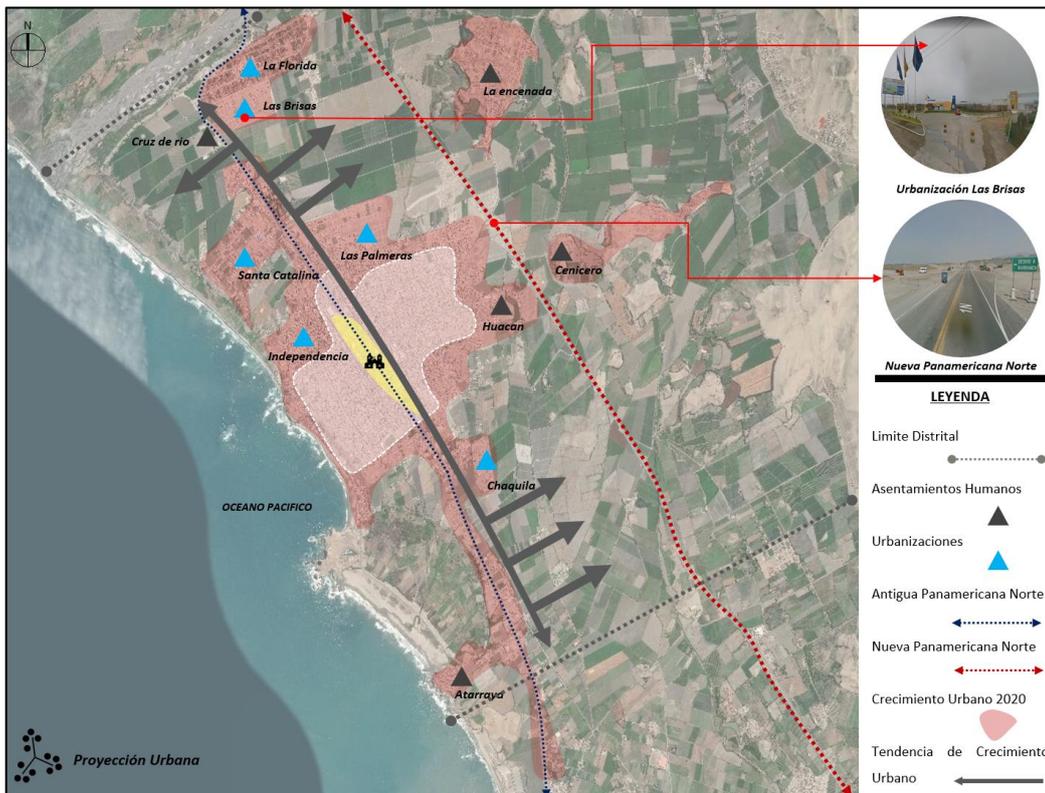
Nota: Elaboración propia

La creación de la nueva Panamericana Norte influye en la dinámica expansiva de la ciudad hacia la nueva trama de esta, con un aceleramiento exponencial que constituye el límite de la expansión en esta dirección, no obstante, hay asentamientos humanos y urbanizaciones que están ocupando zonas, como Huacán y Cenicero, los cuales tienen un gran potencial arqueológico

Al extremo noreste del actual casco urbano, se vienen planeando habilitaciones urbanas con criterios de ordenamiento urbano, como Las Palmeras, Epifanio Torres Meza, San Juan, etc. Actualmente se han asentado algunas urbanizaciones contiguas a la zona del mercado Modelo como los son Santa Zoraida, Independencia, Lotización el Carmen, Asociación Señor de los Milagros, y hacia el norte, la ciudad se expande sobre grandes manzanas de la urbanización tipo viviendas huerto, con muy baja densidad edificatoria y con vías sin asfaltar.

Al extremo norte del casco urbano, hacia la margen izquierda de la actual Panamericana, se ubica el AA. HH Cruz del Río, el cual tiene problemas de saneamiento ya que no cuenta con conexión a las redes de agua y desagüe. Hacia la otra margen de la Panamericana Norte, se ubica sobre la parte superior de la ciudad, que delimita el río Pativilca, una urbanización de viviendas tipo huertas, cuyo nombre es La Florida, el cual tiene aproximadamente 22 has.; con un desarrollo mínimo sobre las vías Luzuriaga, Ancash y Grau en donde se localiza la actual universidad Nacional de Barranca.

Figura 27: Proyección de Crecimiento Urbano del Distrito de Barranca



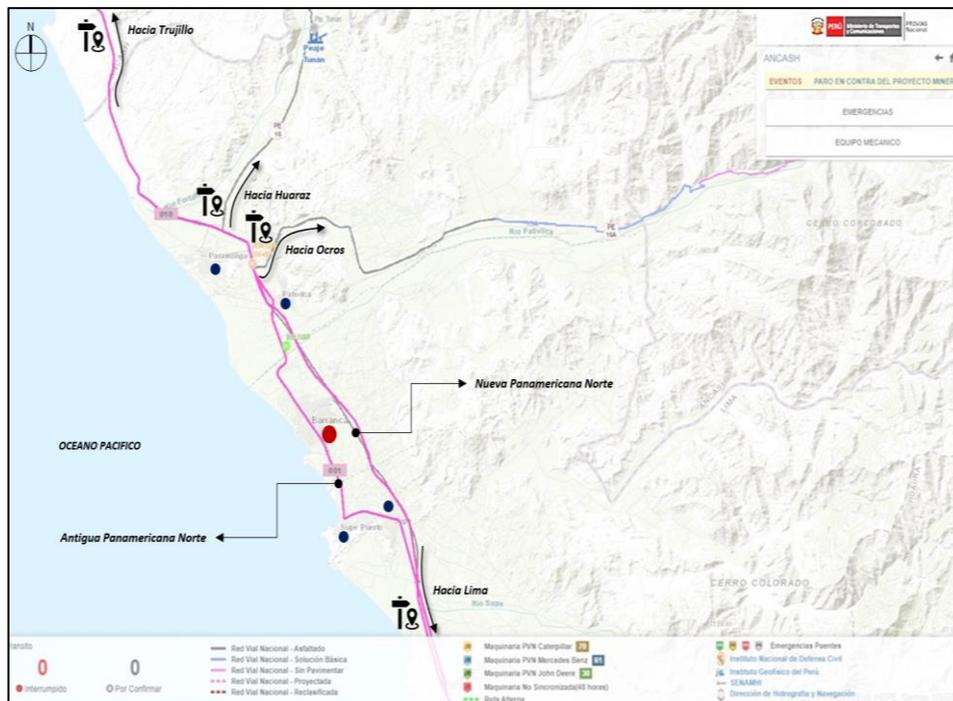
Nota: Elaboración propia

Este estudio nos permite poder tener una visión histórica sobre el crecimiento urbano del Distrito de Barranca, para analizar de esta manera, posibles terrenos en donde se pueda plantear el proyecto.

4.1.1.3. SISTEMA VIAL

La ciudad de Barranca, dentro de las vías nacionales es considerado como un nodo importante de la carretera Panamericana Norte. Debido a que se encuentra situado en la salida norte del departamento de Lima, convirtiéndose consecuentemente en el punto de entrada al departamento de Ancash y formando de esta manera parte del corredor comercial de Lima con las ciudades ubicadas en el norte y por el este con las ciudades de Huaraz y Ocros.

Figura 28: Red vial nacional del Distrito de Barranca



Nota: Elaboración propia

En términos generales, el distrito de Barranca se encuentra conectada con la red vial tanto a nivel regional como nacional, confluyendo en él, vías de gran importancia como las enunciadas a continuación:

- **Vía panamericana norte:** Esta es una vía de importancia no solo nacional sino internacional, debido a que permite generar diversas dinámicas urbanas complementarias (comercio, servicios, etc.) con ciudades mayores como Lima y Trujillo. Por otro lado, la importancia de esta vía radica no solamente en la rápida comunicación entre ciudades capitales, sino que también permite generar redes de conexión con ciudades menores ubicadas en el interior del país, logrando de esta

manera trasportarse en tiempos muy menores al empleado actualmente por otro tipo de vías.

- **Vía hacia Ocros y Huaraz:** También son vías de gran importancia, debido a que comunican el distrito de Barranca con ciudades como Huaraz y Cajatambo, ubicadas en el oriente del país (sierra). En la actualidad la vía hacia Cajatambo se encuentra en la mayoría de su recorrido sin pavimentar y además esta sirve como conexión para servicios de salud debido a que en el distrito de Barranca se encuentra el Hospital Barranca-Cajatambo, este recorrido se hace aproximadamente en 2h 48min. Por otra parte, si la vía estuviera terminada correctamente, este tiempo se verá reducido considerablemente.

Como se puede observar en la anterior descripción, la visión urbano regional desde el punto de vista del sistema vial interregional con respecto al distrito de Barranca, es ampliamente favorable y excepcional debido a su ubicación estratégica y a la relación que sostiene con otras ciudades (mayores y menores), las cuales generan dinámicas urbanas de complementariedad entre ellas y traen consigo el desarrollo económico y social para una ciudad, que desde sus inicios tuvo como principal actividad el comercio e intercambio cultural, tal como lo desarrolló la civilización de Caral en Supe.

En el contexto urbano-provincial, las principales vías de acceso se dan por la antigua Panamericana Norte, la cual cruza los distritos de Supe, Supe Puerto y Pativilca.

Por otro lado la nueva carretera Panamericana Norte, ubicada al lado este de la ciudad, se encuentra en óptimas condiciones de transitabilidad y se ha convertido en un borde urbano físico, así mismo esta vía, sirve como eje de comunicación interdistrital de la provincia acortando tiempo de viaje y comunicación terrestre entre los distritos y provincias cercanas.

Figura 29: Vías de conexión interdistritales

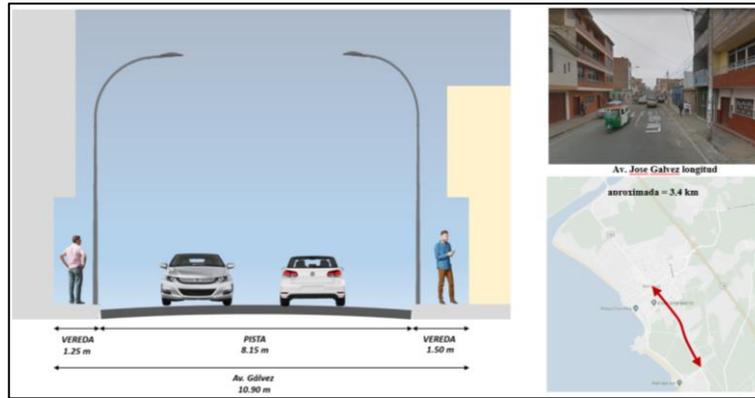


Nota: Elaboración propia

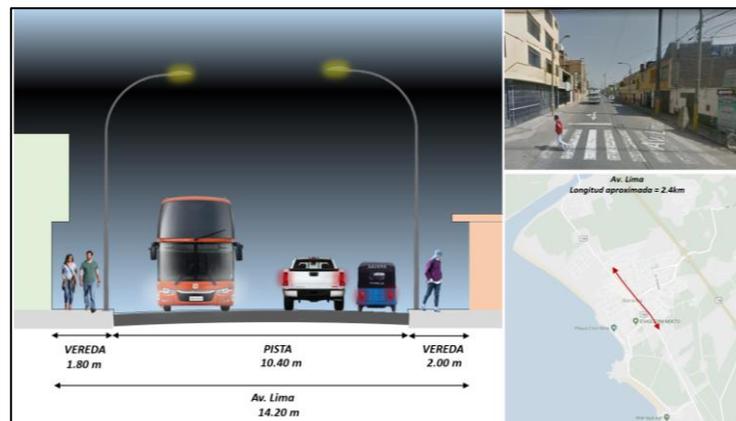
Con respecto al sistema vial urbano, según el PDU 2008-2018, el distrito de Barranca no cuenta con un sistema vial urbano planificado y actualmente el desarrollo longitudinal de la ciudad, viene siendo definido por la expansión urbana hacia el sector oeste y hacia el sector principalmente; todo esto es generado por el nuevo trazo de la carretera panamericana norte.

Frente a esta problemática, la MPB elaboro un análisis del actual sistema de vías urbanas, el cual está conformada principalmente por:

- **Vías Arteriales:** La Av. Gálvez (antigua Panamericana) forma la arteria principal de la ciudad debido a la actividad comercial que reúne, permitiendo todo tipo de transporte interurbano e interdistrital. La Av. Lima, paralela a la Av. Gálvez, fue creada como evitamiento en los años 70, y por esta vía transitan actualmente las unidades de transporte interprovincial, además del transporte local que incluye una enorme cantidad de mototaxis.



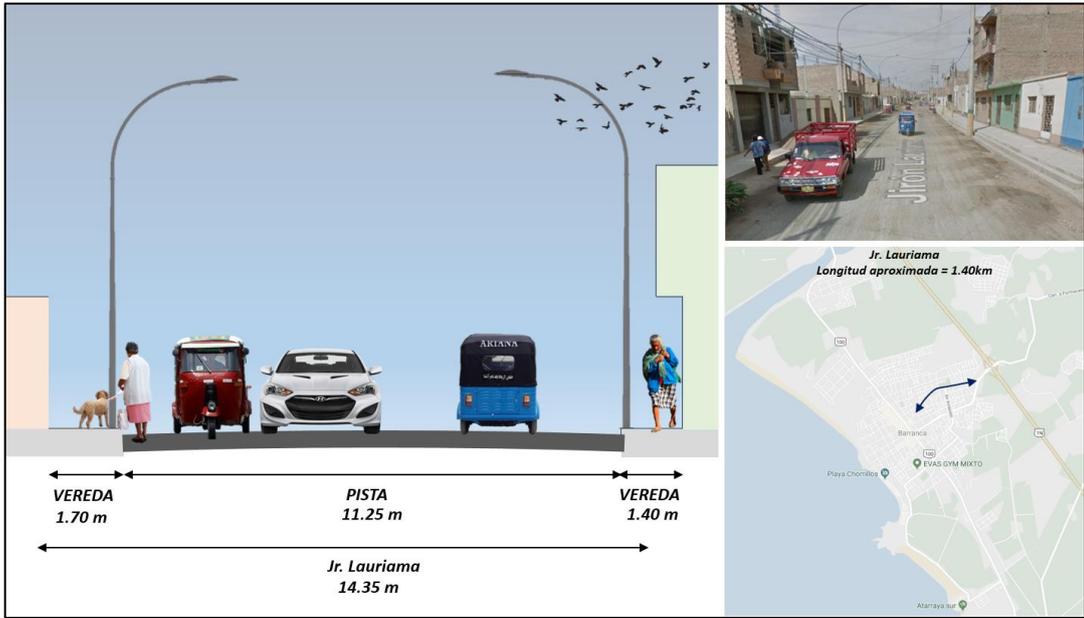
Sección de Vía – Av. José Gálvez



Sección de Vía – Av. Lima

- **Vías Principales:** Conformado por los jirones Lauriama y Alfonso Ugarte que se proyectan desde la Av. Lima hacia el este, de igual manera por sus articulaciones viales hacia los jirones Grau y Arica.

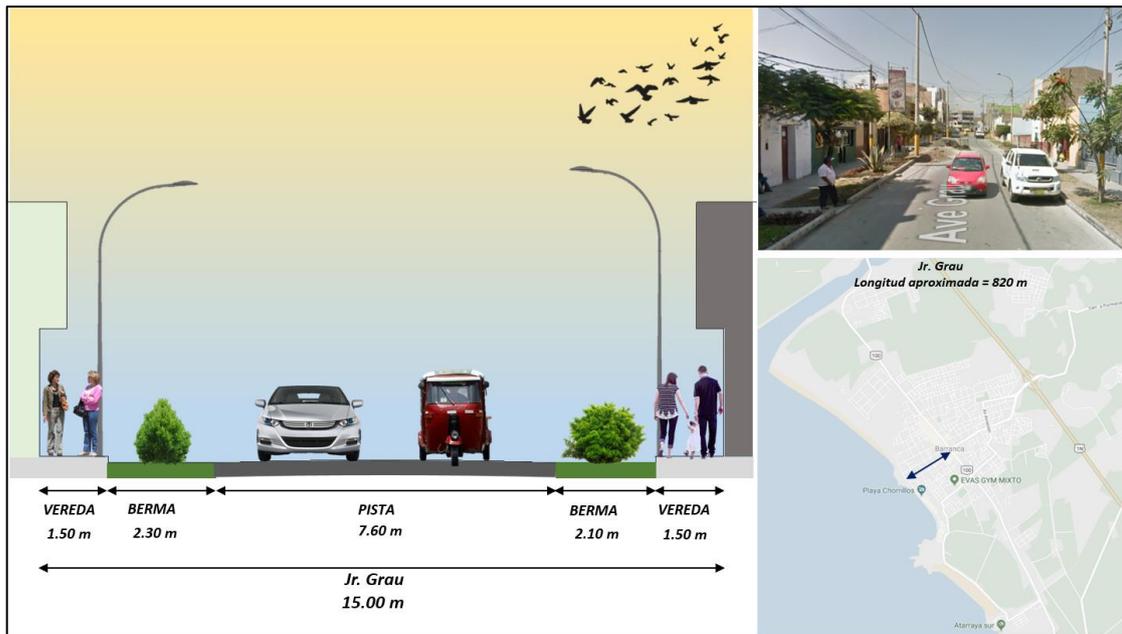
Las dos primeras vías de uso intensivo articulan el área de comercio central con el área residencial que se consolida hacia el este y los jirones Grau y Arica constituyen las vías de acceso y retorno al balneario de Chorrillos y es usada con mayor intensidad en los meses de verano.



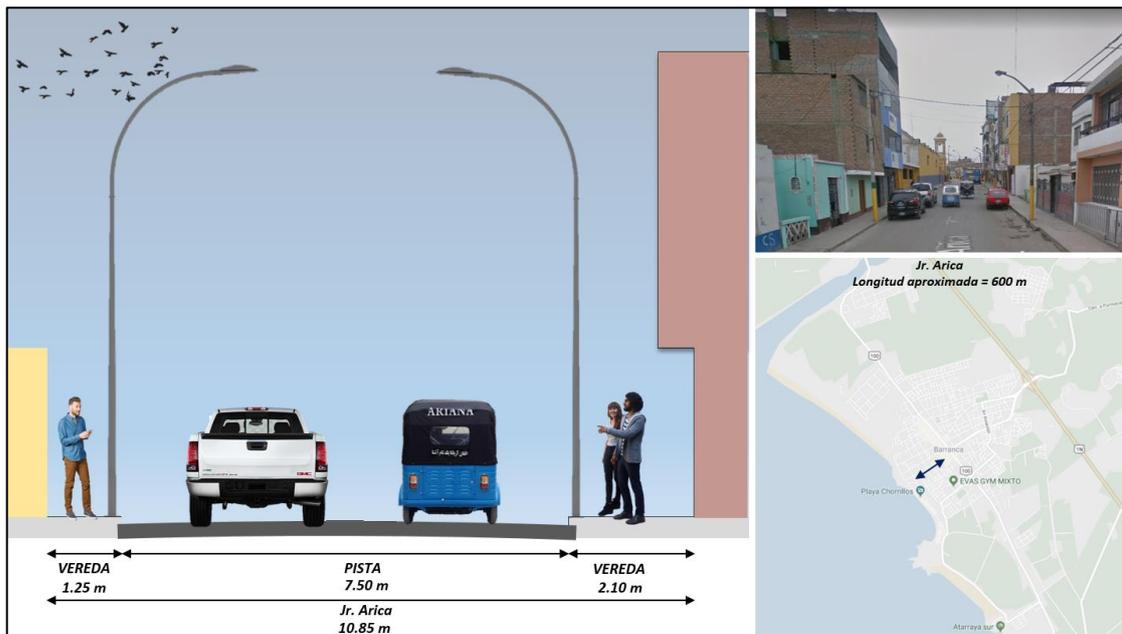
Sección de Vía – Jr. Lauriama



Jr. Alfonso Ugarte

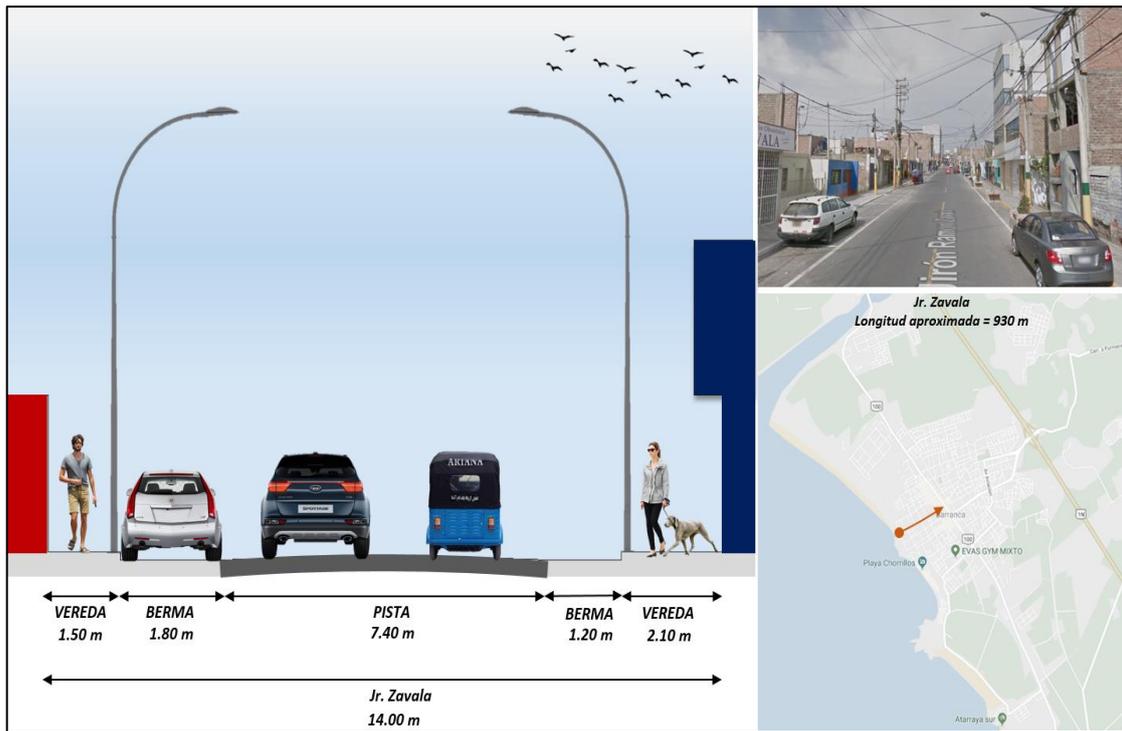


Sección de Vía – Jr. Grau

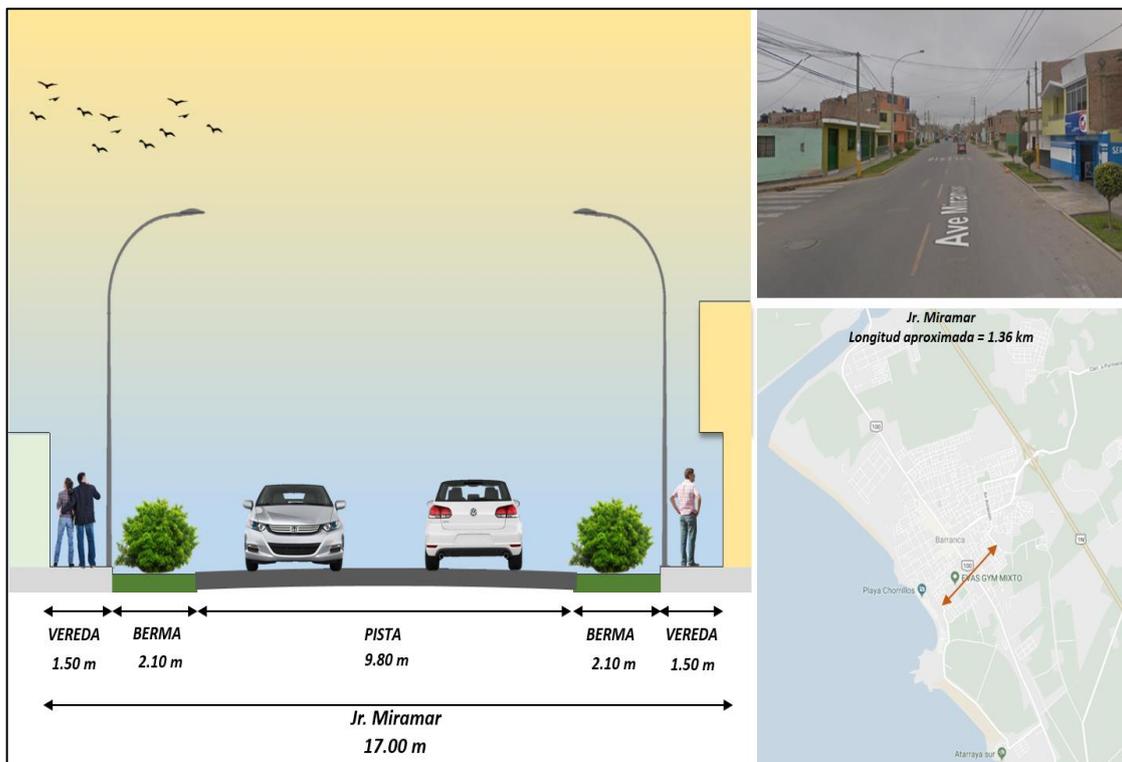


Jr. Arica

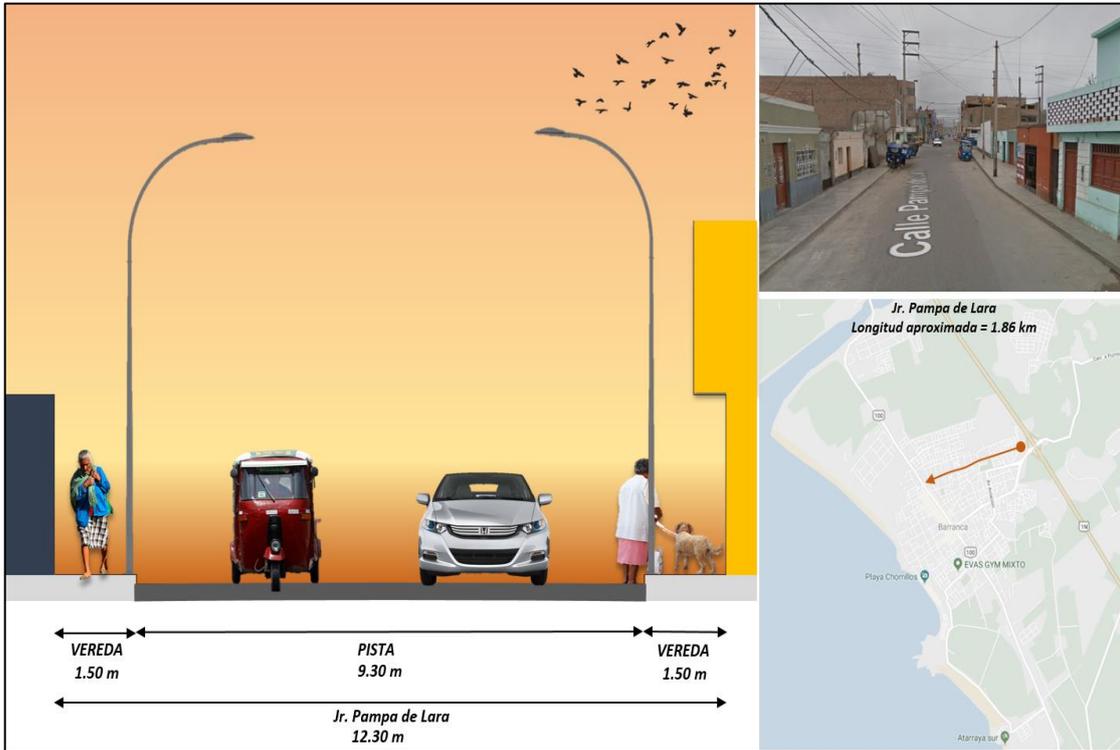
- **Vías Complementarias o Vías Secundarias:** Son vías locales actualmente de uso complementario a las principales, de norte a sur los jirones Arequipa y Piérola – Manco Cápac y Dávila; y de este a oeste los jirones Zavala, Miramar y Pampa Lara y. Estas vías a futuro tendrán mayor jerarquía debido a la expansión urbana.



Sección de Vía – Jr. Zavala



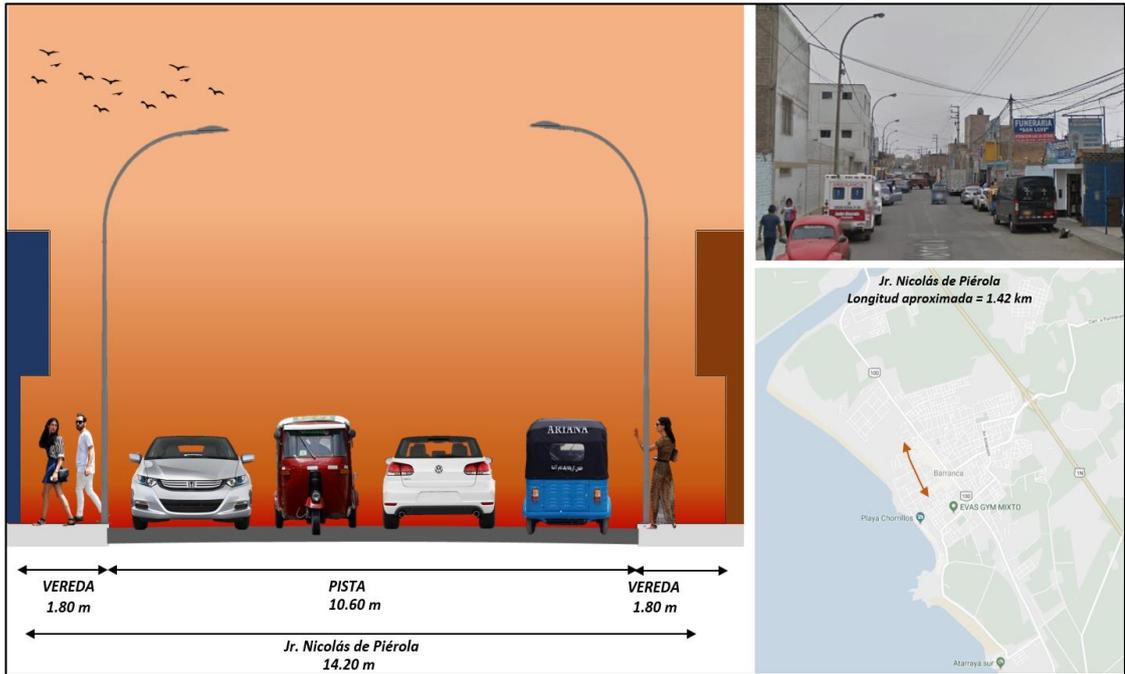
Sección de Vía – Jr. Miramar



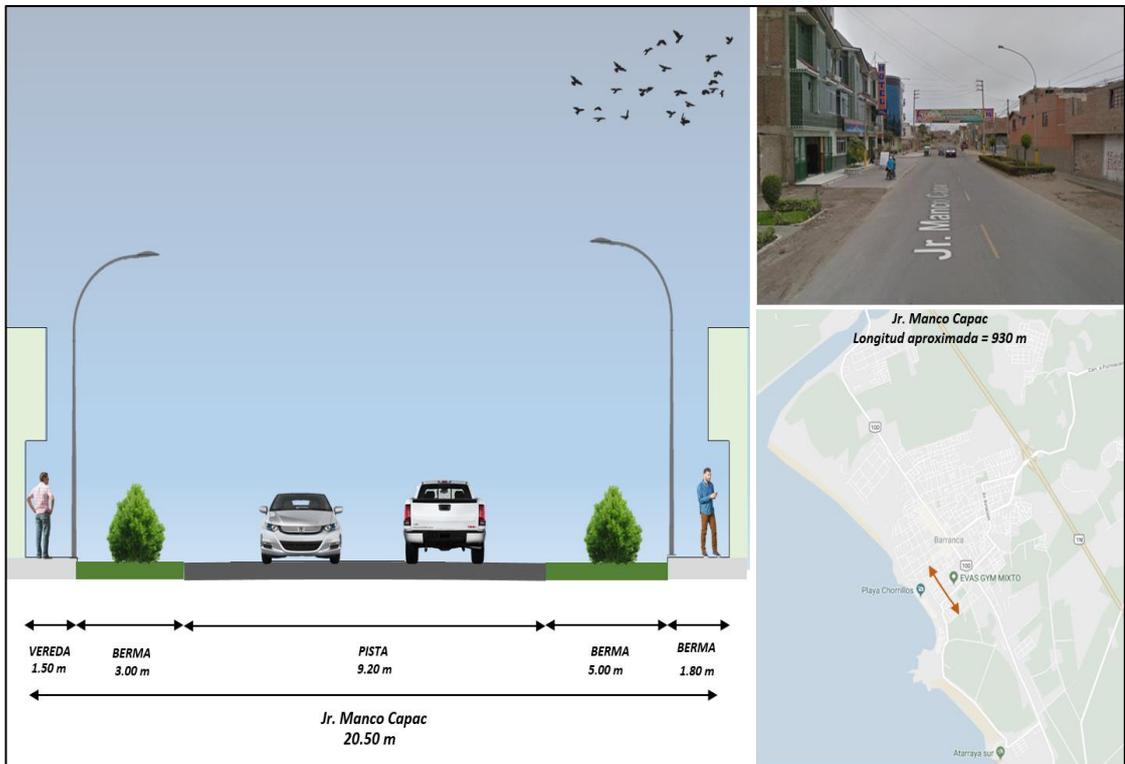
Sección de Vía – Jr. Pampa de Lara



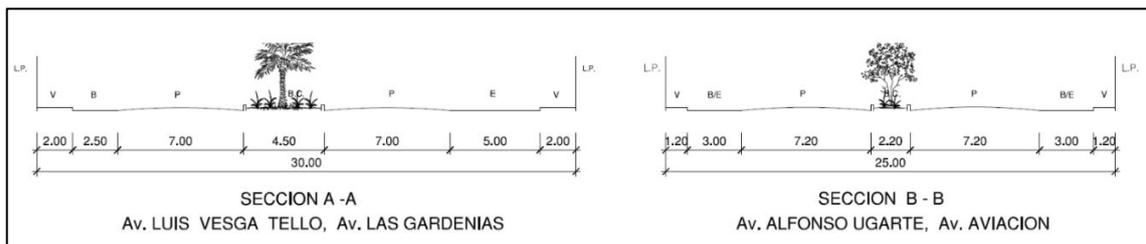
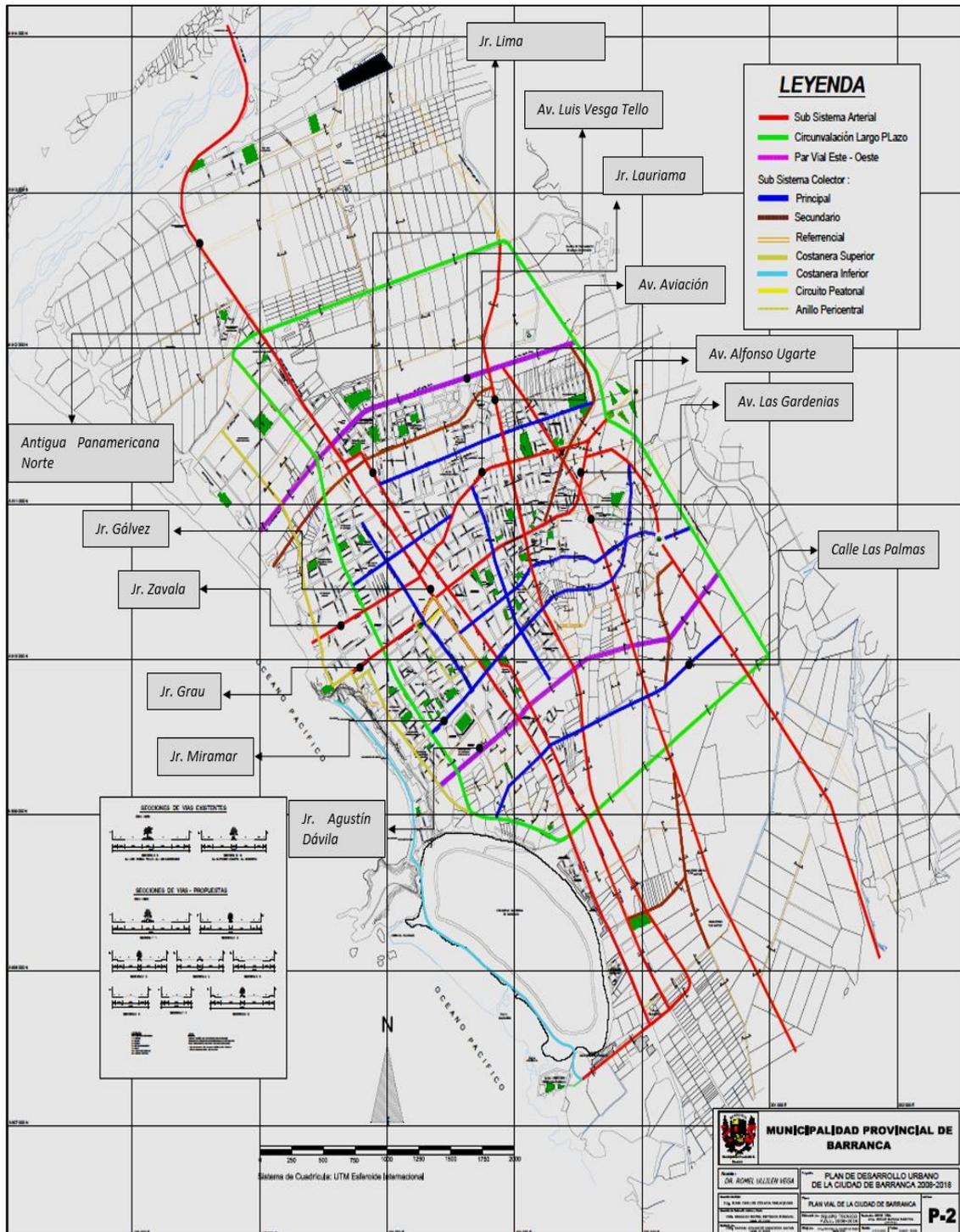
Jr. Arequipa



Sección de Vía – Jr Nicolás de Piérola



Sección de Vía – Jr. Manco Cápac



Plan vial de la ciudad de Barranca PDU 2008-2018

4.1.1.4. ZONIFICACIÓN

Dentro del Distrito de Barranca tenemos: Zonas Residenciales, caracterizadas por llevar la letra "R" y además, una letra que enuncia el tipo de zona residencial según su densidad habitacional, y se identifican los 4 tipos que son:

- Zona Residencial de Baja
Densidad: RDB
- Zona Residencial de Media
Densidad: R3 y R4
- Zona residencial de Alta
Densidad: RDA
- Zona de Vivienda Taller IIR

Figura 30: Zona Residencial de Media Densidad – Urb. Los Jardines



Nota: Elaboración propia

Zonas Comerciales, se identifican con la letra "C" y un número y/o letra, que enuncia el tipo de zona comercial:

- Comercio Intensivo: CI
- Comercio Especializado: CE
- Comercio Vecinal: CV
- Comercio Zonal: CZ

Figura 31: Zona de Comercio Intensivo – Jr. Gálvez

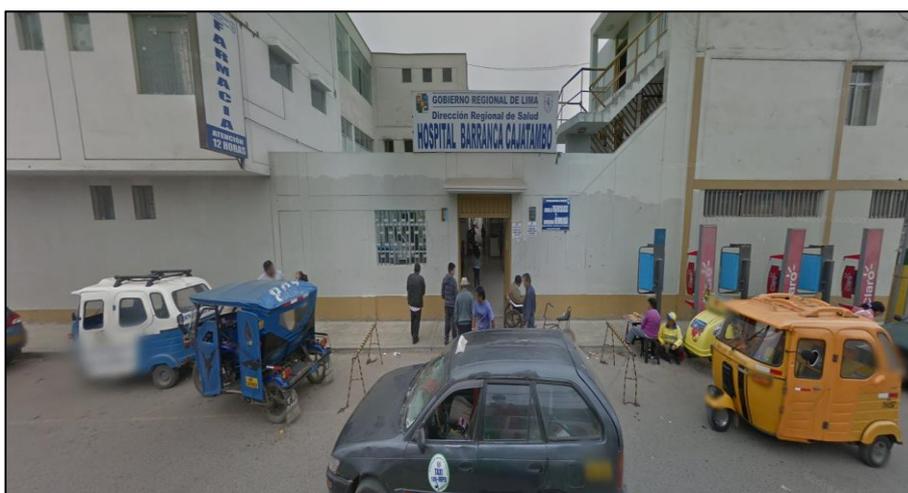


Nota: Elaboración propia

Equipamiento u otros usos, en estos se encuentran las edificaciones que brindan a la población servicios de salud, educación, deporte, etc. Se identifican como:

- Educación: E
- Salud: Ps, Cs, H
- Industria: I1, I2, I3

Figura 32: Zona de Otras Usos – Hospital Barranca Cajatambo



Nota: Elaboración propia

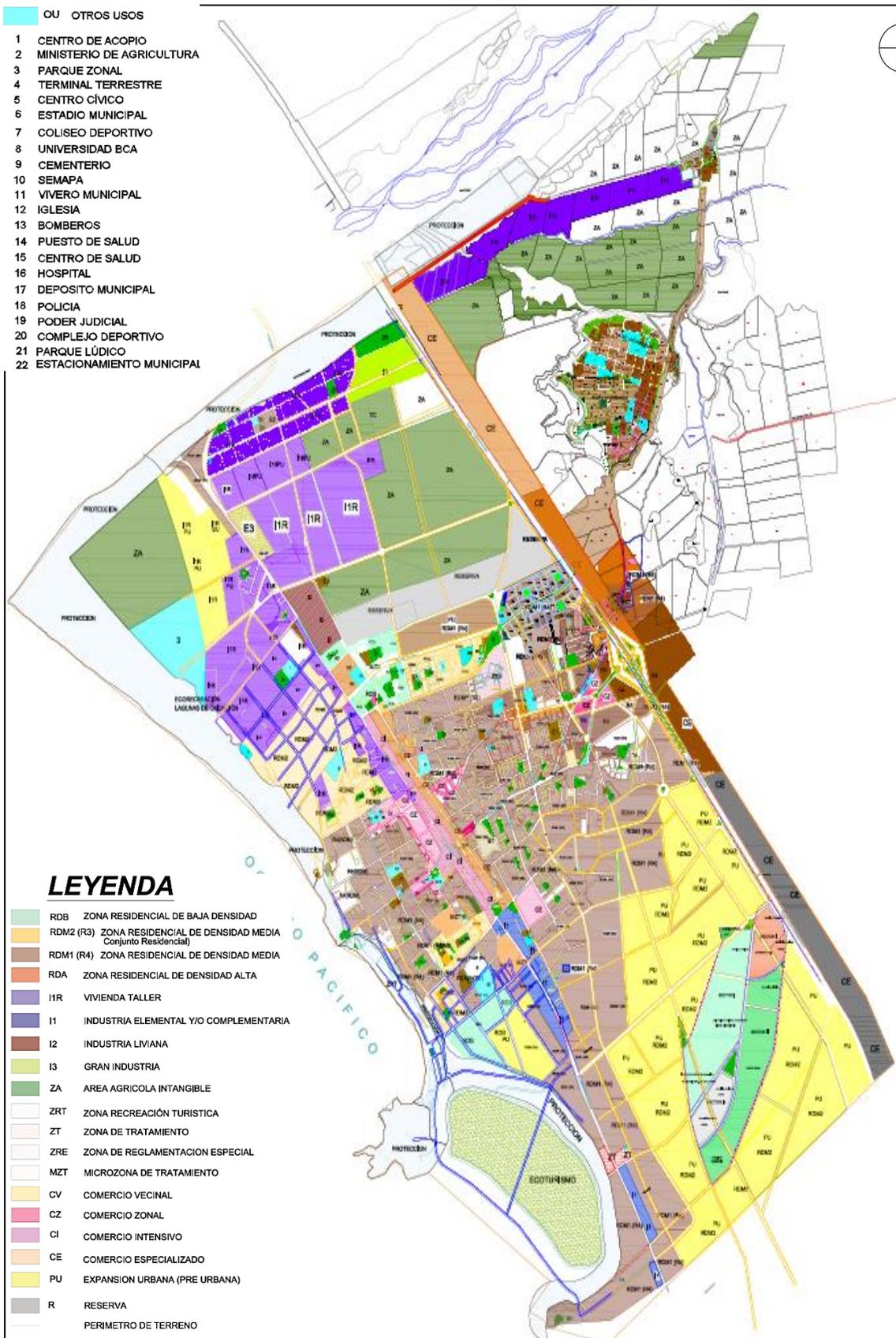
Por último las zonas especiales, están identificadas como:

- Zona de Recreación Pública: ZR
- Zona de Usos Especiales: OU
- Zona de Reglamentación Especial: ZRE
- Zona de Recreación Turística: ZRT

Figura 33: Zona de Recreación Turística – Av. Costanera Playa Puerto Chico



Nota: Elaboración propia

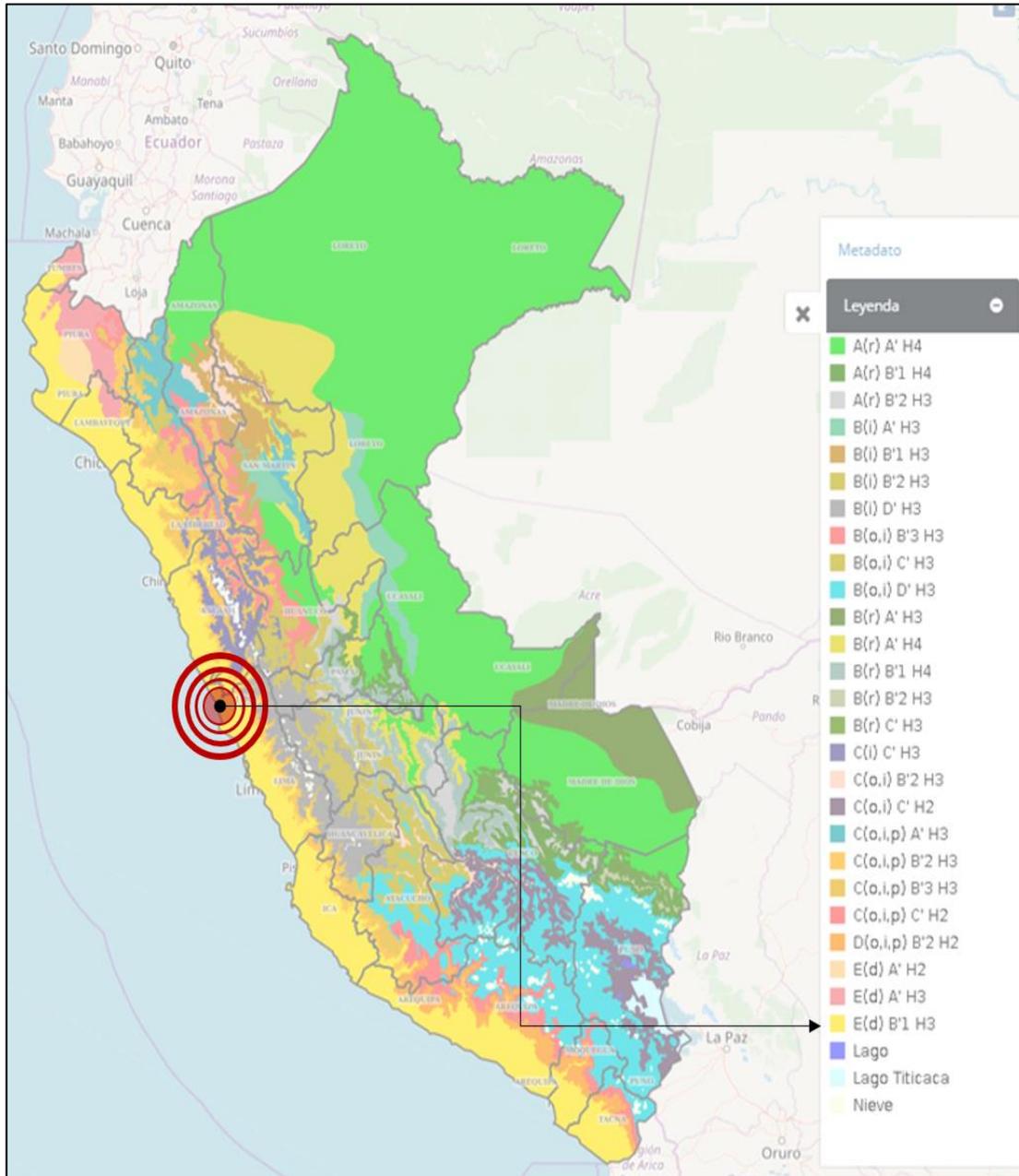


Plano de Zonificación y Uso de Suelo de la Ciudad de Barranca 2008-2018

4.1.2. CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS

El medio climático es uno de los factores más importantes que influyen sobre la vida del hombre, así en las actividades productivas como en las actividades cotidianas de los habitantes del distrito, pues mediante el control de estos se logra una adecuada realización de las diversas actividades y dinámicas urbanas; muchas veces este se ve reflejado en la producción, rendimiento y confort de los ciudadanos en un determinado espacio.

Figura 34: Clasificación climática del Perú Fuente: Senamhi



Nota: Elaboración propia

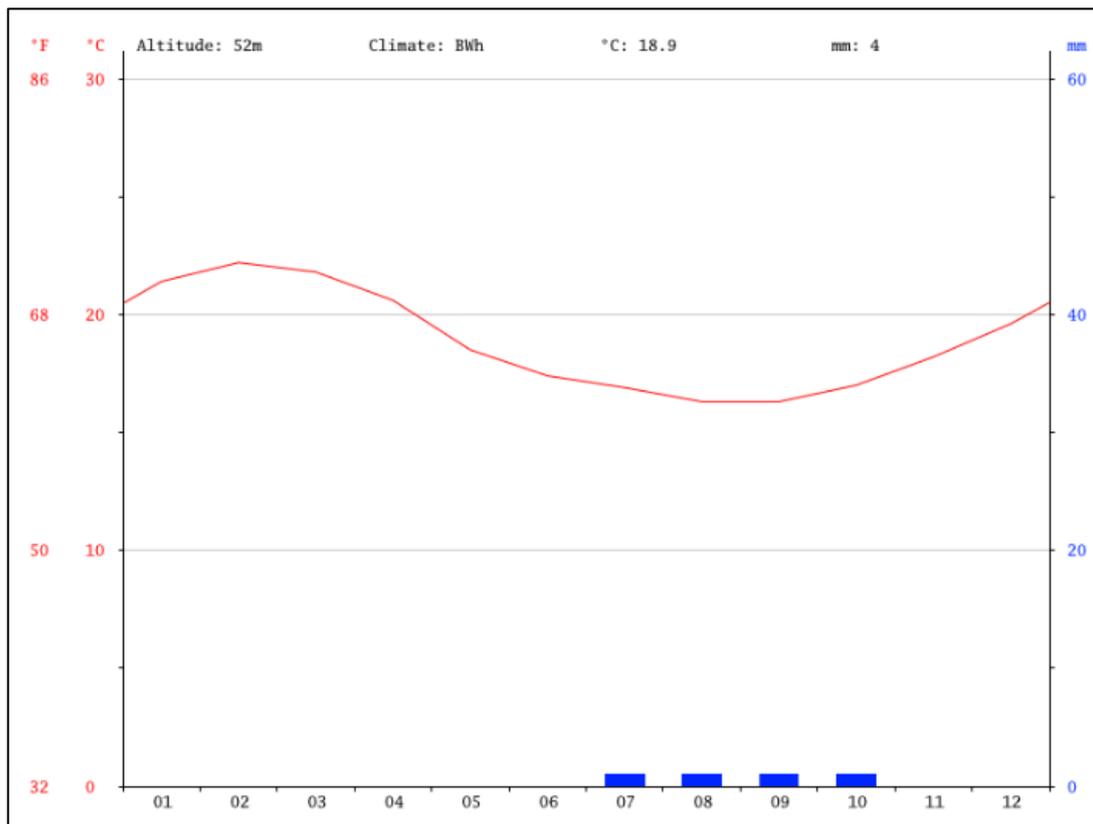
Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), el distrito de Barranca tiene una clasificación climática E(d) B'1 H3, que corresponde a una zona de clima desértico-semicálido, con escaso índice de lluvia en todas las estaciones y con humedad relativa.

Las características climáticas se encuentran condicionado por la atmósfera y los siguientes elementos del tiempo; radiación solar, temperatura, humedad, precipitación pluvial, presión atmosférica y vientos.

4.1.2.1. PRECIPITACIÓN

Las lluvias son del tipo de precipitación más común durante el año del distrito de Barranca, el promedio anual es de 6.3 mm/año y la probabilidad máxima de que ocurran se da entre los meses de julio y octubre.

Figura 35: Precipitación mensual y anual del distrito de Barranca

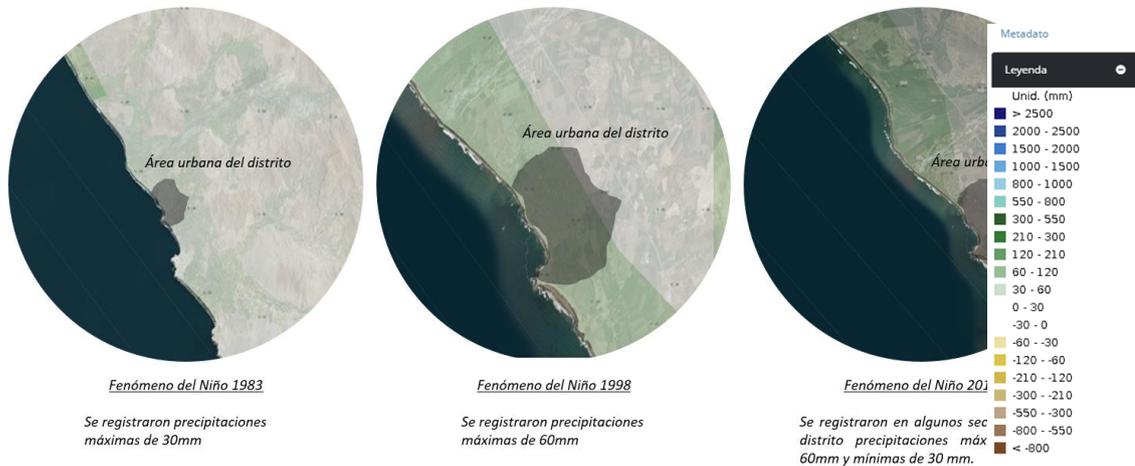


Nota: fuente climate-data.org

La menor cantidad de lluvia ocurre entre noviembre y enero, el promedio de estos meses es de 0 mm y la mayor parte de la precipitación cae en julio, promediando 1 mm.

Sin embargo, en los años de 1983, 1998 y 2017 la ciudad de Barranca se ha visto afectada por el Fenómeno de El Niño, en los que se han identificado precipitaciones entre diciembre y febrero.

Figura 36: Fenómeno del niño en el Distrito de Barranca

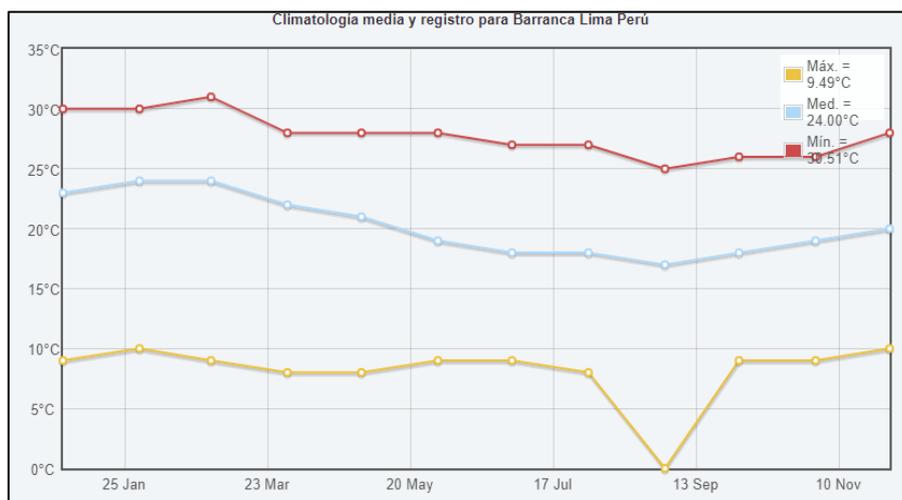


Nota: fuente Senamhi

4.1.2.2. TEMPERATURA

La temperatura más alta en el distrito de Barranca se registra entre los meses de enero y abril, con 30 °C y la temperatura mínima es de 16 °C entre los meses de junio y octubre; lo que representa un clima cálido – húmedo en la época de verano, y en invierno el clima es húmedo - frío.

Figura 37: Temperatura máxima y mínima anual del distrito de Barranca

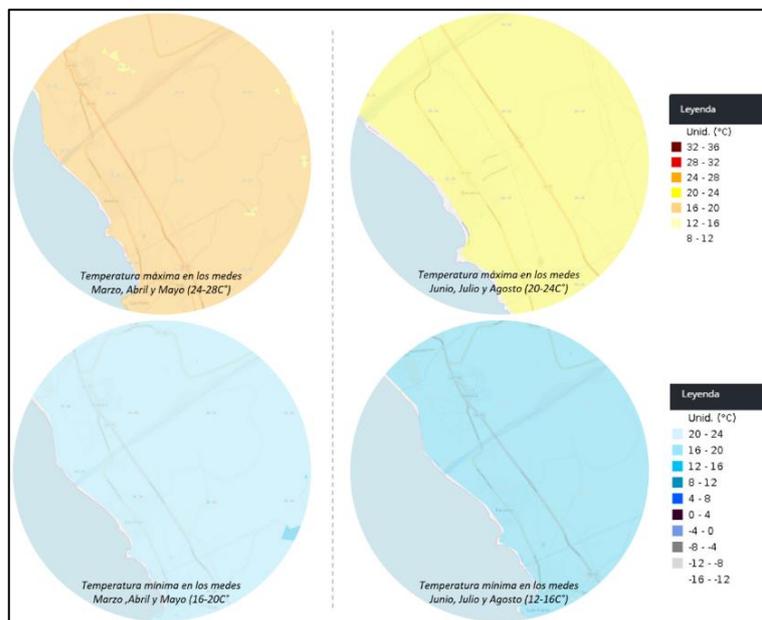


Nota: fuente www.weatheravenue.com

La temporada templada dura aproximadamente de 2 a 4 meses (enero - abril), la temperatura máxima promedio diaria en estos meses llega a superar los 28 °C; el mes más caluroso del año es febrero con temperaturas que superan los 29 °C y una temperatura mínima promedio de 24 °C.

Por otra parte, la temporada fresca dura de 4 a 8 meses (junio – noviembre), la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26 °C, siendo el mes más frío del año agosto, con temperaturas mínimas que llegan a los 12°C.

Figura 38: Temperatura según el segundo y tercer trimestre del año del distrito de Barranca



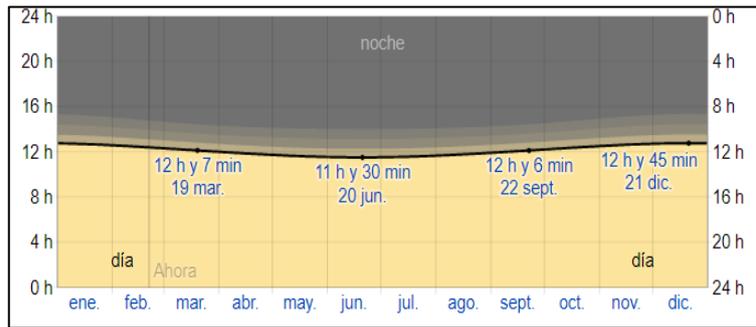
Nota: fuente Senamhi

4.1.2.3. RADIACIÓN SOLAR Y ENERGÍA SOLAR

La duración del día en Barranca no varía considerablemente durante el año, solamente varía 45 minutos de las 12 horas en todo el año, el día más corto es el 20 de junio, con 11 horas y 30 minutos de luz natural y el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 45 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 5:37 el 18 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 53 minutos más tarde a las 6:30 el 12 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 17:54 el 28 de mayo, y la puesta del sol más tardía es 47 minutos más tarde a las 18:41 el 26 de enero.

Figura 39: Horas de luz natural en el distrito de Barranca



Nota: fuente www.weatherspark.com

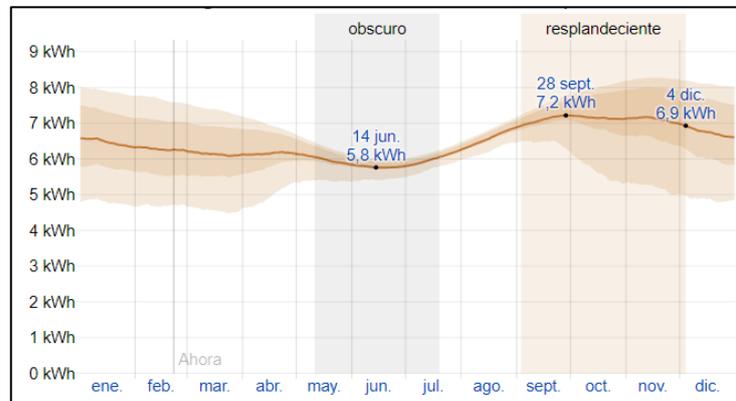
Con respecto a la energía solar, que puede ser generada a partir de la radiación solar (radiación ultravioleta), la duración del sol durante el día y la elevación del sol sobre el horizonte, tenemos que en el distrito de Barranca según (Spark, 2020):

La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales leves durante el año.

El período más resplandeciente del año dura 3 meses, del 3 de septiembre al 4 de diciembre, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado superior a 6,9 kWh. El día más resplandeciente del año es el 28 de septiembre, con un promedio de 7,2 kWh.

El periodo más oscuro del año dura de 2 a 3 meses, del 11 de mayo al 19 de julio, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado de menos de 6,1 kWh. El día más oscuro del año es el 14 de junio, con un promedio de 5,8 kWh.

Figura 40: Energía solar anual en el distrito de Barranca



Nota: fuente www.weatherspark.com

Por otro lado, según datos del SENAMHI, el mes con menos energía solar en el distrito de Barranca es Junio y Octubre, siendo los meses con mayor energía solar Enero, Noviembre y Diciembre, el promedio anual es de 5.00 a 5.50 Kwh/m²

Figura 41: Energía solar mínima y máxima del distrito de Barranca

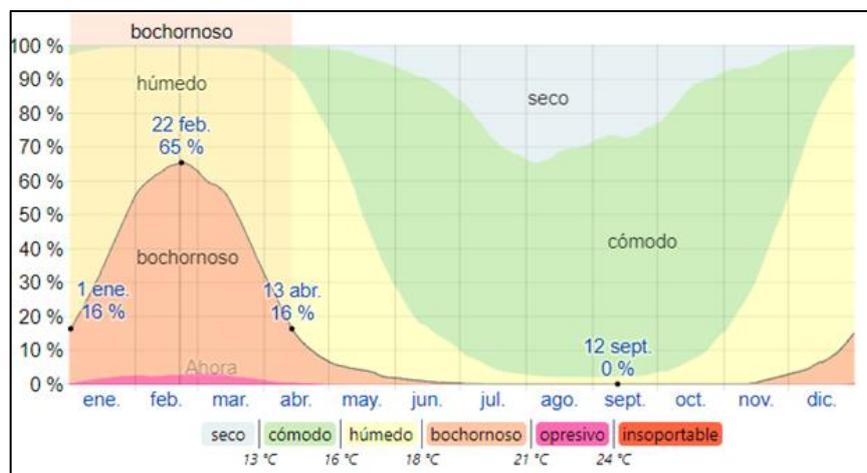


Nota: fuente Senamhi

4.1.2.4. HUMEDAD

La humedad varía extremadamente según las estaciones del año, el máximo promedio de humedad fluctúa entre 93.6% y 96.2% y la media entre 84.2% y 88.5% de humedad. No obstante, la evaporación total varía entre 57.9mm y 103.5mm con un promedio anual de 101.9mm.

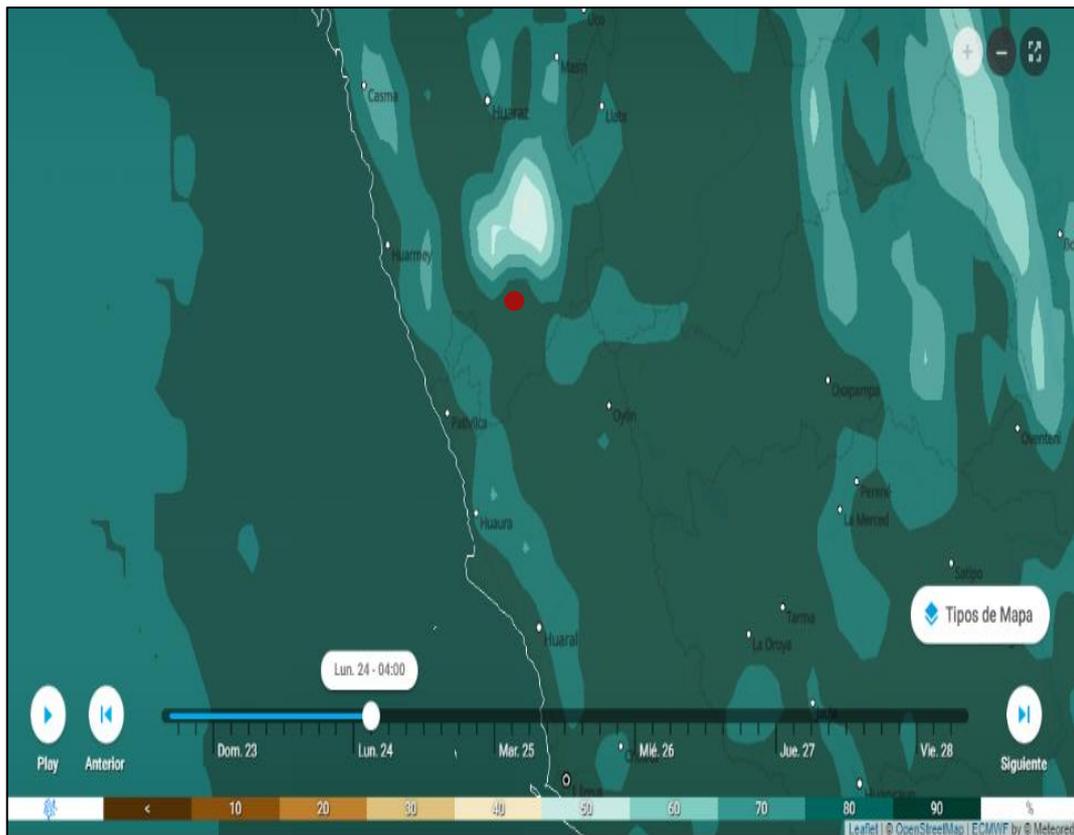
Figura 42: Niveles de humedad en el distrito de Barranca



Nota: fuente www.weatherspark.com

El período más húmedo del año dura entre 3 y 4 meses, del 1 de enero al 13 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable. El mes más húmedo del año es febrero, con 65 % de humedad promedio durante el día y del 80 % por la noche. El mes menos húmedo del año es septiembre, en donde básicamente no hay condiciones húmedas.

Figura 43: Mapa de humedad promedio en el mes de febrero



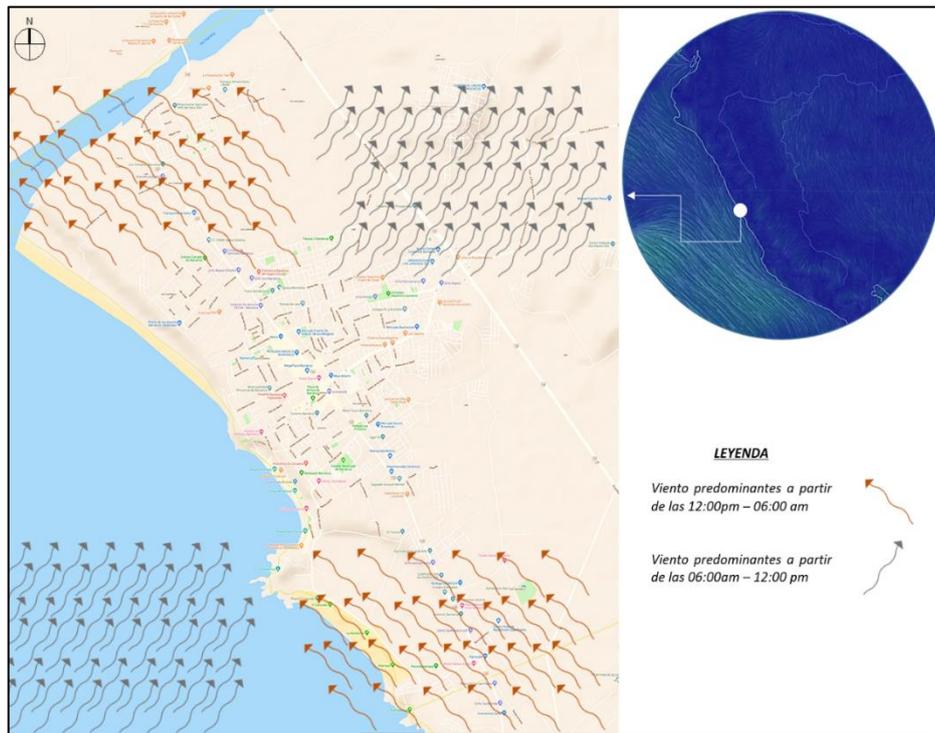
Nota: fuente www.meteored.pe

Por otro lado, también existe un alto porcentaje de humedad relativa (hasta 100%) en las zonas aledañas al litoral del distrito, debido a la acumulación de nieblas invernales (junio-agosto) en invierno.

4.1.2.5. VIENTOS

La dirección del viento predominante durante todo el año en Barranca viene desde el sur, Sin embargo, este cambia su sentido en el transcurso del día, teniendo en este caso vientos dominantes en dirección del Sur-Oeste a partir del medio día para adelante, por la mañana cambia en dirección Sur-Este.

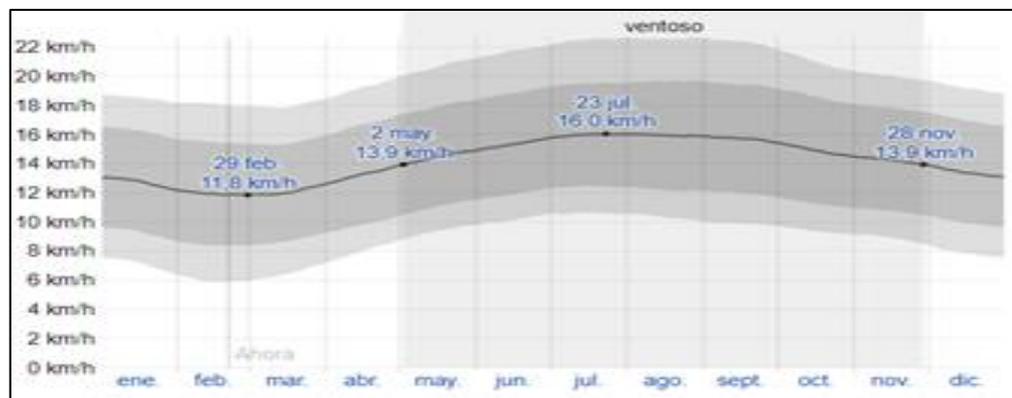
Figura 44: Dirección del viento en el distrito de Barranca



Nota: fuente PDU 2008-2018

La parte con más incidencia de vientos en el año dura de 6 a 9 meses, del 2 de mayo al 28 de noviembre, con velocidades promedio del viento de más de 13,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 23 de julio, con una velocidad promedio del viento de 16,0 km/h. El tiempo más calmado del año dura de 2 a 5 meses, del 28 de noviembre al 2 de mayo. El día más calmado del año es el 29 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 11,8 km/h.

Figura 45: Velocidad promedio del viento en el distrito de Barranca



Nota: fuente www.weatherspark.com

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

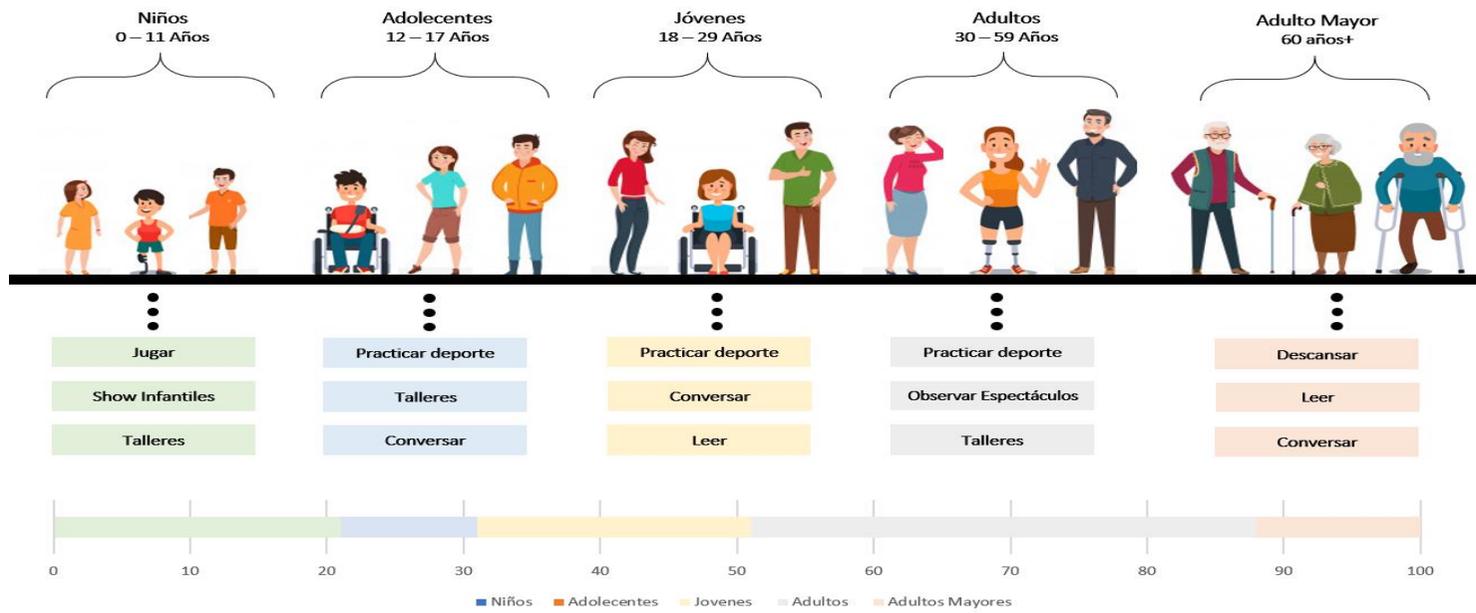
Es la base para el diseño arquitectónico del parque zonal, este brindara una idea clara y precisa sobre los espacios a proyectar, el grado de vinculación y jerarquización de espacios o elementos del proyecto; partiendo del estudio y análisis de las encuestas realizadas a los distintos tipos de usuarios, identificando sus necesidades y demandas espaciales.

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Los espacios y sus equipamientos tienen que satisfacer las necesidades de los habitantes, por ello es necesario desarrollar varios ambientes según el tipo de necesidad. Se plantean 5 tipos de Usuarios según el rango etáreo:

- **Infantil:** Es la que abarca a población comprendida en edades de 0 a 11 años, en este tipo de edad no hay actividad deportiva, su función se rige a una supervisión por medio de un adulto, realizan actividades de recreo, orientadas a fomentar la práctica con una amplia variedad de juegos y movimientos naturales.
- **Adolescente:** de 12 a 17 años en esta edad el usuario solicita realizar todo tipo de actividad con el objeto de contribuir al desarrollo físico e intelectual, la actividad recreativa social es aceptada sin mayor problema por los niños.
- **Juvenil:** Es la que abarca a población comprendida en edades de 18 a 29 años, en esta edad se pueden practicar casi todas las actividades, a excepción de las que requieren esfuerzo extremo, la edad de máxima eficiencia para actividades deportivas está comprendida en las edades de 13 a 18 años, y los deportes substituyen los juegos.
- **Adultos:** Es la que abarca a población comprendida en edades de 30 a 59 años, las actividades recreativas aumentan, sobre todo en edades superiores a los 40 años, y principalmente lo que respecta a actividades sociales y culturales.
- **Adulto Mayor** es la que abarca a población comprendida en edades mayores de 60 años, en esta etapa, las personas tienden a evitar cualquier esfuerzo físico y las actividades que exigen menor esfuerzo son reemplazadas por actividades de recreación pasiva como caminar.

Figura 46: Tipos de usuarios y necesidades espacio- funcionales



Nota: fuente Elaboración Propia

El Programa logrado después del análisis de las encuestas y usuarios, describe las necesidades espaciales de los distintos tipos de usuarios del distrito de Barranca. Los cuales se han sido organizados y agrupados en las siguientes zonas funcionales:

Formato 03:

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE USUARIOS			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios arquitectónicos
Recreación	Sentarse, pasear, caminar	Público en general	Áreas Verdes, Esparcimiento
Diversión y entretenimiento	Jugar, correr, nadar	Público en general	Zona de Juegos Infantiles, Piscina Recreativa
Actividades Deportivas	Jugar, entrenar, competir	Público en general	Polideportivo, Centro Acuático, Estadio Municipal.
Identidad Cultural	Aprender, exponer, compartir	Público en general	Centro cultural, Biblioteca, Hemeroteca, Anfiteatro
Actividades Económicas	Vender, comprar,	Público en general	Patio de Ferias
Recirculación	Reutilización de aguas residuales	Público en general	PTAR

4.2.2. Aspectos cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro de áreas

Formato 0

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARQUE

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub-Zona	Área zona
Parque	Ingreso	Ingresar al parque	Comprar y Vender entradas	Operarios	Silla, mesa, archivero	Taquillas	14	04	30.00	4,889.80	25244.30
		Guardar vehículo	Estacionar vehículo	Público General	Señalización	Caja de estacionamiento	203	05	20.60		
		Guardar Bicicletas	Estacionar bicicleta	Público General	Señalización	Caja de estacionamiento	180	01	1.60		
	Espacios complementarios	Actividades sociales	Conversar, sentarse, mirar, exponer, jugar	Público General	Bancas, paneles informativos	Explanada	1	300	2700	4,140	
		Necesidades alimenticias	Preparar, vender, comprar, comer, conversar	Público General	Mesas, sillas, estantes, basureros	Módulos de venta de comida y Snacks	05	100	230		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	05	25	58.00		
	Juegos Lúdicos	Actividades Infantiles	Saltar, Correr, jugar	Niños	Sube y baja, columpios, Toboganes	Juegos Infantiles	07	40	700	7,000	
	Patio de Ferias	Actividad Económica formal	Comprar Vender	Público General	Mesas, estantes, anaqueles	Módulos de Venta	55	15	53.61	9,214.5	
		Descansar, Circular	Caminar, sentarse	Público General	Bancas	Explanada	01	474	5689.95		
		Necesidades alimenticias	Preparar, vender, comprar, comer, conversar	Público General	Mesas, sillas, estantes, basureros	Módulos de venta de comida y Snacks	02	100	230		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	25	58.00		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m ²)	Área Sub-Zona	Área zona
Parque	Canchas Multiuso	Actividades Físicas	Jugar Fútbol, vóley, básquet, atletismo	Público General	Arcos, net, canasta, graderías	Canchas multiusos, cancha de vóley y pista atlética 200m	01	120	4521.12	4,521.12	16,658.46
	Patio de Comidas + Picnic	Necesidades alimenticias	Preparar, vender,	Operario	Cocina, refrigerados, estantes	Módulos de venta de comida y Snacks	06	10	72	2,472.95	
			comprar, comer, conversar	Público General	Mesas, sillas, basureros	Patio de comida	01	208	760		
			Comer, preparar alimentos	Público General	Parrillas, basurero mesas y bancas de concreto	Picnic + Parrilla	01	200	1180.95		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Público General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	20	50.00		
	Bio-huerto +Vivero	Actividades aprendizaje sobre agricultura	Observar y conocer especies nativas vegetales	Público General + operario	Anaqueles	Vivero	01	40	226	7,170.39	
			Sembrar, cultivar y cosechar	Público General + operario	Señalización, paneles informativos	Bio-huerto	01	346	6869.39		
		Manejo postcosecha	Acarreo, lavado, selección, almacenar	Operario	Anaqueles, lavaderos.	Almacén	01	5	45.00		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse, ducharse	Operario	Urinarios, lavados, inodoros, duchas	Servicios Higiénicos	02	5	15.00		
	Anfiteatro	Ingresar al anfiteatro	Comprar y Vender entradas, almacenar	Operarios	Silla, mesa, archivero	Taquillas	02	04	32.00	2,494	
		Espectar funciones	Sentarse, Observar, circular	Público General	Barandas, basureros	Graderías	01	1000	2430.00		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m²)	Área Sub-Zona	Área zona
Parque	Anfiteatro	Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse,	Público General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	25	78.00	652	16,522
		Prepararse para la puesta en escena	Maquillar Ensayar Esperar, asearse	Personal Autorizado	Mesas, sillones, almacenes, espejos, servicios higiénicos	Backstage	01	30	155.00		
		Monitorear luces y sonidos	Ecualizar sonido, manejar la intensidad lumínica	Personal Autorizado	Mesas consolar, computador	Cto. De luces y sonido	02	03	8.0		
		Actuar	Cantar, bailar, exponer	Personal Autorizado	Micrófono, amplificador	Escenario	01	30	325		
	Bosque Arboles	Descansar	Caminar, dormir, conversar	Público General	Bancas, tachos de basura, paneles informativos	Bosque de arboles locales	01	1000	7000	7,000	
	Explanada Ingreso	Recepcionar y distribuir	Caminar, informarse, orientarse	Público General	Bancas, tachos de basura, paneles informativos	Atrio de recepción	01	450	3200	3,200	
	Paint Ball	Actividades recreativas	Correr, Jugar, Competir	Público General	Estructuras de madera, llantas, taburetes	Campo Paint Ball	02	25	1620	3,360	
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse, ducharse	Público General	Urinarios, lavados, inodoros, duchas	Servicios Higiénicos	02	20	45.00		
		Almacenar	Guardar utilería	Operarios	Anaqueles	Almacén	01	2	30		
	Circuito BMX	Actividades recreativas	Montar bicicleta, hacer piruetas	Público General	Señalización, graderías de madera	Circuito BMX	01	100	2310	2,310	

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m²)	Área Sub-Zona	Área zona
Parque	Canchas multiusos	Actividades deportivas	Jugar vóley	Público General	Net, Tablero	Campo de vóley	02	15	268	4,886	5,272
			Jugar futbol y básquet	Público General	Arcos, Tableros	Campo multiusos	04	20	795		
			Jugar futbol y vóley playa	Público General	Net, Arcos	Campos en arena	02	12	275		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse, ducharse	Público General	Urinarios, lavados, inodoros, duchas	Servicios Higiénicos	01	20	100		
		Necesidades alimenticias	Preparar, vender, comprar, comer, conversar	Público General	Mesas, sillas, estantes, basureros	Módulos de venta de comida y Snacks	02	100	230		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Público General	Urinarios, lavados, inodoros.	Servicios Higiénicos	02	15	30		
	Servicios	Soporte y mantenimie.	Reparar Reutilizar Arreglar	Público General Operarios	Mesas, cortadoras, fijadores	Talleres de mantenimiento	01	10	60	386	
		Reciclar	Segregar la Basura	Público General Operarios	Contenedor, Anaqueles	Talleres de reciclaje	01	10	45		
		Organizar	Administrar personal	Personal Autorizado	Escritorio, computador	Oficinas de administración	01	5	20		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse, ducharse	Personal Autorizado	Urinarios, lavados, inodoros. Duchas	Servicios Higiénicos	02	15	45		
		Soporte técnico	Almacenar desechos	Personal Autorizado	Contenedores	Cto. De basura	01	10	80		
			Controlar Sistemas del parque	Personal Autorizado	Cisterna y bombas	Cto Maquinas	01	2	25		
			Control de Luces del parque	Personal Autorizado	Tableros	Cto de control	01	2	6		
			Guardar herramientas de jardinería	Personal Autorizado	Mangueras, podadoras, tijeras, abono	Almacén de jardinería	01	10	60		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m²)	Área Sub-Zona	Área zona
Parque	Servicios	Necesidades alimenticias	Preparar, comer, conversar	Personal Autorizado	Mesas, sillas, estantes, basureros	kitchenette	01	24	40	40	840
	PTAR	Tratar aguas residuales	Recircular, controlar, monitorear, administrar,	Personal Autorizado	Escritorios, bombas, tableros, deposito	PTAR	01	6	800	800	
TOTAL										64,536.76 m2	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ESTADIO MUNICIPAL

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Estadio Municipal	Ingreso	Ingresar al estadio	Comprar y Vender entradas	Operarios	Silla, mesa, archivero	Taquillas	03	04	30.00	1,362	8,981.50
		Guardar vehículo	Estacionar vehículo	Público General	Señalización	Caja de estacionamiento	60	05	20.60		
		Seguridad	Control de ingreso policial	Policía + operario	Organizadores peatonales, mesa, silla	Módulo de Control Policial	18	2	8		
	Campo de Fútbol	Desarrollar competencia deportiva	Jugar futbol, Entrenar	Deportistas	Arcos, banderines	Campo de Futbol según FIFA	01	32	7,140	7,140	
	Vestuario	Reunirse	Recibir Instrucciones	Deportistas	Bancas, armarios	Camerino	02	26	40	420	
		Rehabilitarse	Relajarse Descansar	Deportistas	Camillas, armario	Sala de Masajes	02	03	20		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Deportistas	Urinaros, lavados, inodoros	Servicios Higiénicos	02	15	40		
			Ducharse Cambiarse	Deportistas	Duchas, Bancas, toallero	Duchas + Vestidores	02	12	30		
		Guardar autobús	Estacionar bus	Deportistas	Señalización	Estacionamiento Bus	02	01	80		
	Primeros Auxilios	Atender algún accidente	Examinar, atender, curar	Medico + Deportista	escritorio, armario	Tópico	01	3	15	59.50	
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Medico+ Deportistas	lavado, inodoro, ducha	Servicios Higiénicos	01	01	3.50		
		Internar transitorio	Reposar	Medico Deportista	camillas	Camillas	01	2	15		
		Derivar a centro medico	Trasladar	Medico Deportista	Ambulancia	Estacionamiento Ambulancia	01	01	26		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Estadio Municipal	Control Policial	Seguridad	Cuidar, organizar	Policía	Escritorio, sofá, estante	Oficina de Estación Policial	01	05	25	25	2,589
	Antidoping	Análisis toxicológico	Examinar, muestrear, aplicar pruebas	Enfermero Jueces Deportista	Camillas, armario, escritorio, lavatorio	Sala Antidoping	01	05	30	33.50	
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Enfermero Deportistas	lavado, inodoro, ducha	Servicios Higiénicos	01	01	3.50		
	Jueces y Árbitros	Coordinar	Coordinar, Determinar	Árbitros Jueces	Mesa, sillas, bancas, camilla, frigobar	Sala de Jueces y Árbitros	01	06	20	32	
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse.	Árbitros Jueces	Urinario, lavado, inodoro.	Servicios Higiénicos	01	03	8		
			Ducharse Cambiarse	Árbitros Jueces	Duchas, bancas	Duchas + Vestidores	02	02	2		
	Sala de Prensa	Comunicar	Entrevistar, hacer preguntas	Prensa Deportistas	Mesa, Sillas	Sala de Prensa	01	20	30	30	
	Tribunas	Espectar eventos deportivos	Sentarse Observar Alentar	Público en General	Gradería	Gradería	02	1,000	1,000	2,468.50	
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse.	Público en General	Urinario, lavado, inodoro.	Servicios Higiénicos	04	15	60		
		Actividad económica	Vender y Comprar	Público en General	Módulos de atención	Souvenir y Quioscos	02	30	100		
		Atender algún accidente	Curar, estabilizar	Enfermero + Público en General	Escritorio, armario, camilla	Tópico	01	03	25		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Enfermero Herido	lavado, inodoro	Servicio Higiénico	01	01	3.50		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Estadio Municipal	Servicios Higiénicos Canchas Multiusos	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público General	Urinaros, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	15	40.00	140.00	614.10
			Ducharse Cambiarse	Público General	Duchas, Bancas, Casilleros	Duchas + Vestidores	02	10	30.00		
	Academia Deportiva	Desarrollar Actividades deportivas	Entrenar, Instruir, orientar	Jugadores entrenador	Mesa, sillas, anaqueles, pizarra	Academia Deportiva	01	11	36	48.00	
			Almacenar Implementos Deportivos	Entrenador	Anaqueles, estantes	Almacén	01	2	12		
	Cafetería	Necesidades alimenticias	Preparar alimentos, almacenar	Personal Autorizado	Cocina, refrigerador, estantes, despensa	Cocina	01	10	50	320.00	
			Atender, vender	Personal Autorizado	Modulo de atención	Mesa de Atención	01	05	20		
			Comer, Beber, comprar	Público en General	Mesas, Sillas, Barra	Mesa de comensales	01	100	250		
	Administración	Realizar Tramites	Esperar	Público en General	Sofás	Sala de espera	01	13	20	106.10	
			Atender Informar	Público en General	Escritorio	Módulo de atención	01	1	5.50		
		Administrar partidos y eventos deportivos	Coordinar, atender	Personal Autorizado	Escritorio, armario, sillas	Oficina Liga Local	01	6	25		
			Dirigir el establecimiento deportivo	Personal Autorizado	Escritorio, armario, sillas	Dirección Deportiva	01	3	25		
			Reunirse Coordinar	Personal Autorizado	Mesa	Sala de Juntas	01	8	20		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público General	lavatorio, inodoro,	Servicio Higiénico	02	01	5.30		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Estadio Municipal	Gimnasio	Actividades físicas	Hacer Pesas	Público en General	Pesas. Maquina de pecho, trotadora	Gimnasio	01	30	190	292.60	479.40
			Informar, orientar	Personal Autorizado	Mesa de atención	Informes	01	03	10		
			Guardar	Personal Autorizado	Anaqueles	Almacén	01	01	6.60		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público General	Urinaros, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	10	27.00		
			Ducharse Cambiarse	Público General	Duchas, Bancas, Casilleros	Duchas + Vestidores	02	05	16.00		
	Servicio	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	lavatorio, inodoro, urinario	Servicio Higiénico	02	04	15.00	186.80	
			Ducharse Cambiarse	Personal Autorizado	Duchas	Duchas + Vestidor	04	01	1.50		
		Soporte y conservar	Controlar luces y sonido	Personal Autorizado	Consolas, computadora, mesas, sillas	Cto. Control de luces y sonido	01	02	12		
			Controlar maquinas	Personal Autorizado	Bombas, cisterna	Cto. de maquinas	01	02	25		
			Controlar fluido eléctrico	Personal Autorizado	Tableros, medidores	Cto. de tableros	02	02	9		
			Depositar la Basura	Personal Autorizado	Contenedores	Cto. de Basura	02	01	12		
			Almacenar implementos deportivos	Personal Autorizado	Anaqueles	Almacén	02	02	35.90		

TOTAL

12,664.00 m2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO CULTURAL

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Mediateca	Apoyo logístico	Orientar, brindar informes	Personal Autorizado	Estante, computadora, archivero	Módulo de informes	01	01	8.00	90.00	1011.00
			Buscar Libro, revista, audio, video	Público en General	Computadora	Búsqueda previa	01	04	6.00		
			Entregar y prestar libro	Personal Autorizado	Estante, computadora, anaqueles	Mesa de partes	01	03	26.00		
			Sacar copias e Imprimir	Personal Autorizado	Fotocopiadora computadora	Copias / impresiones	01	03	22.00		
			Almacenar Libros	Personal Autorizado	Anaqueles	Acervo	01	02	28.00		
		Informarse, conocer, aprender, estudiar	Leer	Público en General	Libreros, mesa, silla	Sala de Lectura	01	35	155	862.00	
			Mirar videos	Público en General	Anaqueles, televisores, DVD, Sofás, mesas, sillas	Videoteca	01	35	145		
			Escuchar audios	Público en General	Anaqueles, audífonos, mesas, sillas	Fonoteca	01	35	143		
			Leer revistas o artículos	Público en General	Libreros, sofás, mesas, sillas	Hemeroteca	01	35	207		
			Investigar	Público en General	Mesas, computadoras, sillas	Sala Virtual	01	10	56		
			Trabajos grupales	Público en General	Pizarra, Mesa, sillas	Salas grupales	06	10	26		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	lavatorio, inodoro, urinario	Servicio Higiénico	02	09	28.50	57.00	
		Limpiar	Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto. de limpieza	01	01	2.00	2.00	

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Ludoteca	Apoyo logístico	Controlar, informar Vigilar	Personal Autorizado	Mesa, Sillas, computadora	Módulo de recepción ludoteca	01	03	87.00	105.00	890.00
			Guardar Almacenar	Personal Autorizado	Anaqueles	Deposito	01	02	16.00		
			Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto de Limpieza	01	01	2.00		
		Informarse, conocer, aprender, estudiar	Pintar Dibujar	Docente Niño	Caballote, anaqueles	Taller de Arte	01	30	85	700.00	
			Generar formas con luces	Docente Niño	Lámparas, anaqueles	Taller de Luces	01	30	175		
			Escuchar cuentos	Docente Niño	Titiritero	Zona de Cuentos	01	15	40		
			Aprender	Docente Niño	Mesas, pizarra, sillas	Taller Medio Ambiente	01	30	200		
			Trabajos manuales	Docente Niño	Mesas, pizarra, sillas	Taller Manualidades	01	30	80		
			Generar sombras	Docente Niño	Lámparas, anaqueles	Taller Sombra	01	30	80		
			Ensamblar, armar	Docente Niño	Mesas, sillas	Taller Construcción	01	15	40		
		Cuidar Bebes	Cuidar descansar	Docente Niño	Sofás, microondas	Zona de bebés	01	20	35	35.00	
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Docente Niño	lavatorio, inodoro, urinario	Servicio Higiénico	02	18	25	50.00	

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Centro de interacción cultural	Expresiones artísticas, culturales y sociales	Bailar, Tocar Batucada Actuar, Ensayar	Público en General	Graderías, Paneles informativos	Sala de Ensayos	03	35	205	1,456.00	3,107.00
			Exhibir trabajos de los talleres, Vender	Público en General	Estantes, anaqueles, murales, paneles informativos	Sala de Exhibición y venta de Souvenir	01	150	391		
			Organizar reuniones	Público en General	murales, paneles informativos	Anfiteatro	01	200	450		
		Jugar Recrearse	Montar BMX, Skate, practicar deportes callejeros	Público en General	murales, paneles informativos	SkatePark	01	100	830	830.00	
	Auditorio	Esperar	Sentarse, informarse, conversar	Público en General	Muebles, Cuadros, Esculturas, Modulo de informes	Foyer	01		160	160.00	
		Apoyo tecnico y logístico	Guardar Prendas	Personal Autorizado	Armarios	Guarda ropa	01	03	12.00	87.00	
			Almacenar	Personal Autorizado	Anaqueles	Almacén	01	02	31.00		
			Vender Comprar	Personal Autorizado	Mesas, sillas, computadoras	Taquilla	01	03	12.00		
			Preparar snack Organizar utilería	Personal Autorizado	Muebles, mesas y sillas	Oficio	01	04	17.00		
			Controlar reverberación e intensidad lumínica	Personal Autorizado	Consola de sonido, consola de luces	Cto de Luces y sonido	01	03	15.00		
	Actividades Socio-Culturales	Sentarse, aprender, capacitarse, observar función artistica	Público en General	Butacas	Platea	01	500	574.00	574.00		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Auditorio	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en general	lavatorio, inodoro, urinario	Servicio Higiénico	02	10	27.00	54.00	385.70
		Expresar y mostrar algún arte o información	Exponer, Actuar, Enseñar, Mostrar	Actores Expositor, Músicos	Mesa, legram, micrófono.	Escenario	01	25	93.00	93.00	
		Prepararse para la puesta en escena	Prepararse para salir a escena	Actores Expositor, Músicos	Paneles informativos	Backstage	01	25	124.00	208.00	
			Maquillarse Prepararse, vestirse	Actores Expositor, Músicos	Mesas, sillas, espejos	Camerinos	02	10	15.00		
			Esperar	Actores Expositor, Músicos	Sofás, mesas	Sala Estar	01	10	30		
			Guardar, Almacenar	Personal Autorizado	Anaqueles	Deposito	01	02	24.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Actores Expositor, Músicos	lavatorio, inodoro, urinario	Servicio Higiénico	02	08	20.00	28.70	
			Ducharse Cambiarse	Actores Expositor, Músicos	Duchas, Banca	Duchas + Vestidores	02	05	8.70		
		Limpiar	Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto de Limpieza	01	01	2.00	2.00	

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Aulas	Actividades educativas	Informes Controlar	Público en General	Escritorio	Modulo de control	01	02	5.00	1,029.00	1862.00
			Recibir clases	Docente Alumnos	Carpetas, Pizarra, escritorio	Aula teórica	04	30	130		
			Aprender ofimática	Docente Alumnos	Computadoras, pizarra, escritorio	Centro de Computo	01	30	120		
			Coordinar	Docentes	Mesa, Libreros, casilleros	Sala de profesores	01	10	57.00		
			Reunirse Coordinar	Público en General	Mesa, pizarra, escritorio	SUM	01	30	127.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Docente Alumnos	lavatorio, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	02	10	28.00	56.00	
		Controlar los Sistemas	Monitorear las datas de los ordenadores	Personal Autorizado	Computadoras, mesas sillas	Data Center	01	04	26.00	26.00	
	Biblioteca	Apoyo tecnico logístico	Informes Control	Personal Autorizado	Mesas, sillas, computadora	Módulo de atención	01	01	26.00	107.00	
			Almacenar Libros	Personal Autorizado	Anaqueles, libreros	Acerbo	01	02	28.00		
			Entregar y prestar libros	Personal Autorizado	Mesa de atención	Entrega, préstamo de libro	01	03	26.00		
			Sacar copias Imprimir	Personal Autorizado	Fotocopiadora, computadora	Librería	01	03	22.00		
			Buscar Libro	Público en General	Computadoras	Centro de búsqueda	01	04	5.00		
		Actividades de lectura	Leer Escribir	Público en General	Libreros, Mesas, sillas	Sala de Lectura	01	150	584	584.00	
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Docente Alumnos	lavatorio, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	02	10	30.00	60.00	

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Talleres	Aprender distintas actividades productivas	Pintar, dibujar	Docente Alumnos	Caballote, armarios	Taller de Pintura	01	30	131.00	806.00	1,060.00
			Trabajos Manuales	Docente Alumnos	Mesas, sillas, moldeadores	Taller de Cerámica	01	30	124.00		
			Coser Tejer	Docente Alumnos	Máquina de coser, cortadora	Taller de Costura	01	30	134.00		
			Hacer sonar instrumentos Musicales	Docente Alumnos	Guitarra, Batería, Violín, Saxo	Taller de música	01	30	124.00		
			Enseñar el ciclo de vida de los materiales	Docente Alumnos	Mesas, sillas, contenedores	Taller de reciclaje	01	30	134.00		
			Aprender cocina	Docente Alumnos	Cocina, Lavaderos, reposteros	Taller de Cocina	01	25	102.00		
			Aprender postres	Docente Alumnos	Cocina, reposteros	Taller Repostería	01	15	57.00		
	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Docente Alumnos	lavatorio, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	04	10	25.00	100.00		
		Ducharse Cambiarse	Actores Expositor, Músicos	Duchas, Banca	Duchas + Vestidores	02	05	12.00	24.00		
	Administración	Realizar trámites administra.	Informar	Público en General	Escritorio	Módulo de atención	01	02	8.00	130.00	
			Esperar a ser atendido	Público en General	Sofás	Sala de espera	01	10	40.00		
			Administrar Gestionar recursos	Personal Autorizado	Escritorio, sillas	Ofic. Logística	01	03	17.50		
			Administrar Gestionar recursos	Personal Autorizado	Escritorio, sillas	Ofic. Economía	01	03	17.50		
			Dirigir Coordinar	Personal Autorizado	Escritorio, sofá	Ofic. Dirección	01	03	19.00		
Reunirse Coordinar Acordar			Personal Autorizado	Mesa, proyector, legram	Sala de Juntas	01	08	28.00			

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Cultural	Talleres	Necesidades Alimenticias	Sentarse Comer	Público en General	Mesas, sillas	Mesas	01	100	185	283.00	409.00
			Atender	Personal Autorizado	Computadora, Caja, paneles informativos	Barra de atención	01	03	13		
			Cocinar	Personal Autorizado	Cocina, lavadero, refrigerador	Cocina	01	04	17		
			Almacenar abarrotes	Personal Autorizado	Anaqueles	Dispensa	01	01	06		
		Necesidades fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	lavatorio, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	01	01	4.00		
			Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	lavatorio, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	02	10	27.50		
		Limpiar	Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto de Limpieza	01	01	3.00		
	Servicios	Apoyo tecnico	Controlar el fluido eléctrico	Personal Autorizado	Tableros	Cto. Tableros	02	01	6.00	126.00	
			Depositar residuos	Personal Autorizado	Contenedores	Cto. Basura	02	01	7.00		
			Control de bombas	Personal Autorizado	Bombas, cisterna, tableros	Cto. de Bombas	01	02	73.00		
			Almacenar Guardar	Personal Autorizado	Anaqueles	Deposito	01	02	11.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	lavatorio, inodoro, urinario, duchas	Servicios Higiénicos	02	05	8.00		

TOTAL

8,724.70 m2

PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ACUATICO

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona	
Centro Acuático	Ingreso	Ingresar al centro acuático	Comprar y vender entradas	Público en General	Módulo de taquilla	Taquilla	04	04	4.00	31.50	2,205	
			Registro de ingreso de deportista	Personal Autorizado	Mesa, archivero	Registro	01	02	12.00			
		Necesidades fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	lavatorio, inodoro.	Servicios Higiénicos	01	01	3.50			
	Piscinas	Actividades deportivas		Nadar Entrenar	Nadadores	Boyas, Cordeles	Piscina Olímpica	01	10	1,250		1,912.50
				Nadar Entrenar	Nadadores	Boyas, Cordeles	Piscina Semi-Olímpica	01	06	312.50		
				Nadar Entrenar	Nadadores	Boyas, Cordeles	Piscina de Iniciación	01	04	50.00		
				Recibir Instrucciones	Nadadores	Bancas, casilleros, toalleros	Camerinos	02	40	150.00		
	Vestidores piscina Olímpica	Necesidades Fisiológicas		Miccionar, Defecar, asearse	Nadadores	lavatorio, inodoro. Urinario	Servicios Higiénicos	02	25	80.00		261.00
				Ducharse, enjuagarse	Nadadores	Duchas	Duchas Compartidas	02	20	20.00		
				Cambiarse	Nadadores	Bancas, ganchos	Vestidores	02	06	13.00		
				Ducharse	Nadadores	Toallero, jabonera	Duchas	02	06	12.00		
		Limpiar	Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto de Limpieza	02	02	5.50			

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
Centro Acuático	Vestuarios Piscina Semi-Olímpica (adultos)	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Nadadores	lavatorio, inodoro. Urinario	Servicios Higiénicos	02	06	10.00	60.00	355.00
			Ducharse, enjuagarse	Nadadores	Duchas toallero	Duchas	02	04	15.00		
			Cambiarse	Nadadores	Banca, colgador	Vestidores	02	04	1.00		
			Guardar utensilios personales	Nadadores	Casilleros	Lockers	01	14	8.00		
	Vestuarios Piscina Semi-Olímpica (niños)	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Nadadores	lavatorio, inodoro. Urinario	Servicios Higiénicos	02	06	10.00	60.00	
			Ducharse, enjuagarse	Nadadores	Duchas toallero	Duchas	02	04	15.00		
			Cambiarse	Nadadores	Banca, colgador	Vestidores	02	04	1.00		
			Guardar utensilios personales	Nadadores	Casilleros	Lockers	01	14	8.00		
	Gimnasio	Actividades físicas	Hacer Pesas	Público en General	Pesas. Máquina de pecho, trotadora	Gimnasio	01	30	165.00	235.00	
			Informar, orientar	Personal Autorizado	Mesa de atención, anaqueles	Informes	02	02	15.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público General	Urinaros, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	06	10.00		
			Ducharse Cambiarse	Público General	Duchas, Bancas, Casilleros	Duchas + Vestidores	02	05	10.00		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
CENTRO ACUATICO	Apoyo técnico y logístico	Análisis toxicológico	Examinar, muestrear, aplicar pruebas	Enfermero Jueces Deportista	Camilla, lavatorio, escritorio	Sala Antidoping	01	03	25.00	80.00	204.00
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Enfermero Deportistas	lavado, inodoro, ducha	Servicios Higiénicos	01	01	8.00		
		Atender algún accidente	Examinar, atender, curar	Medico + Deportista	escritorio, armario	Tópico	01	03	25.00		
		Necesidades Fisiológicas	Micciona, Defecar, asearse	Medico+ Deportistas	lavado, inodoro, ducha	Servicios Higiénicos	01	01	7.00		
		Soporte técnico	Controlar luces y sonido	Personal Autorizado	Consolas, computadora, mesas, sillas	Cto. Control de luces y sonido	01	03	15.00		
	Jueces y Entrenadores	Determinar reglas de competencia	Organizar, reunirse, Recuperarse	Jueces Árbitros	Escritorio, pizarra, camilla	Oficina Jueces	01	04	15.00	84.00	
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Jueces Árbitros	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	03	12.00		
			Ducharse Cambiarse	Jueces Árbitros	Ducha, toallera, banca	Duchas + Vestidores	01	05	15.00		
		Coordinar cronograma de ejercicios	Organizar, reunirse, Recuperarse	Entrenador	Escritorio, pizarra, camilla	Oficina Jueces	01	04	15.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Entrenador	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	03	12.00		
			Ducharse Cambiarse	Entrenador	Ducha, toallera, banca	Duchas + Vestidores	01	05	15.00		
	Sala de Nadadores	Esperar el llamado para competencia	Sentarse	Nadadores	Sillas	Sala de nadadores	01	25	35.00	40.00	
			Enjuagarse	Nadadores	Duchas, toalleros, casilleros	Duchas	05	05	1.00		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
CENTRO ACUATICO	Tribuna Piscina Semi-Olímpica	Actividades recreación pasiva	Observar competiciones deportivas	Público en General	Paneles informativos	Graderías	01	100	100.00	128.00	1,416.00
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	01	10.00		
		Actividades económicas	Comprar y vender snacks	Público en General	Módulo de madera	Quiosco	01	02	8.00		
	Tribuna Piscina Olímpica	Actividades recreación pasiva	Observar competiciones deportivas	Público en General	Paneles informativos	Graderías	01	500	800	1,090.00	
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	04	15	55		
		Actividades económicas	Comprar, vender snacks y souvenir	Público en General	Módulo de madera	Quiosco	02	15	35		
	Administración	Realizar trámites administra.	Atender Informar	Personal Autorizado	Escritorio	Informes y recepción	01	01	8.00	198.00	
			Esperar	Público en General	Sillones	Espera	01	15	35.00		
			Gestionar Coordinar	Personal Autorizado	Escritorio, sillas	Ofic. Ligas locales	02	03	20.00		
			Dirigir Coordinar	Personal Autorizado	Escritorio, sillas	Dirección	01	02	20.00		
			Acordar Coordinar	Personal Autorizado	Mesa, pizarra, TV	Sala de Juntas	01	08	25.00		
		Informar	Mostrar paneles sobre actividades deportivas	Público en General	Paneles fotográficos, periódicos murales	Galería de fotografía y paneles	01	25	50		
Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Entrenador	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	02	01	10.00				

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
CENTRO ACUATICO	Servicio	Soporte técnico	Reparar Arreglar	Personal Autorizado	Mesas, anaqueles de herramientas	Taller de Mantenimiento	01	04	20.00	70.00	377.00
			Control del fluido eléctrico	Personal Autorizado	Tableros, medidores	Cto. tableros	01	02	10.00		
			Depositar Basura	Personal Autorizado	Contenedores	Cto. de basura	01	01	10.00		
			Almacenar	Personal Autorizado	Anaqueles	Almacén	01	02	30.00		
		Mantener temperada la piscina	Temperar el Agua	Personal Autorizado	Calderos, tableros	Cto. de Calderos	01	02	130.00	280.00	
			Abastecimiento de agua	Personal Autorizado	Bombas, Cisterna	Cto. de Bombas	01	02	100.00		
			Clorar y filtrar el agua	Personal Autorizado	Bombas	Cto. de cloración	01	02	50.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Entrenador	Urinaros, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	03	12.00	27.00	
			Ducharse Cambiarse	Entrenador	Ducha, toallera, banca	Duchas + Vestidores	01	05	15.00		

TOTAL

4,557.00 m2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POLIDEPORTIVO

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
POLIDEPORTIVO	Ingreso	Vender Informar	Vender Informar	Público en General	Módulo de madera	Taquilla	04	01	4.00	31.70	2,703.70
		Registrar Controlar	Registrar Controlar	Personal Autorizado	Mesas, sillas, computadora	Registro de jugadores	01	02	12.00		
		Necesidades fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	lavatorio, inodoro.	Servicios Higiénicos	01	01	3.70		
	Vestuarios	Prepararse para la competencia o práctica deportiva	Recibir indicaciones	Jugadores	Bancas, casilleros	Vestuario	4	20	35.00	620.00	
			Descansar Relajarse	Jugadores	Camillas, armarios	Cto. de masajes	4	04	18.00		
			Calentar Estirar	Jugadores	Paneles informativos	Zona pre - calentamiento	2	12	50.00		
			Guardar camisetas, chalecos	Jugadores	Anaqueles	Utilería	4	02	12.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Jugadores	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	4	10	20.00		
			Ducharse Cambiarse	Jugadores	Duchas, colgadores	Duchas + Vestidores	4	07	28.00		
		Armar estrategias competencia entrenamien.	Coordinar, organizar, planear	Entrenador	Mesas, sillas, casilleros	Vestuario entrenador	4	04	9.00		
	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Entrenador	Urinarios, lavados, inodoros, ducha	Servicios Higiénicos	4	03	8			
	Cancha multiusos	Realizar actividades deportivas	Fútbol Vóley Baloncesto Gimnasia	Jugadores	Arcos, Net, Tableros, Taburetes	Cancha Multiusos	1	25	2,052	2,052	

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
POLIDEPORTIVO	Árbitros Delegados deportivos	Controlar la competencia deportiva	Coordinar Dirigir	Árbitros	Mesa, pizarra, silla	Oficina de árbitros	2	06	10	128.00	348.20
			Cambiarse	Árbitros	Vestidores, casilleros	Vestidores	2	02	12		
			Miccionar, Defecar, asearse	Árbitros	Urinarios, lavados, inodoros, ducha	Servicios Higiénicos	2	03	6		
			Descansar	Árbitros	Camillas, bancas	Área de descanso	2	06	6.00		
		Representar delegaciones deportivas	Coordinar	Delegados deportivos	Mesa, silla, armario	Oficina delegados	2	06	25.00		
			Miccionar, Defecar, asearse	Delegados deportivos	Urinarios, lavados, inodoros, ducha	Servicio Higiénico	2	03	5.00		
	Primeros Auxilios y Antidoping	Atender algún tipo de accidente	Examinar	Medico	Escritorio, sillas	Primeros Auxilios	1	04	30.00	159.20	
			Miccionar, Defecar, asearse	Medico	Urinarios, lavados, inodoros, ducha	Servicio Higiénico	1	01	8.00		
			Almacenar camillas	Personal Autorizado	Camillas	Depósito de Camillas	1	01	6.50		
			Descansar, recuperarse	Medico	Camillas	Internamiento, preventivo	1	02	16.00		
			Trasladar a un centro medico	Personal Autorizado	Ambulancia	Estacionamiento, Ambulancia	1	01	50		
		Realizar exámenes toxicológicos	Esperar	Jugadores	Sillas, escritorio	Espera	1	08	25		
			Examinar	Enfermero	Mesa, sillas	Sala Doping	1	04	18.70		
			Miccionar, Defecar, asearse	Enfermero	Urinarios, lavados, inodoros, ducha	Servicio Higiénico	1	01	5.00		
	Niños Recogidos	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Niños(a)	Urinarios, lavados, inodoros	Servicio Higiénico	2	10	18.00	61.00	
Ducharse Cambiarse			Niños(a)	Ducha, Jabonera colgadores	Duchas + Vestidores	2	02	10.00			

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
POLIDEPORTIVO	Tribuna	Recrearse viendo actividades deportivas	Observar Alentar	Público en General	Graderías, paneles informativos	Gradería	02	600	580.00	1,460.00	2,934.00
			Comprar snack, venta de souvenir	Público en General	Módulo de madera	Quiosco	04	30	50.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	Urinarrios, lavados, inodoros	Servicios Higiénicos	04	10	25.00		
	Administración	Realizar trámites o consultas administra.	Esperar	Público en General	Sofás, mesa de centro	Sala de espera	01	10	12.00	120.00	
			Coordinar Atender	Personal Autorizado	Escritorio, sillas, archivo	Ofic. Ligas deportivas	01	03	20.00		
			Gestionar Dirigir	Personal Autorizado	Escritorio, sillas, archivo	Dirección	01	02	18.00		
			Acordar Reunirse	Personal Autorizado	Mesa, archivero, TV	Sala de Juntas	01	08	30.00		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	Urinario, lavados, inodoros	Servicios Higiénicos	02	01	20.00		
	Talleres Deportivos	Realizar actividades deportivas	Informar Controlar	Personal Autorizado	Escritorio	Informes	04	02	18.00	1,354.00	
			Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	Lavados, inodoro	Servicios Higiénicos	04	01	5.00		
			Entrenar Ejercitarse	Deportista	Saco de arena, Mancuernas	Artes Marciales	01	30	200		
			Entrenar Ejercitarse	Deportista	Saco de arena, Mancuernas	Escuela de Box	01	30	200		
			Levantar Pesas	Deportista	Máquina de pecho	Gimnasio	01	30	200		
			Entrenar Ejercitarse	Deportista	Sogas, conos, mancuerna	Crossfit	01	30	200		
			Bailar Entrenar	Deportista	Tarimas, Mancuernas	Aeróbicos	02	30	150		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Deportista	Urinario, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	06	06	15.00		
			Ducharse Cambiarse	Deportista	Ducha, toallera, banca	Duchas + Vestidores	06	04	12.00		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
POLIDEPORTIVO	Servicios	Apoyo técnico	Controlar sonido y luces	Personal Autorizado	Consola de sonido y luces	Cto. Control sonido y luces	03	02	25	410.00	410.00
			Control de fluido eléctrico	Personal Autorizado	Tableros	Cto. Tableros	01	02	7		
			Control de bombas cisterna	Personal Autorizado	Bombas y cisterna	Cto. de Bombas	01	02	16		
			Bombas Cisterna	Personal Autorizado	Bombas, caja de fuerza	Cto. de Maquinas	01	02	25		
		Almacenar Basura	Personal Autorizado	Contenedores	Cto. Basura	01	01	12			
		Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto de Limpieza	08	01	10			
		Guardar Herramientas	Personal Autorizado	Anaqueles	Deposito	01	01	13			
		Almacenar utilería deportiva	Personal Autorizado	Anaqueles	Almacén	02	02	75			
		Reparar accesorios deportivos	Personal Autorizado	Mesas, Herramientas manuales	Taller de Mantenimiento	01	03	25			
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Personal Autorizado	Urinaros, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	01	7.00		

TOTAL

6,395.90 m2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PISCINA RECREATIVA

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
PISCINA RECREATIVA	Ingreso	Ingresar a la piscina recreativa	Vender Controlar	Público en General	Módulo de madera, paneles informativos	Taquilla	04	02	4.00	316.00	568.00
			Comprar accesorios	Público en General	Módulo de madera	Zona de ventas	02	50	150		
	Vestidores Varones	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	15	35	65.00	
			Enjugarse y Vestirse	Ducharse Cambiar	Público en General	Ducha, banca, casillero, toallero	Duchas + Vestidores	01	10		
	Vestidores Damas	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Público en General	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	15	35	65.00	
			Enjugarse y Vestirse	Ducharse Cambiar	Público en General	Ducha, banca, casillero, toallero	Duchas + Vestidores	01	10		
	Vestidores Niños	Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Niños	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	10	30	100.00	
			Enjugarse y Vestirse	Ducharse Cambiar	Niños	Ducha, banca, casillero, toallero	Duchas + Vestidores	01	05		
		Necesidades Fisiológicas	Miccionar, Defecar, asearse	Niñas	Urinarios, lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	10	30		
			Enjugarse y Vestirse	Ducharse Cambiar	Niñas	Ducha, banca, casillero	Duchas + Vestidores	01	05		
	Guar. Ropa	Guardar preñar y accesorios	Guardar vestimentas	Público en General	Anaqueles, armarios	Guardarropa	01	02	10	22.00	
			Almacenar vestimentas	Personal Autorizado	Anaqueles	Almacén	01	02	12		

Zona	Sub-Zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente Arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub-Zona	Área zona
PISCINA RECREATIVA	Piscina	Realizar actividades recreación activa	Bañarse Recrearse	Público en General	Sillas, sombrillas	Piscina	01	200	2,000	2,606.00	2,794.00
			Tomar el sol	Público en General	Sillas	Solárium	01	200	500.00		
			Comprar	Público en General	Módulo de madera	Quioscos	06	06	6.00		
			Enjuagarse	Público en General	Duchas	Duchas Compartidas	01	32	70.00		
	Primero Auxilio	Atender accidentes Necesidades Fisiológicas	Examinar Atención medica	Enfermero	Camilla escritorio	Tópico	01	03	30.00	37.00	
			Miccionar, Defecar, asearse	Enfermero	lavados, inodoros	Servicio Higiénico	01	01	7.00		
	Adm.	Consultas Administrati. Necesidades Fisiológicas	Administrar	Personal Autorizado	Escritorio, sillas	Oficina administrativa	01	02	20.00	28.00	
			Necesidades Fisiológicas	Personal Autorizado	lavados, inodoros,	Servicio Higiénico	01	01	8.00		
	Salvavidas	Necesidades Fisiológicas Atender una emergencia	Miccionar, Defecar, asearse	Salvavidas	lavados, inodoros,	Servicios Higiénicos	01	03	16.00	54.00	
			Ducharse Cambiarse	Salvavidas	Duchas, colgadores	Duchas + Vestidores	01	02	18.00		
			Guardar accesorios salvavidas	Salvavidas	Anaqueles	Almacén	01	02	20.00		
	Servicio	Apoyo técnico y mantenimie.	Cisterna	Personal Autorizado	Tableros,	Cto. Maquinas	01	01	15.00	69.00	
			Control de bombas	Personal Autorizado	Bombas, señalización	Cto. Bombas	01	01	25.00		
			Control Fluido eléctrico	Personal Autorizado	Tableros, señalización	Cto. Tableros	01	01	8.00		
			Depositar Basura	Personal Autorizado	Contenedores	Cto. Basura	01	01	7.00		
			Enjuagar, Guardar escobas	Personal Autorizado	Trapeador, escobas	Cto de Limpieza	02	01	7.00		

TOTAL

3,362.00 m2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ZONAS	TOTAL
PARQUE	64,536.76 m ²
ESTADIO MUNICIPAL	12,664.00 m ²
CENTRO CULTURAL	8,724.70 m ²
CENTRO ACUÁTICO	4,557.00 m ²
POLIDEPORTIVO	6,395.90 m ²
PISCINA RECREATIVA	3,362.00 m ²

CUADRO RESUMEN	
TOTAL DE AREA CONSTRUIDA	84, 474.71 m ² (8.45 Has)
% MUROS	20%
% AREA DE CIRCULACIÓN	30%
TOTAL AREAS LIBRES	162,660.40 m ² (16.27 Has)

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

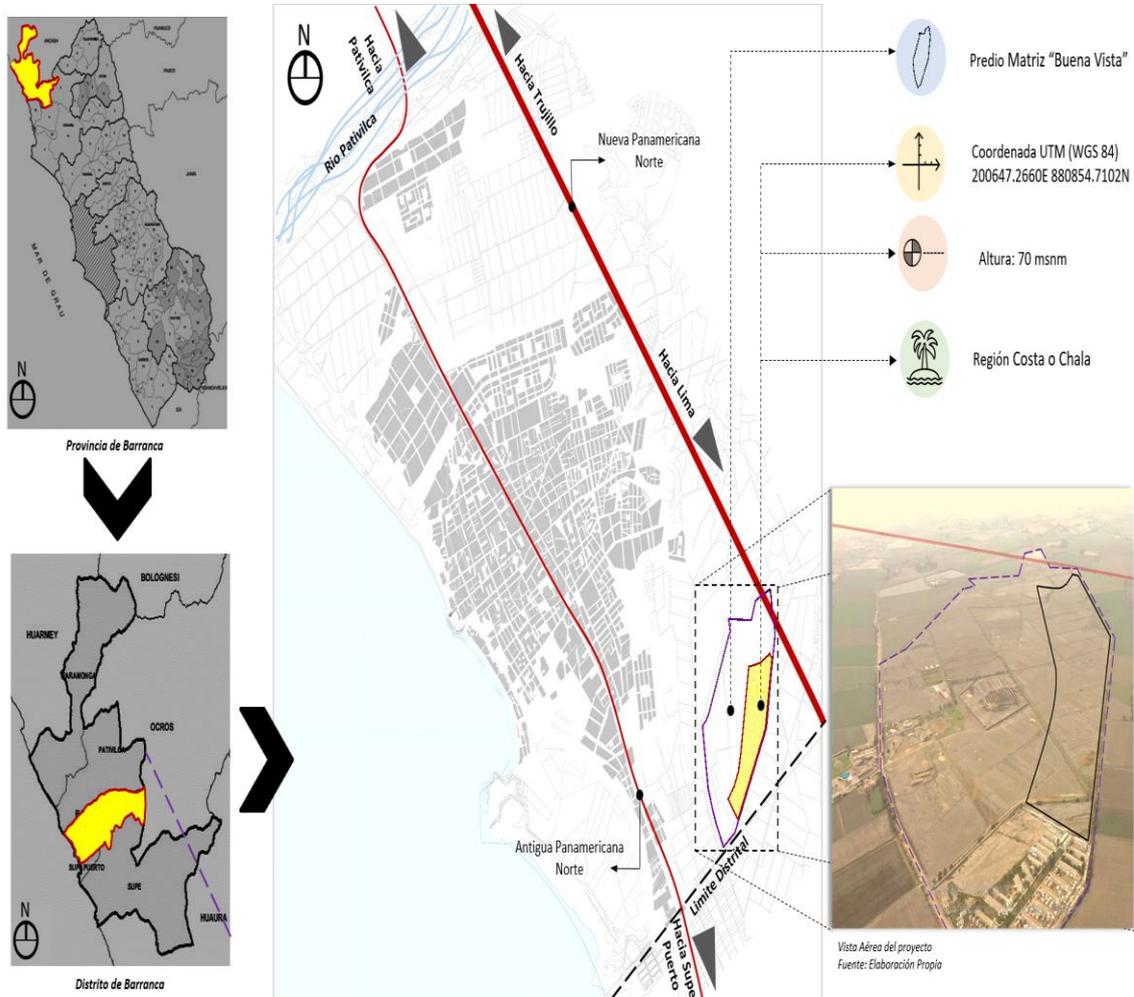
El análisis del terreno, consiste en identificar las características y particularidades del sitio en el cual se situará el proyecto arquitectónico y su emplazamiento (entorno). Por lo que se realizó la visita in situ, en el cual se analizó temas referidos a la ubicación, localización, topografía, morfología, estructura urbana, viabilidad, accesibilidad y relación con el entorno. Posteriormente esta información fue retroalimentada mediante la revisión de los planos del PDU 2008-2018 de la provincia de Barranca, para que de esta manera el proyecto logre integrarse a su entorno inmediato y mediano convirtiéndose en un nuevo hito y nodo generador de vida urbana en la ciudad de Barranca.

4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno elegido para el proyecto se localiza al norte del departamento de Lima, en la provincia de Barranca, distrito de Barranca, ciudad de Barranca, en el predio conocido como

“Buena Vista”; entre la antigua y nueva Panamericana Norte, sus coordenadas UTM en el Google Earth son 200647.2660E 880854.7102N con una cota promedio de 70 msnm, perteneciendo según el SENAMHI a la región chala o costa del Perú.

Figura 47: Localización del terreno



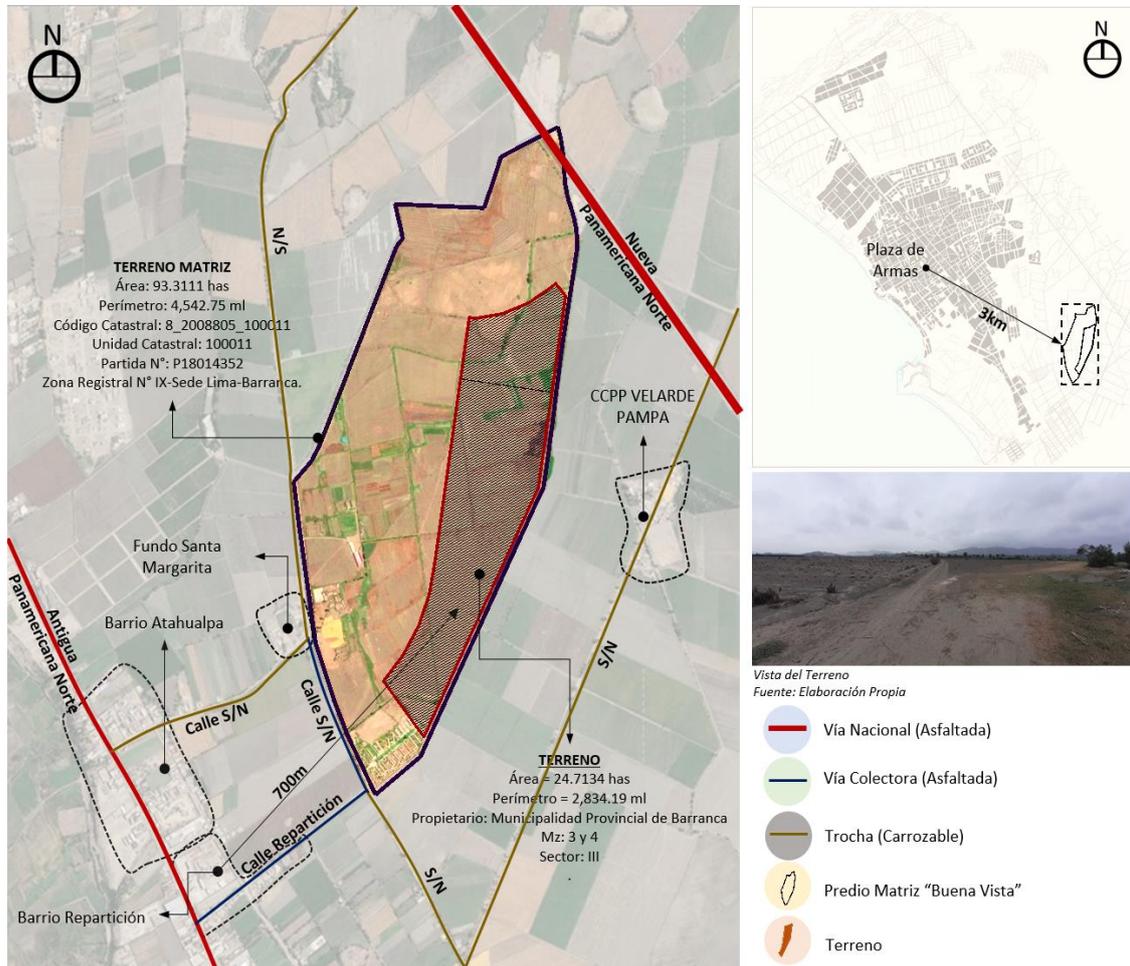
Nota: Fuente Elaboración Propia

En cuanto a su ubicación, se sitúa al sureste del actual casco urbano de la ciudad a 3Km de la plaza de armas y a 700m del barrio de Repartición. Como antecedente se tiene que el terreno forma parte de un terreno matriz de 93.31 has. con un perímetro de 4,542.75 ml, con Código Catastral: 8_2008805_100011, y Unidad Catastral: 100011, inscrito en los registros públicos, con la Partida N° P18014352 de la Zona Registral N° IX-Sede Lima-Barranca.

Este predio fue cedido de la Beneficencia Pública de Lima a la Municipal Provincial de Barranca (MPB) mediante la ley N°30170. Este predio fue sub-dividido por la MPB en distintos predios para satisfacer la demanda de la población en cuanto a equipamientos

urbanos, entre estos espacios tenemos un terreno para el desarrollo de un Parque Zonal y Estadios Municipal.

Figura 48: Ubicación del terreno



Nota: Fuente Elaboración Propia

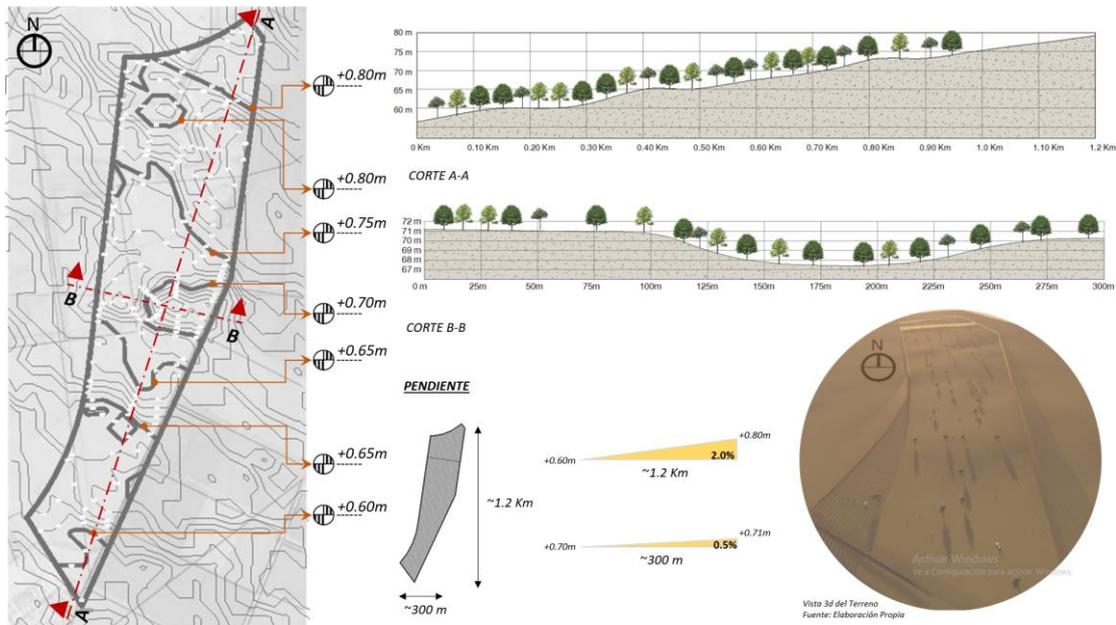
4.3.2. Topografía del terreno

Con respecto a la topografía, actualmente la MPB no cuenta con un plano topográfico de la ciudad de Barranca, por lo que para efectos del presente trabajo de investigación se recurrió al programa Google Earth y de este modo obtener una referencia de niveles, pendientes y de perfil topográfico del terreno.

La topografía se desarrolla en una longitud promedio de 1.27km y presenta desniveles que fluctúan desde la cota +84 (parte alta) hasta la cota +59 (parte baja), siendo la variación de altura de 25m, el cual es imperceptible por la longitud del terreno.

Por otra parte, el terreno está compuesto por diversas pendientes, con ligeras inclinaciones en que van entre el 1% y 3%; en su lado más largo (N-S) presenta un pendiente promedio del 2.0% y en su lado más corto (E-O) una pendiente del 0.5%. Por lo que según la clasificación del MTC presenta un tipo de topografía plana.

Figura 49: Topografía del terreno



Nota: Fuente Elaboración Propia

4.3.3. Morfología del terreno

El terreno está compuesto por trece vértices que delimitan un área de 29 Has de superficie y 700ml de perímetro; tiene 4 frentes libres en sus lados los cuales se encuentran demarcado por 4 vías que definen su forma rectangular irregular.

Los planos catastrales del PDU 2008-2018 demarca que el terreno destinado para el proyecto está conformado por los siguientes linderos y colindantes:

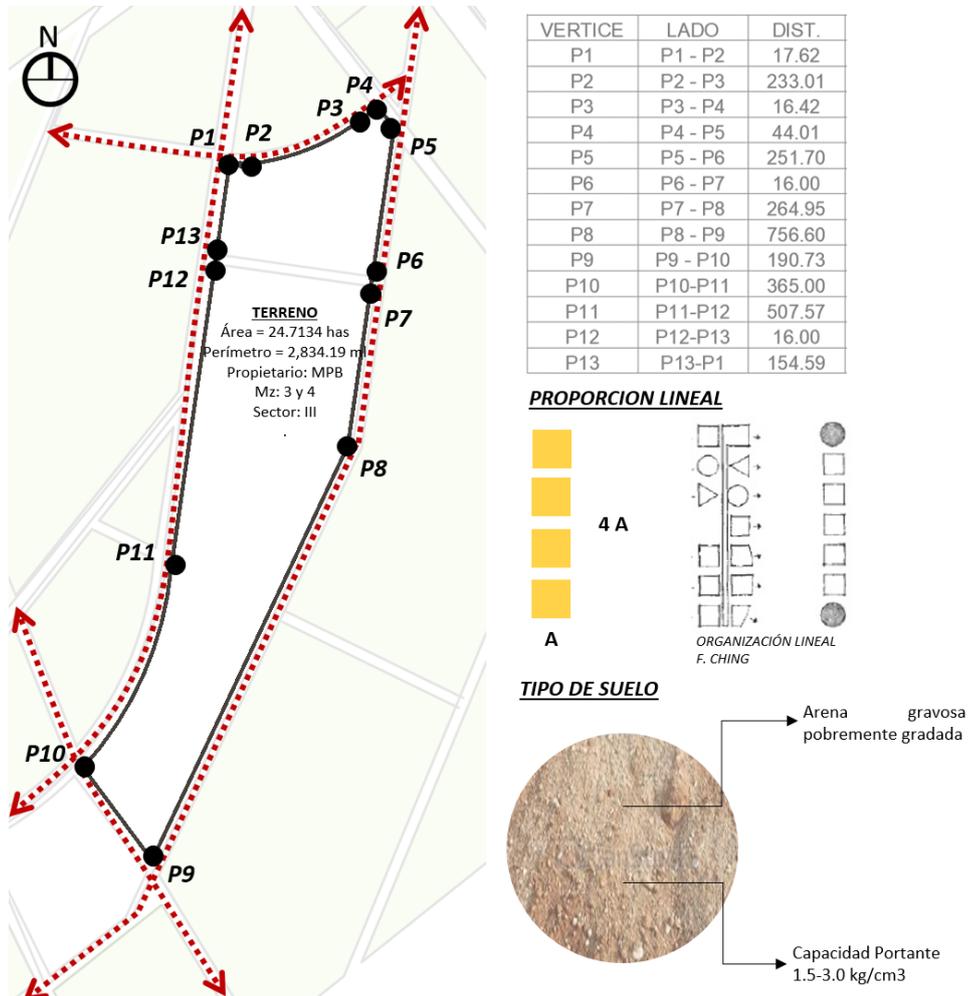
- Por el norte: Una línea recta de 202.64 ml, colindara con una vía S/N de 18m de ancho.
- Por el Este: En línea recta de 100.56 ml., según el PDU 2008-2018 este colindara con una vía S/N de 19.50m de ancho.
- Por el Oeste: En línea recta de 100.00 ml., según el PDU 2008-2018 este colindara con una vía principal S/N de 30m de ancho.

- Por el Sur: En línea recta de 213.19 ml., según el PDU 2008-2018 este colindara con una vía principal S/N de 21m de ancho.

Actualmente el terreno no cuenta con ningún tipo de cerramiento que demarque sus límites y en cuanto a sus colindantes, este se encuentra rodeado por chacras de cultivo y por el sur con el cementerio San Idelfonso.

La clasificación geológica según del terreno es de depósito coluvio aluvial, cuenta con una capacidad portante de entre 1.5 - 3 kg/cm², el cual está compuesta por arena gravosa pobremente gradada, por lo que su calidad del es suelo es apta para ser edificada según parámetros del IGP (Instituto Geofísico del Perú).

Figura 50: Morfología del terreno



Nota: Fuente Elaboración Propia.

4.3.4. Estructura urbana

En cuanto a la estructura urbana tenemos que dentro del plano de zonificación y uso de suelo del PDU 2008-2018 de la provincia de Barranca, el terreno tiene una clasificación de Zona de Recreación Pública (ZRP), estas son zonas exclusivas para el desarrollo de actividades de recreación, tanto activa, pasiva y para servicios complementarios de uso público irrestricto.

También se consideran dentro de estos usos a las plazas, parques, y áreas verdes de la ciudad.

El terreno forma parte de la zona de expansión urbana de la ciudad, por lo que en su entorno se han considerado terrenos con otro tipo de zonificación:

- Por el norte: Centro de Acopio
- Por el Este: Conjuntos Residenciales (RDM2)
- Por el Oeste: Ciudad Universitaria, Plaza Cívica y una zona de otros usos.
- Por el Sur: Cementerio San Idelfonso

Actualmente alrededor del terreno se emplazan parcelas agrícolas de aproximadamente 10 Has. y se tiene como único equipamiento al cementerio San Idelfonso ubicado en el lado sur. A 700m de distancia hacia el oeste, se ubica el barrio de Repartición conformado por lotes residenciales y algunos locales comerciales propios de este sector.

En cuanto a los servicios básicos, el terreno no cuenta con ningún tipo de servicio, debido a que es utilizado como área de cultivo (chacra) y su aprovisionamiento de agua para el regado se da mediante un canal de regadío que bordea el lado este; no obstante, las zonas urbanas próximas al terreno (barrio de Repartición) si cuentan con todos los servicios básicos, en estas encontramos buzones de desagüe, cajas de registro de agua, medidores de luz en las viviendas, postes de alumbrado público y líneas de media tensión.

De igual manera al ubicarse en una zona de futura expansión urbana, está considerado dentro de los planes de las empresas prestadoras de servicio del distrito de Barranca, por lo que en un periodo de mediano y largo plazo el terreno contará con la cobertura total de los servicios básicos como agua potable, alcantarillado, redes de comunicación y electricidad.

Las empresas prestadoras de servicio encargadas de brindar los servicios básicos a la ciudad de Barranca son:

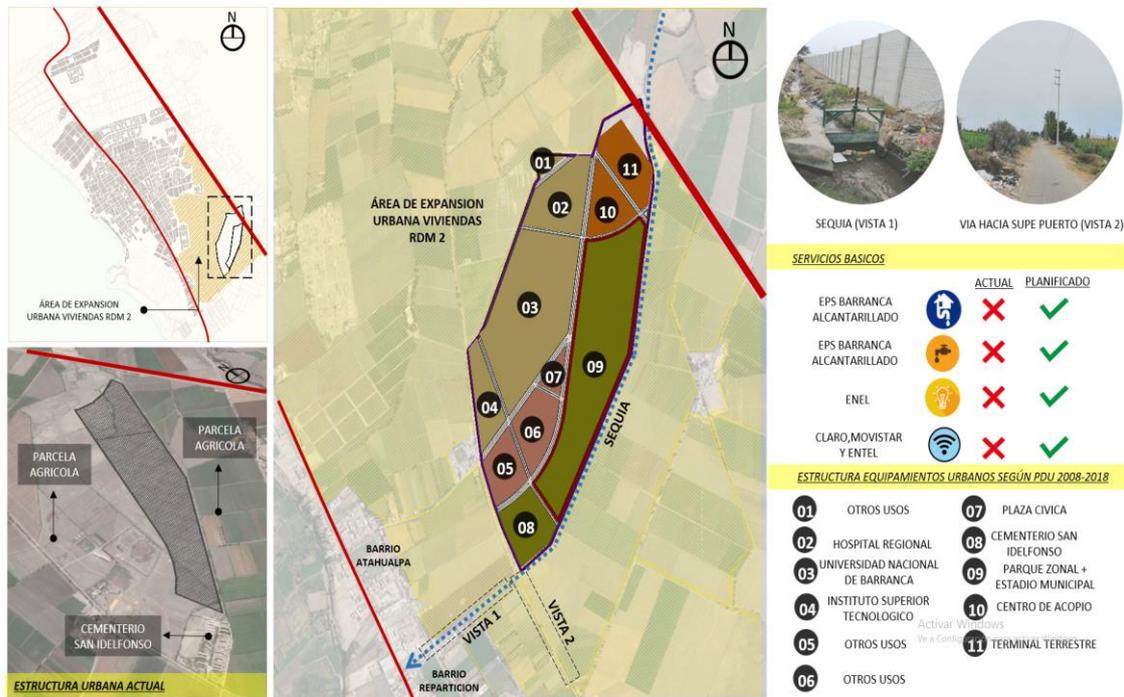
- EPS Barranca, el cual está encargada de brindar el servicio público de agua potable y alcantarillado;
- Enel, se encarga de abastecer del suministro de energía y fluido eléctrico a la ciudad de Barranca

En una entrevista a la Ing. Carolina Sifuentes Guillen de la empresa EPS Barranca indicó, que el aprovisionamiento de agua potable de este sector se da por gravedad y está a cargo de la PTAP (Planta de Tratamiento de Agua Potable) Pan de Azúcar, ubicado en el distrito de Supe Puerto.

En cuanto a la descarga de aguas servidas, este llega por una tubería hasta la cámara de bombeo atarraya para posteriormente ser expulsada sin ningún tipo de tratamiento al océano pacífico.

También añade que el distrito de barranca cuenta con un PTAR ubicado en el barrio de Santa Catalina el cual satisface tan solo el 3% de todas las aguas servidas de la ciudad y el 97% restante es expulsa sin recibir ningún tipo de tratamiento al océano pacífico, perjudicando los ecosistemas del litoral y al medio ambiente.

Figura 51: Estructura urbana



Nota: Fuente Elaboración Propia

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

Para el análisis de la viabilidad (vías) del terreno, se tomó como referencia el plano catastral y de vías brindado por la MPB, el cual determinara la accesibilidad del proyecto. A partir de esta información se observa que el terreno se encuentra delimitado por 4 vías que aún no tienen nombre, por lo que para efectos del presente trabajo de investigación se les asignará un nombre el cual permitirá describirlas e identificarlas de una manera clara.

Las vías que enmarcan el terreno son:

- Por el Norte: una vía de 18m de ancho (Calle 01)
- Por el Oeste: una vía de 30m de ancho (Avenida 01)
- Por el Este: una vía de 18m de ancho (Prolg. Calle Repartición)
- Por el Sur: una vía de 21m de ancho (Avenida 02)

La vía más importante que se marca en el perímetro del terreno es la Av. 01; debido a sus características y dimensiones, esta vía presentara un mayor flujo de transporte vehicular y peatonal, puesto que conectara al proyecto con los demás equipamientos proyectados para esta zona.

Actualmente en el terreno no existen vías vehiculares ni peatonales, tan solo cuenta con una angosta trocha y una acequia que acompaña su recorrido ubicado en el lado este, de aproximadamente 2.20m de ancho.

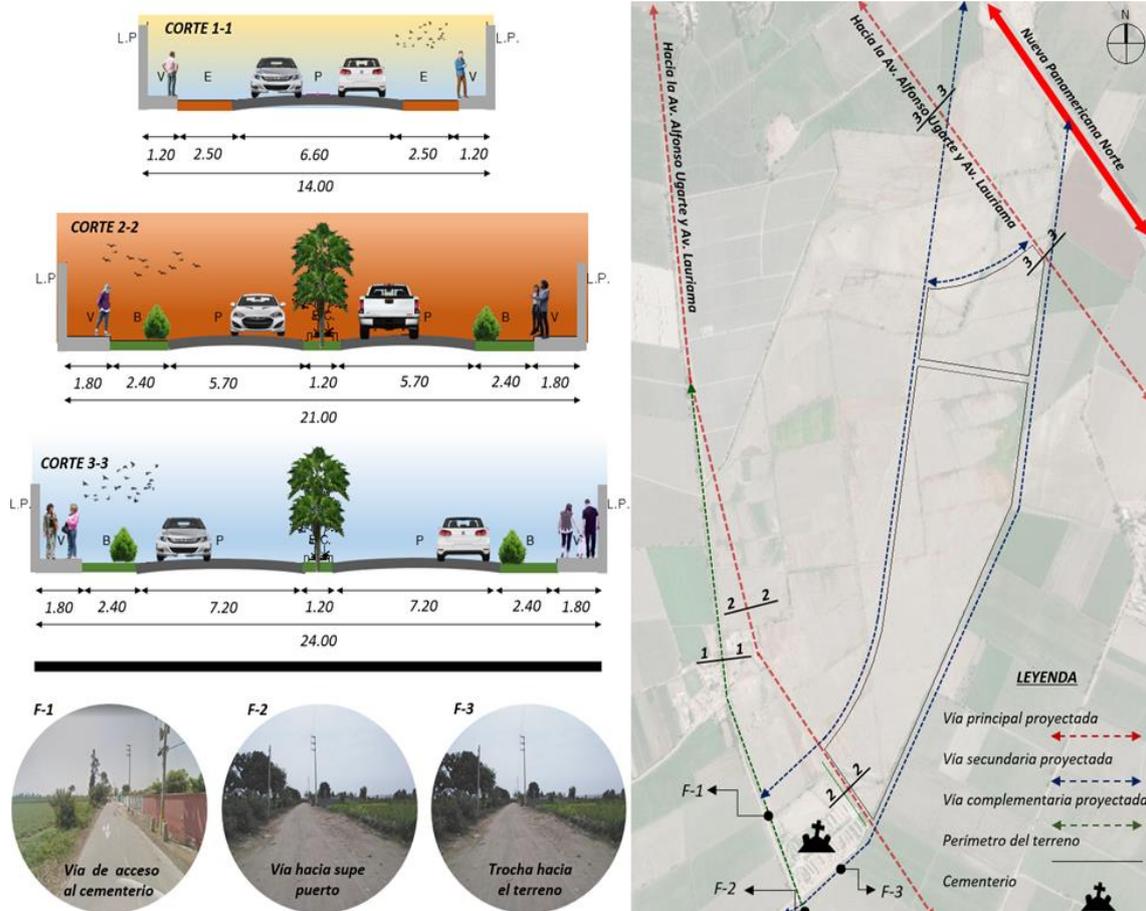
En cuanto a la accesibilidad el terreno, debido a su estratégica ubicación dentro de los planos del PDU 2008-2018 de la MPB, resulta ser accesible desde cualquier punto de la ciudad dado que las vías proyectadas se conectan con AA.HH, centros poblados y barrios del actual casco urbano de la ciudad, además debido a la proximidad con la nueva Panamericana Norte permite comunicar al proyecto con los demás distritos de la provincia.

- Por el norte la Calle 01, pueden acceder usuarios que se encuentran en la asociación de viviendas Enrique Emilio Bustamante Reyes y el AA.HH Buena Vista,
- Por el este en la Prolongación de la Calle Repartición, se conectan vías que vienen desde los conjuntos residenciales de esta zona, esta vía también sirve de enlace entre antigua y nueva Panamericana Norte permitiendo la accesibilidad de los usuarios de los distritos, barrios, centros poblados y AA.HH que se ubican sobre estos ejes viales.

- Por el oeste la Av. 01, conecta el terreno con la nueva Panamericana Norte, así como con el terminal terrestre, centro de acopio, hospital regional, la ciudad universitaria de la UNAB y el cementerio san Idelfonso.
- Por el sur, la Av. 02, permitiría el acceso a usuarios que se encuentran en la Urb. Virgen del Chapi, Urb. Barbara de Chile, Urb. las Gardenias, AA.HH. Buena Vista y Asociación de Viviendas Enrique Emilio Bustamante Reyes, esta vía además se intercepta con la antigua Panamericana Norte a la altura del distrito de Supe Puerto.

Debido a que la ciudad no cuenta con un plan de sistema de transporte definido y considerando que en esta zona de la ciudad se desarrollaran diversidad actividades debido a los equipamientos propuestos, se podría deducir que en un periodo de mediado o largo plazo el transporte a esta zona se dará mediante buses, combis, taxis, colectivos y mototaxis que permitirán trasladarse desde el terreno hasta el actual casco urbano de la ciudad.

Figura 52: Viabilidad del terreno



Nota: Fuente Elaboración Propia

Para entender la accesibilidad actual del terreno se realizaron 3 viajes, el primero a pie, el segundo en transporte público y el tercero en bicicleta, todos estos tuvieron como punto de partida la plaza de armas de la ciudad ubicada a una distancia aproximada 3km.

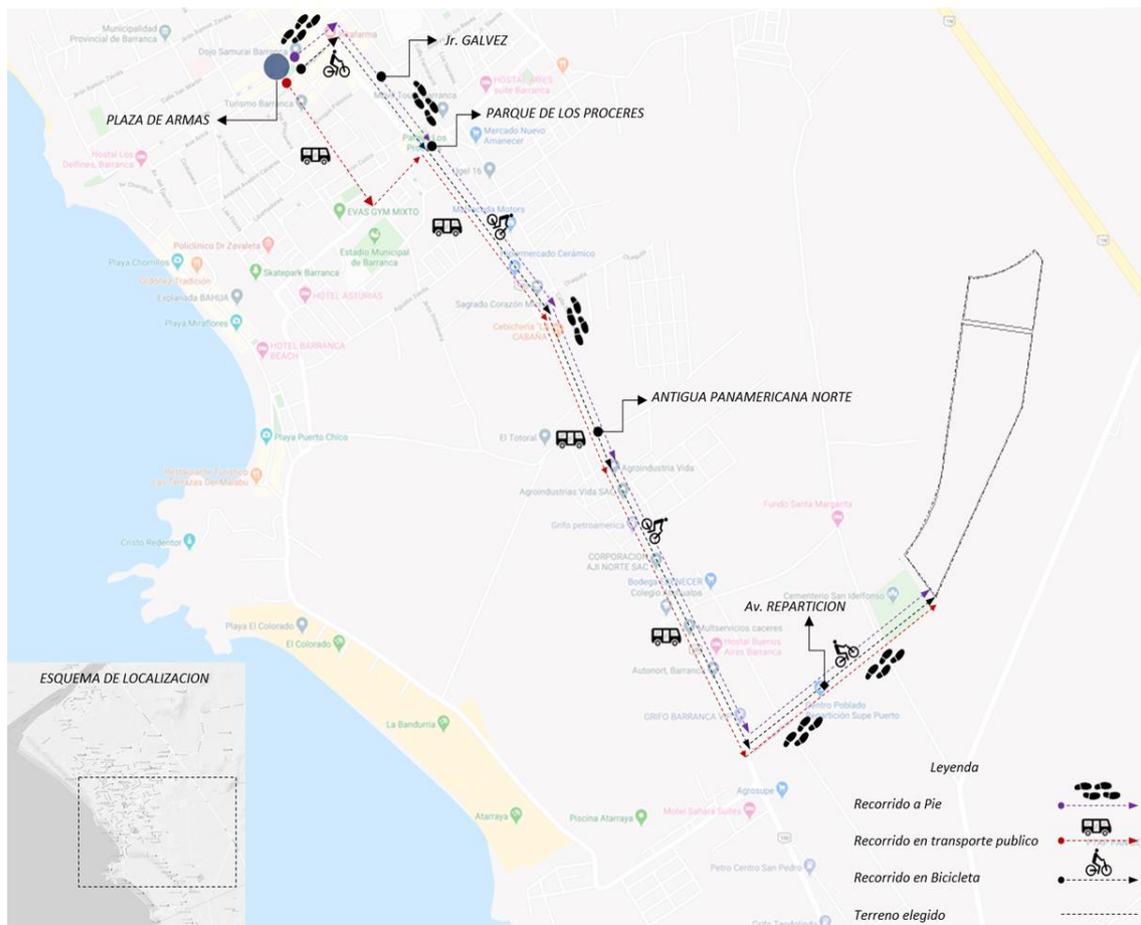
El primer recorrido se realizó a pie y duro aproximada 47 minutos, durante este recorrido se pudo observar que a partir del parque de los próceres hasta la calle repartición en el tramo de la Antigua Panamericana norte no existen mobiliarios urbanos, señalización y veredas en donde el peatón pueda transitar. La ausencia de este tipo de caminos representa un peligro para las personas que a diario transitan por este tramo, debido que el tránsito que circula por esta vía es de camiones y buses. Por lo que este medio para trasladarse es el menos usado por los habitantes y residentes que van desde el centro de la ciudad hacia este sector.

El segundo recorrido se hizo realizo en transporte público (combi) y a pie, el primer tramo fue en combi durando aproximadamente 8min hasta llegar al cruce de la Av. Repartición con la antigua Panamericana Norte, para posteriormente en un segundo tramo caminar durante 8min mas hasta el terreno arrojándonos un tiempo total de 16min. Este medio para trasladarse desde el centro de la ciudad es el más usado por los habitantes que residen en los barrios de este sector y las personas que se dirigen al cementerio San Idelfonso.

Durante este recorrido se pudo apreciar algunos problemas, en el primer tramo se observó que las vías se encuentran en un estado regular y sin mobiliarios urbanos como paraderos, señalización vehicular y peatonal. En el segundo tramo debido a la ausencia de veredas en la calle repartición la mayoría de personas caminan sobre la pista, de igual manera sobre esta vía se generan algunos establecimientos comerciales como quioscos.

El último recorrido fue en bicicleta y tuvo una duración de 25min, la intención de este recorrido es de tener en cuenta un medio para trasladarse que no involucre al vehículo como el principal recurso de transporte, debido a las emisiones de CO₂ y tráfico que este genera, sino que se piense en formas más sostenibles de movilización.

Figura 53: Accesibilidad del terreno



Nota: Fuente Elaboración Propia

4.3.6. Relación con el entorno

Actualmente por el lado sur-oeste del terreno se ubica el cementerio principal de la ciudad de Barranca como único equipamiento urbano inmediato existente, por otro lado dentro del entorno urbano mediano del terreno se ubican algunos barrios con algunas viviendas hechas de ladrillo y otras con muros de adobe con techo de torta de barro con caña guayaquil.

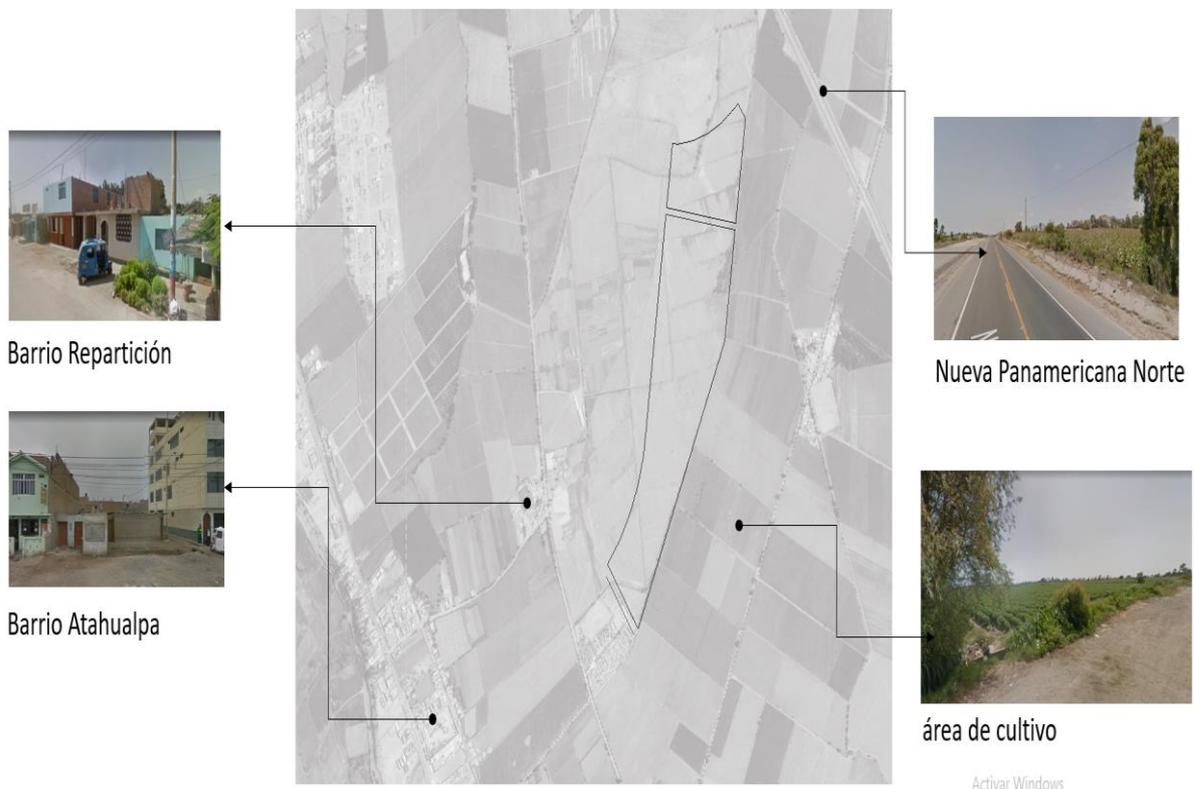
Dentro de los centros urbanos más próximos tenemos,

- El fundo Santa Margarita con viviendas de un piso de altura, el material predominante es el adobe.
- El barrio Repartición con viviendas de dos pisos de altura en promedio, las viviendas son en su mayoría de ladrillo y concreto, sin embargo también existen viviendas de adobe.

- El barrio de Atahualpa y la Atarraya con un perfil urbano conformado por viviendas con alturas que varían entre los tres y dos pisos de altura, con una materialidad conformada por ladrillos y estructuras de concreto.

Actualmente el paisaje que envuelve el terreno está conformado por chacras, trochas y un canal de regadío de aproximadamente 1.8m de ancho ubicado a un lado terreno, la única edificación existente es el muro perimétrico del cementerio San Idelfonso, sobre la cual se llegan a ver algunos nichos.

Figura 54: Entorno mediato del terreno



Nota: Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte la municipalidad provincial de Barranca tiene previsto dentro del PDU 2008-2018 llevar a cabo un proceso de habilitación urbana que consiste en conjuntos residenciales con alturas máxima de 4 pisos, de tipo RDM2 (zona residencial de densidad mediana – conjunto residencial) que se ubicaran en el lado este del terreno, así mismo también contempla algunos equipamientos urbanos como, un centro de acopio y terminal terrestre por el norte, en el lado oeste un hospital, el campus universitario de la UNAB, el instituto tecnológico público Víctor Raúl Haya de la Torre y espacios para servicios básicos.

El área del proyecto contara en un mediano y largo plazo con un paisaje extenso y horizontal compuesto por viviendas y equipamientos urbanos con alturas, morfologías y funciones distintas, así como con vías de distintas dimensiones que estarán compuestas por elementos como bermas, estacionamientos laterales, etc.

Así mismo el paisaje natural estaría conformado por el Parque Zonal como gran espacio verde, con una plaza cívica y parques urbanos dentro del conjunto residencial proyectado para poder generar una continuidad visual en el recorrido.

El paisaje construido estará comprendido por diversas edificaciones, como conjuntos residenciales de entre 3 y 4 pisos además de equipamientos públicos como la ciudad universitaria de la UNAB, el hospital regional y el terminal terrestre los cuales tendrán una volumetría y morfología arquitectónica de acuerdo a su función.

La zona urbana más próxima al terreno es el barrio de Repartición que se ubica a 700m de distancia y en este encontramos viviendas que en su mayoría son construcciones que se dan de manera desordenada, sin respetar los parámetros urbanísticos.

Si bien son viviendas de uso residencial en su mayoría, una gran parte son utilizadas como locales comerciales, principalmente las que se encuentran en la avenida Repartición. Estas viviendas, son convertidas en locales de abarrotes, bodegas y talleres que finalmente provocan la invasión de los retiros y acumulación de residuos sólidos en la vía y el canal de regadío.

Presenta un perfil urbano irregular con edificaciones de uno a tres niveles en menor cantidad, las volumetrías de las edificaciones tienen una geometría regular de prismas rectangulares, sin la presencia de elementos curvos y el material constructivo predominante de las viviendas es el ladrillo de arcilla en los muros y concreto en columnas y losas. Sin embargo, también existente en menor cantidad viviendas con material de adobe y torta de barro en el techo.

Este último análisis nos permite entender cuál es la morfología y materialidad de las construcciones en este sector de la ciudad; estas deberán ser consideradas al momento de abordar el diseño arquitectónico para que de tal forma el proyecto se integre al contexto de la ciudad.

En estas áreas sólo podrán ejecutarse obras para fines recreativos y actividades complementarias, con las limitaciones que establezca el organismo de control respectivo, ajustándose a las normas especiales en zonas ribereñas, y aquellas del RNE y del IPD.

Todo tipo de proyecto que se realice valiéndose de las ventajas naturales y paisajísticas (cursos de agua, riberas de playas, etc.) deberá garantizar el uso público y absoluto de tales ventajas.

El proyecto tiene que integrarse al perfil y paisaje urbano de su entorno y debido a que este predio aún no cuenta con parámetros urbanísticos se tomaran como referencia los parámetros de los equipamientos o zonas urbanas aledañas establecidos en el plano de zonificación y uso de suelo de la MPB; obteniendo como resultado los siguientes ítems:

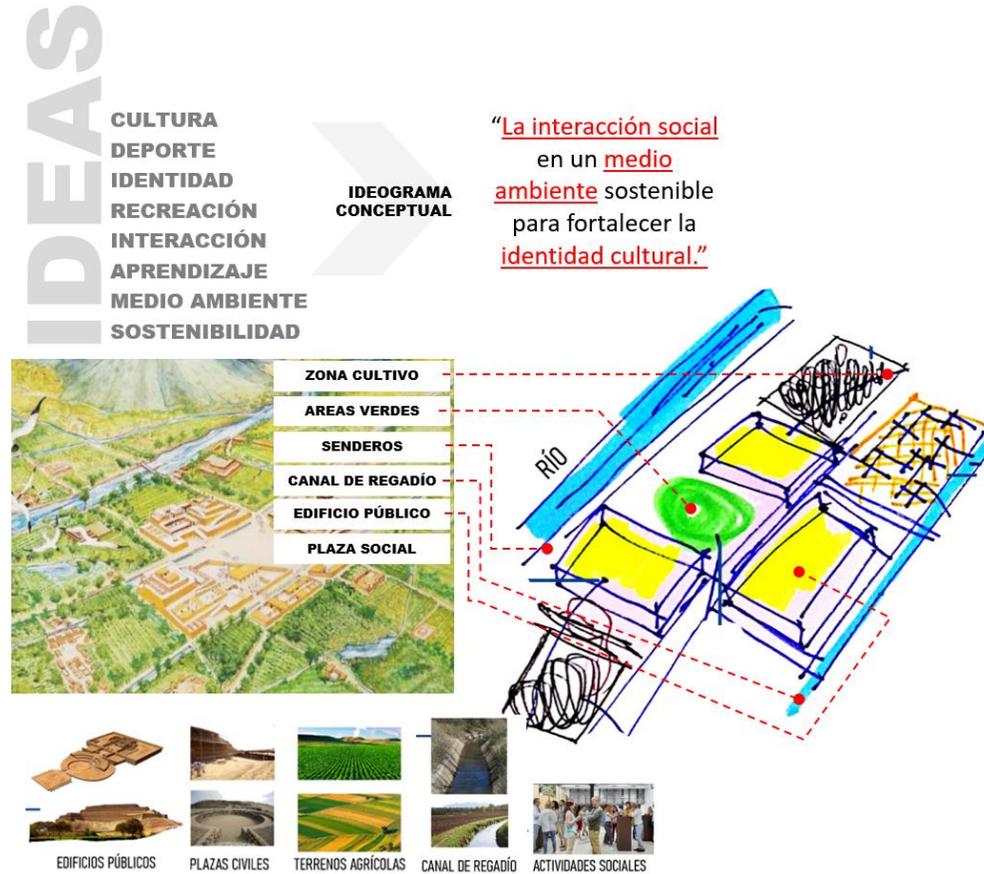
- Zonificación: ZRP (Zona de Recreación Publica).
- Uso Compatible: Parque Zonal
- Densidad Neta: 1.6 – 2.15 m²/hab.
- Área del lote Mínimo Normativo: 16 – 48 Ha
- Coeficiente máximo y mínimo de edificación: Resultante del proyecto (Condicionado por el porcentaje de área libre y número de pisos, de acuerdo al uso).
- Porcentaje mínimo de área libre: Según proyecto.
- Altura de Edificación: 4 pisos
- Estacionamiento: Según RNE.

(VER ANEXO 06)

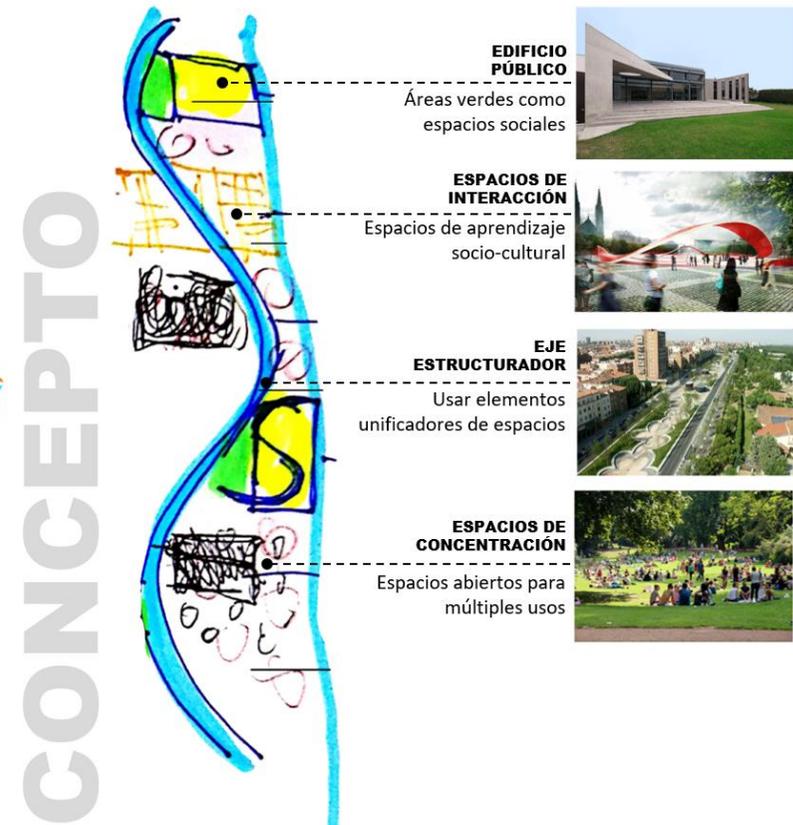
V. Propuesta del Proyecto Urbano Arquitectónico

5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico.

5.1.1. Ideograma Conceptual



CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



IDEOGRAMA CONCEPTUAL VALLE SUPE DE LA CULTURA CARAL

5.1.2. Criterios de diseño

En este subcapítulo se fijarán los criterios para el desarrollo del proyecto: tomando como punto de partida, la identificación de las variables del sitio y normatividad desarrolladas anteriormente; para que en su conjunto permitan desarrollar pautas que permitan resolver la necesidad planteada en términos del diseño arquitectónico del parque zonal.

En ese contexto y teniendo como una primera premisa, el desarrollo sostenible de la ciudad de Barranca a través de la reducción del déficit de áreas verdes e integrar la diversidad cultural y/o social existente hecho que se busca lograr a través de una arquitectura coherente y respetuosa con su medio ambiente.

Para ello se han considerados para el proyecto los siguientes criterios de diseño:

- Condicionantes Funcionales
- Condicionantes Ambientales
- Condicionantes Espaciales
- Condicionantes Morfológicas
- Condicionantes Tecnología-Constructivas

5.1.2.1. Criterios funcionales

- Para el diseño de las circulaciones verticales en los equipamientos urbanos, se utilizarán ascensores de 1.40x1.40 para personas con movilidad reducida, escaleras con anchos proporcionales a 0.60m, por ultimo las rampas tendrán anchos proporcionales a 0.90m, pendientes no máximas al 10% y longitudes no mayores a 7.5m.
- Para la circulación horizontal se considerará el flujo e intensidad de tránsito de personas, el ancho será proporcional a 0.60 y deberá considerar el ancho suficiente para el tránsito de una silla de ruedas.
- Por la forma lineal del terreno se planteará un camino que sirva como eje estructurador del proyecto, este concentrará el mayor flujo de tránsito peatonal del proyecto, por lo que su sección será de 9m de ancho y su función permitirá recorrer todas las instalaciones del parque, integrándolos sobre un mismo eje.

Así mismo sobre este eje se bifurcarán caminos secundarios con 3.6m de ancho que aparecerán como conectores entre el camino principal y los distintos puntos del parque ayudando a contrarrestar los posibles altos flujos del parque.

- Las pendientes de los recorridos del parque se adaptarán a la topografía del terreno y serán menores o iguales al 6% para ser accesibles para todas las personas, además contarán con señalización con sistema braille.

- Las dimensiones de los recorridos deberán ser mayores a 1.80m y su forma deberá adaptarse a las características topográficas del lugar. También debe tener una textura, la cual la distinga de los demás componentes.

- Debido a la forma y extensa área del terreno, se plantearán varios accesos al parque con distancia no mayores a 300ml. que se ubicarán en puntos estratégicos como cruces con vías vehiculares.

El acceso principal se ubicará frente a la vía principal y plaza cívica (lugares de gran concentración de personas) de este sector, de igual manera tendremos accesos secundarios.

- Los estacionamientos vehiculares se ubicarán en los ingresos y próximos a los equipamientos urbanos; la cantidad estará determinada según el RNE en relación al aforo de los ambientes más importantes de cada equipamiento público.

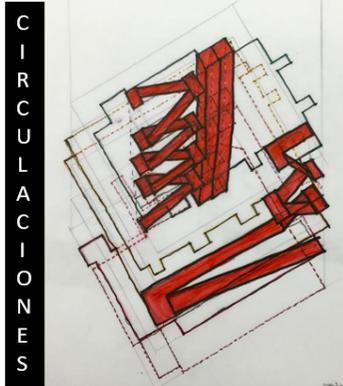
De igual manera se colocarán estacionamiento de bicicletas en cada ingreso del parque, de esta manera fomentar un tipo de movilidad más saludable.

- Se deberán considerar en el proyecto vías que estimulen el uso de bicicletas; paraderos para el transporte público y alamedas para el tránsito peatonal, por lo que el proyecto se retirara 2ml en todo el perímetro del terreno para que de esta manera las personas se estimulen a caminar en una vía amplia y rodeada de vegetación.

- Se utilizará la berma central de la vía de 30ml de ancho que delimita el parque para colocar un ciclo vía en doble sentido (2 carriles de 1.50m c/u), que sirva como un eje de integración entre el proyecto y la ciudad.

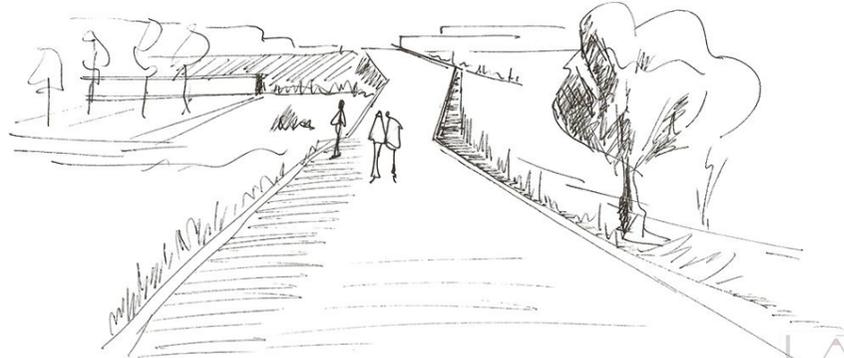
- Para esto se elaboró una propuesta de sistema vial, incorporando una ruta de ciclo vía dentro de sus secciones viales que conectan a la ciudad con el proyecto sin modificar sus dimensiones.

CRITERIOS FUNCIONALES



C
I
R
C
U
L
A
C
I
O
N
E
S

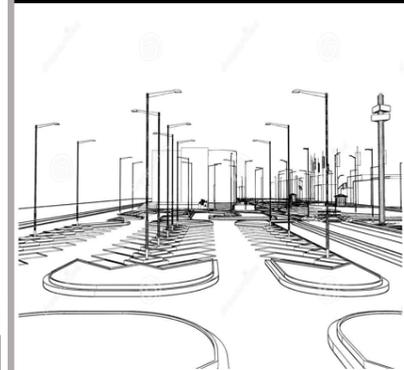
- ascensores
- Escaleras proporción a 0.60
- Rampas a 0.90m pendientes no máximas al 10%.
- Pasadizos proporción a 0.60.



CAMINOS

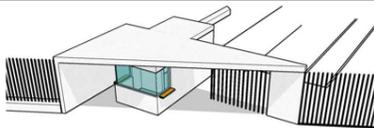
- Eje estructurador del proyecto, su sección será de 9m de ancho y su función permitirá recorrer todas las instalaciones del parque
- Las pendientes de los recorridos del parque se adaptaran a la topografía del terreno y serán menores o iguales al 6%

ESTACIONAMIENTO



Los estacionamientos vehiculares se ubicaran en los ingreso y próximos a los equipamientos urbanos

INGRESOS



- Se plantearan varios accesos al parque con distancia no mayores a 300m
- se ubicaran en puntos estratégicos como cruces con vías vehiculares.



ACCESIBILIDAD

El proyecto se retirara 2m en todo el perímetro del terreno para de esta manera estimular a la gente a caminar en una vía amplia y rodeada de vegetación.

Se utilizara la berma central de la vía de 30m de ancho que delimita el parque para colocar una ciclo vía en doble sentido (2 carriles de 1.50m c/u), que sirva como un eje de integración entre el proyecto y la ciudad.

CRITERIOS FUNCIONALES DEL PROYECTO

5.1.2.2. Criterios Ambientales

El proyecto deberá permitir que las personas realicen sus actividades de una manera confortable, manteniendo una temperatura confortable, para lo que deberá aplicar los criterios de diseño bioclimático como estrategia de confort.

- Las fachadas orientadas al Este y Oeste recibirán la incidencia directa de los rayos solares, por lo que se plantearán sistemas de protección solar como jardines verticales y techos verdes los cuales mejoran la calidad del aire y regula la temperatura interior; de igual manera para las fachadas se utilizara un sistema de parasoles que brindaran sombra a los edificios y controlara el efecto del sol protegiéndolos de la incidencia directa de la radiación solar evitando de esta manera el calentamiento de los ambientes.

En los espacios de estancia y caminos se ubicarán vegetación apropiada para evitar la exposición solar del usuario.

- Para la ventilación natural de los ambientes interiores y sobre todo los espacios donde se reúna gran cantidad de personas se desarrollará el sistema de ventilación cruzada, el cual permite enfriar los ambientes y renovar el aire interior; a partir del aprovechamiento de los vientos predominantes con la ubicación y orientación correcta de los vanos, logrando una temperatura interior confortable sin cambios bruscos de temperatura.

Así mismo se utilizarán teatinas en los techos que permitan eliminar el aire caliente de los interiores, además de proporcionar iluminación natural.

- El ruido y la iluminación generado al interior como exterior del parque será controlado y reducido con árboles de gran follaje.

Al interior se plantará vegetación en el perímetro del estadio y las canchas deportivas para que de esta manera se amortigüe el sonido producido en estos espacios.

Se proporcionará tranquilidad al centro cultural desviando con vegetación los ruidos externos, como el producido por intenso flujo vehicular.

- Se colocarán tachos segregadores de basura que permitan clasificar el tipo de residuo mediante colores. De igual manera se ubicarán maquinas recicladoras en donde el usuario depositara residuos como el plástico o papel y a cambio se le entrega

entradas para el parque, eventos deportivos y/o culturales, fomentando de esta manera el reciclaje en los ciudadanos.

- Para tratar los malos olores producido por el PTAR se colocará vegetación densa y apropiada en su perímetro para de esta manera reducir el impacto de polución y contar con mejores visuales dentro del parque.
- El proyecto tendrá un paisaje conformado por diferentes tipos de árboles, arbustos, cubresuelos y vegetación xerófita resistente al clima local, de bajo consumo de agua y mantenimiento.

Para la elección de las especies más apropiadas para el proyecto, se tomó como referencia el manual de los árboles para lima y el libro de Borja 2010, obteniendo como resultado el siguiente cuadro:

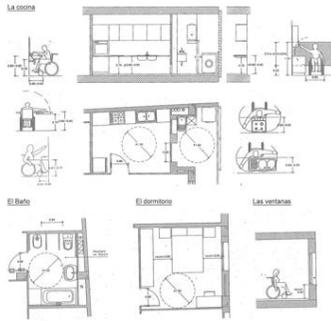
Se colocará la vegetación considerando lo siguiente:

- Se establecerán áreas de vegetación próximas a las edificaciones utilizando árboles que cumplan con las condiciones de protección contra el viento y el asoleamiento.
- Se colocará vegetación de gran follaje en el perímetro del proyecto, a fin de que actúe como un filtro natural de las emisiones de co2 producido por los vehículos, cumpliendo a su vez la función de colchón acústico.
- Para los recorridos se colocará vegetación que genere microclimas y logre visuales más agradables, a partir de una sucesión de planos que dará proporción y escala a los espacios.
- Se colocará vegetación que permitirá enmarcar los volúmenes arquitectónicos, definir las circulaciones peatonales y resalta puntos específicos del proyecto.
- La utilización de Grass será mínima y se utilizara en áreas donde se desarrollen actividades como juegos para niños o lugares para descansar, dentro de estos espacios se considerara el uso de árboles altos y frondosos cuya hoja de preferencia sea perenne para de esta manera brindar sombra.

5.1.2.3. Criterios Espaciales

- Como principal premisa espacial se tiene crear una arquitectura accesible, inclusiva y sin barreras, por lo que en cada espacio se considerarán los mobiliarios, aparatos sanitarios para personas con movilidad reducida y ambientes en donde pueda girar una silla de rueda (R=0.75).
- Se colocarán espacios de descanso en puntos estratégicos donde el usuario pueda tomarse un tiempo para apreciar el paisaje, sentarse a leer un periódico o tomar una siesta.
- El proyecto contara con plazas exteriores de libre acceso al público que se ubicaran adyacentes a los equipamientos públicos, funcionando como un atrio de recepción, soporte y filtro para ingresar al parque, además de convertirse en un lugar de encuentro e interacción de los ciudadanos en donde se realizaran distintas actividades que muestren un panorama de lo que se suscita dentro del proyecto, convirtiéndolo en un sitio de gran concurrencia y fortaleciendo la relación entre el proyecto y la ciudad.
- En el perímetro se ubicarán pequeñas áreas como mini gimnasios, anfiteatros, bancas y juegos para niños que combinadas con la vegetación del proyecto pretende generar un paseo al exterior del parque.
- El proyecto cederá a la ciudad espacios con capacidad de albergar eventos mayores propios de la ciudad de Barranca como las ferias y actividades comerciales, buscando aportar al fortalecimiento económico de los negocios cercanos al proyecto, y a su vez atraer a las personas al proyecto.
- Se utilizarán cerramientos translucidos en los equipamientos urbanos para que el usuario tenga acceso y/o registro visual de las actividades que se desarrollan al interior invitándolo a participar.
- En los equipamientos deportivos se contemplará un área de expansión en para las tribunas y aparatos sanitarios. En cuanto al centro cultural se planteará su expansión de manera vertical por lo que se considerará el diseño estructural para soportar las cargas de 04 pisos.

CRITERIOS ESPACIALES



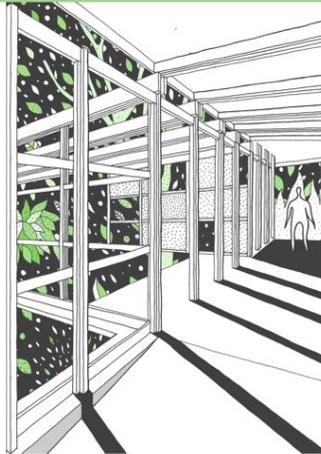
Arquitectura accesible, inclusiva y sin barreras



- Las plazas exteriores se ubicaran adyacentes a los equipamientos públicos, funcionando como un atrio de recepción, soporte y filtro para ingresar al parque,



- En el perímetro se ubicaran mini gimnasios, anfiteatros, bancas y juegos combinadas con la vegetación del proyecto pretende generar un paseo al exterior del parque.



Se utilizaran cerramientos translucidos en los equipamientos urbanos para que el usuario tenga acceso y/o registro visual de las actividades que se desarrollan al interior invitándolo a participar.



-El proyecto cederá a la ciudad espacios con capacidad de albergar eventos mayores propios de la ciudad de Barranca como las ferias y actividades comerciales, buscando aportar al fortalecimiento económico de los negocios cercanos al proyecto, y a su vez atraer a las personas al proyecto.

CRITERIOS ESPACIALES

5.1.2.4. Criterios Constructiva – tecnológica

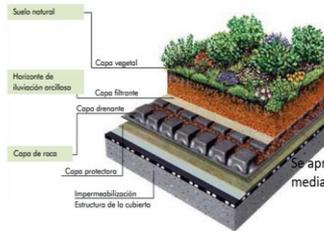
- Se deberá considerar el uso de cubiertas y paredes verdes para que de esta manera se minimice el sobrecalentamiento de los edificios.
- Los componentes del proyecto deberán integrarse a la morfología y topografía del terreno con el fin de evitar en su mayoría el movimiento de tierras, así como la utilización de bombas para el sistema de alcantarillado.
- La ciudad de barranca produce 5kw/h de energía solar según los datos del SENAMHI lo cual lo califica como una zona en donde se puede aprovechar este tipo de energía renovable mediante paneles solares para así abastecer de electricidad a los distintos espacios del proyecto.
- En cuanto al regado de áreas verdes, se empleará el sistema de riego tecnificado por goteo que aprovechará el agua de la acequia ubicada al margen derecho del proyecto, el cual será impulsada mediante de una bomba ubicada en el cuarto de máquinas de cada equipamiento y que tendrá a cargo el regado de las áreas verdes de su entorno inmediato.
- Los elementos constructivos del proyecto deben concebirse con materiales que exhiban su tectónica como lenguaje permitiendo garantizar el bajo costo, la fácil ejecución y la necesaria durabilidad frente al tiempo y el uso intensivo de los mismos.

Se utilizará concreto expuesto como material principal, para generar un lenguaje arquitectónico de integración con la naturaleza. El concreto expuesto le dará un aspecto de austeridad, fuerza y solidez a los equipamientos del proyecto. Además, las ventajas que tiene el hecho de usar este material es que este no necesita ningún tipo de mantenimiento, es de fácil ejecución, tiene durabilidad y resistencia al uso intensivo.
- Los caminos y senderos estarán compuestos con materiales de diferentes texturas, los cuales serán colocados según el tipo e intensidad de tránsito.
- Para las áreas de circulación vehicular, se colocarán adoquines de concreto, dado que es un material de fácil instalación, reduce costos de pavimentación y es un material de fabricación local, además ofrece alta resistencia a la compresión y durabilidad si es instalado correctamente.

- Las plazas utilizarán un tipo de textura en que facilite ser diferenciados de los demás componentes del proyecto.
- Los parasoles serán como persianas metálicas unidas a la estructura de 2 mm de espesor. La separación entre persianas responde al ángulo de inclinación del sol previamente estudiado.
- Se utilizarán sistemas cerrados para el abastecimiento y recirculación del agua en las piscinas. En los sistemas cerrados el agua es renovada periódicamente y recirculada continuamente por lo que puede utilizarse una misma agua por un determinado tiempo.
- En los polideportivos se utilizarán estructuras metálicas (tijerales metálicos) para cubrir grandes luces y disminuir la distancia entre las columnas. La cubierta será de un material aislante y liviano para evitar la sobrecarga. Estas se recubrirán de paneles solares fotovoltaicos para aprovechar el clima de la ciudad y así poder abastecer independientemente de energía al recinto.
- En el estadio y anfiteatro se utilizarán tensionadas, que es un tipo de cubierta ligera, con una estructura metálica muy esbelta con tensores que sujetan la tela tensionada. Las formas que se pueden adoptar son variables, curvas y rítmicas, además de contrastar con el color del concreto expuesto.
- Con el fin de conseguir transparencia se utilizará vidrio templado, formando muros cortina y tabiques divisorios de ambientes interiores. El vidrio templado comúnmente se instala con accesorios metálicos, de aluminio o acero, perfiles corridos o bruñas que sirven para asegurar los cristales y fijar el tabique a una estructura.
- Con el fin de trabajar un poco con las fachadas se utilizarán parasoles frente al vidrio templado, esto dará protección de las fachadas vidriadas que tienen orientación oeste y este, además de dar cierto carácter, ritmo y uniformidad a todos los equipamientos del proyecto
- Se aprovechará la pendiente para el sistema de alcantarillado del proyecto, por lo que el PTAR deberá ubicarse en la cota más baja del terreno.

- El tipo de luminarias a utilizar será con una base principal de energía solar, de esta manera el impacto económico de mantener las luminarias encendidas será mucho menor, aportando también al carácter ambiental del proyecto.
- Los equipamientos de recreación infantiles y pérgolas serán de madera para un menor impacto en el entorno y facilidad de mantenimiento.
- Los equipamientos de ejercicio de los mini gimnasios serán de aluminio y acero debido a que soportan una mayor resistencia a las fuerzas humanas que les serán ejercidas.
- Las bancas a utilizarse serán de concreto debido a su alta duración y menor mantenimiento requerido.
- Para la vegetación situada en zonas pavimentadas se preverá de parrillas alrededor de su base para proteger la tierra, y que al mismo tiempo permitan que les llegue el agua y el aire. Las parrillas generalmente se construyen de hierro forjado, con secciones pequeñas para su fácil manejo y mantenimiento.

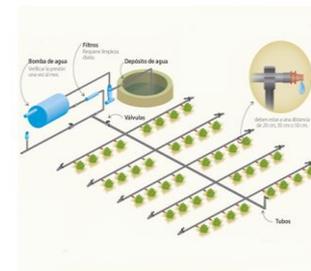
CRITERIOS TECNOLOGICAS CONSTRUCTIVAS



- Se considerara el uso de cubiertas y paredes verdes para de esta manera minimizar el sobrecalentamiento de los edificios



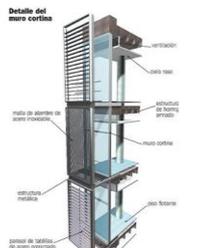
Se aprovechara este tipo de energía renovable mediante paneles solares



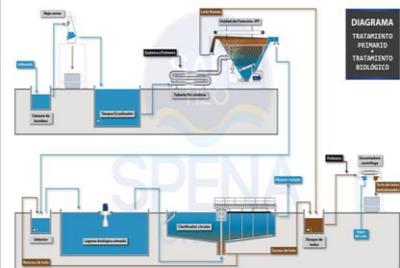
Se empleara el sistema de goteo tecnificado que aprovechara el agua de la sequía ubicada al margen derecho del proyecto.



se utilizara concreto expuesto como material principal, para generar un lenguaje arquitectónico de integración con la naturaleza.



Uso de muros cortinas y parasoles en las fachadas



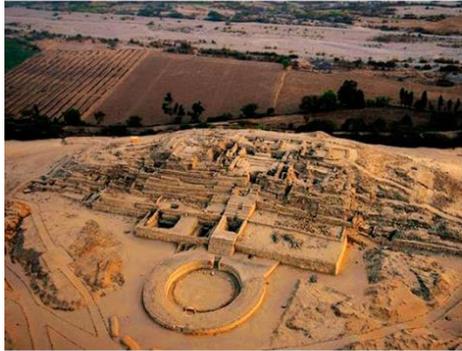
- Se aprovechara la pendiente para el sistema de alcantarillado del proyecto, por lo que el PTAR deberá ubicarse en la cota más baja del terreno.

CRITERIOS TECNOLOGICO-CONSTRUCTIVO

5.1.2.5. Criterios Formales

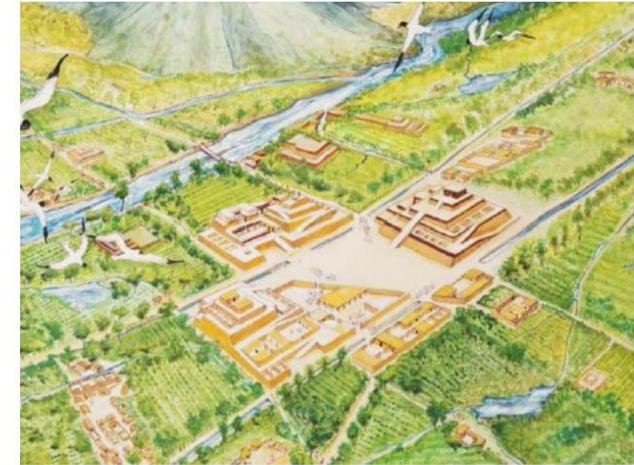
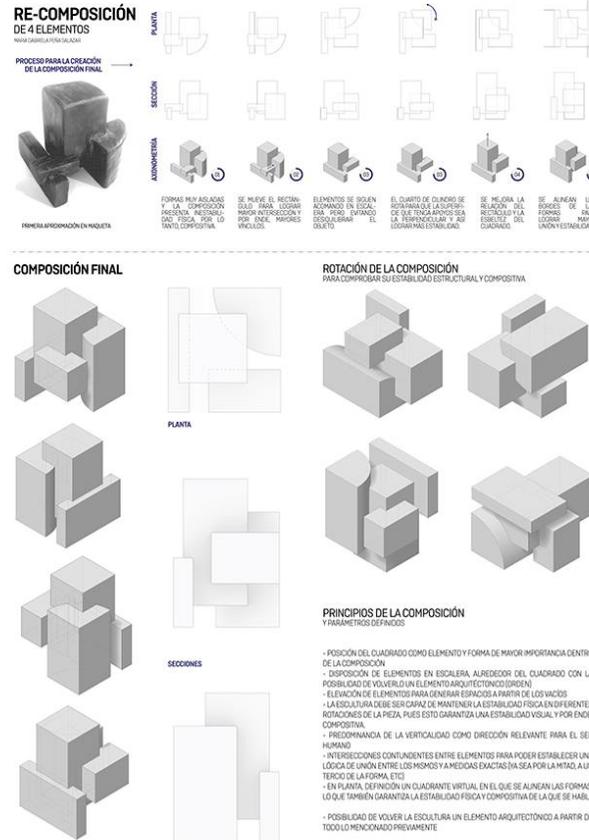
- Su conceptualización y composición deberá rescatar características, formas o códigos culturales de las culturas locales, para que de esta manera el visitante mediante la arquitectura reconozca, disfrute, rescate y revalore la identidad cultural de su territorio.
- La horizontalidad del proyecto, considerara una altura de edificación máxima de 04 pisos, con el objetivo de no obstruir al paisaje urbano de este sector.
- Los equipamientos deben formar un conjunto homogéneo que refleje una arquitectura simple y clara con características propias que definan a cada función, sin perder la unidad y continuidad al hecho arquitectónico, además de ser de fácil identificación por el usuario desde el exterior o interior del parque zonal.
- Para la composición formal del proyecto se deberán utilizar de conceptos generatrices como la Simetría, Adición, Equilibrio, Sustracción, etc.; la utilización de modelos de configuración como la configuración lineal, concéntrica, central y utilizar progresiones como la jerarquía, transición y transformación.
- El rescate de las formas y la configuración espacial del valle de Supe en épocas de la civilización Caral, será de suma importancia, debido a que en esta extensa área verde los habitantes del norte chico estaban en contacto permanente con la naturaleza.
- Dentro del valle encontramos distintos elementos con formas y funciones distintas como es el rio supe que conectaba al valle con el mar, además de ser un eje orgánico que permitía organizar espacialmente las tierras de cultivo con las pirámides que cumplían distintas funciones y estaban compuestas por formas básicas como el círculo y el cuadrado.

CRITERIOS MORFOLÓGICOS



Su conceptualización y composición rescata características, formas o códigos culturales de las culturas locales.

Para la composición formal del proyecto de deberán utilización de conceptos generatrices: **Simetría, Equilibrio, Adición, Sustracción.** Utilización de modelos de configuración: Configuración lineal, concéntrica, central. Utilizar progresiones como: **Jerarquía, Transición, Transformación**



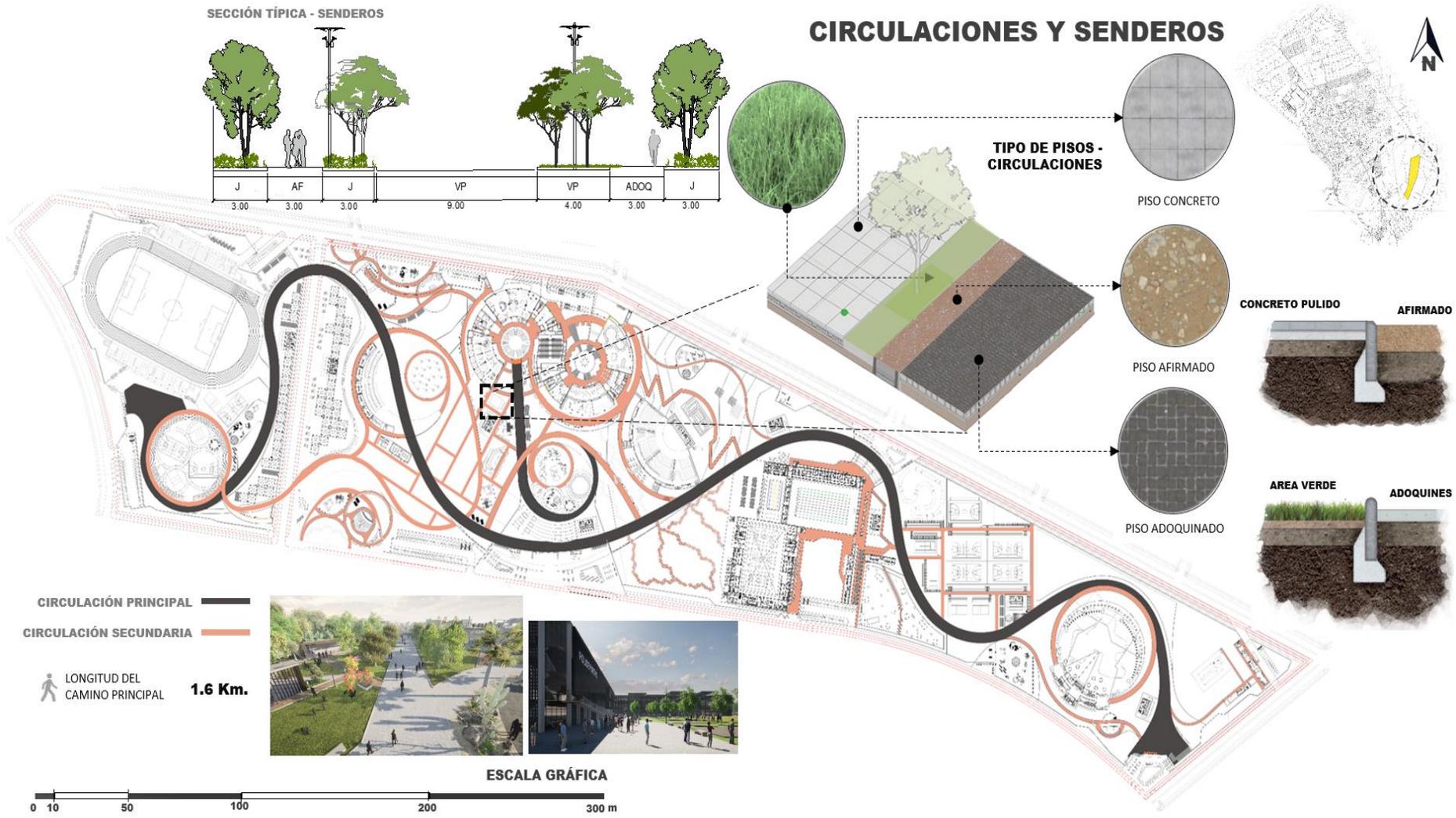
Dentro del valle encontramos distintos elementos con formas y funciones distintas como es el rio supe que conectaba al valle con el mar, además de ser un eje orgánico que permitía organizar espacialmente las tierras de cultivo con las pirámides que cumplían distintas y estaban compuestas por formas básicas como el círculo y el cuadrado.

CRITERIOS FORMALES-MORFOLÓGICOS

5.1.3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO



INGRESOS Y ACCESOS



SECCIÓN TÍPICA - SENDEROS

CIRCULACIONES Y SENDEROS

TIPO DE PISOS - CIRCULACIONES

PISO CONCRETO

PISO AFIRMADO

PISO ADOQUINADO

CONCRETO PULIDO AFIRMADO

AREA VERDE ADOQUINES

CIRCULACIÓN PRINCIPAL

CIRCULACIÓN SECUNDARIA

LONGITUD DEL CAMINO PRINCIPAL **1.6 Km.**

ESCALA GRÁFICA

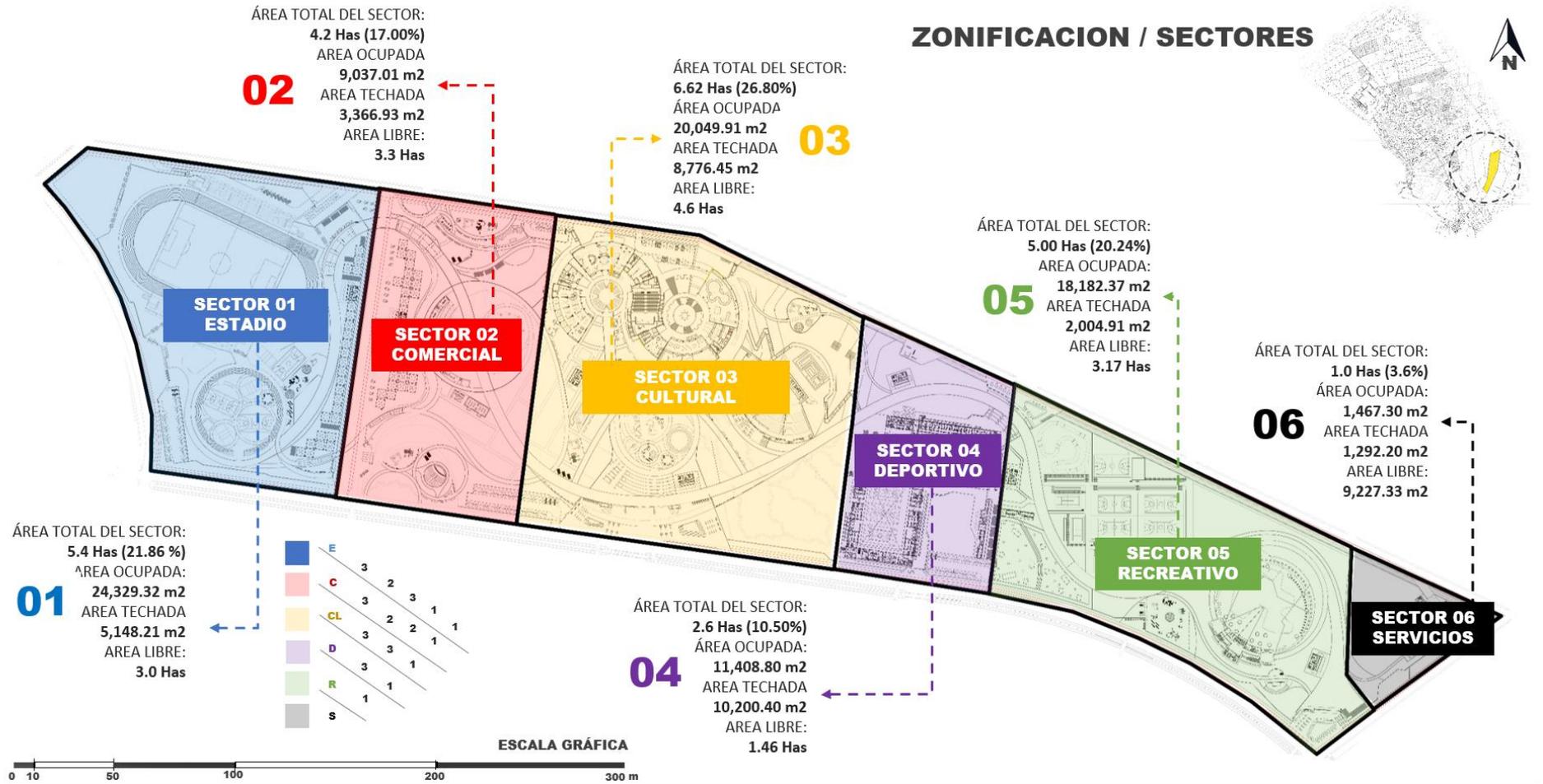


CIRCULACIONES Y SENDEROS



DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTOS

5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN



5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

Ver lamina LU-01

5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)

Ver laminas PP-01 y TP-01

5.3.3. Plano General

Ver laminas A-01

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

Ver laminas A-02 al A-20

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

Ver laminas A-21 al A-28

5.3.6. Plano de Cortes por sectores

Ver laminas A-29 al A-37

5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

Ver laminas A-37 al A-41

5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

Ver laminas A-42 al A-46

5.3.9. Planos de Seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética

Ver laminas SS-01 y SS-02

5.3.9.2. Plano de evacuación

Ver laminas EV-01 y EV-02

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

A. DEL TERRENO.

DATOS GENERALES:

1.1. Nombre del Proyecto:

PARQUE ZONAL BARRANCA

1.2. Propietario:

Municipalidad Provincial de Barranca

1.3. Proyectistas:

Bach. Arq. José Julio, Olivares Campos
Bach. Arq. Marcelo Alexander, Salas Garay

1.4. Antecedentes:

- Transferencia del predio de 93 hectáreas adjudicado mediante Ley N° 29631 a la Municipalidad Provincial de Barranca. En donde se indica que dicho terreno servirá para proyectar un Parque Zonal para la Provincia de Barranca.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones Título II – Habilitaciones Urbanas, Consideraciones Generales de Diseño, Normas GH.010, GH.020 – Componentes de Diseño Urbano y TH. 010 Habilitaciones Residenciales.
- Reglamento de Habilitación Urbana y Construcción Urbana especial D.S. 053-98-PCM de fecha 23.12.98 y sus modificatorias.
- Ley N°27972 con fecha 27 de Mayo del 2003, Ley orgánica de municipalidades, según lo establecido en la O.M. N°21-2016/MPS

1 GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva corresponde al proyecto Parque Zonal Barranca ubicada en el terreno denominado Los Anitos o Buena Vista, que colinda con la vía nacional Panamericana Norte, de propiedad actual de la Municipalidad Provincial de Barranca (MPB), que tiene como principal objetivo influenciar sobre el desarrollo sostenible de la ciudad de Barranca, así como reducir el déficit de áreas verdes y equipamientos deportivos

y culturales de la ciudad. Actualmente se cuenta con un terreno propio para dicho uso, dentro de la zona urbana del distrito de Barranca, Provincia de Barranca del Departamento de Lima.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer de manera cuantitativa y cualitativa las áreas verdes, equipamientos deportivos y culturales de la ciudad de Barranca para determinar su estado actual.
- Analizar los tipos de usuarios y sus necesidades espacio-funcionales para determinar el diseño arquitectónico de equipamientos deportivos y culturales en la ciudad de Barranca.
- Identificar las características ambientales, económicas y socio-culturales en la ciudad de Barranca para proponer estrategias urbano arquitectónicas sostenibles.
- Aplicar estrategias urbano arquitectónicas en el diseño del Parque Zonal para incentivar el desarrollo social, económico y ambiental de la ciudad de Barranca.

3. ANTECEDENTES:

Ley N° 29631 Artículo 1°.- Transferencia de propiedad predial interestatal, autorizase al Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social a transferir, a título gratuito, el predio rural terreno rústico, denominado Buena Vista o Los Anitos, de propiedad de la Beneficencia Pública de Lima, a favor de la Municipalidad Provincial de Barranca de la Región Lima provincias. Dicho predio se encuentra ubicado en el distrito y provincia de Barranca, sector EPS Nueva Esperanza, valle Pativilca, con 93.3111 has., con un perímetro de 4,542.75 ml, con Código Catastral: 8_2008805_100011, y Unidad Catastral: 100011, debidamente inscrito en el registro de la propiedad inmueble, con la Partida N° P18014352 de la Zona Registral N° IX-Sede Lima-Barranca.

Ley N° 29631 Artículo 2°.- Sobre la exclusividad de uso Una vez transferida la propiedad predial, la Municipalidad Provincial de Barranca debe transferir o destinar exclusivamente para la infraestructura de los siguientes servicios públicos: a) Universidad Nacional de Barranca. B) Instituto Superior Tecnológico Público Víctor Raúl Haya de la Torre. C) Hospital Regional. D) Parque Zonal. E) Estadio Municipal. F) Terminal terrestre. G) Centro de acopio. H) Otros servicios básicos.

4. JUSTIFICACIÓN:

La ciudad de Barranca posee 63716 habitantes a lo que el SISNE nos señala que la ciudad de Barranca debería contar con equipamientos urbanos deportivos (como un estadio, polideportivos), culturales como un (centro cultural, auditorio) y recreativas (parque zonal).

Por lo dispuesto en la Ley N.º 29631 se cuenta con un terreno para desarrollar el proyecto de un Parque Zonal que además por su proximidad al área consolidada de la ciudad el terreno se ubica en un punto estratégico acortando distancias con las redes de equipamientos y de más centros urbanos.

5. UBICACIÓN Y LINDEROS

El proyecto se desarrolla en una superficie total de 247,135m² (24.7 Has) la cual se encuentra ubicada en la vía denominada Av. Alameda central (Ver plano U-01), y sus linderos son:

- Por el norte: Centro de Acopio
- Por el Este: Conjuntos Residenciales (RDM2)
- Por el Oeste: Ciudad Universitaria, Plaza Cívica y una zona de otros usos.
- Por el Sur: Cementerio San Idelfonso

6. CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

COORDENADAS UTM WGS-84 - TERRENO RESULTANTE					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	17.62	90°00'00"	200,608.2366	8'809,148.9949
P2	P2-P3	233.01	192°4'47"	200,625.6763	8'809,146.4753
P3	P3-P4	16.42	178°58'6"	200,838.1167	8'809,232.0923
P4	P4-P5	44.01	90°00'00"	200,850.9147	8'809,242.3757
P5	P5-P8	532.65	132°59'48"	200,878.4784	8'809,208.0721
P8	P8-P9	756.60	163°4'42"	200,802.3161	8'808,680.8962
P9	P9-P10	190.73	61°36'53"	200,480.8616	8'807,995.9833
P10	P10-P11	365.00	102°25'59"	200,367.4829	8'808,149.3601
P11	P11-P1	678.16	174°53'38"	200,511.9328	8'808,477.7141

2 DEL PROYECTO

El proyecto cuenta con 06 sectores:

2.1. Sector Estadio.

Este sector cuenta con 4 ingresos peatonales, 02 vehiculares y 03 para el ingreso con bicicleta, alberga el estadio municipal con capacidad para 2,000 espectadores. De igual manera cuenta con áreas exteriores como canchas de usos múltiples, un patio de ferias y 60 estacionamientos para el público.

Cuenta con una superficie de 5.4Ha, de las cuales 5,148.21m² son techadas quedan libre 3.0 Ha.

2.2. Sector Comercial.

El ingreso a este sector es a pie y podemos encontrar ambientes como puestos de venta de abarrotes entre otros, es un gran espacio público cedido a la ciudad. Por otro lado, también existes edificaciones al interior del parque las cuales consisten en un patio de comidas, un área de picnic, un bio huerto, así como huertos urbanos que permiten al usuario aprender todo sobre técnicas de cultivo y cosecha de vegetación local.

Este sector es de 4.2 Has, y tiene un área techada de 3,366.93m².

2.3. Sector Cultural

En este se ubica el ingreso principal al parque zonal, con una gran explanada de recepción, así como plazas hundidas que permiten al usuario disfrutar del parque estando afuera, también cuenta con estacionamiento para bicicletas. Al ingresar por el ingreso principal encontramos un hall de recibo en cual está equipado con un núcleo de actividades que ofrecen el desarrollo de actividades pasivas y activas. De igual manera en este se emplaza el centro cultural y un anfiteatro los cuales permiten el desarrollo sociocultural de la ciudad de Barranca. Por otro parte se tiene una plaza exterior por el lado del centro cultural cedida a los ciudadanos para el desarrollo de actividades culturales y sociales.

El área de este sector es de 6.62 Ha y tiene en área techada de 8,776.45m².

2.4. Sector deportivo

Este sector posee accesos por la Av. Alameda Central y por la prolongación de la Av. Repartición, en este se ubican un polideportivo con una cancha multiusos para la práctica simultanea de hasta 3 deportes, así mismo cuenta con 04 vestidores para distintas delegaciones y áreas complementarias, de igual manera existes ambientes acondicionados para la practicas de talleres deportivos.

También se cuenta con un centro acuático que alberga una piscina olímpica y semi olímpica de profundidad de 1.50m; está equipada con vestidores y áreas

complementarias que permiten el correcto desarrollo de actividades competitivas así como de formación.

Entre estos dos grandes volúmenes tenemos una extensa área verde que sirve como un espacio para el esparcimiento y relajación

El área de este sector es de 2.6Ha y tiene un área techada de 10,200.40m²

2.5. Sector Recreativo

Este sector cuenta con tan solo con un único ingreso que da hacia la Av. Alameda Central. Se accede a través de un atrio exterior que no dirige hacia el camino principal de 9m de ancho este recorre las instalaciones de este sector dentro de las cuales tenemos una piscina recreativa, 10 canchas multiusos para la práctica de fútbol, vóley y básquet, y como espacios recreativos tenemos un circuito de BMX así como un campo de Paint Ball.

El área de este sector es de 5.00 Has. y cuenta con un área techada de 2,000m².

2.6. Sector Servicio

Este es el sector más pequeño de todo el proyecto en este se realizan actividades netamente de apoyo logístico, técnico y mantenimiento de todo el parque, posee una edificación en forma de “L” con tan solo un nivel de altura, dentro de este se desarrollan actividades como talleres de mantenimiento, carpintería y de reciclaje.

Dentro de este sector se ubica el PTAR, el cual tiene la función de tratar las aguas grises para posteriormente mediante un sistema de bombeo ubicada cada 200m llegar a reutilizar esa agua en los aparatos sanitarios como inodoros de los equipamientos

El área de este sector es de 1.0 Ha y cuenta con un área techada de 1,292.20m².

CUADRO DE ÁREAS (m ²)						
SECTORES	ÁREAS DEL PROYECTO					
	NUEVA	EXISTENTE	DEMOLICIÓN	AMPLIACIÓN	REMODEL.	SUB-TOTAL
SECTOR ESTADIO MUNICIPAL	24,329.32 m ²					24,329.32 m ²
SECTOR COMERCIAL	9,037.01 m ²					9,037.01 m ²
SECTOR CULTURAL	20,049.91 m ²					20,049.91 m ²
SECTOR DEPORTIVO	11,408.80 m ²					11,408.80 m ²
SECTOR RECREATIVO	18,182.37 m ²					18,182.37 m ²
SECTOR SERVICIOS	1,467.30 m ²					1,467.30 m ²
ÁREA OCUPADA TOTAL						84,474.71 m ² (8.45 Has)
ÁREA TECHADA TOTAL						30,789.1 m ² (3.07 Has)
ÁREA DE TERRENO						247,135.11 m ² (24.7 Has)
ÁREA LIBRE TOTAL						162,660.4 m ² (16.27 Has)

2.1 Panel Fotográfico



Camino principal 9.00m de ancho



Vista área del sector 03 – cultural



Vista Polideportivo – SECTOR 04



Vista ESTADIO MUNICIPAL – SECTOR 01



Vista INTERIOR CENTRO CULTURAL – SECTOR 03

5.5. Planos de especialidades del proyecto (sector elegido)

5.5.1. Planos básicos de estructuras

5.5.1.1. Plano de Cimentación.

Ver laminas E-01 al E-07

5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

Ver laminas E-08 al E-17

5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

Ver laminas IS-01 al IS-06

5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

Ver laminas IS-07 al IS-11

5.5.3. Planos básicos de instalaciones electro mecánicas

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

Ver laminas IS-01 al IS-09

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

Para visualizar la animación revisar el archivo T052_OLIVARES- SALAS_PUA_VIDEO

VISTAS EXTERIORES:

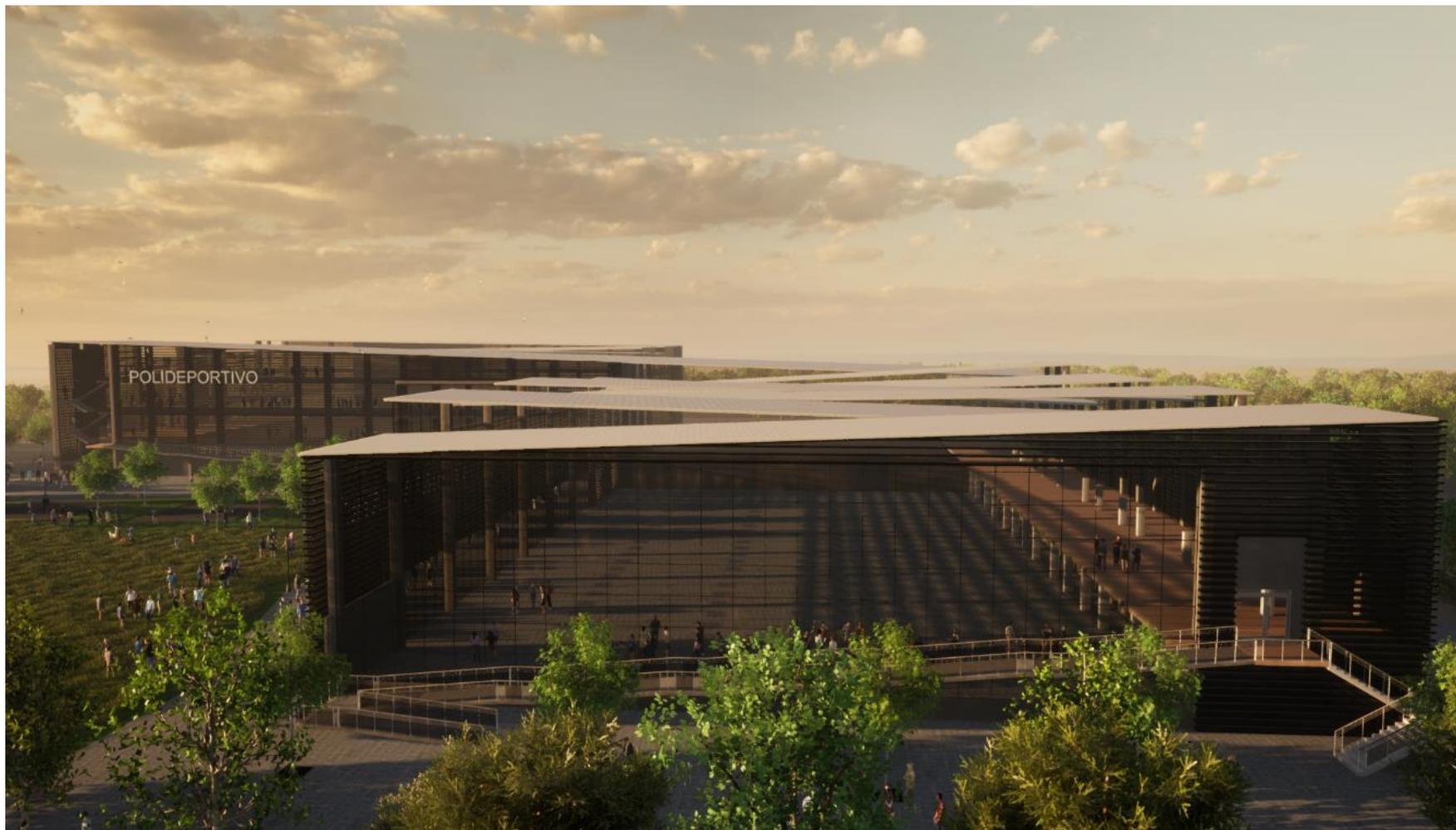
VISTA EXTERIOR MEDIATECA- CENTRO CULTURAL



VISTA EXTERIOR PORTICO DE INGRESO PRINCIPAL



VISTA EXTERIOR POLIDEPORTIVOS



VISTAS INTERIOR TALLERES DE BAILE – CENTRO CULTURAL



VISTAS INTERIOR TECHO VERDE – CENTRO CULTURAL



VISTAS INTERIOR AUDITORIO- CENTRO CULTURAL



VI. CONCLUSIONES

En la presente tesis se arribaron a las siguientes conclusiones, las cuales guardan relación con nuestros objetivos y la aplicación de instrumentos de medición.

Objetivo principal: Determinar la influencia de un parque zonal en el desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Barranca 2021, se obtuvo la siguiente conclusión.

Se determino que el Parque Zonal tiene una influencia positiva en el desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Barranca, debido a que el proyecto promueve el mantenimiento de las áreas verdes abandonadas dentro de la ciudad, además brinda extensas áreas verdes, lo que en su conjunto permite reducir el déficit que existe actualmente, obteniendo un índice de 6.62m² de área verde por habitante con relación a los 1.80m² que existen actualmente, de igual manera incentiva el uso de transporte más sostenibles, mejorando la calidad del aire y aminorando la tasa de mortalidad de enfermedades producidas por agentes nocivos contaminantes como el CO₂ y los malos hábitos que afectan a la salud.

Por otro lado, el proyecto favorece al desarrollo social dentro de la ciudad, porque posee espacios de encuentro al interior como al exterior del proyecto, además de equipamientos deportivos y culturales que incentivan a la realización de actividades en conjunto que van desde actividades físicas como a la exposición y enseñanza de saberes locales propios del territorio.

Finalmente, el proyecto beneficia a la generación de empleo, aumenta la plusvalía de los predios ubicados en el sector sur de la ciudad generando de esta manera un nuevo polo de desarrollo de la ciudad, de igual manera el proyecto cuenta con un mercado itinerante que ordena el comercio informal y además que sirve como elemento permeable para generar un vínculo económico entra la población urbana y la población rural.

Por otra parte, cuenta con talleres que enseñan oficios, además de espacios que ayudan a la resiliencia de la ciudad, desde una perspectiva de la enseñanza de cómo afrontar un desastre y el uso de estos espacios como lugares para afrontar el desastre, y de esta manera mitigar las pérdidas económicas dentro de la ciudad.

De igual manera se obtuvieron conclusiones parciales que fueron desarrolladas a partir de los objetivos específicos los cuales permitieron tejer la conclusión general de la presente tesis, dentro de estas conclusiones tenemos:

Primer objetivo específico: Reconocer de manera cuantitativa y cualitativa las áreas verdes, equipamientos deportivos y culturales de la ciudad de Barranca para determinar su estado actual.

Se reconoció la cantidad y características de las áreas verdes, equipamientos deportivos y culturales de la ciudad de Barranca, para este se elaboraron dos tablas (anexo 08 y anexo 09), en donde se concluyó que Barranca cuenta actualmente cuenta con tan solo 115,091.41m² de área verde (11.50 Ha) para 63,716 habitantes, es decir se tiene tan solo 1.80m² de área verde por habitante, estándar muy debajo al estipulado por los 9m² de la OMS, de igual manera se revisó el SISNE en cuanto a la cantidad de equipamientos culturales y deportivos con los que debería contar una ciudad como Barranca, si bien existen algunos equipamientos deportivos y culturales, estos no satisfacen las necesidades espacio-funcionales de los usuarios.

Segundo objetivo específico: Analizar los tipos de usuarios y sus necesidades espacio funcionales para determinar el diseño arquitectónico de equipamientos deportivos y culturales en la ciudad de Barranca.

Se analizaron los tipos de usuarios y sus necesidades espacio funcionales, para lo que se revisaron datos estadísticos del último censo del INEI, en donde la población adulta representa el 37%, niños el 21%, jóvenes el 20%, adulto mayor el 12% y adolescentes el 10% respectivamente, de igual manera se desarrollaron tres preguntas vía Facebook lo que permitió identificar las necesidades e intereses de los usuarios de acuerdo a su edad, esta información fue complementada con información de la Gerencia de Desarrollo Humano de la Municipalidad Provincial de Barranca. Este análisis permitió determinar que a la ciudad de Barranca le hace falta espacios arquitectónicos culturales, deportivos de competencia y formación, así como espacios para la recreación, que satisfagan la necesidad identificada de sus habitantes y que además cumplan la normatividad nacional como internacional para el desarrollo correcto de actividades culturales y deportivas.

Tercer objetivo específico: Identificar las características ambientales, económicas y socio-culturales en la ciudad de Barranca para proponer estrategias urbano arquitectónico sostenibles.

Se identificaron las características ambientales, económicas y socio-culturales de la de ciudad de barranca, para lo que se revisaron documentación del PDU 2008-2018 y PAT

2020-2040 de la Municipalidad Provincial de Barranca, lo cual nos permitió tener una mirada panorámica sobre las dinámicas que se suscitan en la ciudad; como conclusiones de este análisis tenemos que la ciudad de Barranca no cuenta con un espacio o área destinada para incentivar el reciclaje, como talleres o conferencias, por lo que el arrojado de la basura se da en las calles o en los parques abandonados.

Económicamente, Barranca es una ciudad que se dedica a la agricultura y al comercio los cuales representan el 58.4% de todas las actividades económicas, sin embargo no cuentan con espacios que enseñen o ayuden a organizar mejor este tipo de actividades; finalmente en cuanto a las actividades socio-culturales estas se desarrollan de manera improvisada y en espacios inadecuados.

Cuarto objetivo específico: Aplicar estrategias urbano arquitectónicas en el diseño del Parque Zonal para incentivar el desarrollo social, económico y ambiental de la ciudad de Barranca.

Se aplicaron estrategias urbano arquitectónicas, como el diseño de una ciclo vía que permita conectar la ciudad, también la activación y mantenimiento de las actuales y proyectadas áreas verdes para que de esta manera se pueda tejer una red de áreas verdes dentro de la ciudad integrándose a la ruta turística prevista para la provincia, de este modo generar crecimiento económico a través de espacios de encuentro social dentro de la ciudad. Es por lo expuesto que este tipo de proyecto es multiescalar ya que queda evidenciado que incentiva al desarrollo social, económico y ambiental de la ciudad de Barranca.

VII. RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones se sugieren desde un punto de vista personal y están en relación a las conclusiones e información con la que se contó para el desarrollo de la presente tesis, para que en un futuro se puedan obtener mejores propuestas de investigación relacionadas a Parques Zonales y Desarrollo Sostenible; por tal razón se plantean lo siguiente:

1. Se recomienda actualizar la base catastral de la ciudad de Barranca, así como los planos viales y de zonificación propuesto en el PDU 2008-2018.
2. Se sugiere realizar un empadronamiento de los vehículos motorizados tales como mototaxis, autos colectivos y combis de la ciudad de Barranca.
3. Se propone realizar un plano de levantamiento actualizado de áreas verdes, equipamientos deportivos y culturales de la ciudad de Barranca.
4. Se recomienda actualizar la información económica relacionada al PEA y PBI de la ciudad de, Barranca.
5. Se plantea elaborar un mapa de intensidad vehicular y de concentración de comercio informal.
6. Se recomienda considerar dentro de los planes de desarrollo urbano de la Municipalidad Provincial de Barranca secciones viales que integren vías destinadas para el uso de bicicletas.
7. Se propone establecer como política interna que todos los nuevos proyectos de edificaciones públicas, consideren dentro de su programa arquitectónico el uso de un PTAR, así como espacios públicos de libre acceso.
8. Se plantea que se desarrolle un compendio de vegetación xerofita local para el diseño paisajístico de la ciudad.
9. Se recomienda que se apliquen criterios de Diseño Bioclimático en futuros proyectos de diseño arquitectónico para de esta manera lograr espacios confortables y eficientes que generen un mínimo impacto al medio ambiente.
10. Se propone tomar esta tesis como referencia para investigaciones posteriores que promuevan la implementación de proyecto arquitectónicos con el objeto tener un impacto positivo en el desarrollo sostenible de una determinada región.
11. Se recomienda a la MPB prestar más atención a los proyectos de investigación brindando facilidades cuanto a la información y/o procedimientos administrativos.

REFERENCIAS

- ACNUR. (Julio de 2019). *Agencia de la ONU Para los Refugiados* . Obtenido de ACNUR:
https://eacnur.org/blog/los-10-paises-mas-poblados-del-mundo-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
- Banco Mundial . (20 de Abril de 2020). *Desarrollo urbano*. Obtenido de Banco Mundial :
<https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>
- Banco Mundial. (05 de Marzo de 2013). *Banco Mundial*. Obtenido de Banco Mundial:
<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/03/05/mexican-youth-authors-and-victims-of-violence>
- CEIC. (2018). *Homicidios en el Perú, contandolos uno a uno* . Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- El Comercio. (23 de Setiembre de 2014). *La delincuencia juvenil aumenta en Lima*. Obtenido de El Comercio: <https://elcomercio.pe/lima/delincuencia-juvenil-aumenta-lima-366966-noticia/?ref=ecr>
- Facho, A. (26 de Junio de 2017). *HABITAR*. Obtenido de HABITAR: <https://habitar-arq.blogspot.com/2017/06/>
- Falcón, R. M. (19 de Diciembre de 2017). *animalpolitico*. Obtenido de <https://www.animalpolitico.com/c-al-cubo/equidad-espacio-publico/>
- FD arquitectos. (30 de 09 de 2016). *arqa*. Obtenido de <https://arqa.com/arquitectura/parque-zonal-santa-rosa-lima.html>
- FD Arquitectos y Urbanistas, A. F. (28 de Noviembre de 2016). *archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/800075/parque-zonal-santa-rosa-fd-arquitectos-y-urbanistas>
- HABITAT, O. (2016). *REPORTE NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA EN MÉXICO 2014-2015*. México D.F.: ONU-Hábitat.
- HOSPITAL BARRANCA. (2019). *PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2019*. Barranca: GOBIERNO REGIONAL DE LIMA.

- INDECI. (2006). *ESTUDIO DE MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE BARRANCA*. Lima: INDECI.
- INEI. (2018). *Resultados definitivos de los censos nacionales 2017*. Lima: INEI.
- INEI. (2020). *Estado de la población peruana 2020*. Lima: INEI .
- INEI. (2020). *SITUACIÓN del Mercado Laboral EN LIMA METROPOLITANA*. LIMA: INEI.
- OIT. (2020). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- OMS. (2014). *7 millones de muertes cada año debidas a la contaminación atmosférica*. GINEBRA.
- OMS. (08 de Junio de 2020). *Violencia juvenil*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>
- ONU. (2019). *Creciendo a un ritmo menor, se espera que la población mundial alcanzará 9.700 millones en 2050 y un máximo de casi 11.000 millones alrededor de 2100: Informe de la ONU*. New York: United Nations Department of Public Information.
- ONU. (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- ONU-HABITAT. (2016). *NUEVA AGENDA URBANA*. Quito: Naciones Unidas.
- PERIFERIA, & WWF. (2019). *Ciudades del Perú Primer Reporte Nacional de Indicadores Urbanos 2018 Con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia*. Lima: Ediciones Nova Print S.A.C.
- Spark, W. (19 de Febrero de 2020). *weatherspark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/20481/Clima-promedio-en-Barranca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>

ANEXOS

1.0 Normatividad y parámetros edificatorio y urbanísticos

ANEXO 01 CUADRO SINTESIS DE NORMATIVIDAD SEGÚN EL RNE

Determinantes Normativas de Condiciones Generales de Diseño Según el Reglamento Nacional de Edificaciones				
Titulo	Norma	Capitulo	Articulo	Descripción
III.1 - Arquitectura	A.010	I	Art.3	Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, la misma que se alcanza con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación.
		IV	Art.21	Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben permitir realizar las funciones para las que son destinados.
			Art.23	Los ambientes con equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura mínima de 2.10.
			Art.24	Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10 m sobre el piso terminado.
		V	Art.25	Los pasajes para el tránsito de personas deberán tener un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.
		VI	Art.26	Consideraciones de evacuación para circulaciones vertical, vanos y puerta.
		VII	Art.39	La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
		IX	Art.48	Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado.
		X	Art.51	Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior.

			Art.52	El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.
			Art.57	Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas.
		XII	Art.66	Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento tendrán un ancho de 2.50 m por 5.00m de largo
			Art.67	Para el ingreso a una zona de estacionamiento de 40 vehículos hasta 300 vehículos se preverá un acceso de 6.00m de ancho.
<p>Nota: La presente tabla es una síntesis de las consideraciones básicas que se deben considerar al momento de desarrollar el proyecto.</p> <p>Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos del RNE</p>				

ANEXO 02 CUADRO SINTESIS DE NORMATIVIDAD CENTROS EDUCATIVOS

Determinantes Normativas de Educación para el Diseño del Centro Cultural según el Reglamento Nacional de Edificaciones				
Titulo	Norma	Capitulo	Articulo	Descripción
III.1 - Arquitectura	A.040	I	Art.1	Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación, y sus actividades complementarias, esta se complementa con los manuales q dicta MINEDU.
		II	Art.4	Se debe considerar las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades, la cantidad, dimensiones, distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función y deberán ser espacios flexibles.
			Art.5	Las edificaciones, se ubicarán en los lugares considerando el uso por la comunidad, la capacidad de obtener todos los servicios básicos, la topografía debe tener una pendiente menor a 5%, y no deberá generar impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.
			Art.6	Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada. La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme. El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto
		III	Art.11	Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación. El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m. Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados.
			Art.12	Las escaleras deberán tener como mínimo 1.20m. de ancho, cada paso debe medir de 28 a 30 cm y Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
		Nota: La presente tabla es una síntesis de las consideraciones básicas que se deben considerar al momento de desarrollar el centro cultural. Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos del RNE		

ANEXO 03 CUADRO SINTESIS DE NORMATIVIDAD ESTABLECIMIENTOS DEPORTIVOS

Determinantes Normativas de Diseño de Establecimientos Deportivos Según el Reglamento Nacional de Edificaciones				
Titulo	Norma	Capitulo	Articulo	Descripción
III.1 - Arquitectura	A.100	I	Art.1	Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos
			Art.4	Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán considerando: La facilidad de acceso y evacuación de las personas a espacios abiertos. La factibilidad de los servicios de agua y energía. La Orientación, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes La Facilidad de acceso a los medios de transporte.
		II	Art.12	Se deberá permitir una visión óptima del espectáculo desde cada asiento; las dimensiones mínimas serán de 0.80m cuando el ancho mínimo de asientos sin espaldar y a ejes de 0.50m
			Art.14	Los accesos a las tribunas llegarán a un pasaje de circulación transversal, del que se conectan los pasajes que servirán para acceder a cada asiento. El número máximo de asientos entre pasajes de acceso será de acuerdo al tipo de asientos
			Art.15	Las escaleras para el público deberán tener un paso o ancho de grada mínimo de 0.30 m y el ancho del tramo será múltiplo de 0.60m
			Art.23	Para determinar el número de estacionamientos dentro del proyecto se aplicará el factor del 3% sobre el total de la capacidad máxima de espectadores y del aforo total del recinto.

			Art.24	<p>Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas:</p> <p>En edificaciones deportivas se considera un espacio por cada 250 espectadores con discapacidad,</p> <p>Las dimensiones de un espectador en sillas de ruedas serán de 1.50 x 1.50</p>
			Art.24	<p>Si la altura del recinto supera los 15 ml, contados a partir del nivel de la cancha deportiva, deberá de provisionarse de escaleras de evacuación de acuerdo a lo establecido en la norma A-010 y A-130.</p>
<p>Nota: La presente tabla es una síntesis de las consideraciones básicas que se deben considerar al momento de desarrollar el estadio, centro acuático y polideportivo.</p> <p>Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos del RNE</p>				

ANEXO 04 CUADRO SINTESIS DE NORMATIVIDAD PARA EDIFICACIONES ACCESIBLES

Determinantes Normativas Para Diseño Para Edificaciones Accesibles Según el Reglamento Nacional de Edificaciones				
Titulo	Norma	Capitulo	Articulo	Descripción
III.1 - Arquitectura	A.120	I	Art.2	La presente norma será de aplicación obligatoria, para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada; con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores.
			Art.4	Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.
		II	Art.6	El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente, en caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa. Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m.
			Art.8	El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.
			Art.10	Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:
			Art.11	Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor serán de 1.50 m de ancho y 1.40 m de profundidad.
			Art.15	En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario deberán

				cumplir con los requisitos para personas con discapacidad.
			Art.16	Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m.
			Art.18	Se deberá disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos, y el 1% del número total, a partir de 51.

Nota: La presente tabla es una síntesis de las consideraciones básicas para espacios accesibles que se deben considerar al momento de desarrollar el proyecto.

Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos del RNE

**ANEXO 05 CUADRO NORMATIVO PARA EL DISEÑO DE PARQUES Y
ÁREAS VERDES**

Determinantes Normativas para el Diseño de Parques y Áreas Verdes		
Título	Norma / Capítulo / Artículo	Descripción
Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente	Numeral 23 / Artículo 23:	Los gobiernos locales deben asegurar la preservación y la ampliación de las áreas verdes urbanas y peri-urbanas que dispone la población.
Ley 1225 de 2008 – Función y Operación de Parques Ecológicos – Colombia	-	Regular la intervención de las autoridades públicas en cuanto a los requisitos mínimos que deben cumplir para el funcionamiento, instalación, operación y uso de los Parques
Manual de Construcción y Requisitos mínimos para Parques, Plazas, Áreas verdes y Áreas Deportivas – Chile 2017.	Áreas verdes y Especificaciones Arbóreas	Contemplar desde el inicio del proyecto la fuente hídrica a emplear para el riego, teniendo en cuenta los efectos que el sistema tendrá en el entorno inmediato y considerar el almacenamiento y uso de aguas grises y aguas lluvias para riego por goteo.
		Las especies de un parque o área verde deben ser mínimo 60% nativas o naturalizadas, adaptadas a las condiciones ambientales del lugar en que serán plantadas. Adicionalmente, se recomienda que sean de bajo consumo hídrico.
		Se recomienda colocar señalización en cada especie o agrupaciones de especies con información educativa, tal como nombre científico y nombre común.
		Se recomienda no utilizar plantas que conlleven riesgos de intoxicación, envenenamiento o que puedan causar cortes o pinchazos, con frutos peligrosos, espinas o que tengan un alto factor alérgico. De preferencia, considerar especies arbóreas

		perennes, debido a su aporte de oxígeno durante el invierno.
Manual de Construcción y Requisitos mínimos para Parques, Plazas, Áreas verdes y Áreas Deportivas – Chile 2017.	Edificaciones	<p>En caso de considerar edificaciones, su diseño y ejecución deberán cumplir con las normas respectivas con lo establecido en el RNE, y con las indicaciones del respectivo Plan Regulador u ordenanzas locales. Asimismo, deberán cumplir con normativa de accesibilidad, según corresponda, y deberán estar debidamente conectadas con la ruta accesible.</p> <p>Cuando se considera graderías para espectadores, se incluirán en ellas espacios libres horizontales de 1,20 m de largo por 0,90 m de ancho, reservados para personas con discapacidad en silla de ruedas, los que deberán estar antecidos o precedidos de un espacio libre y horizontal de 1,5 m que permita el giro en 360° de una silla de ruedas. Estos espacios libres deberán estar señalizados con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA).</p> <p>Para el correcto y adecuado desarrollo de las actividades deportivas, el diseño de los equipamientos deportivos, así como el su mobiliario necesario, deberán estar acorde a las disposiciones del IPD, en cuanto a las dimensiones y requerimientos de las disciplinas consideradas en el proyecto.</p> <p>El pavimento del skatepark consistirá en un conjunto de losas de hormigón cuya geometría y espesor serán estipulados por el proyecto. Sin embargo, el espesor mínimo para el pavimento de hormigón será de 10 cm.</p> <p>En parques, plazas y áreas verdes que consideren servicios higiénicos, se</p>

		debe contar, al menos, con tres recintos separados: uno destinado a hombres, uno para mujeres y un servicio higiénico accesible familiar, los que deben estar conectados a la ruta accesible.
Manual de Construcción y Requisitos mínimos para Parques, Plazas, Áreas verdes y Áreas Deportivas – Chile 2017.	Edificaciones	La zona de reciclaje y gestión de residuos de un parque será concebida para utilidad del parque y su entorno inmediato.
		Se debe procurar que las actividades de la zona de reciclaje y gestión de residuos no afecten la condición del parque o área verde en su función como un espacio de uso, calidad visual y en su función eco sistémica. Deberá ser un espacio complementario operativa y estéticamente, integrándose al paisajismo y arquitectura del parque o área verde y su emplazamiento.
		La zona de reciclaje y gestión de residuos debe ser accesible al público, para la realización de capacitaciones y acciones de educación ambiental ejecutadas por quien lo opere.
	Mobiliarios Urbanos	El mobiliario urbano ubicado en el espacio público, deberá ser instalado a un costado de la circulación peatonal y no debe superponer su área de uso, ni interrumpir las circulaciones ni ruta accesible. Además, en su diseño tendrá atributos para uso por personas con discapacidad.
Los basureros se deben ubicar en lugares accesibles para su correcto funcionamiento y se deberá contar con, al menos, un basurero en cada zona del parque. Delante de estos se debe contemplar un espacio en el que se pueda inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro, de forma que un usuario en silla de ruedas pueda maniobrar con libertad y sin interferir con la ruta accesible. Se recomienda emplear basureros diferenciados para todo tipo de reciclaje.		

		<p>Los juegos infantiles y/o máquinas de ejercicios deberán contemplar un área de seguridad alrededor de cada uno de ellos, destinada a resguardar un espacio de uso seguro y deberán contemplar zonas de sombra, ya sea mediante vegetación o sombreadores.</p>
<p>Manual de Construcción y Requisitos mínimos para Parques, Plazas, Áreas verdes y Áreas Deportivas – Chile 2017.</p>	<p>Instalaciones</p>	<p>Para eficiencia energética se recomienda el uso de paneles fotovoltaicos en la generación de electricidad para iluminación. En estos casos se debe utilizar luminaria de bajo voltaje. Se recomienda emplear sistemas que regulen sus ciclos de funcionamiento, encendido y apagado, sensores tipo fotoceldas, relojes programables u otro mecanismo o tecnología que permita restringir el consumo energético.</p>
		<p>Para cada recinto se debe contar con un sistema de puesta a tierra individual.</p>
		<p>Se debe considerar la alternativa de iluminación pública con eficiencia energética, tipo LED y debe iluminar al menos 2 m fuera de los distintos equipamientos.</p>
	<p>Circulaciones</p>	<p>Para circulaciones peatonales extensas, se deberán instalar zonas de descanso dotadas de asientos, al menos cada 100 m, siendo lo recomendable cada 50 m.</p>
		<p>La plaza o parque debe incorporar en sus recorridos una ruta accesible, que conecte con cada una de las áreas de éste, la cual debe ser de un ancho continuo mínimo de 1,5 m y de una altura libre de obstáculos de 2,10 m como mínimo.</p>
		<p>En rampas contempladas en el proyecto de parque, plaza, área verde o área deportiva, las barandas y pasamanos deben considerar dos alturas, la primera a 95 cm y la segunda a 70 cm.</p>
<p>Es necesario considerar un sistema informativo, a través de las respectivas señalizaciones, que indique la ubicación, rutas áreas</p>		

		accesibles, servicios higiénicos, estacionamientos y toda información de relevancia para la comprensión, el uso y desplazamiento del diseño universal del parque, se recomienda adicionar escritura Braille en carteles de información.
Manual de Construcción y Requisitos mínimos para Parques, Plazas, Áreas verdes y Áreas Deportivas – Chile 2017.	Superficies	El pavimento a utilizar en la zona de juegos deberá ser de superficie blanda o semidura de manera de disminuir los daños provocados por eventuales caídas, se recomienda también usar suelo revestidos con caucho.
		La superficie de la zona de juegos debe extenderse como mínimo 2.00 metros alrededor de los juegos.

ANEXO 06



“Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia”

El Sub gerente de Catastro y Planeamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Barranca, que suscribe, otorga

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS N° 001-2021-SGCPT-MPB

En relación al predio ubicado en Av. Alameda Central, Los Anitos (Buena Vista), del Distrito y Provincia de Barranca, Departamento de Lima.

En cumplimiento al Título III.1 / Arquitectura – Norma A 0.10 Consideraciones generales de diseño – Capítulo 1 (Características de Diseño), Artículo 4:

- Zonificación: Zona ZRP (Zona de Recreación Pública)
- Usos permisibles: Uso recreacional, clubes, centro de esparcimiento, parques.
- Densidad Neta: 1.6 -2.15 m²/hab.
- Área de Lote Normativo: 16-48 Has
- Coeficiente Máximo de Edificación: Según proyecto
- Porcentaje Mínimo de Área Libre: Según proyecto
- Altura máxima permisible: 4 pisos
- Retiro: De acuerdo al Alineamiento Propuesto en el Plan de Desarrollo Urbano Vigente.
- Alineamiento de la Fachada: De acuerdo al Límite Municipal Existente.
- Índice de Espacios de Estacionamiento: Según RNE

La Municipalidad Provincial de Barranca cuenta con Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Barranca 2008 – 2018, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 032-2008-AL/CPB.

Este modelo de certificado de parámetros urbanísticos ha sido elaborado en base a los lineamientos del PDU, PAT y de la Municipalidad Provincial de Barranca.

ANEXO 07 - FORMATO 01

CUADRO SÍNTESIS CASOS ESTUDIADOS

Caso N° 01:

PARQUE ZARYADYE

DATOS GENERALES

Ubicación:

Centro Histórico Moscú.
Ulitsa Varvarka, 8c1, Moskva, RUSIA.
(a pocos metros de Plaza Roja, el Kremlin y Catedral de San Basilio).

Proyectistas:

Diller Scofidio + Renfro (concepto),
Hargreaves Associates (diseño parque)
Citymakers (planificación)

Año construcción:

2013-2017

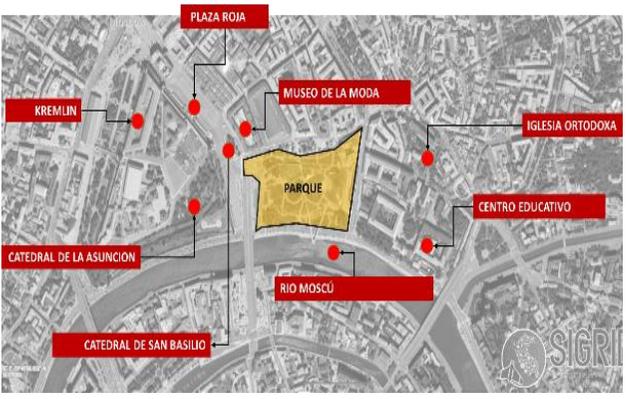
Resumen:

El proyecto se encuentra situado en el corazón de Moscú, cerca del Kremlin, El proyecto se ha concebido como un lugar que muestra la diversidad de la naturaleza rusa y sus diferentes zonas climáticas y geográficas.

- Bosque mixto Reproduce la taiga del sur.
- Estepa, de áreas templadas.
- Tundra o paisajes del norte, vegetación de las tierras árticas.
- Llanuras de inundación o prado con flores silvestres.
- También hay un bosque de abedules típica de la región de Moscú.

Además de las áreas verdes alberga otros equipamientos como sala de exposiciones, salas para conciertos y edificios históricos restaurados.



ANÁLISIS CONTEXTUAL		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del terreno	
<p>Ubicado en el Centro Histórico de Moscú, teniendo como contexto inmediato lugares turísticos de la capital como el Kremlin, la Plaza Roja, Catedral de San Basilio, la Iglesia Ortodoxa Rusa y el río Moscova, cuyas hermosas vistas pueden ser apreciadas desde el parque.</p> <p>La estación de metro más cercana es Kitay-Gorod y existen muchas paradas de autobuses públicos, incluso de trolebús.</p>	<p>El terreno tiene un área de 10.2 has, es de forma irregular con una topografía relativamente inclinada por lo que ha aprovechado sus pendientes para generar recorridos y visuales interiores y exteriores al al parque.</p>	<p>Su estratégica ubicación dentro del centro historio de la ciudad hacen que el proyecto cumpla la función de plaza urbana, espacio social, servicio cultural y armadura recreativa dentro de un lugar cargado de historia.</p> <p>En cuanto a la morfología el proyecto se emplaza sobre su topografía natural, siendo esta aprovechada mediante terrazas para emplazar en sus pendientes sus espacios, lo cual además permite que este parque sirva de envolvente entre la ciudad, la naturaleza y el río.</p>
<p>Grafico:</p> 	<p>Grafico:</p> 	<p>Estas terrazas descienden de norte a suroeste, superponiéndose para crear un conjunto de espacios integrados en el paisaje</p> <p>Esta superposición también facilita las estrategias de control del clima activas y pasivas que permiten su utilización durante todas las estaciones del año</p>

Análisis vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>El proyecto es accesible por sus cuatro frentes debido a que se encuentra enmarcado por cuatro de las vías más importantes de la ciudad, estas vías son de tránsito vehicular, sin embargo, la vía ubicada al lado ESTE del proyecto es predominantemente peatonal y esta nos conecta de manera directa con la plaza roja de Moscú.</p> <p>Esta accesibilidad permite que el proyecto se integre a su entorno además hace más dinámica el vínculo que existe entre el usuario y la ciudad.</p>	<p>Guarda estrecha relación con su entorno histórico, respetando la altura de las edificaciones existentes, así como la materialidad de su construcción, para de esta maneta generar un contraste entre el concreto y las áreas verdes.</p> <p>Para lograr esta simultaneidad, los paisajes naturales se superponen en la parte superior de los entornos construidos, creando una serie de enfrentamientos entre lo natural y lo artificial, urbano y rural, interior y exterior.</p>	<p>El proyecto no genera congestión vehicular en los alrededores del parque, debido a que gracias a su proximidad a la estación de metro Kitay-Gorod además de las paradas de autobuses públicos, permiten utilizar medios de transporte mas eficientes para el trafico de la ciudad, así mismo el proyecto cuenta estacionamientos exteriores que se integran al diseño.</p>
		<p>El proyecto se integra a su entorno respetando el perfil urbano de sus alrededores además de ofrecer y/o brindar espacios públicos a los cuales se pueden acceder 24/7 y sin ningún tipo de costo.</p>

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

Conclusiones

Clima

Asolamiento

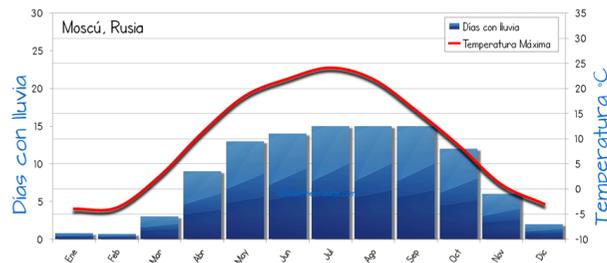
En Moscú, los veranos son cómodos y parcialmente nublados y los inviernos son largos, helados, nevados, ventosos y nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -11 °C a 24 °C y rara vez baja a menos de -22 °C o sube a más de 30 °C.

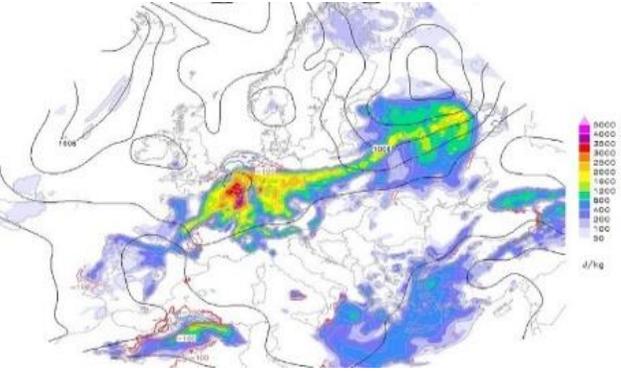
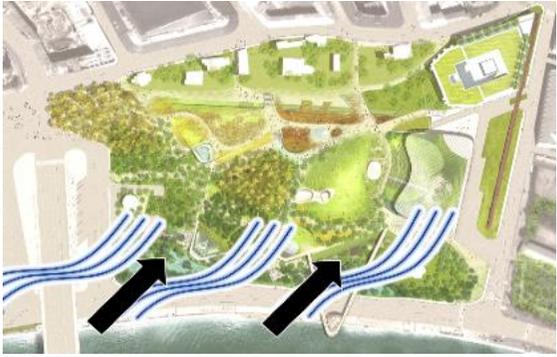
El recorrido solar se da por el lado más largo del parque, por lo que esta incidencia solar es aprovechada al máximo por sus equipamientos permitiendo lograr confort dentro de sus espacios, ya que, por su clima, los días soleados son muy escasos.

De igual manera el asoleamiento es aprovechada mediante paneles fotovoltaicos para de esta manera abastecer de energía eléctrica a los ambientes de los equipamientos.

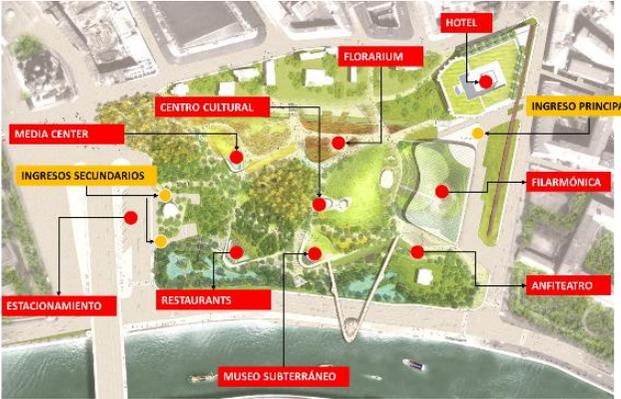
Las condiciones climáticas que presenta Moscú, son aprovechadas en el diseño arquitectónico para ganar calor en las épocas de frío y para proteger al usuario del viento helado.

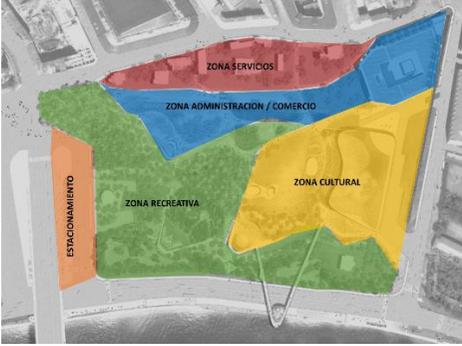
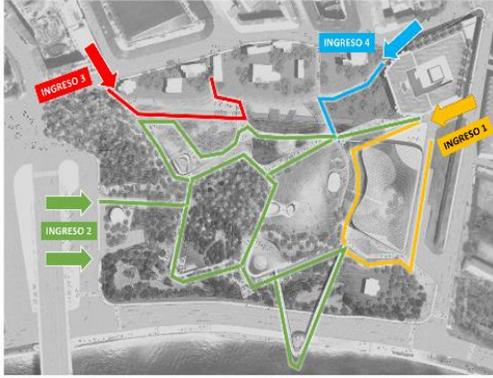
Además, existen espacios cerrados como pabellones que permiten a los visitantes refugiarse y entretenerse; espacios semicerrados como la corteza de vidrio o la entrada de los pabellones, donde se puede estar protegido de la lluvia o el viento; y espacios abiertos como explanadas y paseos

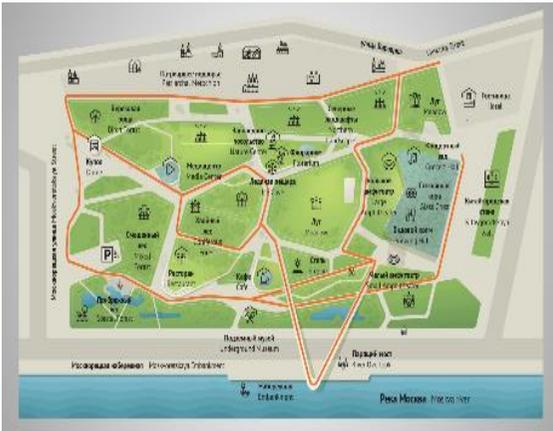


Vientos	Orientación	Aportes
<p>La dirección predominante promedio por hora del viento en Moscú varía durante el año.</p> <p>El viento con más frecuencia viene del sur durante 2.3 meses, del 9 de febrero al 19 de abril, con un porcentaje máximo del 35 % en 17 de febrero.</p> <p>El viento con más frecuencia viene del oeste durante 2.9 meses, del 19 de abril al 17 de julio y durante 6.5 meses, del 24 de julio al 9 de febrero, con un porcentaje máximo del 33 % en 5 de junio.</p> <p>El viento con más frecuencia viene del norte durante 1.0 semana, del 17 de julio al 24 de julio, con un porcentaje máximo del 30 % en 22 de julio.</p>	<p>La orientación Este-Oeste de los equipamientos y el uso del vidrio en las fachadas permite aprovechar de manera directa la trayectoria solar, por otro lado una el uso de árboles en la parte suroeste del proyecto actúa como una barrera natural que protege al usuario en el interior del parque frente a los fuertes vientos helados de la ciudad.</p>	<p>La vegetación está ubicada de tal forma que se crea una barrera contra los vientos que corren hacia dentro del parque y generan espacios cálidos y tranquilos.</p> <p>Orientar los bloques y edificaciones de tal manera de aprovechar y controlar la incidencia solar dentro de la edificación y de esta manera conseguir el confort térmico de los espacio.</p>
 <p>Mapa de viento de Moscú que muestra la dirección predominante promedio por hora del viento durante el año. El mapa utiliza una escala de colores para representar la frecuencia de los vientos, con una leyenda a la derecha que indica valores en J/kg (30, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000).</p>	 <p>Diagrama de orientación del parque que muestra la ubicación de los bloques y edificaciones, así como la vegetación. Se indican con flechas azules y negras la dirección predominante del viento y la orientación de los bloques y edificaciones.</p>	<p>Utiliza de manera eficiente las fuentes de energía activa y pasiva del lugar mediante la utilización de estrategias de diseño arquitectónico bioclimático que se ajuste a su contexto.</p>

ANÁLISIS FORMAL		Conclusiones
Ideograma conceptual	Principios formales	
<p>Se tomaron como ideograma conceptual, los 4 tipos de bosques que identifican a Rusia y recreando de esta manera la zonificación y organización del concepto arquitectónico.</p> <p>Mediante esta composición se logra obtener un museo al aire libre donde la exhibición fuera el paisaje y el skyline de la ciudad.</p>	<p>Jerarquía: Mayor Lado 2 Proporción: Mayor Lado 2 Escala: Mayor Lado 2 Equilibrio: Zonas duras compensada por el volumen de áreas verdes. Ritmo: Intermitente Contraste: 50/50 (área verde/concreto)</p> <p>El diseño busca crear un parque de herencia rusa y moscovita, así como también abordar las últimas tecnologías de construcción y estrategias de sustentabilidad</p>	<p>El proyecto logra mediante la correcta zonificación y distribución de sus espacios recrear los 4 tipos de bosques de rusia, por lo que recorrer el parque permite conocer y reconocer de la diversidad tanto natural como cultural de este territorio.</p> <p>Para entender mejor la composición formal del proyecto se dividió el parque en dos zonas, de las cuales la zona 01, tiene menos jerarquía de volúmenes construidos, menor proporción de edificaciones y por ende una menor escala en cuanto ah altura de edificación que la zona 02.</p> <p>Sin embargo, ambas zonas logran contraste de llenos y vacíos, con un ritmo intermitente de espacios libres y edificados.</p>

Características de la forma	Materialidad	Aportes
<p>La composición formal del proyecto responde a la morfología del terreno en donde mediante terrazas permiten trabajar su topografía, colocando los distintos equipamientos de formas geométricas básicas (pirámide, esfera, cuadrado) y espacios dentro del terreno, de igual manera se distribuye en todo el terreno la programación y necesidades del usuario de tal forma de integrar el paisaje construido (edificios existentes) y natural (el río) dentro de un mismo recorrido dentro del proyecto.</p>	<p>Todo el proyecto tiene como elementos constructivos los siguientes materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El concreto en muros y estructuras - Vidrio en fachadas y techos - Estructuras metálicas en figuras arquitectónicas complejas - Arborización con vegetación nativa de rusia. - Se utiliza concreto y afirmado para los caminos y senderos 	<p>La idea conceptual de mostrar al usuario la gran diversidad tanto cultural y natural de la localidad mediante la composición de sus elementos arquitectónicos y espacios, utilizando como estrategias tanto la vegetación como la materialidad.</p> <p>La materialidad está enmarcada al entorno en el que se ubica (centro histórico) ya que se usa el concreto, las estructuras metálicas y el vidrio para las edificaciones, sin romper la identidad de las edificaciones colindantes.</p>
 <p>A detailed site plan diagram of a cultural complex. The plan shows a central green area with several buildings and spaces. Labels in red boxes point to specific areas: MEDIA CENTER, CENTRO CULTURAL, FLORARIUM, HOTEL, INGRESO PRINCIPAL, FILARMÓNICA, ANFITEATRO, RESTAURANTS, MUSEO SUBTERRÁNEO, ESTACIONAMIENTO, and INGRESOS SECUNDARIOS. The plan is set against a background of a river and surrounding urban context.</p>	 <p>A collage of four images illustrating architectural details and materials. The top-left image shows a concrete structure with a label 'CONCRETO'. The top-right image shows a glass dome structure with a label 'VIDRIO'. The bottom-left image shows a complex metal structure with a label 'ESTRUCTURAS METÁLICAS'. The bottom-right image shows a green area with a label 'ÁREAS VERDES'.</p>	<p>La forma se trabaja en base a figuras geométricas básicas mediante la descomposición, adición, sustracción etc., a fin de lograr que los edificios adopten formas utilizadas en la arquitectura rusa.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		Conclusiones
Zonificación	Organigrama Circulación	
<p>El proyecto se encuentra zonificado de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área Recreativa: bosques, restaurants, mirador (color verde) - Área Cultural: Anfiteatro, Centro cultural, museo (color amarillo) - Área comercial: Hotel, mercado, oficina, florarium. (color azul) - Estacionamiento (color naranja) - Servicios: Central energía, depósito, almacenes (color rojo) 	<p>El proyecto se encuentra organizado espacialmente por caminos que parten desde un ingreso, permitiendo de esta manera conectar a los distintos espacios, dentro del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingreso 01(principal): administración, comercial y cultural. - Ingreso 02 (vehicular): estacionamientos, zonas recreativas - Ingreso 03 (Servicios): administración, comercial, hotel. - Ingreso 04 (personal): administración, comercial, hotel. 	<p>El proyecto desarrolla una zonificación en base a las necesidades de su entorno, generando zonas que se complementan, al ser entendido a este espacio como un parque se le de mayor jerarquía a los espacios de arborización y el desarrollo de actividades que involucren al usuario con la vegetación.</p> <p>Los ingresos se distribuyen de manera tal que cada vía que enmarca el proyecto cuente con un ingreso, dentro del parque esto se organizan mediante caminos y senderos (circulaciones bien definidas) con dimensiones que están condicionadas por la intensidad y jerarquía, finalmente estas circulaciones posibilitan el fácil recorrido del usuario por todas las instalaciones del parque.</p>
		

Flujogramas	Programa arquitectónico	Aportes																									
<p>La zona recreativa tiene la mayor cantidad de área dentro del proyecto además de tener la mayor concentración de flujo y de intensidad peatonal en todo el parque.</p> <p>Esta zona además sirve como un centro de articulación o espacio de distribución hacia otras zonas, cumpliendo la función de eje ordenador dentro del parque.</p>	<p>El proyecto posee la siguiente programación arquitectónica:</p> <table border="0"> <tr> <td>MEDIA CENTER</td> <td>460.00 m2</td> </tr> <tr> <td>CENTRO CULTURAL</td> <td>4,000.00 m2</td> </tr> <tr> <td>FLORARIUM</td> <td>240.00 m2</td> </tr> <tr> <td>HOTEL</td> <td>10,450.00 m2</td> </tr> <tr> <td>FILARMÓNICA</td> <td>11,150.00 m2</td> </tr> <tr> <td>ANFITEATRO</td> <td>1,460.00 m2</td> </tr> <tr> <td>ESTACIONAMIENTO</td> <td>1,960.00 m2</td> </tr> <tr> <td>RESTAURANTS</td> <td>600.00 m2</td> </tr> <tr> <td>MUSEO</td> <td>860.00 m2</td> </tr> <tr> <td>PUENTE</td> <td>1,780.00 m2</td> </tr> </table>	MEDIA CENTER	460.00 m2	CENTRO CULTURAL	4,000.00 m2	FLORARIUM	240.00 m2	HOTEL	10,450.00 m2	FILARMÓNICA	11,150.00 m2	ANFITEATRO	1,460.00 m2	ESTACIONAMIENTO	1,960.00 m2	RESTAURANTS	600.00 m2	MUSEO	860.00 m2	PUENTE	1,780.00 m2	<p>Las zonas del proyecto deberán ser planteadas de tal manera que exista cierta relación directa para su funcionamiento, de igual manera estas zonas deberán ser recorridas mediante circulaciones de dimensiones según la intensidad peatonal y/o función, permitiendo de esta manera recorrer todas las instalaciones del parque.</p> <p>Se ha dado mayor importancia a la zona recreativa, en donde se encuentran la mayor cantidad de vegetación y de actividades de recreación pasiva como caminar, y lugares para descansar, lo que hace que el usuario sienta más el espacio verde y la naturaleza que el concreto de las edificaciones existentes.</p>					
MEDIA CENTER	460.00 m2																										
CENTRO CULTURAL	4,000.00 m2																										
FLORARIUM	240.00 m2																										
HOTEL	10,450.00 m2																										
FILARMÓNICA	11,150.00 m2																										
ANFITEATRO	1,460.00 m2																										
ESTACIONAMIENTO	1,960.00 m2																										
RESTAURANTS	600.00 m2																										
MUSEO	860.00 m2																										
PUENTE	1,780.00 m2																										
<table border="1"> <tr> <td>ZONA CULTURAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZONA RECREATIVA</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZONA ADM. / COMERCIAL</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZONA SERVICIO</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ZONA ESTACIONAMIENTO</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"> RELACION DIRECTA = 3 RELACION INDIRECTA = 2 RELACION NULA = 1 </p>	ZONA CULTURAL					ZONA RECREATIVA	2	2			ZONA ADM. / COMERCIAL	3	2	1		ZONA SERVICIO	3	2	3		ZONA ESTACIONAMIENTO	2				 <p>The map shows a detailed site plan with various zones and buildings. The zones are color-coded: yellow for Cultural, green for Recreative, blue for Administrative/Commercial, red for Service, and orange for Parking. Buildings are represented by icons and labels. The map also shows a network of paths and a bridge over a river at the bottom.</p>	<p>El parque genera visuales interiores como exteriores que permiten descubrir nuevos panoramas urbanos, ofreciendo de esta manera distintas experiencias a cada visitante.</p>
ZONA CULTURAL																											
ZONA RECREATIVA	2	2																									
ZONA ADM. / COMERCIAL	3	2	1																								
ZONA SERVICIO	3	2	3																								
ZONA ESTACIONAMIENTO	2																										

CUADRO SÍNTESIS CASOS ESTUDIADOS

Caso N° 02:

PARQUE ZONAL SANTA ROSA

DATOS GENERALES

Ubicación:

Av. Alejandro Bertello S/N.
Km. 43 Panamericana Norte.
Distrito Santa Rosa
Lima - Perú

Proyectistas:

FD ARQUITECTOS S.A.C.: Arq. Carlos Alberto Fernández Dávila, Arq. Aldo Facho Dede, Arq. Luis Felipe Díaz, Arq. Rosa Elena Fernández Dávila

Año construcción:

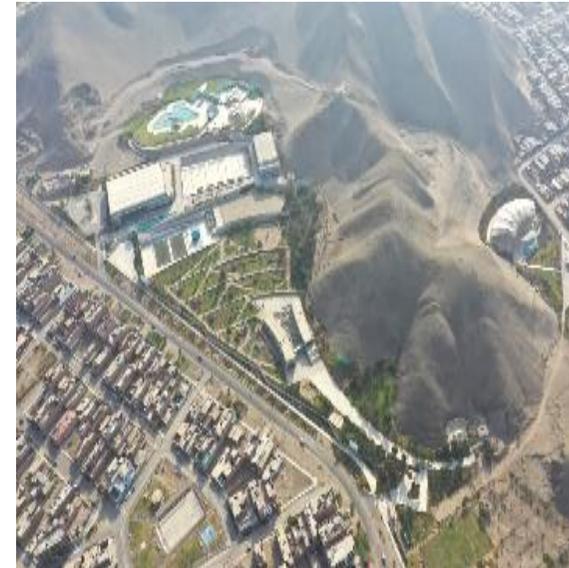
2015

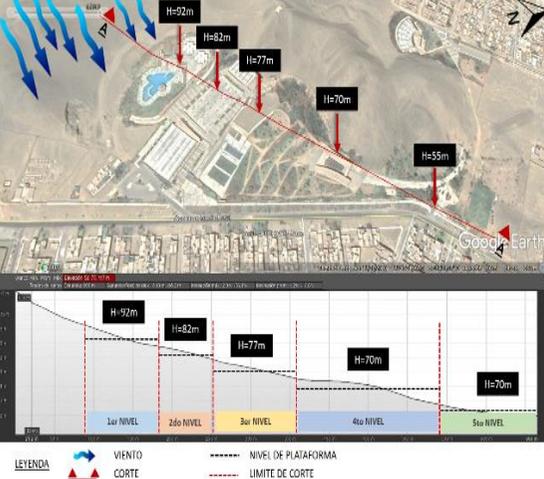
Resumen:

El Parque Zonal Santa Rosa fue pensado para resolver, en proporción a su escala, el importante déficit de equipamientos públicos de los vecinos de los distritos del nor-oeste de Lima. Debía convertirse en un centro de urbanidad, brindando facilidades deportivas, culturales y de ocio; y ser reconocido como un importante hito urbano.

En cuanto al diseño paisajista el proyecto posee especies arbóreas y plantares de fácil adaptación al lugar y bajo consumo hídrico. Para resolver la provisión de agua para riego se proyectó una Plantas de Tratamiento Residual (PTAR).

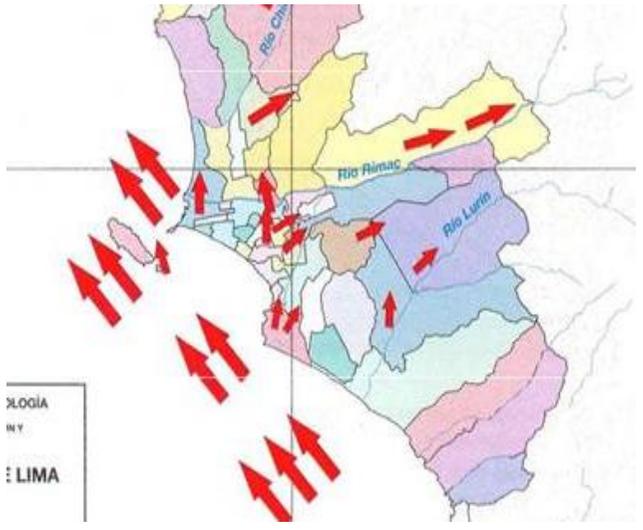
El proyecto cuenta con extensas áreas verdes, zonas de juegos infantiles, una piscina recreativa, un polideportivo cerrado, una piscina semiolímpica techada y temperada, así como losas deportivas múltiples y un centro cultural.

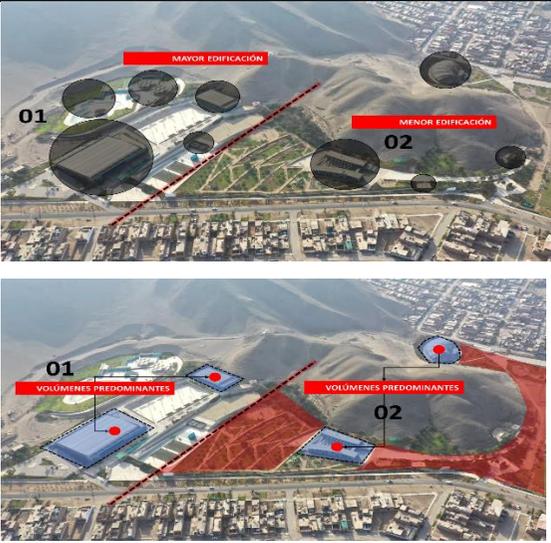


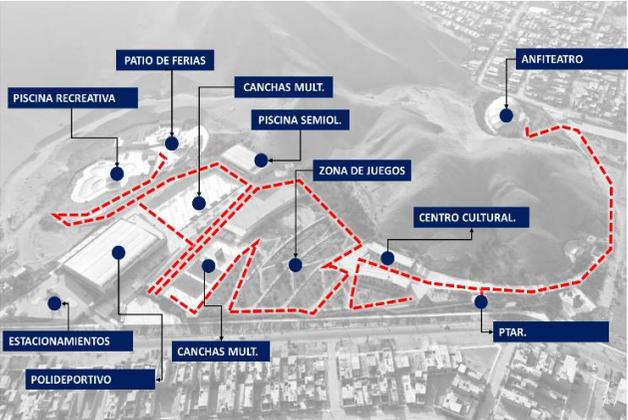
ANÁLISIS CONTEXTUAL		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del terreno	
<p>El proyecto se ubica en la entrada del distrito Santa Rosa, entre la urbanización coovitiomar y el AH las Brisas de santa Rosa, a escasos metros de la Panamericana Norte, plaza de armas y cerca de municipalidad del distrito,</p> <p>Como entorno mediato del proyecto tenemos el balneario Santa Rosa, el cual es concurrido por los habitantes de los distritos del cono norte de la ciudad de Lima, lo que significa que está dentro de la ruta turística del distrito.</p>	<p>El terreno tiene un área de 29.8 has, es de forma lineal irregular enmarcada por la Av. Alejandro Bertello S/N por el lado este, y por el norte, sur y oeste con un cerro que define su morfología.</p> <p>Su topografía es ligeramente pronunciada, con pendiente inclinadas debido a su ubicación en la ladera del cerro, por lo que el diseño contemplo el uso de plataformas que se conectan a través de rampas y caminos.</p>	<p>Debido a la ubicación en una zona que está en crecimiento urbano el proyecto cumple el rol en de intermediación entre la ciudad y la ciudadanía, en donde a través de los Espacios Públicos, permiten no solo organizar la trama urbana sino transformar el sitio y esto permite a los ciudadanos desarrollarse y disfrutar en igual.</p> <p>Si bien la forma lineal y accidentada topografía del terreno es una determinante en el diseño, estas fueron aprovechadas para generar la composición arquitectónica, las cual consistió en la utilización de rampas que conectan plataformas donde se ubican los equipamientos.</p>
		

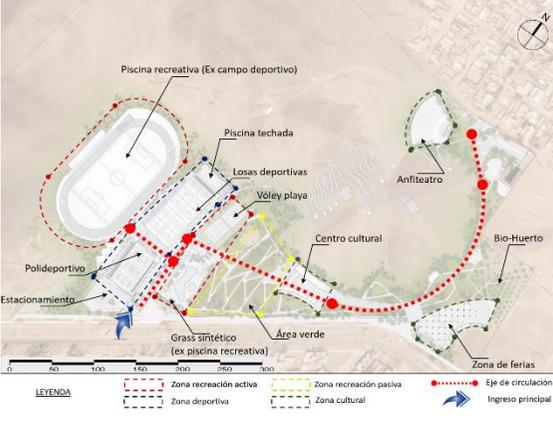
Análisis vial	Relación con el entorno	Aportes
<p>Debida a su ubicación el proyecto cuenta con dos vías por el lado ESTE la Av. Alejandro Bertello de doble sentido (Vía arterial) vehicular en cual además conecta al proyecto con la panamericana norte y el balneario santa rosa, en esta vía se ubican dos ingresos peatonales y uno vehicular.</p> <p>Por el lado Oeste del proyecto se tiene una vía de doble sentido (vía colectora) en donde se ubica un ingreso peatonal y vehicular para el anfiteatro.</p> <p>Finalmente, por su topografía y su ubicación en la ladera de un cerro, Es difícil acceder por otro lado del parque.</p>	<p>El proyecto guarda estrecha relación con su entorno, desde una perspectiva paisajista puesto que debido a sus características semi desérticas, el proyecto utiliza vegetación xerofita de bajo consumo hídrico esto hace que el proyecto se integre a su entorno natural.</p> <p>Por otro lado, los equipamientos guardan cierta relación compositiva con las edificaciones de su entorno, como por ejemplo la altura de edificaciones la cual en promedio es de 3 pisos, la utilización de materiales como el concreto el producen un contraste entre el concreto, las áreas verdes y su entorno.</p>	<p>Como un primer aporte de este proyecto tenemos el uso de vegetación xerofita como estrategia para poder integrarnos al medio natural, así el uso de este tipo de vegetación de bajo consumo hídrico permite ser más eficientes en cuanto a su mantenimiento.</p> <p>Como un segundo aporte la correcta ubicación de un proyecto de estas características permite reducir el déficit de equipamientos culturales, deportivos y áreas verdes, así mismo impulsa el desarrollo de social, cultural y económico de un determinado sector.</p>
		<p>Como tercer aporte el adaptarnos a la topografía del terreno nos permite generar visuales mas interesantes al interior del parque, no alteramos el entorno del proyecto y económicamente evitamos gastos relacionados en cuanto al movimientos de tierras.</p>

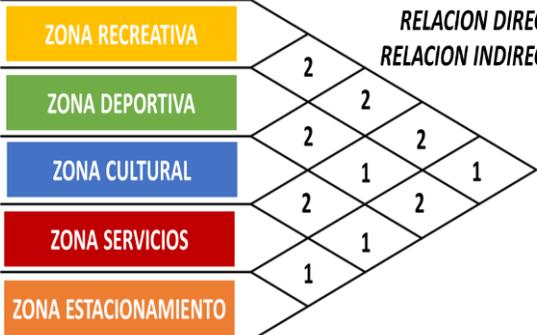
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		Conclusiones																
Clima	Asolamiento																	
<p>La temperatura media anual en Ancón es 23° y la precipitación media anual es 16 mm. No llueve durante 334 días por año, la humedad media es del 77% y el Índice UV es 6.</p> <p>Los veranos son muy calurosos y los inviernos helados y nublados. Lo que implica usar criterios de diseño bioclimático.</p>	<p>La dirección del recorrido solar de da de manera perpendicular al terreno, por lo que los equipamientos utilizan implementos de protección solar, como parasoles, aleros y celosías.</p> <p>Así mismo, los espacios de estar y recorridos cuentan con vegetación xerofita de gran follaje como el molle serrano, ponciana, así como con pérgolas para brindar sombra a los usuarios.</p>	<p>El proyecto al ubicarse en una zona desértica, la sensación de calor y bochorno sobre todo en los meses de verano es una condicionante que se tome en cuenta al momento de desarrollar el proyecto, Estas condicionantes fueron resueltas mediante estrategias de diseño bioclimático y de esta manera lograr confort dentro de los espacios del proyecto.</p>																
<p>El tiempo en Santa Rosa, Provincia de Lima hoy</p> <p>24° Sensación térmica</p> <p>☀️ 6:10 ↓ 18:33</p> <table border="1"> <tr> <td>! Máx./Min.</td> <td>25°/19°</td> <td>🌀 Viento</td> <td>△ 11 km/h</td> </tr> <tr> <td>💧 Humedad</td> <td>66%</td> <td>💧 Condensación</td> <td>17°</td> </tr> <tr> <td>⚡ Presión</td> <td>1012.2 mb</td> <td>☀️ Índice UV</td> <td>Extremo</td> </tr> <tr> <td>🕒 Visibilidad</td> <td>9.66 km</td> <td>🌙 Fase lunar</td> <td>Gibosa creciente</td> </tr> </table>	! Máx./Min.	25°/19°	🌀 Viento	△ 11 km/h	💧 Humedad	66%	💧 Condensación	17°	⚡ Presión	1012.2 mb	☀️ Índice UV	Extremo	🕒 Visibilidad	9.66 km	🌙 Fase lunar	Gibosa creciente		<p>El reconocimiento de las condicionantes bioclimáticas del lugar y la morfología del terreno pueden condicionar tanto a la composición arquitectónica como a la correcta orientación de los equipamientos, los cuales pueden resolverse mediante estrategias de diseño bioclimático.</p>
! Máx./Min.	25°/19°	🌀 Viento	△ 11 km/h															
💧 Humedad	66%	💧 Condensación	17°															
⚡ Presión	1012.2 mb	☀️ Índice UV	Extremo															
🕒 Visibilidad	9.66 km	🌙 Fase lunar	Gibosa creciente															

Vientos	Orientación	Aportes
<p>Los vientos predominantes tienen una velocidad promedio que varía entre 13 y 18 km/h, con una dirección de suroeste a noreste.</p> <p>Estos son controlados mediante el uso de vegetación y aprovechado por los equipamientos, puesto que sus vanos se encuentran orientados hacia el sur y norte del terreno.</p>	<p>Debido a la morfología lineal del terreno la cual se encuentra orientada en sentido Norte a Sur, condiciona a que los equipamientos contemplen sistemas de control de radiación solar en sus fachadas, por otro lado se aprovecha esta condición para abrir los vanos hacia el sur y norte para que de esta manera aprovechar los vientos y así lograr una ventilación cruzada dentro de los espacios. De igual manera la velocidad de estos es controlada mediante vegetación.</p>	
		<p>La correcta ubicación de la vegetación permite crear una barrera natural contra los vientos que corren dentro del proyecto.</p> <p>La orientación de los vanos en dirección de los vientos predominantes del lugar, permitir enfriar los espacios interiores de los equipamientos mediante la ventilación cruzada.</p> <p>El uso de sistemas como celosías y parasoles permiten controlar mejor el asoleamiento que pueden tener las fachadas del proyecto.</p>

ANÁLISIS FORMAL		Conclusiones
<i>Ideograma conceptual</i>	<i>Principios formales</i>	
<p>El concepto formal fue crear un oasis en el desierto, en donde se buscaba diluir los límites entre lo artificial y lo natural, es por ello que el proyecto se desborda hacia el cerro de manera orgánica.</p> <p>De igual manera el autor del proyecto concibió el Parque Zonal para ser un polo de urbanidad, y que este se integre a su paisaje, adecuando la topografía a los edificios que se han considerado en el proyecto, conectándolos con rampas, terrazas y paseos.</p>	<p>Se dividió en dos el proyecto, en donde tenemos:</p> <p>Jerarquía: < Lado 1</p> <p>Proporción: < Lado 1</p> <p>Escala: < Lado 1</p> <p>Equilibrio: < Lado 1</p> <p>Ritmo: Intermitente</p> <p>Contraste: 50/50 (área verde/concreto)</p>	
		<p>Dentro del proyecto existen dos zonas bien marcadas, de las cuales la zona 01, posee una mayor jerarquía de volúmenes construidos, mayor proporción de edificaciones y por lo tanto una mayor escala en cuanto a altura de edificación en relación a la zona 02 del parque.</p> <p>La forma del proyecto responde y respeta las condiciones físicas de su entorno, puesto que se integra a la ladera del cerro mediante plataformas y rampas, así mismo respeta el perfil urbano en cuanto a la altura de las edificaciones de su entorno.</p> <p>Utiliza materiales como el concreto armado expuesto en sus estructuras, debido a que este material es resistente al uso intensivo que recibirá por parte de los usuarios, así mismo este material le da un carácter y jerarquía a los edificios, generando un contraste con las áreas verdes.</p>

Características de la forma	Materialidad	Aportes
<p>La forma del proyecto responde a la morfología del terreno y las diferencias de nivel del, generando una sucesión de terrazas organizadas por un sistema de rampas y paseos.</p> <p>Resolviéndolo en cinco niveles, en ellos albergados todos los equipamientos considerados para la composición del parque, las formas de sus volumetrías no son complejas, pero son pertinentes a los requerimientos y características del entorno inmediato del lugar.</p>	<p>En cuanto a la materialidad del proyecto utiliza los siguientes materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El concreto, es utilizado tanto en los elementos constructivos de los equipamientos, así como en los mobiliarios del parque como bancas. - El Vidrio templado - Estructuras metálicas sobre todo en los polideportivos para cubrir grandes luces - Vegetación Xerofita en las áreas verdes. 	<p>La concepción de un proyecto de un parque zonal debe ser pensado para generar no solo un impacto a escala arquitectónica sino también urbanístico. Por lo que pensar en espacios públicos fuera del proyecto es indispensable para lograr la integración del proyecto con su entorno.</p> <p>El uso de rampas y plataformas en desniveles pronunciados, permiten conectar espacios, así como ser accesibles para todo tipo de usuario sin alterar la morfología del terreno</p>
		<p>Finalmente, la materialidad, el uso del concreto armado expuesto y su resistencia permite su uso intensivo, además de ser duradero en el tiempo, finalmente al tener un acabado expuesto, permite la integración del volumen con su contexto y el edificio se muestra tal y como es a los usuarios.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		Conclusiones
Zonificación	Organigrama Circulación	
<p>El proyecto se divide en 5 zonas bien marcadas las cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Deportiva: polideportivo, canchas multiusos - Zona Recreativa: Área juegos y esparcimiento - Zona Cultural: Anfiteatro, Biblioteca, Centro Cultural. - Zona de Estacionamiento: Patio de maniobras - Zona de Servicios: PTAR, almacenes. 	<p>El proyecto se encuentra organizado en un eje lineal o circulación principal que recorre todos los equipamientos, también cuenta con circulaciones secundarias que conectan a espacios complementarios del parque.</p> <p>En cuanto a los ingresos y circulaciones tenemos:</p> <p>Ingreso 01: circulación peatonal se conecta con la Zona recreativa y zona Deportiva</p> <p>Ingreso 02 circulación vehicular se conecta con los estacionamientos.</p> <p>Ingreso 03 Circulación de servicios se conecta con la Zona cultural PTAR y almacenes.</p> <p>Ingreso 04 circulación peatonal: se conecta con el anfiteatro.</p>	
		<p>El proyecto cuenta con 5 zonas bien definidas, las cuales cuentan con diferentes tipos de equipamientos y espacios que se complementan. Todas estas zonas se encuentran organizadas a través del camino principal del parque, el cual cumple el rol de eje organizador, así mismo este se integra a los equipamientos, por lo que los usuarios recorren todas las instalaciones del parque.</p> <p>Los ingresos que tiene el parque se distribuyen en todo el perímetro del parque tejiendo circulaciones secundarias como alamedas y senderos bien definidos que se conectan al camino principal, posibilitando el fácil recorrido del usuario por todo el proyecto.</p>

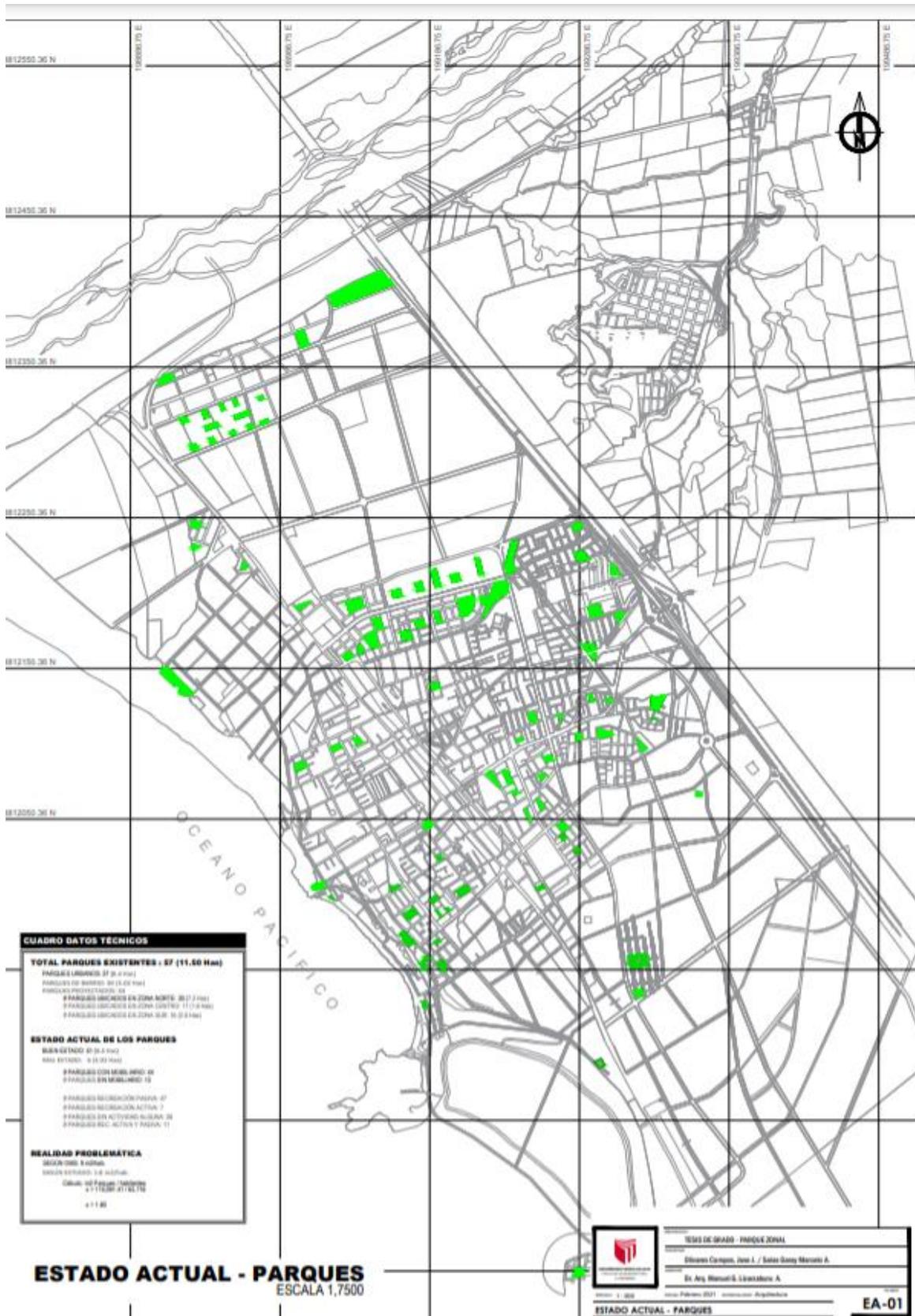
Flujogramas	Programa arquitectónico	Aportes																						
<p>Los flujos dentro del proyecto están determinados de acuerdo a la zona, y es por eso que tenemos que la zona recreativa posee la mayor concentración de flujo en todo el parque.</p> <p>Debido a las características lineales del terreno el flujo del proyecto se da de manera lineal a través de un eje organizador que cumple la función de camino principal, este conecta las 5 zonas definidas en la programación. Organizando y relacionando los espacios de tal manera que estos se complementen de acuerdo al tipo de actividad.</p>	<p>La programación del proyecto está compuesta por los siguientes espacios y áreas:</p> <table border="0" data-bbox="875 459 1391 802"> <tr> <td>PATIO DE FERIAS</td> <td>3,200.00 m²</td> </tr> <tr> <td>PISCINA RECREATIVA</td> <td>5,000.00 m²</td> </tr> <tr> <td>CANCHAS MULTIUSOS</td> <td>3,860.00 m²</td> </tr> <tr> <td>PISCINA SEMIOLÍMPICA</td> <td>1,250.00 m²</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE JUEGOS</td> <td>3,800.00 m²</td> </tr> <tr> <td>ESTACIONAMIENTOS</td> <td>1,620.00 m²</td> </tr> <tr> <td>POLIDEPORTIVO</td> <td>3,120.00 m²</td> </tr> <tr> <td>CENTRO CULTURAL</td> <td>1,960.00 m²</td> </tr> <tr> <td>PTAR</td> <td>650.00 m²</td> </tr> <tr> <td>ANFITEATRO</td> <td>5,770.00 m²</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE ESPARCIMIENTO</td> <td>8,180.00 m²</td> </tr> </table>	PATIO DE FERIAS	3,200.00 m ²	PISCINA RECREATIVA	5,000.00 m ²	CANCHAS MULTIUSOS	3,860.00 m ²	PISCINA SEMIOLÍMPICA	1,250.00 m ²	ZONA DE JUEGOS	3,800.00 m ²	ESTACIONAMIENTOS	1,620.00 m ²	POLIDEPORTIVO	3,120.00 m ²	CENTRO CULTURAL	1,960.00 m ²	PTAR	650.00 m ²	ANFITEATRO	5,770.00 m ²	ZONA DE ESPARCIMIENTO	8,180.00 m ²	<p>Como primer aporte, en un terreno lineal se desarrolla como una solución a la organización espacial interior, el uso de un eje lineal estructurador que atraviese todo el terreno, y de esta manera articular y conectar caminos secundarios, así mismo este camino se integra a los equipamientos y de esta manera conseguir que el usuario recorra todas las instalaciones del parque.</p>
PATIO DE FERIAS	3,200.00 m ²																							
PISCINA RECREATIVA	5,000.00 m ²																							
CANCHAS MULTIUSOS	3,860.00 m ²																							
PISCINA SEMIOLÍMPICA	1,250.00 m ²																							
ZONA DE JUEGOS	3,800.00 m ²																							
ESTACIONAMIENTOS	1,620.00 m ²																							
POLIDEPORTIVO	3,120.00 m ²																							
CENTRO CULTURAL	1,960.00 m ²																							
PTAR	650.00 m ²																							
ANFITEATRO	5,770.00 m ²																							
ZONA DE ESPARCIMIENTO	8,180.00 m ²																							
 <p>RELACION DIRECTA = 2 RELACION INDIRECTA = 1</p>		<p>Finalmente dar mayor importancia a la zona recreativa, puesto que es aquí donde se encuentran la mayor cantidad de vegetación y lugares de encuentro, causando una percepción predominante del espacio verde sobre el concreto.</p>																						

FORMATO 02

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	Parque Zaryadye	Parque Zonal Santa Rosa
Análisis contextual	Ubicado en el centro histórico de Moscú, lo que significa que este parque tiene una influencia de metrópoli. Este parque integra sus espacios abiertos y verdes a la ciudad, está abierto al público las 24 horas y además no genera congestión vehicular por la gran afluencia de usuarios.	Ubicado en la zona desértica de Lima Norte, su accidentada topografía se ha utilizado a favor del diseño original del proyecto, ya que las rampas son los conectores de los equipamientos ubicados en plataformas a lo largo de todo el terreno. El principal aporte de este parque zonal son las áreas verdes y espacios de recreación y cultura que el distrito no tiene.
Análisis bioclimático	Las condiciones climáticas de Moscú son aprovechadas en el diseño climático-arquitectónico para ganar calor en épocas de frío y repeler el viento helado en invierno, creando una barrera verde contra los vientos que corren hacia dentro del parque.	Por ser una zona desértica, el calor es inminente en verano y frío en invierno, por lo cual las estrategias bioclimáticas son predominantes para el correcto confort espacial. En este caso la mayor parte del tiempo es caluroso, por lo que la vegetación óptima es la vegetación desértica que además genera sombra y confort.
Análisis formal	La forma responde a un concepto que nace de la tipología de bosques representativos de Rusia, con lo cual se generan microclimas y zonas bien diferenciadas, lo que hace que formalmente no solo sea un espacio abierto y verde, si no que cada lugar tenga una identidad cultural rusa.	La forma responde a la forma del terreno, la cual se adecuada e integra a la topografía inclinada existente, en donde a través de plataformas y rampas se crean circulaciones horizontales y verticales.
Análisis funcional	Desde los ingresos, hasta los equipamientos que tiene el parque, todos se distribuyen con facilidad, de manera ordenada creando circulaciones bien definidas y establecidas, lo que posibilita el fácil recorrido del usuario, y se ha dado mayor importancia a la zona recreativa, en donde se encuentran la mayor cantidad de vegetación, lo que hace que se sienta más el espacio verde que el concreto.	Debido a su pendiente y a la generación de plataformas a desnivel, estas dividen y sectorizan los equipamientos, ya sean Recreativos, culturales o deportivos de manera práctica y sencilla, y a su vez los conecta a través de rampas, creando así una circulación correlativa y funcional para cada equipamiento y espacio en el parque.

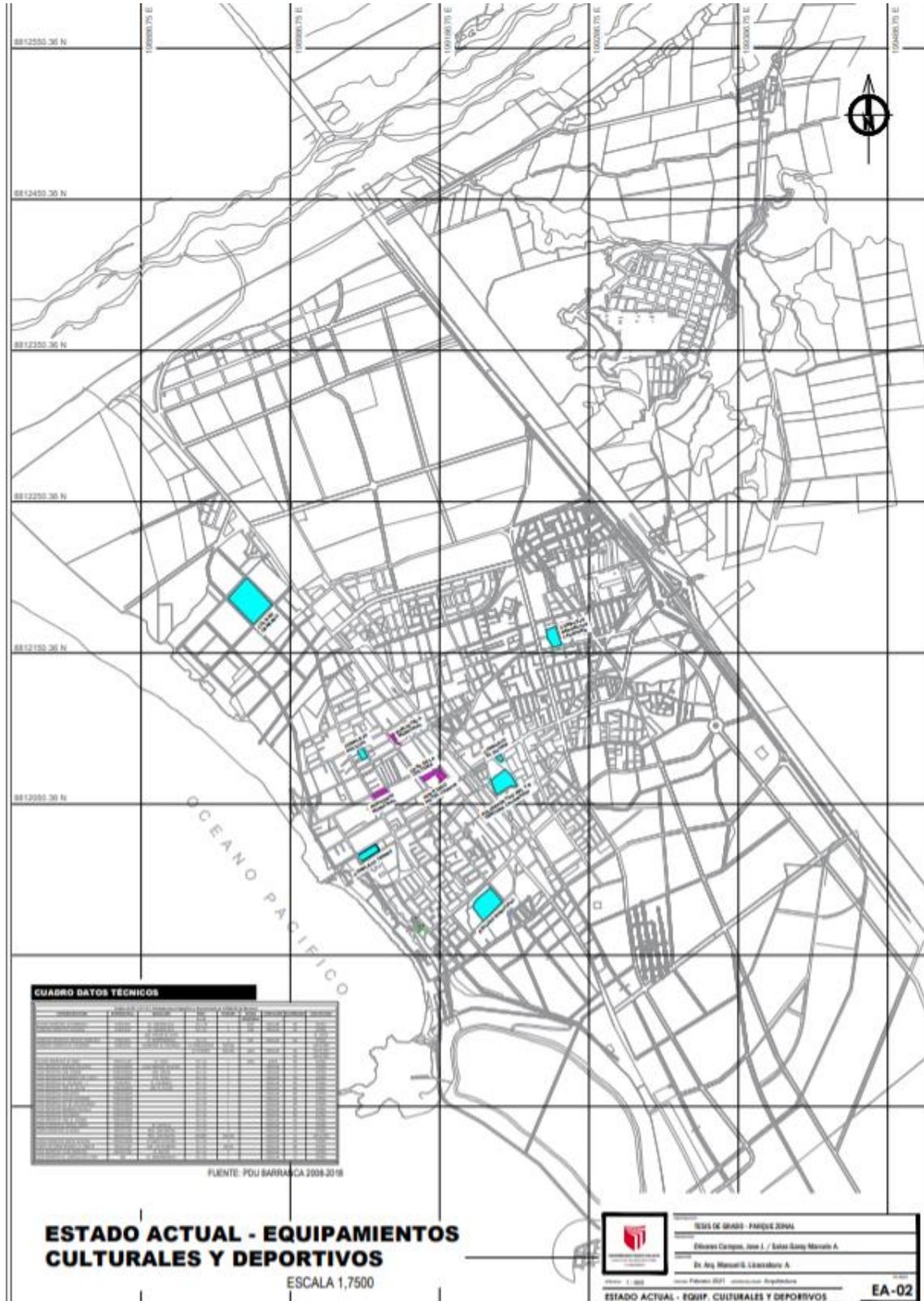
ANEXO 08

LEVANTAMIENTO DE ÁREAS VERDES EN LA CIUDAD BARRANCA



ANEXO 09

LEVANTAMIENTO DE EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y CULTURALES DE LA CIUDAD DE BARRANCA



ANEXO 10

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA

Medidas de seguridad: Se establecerá las medidas adecuadas para el buen funcionamiento de la obra a edificar y la protección de los trabajadores de acuerdo la norma del reglamento nacional de edificaciones.

Validez de Especificaciones, Planos y Metrados: La validez será de acuerdo a la especialidad asumiendo la responsabilidad de cada profesional debidamente colegiado y conforme a la ejecución de la obra Inspección Todo material o accesorios y la elaboración de la obra será inspeccionada por el constructor o residente de obra seguidamente del propietario que tiene la libre inspección de poder observar el inmueble a edificar.

Responsabilidad del trabajo: Los materiales establecidos puesta en obra el propietario no tendrá ninguna responsabilidad, siendo encargado el residente de obra, si los hubiere el caso el propietario pondrá un personal guardián bajo su tutela.

Especificaciones por su nombre comercial: Los materiales establecidos y o comprados serán de altamente de calidad comprados por el propietario sugeridas por el encargado de obra (maestro) ya que esto permitirá la mejor conservación y calidad de las tuberías y accesorios u materiales de obra que se usaran bajo la norma estándares de calidad de mercado. Pvco Niccol,etc.

Mampostería: Establecidos por la unión de ladrillos a través de un mortero Muro: Conjunto de unidades agrupados que forman parte de la albañilería confinada representados por: Ladrillos adobe Drywall Tripley Maderva Quincha.

Revoques: Comprende a los trabajos de acabados como cielo Rasos es decir a ambientes interiores tales como el cielo raso y en donde no se pueda efectuar se establecerá aplicar el tarrajeo correspondiente.

Materiales: Los materiales se establecerán de acuerdo a un mortero especializado para cada acabado.

Tarrajeo en superficies de vigas: Se establece el acabado y revestimiento de las vigas peraltadas y vigas chatas

Método de construcción: Se establecerá a la preparación donde se va aplicar después de las seis semanas de muro de ladrillo. El revoque se aplicará en las superficies limpias para poder pegar tarrajeo correspondiente

Forma de pago: El precio de pago se establecerá de acuerdo al avance de la obra programada (mano de obra, materiales y equipos de materiales) Tarrajeo en superficies de columnas: El tarrajeo se establecerá de acuerdo a un encofrado de tal manera que quede libre la parte de la viga peraltada.

Métodos de construcción: Lo indicado para cada tarrajeo de vigas.

Forma de pago: El pago se efectuar de acuerdo al programa cronológico de la obra Tarrajeo de fondo de arena de escalera: Se refiere en la parte inferior debajo de las escaleras el procedimiento es similar al tarrajeo de muro.

Vestiduras de escaleras: El revestimiento se aplicar de acuerdo en la superficie limpia de impurezas ya que esto permitirá un mejor empastado.

Zócalos: Se define a la colocación de fraguado y limpieza

Pisos y pavimentos: Se define piso a la etapa final es decir donde el transeúnte puede desplazarse de un lugar a otro o también en la parte superior de los techos que sirven como medios de desplazarse.

Pisos cerámicos: Comprende a la debida fraguacion superficies limpias. Piso cemento pulido: Comprende los trabajos de preparación es decir fraguado de acuerdo del debido secado.

Contra zócalos: Los contra zócalos serán establecidos de acuerdo al cuadro de acabados correspondidos por arquitecto proyectista.

Coberturas. Se establecerá de acuerdo a las normativas establecidos Carpintería de madera: Este capítulo se establecerá a la colocación de puertas y ventanas muebles y divisiones es decir tabiquerías que permitan a la división de ambientes.

Carpintería metálica: La carpintería metálica se aplicará en la baranda metálica de acero inoxidable e=00.05.

Cerrajería: Esta etapa se establecerá de acuerdo a las puertas que permitirá el mejor fácilmente de abre puertas. Pintura: En esta etapa comprende el color y el acabado final

comprendido en parte lisa del muro se aplicará en la superficie limpia es decir primero se lijara muro y techo después se pasará al temple o imprimante esto permitirá un mejor enlucido en el acabado.

Ornamentación: Comprende a los trabajos de sembrado previo preparado el terreno para luego poder aplicar el grass.

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ESTRUCTURAS): ESTRUCTURAS:

Obras provisionales: Contempla las actividades que son necesarias para la realización de una obra ay al tiempo que la obra va a durar.

Trabajos preliminares: Nivelación y replanteo: Consiste en marcar el adecuado trazo mediante trazos topográficos de acuerdo a la distribución de zapatas ubicadas en el plano de cimentación.

Transporte: Es importante contar con una movilidad para poder acarrear los materiales y asi facilitar los materiales de obra.

Materiales para concreto: El cemento a emplearse será de acuerdo a la zona establecida sismoresistentes de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones se usará cemento portland tipo I

Mezclado: El mézclalo deberá ser de acuerdo al trompo las vueltas necesarias que permitan una mejor composición de los compuestos Movimiento de tierra: Las excavaciones serán de acuerdo a los planos de cimentación con una profundidad de 2.50 m de acuerdo a las indicaciones supervisado por el residente de obra.

Concreto simple: Primero se realizará la excavación y se llegaran hasta poder sacar todo el relleno y así facilitado la prima malla estructural

Cemento: El cemento que se empleara es de PÓRTLAND Tipo I se ubicaran en lugares donde pueda obtener un clima adecuado ya que esto permitirá una mejor conservación para la mezcla. Agregados: Los agregados que deben emplearan de agregado gruesa o grava.

Los agregados deben cumplir con los requisitos mínimos del reglamento nacional de edificaciones de lo contrario será otra vez evaluado

Agua: El agua de preferencia que sea potable para poder componer parte de la mezcla y así facilitar el proceso constructivo de la edificación. Aditivos: Los aditivos que se emplearán estarán supervisados por el constructor o residente de obra.

Encofrados: El encofrado debe trabajarse con madera de buena calidad junto con alambre #16 para construcción estableciendo los debidos pies derechos y apuntalando a la estructura que se busca compactar.

Vaciado: se trabajará previo a la mezcla con cemento portland tipo I, antes de hacer el vaciado se moja echando agua donde se va establecer el vaciado luego se vaciará agua con cemento compactación: la compactación se establecerá con los materiales adecuados ya que esto permitirán una mejor mezclado y envoltura del encofrado.

Curado: El curado se establecerá de acuerdo a un mínimo de 15 días ya que esto permitir no la rajadura del cemento Evaluación de la calidad del concreto: El concreto debe dosificarse y producirse para asegurar una resistencia a la compresión promedio lo suficientemente alta para minimizar la frecuencia de resultados de pruebas de resistencia por debajo del valor de la resistencia a la compresión especificada del concreto

Acero: El acero está especificado en los planos de cimentación por lo cual deberá cumplir con los requisitos estándares que exige la norma ITINTEC 341.031.

Fabricación: Todas las fabricaciones de las armaduras serán previas antes de la colocación y serán elaboradas de acuerdo a los planos de detalles.

Enderezamiento: El enderezamiento se establecerá de acuerdo a las normas técnicas de estructuras Almacén de materiales: Los materiales como el cemento deben estar ubicados en lugares frescos que permitan su conservación, seguidamente los aceros puesta en caseta con los demás materiales.

Unidad de medida: Metro cubico (m³) para el concreto de zapatas, lozas, escaleras. Norma de medición para lozas: Se establece calculando el volumen total de la loza Norma de medición para escaleras: Se establece sumando el volumen de los peldaños que se encuentran en pendiente más el volumen del espesor de loza de descanso.

Juntas: Las juntas establecidas deberán coincidir con las bruñas señalas en los planos de cimentación indicados.

C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (INSTALACIONES SANITARIAS):

Generalidades: El contratista encargado de la instalación de las instalaciones sanitarias previo debe realizar las observaciones adecuadas al plano de arquitectura e instalaciones eléctricas y e instalaciones sanitarias a fin de evitar cualquier obstaculicen o interferencia en la ejecución.

De los cambios: Cualquier modificación o alteración deberá ser consultado con el dueño y o el proyectista y será el responsable de alguna modificación

De los accesorios: La marca establecida será determinada por el profesional de acuerdo al ala especialidad indicada el técnico es libre de usar cualquier material equivalente normativo a las condiciones mínimas de los requisitos.

Alcances de los trabajos: El agua se extraerá de la red pública y de ahí pasará a la cisterna impulsado por un tubo llevado al tanque elevado y seguidamente distribuido a los diferentes pisos y/o ambientes.

Sistema de agua fría: Las tuberías que se emplearan de 1” Pavco llegando del colector público a la cisterna impulsado al a tanque elevado de ahí distribuyendo a los diferentes pisos y ambientes.

Válvulas: Las válvulas serán o llave de paso serán de bronce PAVCO 1” con uniones universales de 1” y conjuntamente de válvulas 3/4” para llaves de ambientes de los talleres y diferentes ambientes.

Grifo de riego: Los grifos serán de bronce con uniones para el regadío para los jardines exteriores

Sistema de desagüe: Las tuberías de desagüe deberán ser empotrados de igual manera los tubos de ventilación que permitan la fluidez adecuada hacia el colector público.

Salida de desagüe: Las tuberías de desagüe de 4” deben tener una presión hidrostática instantánea de 10kg. /cm² a una temperatura de 20

Ventilación: Las tuberías de ventilación son de 2” y deberán contar con un sombreado de ventilación por encima de la azotea tanto para lavatorios como para inodoros.

Sumideros: Rejilla de 4" desembocadura de bronce y se instalaran sobre una trampa "p" debe ser instalado de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones bajo la supervisión del constructor.

Equipos: Se ha establecido dos motores ubicado en la parte inferior de la cisterna por el cual sale y es impulsado hacia el tanque elevado y seguidamente distribuyendo a los diferentes pisos. Unidad métrica: Global Forma de pago: Es el resultado de la unidad métrica por el precio unitario. Tubería PVC: Las tuberías de Pvc bajo una presión hidrostática de 10 kg./7cm² a 20c Unidad métrica: ML

Accesorios: Los accesorios que se usan será de buena calidad es decir ya sea galvanizado o de bronce de acuerdo como le indique los planos de detalles de instalaciones sanitarias.

Unidad métrica: Und Forma de pago: Es el resultado del producto por el precio unitario establecido. Tuberías de desagüe. Las tuberías de desagüe empleadas serán de 4" para troncales principales y seguidamente de montantes PVC.

Pruebas hidráulicas: Antes de iniciar las pruebas indicadas se harán las pruebas indicadas para poder establecer el buen funcionamiento de los aparatos hidráulicos y o desagüe permitiendo la consistencia y circulación del flujo. Los aparatos sanitarios deberán ser probados previamente tales como inodoros, lavatorios. El sistema de red de agua fría y caliente deberán ser desinfectados previamente antes de iniciar la prueba hidrostática.

Tapas de roscas:

IS:

1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	2"	2 1/2"	3"
17/32"	9/16"	21/32"	3/4"	29/32"	1 1/16"	1 1/2"

Forma de pago: Se establecerá de acuerdo a lo establecido a la obra.

D. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (INSTALACIONES ELÉCTRICAS)

Generalidades: Forman parte de la estructura técnica de las instalaciones eléctricas junto con la memoria descriptiva.

Conductos: Los conductos que se usaran serán de acuerdo a la intensidad de corriente que se desplace, de la red pública a la sub estación eléctrica se usara cable vulcanizado #10 y deberán ser empotrados para poder evitar cualquier riesgo.

Cajas: Las cajas que se usarán serán galvanizadas de 0.15mx0.15 empotrado previo haber hecho las pruebas que puedan sujetar las tuberías 3/4 “y que sea flexible con las curvas de luz.

Marcas y tapas: La marca establecida será de una buena calidad y serán del mismo material que las cajas usadas establecidas según el reglamento nacional de electricidad.

Conductores: Los empalmes que se usan serán previos las pruebas hechas lo cual permitirá el mejor funcionamiento y accesibilidad del cableado Interruptor para el control de alumbrado: Interruptores BTICINO con 10amp Interruptores BTICINO sapito de 10amp

Tomacorrientes: Serán bipolares con puesta tierra de 250v Tomacorriente BTICINO de 250v Tomacorriente BTICINO sapito 250v Tomacorriente aéreo para extensión con cable Indeco #12

Equipo de alumbrado de emergencia: Contará con luz de emergencia lux LED puesta en las escaleras de emergencia y en los pasadizos que permitan la accesibilidad del usuario.

Barras y accesorios:

INTERRUPTOR GENERAL	BARRAS
30 – 60 - 100	200 amp.
150 – 200 – 400	500 amp.
500 – 600	1,000 amp.
700 - 1000	1,500 amp.

Iluminación incandescente: lampara sokets difusor Pruebas de resistencia aislamiento: Se establecerá la debida prueba para poder establecer el buen funcionamiento. La prueba resistencia aislamiento se establecerá con la debida equipos necesarios que permitan el aislamiento eléctrico así de esta manera evitando cualquier tipo de contacto eléctrico entre el técnico y o maestro.

Tapas: Se harán planchas de 1/32 galvanizados de espesor.

Cableado: El cableado será elaborado por el cuerpo técnico de comunicaciones y alarma.

Accesorios: Los accesorios deberán cumplir de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones. El propietario dispondrá de los materiales que se necesiten bajo la supervisión técnica del ingeniero eléctrico.

Placas: Modelo bakelita establecido por el arquitecto o el proyectista de obra. Si los materiales son de procedencia extranjera deberán ser sometidos a prueba así verificando su buen funcionamiento y calidad del objeto.

Curvas: Las curvas que se utilizan serán de 3/4" para poder empalmar con las tuberías eléctricas para el cableado.

Las curvas a instalar de preferencia será Nicol esto permitirá una mejor conductividad eléctrica. Interruptores: Los interruptores que se usaran son empotrados a una altura aproximadamente de 1.40. Las marcas establecidas serán de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones de electricidad previo aprobado el buen funcionamiento de energía los interruptores que se usaran son:

Interruptor simple :10amp.220v Interruptor doble:20amp.220v Interruptor bipolar:20amp.220v Interruptor triple:20amp.220v Interruptor sapito:10amp.220v
Interruptor aéreo:10amp.220v.