



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Complejo deportivo de alto rendimiento para el desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes de Jaén”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
Arquitecto

**AUTOR:**

Villalobos Sánchez Oscar Alexander (ORCID: 0000-0001-8789-143X)

**ASESORES:**

Mg. Rodríguez López Jéssica Ines (ORCID: 0000-0002-3858-0667)

Dra. Tejada Mejía María Teresa (ORCID: 0000-0002-9582-9692)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**TRUJILLO - PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

Para las personas que me criaron y me han enseñado muchas cosas desde el primer día de mi vida, mis padres y mis hermanos, todos juntos, han estado y continúan presentes conmigo en todo momento, gracias a ellos estoy logrando mis objetivos de ser un profesional que me servirá en mi futuro, por ellos estoy aquí, porque confían en mi desempeño, esfuerzo y dedicación.

Este trabajo va para todos ustedes FAMILIA. Oscar Villalobos Alarcón, Lila Sánchez Mera, Dante Villalobos Sánchez, Ruth Villalobos Sánchez.

Oscar Alexander Villalobos Sánchez

## **Agradecimiento**

A Dios en primer lugar, por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

También agradezco a mis padres, Oscar y Lila, que con cada palabra me dan motivación para continuar, además de los medios económicos necesarios para progresar en este trabajo. Siempre están conmigo, en los buenos y malos momentos.

A mis compañeros de estudios Robert y Andrey por su apoyo incondicional que me han brindado hasta este momento.

A mis asesores metodólogos Arq. Torres Mosqueira Carlos y Arq. Rodríguez López Jéssica, por el apoyo y tiempo que brindaron para el desarrollo de esta tesis.

Además, a todas esas personas involucradas directa e indirectamente que, gracias a sus colaboración y apoyo, se podrá realizar esta investigación.

Oscar Alexander Villalobos Sánchez

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen .....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problema.....	13
1.2. Objetivo del Proyecto .....	16
1.2.1. Objetivo General .....	16
1.2.2. Objetivos Específicos .....	16
II. MARCO ANÁLOGO .....	16
2.1. Estudio de los Casos Urbanos – Arquitectónicos Similares .....	16
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados .....	16
2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos .....	25
III. MARCO NORMATIVO .....	28
3.1. Síntesis de leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico. ....	28
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	31
4.1. CONTEXTO.....	31
4.1.1. Lugar .....	31
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas Clima .....	35
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	42
4.2.1. Aspecto Cualitativo .....	42
• Tipos de Usuarios y Necesidades .....	42
4.2.2. Aspectos Cualitativos .....	44
• Cuadro de Areas .....	44
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO .....	49
4.3.1. Ubicación del Terreno .....	49
4.3.2. Topografía del Terreno .....	49
4.3.3. Morfología del Terreno .....	50
4.3.4. Estructura Urbana .....	51
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad .....	52

4.3.6. Relación con el Entorno	54
4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	54
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....	55
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETIVO URBANO ARQUITECTÓNICO .....	55
5.1.1. Ideograma Conceptual	55
5.1.2. Criterios de diseño	57
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN .....	59
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO .....	60
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)	60
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)	60
5.3.3. Plano General	61
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles	61
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores	64
5.3.6. Plano de Cortes por sectores	64
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	65
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos	67
5.3.9. Planos de Seguridad	71
5.3.9.1. Plano de Señalética	71
5.3.9.2. Plano de Evacuación	72
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....	74
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO).....	75
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	75
5.5.1.1. Plano de Cimentación	75
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos	76
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	78
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	78
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles	79
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS	80
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).	80
5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)	82
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	82
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).	82
REFERENCIAS .....	87
ANEXOS .....	93

- Normativa y parámetros edificatorios y urbanísticos. .... 93
- Tablas y cuadros de pre dimensionamiento estructural y/o de instalaciones que demanda cada uno de los proyectos sea el caso..... 95
- Ficha de análisis de casos ..... 96
- Documentos y Figuras necesarias que amplíen o argumenten el cuerpo del informe .... 119

## Índice de tablas

Tabla 1. Casos estudiados .....	16
Tabla 2. Matriz .....	25
Tabla 3. Reglamento, leyes y normas.....	28
Tabla 4. ....	33
Tabla 5. Usuarios y necesidades.....	42
Tabla 6. Cuadro de áreas .....	44
Tabla 7. ....	51
Tabla 8. Normativa.....	55
Tabla 9. ....	74

## Índice de figuras

Figura 1.....	32
Figura 2.....	33
Figura 3.....	33
Figura 4.....	34
Figura 5.....	34
Figura 6.....	35
Figura 7.....	35
Figura 8.....	35
Figura 9.....	36
Figura 10. Senamhi .....	36
Figura 11. Senamhi .....	37
Figura 12.....	38
Figura 13. Toma de vista satelital de temperaturas. ....	39
Figura 14.....	39
Figura 15. ....	40
Figura 16. ....	40
Figura 17. ....	49
Figura 18. Topografía corte.....	50
Figura 19. Ttopografía corte.....	51
Figura 20. Topografía corte.....	52
Figura 21. Vías y Accesibilidad .....	53
Figura 22. Corte Topográfico .....	53
Figura 23. Corte topográfico .....	54
Figura 24. Corte topográfico .....	54
Figura 25. Plano ubicación y localización.....	60
Figura 26. Plano perimétrico y topográfico.....	60
Figura 27. Plano general.....	61
Figura 28. Plano sector .....	61
Figura 29. Plano sector .....	62
Figura 30. Plano sector .....	62
Figura 31. Plano sector .....	63
Figura 32. Plano sector .....	63
Figura 33. Elevaciones sectores.....	64
Figura 34. Cortes sectores .....	64



Figura 35. Detalles Arquitectónicos .....	65
Figura 36. Detalles Arquitectónicos .....	65
Figura 37. Detalles Arquitectónicos .....	66
Figura 38. Detalles Arquitectónicos .....	66
Figura 39. Detalles constructivos .....	67
Figura 40. Detalles constructivos .....	67
Figura 41. Detalles constructivos .....	68
Figura 42. Detalles constructivos .....	68
Figura 43. Detalles constructivos .....	69
Figura 44. Detalles constructivos .....	69
Figura 45. Detalles constructivos .....	70
Figura 46. Detalles constructivos .....	71
Figura 47. Detalles constructivos .....	72
Figura 48. Detalles constructivos .....	72
Figura 49. Detalles constructivos .....	73
Figura 50. Plano cimientos .....	75
Figura 51. Plano cimientos .....	76
Figura 52. Plano estructural.....	76
Figura 53. Plano estructural.....	77
Figura 54. Plano estructural.....	77
Figura 55. Plano de desagüe general .....	78
Figura 56. Plano de desagüe general .....	79
Figura 57. Plano de desagüe sector .....	79
Figura 58. Plano eléctrico general .....	80
Figura 59. Plano eléctrico sector .....	80
Figura 60. Plano eléctrico sector .....	81
Figura 61. Plano eléctrico sector .....	81
Figura 62. Imagen área del ingreso secundario .....	82
Figura 63. Imagen de las losas multiusos .....	82
Figura 64. Imagen de recorridos.....	83
Figura 65. Imagen de plaza principal .....	83
Figura 66. Imagen interior de la piscina .....	83
Figura 67. Imagen interior del polideportivo.....	84
Figura 68. Imagen fachada principal .....	84
Figura 69. Imagen área del proyecto.....	84
Figura 70. Análisis urbano de caso 1.....	96

Figura 71. Análisis funcional de caso 1.....	97
Figura 72. Análisis funcional de caso 1.....	98
Figura 73. Análisis funcional de caso 1.....	99
Figura 74. Análisis funcional de caso 1.....	100
Figura 75. Análisis funcional de caso 1.....	101
Figura 76. Análisis formal de caso 1.....	102
Figura 77. Análisis formal de caso 1.....	103
Figura 78. Análisis espacial de caso 1.....	104
Figura 79. Análisis formal de caso 1.....	105
Figura 80. Análisis formal de caso 1.....	106
Figura 81. Análisis tecnológico de caso 1.....	107
Figura 82. Análisis urbano de caso 2.....	108
Figura 83. Análisis funcional de caso 2.....	109
Figura 84. Análisis funcional de caso 2.....	110
Figura 85. Análisis funcional de caso 2.....	111
Figura 86. Análisis funcional de caso 2.....	112
Figura 87. Análisis formal de caso 2.....	113
Figura 88. Análisis formal de caso 2.....	114
Figura 89. Análisis espacial de caso 2.....	115
Figura 90. Análisis espacial de caso 2.....	116
Figura 91. Análisis tecnológico de caso 2.....	117
Figura 92. Análisis tecnológico de caso.....	118
Figura 93. Alumnos realizando actividades deportivas en el estadio municipal de Jaén..	119
Figura 94. Estudiantes realizando actividades deportivas en el estadio de Jaén.....	119
Figura 95. Estado del estadio municipal “Víctor Montoya Segura” de Jaén.....	119
Figura 96. Alumnos realizando actividades deportivas en el estadio municipal de Jaén..	120
Figura 97. Deterioro de losa deportiva.....	120
Figura 98. Deterioro de losa deportiva.....	120
Figura 99. Gerente de Ciencias del Deporte de la Municipalidad de Jaén.....	121
Figura 100. Profesor y Psicóloga.....	121
Figura 101. Presidente del Instituto Peruano del Deporte (IPD).....	121
Figura 102. Alcalde de la Provincia.....	121

## Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la valoración de la importancia del desarrollo físico de los estudiantes de Jaén, como condición para la propuesta de un complejo deportivo, 2018. Se fundamentó en el enfoque cuantitativo, con tipo de investigación aplicada y nivel descriptivo, de diseño no experimental-transversal. La muestra estuvo determinada en dos grupos: el primero por 380 estudiantes del nivel primario y secundario, a quienes se les aplicó un cuestionario validado y con alto nivel de confiabilidad, el segundo por 5 especialistas, a quienes se les aplicó guías de entrevistas; además se utilizó el análisis documental como instrumento complementario. Entre sus resultados se halló que el rango de edad con mayor cantidad de estudiantes que realizan actividades deportivas es de 15 a 18 años con un 36%, de los cuales el 20% son hombres y el 16% son mujeres, los cuales conforme van avanzando su edad, dejan de realizar actividades deportivas, forzando así a una etapa del sedentarismo, además se encontró que los deportes más practicados son el fútbol, vóley, básquet y natación. Se concluyó que las principales actividades deportivas necesitan principalmente a los siguientes requerimientos arquitectónicos: áreas de administración, losas y campos deportivos, áreas de calentamiento, tópico y SS.HH. + Vestuarios + Duchas.

**Palabras claves:** desarrollo físico – cognitivo, complejo deportivo, estudiantes, distrito de Jaén

## **Abstract**

The purpose of this research was to determine the assessment of the importance of the physical development of the students of Jaén, as a condition for the proposal of a sports complex, 2018. It was based on the quantitative approach, with type of applied research and descriptive level, of non-experimental-transversal design. The sample was determined in two groups: the first by 380 students at the primary and secondary levels, to whom a validated and highly reliable questionnaire was applied, the second by 5 specialists, to whom interview guides were applied; In addition, documentary analysis was used as a complementary instrument. Among its results, it was found that the age range with the highest number of students who carry out sports activities is from 15 to 18 years with 36%, of which 20% are men and 16% are women, who as they advance their age, they stop doing sports activities, thus forcing a stage of sedentary lifestyle, it was also found that the most practiced sports are soccer, volleyball, basketball and swimming. It was concluded that the main sports activities mainly need the following architectural requirements: administration areas, slabs and sports fields, warm-up areas, topic and SS.HH. + Changing rooms + Showers.

**Keywords:** physical development - cognitive, sports complex, students, jaén district

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de su investigación encontró que, una escasa actividad física a nivel mundial se focaliza como cuarto factor de riesgo para la salud, considerándose uno de los principales causantes de muerte basado en 6% el sobrepeso, la hipertensión arterial en un 13%, y el consumo de tabaco en un 9%, asimismo un total de 3.2 millones de personas fallecen cada año debido a la carencia de un adecuado ritmo de vida (Dussán, 2018).

A través del convenio llevado a cabo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud (CENAN), cuyo objetivo fue establecer el nivel de actividad física de los individuos entre los 15 a 69 años, del cual resultó que, el 1% de mujeres y el 7% de varones tienen nivel alto de actividad física; asimismo el 18% de varones y 17% de mujeres poseen nivel moderado de actividad física, y el 75% de varones y 82% de mujeres tienen nivel bajo de actividad física (Instituto Nacional de Salud [INS], 2015). De la misma forma, la Organización Mundial de Salud [OMS] (2018), sostiene que la eficiencia y adecuada utilización de recursos y dotaciones, relacionados a los objetivos y estrategias, logran que el deporte forme parte del progreso y crecimiento de la sociedad en gran escala.

En el Perú la falta de actividad física trae consigo; deficiencias en el modo de vida, vicios alimenticios arraigados por años, y la falta de una verdadera cultura deportiva fomentado por la aparición o incremento del grupo de personas que se encuentran expuestos a diferentes signos y síntomas patológicos, ocasionando deteriorar la calidad de vida (Instituto Peruano Del Deporte, 2016).

Jaén debido a la peculiaridad del espacio geográfico, es una de las ciudades que se diferencia del resto de distritos del nororiente. Se ubica en la región de Cajamarca, provincia de Jaén, limitada por el norte con distritos como Huabal y Bellavista, por el noroeste con el distrito de San José del Alto, por el sur y sureste con la provincia de Cutervo y por el oeste con los distritos como Colasay y Chontalí, formando así, los 12 distritos constituyentes de la provincia, siendo a su vez, una de las zonas más importantes debido a las formaciones montañosas, de las cuales forman parte cataratas, ríos, lagos, quebradas, entre otros atractivos.

La población se encuentra conformada por 185,532 habitantes. La extensión de su territorio es de 537.3 Km<sup>2</sup> (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018). Conformada por diversos recursos naturales: tales como animales, vegetales, gastronomía, etc.; por ello chiclayanos y piuranos son quienes más han poblado Jaén, siendo considerado una de las ciudades de la costa con mayor concentración en los últimos 15 años (Distrito.pe, 2019).

No obstante, la falta de un equipamiento público, exponen a la población aun desarrollo incorrecto de sus actividades deportivas, porque los habitantes no cuentan con las condiciones de infraestructura deportiva en dichos lugares. Dado que están expuestos a la contaminación por polvo y residuos sólidos, los cuales suelen ser arrojados en los espacios públicos. Los deportes con mayor practica son: El futbol con un 50%, el vóley con un 35% teniendo mejor acogida por parte de las mujeres; la natación con un 5% siendo el deporte practicado por ambos géneros; otros deportes 2%; pero la existencia de un deporte tan simple cuyo fin es correr o caminar (atletismo) se encuentra considerado como un 8% siendo uno de los deportes más completo que los demás con mayor porcentaje, este deporte se ve afectado porque su desarrollo se encuentra condicionado por la inadecuada infraestructura, tanto en equipamientos, como en otros. (Municipalidad Provincial de Jaén, 2019).

El Estadio Víctor Montoya Segura se encuentra situado en el sector Pueblo Libre; siendo considerado la zona principal concentrada por la población jaena, en eventos deportivos, sin embargo, en dicho escenario solo se lleva a cabo una disciplina deportiva, tal como el fútbol, ya que el estadio está abandonado y se encuentra en estado deplorable, restringiendo el correcto y adecuado desarrollo deportivo tanto de la sociedad como de todos los deportistas. (Ver Anexo Fotos 1; 2; 3; 4).

En el área urbana, las piscinas son usadas de manera continua debido al tipo de clima tropical que presenta Jaén, no obstante, las piscinas existentes de dicha ciudad no cumplen con las medidas reglamentarias para un adecuado uso según las categorías olímpicas que se necesita a fin de ser usadas por los colegios y deportista de dicha disciplina. Las losas deportivas, en su mayoría suelen presentar deterioro, debido a la falta de equipamientos, trayendo consigo consecuencias donde los espacios son utilizados para otros fines y por personas del mal vivir. Cabe señalar que la falta de control y de mantenimiento de estas losas han sido utilizadas con otros fines ya mencionados anteriormente (Anexo Foto 5; 6).

Es necesario señalar que debido a la falta de zonas exclusivas para desarrollar actividades de tipo deportivo, la población actúa de la siguiente manera: Desarrolla actividades deportivas en vías públicas de la ciudad; debido a la falta de espacios y a la cantidad de habitantes que en ella existen, el cual impide el correcto desempeño físico de los deportistas; falta de educadores deportivos; por la inadecuada formación de estos deportistas en relación a los principales deportes no permite un adecuado nivel de desempeño físico. Asimismo, la despreocupación de autoridades hacia deportistas suele ser un factor que implica la falta de interés para el deporte existente en la ciudad de Jaén; sumado a ella necesidad de equipamiento a fin de poner en práctica las diferentes actividades llevadas a cabo por los propios ciudadanos. Cada uno de los factores mencionados anteriormente implican en las actividades deportivas ya que no permite lograr alcanzar los objetivos locales propuestos, lo que conlleva a tener la necesidad de adecuar espacios que permita el desarrollo de estas actividades. Ante la realidad propiamente dicha, las actividades tanto físicas como deportivas, busca reconocer la importancia del desarrollo físico de los estudiantes de Jaén, como parte de la propuesta para un complejo polideportivo, cuyo fin logre cubrir las diversas necesidades relacionadas a las actividades físicas y deportivas de cada uno de los pobladores contribuyendo al crecimiento social y urbano de Jaén.

## **1.2. Objetivo del Proyecto**

### **1.2.1. Objetivo General**

- Generar un proyecto acorde para un Complejo Deportivo de Alto Rendimiento, para el desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes de Jaén.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Dotar de espacios adecuados para el desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes de Jaén.
- Atender las necesidades deportivas con infraestructura adecuada para contribuir al desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes.
- Fomentar el desarrollo deportivo de los estudiantes para contribuir al desarrollo físico y cognitivo.
- Lograr que los estudiantes eleven su nivel competitivo a través de las diversas disciplinas deportivas que tendrá el complejo deportivo de alto rendimiento

## **II. MARCO ANÁLOGO**

### **2.1. Estudio de los Casos Urbanos – Arquitectónicos Similares**

#### **2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados**

Tabla 1. Casos estudiados



## SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

CASO N° 01: Polideportivo Municipal de Bakio

### DATOS GENERALES

Ubicación: Localizado en un valle reducido y anegadizo con acceso al mar en la población costera de Bakio

Proyectistas: ACXT Estudio de Arquitectos

Año de construcción: 2006

Resumen: La construcción del complejo deportivo tuvo como finalidad llevar a cabo el procedimiento apropiado en la escala del edificio de la arquitectura popular y en la nueva residencia localizada muy cercana a su entorno, proponiéndose un juego volumétrico de tres elementos y aprovechando el terreno con pendiente.

#### Análisis contextual

#### Conclusiones:

##### Emplazamiento:

##### Morfología del terreno:

Situado en un reducido valle, cuya zona estratégica está alejada de las áreas residenciales y con acceso a la zona costera de la comarca de Uribe.



Ubicada en una loma levemente accidentada, rescatando el panorama a la ciudad y permitiendo aprovechar la naturaleza para evitar la contaminación acústica.



- Se situó en un lugar estratégico permitido.
- Se vinculó la estructura y áreas verdes.
- Se aprovechó la pendiente de la loma para alcanzar una vista atractiva del lugar.
- Se logró un ingreso con fluidez y rapidez.
- Se logró la integración equipamiento y entorno urbano.

##### Análisis vial

##### Relación con su entorno

##### Aportes

Su entorno posee cuatro vías colectoras importantes como Av. Basigoko, Av. Albobide, Av. Errekaondo y la Av. Goenkale. Logrando esta última un acceso fluido y rápido.





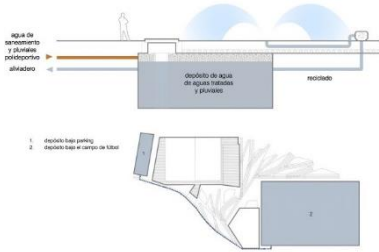
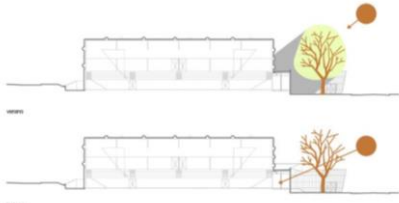
Vía Arterial -----  
 Vía Colectora .....  
 Vía Perimetral - - - - -  
 Vías Secundarias \_\_\_\_\_

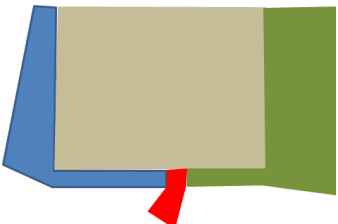
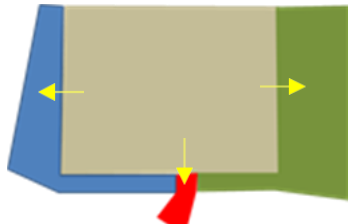

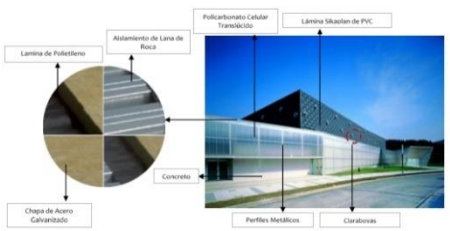
El equipamiento está integrado directamente al paisaje y acoge al entorno urbano. Asimismo, crea identidad en la comunidad.



- Una zona estratégica para alcanzar un impacto en el usuario.
- La morfología geográfica está adecuada a la posición del terreno.
- Entorno urbano y estructura combinados.
- Entorno interno relacionado.

## Análisis Bioclimático

Clima	Asoleamiento	Conclusiones
<p>La zona posee regularmente un clima cálido, llegando a una temperatura máxima de 27° C. Generalmente posee estaciones áridas y con lluvias a lo largo del año.</p>	<p>Es un factor directo para lograr un confort higrotérmico. Dándose de este a oeste de acuerdo a las estaciones de tiempo y según las horas del día, asimismo se logra el aprovechamiento de rayos solares indirectamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se conoció los cambios climáticos para el uso eficiente del equipamiento.</li> <li>- Se alcanzó un buen aprovechamiento de rayos solares a lo largo del día.</li> <li>- Se logró determinar cuán densos son los vientos y el trayecto realizado en cada estación.</li> <li>- Se logró determinar el direccionamiento del equipamiento y ciudad.</li> </ul>
		
Vientos	Orientación	Aportes
<p>Presenta vientos de oeste a este y en el equipamiento se ha realizado la implementación del termosifón, logrando el aprovechamiento del aire frío para obtener uno más cálido.</p>	<p>El proyecto se direcciona hacia la colina de Bakio ubicada entre el norte y oeste de la ciudad. Se aprovecha la zona ventilada e iluminada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la entrada de los rayos solares durante a lo largo del día.</li> <li>- Aprovechar la entrada del viento para obtener ambientes con mejor ventilación.</li> </ul>
		

Análisis Formal		Conclusiones
<p data-bbox="376 284 683 319"><b>Ideograma conceptual</b></p> <p data-bbox="145 343 448 710">El proyecto se compone de cuatro volúmenes, uno de mayor jerarquía por su tamaño y centralidad, dos laterales de menor jerarquía y uno pequeño, el cual conforma el ingreso principal.</p> 	<p data-bbox="1142 284 1422 319"><b>Principios Formales</b></p> <p data-bbox="840 343 1153 782">Se utiliza una organización central, la cual parte de un volumen central de mayor tamaño, permitiendo accesos directos a distintos espacios, así como al usuario trasladarse de un ambiente a otro sin tener que realizar grandes recorridos</p> 	<ul data-bbox="1691 287 2049 861" style="list-style-type: none"> <li>- Se logró conceptualizar los volúmenes.</li> <li>- Se logró vincular los volúmenes mediante un área común.</li> <li>- Se utilizó una circulación vertical en los volúmenes.</li> <li>- Se realizó una jerarquización de volúmenes para lograr una identidad deportiva.</li> <li>- Se usó hierro y hormigón armado para llevar a cabo la obra.</li> </ul>
<p data-bbox="347 877 716 909"><b>Características de la forma</b></p> <p data-bbox="145 933 459 1189">El proyecto rescata características del entorno natural, considerando al edificio como un objeto abstracto parte de un paisaje.</p> 	<p data-bbox="1187 877 1377 909"><b>Materialidad</b></p> <p data-bbox="840 933 1153 1348">En su estructura se ha utilizado hierro y hormigón armado, Además, se asentó la estructura sobre pilotes para evitar riesgos de deslizamiento por encontrarse en una pendiente, se utilizó policarbonato translucido</p> 	<p data-bbox="1736 877 1859 909"><b>Aportes</b></p> <ul data-bbox="1691 933 2049 1372" style="list-style-type: none"> <li>- Uso de materiales según la zona ubicada del inmueble.</li> <li>- La contrastación volumétrica y el entorno paisajístico.</li> <li>- Uso de doble altura en espacios principales.</li> <li>- Evidentes formas volumétricas jerarquizadas al espectador.</li> </ul>

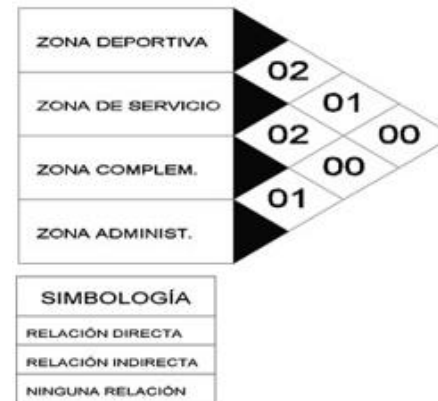
## Análisis Funcional

### Zonificación

Posee de zonas como: deportiva, servicios, complementaria y administrativa



### Organigramas

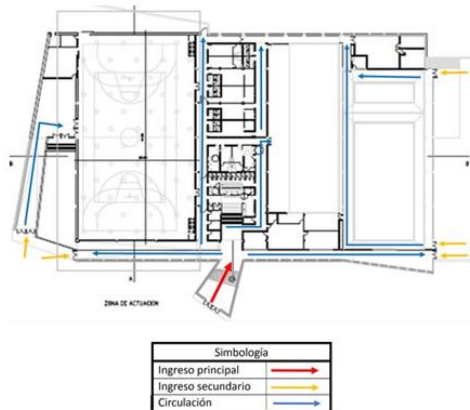


### Conclusiones

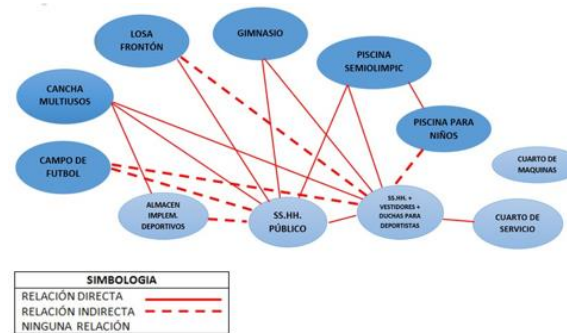
- Se logró identificar las funciones
- Se logró identificar las zonas
- Se logró determinar la vinculación de zonas.
- Se logró jerarquizar los espacios
- Se logró jerarquizar formalmente.

### Programa arquitectónico

Posee diversos espacios que brindan servicios deportivos para todo el público.



### Flujogramas



### Aportes:

- Ambientes adecuados.
- Determinación de espacios
- Procesos
- Vinculación de espacios
- Ambientes con claras funciones.

---

## SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

---

**CASO N° 02:** Polideportivo Las Casuarinas

---

### DATOS GENERALES

---

**Ubicación:** Ciudad de Nuevo Chimbote - Perú

**Proyectistas:** Municipalidad de Nuevo Chimbote

**Año de construcción:** 2007

---

Resumen: La zona tiene un diseño que busca fomentar la participación comunitaria y captar a diversas personas que deseen utilizar un Polideportivo. Posee espacios para actividades a desarrollar y otras a cielo abierto.

---

### Análisis contextual

### Conclusiones:

#### Emplazamiento:

Se ubica en una zona urbana a 5 cuadras de la parte céntrica de la ciudad y al lado de una importante avenida.



#### Morfología del terreno:

Posee una altitud de 4 msnm con una geografía plana, asimismo, el equipamiento está adaptado a la ciudad.



- Situado en un espacio urbano, en la parte céntrica de la ciudad.
  - Presenta una geografía plana.
  - Presenta conexión con el espacio urbano.
  - Localizado estratégicamente al lado de una importante avenida.
- 

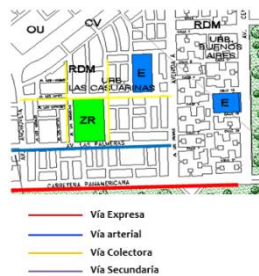
### Análisis vial

### Relación con su entorno

### Aportes

---

Situado adyacente a una vía principal y a una colectoras con dos calles locales que facilitan el acceso al equipamiento.



La zona urbana y el equipamiento guardan una relación directa, se aprovecha la cubierta para una mejor vista a los cuatro frentes.



- La ubicación en la zona céntrica urbana.
- Toda la zona es aprovechada debido a su geografía plana.
- Localización de fácil acceso.
- Aprovechamiento de los cuatro lados del equipamiento.

### Análisis Bioclimático

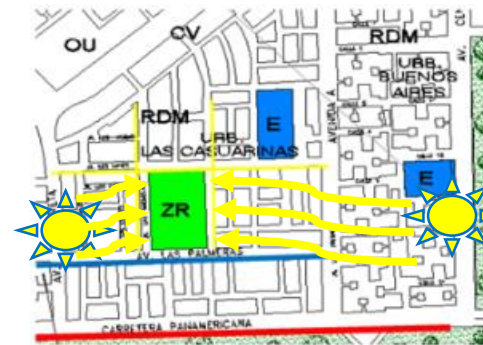
#### Clima

Nuevo Chimbote posee una altitud de 4 msnm. Además tiene un clima desértico subtropical con muy pocas lluvias en todo el año.



El asoleamiento generalmente se produce desde la primavera hasta la estación de otoño con una duración en promedio de 6 meses con días soleados, provocado por sinuosidad de los inmuebles.

#### Asoleamiento



### Conclusiones

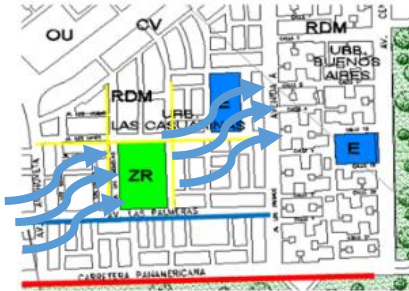
- Un clima cálido y templado.
- Aprovechamiento del asoleamiento mediante la sinuosidad del inmueble para una buena iluminación natural.

#### Vientos

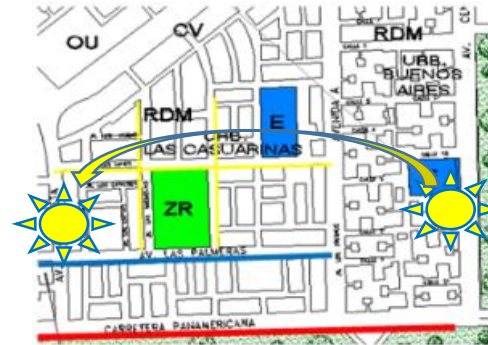
#### Orientación

#### Aportes

El viento mayormente proviene del sureste durante 5.4 meses en un 37 % y la menor intensidad de vientos proviene del sur por 6.6 meses con 36%. El viento en promedio tiene una velocidad de 13.1 km/h



Se orienta al norte y oeste del Nuevo Chimbote limitando con El Santa permite el recibimiento de buena ventilación e iluminación.



- Uso eficiente del sol para una buena ventilación e iluminación en el inmueble.
- La orientación favorece el aprovechamiento máximo de ventilación e iluminación en los distintos ambientes.

### Análisis Formal

#### Ideograma Conceptual

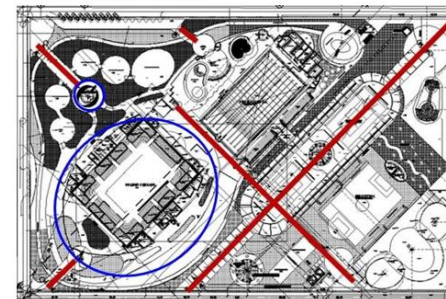
Los volúmenes regulares permiten un mayor aprovechamiento del espacio en el caso arquitectura deportiva permite una mejor disposición del espacio.



Se utilizó una organización de tipo cuadrícula, la cual se divide por medio de circulación, la composición de volúmenes o espacios.

#### Principios de Formales

##### ORGANIZACIÓN:



### Conclusiones

- Se unieron el rectángulo y dos cuadrados.
- Se incrustaron los volúmenes
- Fachadas sinuosas y suspendidas al terreno
- Se usaron materiales acústicos para los ambientes.

### Características de la Forma

### Materiales

### Aportes

El proyecto rescata las características del entorno natural y la forma irregular y sinuosos de los volúmenes dando así una apariencia abstracta.



Los materiales adoptan una estructura de hormigón armado y en su cubierta la instalación de 3.000 m2 de material metálico.



- Utilización de materiales acústicos para ambientes ruidosos.
- Espacios al aire libre
- Cubiertas de fácil acceso como zona pública.
- Utilización de impermeabilizantes para techos metálicos.

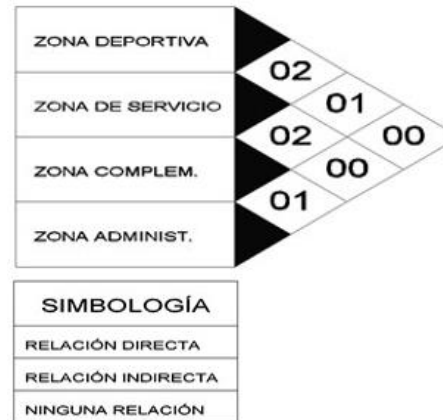
### Análisis Funcional

#### Zonificación

Posee una zona deportiva, de servicios, complementaria y administrativa.



#### Organigramas



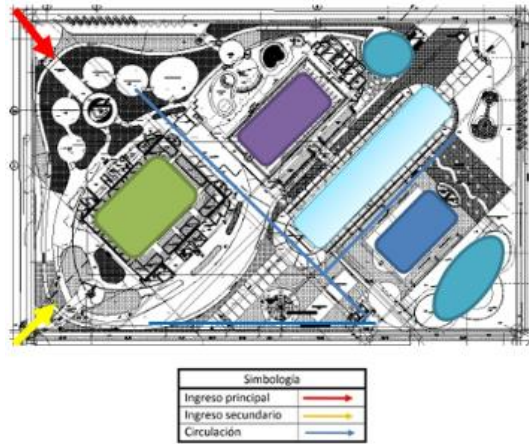
#### Conclusiones

- Se identificó la existencia de zonas
- Ambientes con funciones claras.
- Relación de zonas
- Relación de ambientes.

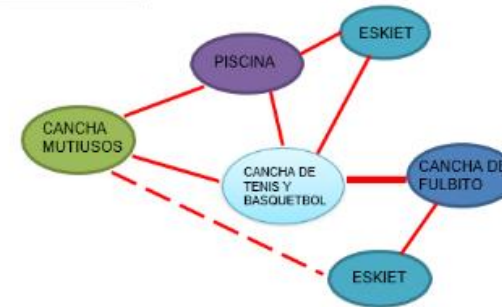


**Programa arquitectónico**

Como la única manera de circulación este se da de forma lineal.



**Flujogramas**



**Aportes**

- Relación de zonas
- Establecimiento de ambientes.
- Procesos al ingresar un polideportivo
- Relación de ambientes
- Espacios burbuja.

**2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos**

Tabla 2. Matriz

**MATRIZ COMPARATIVO DE APORTES DE CASOS**

**Caso 01**

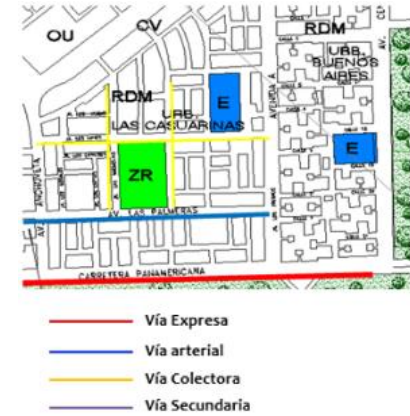
**Caso 02**

**Análisis Contextual**

- Ubicada estratégicamente con un entorno inmediato de RDM, I.E. de niveles distintos.
- Emplazamiento relacionado con la morfología del terreno
- Combinación de estructura y paisaje .

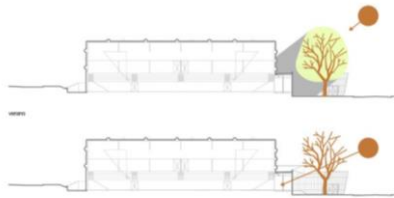


- El emplazamiento del equipamiento está en la parte central de la zona urbana de RDM, y rodeado de equipamiento de educación y comercio.
- La integración al perfil urbano
- Rápido acceso por estar ubicada estratégicamente

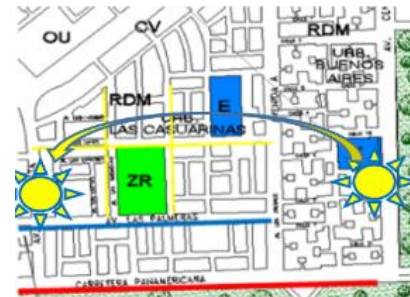


**Análisis Bioclimático**

- La orientación solar
- Utilización de ventilación cenital y del termosifón.
- Iluminación generada naturalmente debido a espacios de doble altura.



- La orientación solar
- Iluminación generada naturalmente por espacios abiertos
- Fluidez en la ventilación por la parte superior de la edificación.



**Análisis Formal**

- Volúmenes entrelazados por un área en común
- Compuesto por cuatro volúmenes en el terreno.

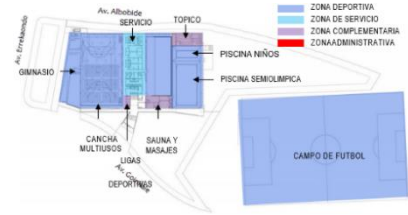


- Utilización de volúmenes regulares.
- Bloques rígidos.

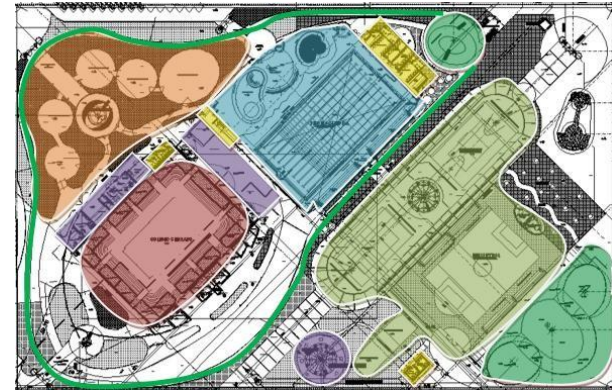


**Análisis  
Funcional  
I**

- Relación de zonas
- Contar con un ingreso principal y dos secundarios
- Espacios relacionados verticalmente.
- Circulación lineal y vertical



- Zonas integradas a otras
- Contar con un acceso y uno principal
- Circulación lineal y horizontal
- Utilización de techos metálicos.



### III. MARCO NORMATIVO

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

Los proyectos diseñados se han basado en el Reglamento Nacional de Edificaciones de acuerdo a ciertos criterios urbanos, en específico a Complejos Deportivos.

Tabla 3. Reglamento, leyes y normas

	Las Leyes, Normas y Reglamentos	Solución Proyectual.
Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.040 Educación	<p><b>Artículo 6.-</b> Los diseños arquitectónicos de un recinto educativo busca generar espacios adecuados para el desarrollo del aprendizaje.</p> <p>a) Asoleamiento y orientación,</p> <p>b) Determinación de ambientes educativos con una altura no menor a 2.50 m.</p> <p>d) Ambientes educativos ventilados.</p> <p>e) Aulas con un volumen de 4.5 mt<sup>3</sup> de aire por alumno.</p> <p>f) Espacios iluminados naturalmente y uniformemente.</p> <p>g) El área de vanos para iluminación debe ser mínimamente el 20% del espacio educativo.</p> <p>h) La ventana única y su pared opuesta deben estar distanciadas máximamente 2.5 veces el alto del espacio educativo.</p> <p>i) Los niveles de iluminación artificial debe ser de acuerdo al uso del espacio.</p> <p>j) El acondicionamiento acústico en los ambientes educativos.</p>	<p>- Se consideró el clima, el viento y el recorrido del sol por cada estación.</p> <p>- El equipamiento está influenciado por una gran cantidad de personas por lo que existirá la necesidad de tener espacios constantemente ventilados.</p> <p>- El proyecto se basa según características del cuerpo humano en cuanto a tamaños y edades, además del mobiliario que se va a emplear.</p> <p>- En cuanto al diseño se tuvo en cuenta la evacuación y ventilación adecuada para cada ambiente.</p> <p>- Separación de diversas zonas en caso de alguna interferencia sonora, de la misma manera el aislamiento de ruidos frecuentes que provienen del exterior u otro ruido originado dentro de la zona.</p>

<p><b>Artículo 8.-</b> Las circulaciones horizontales que utilicen obligatoriamente los alumnos debe tener una cubierta.</p>	<p>A causa de las precipitaciones, y con el fin de proteger a los usuarios deben considerarse techos a las circulaciones.</p>
<p><b>Artículo 9.-</b> Para calcular las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y escalinatas, se deberá calcular la cantidad de personas.</p>	<p>Para el proyecto se están considerando las medidas mínimas de acuerdo a su uso.</p>
<p><b>Artículo 10.-</b> Para el acabado de la obra se deben considerar algunos requisitos:</p> <p>a) Utilizar una pintura lavable.</p> <p>b) Los servicios higiénicos y áreas con humedad deben utilizar materiales con propiedad de impermeabilidad.</p> <p>c) Los pisos utilizarán material antideslizante, resistente al alto tránsito y al agua.</p>	<p>Respecto al acabado de la obra, se toma en cuenta la utilización de materiales fácilmente lavables y muy resistentes ya que el equipamiento será utilizado por personas de distinta edad.</p>
<p><b>Artículo 11.-</b> Los planteles educativos deben tener puertas que abran hacia el exterior. La entrada y la zona para evacuar en caso de emergencia deben estar en la misma dirección.</p>	<p>En el caso de las puertas para prevenir accidentes y evacuar fácilmente, deberán abrir hacia el exterior sin complicar la circulación de pasillos. La entrada debe hacerse hacia la misma dirección para evacuar en casos de emergencia. Los espacios con más de 40 personas laborando deberán tener 2 puertas.</p>
<p><b>Artículo 12.-</b> En los planteles educativos las escaleras deben construirse considerando algunos parámetros:</p> <p>c) Para determinar la cantidad y amplitud de escaleras será según el número de usuarios.</p> <p>d) La medición del paso será de 28 a 30 cm. y del contrapaso de 16 a 17 cm.</p> <p>e) El contrapaso sin descanso será de 16.</p>	<p>En este caso, se considera mínimamente el ancho usado en la circulación vertical de 1.20, con barandas a los costados.</p>
<p><b>Artículo 13.-</b> Los planteles educativos tienen que brindar espacios para servicios higiénicos de estudiantes, docentes, administrativos y personal de limpieza, contando con una asignación mínima de aparatos.</p>	<p>Se debe considerar la asignación de aparatos para el personal y los usuarios que recurren al plantel.</p>
<p><b>Artículo 16.-</b> Mínimamente el ancho de las puertas de vano deben ser 1.00.</p>	<p>Mínimamente se considera el ancho de 1.00, con una apertura en el mismo sentido de evacuación con giros de 180°</p>
<p><b>Artículo 17.-</b> El pasamanos considerado para las escaleras son de 0.45 y 0.60</p>	<p>Se plantea una escalinata con barandas de 0.45 y 0.60 de altura en proporcional a la altura del piso, teniendo en cuenta la profundidad que</p>

		mínimamente el ancho debe ser igual a 1.20 m. logrando prevenir accidentes y tener apoyo en el proceso de circulación hacia otros niveles.
Norma técnica A.0.80 Oficinas:	<b>Artículo 6</b> – La cantidad de personas que ocuparán la construcción de oficinas se deberá calcular proporcionalmente a 9.5 m2. por persona.	En esta construcción se calcula el área administrativa y se multiplica el m2 de acuerdo al RNE, dando un aforo que marca el área.
	<b>Artículo 7.-</b> Mínimamente el alto desde un piso acabado a un falso techo en las construcciones para oficina es de 2.40 m	Usando la medida mínima y el generar área que den la sensación de amplitud.
	<b>Artículo 10.-</b> Las medidas de los vanos para instalar las puertas de entrada, comunicación y salida deben cumplir ciertos parámetros en cuanto al alto y ancho.	Considerando el uso de espacios a los que se accederá y a la cantidad de usuarios, mínimamente se aplicará una altura en las puertas de 2.10, con vano de entrada principal 1.00 m., en el interior 0.90 m y baño 0.80 m.
	<b>Artículo 15.-</b> Las construcciones de oficinas deberán tener servicios higiénicos para empleados, de acuerdo a lo establecido.	Para calcular los servicios higiénicos del personal se toma en cuenta la diferenciación de un servicio para hombres y mujeres.
Norma técnica A. 0.90 Locales comunales:	<b>Artículo 8.-</b> La construcción debe estar lo suficiente iluminada natural y superficialmente.	Para garantizar una mejor visión del equipamiento y el parque se anteponen vanos iluminados y correctamente localizados.
	<b>Artículo 9.-</b> En construcciones de servicio comunal se requieren espacios ventilados natural y artificialmente, por lo que mínimamente el espacio para vanos que abren tendrá que superar el 10% del espacio ventilado.	
	<b>Artículo 11.-</b> Para calcular salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y escalinatas se debe considerar el tamaño y ambientes del área administrativa.	Para el área administrativa y su circulación se deben considerar algunos parámetros establecidos por el Reglamento.
	<b>Artículo 17.-</b> Para las medidas del estacionamiento se deben considerar el uso y la cantidad de personas que emplearán el área.	Se ha planteado la construcción para el público con un estacionamiento por cada 10 personas y para el personal un estacionamiento por cada 6 personas.
	<b>Artículo 18.-</b> La ubicación de montantes para instalaciones eléctricas u otras, deberán ir en canales con accesos.	La ubicación de los montantes en el proyecto están al interior de los canales para proteger y prevenir problemas en la forma.

Normas técnicas A. 100 Recreación y Deporte

---

**Artículo 19.-** Para tributas en locales se debe reunir las siguientes condiciones:

- 0.45 m (altura máxima)
- 0.70 m. (profundidad mínima)
- 0.60 m. (ancho mínimo por espectador)

**Artículo 20.-** El nivel de piso en cada fila de espectadores se calcula considerando una altura de 1.10m entre los ojos del espectador y el piso, cuando estén sentados, y de 1.70 m. cuando estén parados.

**Artículo 23.-** El estacionamiento será provisto para 50 espectadores. De lo contrario, se proveerán estacionamientos en otro inmueble según lo establecido por la municipalidad.

**Artículo 24.-** Es necesario considerar un espacio mínimo de 2.50 para las sillas de ruedas.

---

*Fuente: Elaboración propia*

## **IV. FACTORES DE DISEÑO**

### **4.1. CONTEXTO**

#### **4.1.1. Lugar**

La ubicación de la zona pertenece al distrito de Jaén, estimadamente a 4 km al norte de la ciudad, posee una superficie de 5233 km<sup>2</sup> en un espacio sabuloso de la región Cajamarca, su geografía es variada. Entrelaza el distrito con la Av. Pakamuros Km 20. Jaén tiene un extraordinario movimiento comercial y un gran número de agencias bancarias, institutos, centros de abastos, etc.

El terreno se eligió considerando los estudios realizados en el municipio de Jaén, donde el plano de uso de suelos pone de manifiesto que la zona está designada a otros usos el cual

con alta compatibilidad para el proyecto que se pretende llevar a cabo. Asimismo, el terreno posee 2 frentes y se localiza en el sector Linderos, Jaén.

Un área de 43 526.40 m<sup>2</sup> será el destinado para el equipamiento efectuándose un análisis de uso de suelos



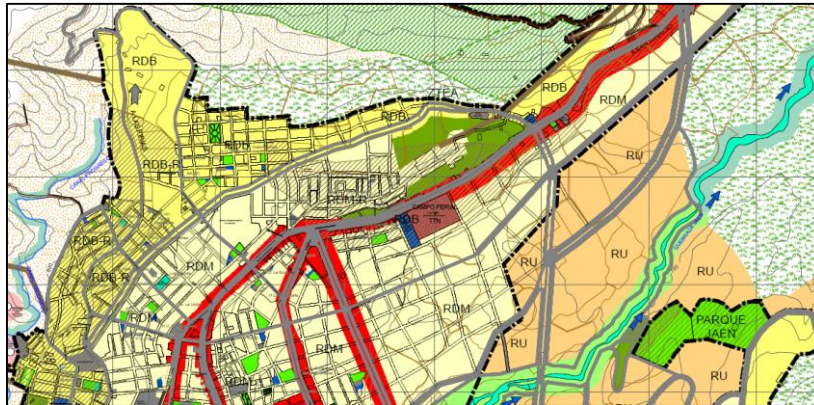
*Fuente y elaboración: Propia, Ubicación Geográfica del Distrito del terreno*

*Figura 1.*

- **Contexto inmediato:**

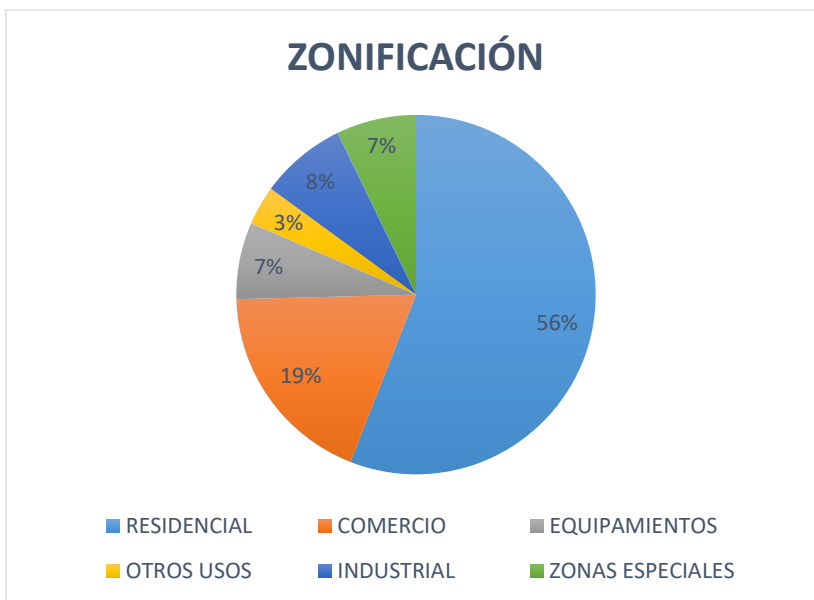
En este contexto, de conocimiento existente, son diversos los centros turísticos cuyo uso sobresale por el comercio y cerca a este terreno también se encuentran instituciones educativas.





Fuente y elaboración: Propia, usos de suelos

Figura 2.



Fuente y elaboración: Propia, zonificación del terreno

Figura 3.

Tabla 4.

ZONIFICACIÓN		
REDENCIAL	1019.86	56%
COMERCIO	339.65	19%
EQUIPAMIENTOS	126.01	7%
OTROS USOS	64.35	3%
INDUSTRIAL	141.58	8%
ZONAS ESPECIALES	131.01	7%
ÁREA TOTAL	1822.46	100%

En este estudio se identificó que en los últimos años el uso predominante es residencial, de igual manera se determinó que para los últimos años ha venido desarrollándose el comercio notoriamente.



Fuente y elaboración: Propia Equipamientos inmediatos

Figura 4.

- **Contexto mediato:**



Fuente y elaboración: Propia Equipamientos mediatos

Figura 5.

### Fotos del terreno:



*Fuente y elaboración Propia*

*Figura 6.*



*Fuente y elaboración Propia*

*Figura 7.*



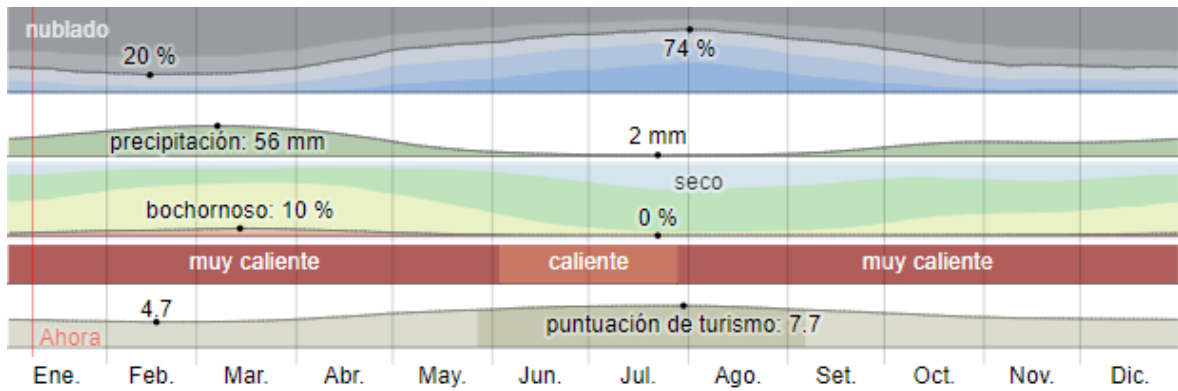
*Fuente y elaboración Propia*

*Figura 8.*

#### **4.1.2. Condiciones Bioclimáticas Clima**

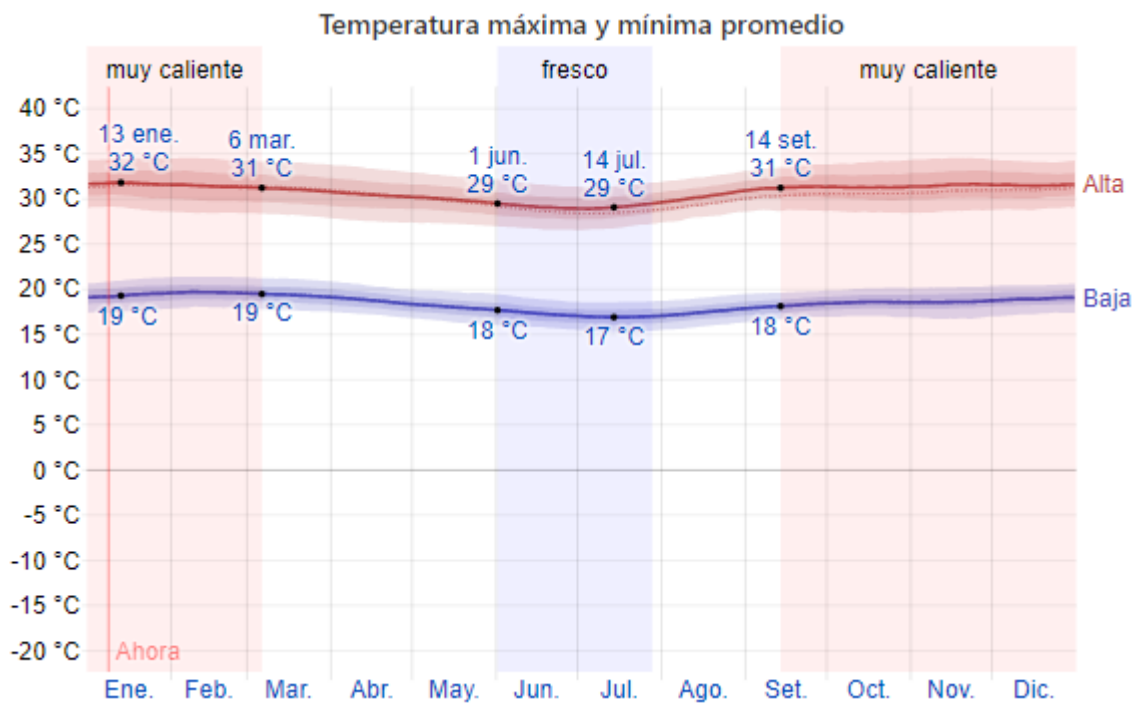
De acuerdo al SENAMHI, Jaén logra las temperaturas más altas en el mes de enero (32°C); y las temperaturas más bajas en el mes de junio (17°C); asimismo las precipitaciones más

intensas son en marzo (56 mm/mes), por ello es considerado un clima templado con una temperatura moderada.



Fuente y elaboración propia temperatura

Figura 9.

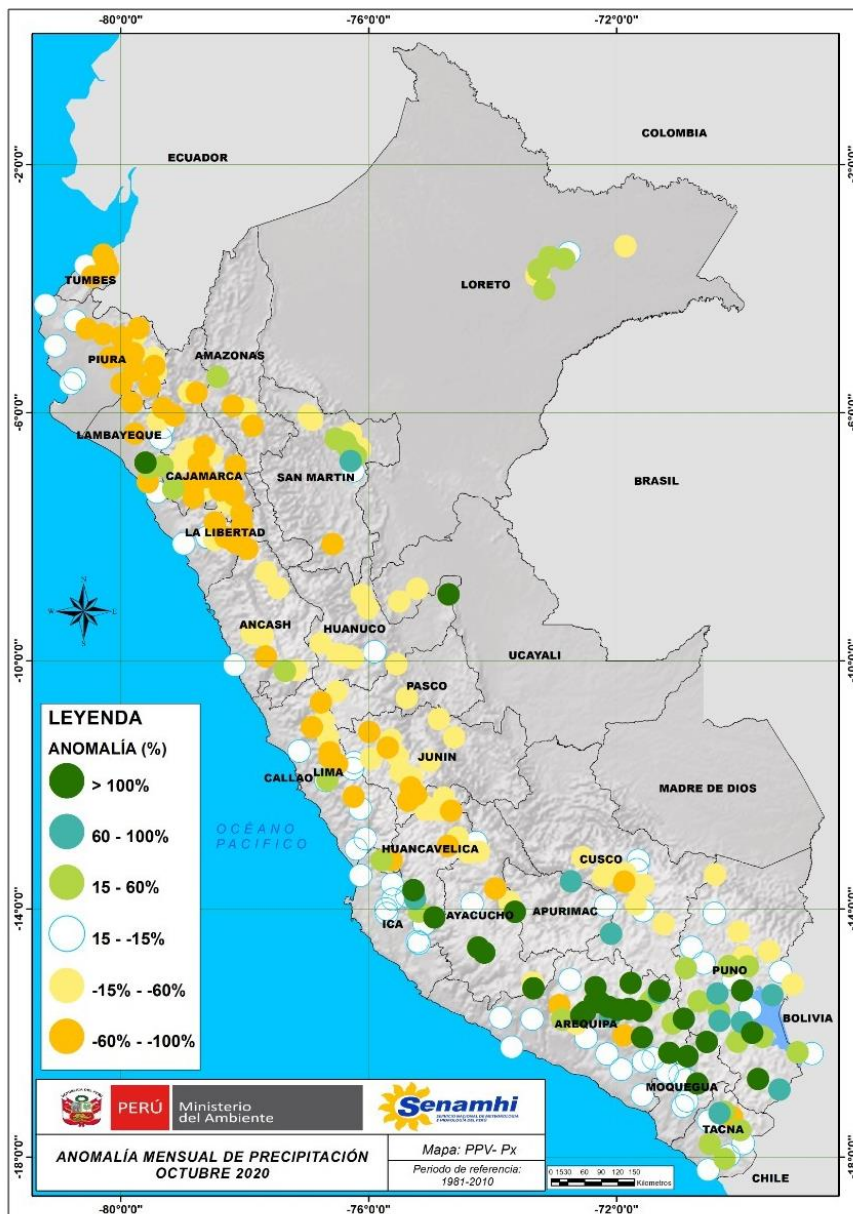


Fuente y elaboración: Propia temperatura

Figura 10. Senamhi

- **Precipitaciones**

De acuerdo al SENAMHI, los datos actualizados hasta octubre del 2020, señala que, las precipitaciones en la región Cajamarca no son muy altas, se identifica con una anomalía menor al 100% de precipitaciones.



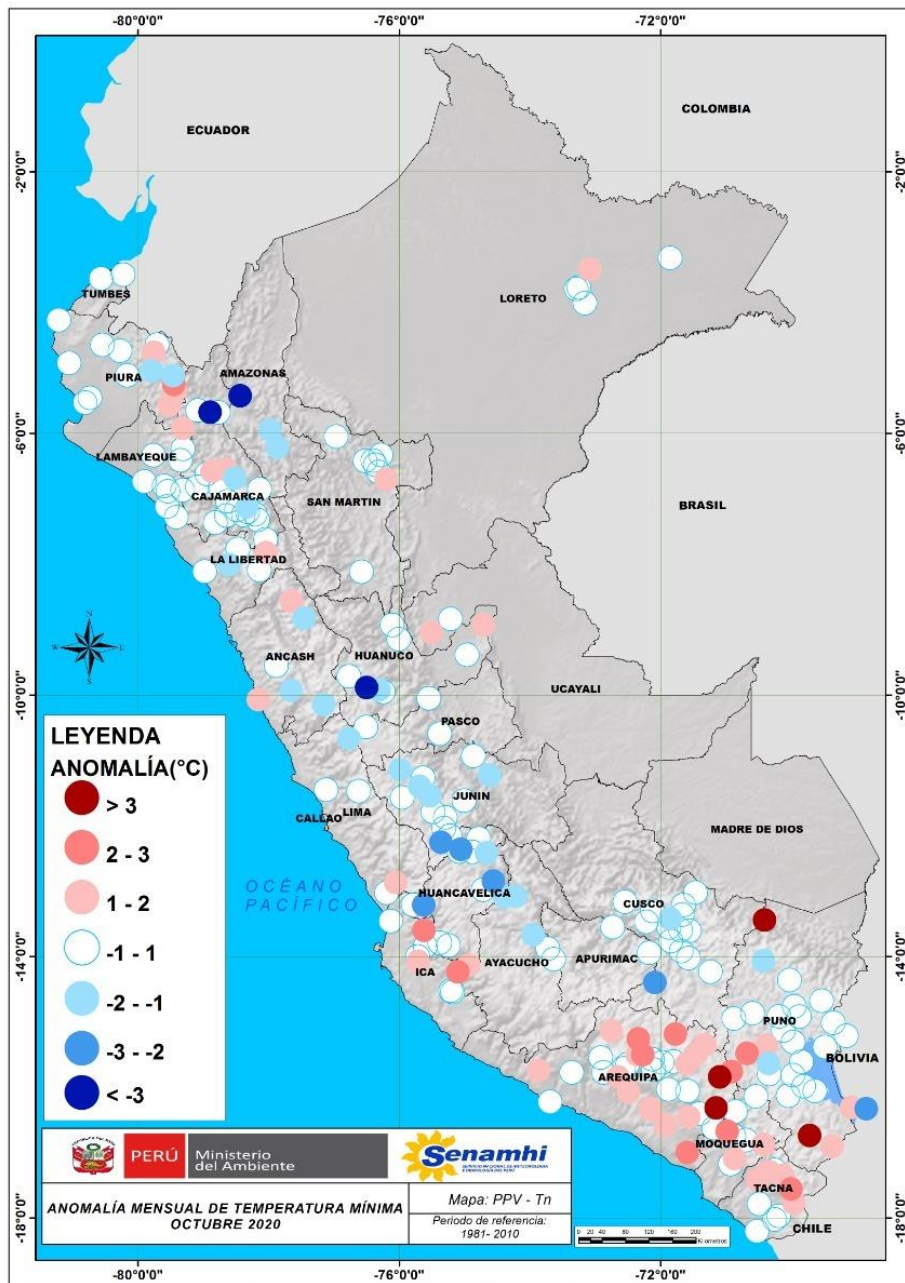
Nota: Mapa elaborado con información limitada debido a la emergencia nacional COVID-19 (Decreto Supremo N° 044-2020-PCM).

Fuente y elaboración: Propia temperatura

Figura 11. Senamhi

- **Temperatura**

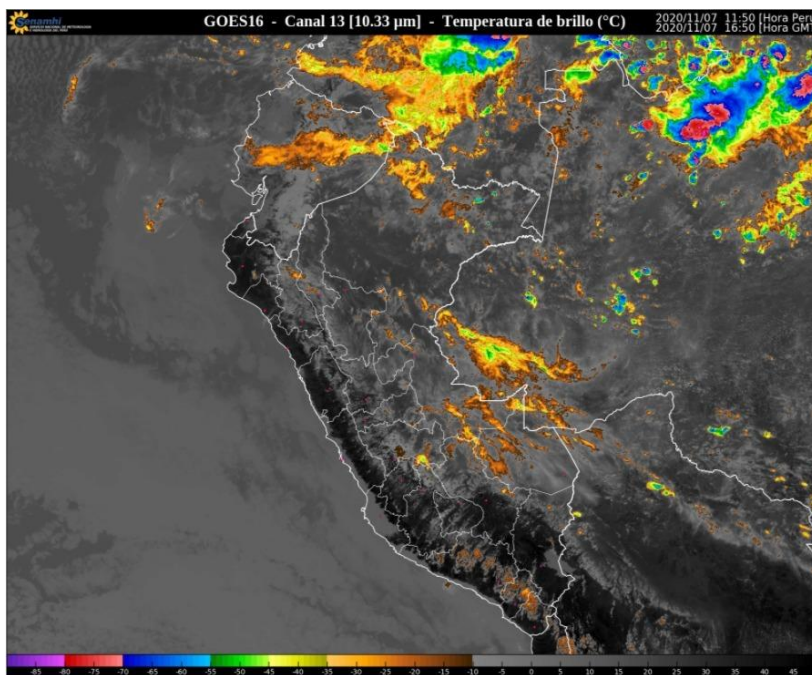
Según el mapa de Anomalía que indica la mínima temperatura actualizada al mes de marzo-abril y vista satelital, presenta que, en la ciudad de Jaén la temperatura es menor de  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Nota: Mapa elaborado con información limitada debido a la emergencia nacional COVID-19 (Decreto Supremo N° 044-2020-PCM).

Fuente: Sunamhi

Figura 12.

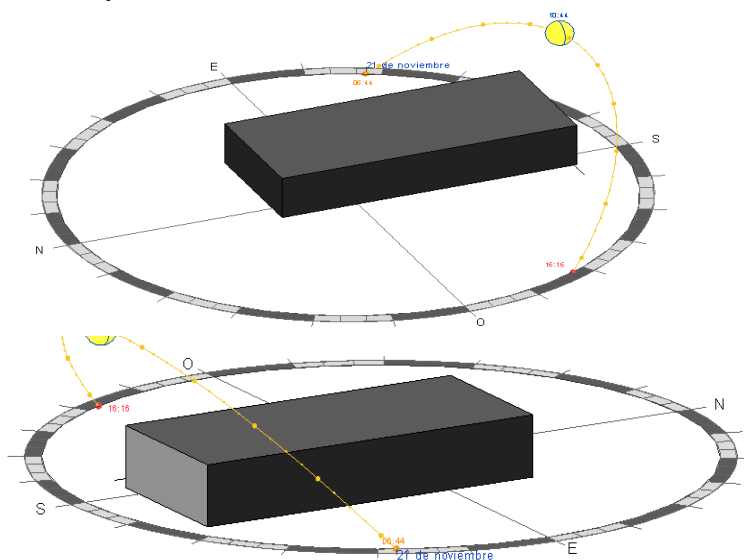


Fuente: SENAMHI,

Figura 13. Toma de vista satelital de temperaturas.

- **Asoleamiento**

La presencia del sol en Jaén suele variar solo 27 min. de la mitad del día a lo largo del año. Amanece a las 5:48 min. y oscurece a las 18:06 min. utilizando mediodía de luz natural.



Fuente y elaboración: propia

Figura 14.

- **Vientos**

El direccionamiento es de suroeste a noroeste a una velocidad media, desde el 4 junio al 29 de septiembre es de 10.9 km/h, pero el tiempo más ventoso es desde el 1 agosto a 13.5 km/h, permitiendo el provecho de una buena ventilación en todos los espacios.

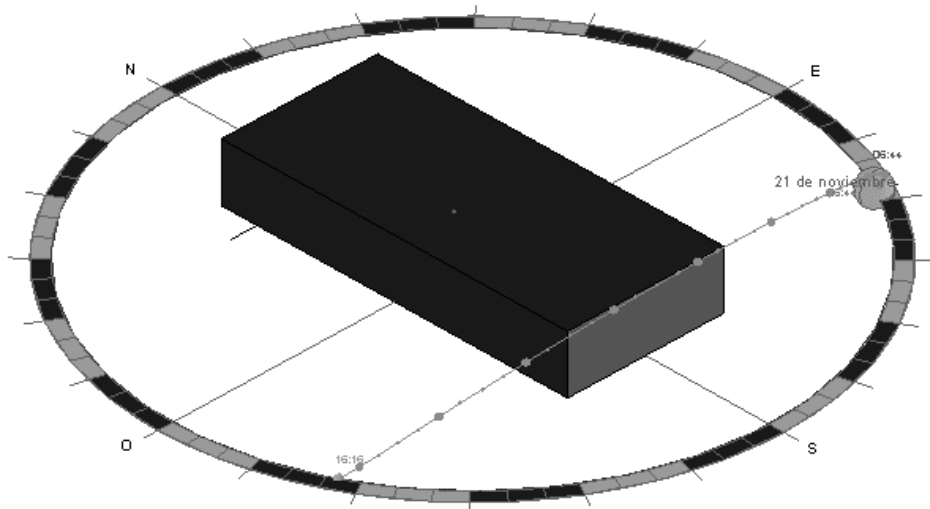


Figura 15. Fuente y elaboración: propia

- **Orientación**

Posee una altitud de 729 msnm. En términos geográficos a 4 km del norte trujillano, donde el sol aparece por el este y desaparece por el oeste, lo cual permite sacarle provecho a la luz natural en todo el día.

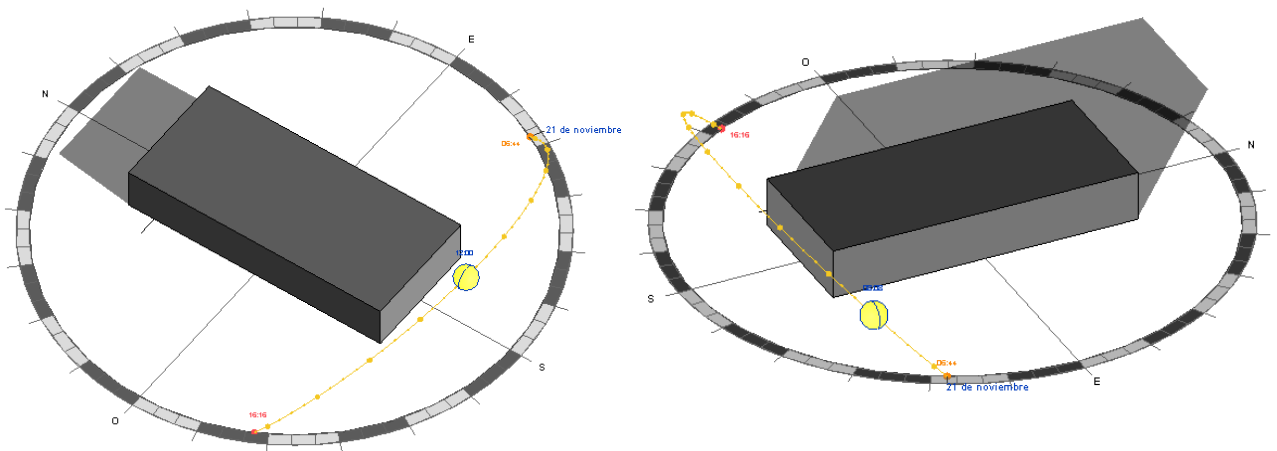


Figura 16. Fuente y elaboración: propia



---

## Análisis Bioclimático

---

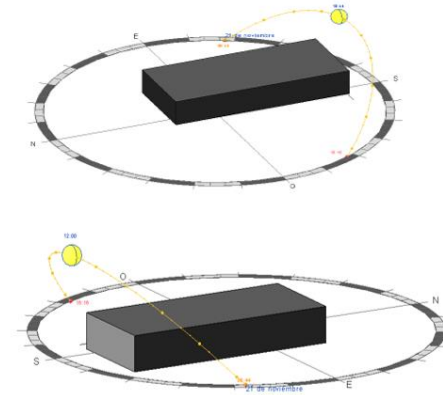
### Clima

Jaén posee un clima cálido cuyas temperaturas oscilan entre 17 °C y 32 °C. Las temperaturas más altas llegan desde el 14 de septiembre hasta el 6 de marzo y las más bajas desde el 1 de Junio hasta el 28 de Julio.



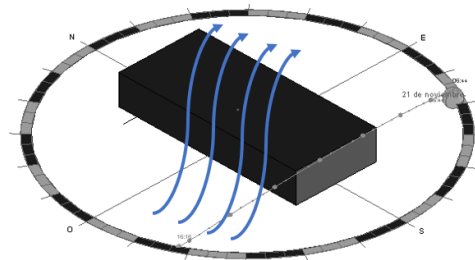
La presencia del sol en Jaén suele variar solo 27 minutos de la mitad del día a lo largo del año. Amanece a las 5:48 minutos y oscurece a las 18:06 minutos utilizando las 12 horas de luz natural.

### Asoleamiento



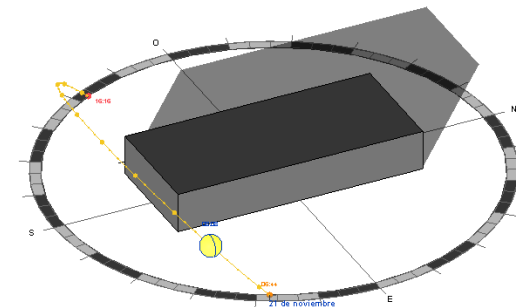
### Vientos

El direccionamiento es de suroeste a noroeste a una velocidad media, desde el 4 junio al 29 de septiembre es de 10.9 km/h, pero el tiempo más ventoso es desde el 1 agosto a 13.5 km/h, permitiendo el provecho de una buena ventilación en todos los espacios



Posee una altitud de 729 msnm. En términos geográficos a 4 km del norte trujillano, donde el sol aparece por el este y desaparece por el oeste, lo cual permite sacarle provecho a la luz natural a lo largo del día.

### Orientación



## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspecto Cualitativo

- Tipos de Usuarios y Necesidades

Tabla 5. Usuarios y necesidades

Caracterización y necesidad de usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuario	Espacios arquitectónicos
Leer	lectura		Sala de lectura
Necesidades fisiológicas	Defecar, asearse	Estudiantes	SS.HH Hombres y mujeres
Acceso a internet	Sacar información		Videoteca virtual
Realizar trabajos	Tareas individuales		Sala de lectura
Ordenar por especialidad	Almacenar ediciones		Almacén general de libros
Aguardar	Esperar		Sala de espera
Necesidades fisiológicas	Defecar, asearse		SS.HH Hombres y mujeres
Guardar, limpiar utensilios de limpieza y suministros	Guardar y sacar implementos	Personal Profesional	Cuarto de limpieza
Desarrollo físico	Nutricional		Consultorios
Desarrollo metal	Psicológico		Consultorios
Necesidad personal	Uso personal		SS.HH. Discapacitados
Aguardar	Esperar		Sala de espera
Brindar información	Informes		Informes
Archivar doc.	Archivos		Archivos
Depósito de archivos	Almacén		Almacén
Asistente de gerente	Secretaria		Oficina secretaria
Discutir decisiones	Reuniones	Personal administrativo	Sala de reuniones
Tomar decisiones	Gerencia		Gerencia + SS.HH.
Administrar la CODAR.	Administrador		Oficina Administrador
Llevar contabilidad	Contador		Oficina Contador
Contrataciones del personal	Entrevistas		RR.HH
Deportiva	Empadronar		IPD
Necesidades fisiológicas	Defecar, asearse		SS.HH Hombres y mujeres, duchas y vestidores
Necesidad personal	Uso personal		SS.HH. Discapacitados
Guardar, limpiar utensilios de limpieza y suministros	Guardar y sacar implementos		Cuarto de limpieza
Proteger instalaciones	Vigilancia		Cuarto de vigilancia
Guardar, limpiar utensilios de limpieza y suministros	Guardar y sacar implementos		Cuarto de limpieza
Mantenimiento	Reparar pequeños daños		Cuarto de mantenimiento
Desechar basura	Recolectar, botar y sacar		Depósito de basura

Necesidades fisiológicas	Defecar, asearse	Personal servicios generales	SS.HH Hombres y mujeres, duchas y vestidores
Abastecimiento de energía	Recibir y distribuir		Cuarto de maquinas
Control de ingreso	Controlar y vigilar		Casetas de control
Alimentarse	Preparar, cocinar y almacenar		Restaurante
Dejar pertenecías	Casilleros		Casilleros
Aguardar	Esperar		Sala de espera
Estado físico	Desarrollo corporal		Gimnasio
Observar las actividades deportivas	Sentarse, ver, pararse y observar los partidos		Graderías
Accesibilidad	Hall		Hall de distribución
Aprender a luchar	Judo, karate y boxeo	Estudiantes, deportistas, Público en general	Área deportiva
Espacios adecuados para la práctica deportiva	Correr, saltar y rebotar		Canchas de futbol, atletismo
Aprender a nadar	Nadar		Piscinas
Necesidades fisiológicas	Defecar, asearse		SS.HH Hombres y mujeres, duchas y vestidores
Guardar, limpiar utensilios de limpieza y suministros	Guardar y sacar implementos		Cuarto de limpieza
Alimentarse	Preparar, cocinar y almacenar		Restaurante
Acceso actividades deportivas	luchar		Actividades deportivas al aire libre

#### 4.2.2. Aspectos Cualitativos

- Cuadro de Areas

Tabla 6. Cuadro de áreas

Zona	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área sub zona	Área zona
<b>Zona Servicios generales</b>	Restaurante	Salvaguardar el equipamiento	Proteger		Mesa + silla	Comedor servicio	01	01	32.50 m2	322.60m2
	Almacén	Guardar	Almacenamiento		Libre	Almacén de servicios	01	01	64.00 m2	
	Maquinas	Depósito de equipos y maquinaria	Deposito maquinas	Personal de servicios generales	Maquinaria	Cuarto de maquinas	01	01	22.20 m2	
	limpieza	Dar Mantenimiento	Limpiar		Podadora	Herramientas limpieza	01	054	15.40 m2	
	Servicios higiénicos + vestidores	Necesidad personal	Aseo personal		Inodoro lavatorio Ducha	Vestidores H. +SS.HH.	01	05	22.00 m2	
		Necesidad personal	Aseo personal		Inodoro lavatorio Ducha	Vestidores D. +SS.HH.	01	0.4	22.00 m2	
	Bombas	Contar con bomba	con	Bombeo de agua		Bolsas de basura	Cuarto de bombas	01	0<	15.50 m2
Evacuación de desechos	Zona de carga de desechos	de	Evacuar desechos del complejo deportivo		Libres tachos de evacuación	Estación libre	01	01	129.00 m2	

Zona	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área sub zona	Área zona
		Aguardar	Esperar		Sofá + sillas + tv, inodoro, lavatorio	Sala de espera + SS.HH.				
	Informes	Brindar información	Informes		Computador a + teléfono	Informes				

<b>Zona administración</b>		Archivar doc.	Archivos		Stand	Archivos			
		Depósito de archivos	de Almacén		Libre	Almacén			
		Asistente gerente	de Secretaria	Personal administrativo y profesionales	Escritorio silla + archivador	+ Oficina secretaria			
		Discutir decisiones			Mesa + sillas	+ Sala de reuniones			
		Tomar decisiones			Escritorio sillas	+ Gerencia + SS.HH.			
	Oficinas	Administrar el CODAR	el Administrador		Escritorio silla	+ Oficina Administrador			
		Llevar contabilidad			Escritorio silla	+ Oficina Contador			
		Desarrollo físico			Escritorio silla	+ consultorio			
		Desarrollo metal			Escritorio silla	+ consultorio			
	Servicios	Aguardar			Mueble	+ Hall de espera +SS.HH.			
	Herramientas limpieza			Escoba recogedor + trapeador	+ limpieza				

Zona	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área sub zona	Área zona
		Preparar alimentos	Cocinar alimentos		Cocina +lavaplatos + repostero + refrigeradora congeladora	Cocina				
	Restaurante	Preservación de insumos	Conservar insumo			Área fría				
		Preservación de insumos	Conservar insumo		Artefactos de cocina	Área caliente				

<b>Servicios complementarios</b>		Donde consumir cambiarse	Consumir Cambio de ropa		Mesas sillas + Área de mesas					
					Vestidores muebles	Vestidores + ss.hh				
			Obtener copias	Obtener copias	Estudiantes , profesionales, público asistente.	Fotocopiadora, impresora	Fotocopias			
	Biblioteca	Perfeccionar la lectura	Tareas en grupos		Mesa grupal	Sala de trabajos grupales				
		Realizar trabajos	Tareas individuales		Mesa individual	Sala de lectura individual				
		Accesos internet	Sacar información		Computadora + mesa silla	Área virtual				
		Ambiente de descanso	Ingreso a butacas		foyer	Foyer				
		Lugar visible de todos los asientos	Brindar conferencias		De acuerdo al evento	Escenario				
		Asiento asistente	Comodidad		Butacas	Butacas				
	SUM	Donde prepararse Necesidad básica	Pos salida a escenario Servicio personal		Artista o profesional académico	Están de ropa + disfraces Inodoro + lavatorio + urinario	Vestidores Servicios higiénicos			
	Descanso	Uso privado		Muebles sillas	+ Estar					
	Servicios básicos	Uso publico		Inodoros lavatorios +	Servicios higiénicos					

Zona	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuario	Mobiliario	Ambiente arquitectónico	Cantidad	Aforo	Área sub zona	Área zona
		Espacios para la deportiva	adecuados para la práctica	Correr, saltar y rebotar		Canchas, losas		Canchas, losas		

<b>Deportiva</b>	Polideportivo	Necesidades fisiológicas	Guardar ropa, desvestirse, bañarse, defecar y orinar	Vestidores, casilleros, duchas, SS.HH	Camerinos para estudiantes y SS.HH públicos	
		Observar y sentarse	Sentarse, ver, pararse, observar partidos	Graderías	Graderías	
		Depósito de instrumentos de apoyo	Guardar instrumentos	Estudiantes, deportistas y público en general	Instrumentos para fútbol	Almacén
	Piscinas	Desarrollar nado	Nadar		Piscinas	Piscinas
		Necesidades fisiológicas	Guardar ropa, desvestirse, bañarse, defecar y orinar		Caballetes y están de dibujos	Salón de dibujo
		Observar y sentarse	Sentarse, ver, pararse, observar partidos		Caballetes	Las áreas verdes
		Depósito de instrumentos de apoyo	Guardar instrumentos		Instrumentos para fútbol	Almacén
	Artes marciales	Desarrollar defensa personal	Pelear		Cuadriláteros	Cuadriláteros
Necesidades fisiológicas		Guardar ropa, desvestirse, bañarse, defecar y orinar		Vestidores, casilleros, duchas, SS.HH	Camerinos para estudiantes y SS.HH públicos	
Observar y sentarse		Sentarse, ver, pararse, observar partidos		Sillas, bancas		
Depósito de instrumentos de apoyo		Guardar instrumentos		Instrumentos para fútbol	Almacén	
	Necesidad física y corporal	Correr, saltar y rebotar				

Atletismo	Necesidades fisiológicas	Guardar ropa, desvestirse, bañarse, defecar y orinar	Vestidores, casilleros, duchas, SS.HH	Camerinos para estudiantes y SS.HH públicos
	Observar y sentarse	Sentarse, ver, pararse, observar partidos	Graderías	Graderías
	Depósito de instrumentos de apoyo	Guardar instrumentos	Instrumentos para atletismo	Almacén
Gimnasia	Desarrollar flexibilidad	Estiramientos corporal		
	Necesidades fisiológicas	Guardar ropa, desvestirse, bañarse, defecar y orinar	Vestidores, casilleros, duchas, SS.HH	Camerinos para estudiantes y SS.HH públicos
	Observar y sentarse	Sentarse, ver, pararse, observar partidos	Sillas, bancas	
	Depósito de instrumentos de apoyo	Guardar instrumentos	Instrumentos para gimnasia	Almacén
Sauna	Necesidad fisioterapéuticas			
	Necesidades fisiológicas	Guardar ropa, desvestirse, bañarse, defecar y orinar	Vestidores, casilleros, duchas, SS.HH	Camerinos para estudiantes y SS.HH públicos
	Observar y sentarse	Sentarse, ver, pararse, observar partidos	Sillas, bancas	
	Depósito de instrumentos de apoyo	Guardar instrumentos	Instrumentos para sauna	Almacén



### 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del Terreno

Departamento: Cajamarca

Provincia: Jaén

Distrito: Jaén

Lugar: Sector Linderos

El acceso al terreno es directo, se entrelaza con la red vial más importante de Jaén, asimismo cuenta con buena articulación a las actividades de su entorno inmediato, localizándose en el sector Linderos del distrito de Jaén, provincia de Jaén y región de Cajamarca a 4km de la parte céntrica de la ciudad.

No presenta atasco de vehículos y está retirado de la zona industrial, es un espacio residencial densidad media RDM-4 con residencias y equipamientos de educación, además el lote posee servicios básicos en sus instalaciones.

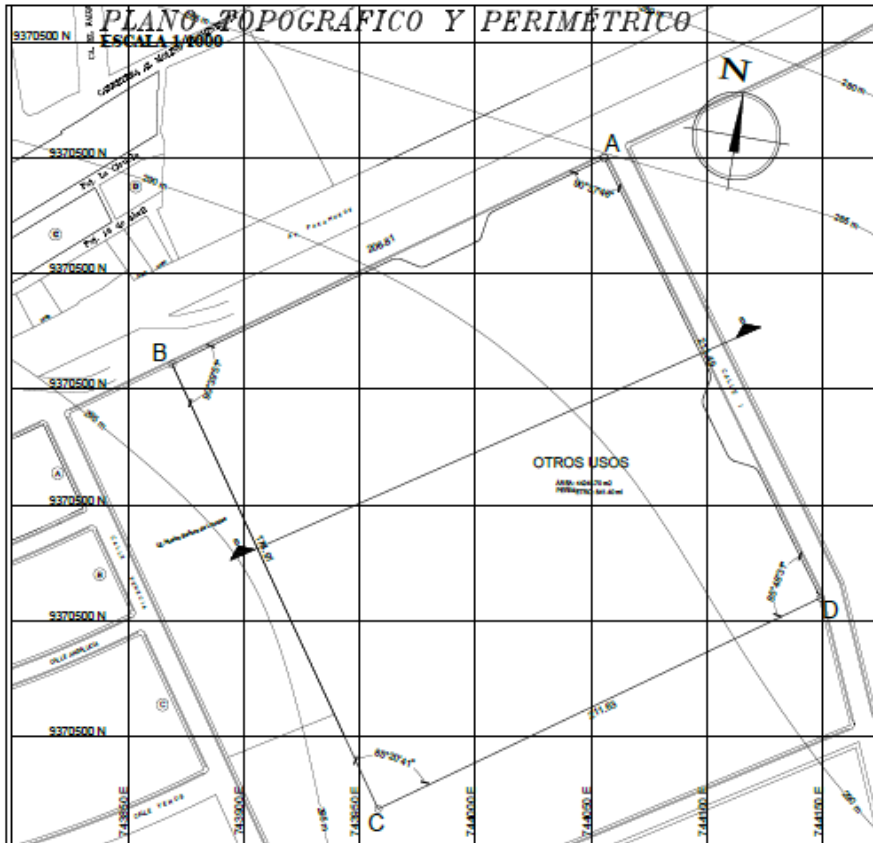


Figura 17. Fuente y elaboración: propia

#### 4.3.2. Topografía del Terreno

La muestra topográfica presenta un terreno ondulado semiplano con desnivel de 2.6 m en promedio, es un terreno llano y no revela algún problema para construir la infraestructura.

Considerando las secciones efectuadas, la pendiente longitudinal a una distancia de 223 m de Corte A – A es de 2.06% aproximadamente. No obstante la transversal de Corte B – B es de 0.0%, permitiendo al terreno clasificarse como semiplano de acuerdo al Manual de Carreteras.



La ubicación del terreno se encuentra en una zona no tan inclinada, ya que la pendiente más alta es de 2% teniendo 1.20 de altura diferenciada.

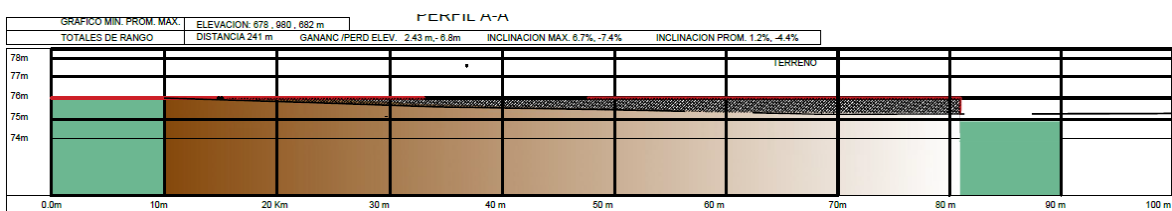


Figura 18. Fuente y elaboración: propia topografía corte

### 4.3.3. Morfología del Terreno

El terreno de intervención se ubica entre Av. Pakamuros y la calle 1, cuyas vías son peatonales y vehiculares, convirtiéndola en una ventajosa zona para el diseño arquitectónico. Respecto a la caracterización de la zona urbana, se presentan las de vivienda y educación, teniendo compatibilidad con el equipamiento.

El 80% de la trama urbana es ortogonal, y el otro porcentaje es irregular, ya que ese sector no planificó desde el principio. El terreno es semi plano.

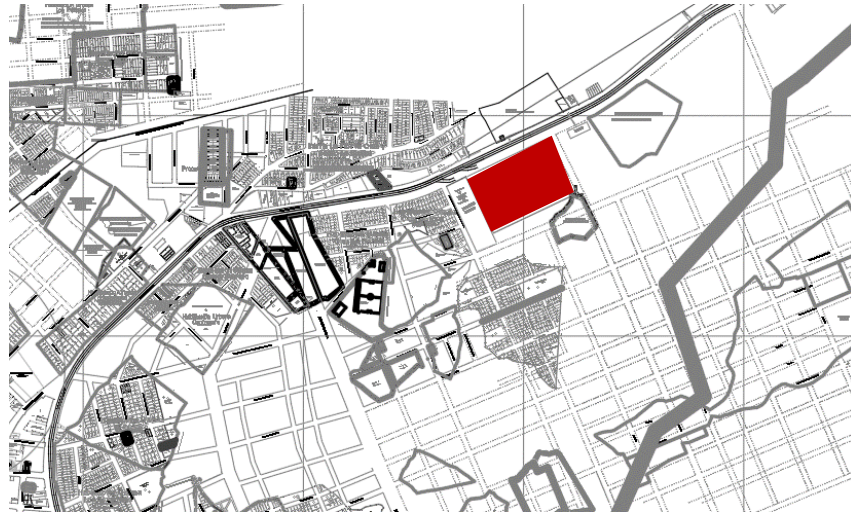


Figura 19. Fuente y elaboración: propia topografía corte

Tabla 7.

	<b>Colindante</b>	<b>longitud</b>
Norte	Av. Pakamuros	206.81 ml
Sur	Propiedad de Terceros	211.63 ml
Este	Calle 1	211.49 ml
Oeste	Educación y Propiedad de Terceros	174.91 ml
<b>Total</b>		<b>804.84 ml</b>

#### **4.3.4. Estructura Urbana**

Referente a la zona pública, se constituye por los diferentes equipamientos, viviendas y redes de servicios. Los espacios libres y las zonas más preponderantes son los destinados a la recreación pero que no se han llevado a cabo, considerando estos como principales espacios abiertos. La inadecuada estructura de espacios le da a la ciudad una mala imagen en cuanto al orden y acogida se refiere.

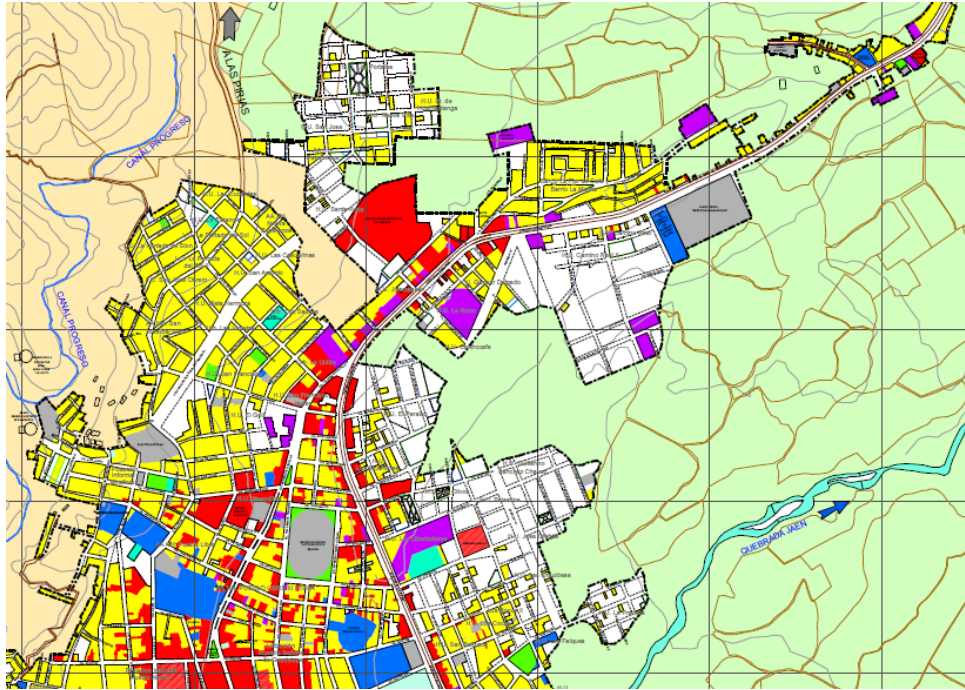


Figura 20. Fuente y elaboración: propia topografía corte

La utilización de suelos en Jaén son mayormente de tipo residencial, comercial, educación, recreación y salud.

Delimitación. La zona urbana de Jaén limita con San Ignacio hacia el norte , Bellavista al este, Bagua al sur y San Felipe al oeste.

Ejes de estructuración. Por la configuración urbana se consideran ejes de estructuración de primer orden en sentido longitudinal que conectan las macro zonas del distrito con la estructura de Fila Alta. En su sentido transversal se tienen ejes de segundo orden vinculándose con otros sectores.

Trama urbana. Destaca la trama en damero que suele cambiar de sentido en algunos sectores específicamente en el perímetro, ya que se ajustan a las demarcaciones de tipo natural

#### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

La ubicación del terreno está entre la Av. Pakamuros y la calle 1, dentro de densidad residencial Media planteada en el Plan de Desarrollo Provincial de Jaén (2013).

Identificando diferentes tipos de vías como, la vía colectora como calle 1 ya mencionada, esta se conecta con una vía principal la Av. Pakamuros la cual conecta con el centro de Jaén y demás ciudades y distritos.

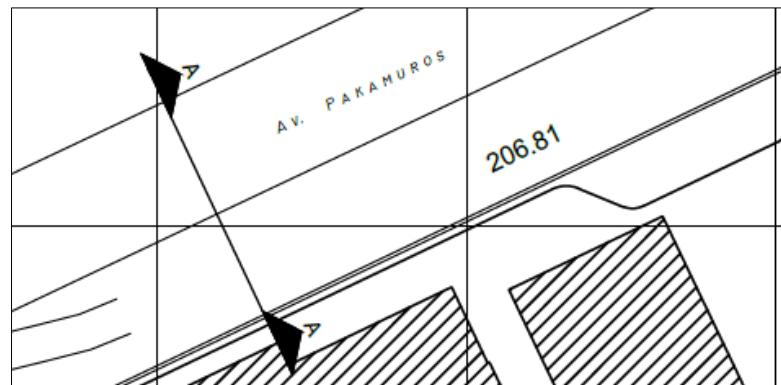


Fuente y elaboración propia

Figura 21. Vías y Accesibilidad

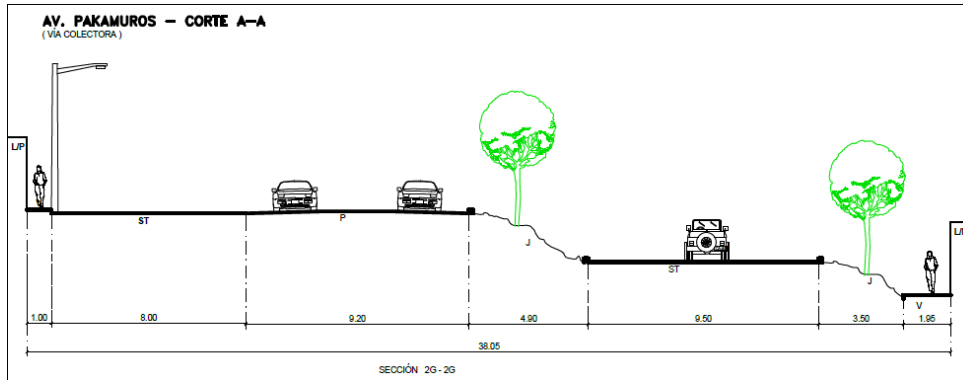
Vías principales al terreno:

a) Av. Pakamuros



Fuente y elaboración propia

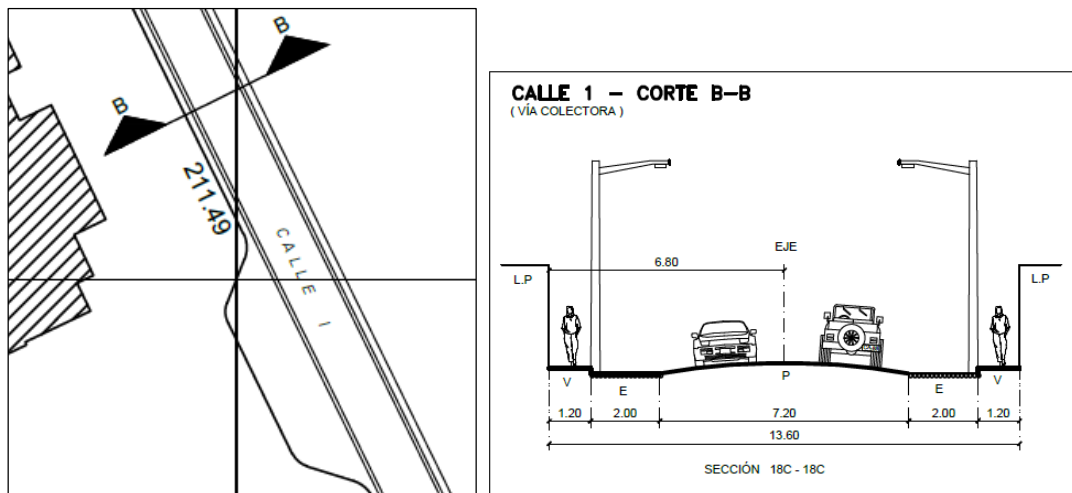
Figura 22. Corte Topográfico



Fuente y elaboración propia

Figura 23. Corte topográfico

**b) Calle 1**



Fuente y elaboración propia

Figura 24. Corte topográfico

**4.3.6. Relación con el Entorno**

Destacan factores principales que guarda relación con el contexto inmediato como los materiales y con el contexto mediato las áreas verdes. Asimismo, las alturas del contexto no excede los 5 niveles.

**4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios**

Las zonas urbanas y arquitectónicas son una mayor garantía para los usuarios en cuanto a una mejor calidad de vida que implica la buena salud e integridad físico-mental, así como la seguridad de sus pertenencias.

Tabla 8. Normativa

<b>CUADRO NORMATIVO</b>		
<b>PARÁMETROS</b>	<b>R . N . E .</b>	<b>PROYECTO</b>
USOS	OTROS USOS (OU)	COMPLEJO DE PORTIVO
DENSIDAD NETA	-----	-----
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	0.65	0.37
% DE ÁREA LIBRE	LIBRE	62%
ALTURA DE EDIFICACIÓN	-----	4 Pisos
RETIRO MÍNIMO	Avenida 3.00 ml	3.00 ml
ALINEAMIENTO DE FACHADA	0.75 ml Permitido en Avenida y en Calle 0.50 ml	<b>Sin voladizo sobre línea de propiedad</b>
N° DE ESTACIONAMIENTOS	1 estacionamiento/ 50m <sup>2</sup> area techada	

## **V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO**

### **5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETIVO URBANO ARQUITECTÓNICO**

#### **5.1.1. Ideograma Conceptual**

Basado en dotar espacios adecuados para un mejor desarrollo físico y cognitivo; segundo atender las necesidades deportivas con infraestructura adecuada; tercero fomentar el desarrollo deportivo de los estudiantes y cuarto lograr que los estudiantes eleven su nivel competitivo con las diversas disciplinas deportivas. Considerando lo anterior mencionado logré establecer conceptos en dos términos fundamentales:

**Desarrollo Físico y Cognitivo:** Desarrollo cognitivo se enfoca en los procesos de índole intelectual del ser humano, desarrollo físico se inclina por la mejora física, salud y bienestar del usuario.

**Complejo Deportivo de Alto Rendimiento:** Es la instalación deportiva que cuya finalidad es dar un mejor rendimiento deportivo a los usuarios para mejores condiciones de entrenamiento, el complejo deportivo de alto rendimiento también se hace cargo de la formación educativa de sus deportistas, dando herramientas necesarias para su desarrollo educativo, a su vez también es una residencia para la concentración de los usuarios que integren a equipos de diferentes modalidades deportivas que realizaran sus concentraciones preparatorios en el Complejo Deportivo de Alto Rendimiento.

## COMPLEJO DEPORTIVO DE ALTO RENDIMIENTO PARA EL DESARROLLO FÍSICO Y COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE JAEN 2020

### CONCEPTUALIZACIÓN:

#### DESARROLLO FÍSICO Y COGNITIVO:

Desarrollo cognitivo se enfoca en los procedimientos intelectuales en las conductas que emanan de estos procesos, desarrollo físico actividad que mejora y mantiene la actitud física, la salud y el bienestar del usuario.

#### COMPLEJO DEPORTIVO DE ALTO RENDIMIENTO:

Es la instalación deportiva que cuya finalidad es dar un mejor rendimiento deportivo a los usuarios para mejores condiciones de entrenamiento, el complejo deportivo de alto rendimiento también se hace cargo de la formación educativa de sus deportistas, dando herramientas necesarias para su desarrollo educativo, a su vez también es una residencia para la concentración de los usuarios que integren a equipos de diferentes modalidades deportivas que realizaran sus concentraciones preparatorios en el Complejo Deportivo de Alto Rendimiento.

### INTERPRETACIÓN

Escenarios de buena infraestructura tecnológica que motive a los usuarios a acudir a mejorar su desarrollo físico y cognitivo con la finalidad de reforzar su estado físico y cognitivo permitiendo buenos resultados en competencias locales o nacionales.



- Estructura
- Motivación
- Superación
- Afianzamiento
- Reforzamiento
- Conocimientos
- Intercambio
- Paisaje

### IDEA

Anillos Olímpicos



## **Idea rectora: Los Anillos Olímpicos**

### **5.1.2. Criterios de diseño**

#### **• Criterios de diseño contextual**

- Se creará un tramo de vía alterna en la Av. Pakamuros y en la Calle 1 para lograr la integración y una buena accesibilidad al recinto arquitectónico.
- Se alcanzará una vinculación entre el entorno del valle con el equipamiento para utilizarlo en el recinto arquitectónico.
- Se pondrá en marcha la arborización y ornamentación en el equipamiento con la finalidad de reforzar la visión del usuario en las circulaciones internas del equipamiento e invite a acudir.

#### **• Criterios de zonificación**

- Se tomará en cuenta la ubicación del terreno y se analizará los predios colindantes para lograr una buena zonificación de acuerdo al uso de suelos que posee el sector.
- Se tomará en cuenta la ubicación con respecto a las zonas para determinar el mayor flujo de asistentes para poder considerar los accesos.
- Se optará en primera instancia el uso de suelos colindantes para poder zonificar las distintas zonas arquitectónicas del equipamiento en relación, forma y función de los ambientes.
- Se tomará en cuenta la relación de zonas para determinar la ubicación de los ambientes arquitectónicos.

#### **• Criterios formales**

- El proyecto arquitectónico tanto la estructura como los espacios abiertos se complementarán formando un solo equipamiento.
- El uso de diferentes desniveles de techos formara parte del perfil urbano arquitectónico del sector.
- Las formas volumétricas optadas determinaran la rigidez de volúmenes usados por el entorno.

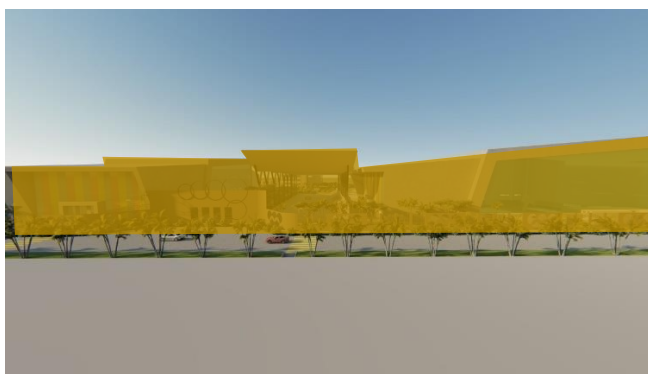
#### **• Criterios funcionales**

- Contará con un ingreso principal jerarquizado que permitirá la visibilidad del transeúnte en las inmediaciones del inmueble.
- El proyecto tendrá una entrada principal y secundaria, además de una entrada para servicios.

- La entrada principal estará en sentido contrario a la vía principal indicando una mayor accesibilidad a los usuarios.
- El proyecto abarcará una zona estratégica que permita eliminar los desperdicios al exterior del equipamiento para la rápida evacuación por los vehículos recolectores de basura.
- Los bloques se relacionarán con su entorno por medio de ventanales además se aprovechará las visuales al exterior de la estructura.
- La biblioteca para los estudiantes selección se ubicará en el segundo nivel debido a que tengan privatización.
- La sala de otros usos se concentrará estratégicamente donde se pueda acceder con facilidad para las charlas y contar con flujos de evacuación rápida.
- El polideportivo y las piscinas se van a diferenciar de los otros espacios ya que se trabajará con alturas que mejoren la iluminación natural.
- La zona administrativa tendrá su propio ingreso permitiendo la accesibilidad de su propia estructura acceder a todas las zonas de la biblioteca.
- Todos los ambientes públicos contarán con un control.

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

- **Estructura**



- **Motivación**



- **Superación**



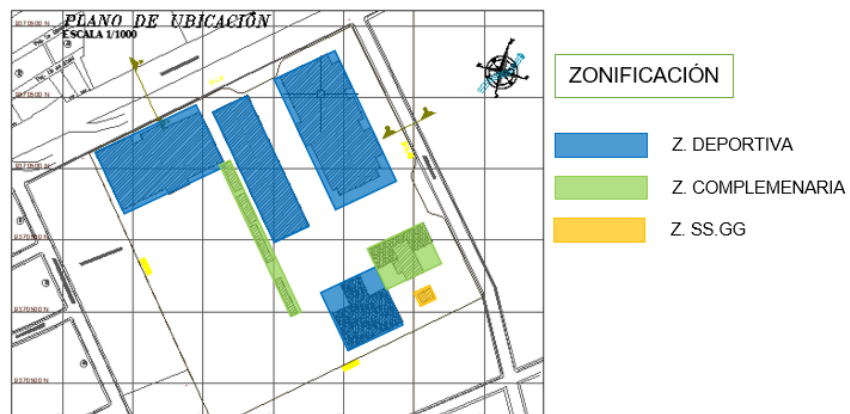
- **Firmeza y reforzamiento, comprensión**



- **Paisaje**



## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN



### 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

#### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)

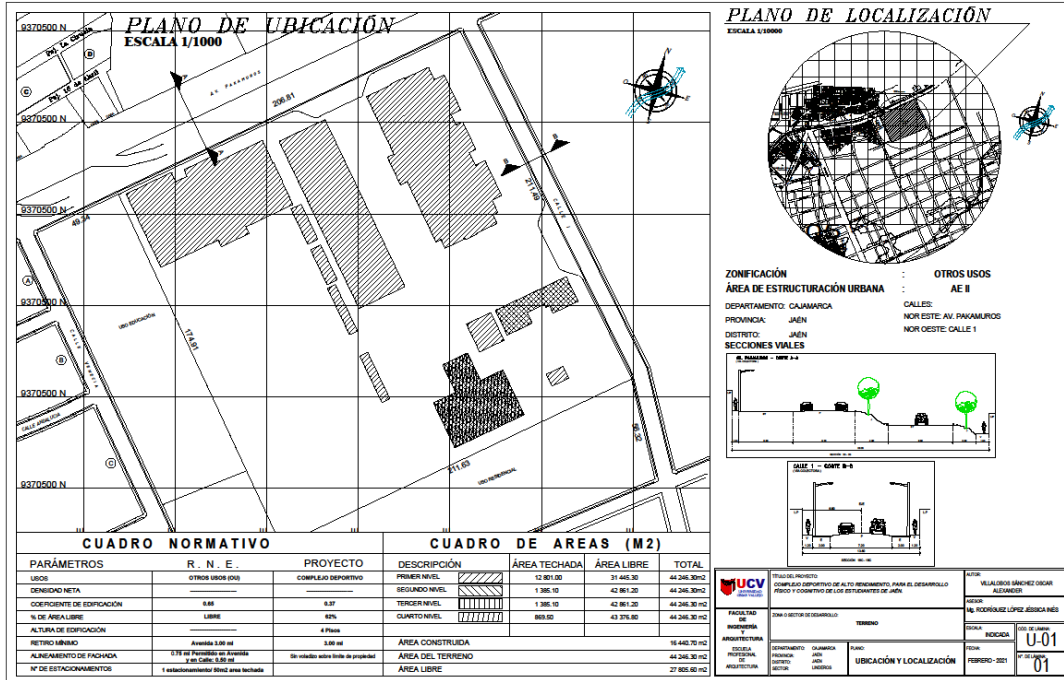


Figura 25. Plano ubicación y localización

#### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)

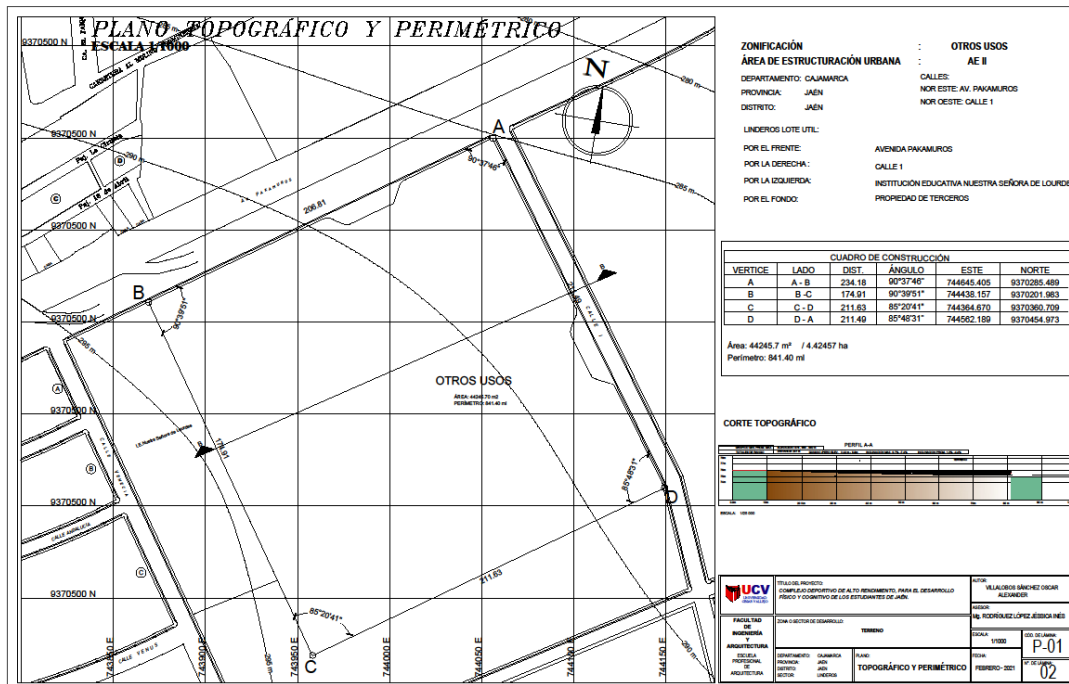


Figura 26. Plano perimétrico y topográfico

### 5.3.3. Plano General

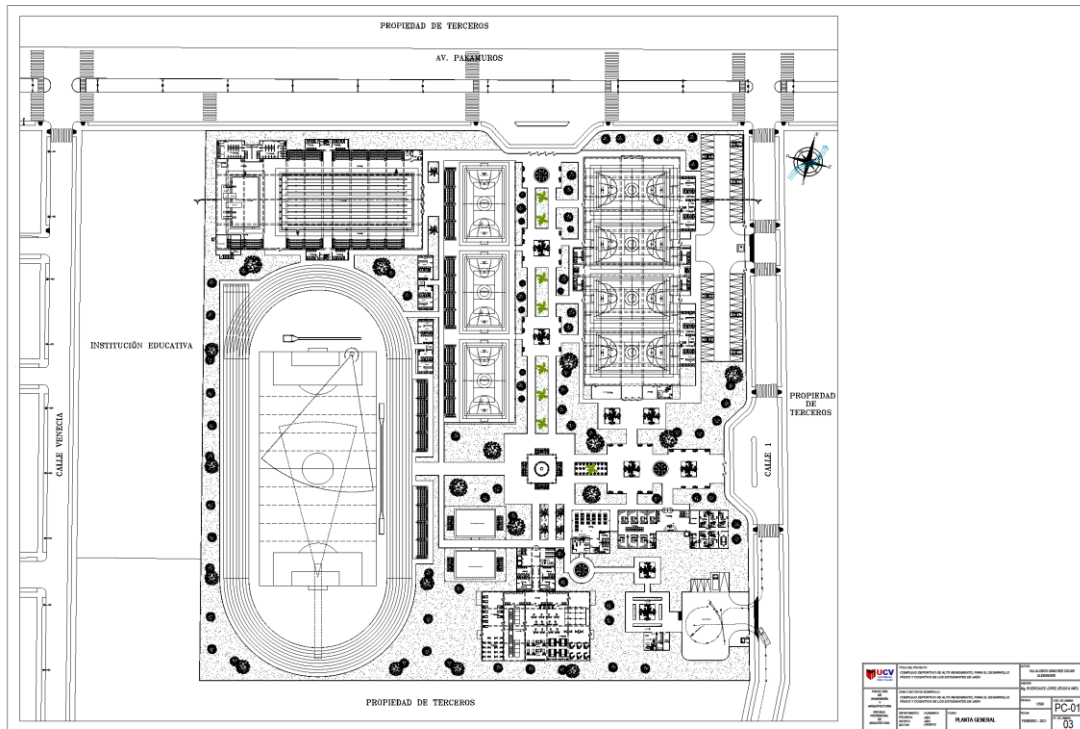


Figura 27. Plano general

### 5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

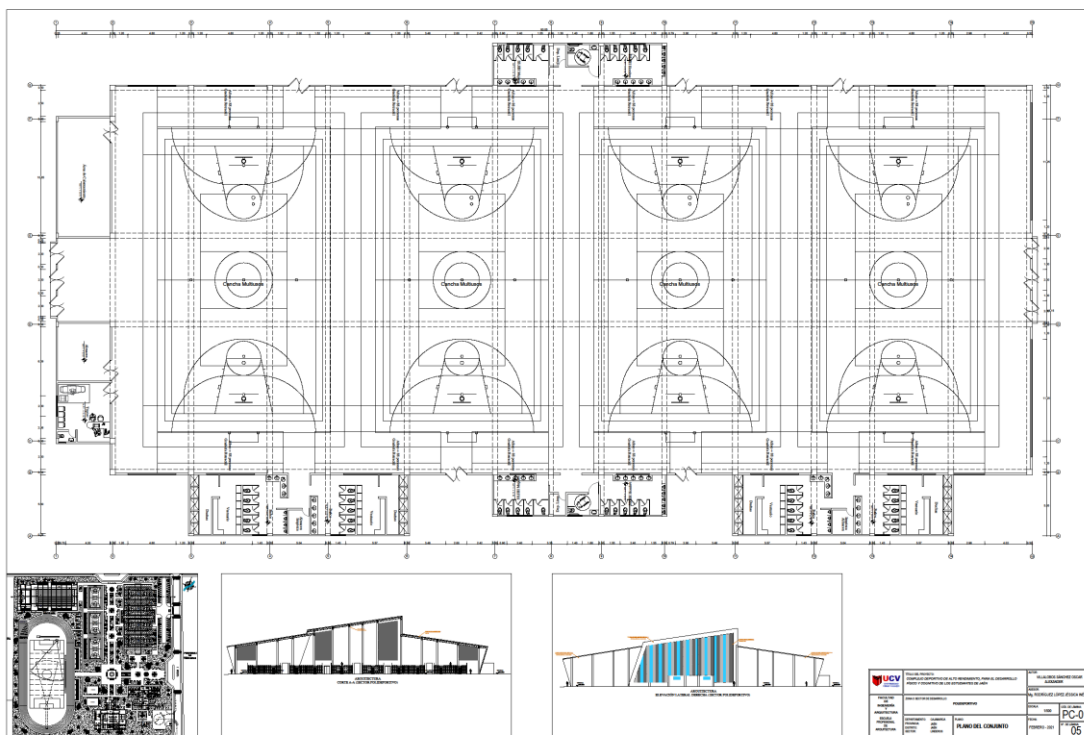


Figura 28. Plano sector



Figura 29. Plano sector

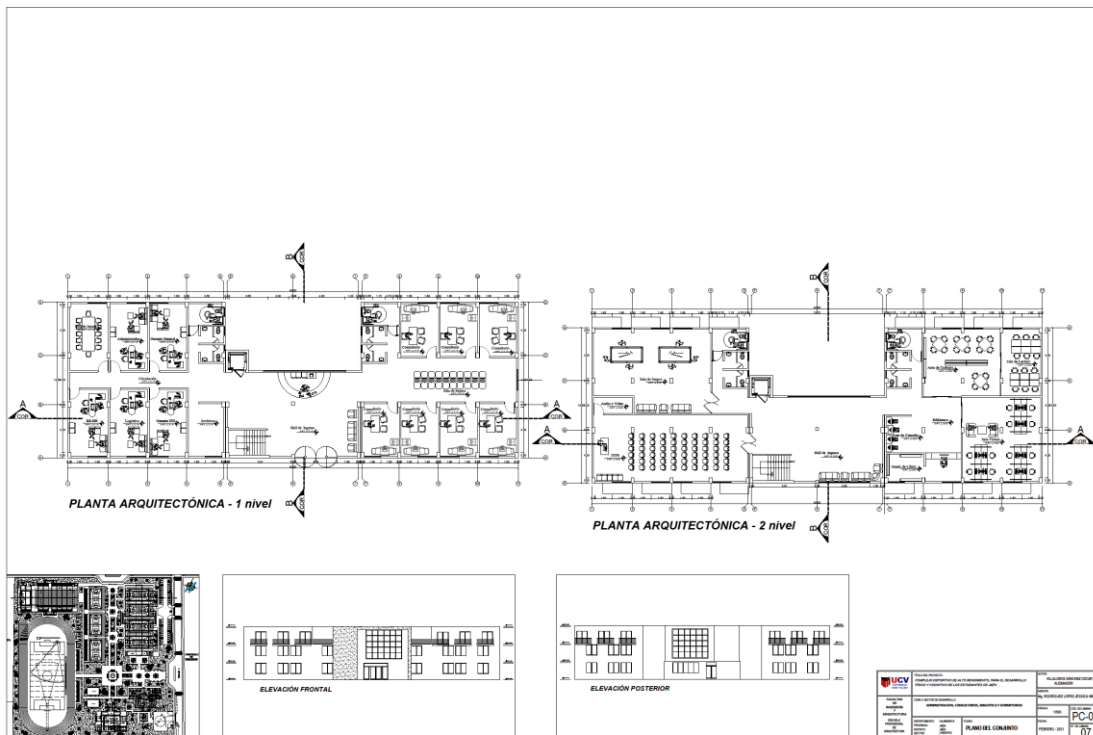


Figura 30. Plano sector



### 5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

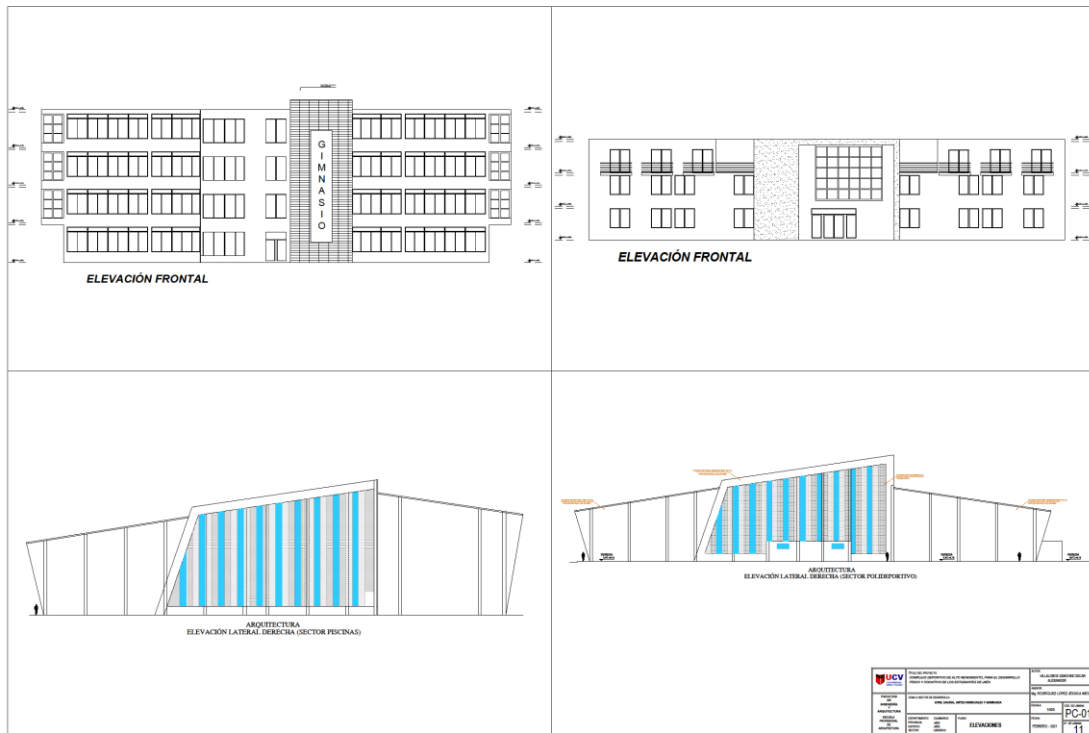


Figura 33. Elevaciones sectores

### 5.3.6. Plano de Cortes por sectores

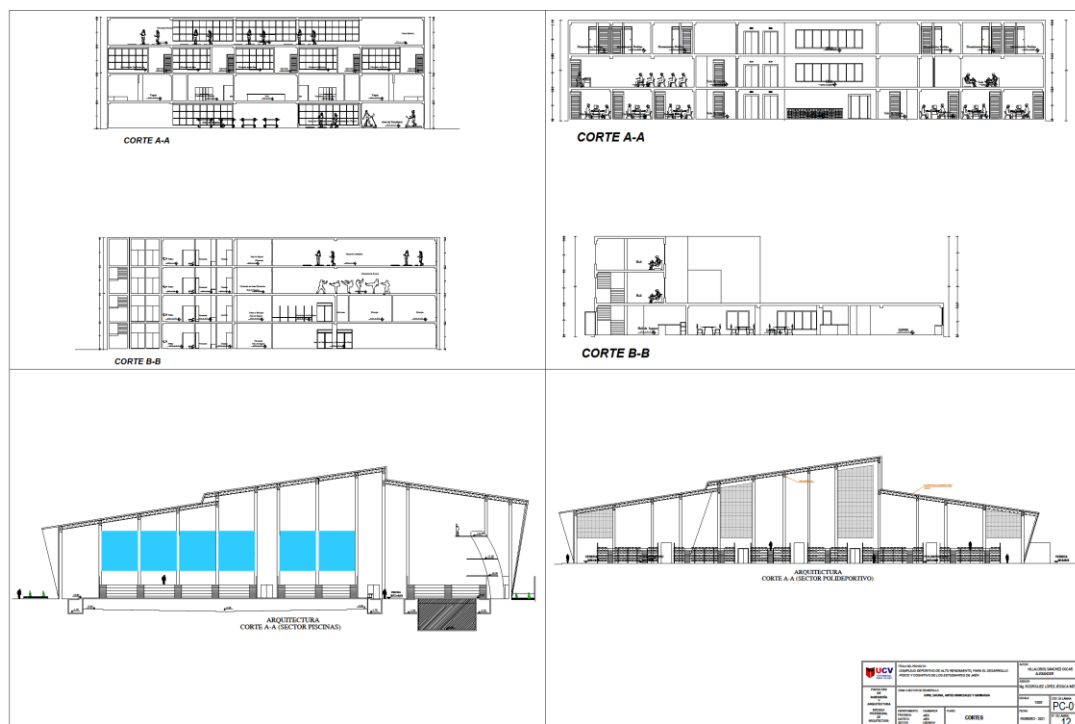


Figura 34. Cortes sectores



### 5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

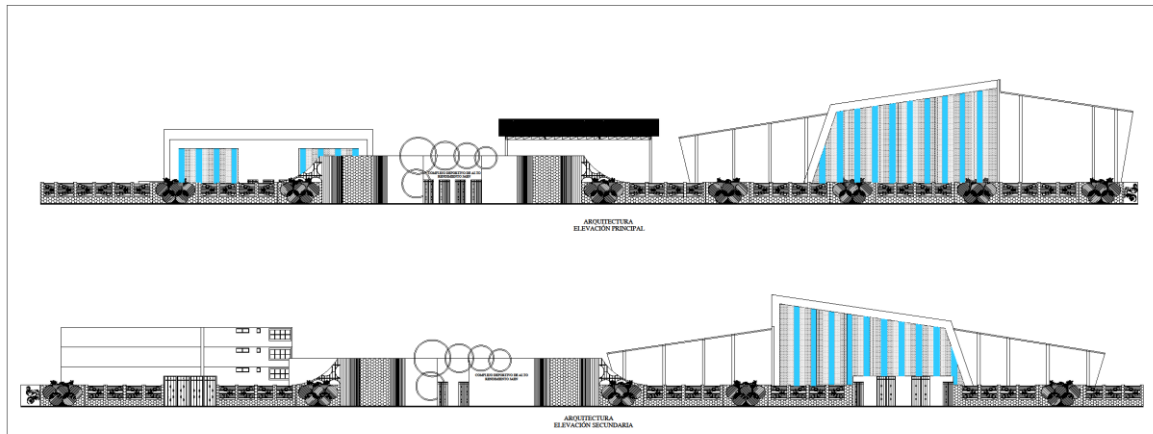


Figura 35. Detalles Arquitectónicos

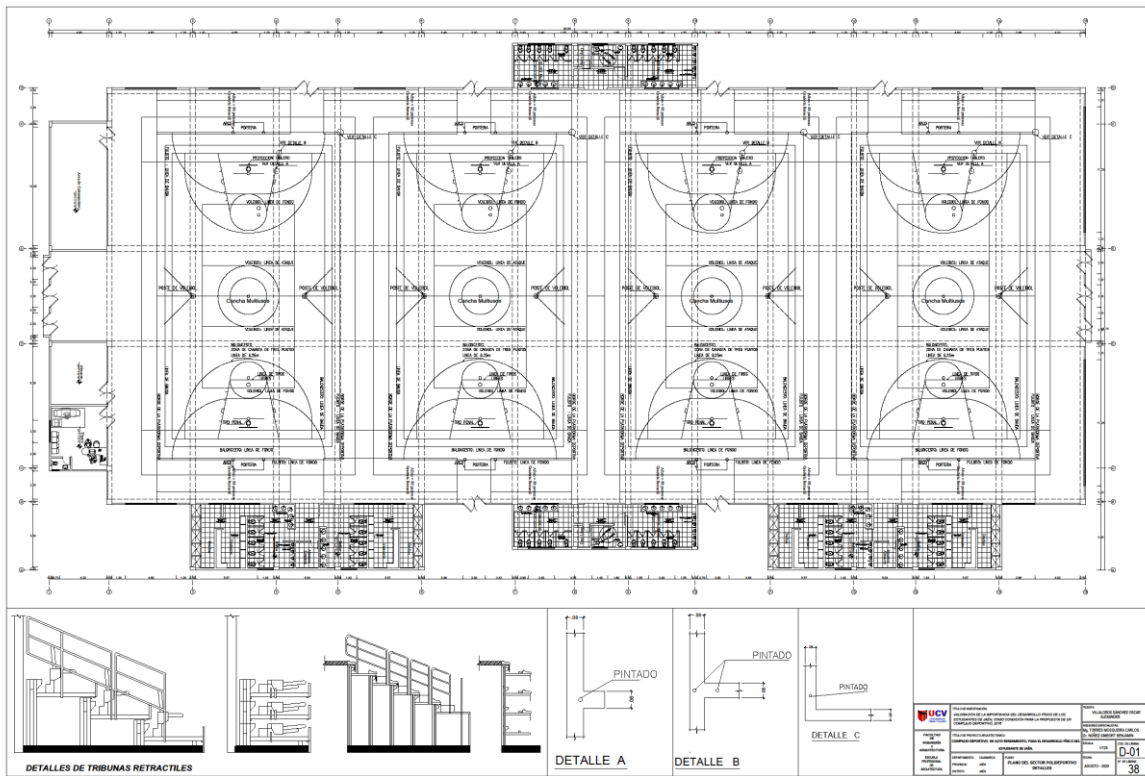


Figura 36. Detalles Arquitectónicos

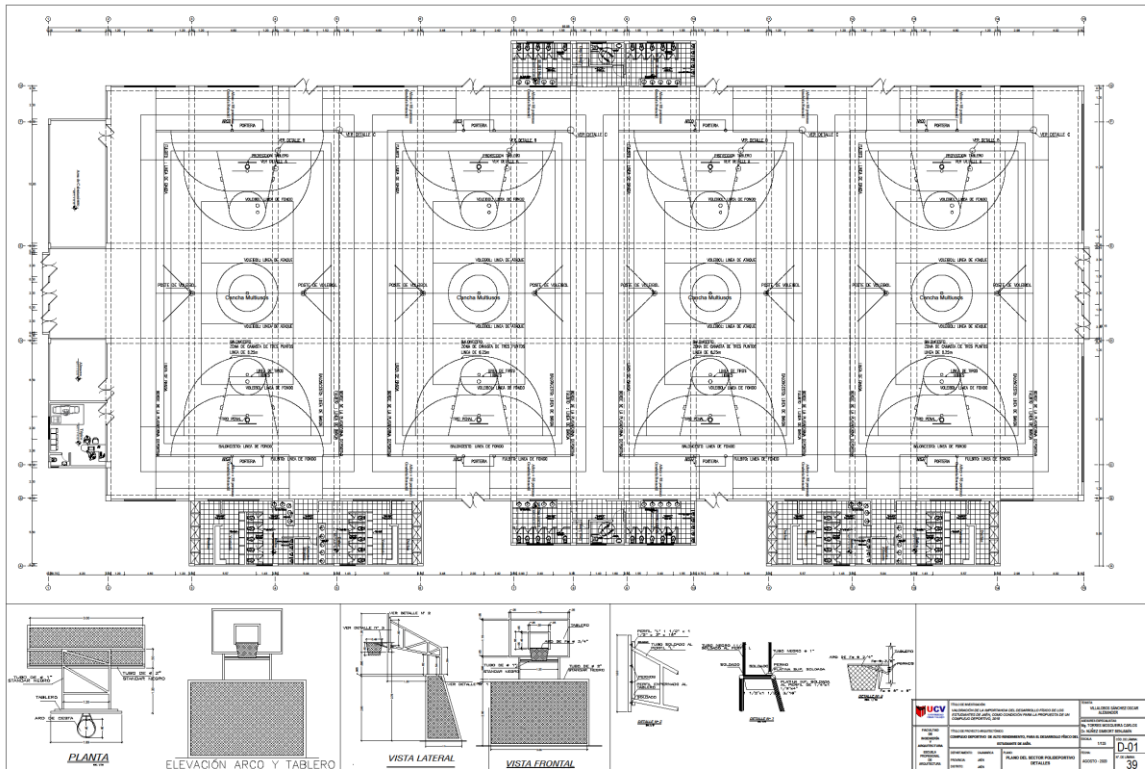


Figura 37. Detalles Arquitectónicos

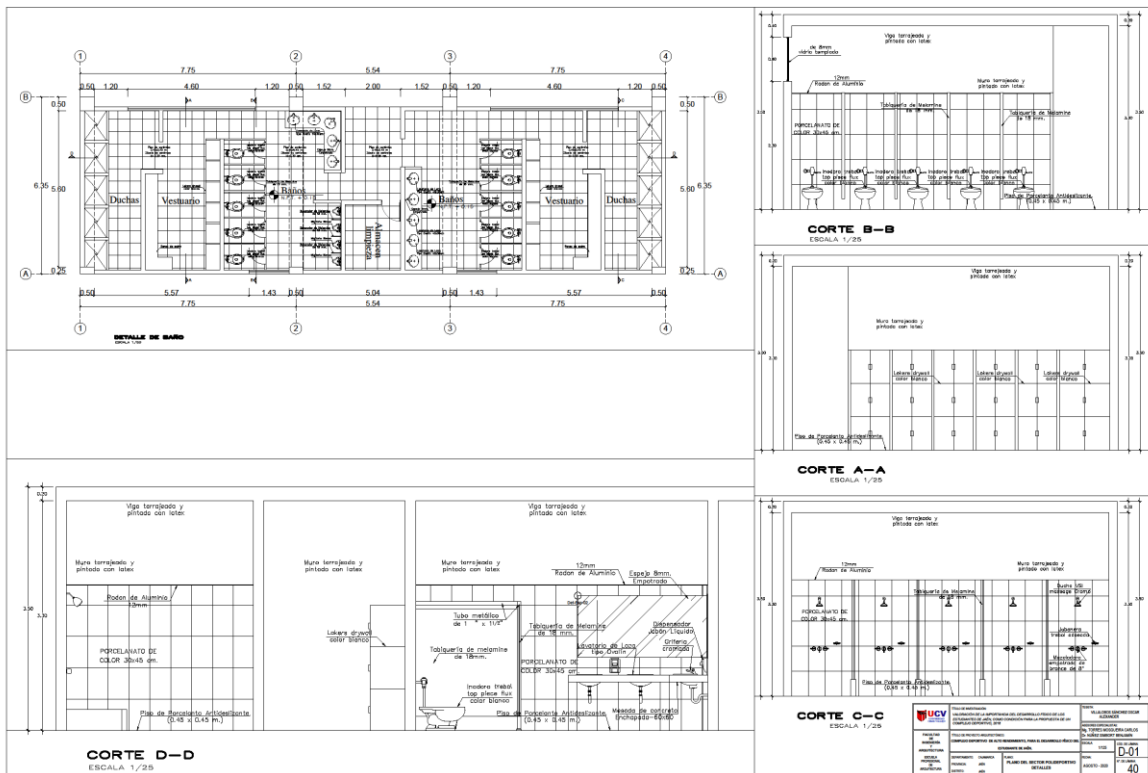


Figura 38. Detalles Arquitectónicos

### 5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

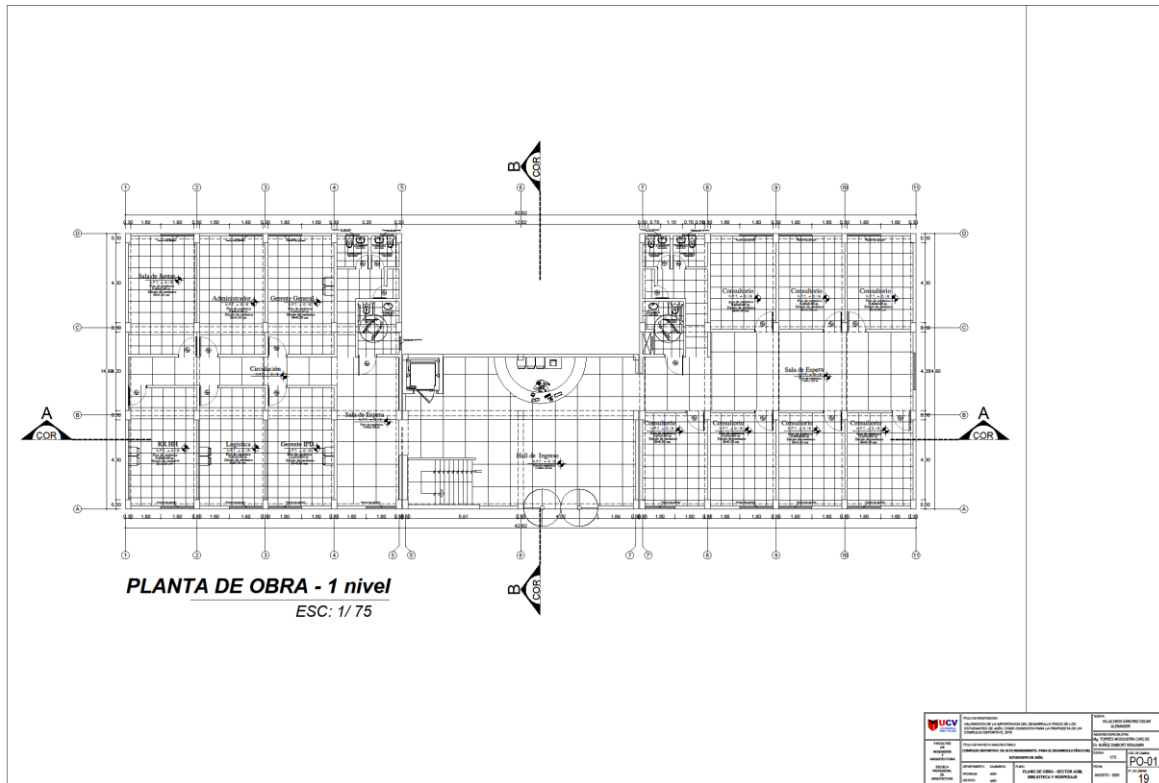


Figura 39. Detalles constructivos

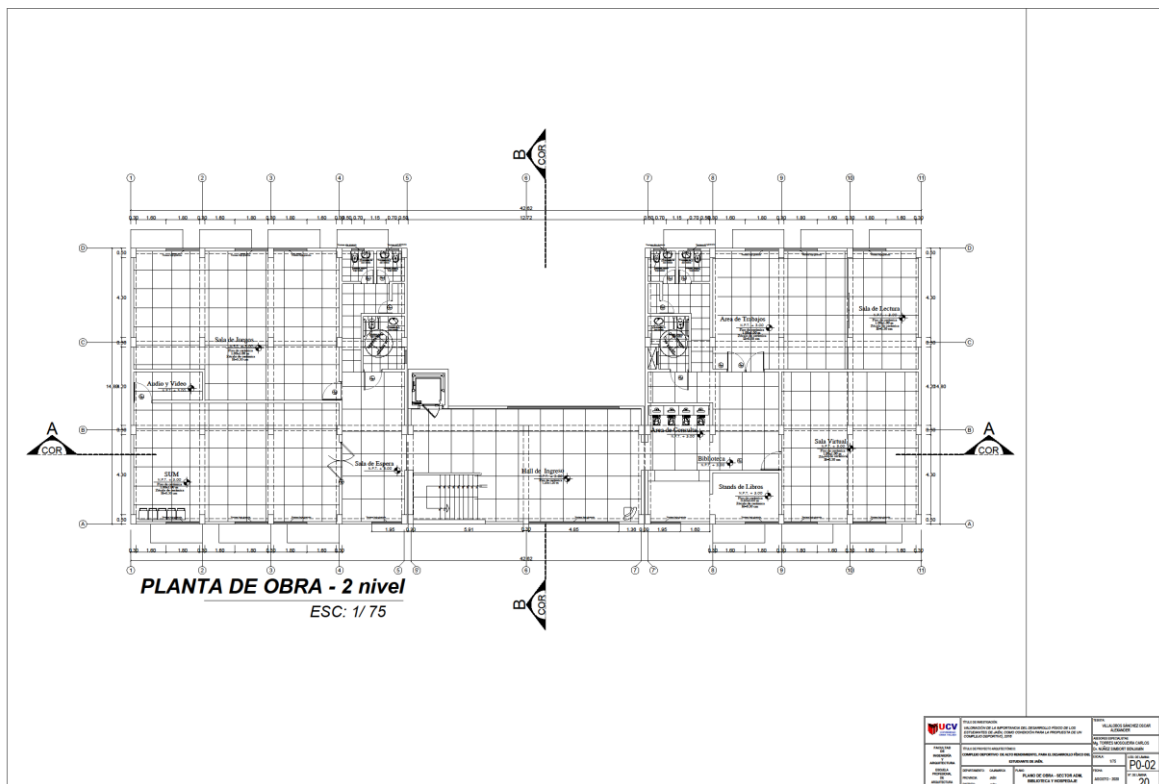


Figura 40. Detalles constructivos



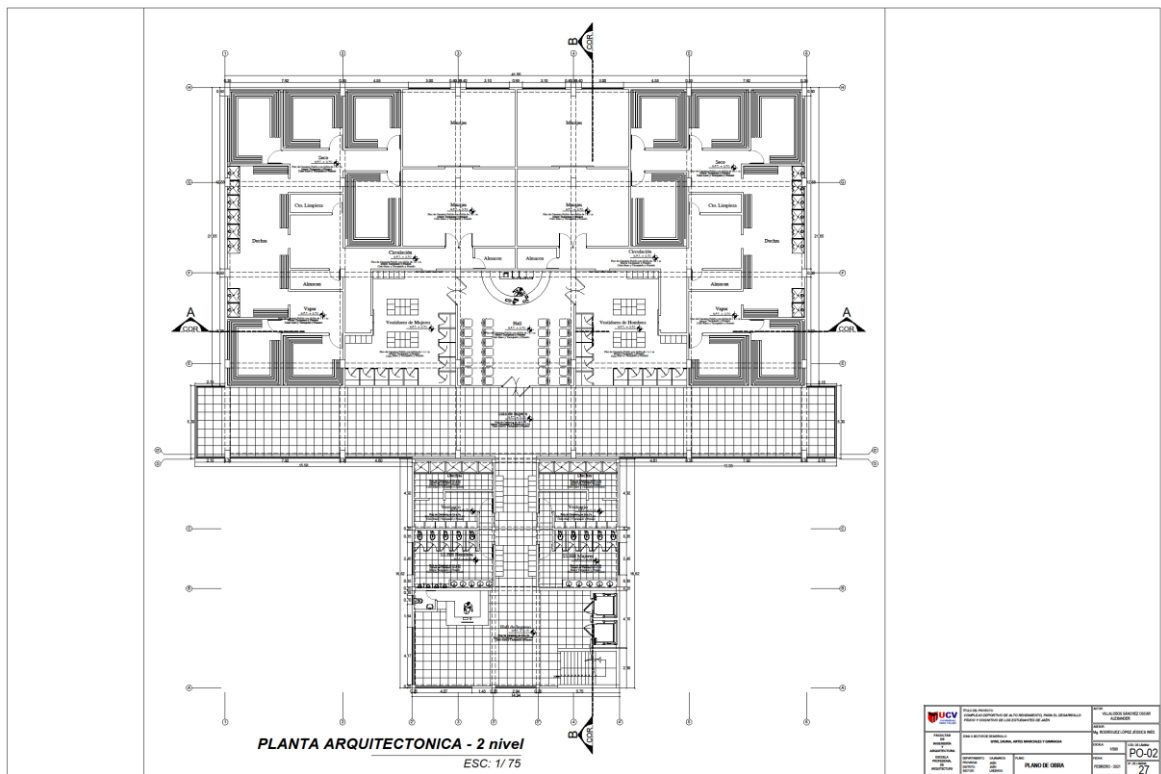


Figura 43. Detalles constructivos

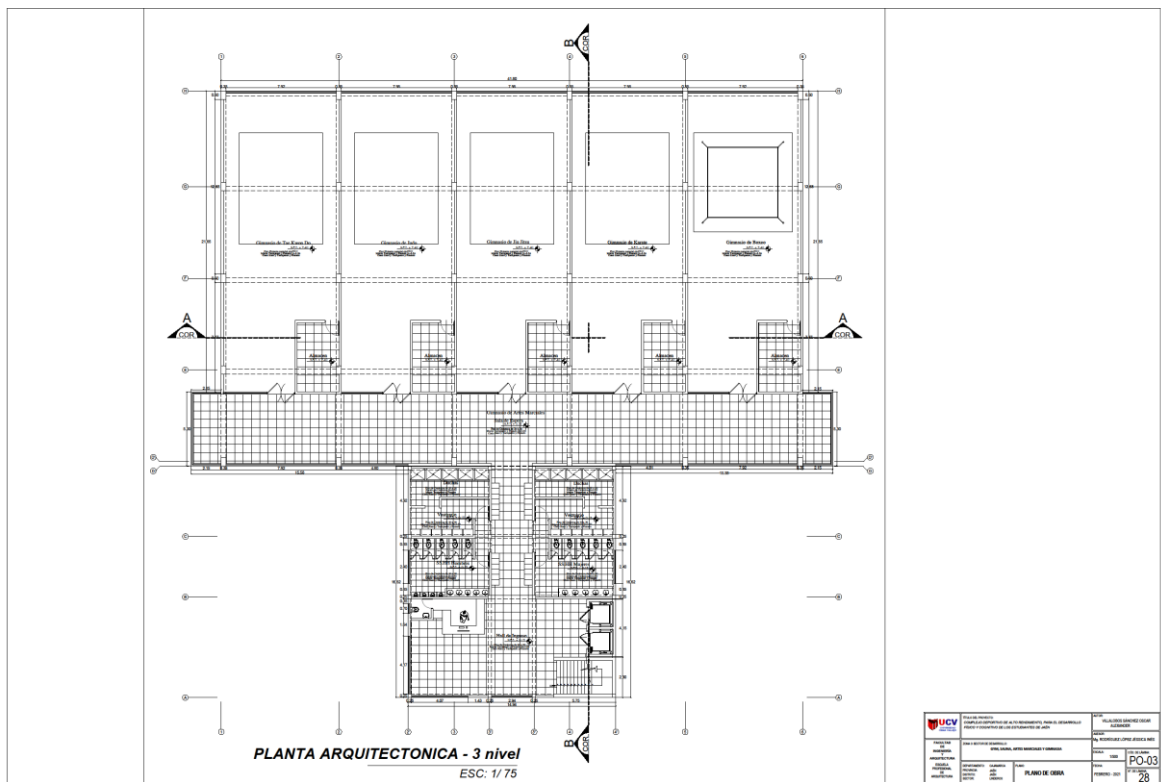


Figura 44. Detalles constructivos



### 5.3.9. Planos de Seguridad

#### 5.3.9.1. Plano de Señalética

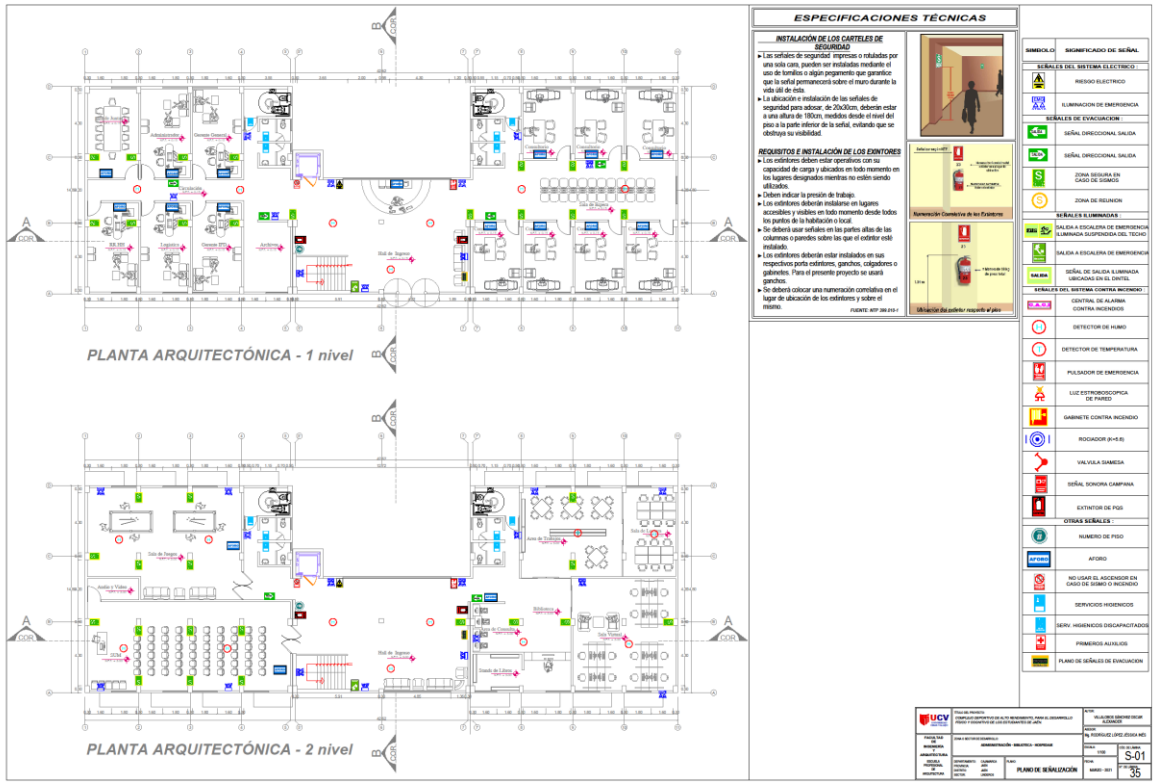


Figura 46. Detalles constructivos





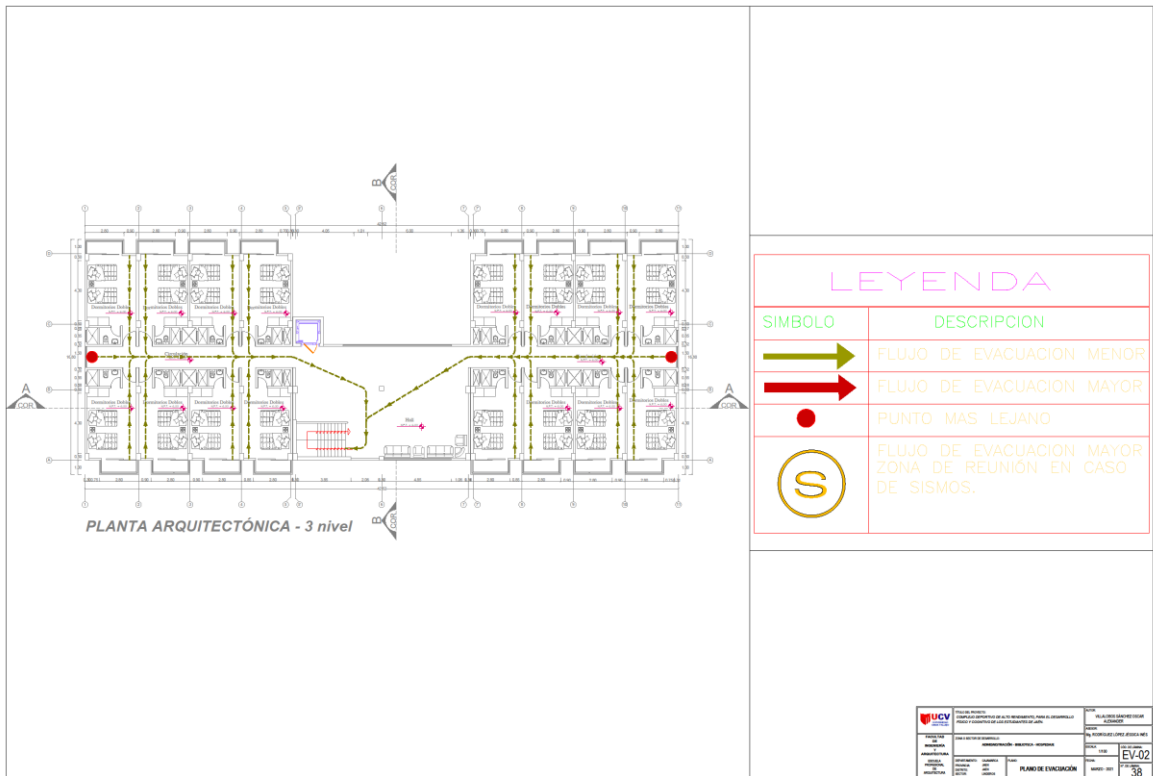


Figura 49. Detalles constructivos

## 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

### Datos Generales

Departamento	:	Cajamarca
Provincia	:	Jaén
Distrito	:	Jaén
Sector	:	Linderos
Avenida	:	Pakamuros km 20
Calle	:	Calle 1

### Descripción

El terreno tiene los siguiente colindantes y medidas:

- Por el frente con la avenida Pakamuros, en una línea recta de 206.81 ml.
- Por la derecha colinda con educación, y propiedad de terceros en una línea recta de 174.91 ml.
- Por el fondo colinda con propiedad de terceros, en una línea recta de 211.63 ml.
- Por la izquierda con la calle 1, en una línea recta de 211.49 ml.
- El terreno tiene un área de 43526.40 m<sup>2</sup> y un perímetro de 841.50 ml.

Tabla 9.

	<b>Colindante</b>	<b>longitud</b>
Norte	Av. Pakamuros	206.81 ml
Sur	Propiedad de Terceros	211.63 ml
Este	Calle 1	211.49 ml
Oeste	Educación y Propiedad de Terceros	174.91 ml
<b>Total</b>		<b>804.84 ml</b>

## 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

### 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

#### 5.5.1.1. Plano de Cimentación

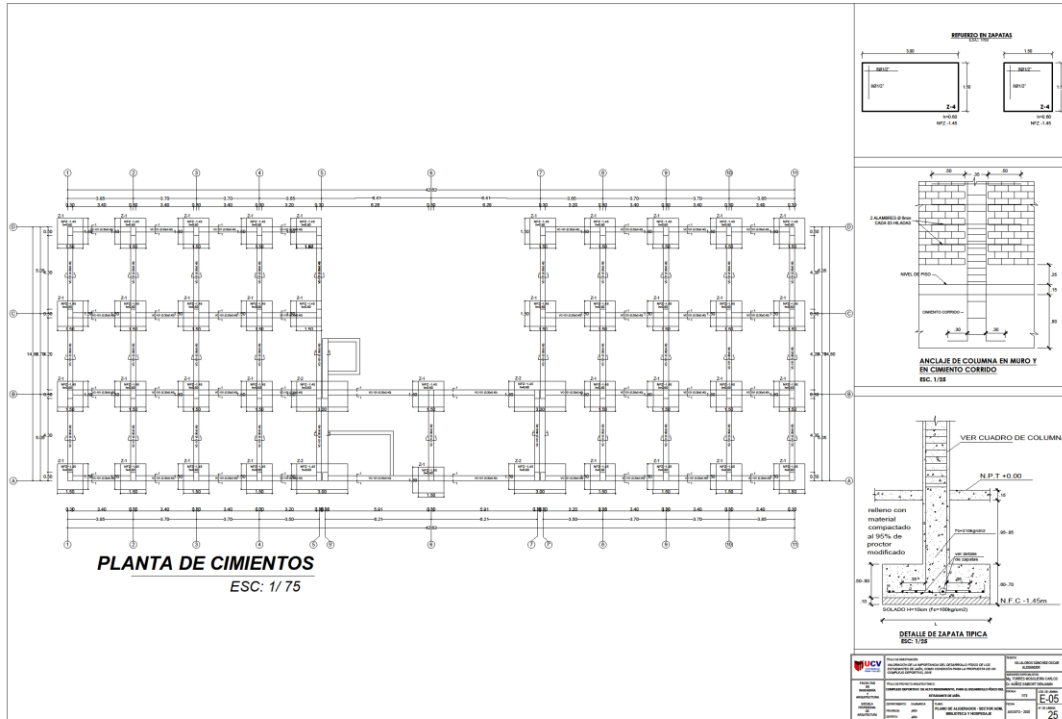


Figura 50. Plano cimientos





## 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

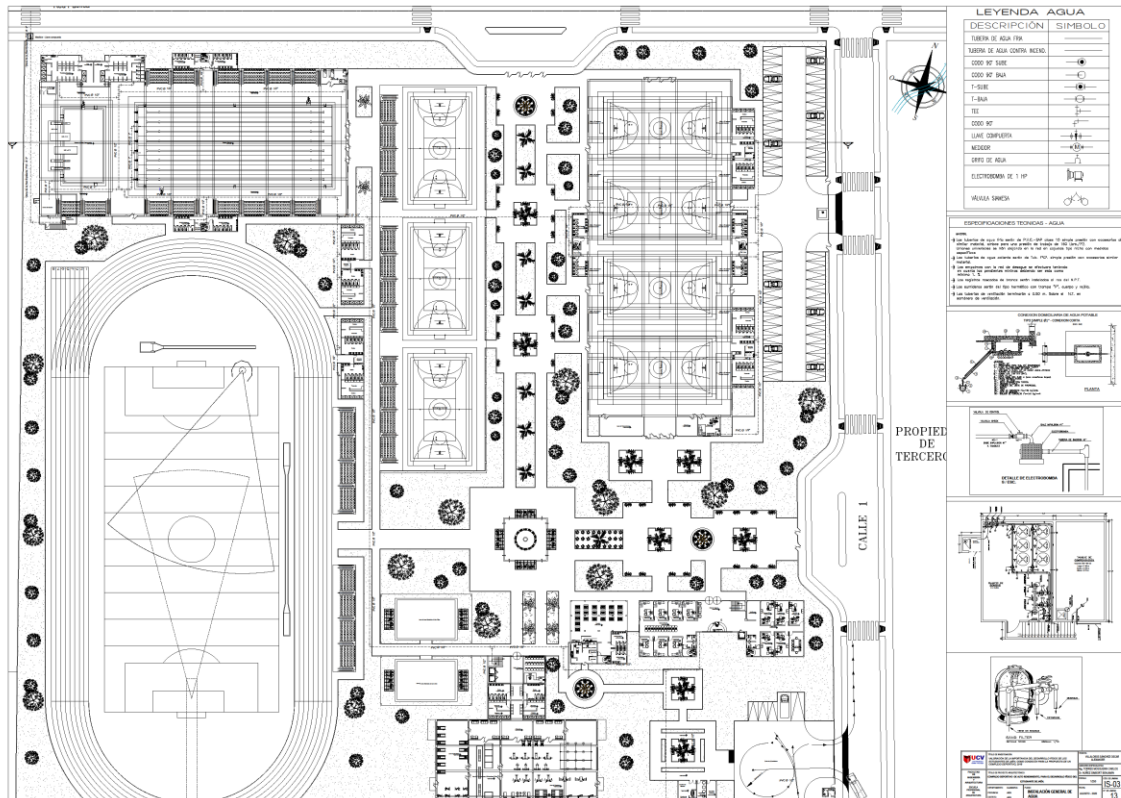


Figura 55. Plano de desagüe general

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

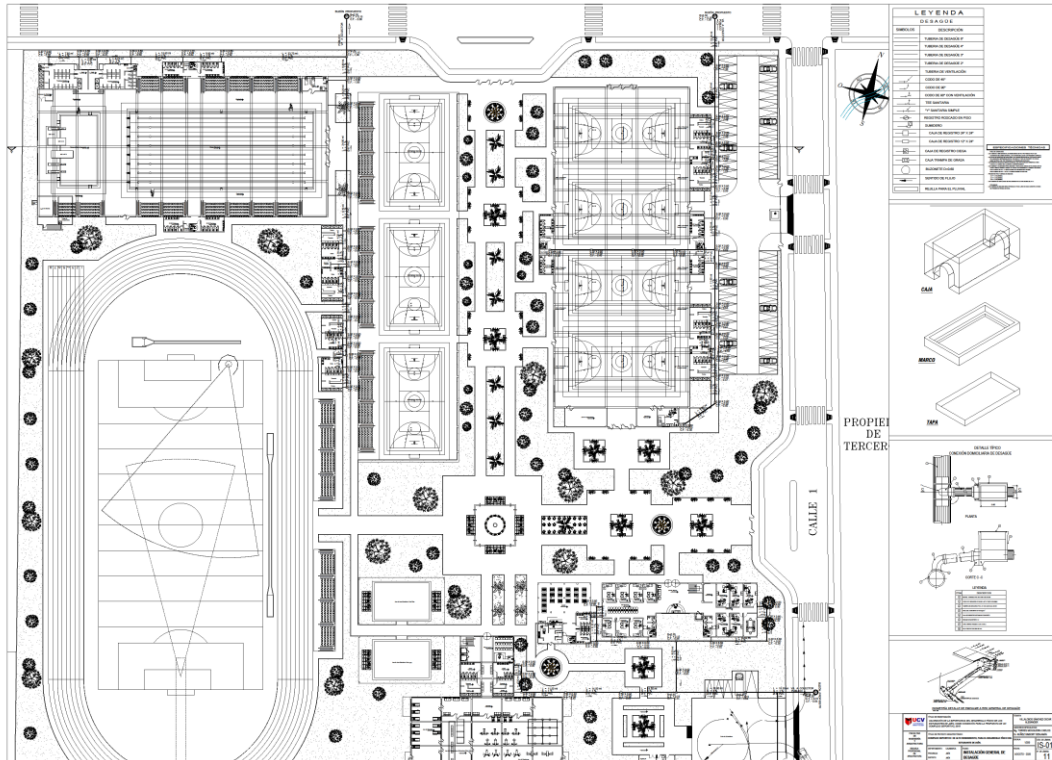


Figura 56. Plano de desagüe general

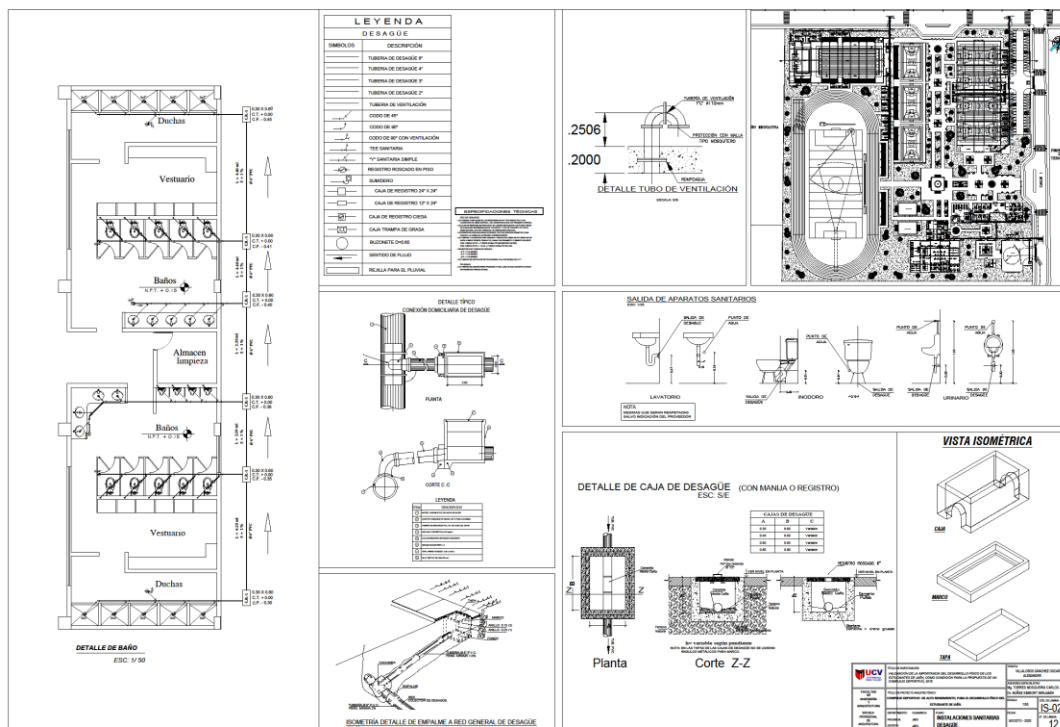


Figura 57. Plano de desagüe sector







**5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)**

**5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

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



*Figura 62. Imagen área del ingreso secundario*



*Figura 63. Imagen de las losas multiusos*



*Figura 64. Imagen de recorridos*



*Figura 65. Imagen de plaza principal*



*Figura 66. Imagen interior de la piscina*



*Figura 67. Imagen interior del polideportivo*



*Figura 68. Imagen fachada principal*



*Figura 69. Imagen área del proyecto*

## VI. CONCLUSIONES

### **Objetivo 1: Dotar de espacios adecuados para el desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes de Jaén.**

Se concluyó que en su mayoría los espacios que realizan frecuentemente actividades deportivas en el distrito de Jaén, se encuentran en un estado deplorable que no permite al estudiante de Jaén a un desarrollo físico y cognitivo adecuadamente.

### **Objetivo 2: Atender las necesidades deportivas con infraestructura adecuada para contribuir al desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes.**

Se concluyó que los escenarios deportivos en la ciudad de Jaén, no cuentan con una infraestructura adecuada que facilite a los estudiantes a tener un desarrollo físico y cognitivo apropiadamente.

### **Objetivo 3: Fomentar el desarrollo deportivo de los estudiantes para contribuir al desarrollo físico y cognitivo.**

Se concluyó que los estudiantes de 10-15 años realizan con frecuencia actividades deportivas que ayudan y contribuyen a definir parte de su desarrollo físico y cognitivo, sin embargo, como van avanzando su edad disminuye la frecuencia de actividades deportivas, generando entre ellos el sedentarismo.

### **Objetivo 4. Lograr que los estudiantes eleven su nivel competitivo a través de las diversas disciplinas deportivas que tendrá el complejo deportivo de alto rendimiento.**

Se concluyó que las actividades deportivas de los estudiantes deben tener resistencia física, formación física, coordinación de movimientos, entrenamiento técnico y mental, así como capacitaciones de autoestima y valores.

## VII. RECOMENDACIONES

### **Objetivo 1: Dotar de espacios adecuados para el desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes de Jaén.**

Se recomienda tener espacios o áreas deportivas reglamentarias para así ayudar al desarrollar físico y cognitivo del estudiante.

Se recomienda accesos claros e identificables en cada espacio deportivo,

**Objetivo 2: Atender las necesidades deportivas con infraestructura adecuada para contribuir al desarrollo físico y cognitivo de los estudiantes.**

Se recomienda que las actividades deportivas deben tener una infraestructura de alto nivel, para facilitar a los estudiantes a tener un desarrollo físico y cognitivo adecuado.

**Objetivo 3: Fomentar el desarrollo deportivo de los estudiantes para contribuir al desarrollo físico y cognitivo.**

Se recomienda estimular al estudiante con capacitaciones o charlas psicológicas y nutricionales que ayudaran a contribuir tanto en lo cognitivo como en lo físico.

**Objetivo 4. Lograr que los estudiantes eleven su nivel competitivo a través de las diversas disciplinas deportivas que tendrá el complejo deportivo de alto rendimiento.**

Se recomienda tener disciplinas deportivas como futbol, básquet, vóley, gimnasia, atletismo y natación; que ayudaran al estudiante en su desarrollo físico y cognitivo, para así poder elevar su nivel competitivo; tanto local, regional como nacional.

## REFERENCIAS

- Arévalo, L., & Bonilla, T. (2015). *Anteproyecto arquitectónico de polideportivo para la microregión Sur-cuscatlán*. (Tesis de pregrado de Arquitectura). Universidad de El Salvador. San Salvador. Recuperada de <https://tinyurl.com/y6gzv4ar>
- Bakioko Udala. (2018). *Bakioko udal-plangintza 2/2006 legera egokitzea. Adaptación del planeamiento municipal de Bakio a la Ley 2/2006*. Clave Asitencias Técnicas. Recuperada de <https://is.gd/oe7FoI>
- Bermúdez, J., & Castro, G. (2017). *Precepción de los escenarios deportivos por parte de los estudiantes de la universidad de Cundinamarca seccional Girardot*. (Tesis de pregrado en Ciencias del Deporte y la Educación Física). Universidad de Cundinamarca. Colombia. Recuperada de <https://is.gd/9VrrJ5>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3 ed.). Colombia: Pearson Educación. doi:ISBN: 978-958-699-128-5
- Camerino, O. (2000). *Deporte recreativo*. Editorial INDE. Recuperada de <https://is.gd/0NEGQs>
- Cárdenas, J. (2017). *Fútbol proyecto de vida, complejo futbolero Alfonso Senior Quevedo*. Tesis (pregrado en Arquitectura). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Recuperada de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/40622>
- Carrasco, S. (2007). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: Editorial San Marcos. Recuperada de <https://is.gd/1a6TaW>
- Cordova, D., & Quinteros, A. (2016). *Propuesta arquitectónica de un Complejo Deportivo en la Concha Acústica y Chacarita Versalles para mejorar la calidad de la actividad deportiva, en el distrito de Tarapoto*. Tesis (Pegrado en Arquitectura). Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín. Recuperada de <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3324>
- Cossio, M., Arruda, M., & Gomez, R. (2009). Crecimiento Físico en Niños de 6 a 12 años de Media Altura de Arequipa – Perú (3220 msnm). *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 14(15), 32-44. Recuperada de <https://tinyurl.com/y39kdqlq>
- De la Rosa, E. (2015). *Introducción a la teoría de la arquitectura*. Red Tercer Milenio. Recuperada de <https://tinyurl.com/y6clmb8x>

- Distrito.pe. (19 de diciembre de 2019). *El Municipio de Jaen*. Recuperada de <https://is.gd/p8Z6ko>
- Dussán, M. (2018). *Conocimientos, percepciones y prácticas relacionados con enfermedades no transmisibles en las personas colaboradoras del Centro Cultural Batahola Norte, durante el período de marzo a septiembre del año 2016*. (Tesis de maestría en Salud Pública). Centro de Investigación y estudios de la Salud. Nicaragua. Recuperada de <https://is.gd/g1Qg2U>
- Esquivel, M., & González, C. (2009). Desarrollo físico y nutrición de preescolares habaneros según nuevos patrones de crecimiento de la OMS. 35(1).
- Figallo, M. (2016). *Complejo deportivo y comercial Municipal - Surquillo*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad Ricardo Palma. Lima. Recuperada de <https://tinyurl.com/y3bknwl2>
- Figueroa, J. (2013). *Actividad física, salud y calidad de vida. El discurso de las personas con hábitos sedentarios*. (Tesis de pregrado en Sociología). Universidad Académica de Humanismo Cristiano. Santiago de Chile. Recuperada de <https://is.gd/NqSGCk>
- Franco, A., Ayala, J., & Ayala, C. (2011). La salud en los gimnasios: una mirada desde la satisfacción personal. *Hacia la Promoción de la Salud [en línea]*, 16(1), 186-199. Recuperada de <https://tinyurl.com/yxgf8npp>
- García, E. (2015). *Propuesta de diseño gimnasio polideportivo y estadio de catalina zona 6 de Villa Nueva*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad de San Carlos De Guatemala. Guatemala. Recuperada de <https://is.gd/CtXHZ3>
- Gutiérrez, W. (2011). La desnutrición en la niñez en el Perú: factores condicionantes y tendencias. 28(2).
- Gutiérrez, M. (2004). El valor del deporte en la educación integral del ser humano. *Revista de Educación*(335), 105-126. Recuperada de <https://is.gd/f6XdTB>
- Gutiérrez, M. (2016). *Estudio de la situación de las áreas deportivas de la ciudad de Paita y propuesta de Complejo Deportivo Modelo*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad Nacional de Piura. Piura. Recuperada de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1352>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). México: Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. Recuperada de <https://is.gd/p4BnLG>



- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Censos 2017: departamento de cajamarca cuenta con 1 341 012 habitantes*. Lima, Perú. Recuperada de <https://is.gd/aZLgOX>
- Instituto Nacional de Salud. (15 de diciembre de 2015). *Vigilancia del Estado Nutricional en Población*. Recuperada de <https://tinyurl.com/yyx7p8fo>
- Instituto Peruano Del Deporte. (2016). *Programa Presupuestal para el Instituto Peruano de Deporte 2017 - Incremento de la práctica de actividades físicas, deportivas y recreativas en la población peruana*. Lima, Perú: Instituto Peruano Del Deporte. Recuperada de <https://tinyurl.com/y3hkbo4y>
- Mamani, J. (2017). *Complejo deportivo para la liga departamental de fútbol de Tacna para el fortalecimiento del proceso formativo de futbolista en la Región de Tacna*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna. Recuperada de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/425014>
- Márquez, E. (2018). *Estudio y diseño de complejo deportivo, empleando enfoque eco-sustentable, ubicado en parroquia Juan Bautista Aguirre, Daule*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Recuperada de <https://is.gd/hQtM4e>
- Martínez, N., & Góngora, A. (2012). La familia y el deporte desde una perspectiva sociológica. *Revista Digital EFDeportes.com*(169). Recuperada de <https://is.gd/EevgDp>
- Martínez, S., & Rosales, Y. (2012). El deporte como una de las ramas de la Cultura Física constituye. *Revista Digital EFDeportes.com [en línea]*, 171. Recuperada de <https://is.gd/NxMDQn>
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2007). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación*.
- Ministerio de Salud Argentina. (12 de diciembre de 2019). *Evitar el sedentarismo mejora la calidad de vida*. Recuperada de <https://tinyurl.com/yytqmlve>
- Miu, D. (2018). *Centro Especializado de Alto Rendimiento Deportivo*. (Tesis de pregrado de Arquitectura). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Recuperada de <https://tinyurl.com/y3mb7vkz>
- Monferrer, D. (2013). *Fundamento de marketing* (1 ed.). Universidad Jaume-I. Recuperada de <https://is.gd/3A1er9>

- Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote. (16 de diciembre de 2008). *Plan Anual*. Recuperada de <https://tinyurl.com/y5zjr5cq>
- Municipalidad Provincial de Jaén. (15 de marzo de 2019). *Municipalidad*. Recuperada de <https://www.munijaen.gob.pe/portal/>
- Muñoz, C. (2017). *Centro de Alto Rendimiento de Karate - Lima Peru*. (Tesis de pregrado de Arquitectura). Universidad Ricardo Palma. Lima. Recuperada de <https://tinyurl.com/y2rnjefc>
- Núñez, R., Zueck, M., Marín, R., & Concepción, M. (2018). Modelo gerencial para potenciar la práctica deportiva y recreativa. *Revista Española de Educación Física Y Deportes -REEFD(420)*, 25-38. Recuperada de <https://tinyurl.com/y2qn5dwb>
- Olivera, J. (2005). Adolescencia, deporte y crecimiento personal. *Apunts Educación Física y Deportes* (81), 1-4. Recuperada de <https://is.gd/7afFr1>
- Organización Mundial de la Salud. (15 de enero de 2020). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Recuperada de <https://tinyurl.com/y6ej9lgr>
- Organización Mundial de la Salud. (06 de febrero de 2018). *El lema de Argentina: Menos sal, más vida*. Recuperada de <https://tinyurl.com/yxdt5ak3>
- Palma, S. (2010). *Polideportivo Patricio Mekis Spikin*. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Recuperada de <https://is.gd/0xB6v5>
- Pizarro, Á. (2005). *Núcleo deportivo. Equipamiento como factor de revitalización urbana*. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Recuperada de <https://is.gd/n55dCX>
- Radio RSD. (6 de enero de 2019). *Piscina del polideportivo de Casuarinas es considerada 'No Saludable'*. Recuperada de <https://is.gd/Yy6puf>
- Ramos, I. (2015). *Factores que inciden en la gestión de una instalación deportiva pública*. Nuevo León, México: Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperada de <https://is.gd/coW5PW>
- Razo, A. (2017). *Las actividades recreativas y el tiempo libre de los adolescentes de 14 a 17 años del caserío san Luis, Cantóntisaleo*. (Tesis de pregrado en Ciencias de la Educación). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Recuperada de <https://is.gd/RCKThZ>
- Rendón, I. (2018). *Estudio y diseño de un complejo deportivo para el cantón Buena Fe, provincia de Los Ríos*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Recuperada de <https://is.gd/zpOQRw>

- Rico, A. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Sophia*, 12(1), 55-70. Recuperada de <https://tinyurl.com/y6nf5udk>
- Rodríguez, M. (2015). Importancia del deporte en el desarrollo integral del individuo. *Revista Digital EFDeportes.com*(208). Recuperada de <https://is.gd/xnb7xv>
- Saldarriaga, A., Giraldo, J., & Restrepo, J. (2007). *Necesidades y tendencias del deporte y la recreación y su relación con el uso de la infraestructura en el municipio de Titiribí, Antioquia 2007*. Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte GRICAFDE; Universidad de Antioquia, Instituto Universitario de Educación Física. Recuperada de <https://is.gd/5sX0yC>
- Silva, J. (2019). *Estudio de los requerimientos deportivos y recreativos en Baños del Inca – Cajamarca, para la propuesta de un complejo deportivo recreacional*. (Tesis de pregrado en Arquitectura). Universidad Cesar Vallejo. Trujillo. Recuperada de <https://is.gd/03VWq4>
- Sola, V. (30 de junio de 2015). *¿Qué significa ser un deportista de alto rendimiento?* Recuperada de <https://tinyurl.com/y2terz9d>
- Tello, J., & Tomas, J. (2018). *Habilitación urbana e infraestructura habitacional-Deportiva, para mejorar el desarrollo urbano sostenible en el asentamiento Humano 6 de octubre distrito de Manantay-Coronel Portillo -Ucayali 2018*. (Tesis de pregrado en Arquitectura) Universidad Nacional Hermilo Valdizan. Huánuco. Recuperada de <https://is.gd/VXokpV>
- Terreros, J. (2010). *Plan Integral para la actividad física y el deporte*. España: Deporte municipal en España. Recuperada de <https://is.gd/PrlFAZ>
- Torras, A. (2015). *Vivarivm. Criterios para la planificación programación, diseño y construcción de viveros, centros y hotoles de empresa* (2 ed.). Barcelona: Unión Europea. Recuperada de <https://is.gd/ZHHBaF>
- Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., & Alfonso, M. (2011). Actividad física: Estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218. Recuperada de <https://is.gd/BHldlJ>
- Vilaú, L., Rodríguez, L., Rivera, R., & Amarán, J. (2012). Plan de actividades físico-recreativas para ocupar el tiempo libre en jóvenes desvinculados del estudio y el trabajo. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 16(3), 62-81. Recuperada de <https://tinyurl.com/y2fnufxr>

- Villacreses, A. (2018). *Estudio y diseño del complejo deportivo para la Facultad de Educación Física Deportes y Recreación de la Universidad de Guayaquil, ubicado en la extensión Mapasingue*. Tesis (pregrado en Arquitectura). Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Recuperada de <https://is.gd/iveocd>
- Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*. España: Ministerio de Defensa. Recuperada de <https://tinyurl.com/y38bubtk>
- Zapata, W. (2018). *Diseño del complejo deportivo Antenor Orrego utilizando estructuras especiales, distrito de La Victoria, provincia de Chiclayo, 2016*. Tesis (Pregrado en Ingeniería Civil Ambiental). Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperada de <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1417>

## ANEXOS

- **Normativa y parámetros edificatorios y urbanísticos.**

### **Norma A.100: Recreación y Deportes**

#### Capítulo II: Condiciones De Habitabilidad

- Artículo 19.- Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:
  - La altura máxima será de 0.45 m.
  - La profundidad mínima será de 0.70 m.
  - El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.
- Artículo 20.- Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentada, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.
- Artículo 21.- Las boleterías deberán considerar lo siguiente:
  - Espacio para la formación de colas;
  - No deberán atender directamente sobre la vía pública.
  - El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.
- Artículo 22.- Las edificaciones para de recreación y deportes, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:  
Según el número de personas Hombres Mujeres, de 0 a 100 personas 1L, 1u,1I 1L,1I; de 101 a 400 2L, 2u,2I 2L,2I; cada 200 personas adicionales 1L, 1u, 1I 1L, 1I; L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro  
Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías, para deportistas y artistas y para personal de mantenimiento.
- Artículo 23.- El número de estacionamientos será provisto dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 50 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamientos faltantes

en otro inmueble de acuerdo con lo que establezca la municipalidad respectiva.

- Artículo 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio.

### **Estacionamientos**

- Las características por considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso privado serán las siguientes: las dimensiones libres mínimas de un espacio de estacionamiento serán, cuando se coloquen tres o más estacionamientos continuos, ancho: 2.50m cada uno.
- La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6m.
- El ingreso de vehículos deberá respetar las siguientes dimensiones entre parámetros, para ingreso a una zona de estacionamientos para más de 40 vehículos será de 3 m.
- Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, cuyas dimensiones mínimas serán de 3.80 m de ancho x 5.00 m de profundidad, a razón de 01 por cada 50 estacionamientos requeridos.

### **Salón de Usos Múltiples**

- Para obtener la capacidad de personas, se deberá dividir el área útil entre el factor 1.50.

### **Iluminación y Ventilación**

- 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.
- El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto

- **Tablas y cuadros de pre dimensionamiento estructural y/o de instalaciones que demanda cada uno de los proyectos sea el caso.**

**Presupuesto estimado de obra**

<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>		<b>“COMPLEJO DEPORTIVO DE ALTO RENDIMIENTO, PARA EL DESARROLLO FÍSICO DEL ESTUDIANTE DE JAÉN”</b>				
<b>UBICACIÓN:</b>		Av. Pakamuros Km 20 y Calle 1				
<b>FECHA:</b>		Febrero de 2020				
<b>PROPIETARIO:</b>		Municipalidad Provincial de Jaén				
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>						
Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Costo Unitario	Parcial	Sub Total
1.00	<b>ESTRUCTURAS</b>					<b>23 125 141.06</b>
1.01	<b>MUROS Y COLUMNAS</b>					
1.01.01	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METALICAS	M2	43 526.40	329.05	14 322 361.92	
1.02	<b>TECHOS</b>					
1.02.01.	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	M2	43 526.40	202.24	8 802 779.14	
2.00	<b>ARQUITECTURA</b>					<b>7 937 039.05</b>
2.01	<b>PISOS</b>					
2.01.01.	LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO, TAPIZÓN	M2	43 526.40	38.47	1 674 460.61	
2.02	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>					
2.02.01	VENTANAS DE FIERRO, PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	M2	43 526.40	53.09	2 310 816.58	
2.03	<b>REVESTIMIENTOS</b>					
2.03.01	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE.	M2	43 526.40	62.44	2 717 788.42	
2.04	<b>BAÑOS</b>					
2.04.01	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.	M2	43 526.40	28.35	1 233 973.44	
3.00	<b>INSTALACIÓN ELECTRICA/SANITARIA</b>					<b>3 749 799.36</b>
3.01.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO, GAS NATURAL	M2	43 526.40	86.15	3 749 799.36	
<b>TOTAL, DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/. 34 811 979.47</b>

Fuente: Datos Recuperadas del cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la selva.

- Ficha de análisis de casos







<b>F i c h a</b>	<u>DATOS GENERALES:</u>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO S SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UBICACIÓN           <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>España</b></li> <li>- Comunidad Autónoma: <b>Vasco,</b></li> <li>- Provincia: <b>Vizcaya</b></li> <li>- Comarca: <b>Uribe</b></li> <li>- Ayuntamiento: <b>Bakio</b></li> </ul> </li> <li>• TIPO DE PROYECTO: <b>Obra de Infraestructura Deportiva-Espacio Público</b></li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-01 - 1</b>	
<b>01 ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>			<b>ANÁLISIS URBANO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Densidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 2 000 Hab. / Ha.</li> </ul> </li> <li>• <b>Usos de suelo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Parque zonal (recreación activa y pasiva)</li> </ul> </li> <li>• <b>Zonificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona recreación pública (RP)</li> </ul> </li> <li>• <b>Área:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 5, 200 m2</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Viabilidad</b></li> </ul> <p>El polideportivo está rodeado por 4 vías colectoras importantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La <b>Avenida Basigoko</b>: es la vía que divide a la ciudad en 2 sectores.</li> <li>2. La <b>Avenida Goinkale</b>: es una vía alterna y paralela que enlaza la zona urbana con los sectores rurales de la comarca.</li> <li>3. La <b>Avenida Albobide</b>: que delimita el perímetro urbano de toda la localidad.</li> <li>4. La <b>Av. Errekaondo</b>: que es una vía secundaria.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>o El contar con tres frentes hacia vías importantes permite un fácil acceso para los usuarios de las distintas ciudades, sumado a esto le permite ser visible en su totalidad.</li> <li>o Se dispuso el ingreso principal en la Av. Goinkale porque es la vía que se encuentra paralela a la ciudad, permitiendo que el Polideportivo esté jerarquizado gracias a la pendiente en la que se encuentra.</li> <li>o La Av. Goinkale permite una accesibilidad más rápida de la población de la ciudad de Bakio, y de las localidades vecinas.</li> </ul>		 <p>Vía Arterial - - - - -  Vía Colectora - - - - -  Vía Perimetral - - - - -  Vías Secundarias - - - - -</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perfil urbano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o En un entorno natural, rodeado de áreas arborizadas, con pocas unidades de vivienda, las cuales guardan un estilo de casas de campo, entre 1 y 2 pisos.</li> </ul> </li> </ul>  		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emplazamiento:</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>o El Polideportivo se encuentra en un pequeño valle, ligeramente accidentado y con acceso al mar en la zona costera de la comarca de Uribe, ubicado exactamente en el área perimetral de la localidad.</li> <li>o Ubicada estratégicamente en una zona alejada de las áreas residenciales aprovecha el entorno natural para evitar la contaminación acústica, la cual también es amortiguada gracias a las extensas áreas verdes de su entorno.</li> </ul>			

Figura 70. Análisis urbano de caso 1.





Figura 71. Análisis funcional de caso 1.

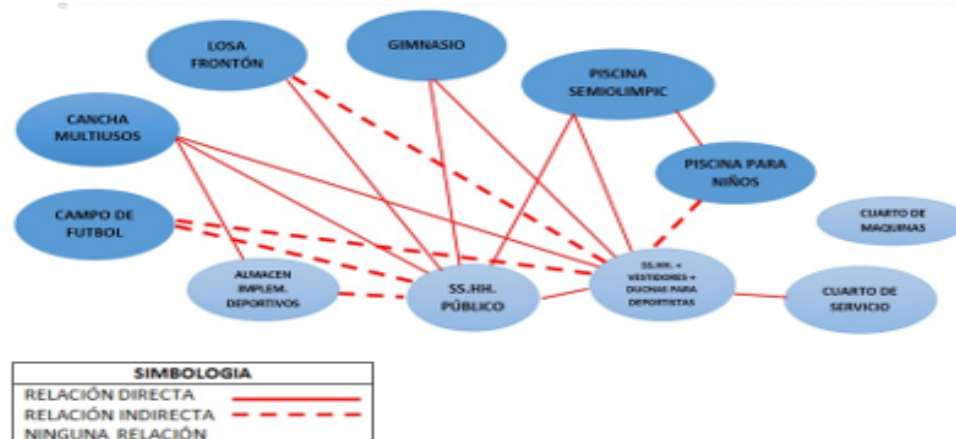
<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES:</b>			Curso: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Alumno: VILLALOBO SÁNCHEZ OSCAR A	 FACULTAD DE ARQUITECTURA
	• UBICACIÓN			Fecha: Agosto 2020	Código: AC-01 - 3	
	- País: España			Proyecto: <b>POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE BAKIO - ESPAÑA</b>		
	- Comunidad Autónoma: Vasco.					
- Provincia: Vizcaya						
- Comarca: Uribe						
- Ayuntamiento: Bakio						
• TIPO DE PROYECTO: Obra de Infraestructura Deportiva-Espacio Público						

### 03 ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS

### ANÁLISIS FUNCIONAL

#### RELACIÓN DE AMBIENTES:

Diagrama de relación: ZONA DEPORTIVA Y ZONA DE SERVICIO



Los ambientes que conforman la zona deportiva, están directamente ligados a los ambientes de servicio, principalmente a los SS.HH. públicos y a los vestidores, con ingresos independientes, la ubicación de los servicios higiénicos entre la cancha multiusos y el frontón, permite que ambos ambientes tengan una relación directa con estos, remarcando que son los espacios de mayor concurrencia por los usuarios. Un criterio importante en relacionar estos espacios es que la parte superior de los SS.HH., es aprovechada para ubicar las tribunas las cuales necesitan estar ubicadas en un nivel superior al espacio donde se desarrolla la actividad deportiva.

#### CIRCULACIONES:



**Circulación horizontal:** La circulación se da de forma lineal, la cual va por medio de pasadizos hasta llegar a espacios de transición (hall), este tipo de circulación facilita la llegada del usuario a los distintos ambientes en donde se desarrollan actividades, permite dirigir los flujos de usuarios de manera directa sin crear congestión.

**Circulación vertical:** Esta se da por medio de rampas y escaleras, aprovechando los desniveles que presenta el terreno para facilitar el ingreso a ambientes de superior nivel con respecto al nivel cero.

Figura 72. Análisis funcional de caso 1.



Figura 73. Análisis funcional de caso 1.

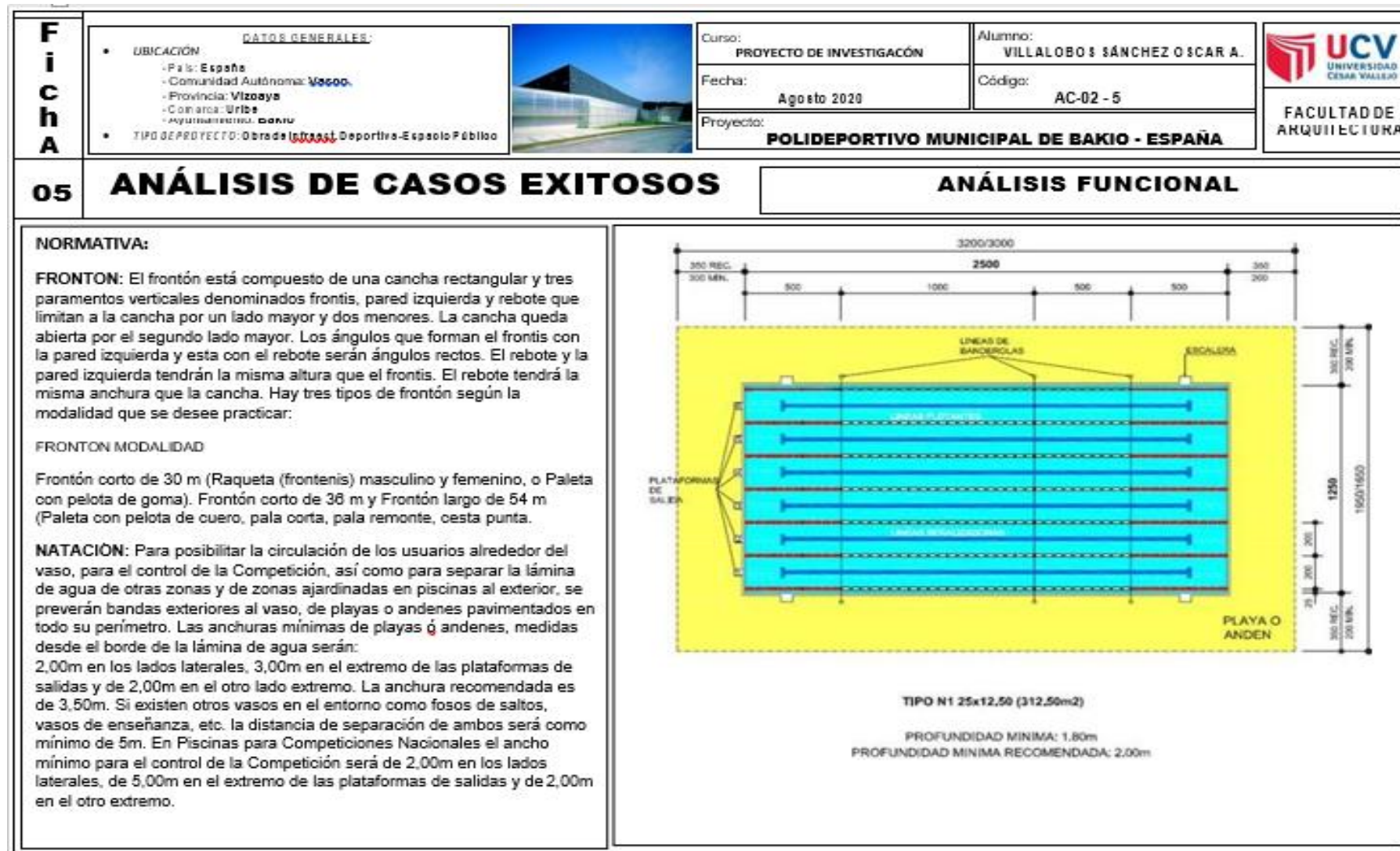


Figura 74. Análisis funcional de caso 1.



Figura 75. Análisis funcional de caso 1.



Figura 76. Análisis formal de caso 1.

<b>F i c h A</b>	<b>DATOS GENERALES:</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBOS SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	UBICACION - País: <b>España</b> - Comunidad Autónoma: <b>Vasco</b> - Provincia: <b>Vizcaya</b> - Comarca: <b>Uribe</b> - Ayuntamiento: <b>Bakio</b>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-01 - 8</b>	
	TIPO DE PROYECTO: <b>Obras de Infraestructura Deportiva, Espacio Público</b>		<b>Proyecto: POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE BAKIO - ESPAÑA</b>		
<b>08</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS FORMAL</b>			
<p><b>TRANSPARENCIA Y OPACIDAD:</b></p> <p>Se utiliza elementos transparentes o translúcidos en parte de la volumetría, usando el policarbonato, que permiten el ingreso de luz dentro de los ambientes (cafetín, piscina) y en circulaciones. Por ser un proyecto de bien social no utilizo el vidrio, ni elementos virtuales en la composición volumétrica, que pudiesen encarecer el proyecto.</p> <p>En áreas donde se necesita una iluminación más controlada por el tema de la actividad deportiva que se desarrolla, se consideró conveniente utilizar volúmenes con cerramientos opacos, que no permiten el ingreso de luz natural ni visibilidad con otros ambientes o el exterior.</p>		<p><b>MORFOLOGÍA:</b> Con respecto a la forma, el proyecto rescata características del entorno natural considerando al edificio más como un <b>objeto abstracto parte de un paisaje</b> que como realidad figurativa que se representa a sí misma. Estas características morfológicas le permiten mimetizarse con su entorno y al mismo tiempo mostrar una forma llamativa y poco singular. Se concibe una forma libre a simple vista, pero se genera teniendo como condicionantes la forma irregular del terreno y la forma regular que presentan las áreas de juego. Es así que se presenta una forma irregular exterior o en elevación y una forma muy regular en la planta en el interior. Un punto importante es el contraste que toman los materiales con respecto a la forma irregular, ya que si bien concibe un proyecto de apariencia abstracta presenta una planta muy regular, siendo aquí donde los materiales le asignan una especie de textura particular a cada volumen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>			
<p><b>COLOR:</b> Las colores utilizadas en el proyecto, van de desde colores cálidos hasta fríos, es así que en cada ambiente se utiliza una tonalidad de color diferente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En las áreas deportivas como la cancha multiusos se utilizó colores cálidos, en paredes y cobertura el naranja y el rojo, para contrastar esta calidez utiliza EL color azul oscuro en las butacas, y en la iluminación una luz blanca.</li> <li>- En pasadizos y espacios de transición (hall) utiliza el color blanco y algunas tonalidades de gris claro, estos colores permiten una mayor claridad en el espacio, dando también una sensación de amplitud.</li> <li>- En ambientes de ocio como la cafetería y la sauna, utiliza un verde claro en pisos y cerramientos reflejantes y translúcidos como muros, a si también utiliza el color blanco en techos, estos colores provocan sensaciones de tranquilidad, amplitud y serenidad en los usuarios.</li> <li>- En el ambiente de frontón, utiliza colores más opacos como el verde mate y el azul tanto en muros como en las butacas, en el piso y en la cobertura utiliza colores como un marrón claro con textura.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>					

Figura 77. Análisis formal de caso 1.

<b>F i c h a</b>	<p style="text-align: center;"><b>DATOS GENERALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UBICACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>España</b></li> <li>- Comunidad Autónoma: <b>Vasco</b></li> <li>- Provincia: <b>Vizcaya</b></li> <li>- Comarca: <b>Uribe</b></li> <li>- Ayuntamiento: <b>Bakio</b></li> </ul> </li> <li>• <b>TPO DE PROYECTO:</b> <b>Cara de <del>trabajo</del> Deportiva-Espacio Público</b></li> </ul>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO S SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
		Fecha: <b>Ago 2020</b>	Código: <b>AC-01 - 9</b>		
	Proyecto: <b>POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE BAKIO - ESPAÑA</b>				
<b>09</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS ESPACIAL</b>			
<p><b>ORGANIZACIÓN:</b></p> <p>Los ambientes interiores siguen una organización lineal paralela, estos van divididos según la función y la actividad deportiva que se desarrolla en ellos. Este tipo de organización espacial permite distribuir de forma ordenada cada actividad, aunque limita la forma de relacionar actividades por medio de espacios de transición a diferencia de las organizaciones radiales o agrupadas.</p> <p><b>ESCALA:</b></p> <p>En el interior su utiliza una <b>escala monumental</b>, lo cual es necesaria debido a los espacios de gran altura que demandan las actividades deportivas, a si también en circulaciones las alturas van entre 4 y 6 metros, esto con la intención de transmitir al usuario una sensación de imponencia y grandeza del espacio.</p>		<p><b>CERRAMIENTOS:</b></p> <p>Se utilizaron espacios cerrados en la mayoría de actividades, aunque los cerramientos no compactos en su totalidad, la utilización de paneles translucidos en muros cambia la percepción del espacio cerrado dando una sensación de libertad.</p> <p>La utilización de cerramientos compactos, contribuye al control acústico, aunque limita la percepción visual del entorno y la relación con otros ambientes, a si también no se utilizó cerramientos virtuales o semi abiertos, con la intención de controlar el factor térmico que es importante en las actividades deportivas, en la temperatura interior de los ambientes, del agua de la piscina y las actividades de calentamiento previo de los deportistas, (<del>semioímpicas</del>).</p>			
 		 			

Figura 78. Análisis espacial de caso 1.



<b>F i c h a</b>	<p style="text-align: center;"><u>DATOS GENERALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UBICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: España</li> <li>- Comunidad Autónoma: Vasco.</li> <li>- Provincia: Vizcaya</li> <li>- Comarca: Uribe</li> <li>- Ayuntamiento: Bakio</li> </ul> </li> <li>• TIPO DE PROYECTO: Ora de <del>Urban</del> Deportiva-Espacio Público</li> </ul>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: VILLALOBO S SÁNCHEZ OSCAR A.	  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	Fecha: Agosto 2020	Código: AC-01 - 10	Proyecto: <b>POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE BAKIO - ESPAÑA</b>		
<b>10</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS ESPACIAL</b>			
<p>EJES. Se puede reconocer como eje principal a la zona de servicio, ya que es esta la que mantiene una relación directa con las otras zonas.</p> 		<p><b>MORFOLOGÍA:</b></p> <p>Los espacios interiores presentan formas regular condicionados a la actividad deportiva que se realiza.</p> <p>Se condicionan a la forma irregular del terreno, aprovechando sus desniveles naturales, para otorgar mayor altura a áreas como las butacas las cuales por función necesitan estar por encima del área donde se desarrolla la actividad deportiva.</p> <p>Tanto en planta como en elevación las formas regulares son una característica del proyecto, la cual es rescatable ya que no se evidencian espacios muertos residuales.</p> 			
<p><b>TIPOS DE ESPACIO: PÚBLICO – PRIVADO – TRANSICIÓN</b></p> <p>Se consideraron espacios públicos, de acceso permitido para todo tipo de usuario, como las tribunas, cafetería, SS.HH. y</p> <p>Como espacios privados o semiprivados, se puede reconocer a los espacios de juego, como el frontón, la cancha multiusos, piscina para adultos y niños, camerinos; ya que estos están reservados para <u>un usuarios</u> en particular (deportistas)</p> <p>El área administrativa si es un espacio privado reservado solamente para el personal administrativo, no tiene una relación directa con las otras zonas.</p> <p>Como espacios de transición se tiene a corredores, halles, y la cafetería que es un intermedio entre la zona deportiva.</p>					

Figura 79. Análisis formal de caso 1.

<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBOS SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	UBICACIÓN - País: <b>España</b> - Comunidad Autónoma: <b>Vascoo.</b> - Provincia: <b>Vizcaya</b> - Comarca: <b>Uribe</b> - Ayuntamiento: <b>Bakio</b> TPO DE PROYECTO: <b>Cara de <del>libres</del> Deportiva-Espacio Público</b>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-01 - 11</b>	
<b>11</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS TECNOLÓGICO</b>			
<p><b>ILUMINACIÓN:</b></p> <p><b>Iluminación natural:</b> se utiliza este tipo de iluminación de forma regulada por medio de paneles de policarbonato celular translucido en cerramientos, que tan solo dejan pasar luz solar mas no el calor, y claraboyas ubicadas en la parte superior del volumen central (ambientes administrativos).</p> <p><b>Iluminación artificial:</b> este tipo de iluminación es más utilizada, ya que para las actividades deportivas se necesita una gran cantidad lumínica, la cual debe ser regulada y continúa. Se utilizan reflectores led circulares de luz blanca suspendidos en la estructura metálica de la cobertura.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>ACÚSTICA:</b> la utilización de materiales como el policarbonato en cerramientos fue aprovechado para aumentar el nivel acústico del proyecto, a si también el recubrimiento con láminas de polietileno y fibra de roca en la cobertura. Con lo cual se evita la salida de sonido al exterior.</p>		<p><b>ISÓPTICA:</b> El proyecto presenta condiciones aceptables de visualidad, es así que en las tribunas el escalonamiento permite al usuario una visualidad de la actividad deportiva. Considerando una dimensión de 0.12 m entre el nivel de los ojos del espectador, con la parte superior de la cabeza del espectador ubicado en la parte inferior, esta diferencia es contante entre una y otra.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>PANÓPTICA:</b> con respecto a esto en los ambientes donde se desarrollan las actividades deportivas la ubicación de las tribunas perimetrales a las áreas de juego permite ver en su totalidad la actividad deportiva. Un punto importante no presente en el proyecto es que la zona complementaria no tiene un registro visual a ninguna actividad deportiva ni a las áreas exteriores, limitando su visual a las paredes que lo limitan.</p> <p><b>IMPACTO AMBIENTAL:</b></p> <p>Con respecto al cuidado del medio ambiente, se tuvo mucho cuidado con el entorno natural que lo rodea, a si evitando crear un volumen que no contraste con el paisaje y que pueda crear contaminación visual.</p> <p>Se utilizaron materiales bajos en contaminantes, así como se evitó en lo mínimo el uso de pinturas en el exterior ya que los elementos de cerramiento proporcionan su propio color, evitando una contaminación al aire y suelo.</p> <p>Se respetó los elementos naturales como la vegetación y se respetó los desniveles naturales del terreno, aprovechando estos para crear distintas alturas dentro del proyecto.</p>			

Figura 80. Análisis formal de caso 1.


<b>F i c h a</b>	<b>DETOS GENERALES</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBOS SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UBICACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>España</b></li> <li>- Comunidad Autónoma: <b>Vasco.</b></li> <li>- Provincia: <b>Vizcaya</b></li> <li>- Comarca: <b>Uribe</b></li> <li>- Ayuntamiento: <b>Bakio</b></li> </ul> </li> <li>• <b>TPO DE PROYECTO:</b> <b>Obra de <del>obra</del> Deportiva-Espacio Público</b></li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-01 - 12</b>	
	<b>POLIDEPORTIVO MUNICIPAL DE BAKIO - ESPAÑA</b>				
<b>12</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS TECNOLÓGICO</b>			
<b>MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto contemplo estructuras de concreto: graderías columnas, pisos y losas de entrepiso. Además, se asentó la estructura se encuentra asentada sobre pilotes para evitar riesgos de deslizamiento por encontrarse en una pendiente.</li> <li>• La construcción y la vez innovadora es el acabado tipo sofá agujereado por claraboyas circulares del cuerpo superior del edificio.</li> </ul>					
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizaron además sistemas de impermeabilización de la cubierta en una superficie de 4500 m<sup>2</sup>, a través de barreras de vapor con láminas de polietileno, juntamente con láminas de PVC.</li> <li>• Y se utilizó paneles de Policarbonato ajustados a perfiles metálicos de acero galvanizado, los cuales rodean la estructura.</li> <li>• El policarbonato celular translúcido, en las zonas perimetrales públicas, resuelve el aislamiento térmico y junto con los abedules, la protección del sol del Oeste. Durante la noche se convierte en un faro que remata el valle.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como elementos innovadores tenemos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Policarbonato Celular Translúcido</li> <li>○ Perfiles de Acero Galvanizado</li> <li>○ Cubierta <b>deck</b> en chapa de acero galvanizado</li> <li>○ Barrera de vapor con lámina de polietileno.</li> <li>○ Claraboyas circulares Bivalvas</li> <li>○ Aislamiento de lana de roca.</li> <li>○ Lámina impermeabilizante de PVC.</li> <li>○ Tijerales metálicos</li> </ul> </li> <li>• La lámina <b>Sikaplan</b> de PVC proporciona, resistencia al envejecimiento, tracción y alargamiento, a los rayos ultravioletas, flexibilidad en frío, estabilidad dimensional.</li> <li>• El Policarbonato celular translúcido es resistente al impacto, claridad óptica, buen comportamiento ante el fuego y difícilmente inflamable.</li> <li>• La Cubierta <b>Deck</b> en chapa de acero, resistente a la corrosión y es utilizado para grandes luces, permitiendo trabajar con diferentes materiales.</li> </ul>			

Figura 81. Análisis tecnológico de caso 1.






<b>F i c h a</b>	<u>DATOS GENERALES:</u>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>UBICACIÓN           <ul style="list-style-type: none"> <li>País: <b>Perú</b></li> <li>Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>TIPO DE PROYECTO: <b>Equipamiento Deportivo</b></li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 1</b>	
		<b>PROYECTO: POLIDEPORTIVO LAS CASUARINAS-NUEVO CHIMBOTE</b>			
<b>13</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>		<b>ANÁLISIS URBANO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Densidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 000 Hab./ Ha.</li> </ul> </li> <li><b>Usos de suelo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parque zonal (recreación activa y pasiva)</li> </ul> </li> <li><b>Zonificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona recreación pública (RP)</li> </ul> </li> <li><b>Área:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5, 200 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Viabilidad</b></li> </ul> <p>El polideportivo está rodeado por 4 vías colectoras importantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Avenida Las Palmas.</li> <li>Jr. las Magnolias.</li> <li>Jr. Los Lirios.</li> <li>Calle 1.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>La disposición de cuatro frentes, con salida a vía pública le permite generar cuatro ingresos, los cuales sirven para distribuir el ingreso de usuarios, evitando congestión vehicular y peatonal.</li> <li>El ingreso principal por la av. Las Palmas, fue considerado por ser una vía que conecta con otras dos vías de importancia, como la Av. Anchoqueta y la Carretera Panamericana.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Perfil urbano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se caracteriza por estar rodeado de edificaciones de uso residencial (RDM), con características modernas, en su totalidad de material noble, entre 1 y 2 niveles.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Emplazamiento:</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Polideportivo se encuentra ubicado en una zona urbana, de uso residencial, el terreno es de forma regular (rectangular), en su contexto dos centros educativos.</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">Av. Las Palmas</p>			
					

Figura 82. Análisis urbano de caso 2.



Figura 83. Análisis funcional de caso 2.



Figura 84. Análisis funcional de caso 2.

<b>F i c h a</b>	<p style="text-align: center;"><u>DATOS GENERALES:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>UBICACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li><b>TIPO DE PROYECTO:</b> Equipamiento Deportivo</li> </ul>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 4</b>	Proyecto: <b>POLIDEPORTIVO LAS CASUARINAS-NUEVO CHIMBOTE</b>		
<b>16</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>		<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>		
<p><b>USUARIOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se tiene como usuario al público en general, tanto niños, jóvenes y adultos, el proyecto considera el desarrollo de actividades para cada grupo etario.</li> <li>Se identifica también a un usuario especial, (los deportistas) que participan, en las diferentes disciplinas deportivas, estos tienen acceso a ambientes especiales diferenciados de los del público en general, tales como los camerinos y la sauna.</li> </ul>		<p><b>ERGONOMÍA:</b></p> <p>El espacio se diseñó según las actividades deportivas en cada ambiente, se mantuvo el espacio necesario para cada actividad del usuario. Disponiendo en circulaciones anchos de 2.50 m., y en las áreas de butacas áreas de circulación de 0.45 a partir del área de uso. En las áreas de juego se dispuso el espacio según la normativa establecida.</p>			
<p><b>ANTROPOMETRÍA:</b></p> <p>Con respecto a los mobiliarios, se utilizó modelos convencionales tanto en las áreas de tribunas y cafetería. En las tribunas se utilizó asientos fijos de poliuretano, En el área de la cafetería el mobiliario se dispuso de forma más libre utilizando mesas circulares con disposición de dos sillas disponiendo una circulación lineal de aproximadamente 1.20 metros.</p>					
					

Figura 85. Análisis funcional de caso 2.



<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES:</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UBICACIÓN           <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>• TIPO DE PROYECTO: <b>U. Equipamiento Deportivo</b></li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 5</b>	
<b>17</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>			
<p><b>NORMATIVA:</b></p> <p>a) Los accesos a las tribunas llegaran 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 16.</p> <p>b) El ancho mínimo de un pasaje de circulación transversal o de acceso a los asientos será de 1.20 m.</p> <p>c) Los pasajes transversales serán ubicados con un máximo cada 20 filas de asientos.</p> <p>d) El ancho de los pasajes, vanos de acceso y salida y escaleras, será como mínimo el que resulte necesario para la evacuación de manera segura, según la fórmula del cálculo para su dimensionamiento de acuerdo con el número de ocupantes, para casos de emergencia.</p> <p><b>Artículo 15.-</b> Las escaleras para público deberán tener un paso mínimo de 0.30 m de ancho.</p> <p><b>Artículo 16.-</b> Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:</p> <p>a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.</p>		<p>b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso la salida de uso general se encuentre bloqueada.</p> <p>c) El número y dimensiones de las puertas de escape depende del número de ocupantes y de la necesidad de evacuar la sala en un máximo de <del>de</del> tres minutos</p> <p><b>Artículo 17.-</b> Deberá proveerse un sistema de iluminación de emergencia en puertas, pasajes de circulación y escaleras, accionado por un sistema alterno al de la red pública.</p> <p><b>Artículo 18.-</b> Las butacas que se instalen en edificaciones para recreación y deportes, deberán reunir las siguientes condiciones:</p> <p>a) La distancia mínima entre respaldos será de 0.85 m;</p> <p>b) La distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo será de 0.40 m;</p> <p>d) Estarán fijadas al piso, excepto las que se encuentren en palcos.</p> <p>e) Los asientos serán plegables, salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m.;</p> <p>f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 14 butacas y, las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas.</p> <p><b>Artículo 19.-</b> Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:</p> <p>a) La altura máxima será de 0.45 m.;</p> <p>b) La profundidad mínima será de 0.70 m.;</p> <p>c) El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.;</p>			

Figura 86. Análisis funcional de caso 2.



<b>F i c h a</b>	<u>DATOS GENERALES:</u>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UBICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>• TIPO DE PROYECTO: <b>Equipamiento Deportivo</b></li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 6</b>	
	<b>PROYECTO: PÓLIDEPORTIVO LAS CASUARINAS-NUEVO CHIMBOTE</b>			<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>18</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>		<b>ANÁLISIS FORMAL</b>		
<p><b>COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA:</b></p> <p>No se puede reconocer una volumetría definida, solo dos elementos presentan volumen, estos elementos de forma rectangular componen una especie de cerco para la zona deportiva de juegos en agua, los cuales son de gran relevancia para el usuario</p> <p style="text-align: center;"><b>Evolución volumétrica</b></p>   <p>La composición de volúmenes regulares como los de planta cuadrada y rectangular, permiten un mayor aprovechamiento del espacio y en el caso de arquitectura deportiva permite una mejor disposición del espacio para las canchas de juegos.</p>		<p><b>ORGANIZACIÓN:</b></p>  <p>Se utiliza una organización de tipo cuadrícula, la cual se divide por medio de circulación, la composición de volúmenes o espacios.</p> <p>Este criterio permite ordenar de forma regular y lineada los distintos volúmenes que componen el proyecto.</p>			
		<p><b>ESCALA:</b></p> <p>En el exterior los elementos volumétricos también presentan una escala humana, en el ingreso se tiene una altura de 3 metros.</p> 			

Figura 87. Análisis formal de caso 2.

<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES:</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBOS SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>UBICACION           <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: Perú</li> <li>- Provincia: Del Santa</li> <li>- Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>TIPO DE PROYECTO: Equipamiento Deportivo</li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 7</b>	
	Proyecto: <b>POLIDEPORTIVO LAS CASUARINAS-NUEVO CHIMBOTE</b>				
	<b>19 ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>		<b>ANÁLISIS FORMAL</b>		
<b>TRANSPARENCIA Y OPACIDAD:</b>  Se utiliza elementos transparentes o translucidos en parte de la volumetría, usando el policarbonato, que permiten el ingreso de luz dentro de los ambientes (cafetín, piscina) y en circulaciones. Por ser un proyecto de bien social no utilizo el vidrio, ni elementos virtuales en la composición volumétrica, que pudiesen encarecer el proyecto.  En áreas donde se necesita una iluminación más controlada por el tema de la actividad deportiva que se desarrolla, se consideró conveniente utilizar volúmenes con cerramientos opacos, que no permiten el ingreso de luz natural ni visibilidad con otros ambientes o el exterior.		<b>MORFOLOGÍA:</b> Con respecto a la forma, el proyecto rescata características del entorno natural considerando al edificio más como un <b>objeto abstracto parte de un paisaje</b> que como realidad figurativa que se representa a sí misma. Estas características morfológicas le permiten mimetizarse con su entorno y al mismo tiempo mostrar una forma llamativa y poco singular. Se concibe una forma libre a simple vista, pero se genera teniendo como condicionantes la forma irregular del terreno y la forma regular que presentan las áreas de juego. Es así que se presenta una forma irregular exterior o en elevación y una forma muy regular en la planta en el interior. Un punto importante es el contraste que toman los materiales con respecto a la forma irregular, ya que si bien concibe un proyecto de apariencia abstracta presenta una planta muy regular, siendo aquí donde los materiales le asignan una especie de textura particular a cada volumen.			
<b>COLOR:</b> Van desde colores cálidos hasta fríos, es así que en cada ambiente se utiliza una tonalidad de color diferente.		- En las áreas deportivas como la cancha multiusos se utilizó colores cálidos, en paredes verde claro y cobertura el blanca, para contrastar esta calidez utiliza generando un juego de colores en las butacas, sillas de color rojo, amarillo y azul.			
					

Figura 88. Análisis formal de caso 2.

<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO S SANCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UBICACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>• <b>TIPO DE PROYECTO:</b> Equipamiento Deportivo</li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 8</b>	
<b>20</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS ESPACIAL</b>			
<p><b>ORGANIZACIÓN:</b></p> <p>Se consideró una organización agrupada, los ambientes según su actividad deportiva se encierran en una determinada área.</p> <p>Esto criterio permite al usuario encontrar todos los espacios y servicios requeridos en un solo punto del proyecto.</p> <p><b>ESCALA:</b></p> <p>En el interior se utiliza una <b>escala normal</b>, lo cual es necesaria debido a los espacios de gran altura que demandan las actividades deportivas, a si también en circulaciones las alturas van entre 4 y 6 metros, esto con la intención de transmitir al usuario una sensación de imponencia y grandeza del espacio.</p>		<p><b>CERRAMIENTO:</b></p> <p>No se utilizaron cerramientos compactos, la mayoría de ambientes no presentan cerramientos, y solamente la losa multiusos presenta un cerramiento entre cerrado y abierto.</p> <p>Este criterio permite una circulación continua y natural del aire, permite un registro visual del entorno.</p> <p>Se consideró elementos virtuales como elementos de cerramiento, vigas metálicas que limitan el espacio visual.</p>			
					

Figura 89. Análisis espacial de caso 2.




<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES:</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBOS SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UBICACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>• <b>TPO. DE PROYECTO:</b> Equipamiento Deportivo</li> </ul>		Fecha: <b>Ago 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 9</b>	
<b>21</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS ESPACIAL</b>			
<p><b>EJES.</b> Se puede reconocer como eje principal a la zona de servicio, ya que es esta la que mantiene una relación directa con las otras zonas.</p> <div style="text-align: center;"></div>		<p><b>MORFOLOGÍA:</b></p> <p>Volumétricamente no se puede reconocer una morfología específica, ya que no se contemplaron volúmenes compactos o cerrados, los espacios interiores presentan formas regular condicionados a la actividad deportiva que se realiza.</p> <p>La forma de las cubiertas se acondiciona al medio lluvioso, con una forma curva.</p> <div style="text-align: center;"></div>			
<p><b>TIPOS DE ESPACIO: PÚBLICO – PRIVADO – TRANSICIÓN</b></p> <p>Se consideraron espacios públicos, de acceso permitido para todo tipo de usuario, como las tribunas, cafetería, SS.HH. y</p> <p>Como espacios privados o semiprivados, se puede reconocer a los espacios de juego, como el frontón, la cancha multiusos, piscina para adultos y niños, camerinos; ya que estos están reservados para un usuario en particular (deportistas)</p> <p>El área administrativa si es un espacio privado reservado solamente para el personal administrativo, no tiene una relación directa con las otras zonas.</p> <p>Como espacios de transición se tiene a corredores, halles, y la cafetería que es un intermedio entre la zona deportiva.</p>					

Figura 90. Análisis espacial de caso 2.


<b>F i c h a</b>	<b>DATOS GENERALES:</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBOS SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>UBICACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- Distrito: <b>nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li><b>TPO DE PROYECTO:</b> Equipamiento Deportivo</li> </ul>		Fecha: <b>Ago 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 10</b>	
	<b>POLIDEPORTIVO LAS CASUARINAS-NUEVO CHIMBOTE</b>			<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>22</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>		<b>ANÁLISIS TECNOLÓGICO</b>		
<p><b>ILUMINACIÓN:</b></p> <p><b>Iluminación natural:</b> En casi todo el proyecto se utiliza este tipo de iluminación, de forma directa, cenital y cruzada. Las áreas deportivas en su mayoría están descubiertas, y las que cuentan con cobertura como la cancha multiusos, utiliza una cobertura liviana y translúcida conformada por paneles</p> <p><b>Iluminación artificial:</b> No sé hizo mucho uso de este sistema, se restringe solo para horarios nocturnos,</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>ACÚSTICA:</b> Los espacios abiertos, no contribuyen al control acústico, pero esto se contrarresta con las extensas áreas verdes consideradas en el perímetro del proyecto.</p>			<p><b>ISÓPTICA:</b> las condiciones de visualidad son aceptables, es así que en las tribunas el escalonamiento permite al usuario una visualidad de la actividad deportiva. Considerando una dimensión de 0.12 m entre el nivel de los ojos del espectador, con la parte superior de la cabeza del espectador ubicado en la parte inferior, esta diferencia es constante entre una y otra.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><b>PANÓPTICA:</b> este criterio no se utilizó en el proyecto, no se consideró un área central que pueda permitir un registro visual de los diferentes ambientes, hubiese sido favorable para el fácil reconocimiento de los distintos ambientes y actividades que se dan en cada zona.</p>		
			<p><b>IMPACTO AMBIENTAL:</b></p> <p>Con respecto al cuidado del medio ambiente, se mantuvo áreas verdes en gran parte del terreno, esto contrarresta tanto la contaminación sonora y del aire.</p> <p><b>Contaminación visual.</b></p> <p>Se utilizaron materiales bajos en contaminantes, así como se evitó en lo mínimo el uso de pinturas en el exterior ya que los elementos de cerramiento proporcionan su propia color, evitando una contaminación al aire y suelo.</p>		

Figura 91. Análisis tecnológico de caso 2.

<b>F i c h a</b>	<b>DETOS GENERALES</b>		Curso: <b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	Alumno: <b>VILLALOBO SÁNCHEZ OSCAR A.</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UBICACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País: <b>Perú</b></li> <li>- Provincia: <b>Del Santa</b></li> <li>- Distrito: <b>Nuevo Chimbote</b></li> <li>- Urbanización: <b>Las Casuarinas</b></li> </ul> </li> <li>• <b>TIPO DE PROYECTO:</b> Equipamiento Deportivo</li> </ul>		Fecha: <b>Agosto 2020</b>	Código: <b>AC-02 - 11</b>	
	<b>POLIDEPORTIVO LAS CASUARINAS-NUEVO CHIMBOTE</b>				
<b>23</b>	<b>ANÁLISIS DE CASOS EXITOSOS</b>	<b>ANÁLISIS TECNOLÓGICO</b>			
<b>MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como materiales estructurales se utilizó columnas de concreto armado convencional, en la cobertura se usó vigas metálicas compuestas con perfiles lisos en el L, así también en otras coberturas de luces más grandes, se utilizó tijerales metálicos compuestas por fierro corrugado.</li> <li>• En las coberturas con apoyos distanciados por grandes luces, se hizo uso de tensores (cables metálicos trenzados).</li> <li>• Se utilizó paneles de Policarbonato ajustados a correas metálicas de acero galvanizado, los cuales rodean la estructura.</li> <li>• Se utilizó muros de albañilería confinada para los cerramientos.</li> <li>• En vanos puertas de madera contra placada, y ventanas sistema directo, con apertura pivotante, con vidrio triple transparente de 6 mm.</li> </ul>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Tensores o Cables de Acero</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Tijeral</p> <p>Rieles de Apoyo</p> <p>Viga</p> <p>Columna de Concreto Armado</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Los tijerales metálicos están sujetos a tensores tanto horizontales como verticales, asegurando su estabilidad. Estos tensores van de extremo a extremo y amarrados con una serie de tensores verticales que están sujetos al tijeral y a al tensor metálico horizontal.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Las estructuras principales se asientan sobre el sistema tradicional de concreto armada, es decir sobre zapatas y cimentaciones.</p> <p><i>El sistema tradicional se combinó con estructuras livianas, para cubrir y proteger los principales escenarios deportivos, es así que se utilizó tijerales metálicos y cubiertas ligeras.</i></p> <p>En el caso de los pisos en su mayoría se ejecutó con un adoquinado. Y en las pérgolas y glorietas se utilizó la madera caoba.</p> </div>			

Figura 92. Análisis tecnológico de caso

- **Documentos y Figuras necesarias que amplíen o argumenten el cuerpo del informe**



*Figura 93. Alumnos realizando actividades deportivas en el estadio municipal de Jaén*



*Figura 94. Estudiantes realizando actividades deportivas en el estadio de Jaén*



*Figura 95. Estado del estadio municipal "Victor Montoya Segura" de Jaén*



*Figura 96. Alumnos realizando actividades deportivas en el estadio municipal de Jaén*



*Figura 97. Deterioro de losa deportiva*



*Figura 98. Deterioro de losa deportiva*





*Figura 99. Gerente de Ciencias del Deporte de la Municipalidad de Jaén*



*Figura 101. Presidente del Instituto Peruano del Deporte (IPD)*



*Figura 100. Profesor y Psicóloga*



*Figura 102. Alcalde de la Provincia*