



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Casa de la juventud sustentable del distrito La Esperanza – Trujillo 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR

Villegas Quinteros, Darwin Wesley (orcid.org/0000-0002-2994-027X)

ASESOR:

Mg. Alcazar Flores, Luis Alberto (orcid.org/0000-0002-2400-7157)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTURA

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Lo dedico a Dios, mis padres, mi esposa y a mis hijas por el cariño y la comprensión que me han brindado, el apoyo incondicional que me han brindado para poder lograr la culminación de la presente etapa de la carrera profesional de arquitectura.

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Dios, padre y señor mío, quien pone el querer y el hacer, gracias por todo su amor y comprensión, de igual manera agradezco a mi esposa y padres que han hecho posible este logro profesional.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	4
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	13
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 OBJETIVO GENERAL:	17
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	17
II. MARCO ANÁLOGO	18
2.1. ESTUDIO DE CASOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS SIMILARES	18
III. MARCO NORMATIVO	27
3.1. SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.	27
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	28
4.1. CONTEXTO	28
4.1.1 LUGAR	28
4.1.2 CONDICIONES BIOCLIMATICAS	30
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	41
4.2.1 ASPECTOS CUALITATIVOS.....	41
4.2.2 ASPECTOS CUANTITATIVOS	69
4.2.2.1 CUADRO DE ÁREAS: Usuarios, mobiliario y funciones:.....	69
4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO.....	74
4.3.1 UBICACIÓN:	74
4.3.2 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO:.....	76
4.3.3 VIABILIDAD Y ACCESIBILIDAD:	77
4.3.4 RELACION CON EL ENTORNO:.....	78
4.3.5 PARÁMETROS URBANÍSTICOS:	79
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO	80
5.1 CONCEPTUALIZACION DEL OBJETO URBANO ARQUITECTONICO	80
5.1.1 IDEOGRAMA CONCEPTUAL	80
5.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO	82
5.1.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	83
5.2 ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN	86

5.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	89
5.4 PLANOS DE ARQUITECTURA.....	94
5.5 IMÁGENES 3D	100
5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD:.....	107
5.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS:	108
5.8 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS:	109
5.9 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS:.....	110
VI. CONCLUSIONES.....	111
VII. RECOMENDACIONES	113
VIII. REFERENCIAS	114
ANEXOS	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Cuadro de I.E. según el ministerio de Educación 2019	14
Figura 02: Cuadro demográfico del distrito la esperanza según edad	14
Figura 03: Centros recreativos del distrito La Esperanza	15
Figura 04: Resultado de la pregunta N°1 de la encuesta.	16
Figura 05: Casa de la juventud en Rivas Vaciamadrid, España	18
Figura 06: Casa de la juventud Crea-Lima Huiracocha.	18
Figura 07: Mapa de Trujillo.....	28
Figura 08: Mapa del Perú	28
Figura 09: Cuadro de Distritos de la Ciudad de Trujillo.	29
Figura 10: Ubicación de distritos, según puntos cardinales.	29
Figura 11: Cuadro de distritos, según rango de edades.	29
Figura 12: Cuadro de grados de temperatura, según el mes.	30
Figura 13: Imagen de todas las quebradas que atraviesan Trujillo.....	31
Figura 14: Imagen de ubicación del distrito La Esperanza en el mapa de Trujillo.	31

Figura 15: Imagen del perfil urbano del sector central.....	32
Figura 16: Imagen del perfil urbano del sector Santa Verónica.	32
Figura 17: Imagen del perfil urbano del sector Jerusalén.....	33
Figura 18: Imagen del perfil urbano del sector Pueblo Libre	33
Figura 19: Imagen del perfil urbano del sector San Martin.....	34
Figura 20: Imagen del perfil urbano del sector San Martin.....	34
Figura 21: Imagen del perfil urbano del sector Indoamérica.....	35
Figura 22: Imagen del perfil urbano del sector Winchanzao.....	35
Figura 23: Imagen del perfil urbano del sector Manuel Arévalo.	36
Figura 24: Imagen de la ubicación del terreno en el Sector Manuel Arévalo.	36
Figura 25: Imagen del perfil urbano del sector Manuel Arévalo.	37
Figura 26: Imagen como afecta el asoleamiento al distrito La Esperanza.	38
Figura 27: Imagen de temperatura según los meses - distrito La Esperanza.....	38
Figura 28: Imagen de la velocidad de los vientos según los meses.	39
Figura 29: Imagen de las quebradas que afectaron a Trujillo en el 2017	40
Figura 30: Imagen de las quebradas que afectaron a Trujillo en el 2017	41
Figura 31: cuadro de resultados de la pregunta 02 de la encuesta aplicada	44
Figura 32: Grafico de los resultados de la pregunta 02.	44
Figura 33: cuadro de resultados de la pregunta 03 de la encuesta aplicada	45
Figura 34: Grafico de los resultados de la pregunta 03.	45
Figura 35: cuadro de resultados de la pregunta 04 de la encuesta aplicada	45
Figura 36: Grafico de los resultados de la pregunta 04.	46
Figura 37: Imagen de un taller de Pintura con caballetes.....	47
Figura 38: Grafico de las medidas antropométricas.	47
Figura 39: Imagen de un taller de Pintura con mesa colectiva.....	48
Figura 40: Grafico de las medidas antropométricas.	48
Figura 41: imagen de un taller de escultura.....	49

Figura 42: Grafico de las medidas antropométricas.	49
Figura 43: Imagen del panel acústico de espuma.	50
Figura 44: Imagen de un taller de Música.	50
Figura 45: Grafico de las medidas antropométricas.	50
Figura 46: Imagen de un taller de danza.....	51
Figura 47: Grafico de las medidas antropométricas.	51
Figura 48: Imagen de una sala de informática.....	52
Figura 49: Grafico de las medidas antropométricas.	52
Figura 50: Imagen de un taller de artes marciales	53
Figura 51: Grafico de las medidas antropométricas.	53
Figura 52: Imagen de un taller de Ajedrez.	54
Figura 53: Grafico de las medidas antropométricas.	54
Figura 54: Imágenes de arquitectura bioclimática.....	55
Figura 55: Imágenes de orientación solar.....	56
Figura 56: Imagen de paneles fotovoltaicos – energías renovables.	56
Figura 57: Imagen comparativa entre la utilización de techos verdes.....	57
Figura 58: Imagen de utilización de voladizo.	57
Figura 59: Imagen de un video de maestría sobre arquitectura bioclimática.	58
Figura 60: Imagen de los componentes de un aerogenerador.	59
Figura 61: Imagen de rendimiento en KW x metros de altura.	60
Figura 62: Imagen de tipos de aerogeneradores verticales.....	61
Figura 63: Imagen de tipos de aerogeneradores Helix wind turbina.	61
Figura 64: Componentes de un panel fotovoltaico.....	62
Figura 65: tipo de paneles fotovoltaicos.....	63
Figura 66: esfera solar, colocado sobre un techo de vivienda urbana.	64
Figura 67: Esfera solar captando energía de día y de noche.	65
Figura 68: comparación de consumo en bombillas eléctricas.	65

Figura 69: Comparación de eficiencia en bombillas eléctricas.	66
Figura 70: Tipos de paneles solares, producidos por las distintas empresas.	66
Figura 71: Precio del panel solar, actualmente en el mercado.	67
Figura 72: precio de soportes para paneles solares.....	67
Figura 73: precio de acumuladores eléctricos, baterías de 12v.	68
Figura 74: precio de inversores de corriente.	68
Figura 75: Imágenes de los sectores del distrito de La Esperanza.	74
Figura 76: Imagen de ubicación de O.U. parte alta del distrito.....	74
Figura 77: Imagen de la ubicación del terreno seleccionado.....	75
Figura 78: Imagen del contexto inmediato del terreno seleccionado.....	75
Figura 79: Imagen del plano de ubicación y localización.	76
Figura 80: Imagen del plano topográfico del terreno seleccionado.....	76
Figura 81: Fotografías del terreno seleccionado.....	77
Figura 82: Imágenes de la viabilidad del terreno seleccionado.....	78
Figura 83: Fotografías del perfil urbano de las calles circundantes.	78
Figura 84: Imagen de los parámetros urbanísticos.	79
Figura 85: Imagen de la lluvia de ideas.....	80
Figura 86: Imágenes de la Huaca del Dragon.....	81
Figura 87: bocetos de la abstracción del código del dragón.....	81
Figura 88: Grafico desagregado de la zona Administrativa.	83
Figura 89: Grafico desagregado de la zona de talleres.....	83
Figura 90: Grafico desagregado de la zona de talleres.....	84
Figura 91: Grafico desagregado de la zona de servicios generales.	84
Figura 92: Grafico desagregado de la zona de servicios complementarios.....	85
Figura 93: Imagen de la relación de ambientes, Personal administrativo y de servicio. .	85
Figura 94: Imagen de la relación de ambientes - Jóvenes	86
Figura 95: Imagen de zonificación – Primer nivel.	86

Figura 96: Imagen de zonificación – Segundo nivel.	87
Figura 97: Imagen de zonificación – Tercer nivel.....	87
Figura 98: Imagen de zonificación – Cuarto nivel.	88
Figura 99: Imagen sección vial de calle 21 – Manuel Arévalo	89
Figura 100: Imagen sección vial de calle 11 – Manuel Arévalo	89
Figura 101: Imagen sección vial de calle 11 – Manuel Arévalo	89
Figura 102: Cuadro Normativo.....	90
Figura 103: Imagen del área de donación y permuta con la recreación pública.	90
Figura 104: Planta primer nivel: Plano A-01.....	94
Figura 105: Planta segundo nivel: Plano A-02.....	95
Figura 106: Planta Tercer nivel: Plano A-03.....	96
Figura 107: Planta cuarto nivel: Plano A-04	97
Figura 108: Planta de techos: Plano A-05	98
Figura 109: Planta cortes y elevaciones: Plano A-06	99
Figura 110: vista 3D – vista del conjunto en su entorno.	100
Figura 112: vista 3D – vista desde la calle 21.	102
Figura 113: vista 3D – vista de la calle c-5	103
Figura 114: vista 3D – vista del ingreso principal.....	104
Figura 115: vista 3D – vista del ingreso a la sala de usos múltiples.	105
Figura 116: vista 3D – vista del conjunto de estacionamientos.	106
Figura 117: Imagen gabinete contra incendios.....	107
Figura 118: Imagen de simbología de la ruta de evacuación.	107
Figura 119: Cuadro de vigas metálicas con fierro cuadrado.	108
Figura 120: Cuadro de vigas IPR - tipo H.....	108
Figura 127: Cuadro de Dotación según el rango de población.....	117
Figura 128: Cuadro de m2 construidos por cada m2 de UBS.	118
Figura 129: Cuadro de relación vial para la UBS.....	118

Figura 129: Cuadro de características físicas según rango de población.	119
Figura 130: Cuadro de infraestructura de servicios.	119
Figura 131: Encuesta realizada a los jóvenes del distrito de la Esperanza.	120

RESUMEN

En el distrito de la Esperanza en la ciudad de Trujillo, provincia de la libertad, Perú se encontró con la problemática que muchos Jóvenes (edades comprendidas entre 12 y 20 años) no contaban con un espacio arquitectónico, adecuado para poder desarrollar actividades psicofísicas para complementar su adecuado desarrollo como personas productivas y sanas para su correcta inserción en la sociedad peruana. En el siguiente proyecto de investigación se ha empleado una metodología tipo no experimental, la cual se basa en la recolección de datos (necesidades) de los jóvenes, así como los requerimientos físico - espaciales necesarios para lograr un adecuado desarrollo de actividades e integración con el entorno. Por su grado de estructuración es de estudios cualitativos, por su dimensión temporal es de diseño transversal, por las etapas cronológicas la investigación es de tipo descriptivo. Se pudo obtener como resultados criterios físicos y espaciales, así como tecnológicas para el desarrollo de la casa de la juventud sustentable del Distrito La Esperanza, en el periodo 2022 como conclusión se pudo conseguir criterios bioclimáticos: orientación, uso de techos verdes y doble fachadas. Tecnologías sustentables energéticamente, lo que nos permitió un ahorro significativo energético y mejores ventajas con el medio ambiente. Con el siguiente proyecto de investigación se logró la concepción adecuada de un espacio arquitectónico, para el beneficio de la población del distrito, permitiendo así el desarrollo de actividades acorde a las necesidades de los jóvenes del distrito de la Esperanza.

Palabras Clave: Casa Juventud, espacio Bioclimático, talleres, disciplinas.

ABSTRACT

In the district of La Esperanza in the city of Trujillo, province of La Libertad, Peru, it was found that many young people (ages between 12 and 20 years) did not have an adequate architectural space to develop psychophysical activities to complement their proper development as productive and healthy people for their proper integration into Peruvian society. In the following research project, a non-experimental methodology has been used, which is based on the collection of data (needs) of the young people, as well as the physical-spatial requirements necessary to achieve an adequate development of activities and integration with the environment. Because of its degree of structuring, it is a qualitative study, because of its temporal dimension it is a transversal design, and because of the chronological stages, the research is descriptive. It was possible to obtain as results physical and spatial criteria, as well as technological criteria for the development of the sustainable youth house of the District La Esperanza, in the period 2022, as a conclusion it was possible to obtain bioclimatic criteria: orientation, use of green roofs and double facades. Energy sustainable technologies, which allowed us a significant energy saving and better advantages for the environment. With the following research project, we achieved the adequate conception of an architectural space for the benefit of the population of the district, allowing the development of activities according to the needs of the youth of the district of La Esperanza.

Key words: Youth, bioclimatic space, workshops, disciplines.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Uno de los importantes problemas que aqueja a la juventud, está asociada con la escasez de espacios, actividades y oportunidades de utilización del tiempo libre de los jóvenes. Según las proyecciones demográficas del INEI, 2019. El distrito de la Esperanza cuenta con una población estimada de 182,494hab. De los cuales:

Edades de 10 – 14 años	Edades de 15 – 19 años	Edades de 20 – 24 años
16,958hab.	18,794hab.	18,955hab.

54,707hab. Son jóvenes. Siendo estos los que se encuentran muchas veces amenazados, con riesgos y vulnerabilidades que se ocultan tras muchas formas de abusos y maltratos. El primer ente formador de la población infantil y juvenil es el hogar, el cual en muchos casos este se convierte en el principal causante de problemas psicológicos y físicos, siendo causales: los hogares disfuncionales, maltrato físico o psicológico por parte de uno o más miembros del hogar, poco control de los jóvenes debido a que los dos padres trabajan, el maltrato que observan constantemente en el hogar, entre otros.

“La especialista en comunicaciones del Centro Emergencia Mujer (CEM) del distrito de Trujillo, reveló que en lo que va del año, La Esperanza tiene aproximadamente 360 casos, frente a los 300 de Trujillo... La especialista fue crítica ante la manera que abordan el tema de la violencia familiar las instituciones operadoras de justicia. Empezando por la Policía Nacional, Ministerio Público, Poder Judicial, creemos que les falta mucho por decidirse a tomar acciones más drásticas, aceptar que el maltrato intrafamiliar es un problema de violencia, de abuso de poder... En cuanto a agresiones sexuales contra niños y adolescentes, el número es casi el mismo del 2015, no ha habido aumento. En lo que va del año ya son 50 las denuncias por este execrable delito en el CEM de Trujillo, el cual atiende por lo menos cuatro casos mensuales de violencia sexual contra menores.” (Isabel Botton Panta, 2019).

La segunda entidad encargada de formar, educacional, cultural y disciplinariamente, así como en aspectos físicos como psicológicos son las instituciones educativas con las que cuenta el distrito. Según datos del Ministerio de Educación.

“El Distrito la Esperanza cuenta con 120 Centros Educativos. De los cuales 84 son públicos y 36 son privados, entre las cuales existen instituciones gestionadas por convenio (Centros Educativos Parroquiales) y escuelas públicas que serán

transferidas al gobierno local (29 Centros Educativos: 23 Inicial, 6 Primaria).”
(Ministerio de Educación, 2019).

TIPO DE INSTITUCION EDUCATIVA Y NIVEL	PUBLICO	PRIVADO	TOTAL
INICIAL	52	14	66
PRIMARIA	20	12	32
SECUNDARIA	10	04	14
ESPECIAL	-	01	01
OCUPACIONAL	-	02	02
SUP. NO UNIVERSITARIA	02	-	02
TOTAL	84	36	120

Fuente: Ministerio de Educación, 2019

Figura 01: Cuadro de I.E. según el ministerio de Educación 2019

Dentro de la población estudio (10 y 29 años) tenemos:

Población estudio			
Jóvenes (10 -29 años)	No cuentan con ningún tipo de educación	Cuentan con un grado universitario	Cuentan con un grado técnico
75 021 hab.	766 hab.	2 379 hab.	4 015 hab.

De lo cual podemos deducir que solo el 8.64% cuenta con un título, el 90.34% tiene algún tipo de educación y 1.02% de jóvenes analfabetos.

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, DISTRITO, AREA URBANA Y RURAL, SEXO Y NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO	TOTAL	GRUPOS DE EDAD								
		3 A 4 AÑOS	5 A 9 AÑOS	10 A 14 AÑOS	15 A 19 AÑOS	20 A 29 AÑOS	30 A 39 AÑOS	40 A 64 AÑOS	65 A MÁS AÑOS	
Distrito LA ESPERANZA (000)	143,088	5,857	13,502	16,702	16,809	28,008	21,603	32,381	8,226	
Sin nivel (001)	12,991	5,857	1,026	166	180	420	799	2,383	2,160	
Educación inicial (002)	4,355	-	4,043	134	51	73	54	-	-	
Primaria (003)	40,549	-	8,433	10,251	1,662	3,361	3,742	9,245	3,855	
Secundaria (004)	48,106	-	-	6,151	11,604	10,796	8,074	10,351	1,130	
Superior no univ. incompleto (005)	9,252	-	-	-	1,734	3,717	1,760	1,865	176	
Superior no univ. completo (006)	11,972	-	-	-	-	4,105	3,397	4,079	391	
Superior univ. incompleto (007)	6,870	-	-	-	1,578	3,157	963	1,079	93	
Superior univ. completo (008)	8,993	-	-	-	-	2,379	2,814	3,379	421	

FUENTE: Proyecciones Especiales del Boletín Demográfico N.º 36-INEI, 2019

Figura 02: Cuadro demográfico del distrito la esperanza según edad.

Otra causa del problema son los medios audiovisuales en los cuales se desenvuelven los jóvenes hoy en día, los mismos que sin ningún tipo de control o regulación terminan siendo perjudiciales para la formación psicológica debida al alto grado de antivalores que son difundidos constantemente.

Todas estas causales en primer orden las mencionas, entre otras nos llevan a una problemática central; la cual es una gran pérdida de valores, formación cultural, social y un tanto psicológica de los adolescentes y jóvenes hoy en día. Problema que no permite que se desarrollen como actores sociales en los ámbitos políticos, económicos y culturales de la ciudad. Actualmente el distrito fomenta la participación de jóvenes en acciones deportivas, siendo el fútbol y básquet sus mayores aliados para hacer que dichos jóvenes ocupen sus tiempos de ocio en actividades productivas es por tal motivo la proliferación de centros recreativos y polideportivos en el distrito en los últimos años, el complejo recreativo “Amauta” es uno de los 22 centros recreativos que podemos encontrar.

Complejo Recreativo Amauta”.



Fuente: municipalidad de la esperanza

Figura 03: Centros recreativos del distrito La Esperanza.

No podemos negar que es una gran estrategia el deporte, sin embargo, las disciplinas y formación impartidas en dichos centros recreativos es muy limitada e insuficiente en cuanto a formación de valores y actividades socioculturales, generando así una demanda insatisfecha y un manejo de tiempos de ocio deficientes para poder ser aprovechados por la juventud del distrito.

Según los datos obtenidos de la encuesta, desarrollada en esta investigación, se determinó que:

Resultado de la pregunta 01

Respuestas	Pregunta n° 1 - ¿En dónde te recreas o pasas tu tiempo libre habitualmente?	
	%	N° de personas
Cabinas de Internet	9%	36
Centro Recreativo	18%	68
El Barrio	25%	95
En casa	43%	165
Parque	5%	21
Total, general	100%	385

Fuente: Propia. pregunta aplicada para reforzar la realidad problemática.

Figura 04: Resultado de la pregunta N°1 de la encuesta.

De un total de 385 jóvenes encuestados, solo el 18% (68 personas) acuden a un centro recreativo como opción para pasar su tiempo libre. Quedando el 82% (317 personas) con demandas insatisfechas de necesidades para un mejor aprovechamiento de su tiempo libre, el cual lo distribuyen entre: la casa, el barrio, cabinas de internet y el parque.

Uno de los efectos generados por dicha problemática, es que cada día se sumen más jóvenes, a las filas de la delincuencia juvenil (robos, hurtos, violaciones, extorsiones, sicariato, entre otros) que afecta al distrito la esperanza. “La presencia de menores de edad en bandas criminales aumenta aproximadamente 20% al año en la región La Libertad. Siendo los distritos de la esperanza, el porvenir y Florencia de Mora los más afectados. La información fue proporcionada por un grupo de fiscales a El Comercio... Los letrados revelaron que este preocupante incremento se presenta desde el 2010. Añadieron que ha aumentado el número de adolescentes infractores que no superan los 15 años y la presencia de mujeres, también menores de edad, en las organizaciones delictivas.” (Aurazo Murrugarra J. 2019).

Otro significativo efecto es la pérdida de talentos juveniles que por falta de oportunidades y equipamientos necesarios y sobre todo accesibles no logran desarrollar dichos talentos. El sumergimiento de adolescentes y jóvenes en vicios como el alcohol y drogas, estas prácticas que actualmente se vienen dando cada vez a más temprana edad. Atentando de manera muy significativa contra su salud e integridad física. “El consumo de estas se da particularmente en poblaciones especiales como son: los adolescentes y jóvenes de ambos sexos. También causa preocupación la proliferación de bares, cantinas, billares y otros lugares abiertos al público en horas de la noche en los que abiertamente se expenden bebidas alcohólicas e inclusive drogas a menores de edad; según fuentes policiales el 70 % de los casos de violencia contra mujeres se deben a la acción de sujetos en estado de ebriedad o drogadicción.” (Plan distrital de seguridad ciudadana, 2011).

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La deficiencia de un espacio arquitectónico para poder desarrollar de manera adecuada, las actividades formativas en valores socio cultural y psicofísicas de los jóvenes del distrito la esperanza. Con la finalidad de prevenir que los mismos se sumerjan en actos delictivos y denigrantes en sus tiempos de ocio.

¿En qué medida afecta el deficiente espacio destinado para la formación de valores socio cultural y psicofísica de los jóvenes del distrito la esperanza – Trujillo?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

Proponer la casa de la juventud sustentable en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

A). Determinar las características de arquitectura bioclimática, para la casa de la juventud en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

B). Precisar la opción tecnológica para la sustentabilidad energética en la casa de la juventud en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

C). Determinar las características y necesidades arquitectónicas, para proponer la casa de la juventud en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. ESTUDIO DE CASOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS SIMILARES

LOS CASOS PRESENTADOS SON:

Caso N°1: **CASA DE LA JUVENTUD EN RIVAS VACIAMADRID, ESPAÑA**



Fuente. <http://daily.pe>

Figura 05: Casa de la juventud en Rivas Vaciamadrid, España



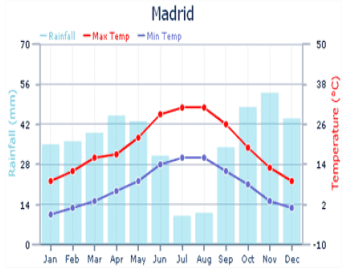
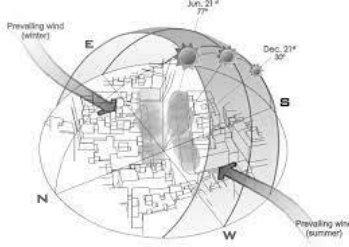
Caso N° 2: **CASA DE LA JUVENTUD CREA-LIMA HUIRACOCHA**


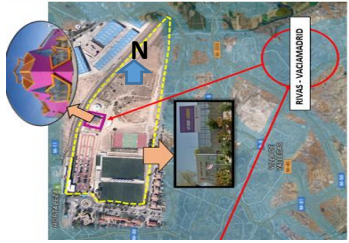
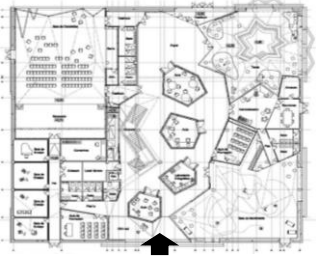
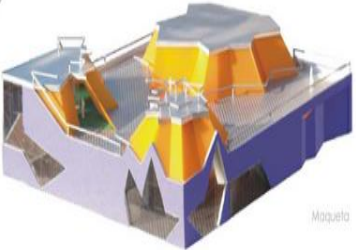




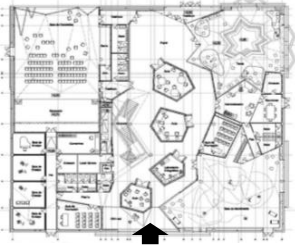
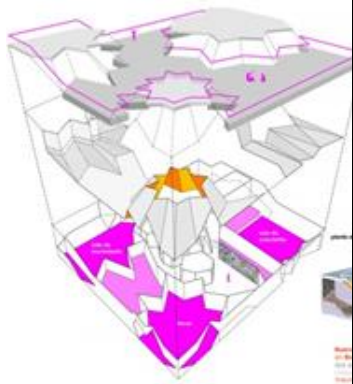
Fuente. [Google/imagenes.com](https://www.google.com/search?q=Google/imagenes.com)


Figura 06: Casa de la juventud Crea-Lima Huiracocha.

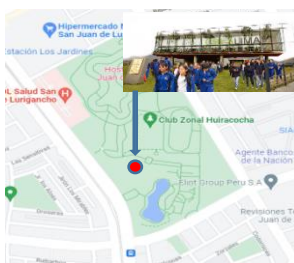
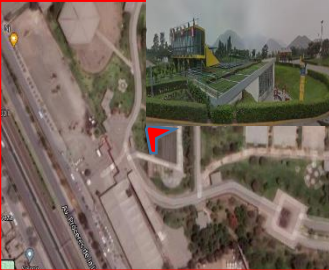
CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

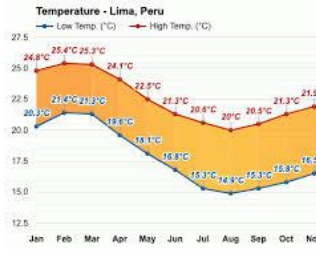

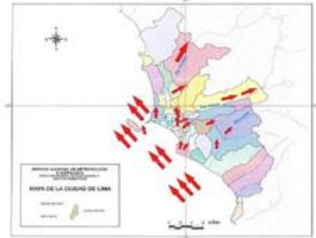

Caso N1		NUEVA CASA DE LA JUVENTUD LA CASA + GRANDE EN RIVAS - VACIAMADRID	
Ubicación: España - Madrid		Proyectista: Mi5 Arquitectos	
Año de construcción: 2009			
ANÁLISIS CONTEXTUAL			CONCLUSIONES
Emplazamiento		Morfología del terreno	
<p>Se encuentra dentro de un centro recreacional “la casa más grande”, emplazado en un contexto urbano, ubicado entre la calle Francia y calle suiza en el sector de Rivas-Vaciamadrid. Cuenta con una extensión de 1,834m²</p>	 <p>Fuente: Google/maps.com</p>	<p>El terreno es de forma regular y forma parte de un complejo recreacional mayor de forma irregular con cambios de nivel no mayores a 2ml, con respecto a la calle Suiza.</p>	 <p>Fuente: Google/maps.com</p>
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO			CONCLUSIONES
Clima		Asoleamiento	
<p>El verano en Madrid es bastante seco y corresponde a los meses de junio - agosto llegando a una sensación térmica de 40°C. En otoño 28°C e invierno 6°C y en primavera 22°C.</p>	 <p>Fuente: Google/timemadrid</p>	<p>El sol sale de E -> O, en verano los días son más largos, de 5am – 10pm, hay casi 17 horas de sol y casi nunca llueve, siendo el 24 de junio el día más largo. Y en invierno los días son más cortos, siendo el 22 de diciembre el día más corto 9am – 5pm.</p>	 <p>Fuente: Google/imágenes</p>
			<p>El proyecto tiene como finalidad subsanar la carencia de equipamientos, destinados a la juventud en la zona de la periferia de Madrid. su fácil accesibilidad y emplazamiento estratégico, crea un punto de fácil concentración e interrelación de jóvenes.</p>
			<p>Si bien el asoleamiento es diferente en cuestión de duración solar dependiendo de la estación del clima, la orientación y la forma de los vanos ayuda al manejo de la sobre exposición solar.</p>

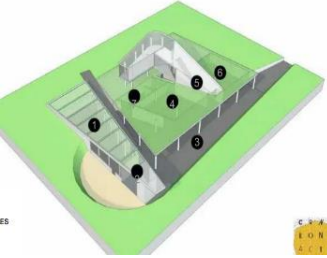
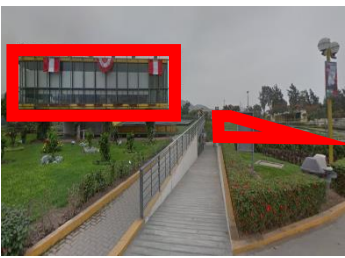
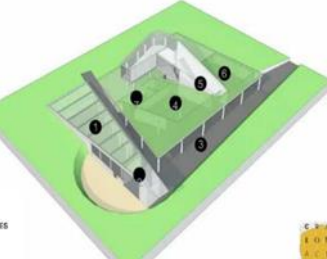

Vientos		Orientación		APORTES
<p>Los vientos predominantes son de NO -> SE con velocidades de vientos entre 9km/h -> 13km/h. Los vientos locales son de S ->O con velocidades de vientos de 11km/h</p>	 <p><i>vientos dominantes en España</i></p> <p>Fuente: Google/imágenes</p>	<p>El acceso principal está orientado de N -> S</p>	 <p>Fuente: Google/maps</p>	<p>Características similares que nos ayudaran en la orientación de la propuesta, para lograr iluminación y ventilación natural, que ayudaran al confort de nuestra propuesta.</p>
ANÁLISIS FORMAL				CONCLUSIONES
Ideograma		Principios formales		
<p>La obra se encuentra adecuada al espacio irregular adoptando una forma cuadrada integrándose a un conjunto de varios locales a través de su simetría cuadrada generando el ingreso principal hacia el recorrido principal del conjunto deportivo.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>La volumetría responde al usuario, formado por tres principales volúmenes, integrados por una base el cual comparten dinamismo, tanto vertical como horizontal, en respuesta al usuario joven y dinámico.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	
Características de la forma		Materialidad		APORTES

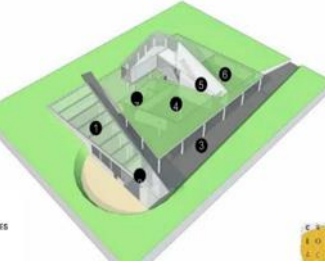

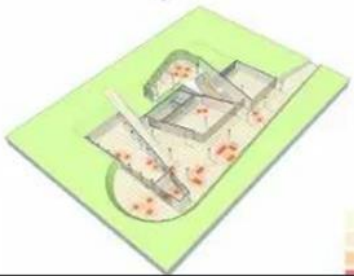
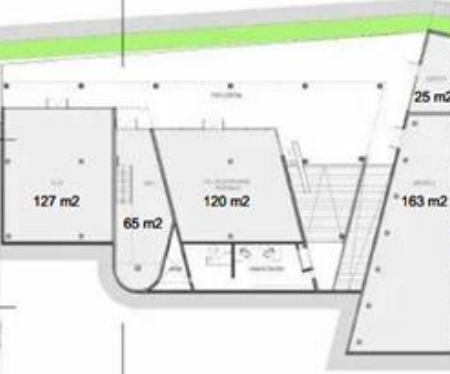
<p>Simetría volumétrica, el cual rompe en altura y a través de figuras irregulares con muchas aristas, haciendo uso del metal, mallas metálicas y paneles metálicos, generando movimiento en los vanos y parapetos.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Esta infraestructura se conforma de 2 niveles, cuya estructura principal es de concreto armado y las divisiones de espacios, es a través de paneles de policarbonato y estructuras metálicas respondiendo a un mismo lenguaje tanto interno como externo.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>El uso de movimiento, a través de figuras irregulares y la composición de materiales metálicos (estructuras y paneles) así como el uso del policarbonato, permiten jugar con las formas de los vanos y poder complementarse con el uso de colores vivos, para generar un carácter joven.</p>
ANÁLISIS FUNCIONAL				CONCLUSIONES
Zonificación		Organigrama		<p>El uso de movimiento, a través de figuras irregulares y la composición de materiales metálicos (estructuras y paneles) así como el uso del policarbonato, permiten jugar con las formas de los vanos y poder complementarse con el uso de colores vivos, para generar un carácter joven.</p>
<p>La construcción cuenta con dos niveles y juego de alturas en los cuales destacan 7 zonas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de tecas - Zona de talleres - Zona de exposición - Zona de movimiento - Zona de servicio - Zona de interacción social - Zona administrativa 	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Toda la construcción gira en torno a tres zonas principales que son: la zona de tecas, de movimiento y de exposición, integrados por un espacio central en donde se encuentra la circulación vertical a través de escaleras uniendo la zona de integración social con los demás ambientes.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	
Programa Arquitectónico				APORTES

 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Cuenta con los siguientes espacios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala de exposición - Camerinos, foyer, vestidores y ss.hh. - 4 salas de ensayo de música - 5 aulas de formación - Laboratorio de fotografía - Sala de movimiento, ss.hh., depósito - Administración, sala de reuniones, almacén. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de movimiento, ss.hh., depósito - Administración, sala de reuniones, almacén. - Sala de tecas - Depósito - Vestíbulo - Ss.hh. - Terrazas 	<p>Proyecta un lugar fluido e integrado donde puedes interactuar y a la vez participar de los diferentes ambientes de una manera integrada y muy cercana, sin dejar de respetar la funcionalidad de cada espacio.</p>
---	---	---	---

CASO N2		CREA LIMA – HUIRACOCCHA (PARQUE ZONAL HUIRACOCCHA)		
Ubicación: San Juan de Lurigancho - lima		Proyectista: Arq. Ronald Moreyra y Vanessa Torres		Año de construcción: 2014
ANÁLISIS CONTEXTUAL				CONCLUSIONES
Emplazamiento		Morfología del terreno		<p>El proyecto tiene como finalidad subsanar la carencia de espacios, destinados a la juventud en la zona de san Juan de Miraflores. su fácil accesibilidad y emplazamiento estratégico, crea un punto de fácil concentración e interrelación de jóvenes.</p>
<p>Se encuentra dentro del parque zonal Huiracocha, ubicado en san Juan de Lurigancho, se desarrolla dentro de las av. Próceres de la independencia, av. Los tusilagos este, av. 13 de enero y la calle las maquinarias.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>El terreno es de forma regular y forma parte de un complejo recreacional mayor con pendientes no mayores a 3ml. formadas por el mismo diseño del centro cultural.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO				CONCLUSIONES
Clima		Asoleamiento		

<p>En Lima, los veranos son calurosos, bochornosos, áridos y nublados y los inviernos son largos, frescos, secos, ventosos y mayormente, despejados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 15 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 29 °C.</p>	 <p>Fuente: ccuweather.com/es/pe/lima</p>	<p>La duración del día en Lima no varía considerablemente durante el año, solamente varía 50 minutos de las 12 horas en todo el año. El día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 25 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 50 minutos de luz natural.</p>	 <p>Fuente: Google/imágenes</p>	<p>Si bien el asoleamiento es diferente en cuestión de duración solar dependiendo de la estación del clima, la orientación de norte a sur y la forma de los vanos ayuda al manejo de luz natural, en conjunto con las persianas no permiten una sobre exposición solar.</p>
Vientos		Orientación		APORTES
<p>Los vientos predominantes son de S -> N con velocidades de vientos entre 7km/h -> 11km/h. Los vientos locales son de SO ->NE con velocidades de vientos de 10km/h</p>	 <p>Fuente: Google/imágenes</p>	<p>La fachada principal está orientada de SE -> NE, siendo el ingreso principal por la parte este y a desnivel, para majeo de vientos predominantes</p>	 <p>Fuente: Google/imágenes</p>	<p>Características similares que nos ayudaran en la orientación de la propuesta, para lograr iluminación y ventilación natural, siendo el manejo de vientos la prioridad, a través de un colchón de árboles o a través de desniveles.</p>
ANÁLISIS FORMAL				CONCLUSIONES
Ideograma		Principios formales		

<p>La construcción se encuentra adecuada al espacio deportivo e interrelacionándose con el entorno a través de diferentes niveles, generando movimiento al usuario para interconectarse son los 3 bloques más relevantes.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>La volumetría responde al entorno jugando con un volumen levantado generando carácter a la fachada y otro volumen al nivel de los jardines mimetizándose con el entorno, sin agredirlo.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Volumetría responde, tanto al espacio que lo contiene, así como al usuario para el cual fue construido, a través de diferentes niveles y recorridos que permiten una experiencia de parque, espacio q lo contiene.</p>
Características de la Forma		Materialidad		APORTES
<p>Utiliza formas irregulares, la cual interactúan con diferentes niveles para generar movimiento y dinamismo del centro cultural, ya que el usuario, es joven y dinámico.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Esta infraestructura se conforma de 2 niveles, cuya estructura principal es de concreto armado y el tratamiento de vanos es a través de estructuras metálicas respondiendo a un mismo lenguaje tanto interno como externo.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>El uso de movimiento, a través de formas irregulares y la composición de materiales de concreto y acero (estructuras) así como el uso de techos verdes en un bloque permite integrarse al entorno q lo contiene. Por otro lado, los vanos son manejados con estructuras metálicas, que conjuntamente con el uso de colores vivos, generan un carácter juvenil.</p>
ANÁLISIS FUNCIONAL				CONCLUSIONES
Zonificación	Organigrama			

<p>La construcción cuenta con dos niveles y juego de alturas en los cuales destacan 7 zonas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de biblioteca - Zona de ludoteca - Zona de interacción - Zona de exposiciones - Zona de Museo comunitario - Zona de SUM - Zona administrativa 	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Toda la construcción gira entorno su zona principal que es el patio de interacción el cual permite desplazarte e ingresar a los 3 bloques importantes del centro q son: la zona de exposiciones, biblioteca y museo comunitario.</p>	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Todo el conjunto gira entorno a su zona de interacción que es su patio principal el cual conecta los niveles a través de rampas y escaleras, el cual integra de manera asociativa al resto de bloques del centro cultural</p>
Programa Arquitectónico			APORTES	
 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Cuenta con los siguientes espacios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala de exposiciones - Camerinos, foyer, vestidores y ss.hh. - Biblioteca - Ludoteca - SUM - Terrazas y patios de interacción - Administración, sala de reuniones, almacén. - Deposito - Vestíbulo - Ss.hh. - Terrazas 	 <p>Fuente: archdaily.pe</p>	<p>Proyecta un lugar fluido e integrado donde puedes interactuar y a la vez participar de los diferentes ambientes, internos, así como externos el cual conforma el parque zonal, sobre todo de su abundante área verde. Los volúmenes se encuentran interrelacionados a través de un patio principal el cual conecta los niveles a través de sus rampas y escaleras.</p>	

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS			
	CASO 01	CASO 02	CONCLUSIONES
Análisis contextual	La obra se encuentra emplazada dentro de un complejo deportivo mayor, complementando las actividades formativas de los jóvenes cuyo acceso y morfología del terreno no presenta desniveles mayores a 2m.	Al igual que la obra anterior, se encuentra dentro de un espacio mayor que lo contiene siendo este la plaza Huiracocha y se encuentra integrado través de terrazas y pendientes para la integración con el mismo.	En los dos casos las construcciones forman parte del contexto q los rodea integrándose tanto en forma como en la función, permitiendo facilitar y complementar el uso.
Análisis Bioclimático	El manejo bioclimático se ha logrado gracias a cerramientos, usos de materiales que permiten el adecuado paso de luz y no el excesivo ingreso de vientos, a su vez la orientación y las dobles alturas permiten mejor recirculación de aire en el mismo.	En este caso se ha hecho uso del desnivel y techos verdes, para lograr la climatización adecuada en el interior, ya que la orientación no es la adecuada, pero si el manejo de vanos e ingresos en los cuales se ha trabajado con celosías para la atenuación de sol en los días más soleados.	Si la orientación no se puede cambiar, por caprichos del terreno, estos casos demuestran que, con la orientación de vanos, el uso de celosías, de techos verdes, uso de materiales, juego de alturas y desniveles, ayudan a mitigar los efectos climáticos de exterior
Análisis formal	Su forma es dinámica rompiendo la simetría, para generar el carácter debido al usuario que contiene que conjuntamente con el uso de colores vivos ayudan a crear un conjunto dinámico y de perfil juvenil.	Su forma es irregular jugando con desniveles y rampas, así como el uso de terrazas en el techo, para expresar su carácter dinámico e interactivo con el usuario juvenil, al igual que el caso anterior hace uso de colores vivos.	La forma responde a dos factores predominantes, el lugar que los contiene como al uso para el que son concebidos, y en los dos casos anteriores encontramos caracteres definidos que nos hacen ver el tipo de edificación que es y esto lo vemos a través del dinamismo, la materialidad del mismo y los colores.
Análisis funcional	Su función es clara usando un eje principal de integración con los diferentes ambientes, permitiendo al usuario una gran interacción entre ellos, así como con las diferentes funciones de los espacios.	Este caso cuenta con dos bloques separados los cuales integran la función a través de un espacio amplio y organizador como circulación, otro punto importante es la multifuncionalidad de los espacios para la realización de actividades	En los dos casos anteriores podemos apreciar del uso de un gran espacio organizador y la multifuncionalidad de actividades de los mismos espacios.

III. MARCO NORMATIVO

3.1. SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.

3.1 REGLAMENTACIÓN INTERNACIONAL:

Sistema normativo de equipamiento urbano de México

SUBSISTEMA: Cultura

EQUIPAMIENTO: Casa de la cultura

3.2 REGLAMENTACIÓN NACIONAL:

RNE: REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

NORMA A.040

EDUCACIÓN

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación, así como a sus actividades complementarias.

Artículo 5.- Las edificaciones de uso educativo, se ubicarán en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:

Artículo 6.

a) 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.

c) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada. El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.

NORMA A.090

SERVICIOS COMUNALES

Se empleo todo el capítulo, específico, para servicios comunales.

(Fuente: Reglamento nacional de Edificaciones. Perú)

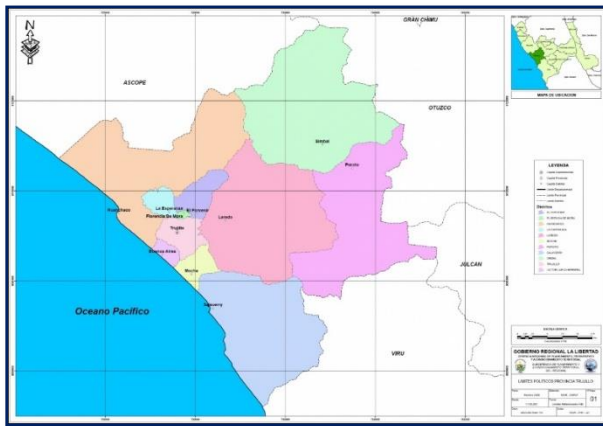
IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1 LUGAR

TRUJILLO

La ciudad se encuentra ubicada a una altitud media de 34 m s. n. m. en una franja costera occidental de la provincia de Trujillo, en el Valle de Moche o Santa Catalina. La ciudad se encuentra ubicada en la costa norte a una altitud media de 34 m s. n. m. en la margen derecha del río Moche a orillas del océano Pacífico, en el valle de Moche o Santa Catalina.



Fuente. Wikipedia/trujillo.com

Figura 07: Mapa de Trujillo



Fuente. Wikipedia/trujillo.com

Figura 08: Mapa del Perú

CIUDAD DE TRUJILLO

Distritos metropolitanos:

Ámbito	Zona urbana	Distrito	Capital distrital	Categoría
Área metropolitana	Ciudad	Trujillo	Trujillo	Ciudad.
		El Porvenir	El Porvenir	Pueblo
		Florencia de Mora	Florencia de Mora	Ciudad
		La Esperanza	La Esperanza	Pueblo
	Áreas urbanas	Víctor Larco Herrera	Buenos Aires	Pueblo
		Huanchaco	Huanchaco	Pueblo
		Laredo	Laredo	Pueblo
		Moche	Moche	Villa
		Salaverry	Salaverry	Villa

fuentes. Wikipedia/trujillo.com

Figura 09: Cuadro de Distritos de la Ciudad de Trujillo.



fuelle. Wikipedia/trujillo.com

Figura 10: Ubicación de distritos, según puntos cardinales.

DEMOGRAFIA.

La población de la ciudad ha ido cambiando mucho a lo largo de las décadas, siendo un total de habitantes, para el 2021 de: **1 088 300**. Cuya composición por rango de edades es la siguiente:

Sectores	Distribución por rango de edades (2017) ¹²³				
	0-14	15-29	30-44	45-64	65-más
Trujillo	20.60%	25.60%	21.10%	21.00%	11.70%
El Porvenir	29.80%	27.70%	20.90%	15.90%	5.60%
Florencia de Mora	25.40%	25.10%	21.30%	18.80%	9.50%
Huanchaco	26.30%	28.40%	23.10%	16.60%	5.60%
La Esperanza	27.20%	26.80%	20.90%	17.90%	7.20%
Laredo	27.00%	23.70%	20.40%	19.60%	9.40%
Moche	27.00%	26.00%	21.30%	17.90%	7.70%
Salaverry	41.50%	26.70%	20.90%	16.70%	6.70%
Víctor Larco Herrera	23.10%	24.50%	21.70%	20.60%	10.00%
Metropolitano	25.20%	26.30%	21.20%	18.70%	8.60%

fuelle. Wikipedia/trujillo.com

Figura 11: Cuadro de distritos, según rango de edades.

4.1.2 CONDICIONES BIOCLIMATICAS

Clima

Tiene una temperatura promedio anual de 18° C, y las temperaturas extremas mínima y máxima fluctúan alrededor de 23 °C y 31 °C en verano, respectivamente, con picos de mínimas de 26°C y máximas de 33°C. Presenta lluvias que son ligeras, esporádicas y se presentan durante la tarde o por la noche. En los demás meses, se registran temperaturas promedio entre los 20 °C y 16 °C. A diferencia de los meses cálidos, entre mayo y octubre, la ciudad se ve afectada por lloviznas ligeras y densas neblinas matinales que suelen durar hasta el final del día.

parámetros climáticos promedio:

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	33.3	32	32	30	29	27	27	27	28	29	30	31	33.3
Temp. máx. media (°C)	25.3	26.4	26.3	24.4	22.2	21.2	19.8	18.8	19.4	20.3	21.5	23.1	22.4
Temp. media (°C)	21.65	22.65	22.7	21.0	19.6	18.85	18.3	17.6	17.7	18	18.85	18.8	19.7
Temp. mín. media (°C)	18.0	18.9	19.1	17.6	16.4	15.9	15.1	14.2	15.4	16.8	17.4	18.2	16.9
Temp. mín. abs. (°C)	15.3	15.5	16	15	13.1	12.5	11.9	11.7	10.7	10.8	12.0	13.9	10.7
Precipitación total (mm)	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Humedad relativa (%)	89	88	89	89	89	89	89	89	90	90	89	89	89

Fuente: Climate-data.org¹⁰²

Fuente. climate-data.org

Figura 12: Cuadro de grados de temperatura, según el mes.

MAPA DE RIESGOS DE TRUJILLO.

Quebradas que influyen en el nivel de riesgos de la ciudad de Trujillo



Fuente. Plataforma del COER – marzo 2017

Figura 13: Imagen de todas las quebradas que atraviesan Trujillo.

DISTRITO LA ESPERANZA – TRUJILLO

a). Denominación y Ubicación

Política.

Distrito: La Esperanza.

Provincia: Trujillo.

Región: La Libertad.

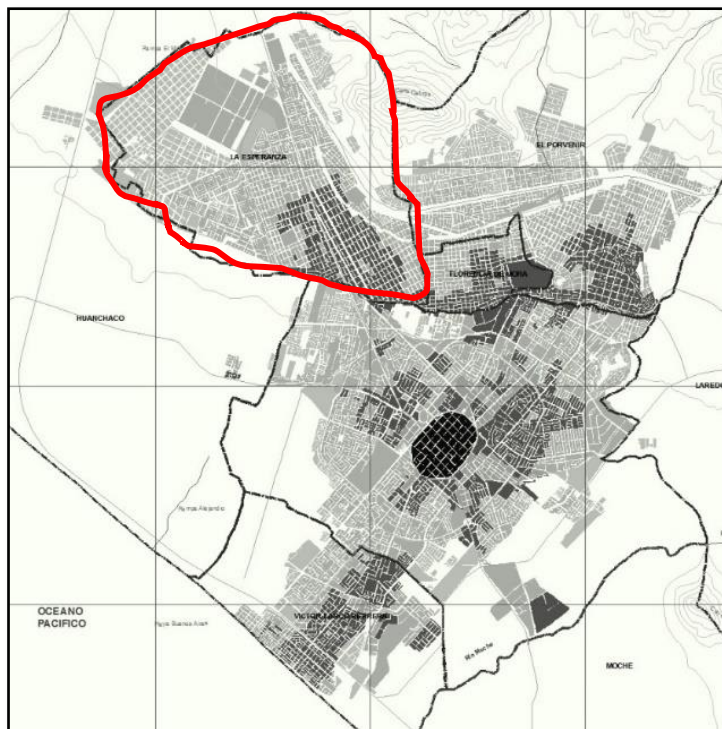
b). Ubicación Física.

Límites:

Por el Norte y Oeste: con el Distrito de Huanchaco.

Por el Este: con el Distrito de Florencia de Mora.

Por el Sur: con el Distrito de Trujillo.



Fuente: Municipalidad del distrito La Esperanza

Figura 14: Imagen de ubicación del distrito La Esperanza en el mapa de Trujillo.

c). Demarcación Político Administrativa:

El distrito de la Esperanza, está conformado por 10 sectores y 16 asentamientos humanos los cuales son:

Sectores:

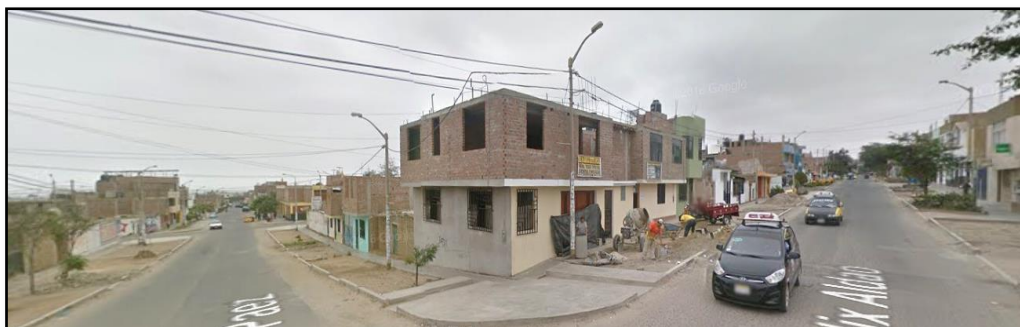
- Central
- Santa Verónica
- Jerusalén
- Pueblo Libre
- San Martín
- Fraternidad
- Indoamérica
- Winchanzao
- Manuel Arévalo
- Parque Industrial

Asentamientos Humanos:

- Primavera
- María Elena Moyano
- Los Pinos
- Las Palmeras
- Pueblo del Sol
- Primavera I
- Primavera II
- El Triunfo
- Indoamérica
- Manuel Seoane
- Virgen de la Puerta
- Simón Bolívar
- Nuevo Horizonte
- Fraternidad
- Nuevo Indoamérica
- Nuevo Jerusalén

d). Análisis contextual del distrito la esperanza:

- **SECTOR CENTRAL:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 15: Imagen del perfil urbano del sector central.

Sector con predominancia de 2 a 3 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio del distrito La Esperanza.

- **SECTOR SANTA VERÓNICA:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 16: Imagen del perfil urbano del sector Santa Verónica.

Sector con predominancia de 2 a 3 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio del distrito de La Esperanza.

- **SECTOR JERUSALÉN:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 17: Imagen del perfil urbano del sector Jerusalén

Sector con edificaciones de 1 a 2 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio.

- **OPUEBLO LIBRE:**

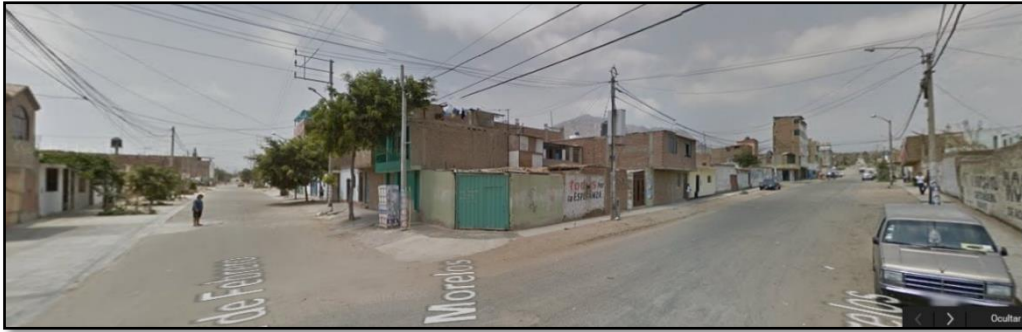


Fuente: Google/maps.com

Figura 18: Imagen del perfil urbano del sector Pueblo Libre

Sector con edificaciones de 1 a 2 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio.

- **SAN MARTIN:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 19: Imagen del perfil urbano del sector San Martín

Sector con edificaciones de 2 a 3 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio.

- **FRATERNIDAD:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 20: Imagen del perfil urbano del sector San Martín

Sector con edificaciones de 1 a 2 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio.

- **INDOAMERICA:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 21: Imagen del perfil urbano del sector Indoamérica

Sector con edificaciones de 1 a 2 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio.

- **WINCHANZAO:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 22: Imagen del perfil urbano del sector Winchanzao

Sector con edificaciones de 2 a 3 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto dentro de los terrenos (O.U) disponibles por el municipio.

- **MANUEL ARÉVALO:**



Fuente: Google/maps.com

Figura 23: Imagen del perfil urbano del sector Manuel Arévalo.

Sector con edificaciones de 2 a 3 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura vial inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector se encuentra nuestro terreno que cumple con los requisitos urbanos.



Fuente: Google/maps.com

Figura 24: Imagen de la ubicación del terreno en el Sector Manuel Arévalo.

Ubicado en la calle 21, terrenos disponibles para (O.U), de acuerdo al plano de zonificación y uso de suelos de la municipalidad distrital de La Esperanza.

- **PARQUE INDUSTRIAL:**



Fuente: Google/maps.com

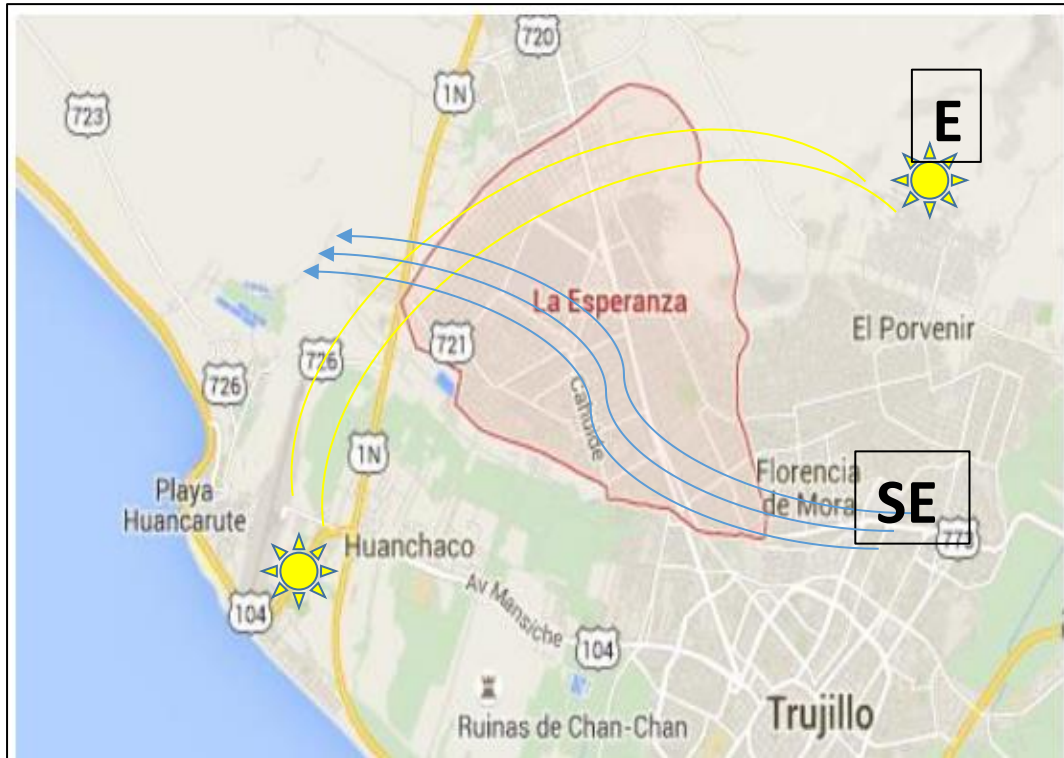
Figura 25: Imagen del perfil urbano del sector Manuel Arévalo.

Sector con edificaciones de 2 a 3 pisos, viviendas unifamiliares, este sector cuenta con los servicios básicos, también se pueden encontrar construcciones de adobe, en cuanto a la infraestructura vial se encuentra inconclusa, no cuenta con veredas ni sardineles en algunas calles. En el presente sector no hay terrenos disponibles para un proyecto mayores a 250m², ya que los únicos terrenos de otros usos disponibles, serán empleados para comedores populares.

A. ASOLEAMIENTO:

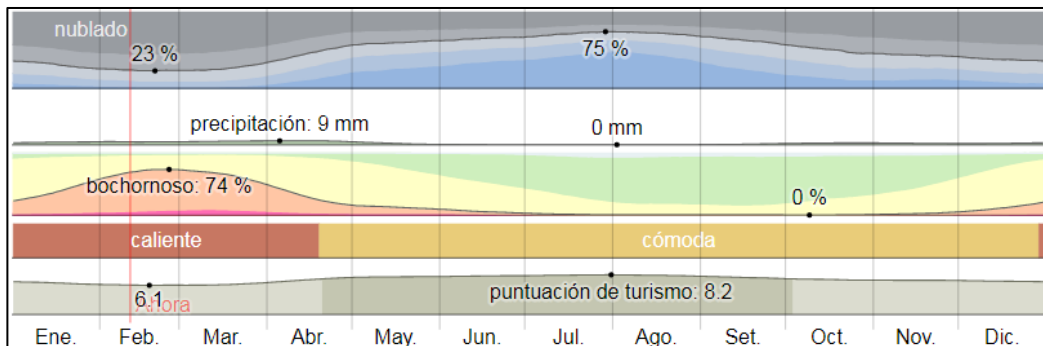
En el distrito la esperanza los veranos son cortos, al igual que en la ciudad de Trujillo, con temperaturas que generalmente no bajan de 15°C y tampoco suben más de 28°C, es por eso que los veranos son calurosos y bochornosos y que casi siempre oscilan de 17°C a 26°C; en cambio para los inviernos son de mayor duración, casi siempre nublados y secos durante todo el año.

El sol sale de este a Oeste y los vientos predominantes los encontramos de sureste a noreste, sin dejar de percibir claramente los q provienen del oeste con los oleajes anómalos.



Fuente: Google/maps.com

Figura 26: Imagen como afecta el asoleamiento al distrito La Esperanza.

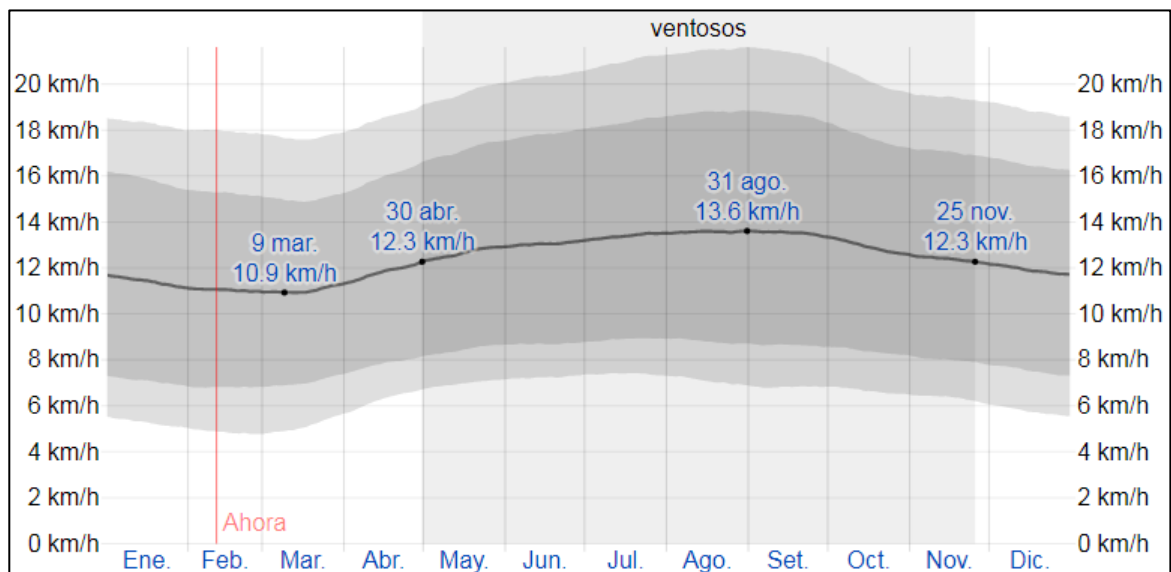


Fuente: es.weatherspark.com

Figura 27: Imagen de temperatura según los meses - distrito La Esperanza.

B. VIENTOS.

En la ciudad de Trujillo la velocidad de los vientos promedio por hora son de baja intensidad, estos llegan a variar entre los 6km/h a 20km/h. entre febrero y marzo es donde se pueden percibir las velocidades más bajas de todo el año; por otro lado, entre agosto y septiembre es el tiempo donde los vientos pueden llegar de 13.6km/h hasta unos 20km/h. siendo estas fechas las de mayor intensidad durante todo el año. Guiándonos del siguiente grafico de vientos, podemos decir que durante todo el año experimentaremos velocidades promedio variables de 10.9km/h a 13.6km/h.

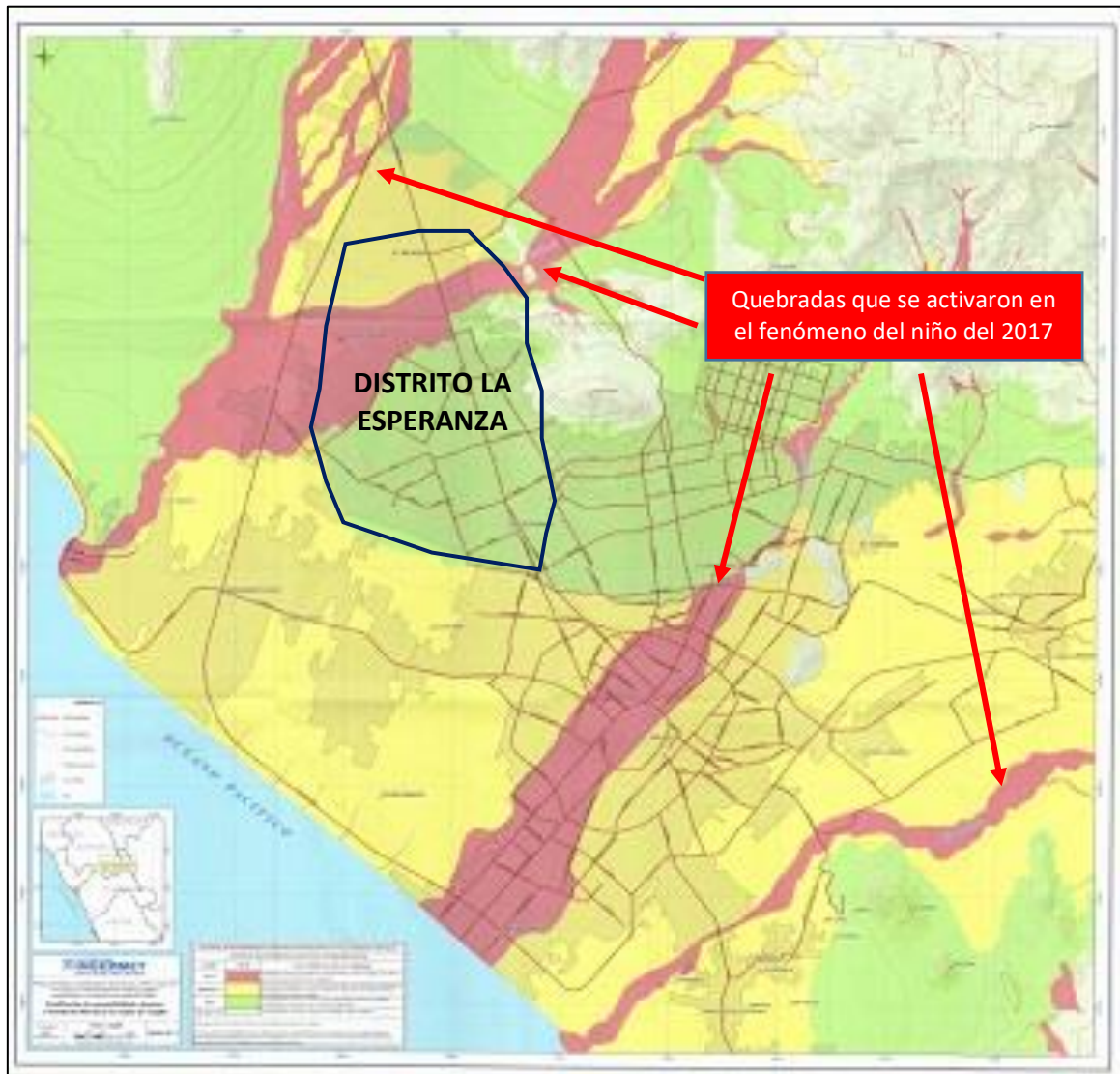


Fuente: es.weatherspark.com

Figura 28: Imagen de la velocidad de los vientos según los meses.

C. MAPA DE RIESGOS.

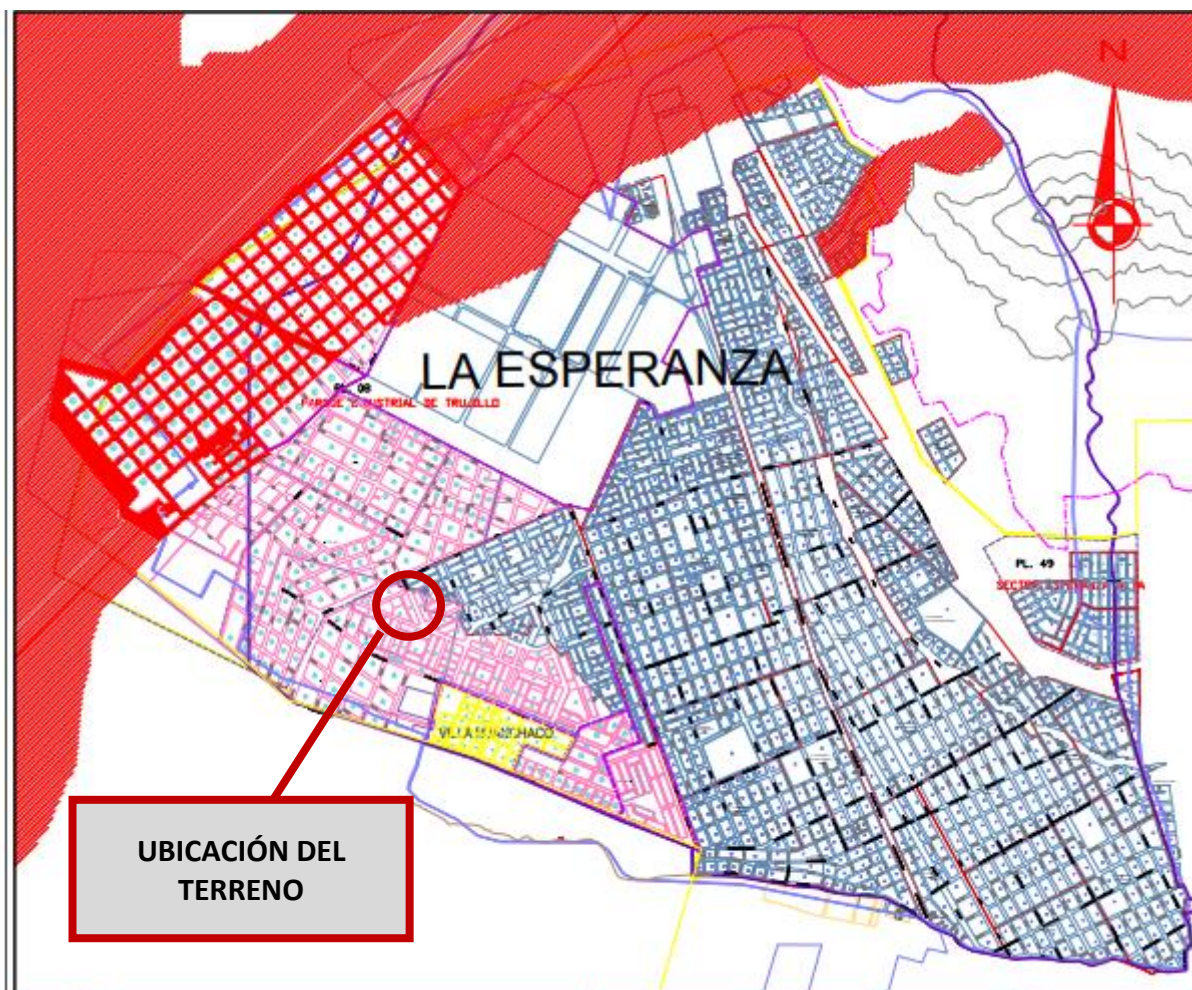
El año 2017 fue un año que alertó al Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID), sobre los peligros a los que está expuesta la ciudad de Trujillo, peligro que por muchos años ha sido ignorado y es la peligrosidad de las quebradas que se encuentran dormidas y que gracias al fenómeno del niño costero ocurrido en el año 2017 sabemos que pueden volver a activarse.



Fuente: El Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID)

Figura 29: Imagen de las quebradas que afectaron a Trujillo en el 2017

Como se puede apreciar en la siguiente imagen, el terreno de O.U. seleccionado para desarrollar la propuesta arquitectónica se encuentra fuera del área de influencia de desastre según el mapa proporcionado por el sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).



Fuente: El Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID)

Figura 30: Imagen de las quebradas que afectaron a Trujillo en el 2017

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1 ASPECTOS CUALITATIVOS

Tipos de usuarios que van hacer uso de la casa de la juventud.

Está dividido en 4 grupos:

- A). Los jóvenes. Son jóvenes comprendidos entre las edades de 12 – 20 años, dentro de este grupo se deberá tener en cuenta a jóvenes con habilidades diferentes.
- B). Profesores. Son educadores que brindaran talleres, cursos, disciplinas marciales, asesoramiento.
- C). Administradores. Este grupo está comprendido por el personal encargado de administrar, supervisar y velar por el correcto funcionamiento de la casa de la juventud.

D). Visitantes. Son todas aquellas personas y o familiares de los jóvenes, que harán uso de las instalaciones con el fin de participar de exposiciones y expresiones artísticas que se realicen al público en general.

Cantidad de usuarios de la casa de la juventud.

Tomando como ejemplo la reglamentación, nos indica que para la casa de la juventud destinado para el distrito de La Esperanza cuenta con un radio de influencia de 5 kilómetros o 15 minutos. Por otro lado, encontramos en la tabla de atención de las distintas casas de la juventud en las ciudades tales como: Trujillo, Chiclayo, Chimbote y Talara, un promedio de 13% de la población juvenil.

Localidades receptoras	Medio: de 10,001 hasta 50,000 habitantes
Radio de servicio regional recomendable	3 - 15 KILOMETROS (10 - 30 minutos)
Radio de servicio urbano recomendable	El centro de población (la ciudad)

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones.

Tabla: comparación de jóvenes que atienden al año en las distintas Casas de la Juventud.

Variable	Población Juvenil (12 – 20 según Inei)	Jóvenes Atendidos por la casa de la juventud al año.	% de la población juvenil
Ciudad			
Trujillo	86,942	10,200	11.73%
Chiclayo	72,986	7403	10.24%
Chimbote	58,464	8564	14.65%
Talara	23,860	3939	16.51%

Fuente: Inei y datos obtenidos de internet de cada casa de la cultura.

Actividades y disciplinas formativas, que se deben desarrollar para lograr una adecuada formación psicofísica para el joven del distrito la esperanza – Trujillo.

Dentro de las distintas actividades y disciplinas existentes viables para el desarrollo en el distrito de la esperanza se han considerado las siguientes: Talleres, cursos y Actividades de contacto o disciplinas marciales.

❖ **Talleres:**

- Pintura - Escultura - Fotografía - teatro- Multiusos
- Teatro - Música - Teatro - Multiusos - Ajedrez

❖ **Cursos:**

De salón.

- Informática - oratoria - Lectura Veloz
- Asesoramiento - Psicológico - tutoría - Jurídico

❖ **Actividades de contacto:**

- Karate - Box - Muay Thai
- A.M. Mixtas - Kung Fu - Taekwondo
- Kick Boxing - Jiu Jitsu

Actividades formativas, psicofísicas y culturales, requeridas por el joven del distrito la esperanza – Trujillo.

Para determinar las actividades formativas, psicofísicas y culturales requeridas por los jóvenes del distrito la esperanza, se realizó una encuesta cuyas preguntas están resueltas en las siguientes tablas.

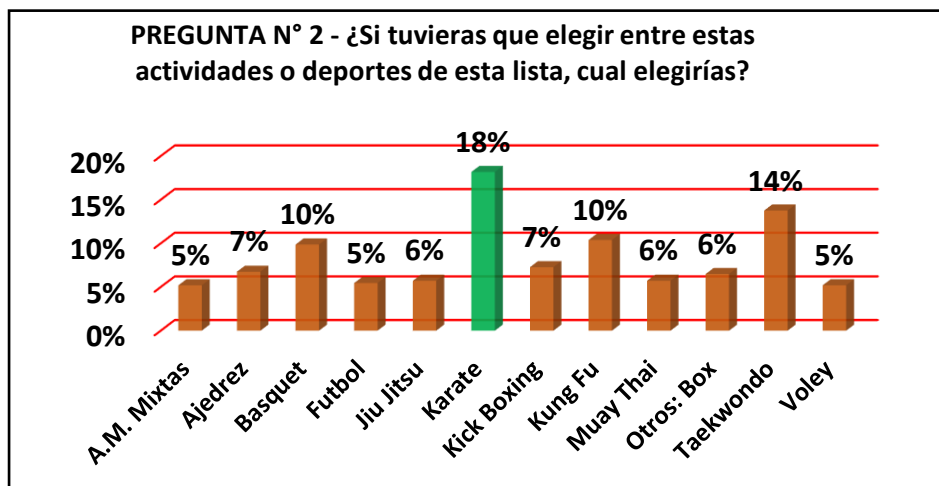
Pregunta 02 de la encuesta realizada a jóvenes del distrito La Esperanza

Actividades deportivas	Pregunta N° 2 - ¿Si tuvieras que elegir entre estas actividades o deportes de esta lista, cual elegirías?	
	Cantidad de personas	Porcentaje (%)
A.M. Mixtas	20	5%
Ajedrez	26	7%
Básquet	38	10%
Futbol	21	5%
Jiu Jitsu	22	6%
Karate	70	18%
Kick Boxing	28	7%
Kung Fu	40	10%
Muay Thai	22	6%
Otros: Box	25	6%

Taekwondo	53	14%
Vóley	20	5%
Total	385	100%

Fuente: Propia

Figura 31: cuadro de resultados de la pregunta 02 de la encuesta aplicada



Fuente: Elaboración propia

Figura 32: Grafico de los resultados de la pregunta 02.

Interpretación:

El 18% (70) de los jóvenes prefiere el karate, esto es debido a que es uno de los deporte más conocidos y difundidos en los medios audiovisuales, como en competencias internacionales. En segundo lugar, encontramos que el 14% que prefiere el taekwondo, seguido el kung fu con el 10%, deporte que muchos jóvenes buscan la manera de practicar, pero no encuentran el lugar ni las facilidades para lograr practicar dicho deporte. Encontramos el kick boxing (boxeo en el que se usan también las piernas) con un 7%. Y de manera menos favorable con 5% encontramos a los ya conocidos futbol, vóley y A.M. mixtas, con respecto al futbol y vóley con muy practicados pero lo que refleja la encuesta es que desearían practicar otros deportes que algunos no tienen a su alcance.

Pregunta 03 de la encuesta realizada a jóvenes del distrito La Esperanza

Actividades culturales	Pregunta N° 3 - ¿si tuvieras que elegir entre las siguientes manifestaciones artísticas, cual elegirías?	
	Porcentaje (%)	Cantidad de personas
Danza	9%	36
Dibujo	28%	106
Escultura	6%	22

Música	10%	18
otros: fotografía	14%	52
Pintura	21%	81
Teatro	12%	45
Total	100%	385

Fuente: Propia

Figura 33: cuadro de resultados de la pregunta 03 de la encuesta aplicada



Fuente: Elaboración propia

Figura 34: Grafico de los resultados de la pregunta 03.

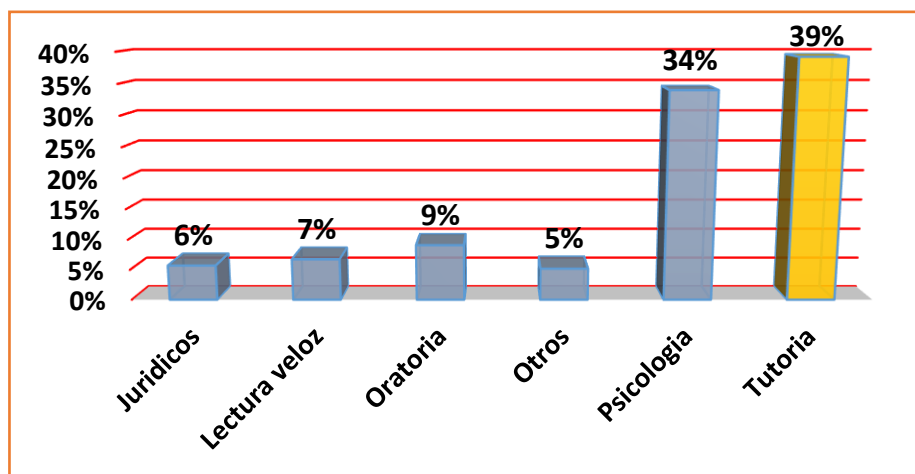
Interpretación: El 28% (106 personas) escogieron la música como manifestación artística de su preferencia, seguido de la pintura con el 21% (81 personas), la fotografía con el 14% (52 personas), el teatro con 12% (45 personas), seguido por el dibujo con el 11% (43 personas), la Danza con el 9% (36 personas) y por último la escultura con el 6% (22 personas)

Pregunta 04 de la encuesta realizada a jóvenes del distrito La Esperanza

Actividades	Pregunta n° 4 - ¿Si tuvieras que escoger servicios o talleres de esta lista, cual elegirías?	
	Cantidad de personas	Porcentaje (%)
Jurídicos	22	6%
Lectura veloz	26	7%
Oratoria	35	9%
otros	20	5%
Psicología	131	34%
Tutoría	151	39%
Total	385	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 35: cuadro de resultados de la pregunta 04 de la encuesta aplicada



Fuente: Elaboración propia

Figura 36: Grafico de los resultados de la pregunta 04.

Interpretación: el asesoramiento de tutoría con el 39% (151 personas), es el más requerido por los jóvenes, seguido del asesoramiento psicológico con el 34% (131 personas), el 9% (35 personas) requieren oratoria, el 7% (26 personas) aprender lectura veloz, el 6% (22 personas) estiman el asesoramiento jurídico y por último el 5% (20 personas) no se involucran con las antes mencionadas.

Espacios y características funcionales para desarrollar adecuadamente las distintas actividades formativas, disciplinas y culturales en la casa de la juventud.

De las distintas actividades se desarrollan los núcleos funcionales solo de aquellos que influenciarían en el diseño arquitectónico.

Talleres:

- Pintura - Escultura - Fotografía - teatro - Multiusos
- Teatro - Música - Teatro - Multiusos -Ajedrez

Cursos:

De salón.

- Informática - oratoria - Lectura Veloz

- Asesoramiento: - Psicológico - tutoría - Jurídico

Actividades:

De contacto.

- Karate - Box - Muay Thai


- A.M. Mixtas - Kung Fu - Taekwondo
- Kick Boxing - Jiu Jitsu

DESARROLLO DE TALLERES:

PINTURA: Aprenden a desarrollar sus capacidades artísticas del manejo y control de la pintura y las diferentes técnicas existentes, para poder lograr pulir o adquirir habilidades Psicomotrices de perspectiva y realidad.

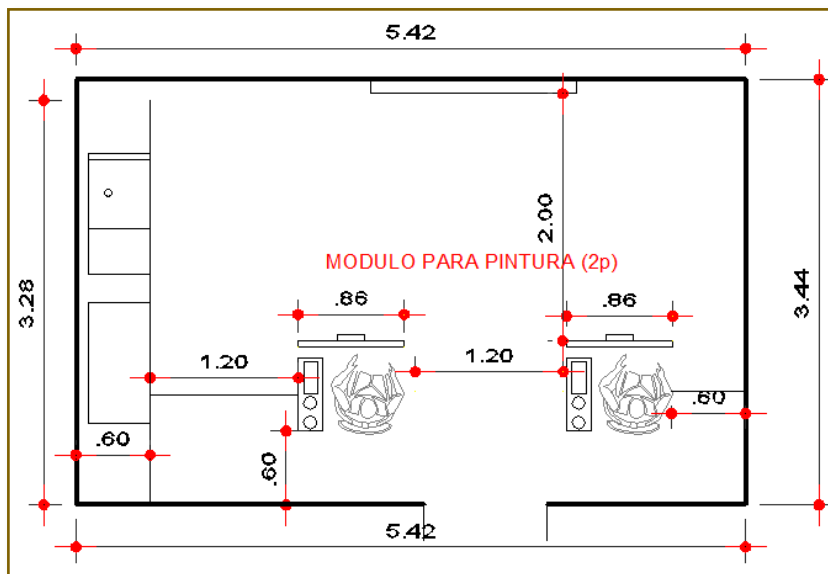
Dentro de este taller encontramos dos opciones más usados para el diseño de aulas, con caballetes y las aulas con mesas colectivas de dibujo.

a). Aulas con caballetes.

	<p>Mobiliario</p> <ul style="list-style-type: none"> . Los caballetes . Estantes . Mesas . bancos . Lava manos 	<p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> . pintura . pinceles . potes . liensos
<p>Fuente: Google/imágenes/taller de pintura. Figura 37: Imagen de un taller de Pintura con caballetes.</p>		

NUCLEO FUNCIONAL. (Pintura, dibujo)


AREA = 17.77 / 2 = 5.88m² por persona



Fuente: Elaboración propia

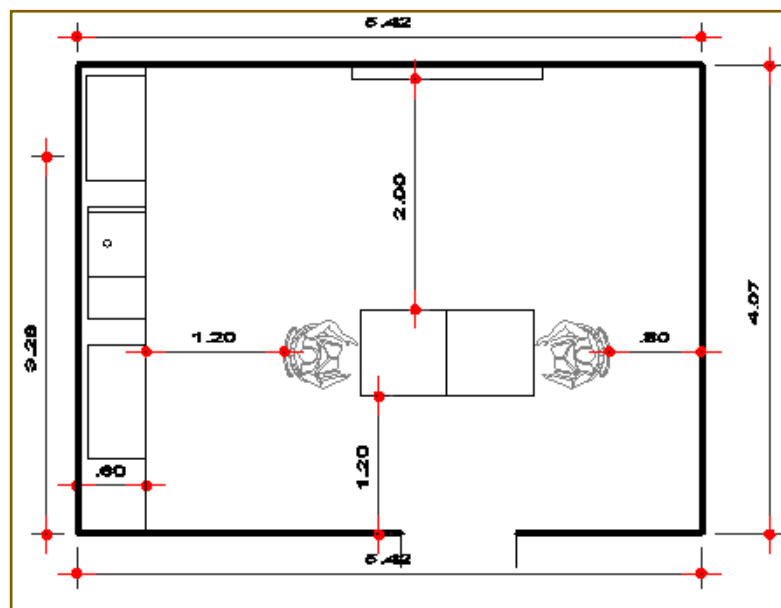
Figura 38: Grafico de las medidas antropométricas.

b). Aulas con mesas colectivas.

		<p>Mobiliario</p> <ul style="list-style-type: none"> . Mesas para pintar . Estantes . Mesas para materiales . bancos . lavamanos 	<p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> . pintura . pinceles . potes . liensos
<p>Fuente: Google/imágenes/taller de pintura. Figura 39: Imagen de un taller de Pintura con mesa colectiva.</p>			

NUCLEO FUNCIONAL. (Pintura, dibujo)

$$\text{AREA} = 22.05 / 2 = 8.03\text{m}^2 \text{ por persona}$$



Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Grafico de las medidas antropométricas.

ESCULTURA: Este taller tiene como objetivo incentivar un conocimiento sistematizado de “Las formas y sus principios generatrices” desde la práctica creativa de composiciones tridimensionales, utilizando técnicas de modelación diseñadas para propiciar el desarrollo de una visión holística como punto de encuentro, reflexión y creación; interrelacionando eco-ética, naturaleza, arte, ciencia y tecnología.

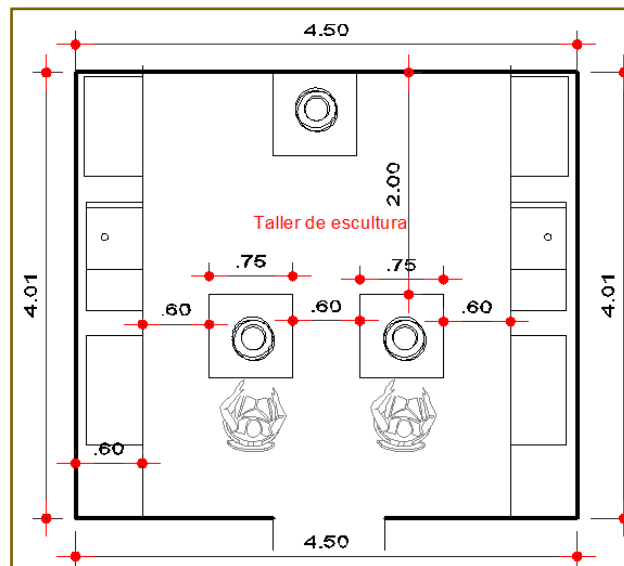


fuelle: Google/imágenes/taller de escultura

Figura 41: imagen de un taller de escultura

(NUCLEO FUNCIONAL. (Escultura)

AREA = 12.00 / 2 = 6m² por persona

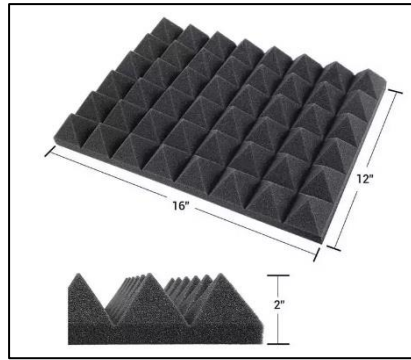


Fuente: Elaboración propia

Figura 42: Grafico de las medidas antropométricas.

MUSICA: taller que busca desarrollar las capacidades auditivas, motrices y creativas de los jóvenes, a través de la utilización de un instrumento, este espacio debe ser debidamente acondicionado e insonorizado para tranquilidad de los espacios circundantes.

Objetos utilizables: todos aquellos que puedan retener el sonido y no propagar la reverberancia, en este caso se realizaran cerramientos con Paneles acústicos de espuma piramidal para estudios de 12" x16".



Fuente: Google.com/panel acústico

Figura 43: Imagen del panel acústico de espuma.

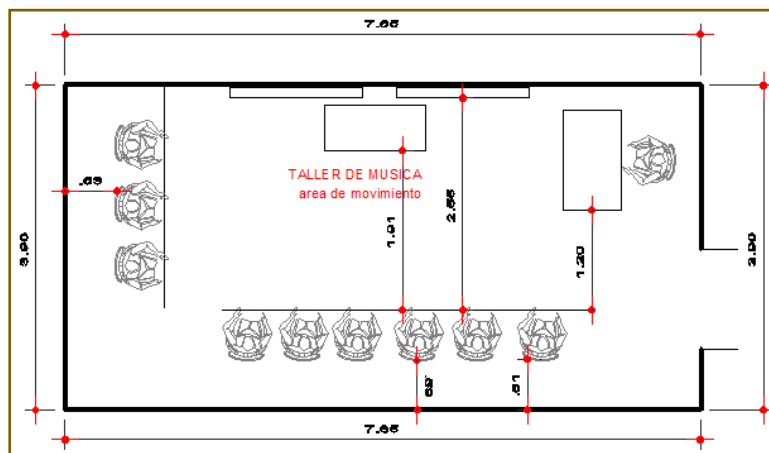


Fuente: Google.com/taller de música

Figura 44: Imagen de un taller de Música.

NUCLEO FUNCIONAL. (Música)

$$\text{AREA} = 29.83 / 6 = 4.98 \text{ m}^2 \text{ por persona}$$



Fuente: Elaboración propia

Figura 45: Grafico de las medidas antropométricas.

Danza: taller que desarrolla la movilidad, a través de las distintas danzas, logrando una mayor coordinación psicomotriz.

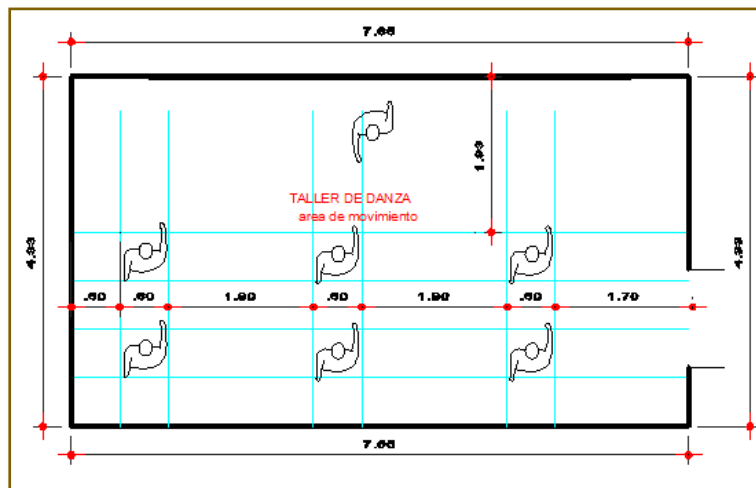


Fuente: Google.com/sala de danza

Figura 46: Imagen de un taller de danza.

NUCLEO FUNCIONAL. (Danza)

$$\text{AREA} = 33.12 / 6 = 5.51 \text{ m}^2 \text{ por persona}$$



Fuente: Elaboración propia

Figura 47: Grafico de las medidas antropométricas.

DESARROLLO DE CURSOS:

Informática: curso que busca desarrollar habilidades tecnológicas con respecto a la computadora y el uso que le podemos dar en beneficio a nuestras actividades diarias.

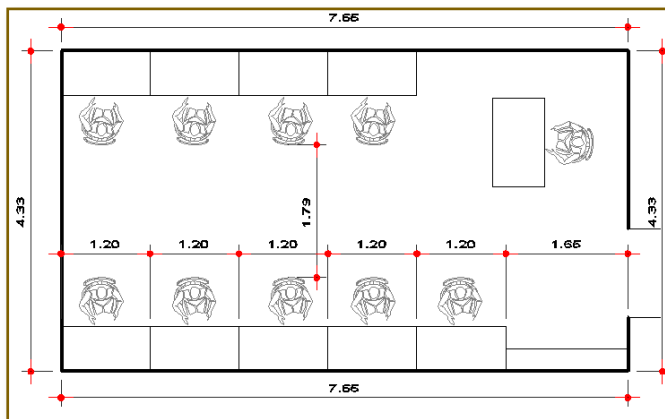


Fuente: Google.com/sala de informática

Figura 48: Imagen de una sala de informática

NUCLEO FUNCIONAL. (Cursos)

$$\text{AREA} = 33.12 / 9 = 3.68 \text{ m}^2 \text{ por persona}$$



Fuente: Elaboración propia

Figura 49: Grafico de las medidas antropométricas.

Actividades de contacto: Las artes marciales se practican por diferentes razones, que incluyen la salud, la protección personal, el desarrollo personal, la disciplina mental, la forja del carácter y la autoconfianza.

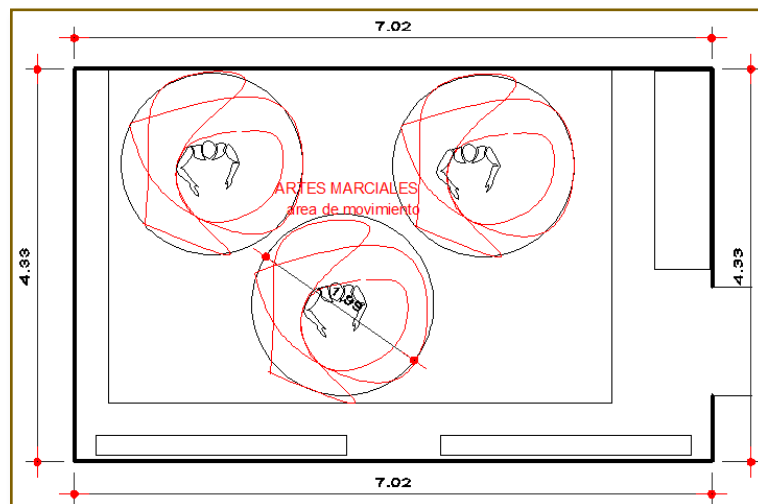


Fuente: Google.com/artes marciales

Figura 50: Imagen de un taller de artes marciales

NUCLEO FUNCIONAL. (Artes marciales)

AREA = $30.40/3 = 10.13\text{m}^2$ por persona



Fuente: Elaboración propia

Figura 51: Grafico de las medidas antropométricas.

Taller de Ajedrez: Es considerado un deporte mental, ya que trasciende al propio juego. Incluso hay quien lo eleva a la categoría de arte y ciencia. Además, es divertido, saludable y puede practicarlo personas de todas las edades. Nunca es tarde para aprender a jugar, sobre todo por los numerosos beneficios que aporta.

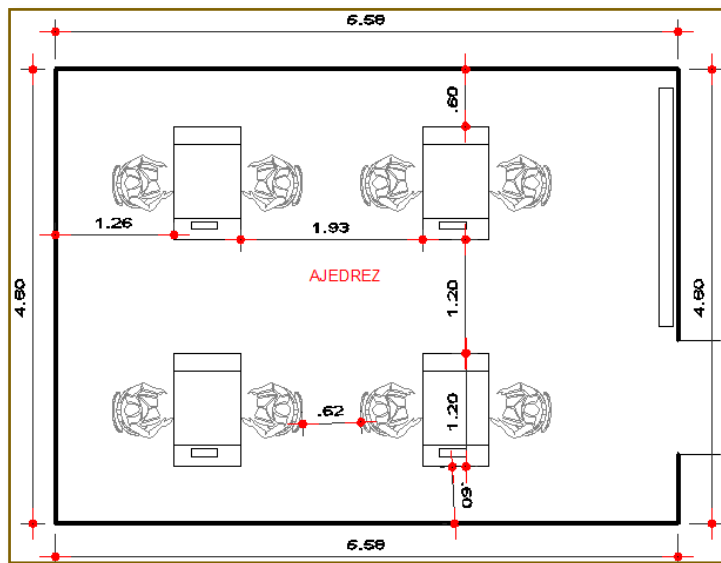


Fuente: Google.com/taller de ajedrez

Figura 52: Imagen de un taller de Ajedrez.

NUCLEO FUNCIONAL. (Ajedrez)

$$\text{AREA} = 31.58/4 = 7.68 \text{ m}^2 \text{ por mesa}$$



Fuente: Elaboración propia

Figura 53: Grafico de las medidas antropométricas.

DEL OBJETIVO 01: DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA, PARA LA CASA DE LA JUVENTUD EN EL DISTRITO LA ESPERANZA – TRUJILLO 2022.

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

La arquitectura bioclimática es la que se centra en el diseño y construcción de edificios tomando en cuenta las condiciones climáticas de la región o país en que se está construyendo, y se enfoca, además, en el aprovechamiento de los recursos naturales disponibles (sol, vegetación, lluvia, viento) para disminuir en lo posible el impacto ambiental generado por la construcción y el consumo de energía.



Fuente: <http://saint-gobain.com.mx>

Figura 54: Imágenes de arquitectura bioclimática.

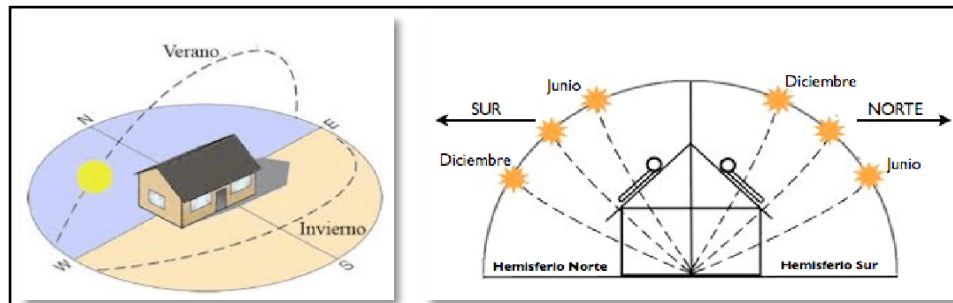
Este tipo de arquitectura, se basa en la importancia de proporcionar a la construcción confort térmico y acústico, así como de controlar los niveles de CO₂ en los interiores del espacio, haciendo uso de los recursos de la zona, así como la reutilización de materiales, para lograr disminuir el impacto dañino que estos ocasionan al medio ambiente.

ELEMENTOS A TENER EN CUENTA EN LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Dentro de los elementos a tener en cuenta dentro de la arquitectura bioclimática son: la orientación, el aislamiento térmico, iluminación natural, uso de materiales específicos, reducción de mecanismos mecánicos para la calefacción y refrigeración.

1. Orientación.

depende de la orientación es que se obtienen diferentes intensidades de luz. La orientación para el hemisferio sur, centra las fachadas hacia la orientación norte. No hay que dejar de lado el techo, ya que esta quinta fachada es el elemento más expuesto a la radiación solar y en ese sentido los techos verdes ofrecen las mejores alternativas para el manejo de confort.



fuelle: <https://www.arrevol.com>

Figura 55: Imágenes de orientación solar.

2. El diseño.

Este deberá ser coherente con el objetivo de lograr reducir al máximo las emisiones de CO_2 , este diseño debe partir desde la premisa de reducir en su totalidad el uso de aparatos mecánicos y/o eléctricos para la sostenibilidad y confort de los espacios. No solo debe reducir el uso de aparatos de alto consumo energético, si no que deben de compatibilizar con el uso de sistemas de aprovechamiento energético y sostenible que encontramos en el entorno (sol, aguas de lluvia, vientos).

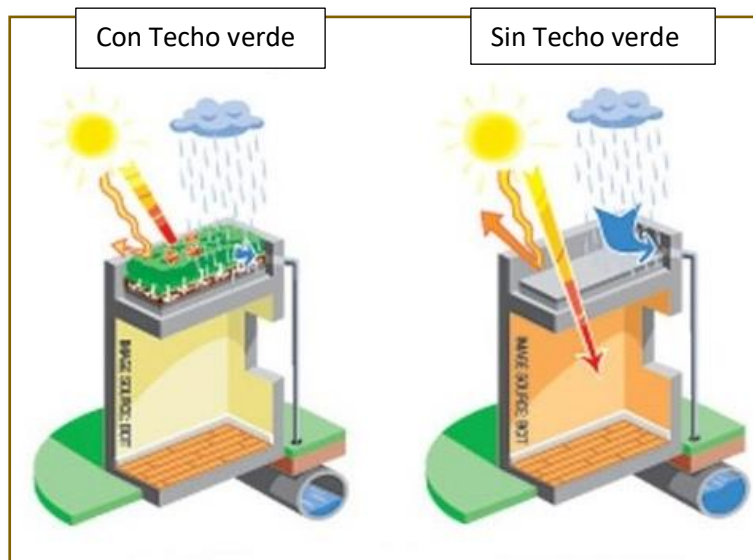


Fuente: <https://eco-circular.com>

Figura 56: Imagen de paneles fotovoltaicos – energías renovables.

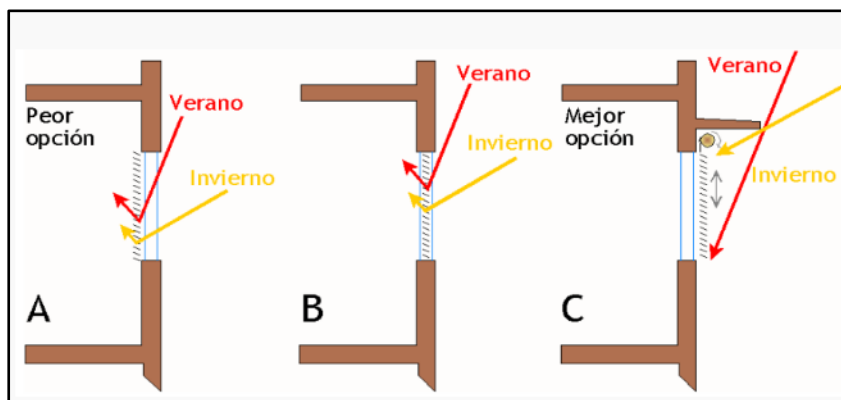
3. El aislamiento térmico.

Nos permite afrontar de manera sostenible las diferentes etapas climáticas a las que se ve sometido la edificación, siendo el sol el más perjudicial, debido a sus muchas horas de exposición, y esto recae en sus techos y sus grandes ventanales, para el mejor aprovechamiento del sol sin caer en una irradiación solar intensa es necesaria la utilización de volados (extensión de losa o adosados a la losa), pérgolas, repisas, entre otros. Para el diseño de nuestro edificio vamos a utilizar el recurso de techos verdes, así como una doble protección hacia el exterior con una doble fachada que permitirá un mejor control térmico frente al calor del verano, como al frío del invierno.



Fuente: <http://vitasoluciones.com.ar>

Figura 57: Imagen comparativa entre la utilización de techos verdes.

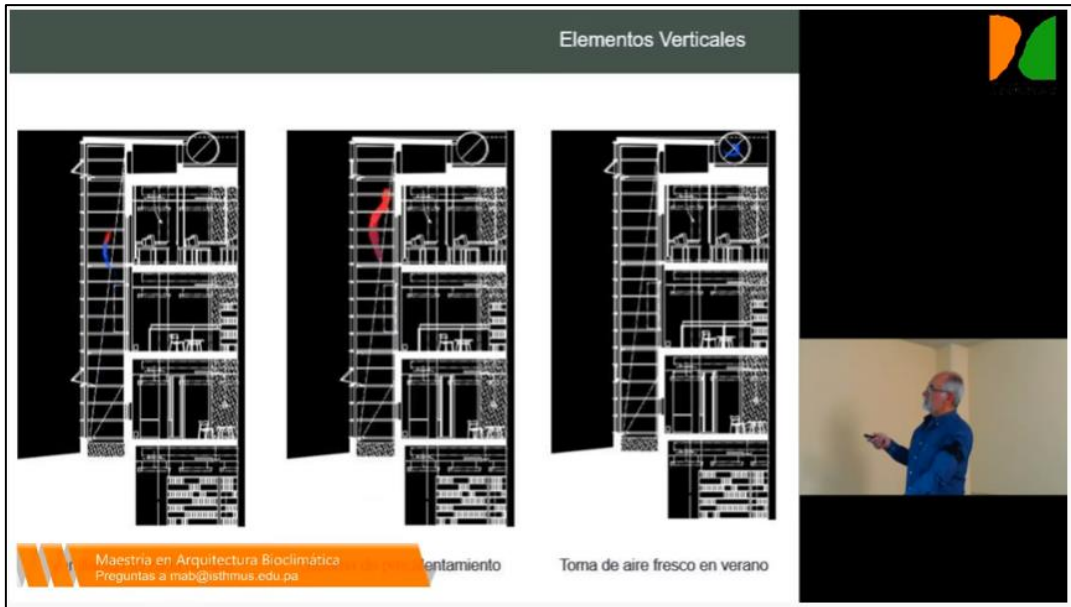


Fuente: <http://ecohabitar.org>

Figura 58: Imagen de utilización de voladizo.

4. Ventilación cruzada

La utilización de la ventilación cruzada genera movimiento de aire continuo, con entradas y salidas, permitiendo de este modo el flujo de aire el cual se encarga de reducir la sensación térmica de calor en los ambientes, bajo ese mismo principio de ventilación se usan las dobles fachadas para generar microclimas.



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=-7kEL5KB1AQ>

Figura 59: Imagen de un video de maestría sobre arquitectura bioclimática.

Exposición del Dr. Arq. Víctor Fuentes sobre el tema dispositivos de control térmico. Como se puede apreciar en la figura, la utilización de la doble fachada, utilizada por el Arq. Norman Foster, permite crear micro climas controlados en la edificación, reduciendo así el uso de mecanismos electromecánicos y fortaleciendo el ahorro energético.

TECNOLOGÍAS PARA LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

DEL OBJETIVO 02: PRECISAR LA OPCIÓN TECNOLÓGICA PARA LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA, DE LA CASA DE LA JUVENTUD EN EL DISTRITO LA ESPERANZA – TRUJILLO 2022.

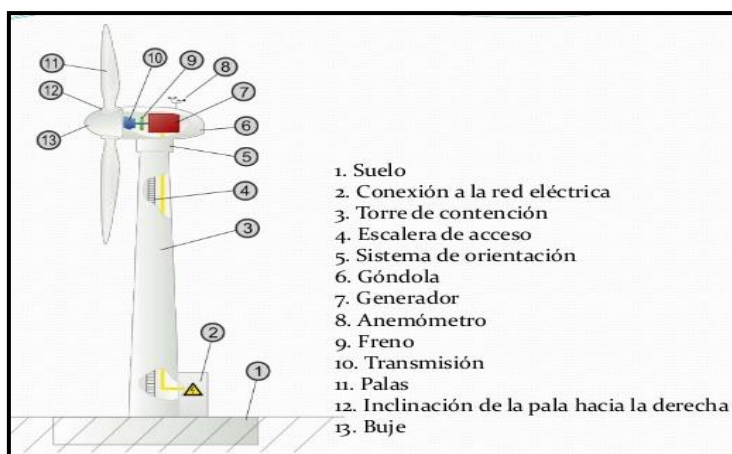
Tecnologías existentes en el rubro de sostenibilidad energética, en edificaciones.

Dentro de las tecnologías existentes actualmente en el mercado encontramos 2, la eólica y la solar, dentro de la tecnología solar encontramos 2 opciones los paneles fotovoltaicos y las esferas solares.

A). ENERGÍA EÓLICA:

Consiste en el aprovechamiento de la energía del viento, esta energía ha sido utilizada por muchos años atrás, empezando así para propulsar naves marinas, como molinos de vientos, hoy en día se emplea para generar energía limpia y segura, en mayor o menor escala. La energía del viento se deriva del calentamiento diferencial de la atmosfera por el sol, y las irregularidades de la superficie terrestre; la masa de aire que se desplaza, lleva consigo una energía que es aprovechable mediante el movimiento de las aspas; transformando la energía eólica en energía mecánica, pudiendo transformarla en energía eléctrica.

Componentes:



Fuente: <http://google.com/aerogenerador>

Figura 60: Imagen de los componentes de un aerogenerador.

TIPOS DE GENERADORES EÓLICOS:

A) Aerogeneradores eólicos de Eje Horizontal (AEH).

Este tipo de aerogeneradores mayormente tienden a usarse en extensiones muy abiertas y con la desventaja que suelen ser sensibles a cambios de dirección de los vientos, los cuales tienen que ser nuevamente redireccionados, para un mejor aprovechamiento de los mismos. Sin embargo, estos aerogeneradores operan por encima de 1MW de potencia. Otra desventaja es que necesitan de una gran altitud, su óptima producción energética.



Fuente: <http://google.com/generador AEH/generador según su altura>

Figura 61: Imagen de rendimiento en KW x metros de altura.

B) Aerogeneradores eólicos de Eje Vertical (AEV)

Este tipo de aerogeneradores son los más usados en el ámbito urbano, tienen la gran ventaja de ser más receptivos ante los cambios de dirección de los vientos, sin embargo, su eficiencia energética es mucho menor que los AEH. Estas turbinas pueden ser: Savonius o Darrieus y rotor H.



Fuente: <http://google.com/generadoreseolicosAEV>

Figura 62: Imagen de tipos de aerogeneradores verticales.

LAS TURBINAS USADAS PARA ZONAS URBANAS:

Helix wind turbine



Fuente: <https://verticalwindturbineinfo.com>

Figura 63: Imagen de tipos de aerogeneradores Helix wind turbina.

El Helix Wind Savonius 2.0: Es capaz de recoger los vientos en múltiples direcciones, aprovechando mejor las diferentes ráfagas para la rotación del motor y así proporcionar energía a los hogares en contextos urbanos. Esta compañía diseña y fabrica turbinas eólicas de eje vertical de baja potencia que van desde los 300W, hasta los 50kw de electricidad limpia y renovable.

En la actualidad cuenta con dos diseños de turbinas:

- **la turbina S322** – Una pequeña turbina eólica capaz de generar 2.0KW (medidas del rotor 1,8m por 1,2m) con un costo de \$8500.
- **La Turbina S592** – es una turbina del doble de proporciones, capaz de generar 4,5kw con un costo de \$16,500.

Para mayor información del producto se puede revisar el siguiente video:

https://www.youtube.com/watch?v=d69d_ENMN38

<http://www.wind-of-change.org/>

Estos productos pueden ser adquiridos desde la plataforma china Ali Express

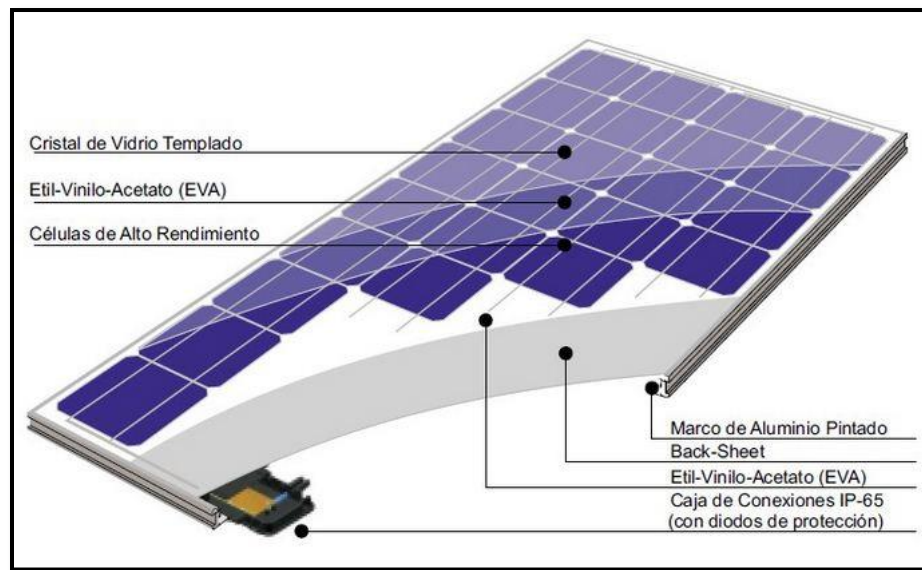
<https://es.aliexpress.com/item/32796250247.html?gatewayAdapt=glo2esp>

B). ENERGIA SOLAR

1. PANELES FOTOVOLTAICOS

El sol es una de las principales fuentes de obtención de energía limpia y renovable ya no es un misterio para nadie. Pero sí el cómo se consigue que esos rayos de sol que lucen durante el día se transformen en la electricidad que enciende nuestras bombillas y pone en funcionamiento nuestros electrodomésticos y aparatos eléctricos.

Los componentes que conforman los diferentes paneles solares son: ver figura 42



Fuente: [https:// inhabitat.com](https://inhabitat.com)

Figura 64: Componentes de un panel fotovoltaico.

¿Cómo se genera la energía solar fotovoltaica?

Cuando pensamos en este tipo de energía una de las primeras imágenes que nos llega es la de una placa solar. Estas placas están formadas por módulos y éstos a su vez por células fotovoltaicas. Sus células están formadas por una o varias láminas de material semiconductor y recubiertas de un vidrio transparente que deja pasar la radiación solar y minimiza las pérdidas de calor.

Las células solares fotovoltaicas convencionales se fabrican de silicio. Las fabricadas con este material son bastante eficientes, con unos rendimientos medios de 14-17%, aunque también más caras de producir por la alta dependencia en la disponibilidad del silicio. Se han empezado a utilizar otros materiales más baratos, denominándose estas células "de segunda generación", aunque sus rendimientos

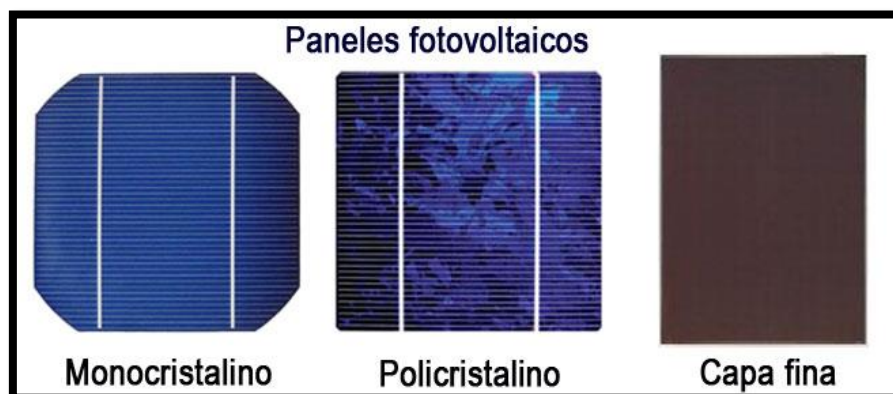
son menores (10-12%). Para los sistemas de concentración se usan materiales que forman "multiuniones", aumentando en gran medida el rendimiento y llegando a valores de 25-30%.

La luz del sol (que está compuesta por fotones) incide en las células fotovoltaicas de la placa, creándose de esta forma un campo de electricidad entre las capas. Así se genera un circuito eléctrico. Cuanto más intensa sea la luz, mayor será el flujo de electricidad. Además, no es necesario que haya luz directa, ya que en días nublados también funciona. Las células fotoeléctricas transforman la energía solar en electricidad en forma de corriente continua, y ésta suele transformarse a corriente alterna para poder utilizar los equipos electrónicos que solemos tener en nuestras casas.

La tecnología solar fotovoltaica puede ser empleada mediante:

Una instalación aislada, la cual es total mente independiente de la red o una instalación conectada a la red, la cual aportara energía a la suministrada por dicha red, reduciendo el pago de la misma.

Tipos de paneles fotovoltaicos:



Fuente: energiasrenovables.com

Figura 65: tipo de paneles fotovoltaicos.

Una de las formas más sencillas para saber si tenemos delante un panel solar monocristalino o policristalino, es que en el policristalino las celdas son perfectamente rectangulares y no tienen esquinas redondeadas.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
- se fabrican con silicio de alta pureza. La eficiencia	- Son más caros.

<p>en estos paneles está por encima del 15% y en algunas marcas supera el 21%.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La vida útil de los paneles monocristalinos es más larga. - Suelen funcionar mejor que paneles policristalinos de similares características en condiciones de poca luz. - Resisten mejor las temperaturas altas 	<ul style="list-style-type: none"> - Si el panel se cubre parcialmente por una sombra, suciedad o nieve, el circuito entero puede averiarse. - Se derrocha una gran cantidad de silicio en el proceso.
--	--

2. ESFERAS SOLARES:

Rawlemon es una lente en forma de esfera generadora de energía solar. Su sistema de concentración y amplificación de los rayos solares le permite ser un 70 % más eficiente que los paneles solares tradicionales. Según su creador, las esferas solares son la innovación más importante en el campo de la energía solar desde la invención de los paneles fotovoltaicos.

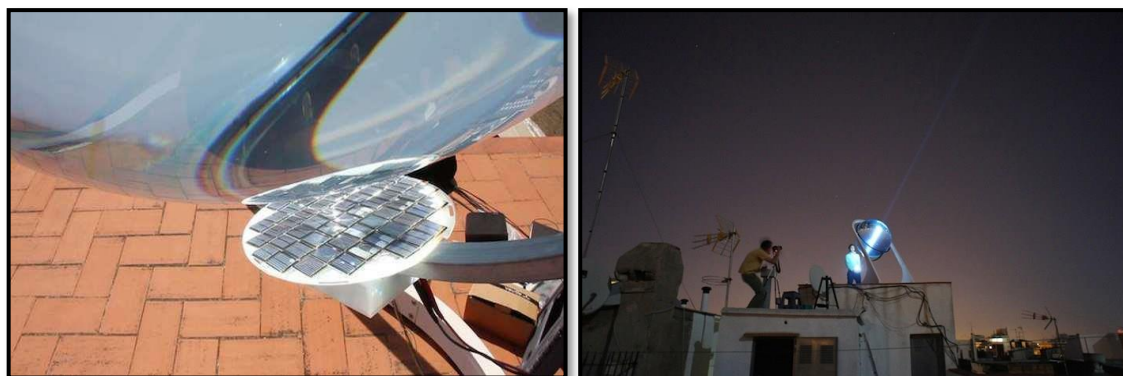


Fuente: hogarsense.es/energía-solar/Rawlemon

Figura 66: esfera solar, colocado sobre un techo de vivienda urbana.

Esta esfera de cristal perfectamente esférica es la obra de un arquitecto alemán llamado André Broessel, quien comenzó a trabajar en ella hace tres años con el objetivo de hacer energía solar más eficiente y menos costosa, una tecnología al alcance de todos, en todas partes.

Funcionamiento:



Fuente: hogarsense.es/energía-solar/Rawlemon

Figura 67: Esfera solar captando energía de día y de noche.

La esfera se llena de agua que magnifica los rayos del sol en más de 10.000 veces, por lo que es posible generar energía de la luna o el sol en un día nublado. Los diminutos paneles solares están situados directamente debajo de la esfera, donde le llega un rayo de luz magnificado. Rawlemon tiene un sistema de posicionamiento respecto al sol y la luna con el que consigue ser hasta un 70 % más eficiente que un panel solar tradicional.

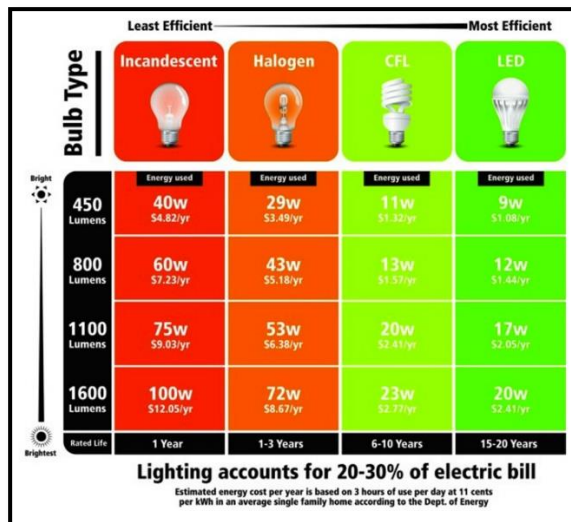
Tecnologías para reducir el consumo energético

Una de las formas para poder llegar a la eficiencia energética es sustituir los viejos artefactos por unos modernos de mucha mayor eficiencia energética. Uno de los aspectos importante que se deben tener en cuenta, es cambiar las lámparas, como por ejemplo las de uso led.

		
<i>Incandescente</i>	<i>Bajo consumo</i>	<i>LED</i>
60 W	18 W	8 W
31,10 €	8,23 €	4,05 €

Fuente: forosperu.net

Figura 68: comparación de consumo en bombillas eléctricas.



Fuente: forosperu.net

Figura 69: Comparación de eficiencia en bombillas eléctricas.

En este grafico se puede observar el ahorro y eficiencia de luminarias led frente a las luminarias convencionales.

Precios de paneles fotovoltaicos:

El precio de los paneles fotovoltaicos ha variado significativamente desde el año 2005, pues la venta al por mayor oscilaba entre \$4 a \$6 USD por cada vatio., esto quiere decir que para un panel de 320Watts el costo era de \$1600.00, esto podría variar según el fabricante, la garantía entre otros.

Para el 2021 estos precios se han reducido debido a la incorporación de grandes multinacionales, apostando por estas tecnologías, entre ellas tenemos a:



Fuente: youtube.com/autoconsumo hogar fácil

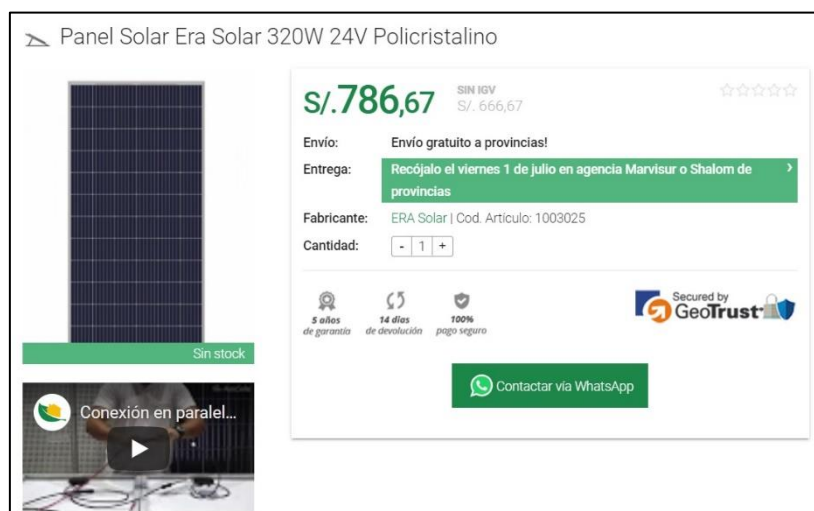
Figura 70: Tipos de paneles solares, producidos por las distintas empresas.

Una de las muchas empresas encargadas de la distribución de estos productos en Perú tenemos a Auto Solar y en su página web encontramos todos los insumos para una energía eficiente.

Para la utilización en nuestro proyecto tenemos los siguientes Costos:

Panel solar. – cuyas medidas son de 1mx2mx4cm con un peso de 20.09kg.

Con una capacidad de carga de 320w – 24v para nuestro proyecto vamos hacer uso de 72 paneles el cual nos entregaría una carga de 23,04 kw,



Panel Solar Era Solar 320W 24V Policristalino

S/.786,67 SIN IGV S/. 666,67

Envío: Envío gratuito a provincias!

Entrega: Recójalo el viernes 1 de julio en agencia Marvisur o Shalom de provincias

Fabricante: ERA Solar | Cod. Artículo: 1003025

Cantidad: - 1 +

5 años de garantía 14 días de devolución 100% pago seguro

Secured by Geofrust

Contactar vía WhatsApp

Fuente: <https://autosolar.pe/paneles-solares-24v/panel-solar-era-solar-320w-24v-policristalino>

Figura 71: Precio del panel solar, actualmente en el mercado.

Soporte para paneles. – son soportes fabricados en aluminio y están considerado para tres paneles, la cantidad a usar debe ser de 24.



Soporte para paneles

S/.426,35 SIN IGV S/. 361,31

Envío: Envío gratuito a provincias por más de S/. 500

Entrega: Recójalo el jueves 16 de junio en agencia Marvisur o Shalom de provincias

Fabricante: Sunfer | Cod. Artículo: 1501012

Cantidad: - 1 +

Contactar vía WhatsApp

Fuente: <https://autosolar.pe/>

Figura 72: precio de soportes para paneles solares.

Acumuladores. – son las baterías encargadas de almacenar la corriente continua generada por los paneles, en este caso tenemos las baterías estacionarias de 12v – 890Ah.



Batería Estacionaria 12V 890Ah Enersol-T 6 Vasos

S/.5.912,90 SIN IGV
S/. 5.010,93

Envío: Envío gratuito a provincias!

Fabricante: Tudor Exide | Cod. Artículo: 1703220

Cantidad: - 1 +

1 año de garantía, 14 días de devolución, 100% pago seguro

Secured by GeoTrust

Fuente: <https://autosolar.pe>

Figura 73: precio de acumuladores eléctricos, baterías de 12v.

Inversor de corriente. – es el encargado de transformar nuestra corriente continua de 12v acumulada en una de corriente alterna y para nuestro caso emplearemos el inversor interconexión Fronius eco de 27KW.



Inversor Interconexión FRONIUS Eco 27kW

S/.26.323,07 SIN IGV
S/. 22.307,69

Envío: Envío gratuito a provincias!

Entrega: Recójalo el miércoles 15 de junio en agencia Marvisur o Shalom de provincias

Fabricante: Fronius | Cod. Artículo: 3208058

Cantidad: - 1 +

AÑADIR AL CARRITO

COMPRAR

Fuente: <https://autosolar.pe>

Figura 74: precio de inversores de corriente.

4.2.2 ASPECTOS CUANTITATIVOS

4.2.2.1 CUADRO DE ÁREAS: Usuarios, mobiliario y funciones:

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONAS	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANTIDAD	AFORO	AREA (m2)	AREA SUB ZONA	AREA ZONA
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	Brindar informes para conocimiento en general	Informar de las actividades y/o ambientes	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, silla, mueble	Informes	1	5	4.00	20.00	682.00
		Brindar conexión entre ambientes	Conectar entre los diferentes ambientes	Alumnos, Visitantes, Docentes	Libre	Hall Principal	1	30	9.50	285.00	
		Registrar e inscribir a los jóvenes en las diferentes actividades	Registro y recaudación de ingresos económicos	Alumnos, Visitantes	Escritorio, silla, Mueble, estantería	Admisión	1	20	9.50	190.00	
		Esperar	Sentarse hasta ser atendidos	Alumnos, Visitantes	Muebles	Sala de Espera	1	6	2.00	12.00	
		Comunicar entre las diferentes áreas	Interacción entre áreas y usuarios	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, Sillas, estantes	Secretaria	1	3	3.00	9.00	
		Gestionar todo el establecimiento	Dirigir todas las áreas	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, Sillas, estantes, sofá	Dirección	1	2	9.50	19.00	
		Infundir administración sobre el establecimiento	Administrar los recursos, según Dirección	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, Sillas, estantes	Administración	1	2	5.00	10.00	
		Gestionar los ingresos y egresos del establecimiento	Realizar la contabilidad del establecimiento	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, Sillas, estantes	Contabilidad	1	2	5.00	10.00	

		Gestionar recursos para labores sociales en los usuarios	Realizar labores sociales	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, Sillas, estantes	Bienestar social	1	2	5.00	10.00	
		Gestionar el adecuado manejo del personal	Gestionar el personal de trabajo	Alumnos, Visitantes, Docentes	Escritorio, Sillas, estantes	Recursos Humanos	1	2	5.00	10.00	
		Reunirse para coordinar	Reuniones y coordinaciones	Docentes	Mesa, sillas, estantería, sofá	Sala de Reuniones	1	15	3.00	45.00	
		Lugar para reposar o ingerir algún alimento	Descanso, comer	Docentes	Estantería, mesa silla, sofá	Coffe Break	1	15	2.00	30.00	
		Brindar apoyo médico en menor escala	Recetar, Limpiar, Atender heridas leves	Alumnos, docentes	Camilla, escritorio, estantería	Tópico	1	3	9.00	27.00	
		Lugar para implementos de limpieza	Lavar, Guardar	Personal de Limpieza	lavadero, estantes	Cuarto de Limpieza	1	1	5.00	5.00	
ZONA EDUCATIVA	zona de talleres	Incentivar la creatividad grafica	Pintar, Dibujar	Docentes y Alumnos	Caballote de pintura, sillas, escritorio	Taller de Pintura	1	20	3.50	70.00	854.00
		Incentivar la comprensión lectora	Leer, redactar e interpretar	Docentes y Alumnos	Escritorio, silla, mesa	Taller de Lectura	1	22	3.00	66.00	
		Incentivar el uso de softwares y nuevas tecnologías	Usar las computadoras	Docentes y Alumnos	Escritorio, silla, mesa computadoras	Taller de Computación	1	22	3.00	66.00	
		Incentivar la creatividad de expresiones plásticas en 2D y 3D	composiciones abstractas, cortar, pegar, dibujar	Docentes y Alumnos	Escritorio, silla, mesa	Taller de Artes Plásticas	1	20	3.50	70.00	
		Incentivar el uso de la creatividad e inteligencia	Pensar, jugar	Docentes y Alumnos	Mesa, sillas, tablero de ajedrez, escritorio	Talle de Ajedrez	1	22	3.00	66.00	

	Incentivar el manejo corporal y forma de expresión hablada	Escribir, conversar, exponer, recitar	Docentes y Alumnos	Mesa, sillas, escritorio	Taller de Oratoria	1	22	3.00	66.00	
	Incentivar la percepción de formas en 3D	Formar, moldear	Docentes y Alumnos	Mesa, Silla, escritorio	Taller de Escultura	1	15	4.00	60.00	
	Incentivar el manejo de expresiones corporales y teatrales	Danzar, actuar	Docentes y Alumnos	Escenario, escritorio	Taller de Teatro y Danza	1	20	8.50	170.00	
	Incentivar las habilidades musicales	Tocar, cantar	Docentes y Alumnos	Escritorio, silla,	Taller de Música	1	20	8.50	170.00	
	Incentivar la creatividad con el manejo de la fotografía	Clases, editar fotografías, revelar fotografías	Docentes y Alumnos	Escritorio, silla, mesa	Taller de fotografía	1	15	3.00	45.00	
	Lugar para implementos de limpieza	Lavar, Guardar	Personal de Limpieza	lavadero, estantes	Cuarto de Limpieza	1	1	5.00	5.00	
Zona de Disciplinas	Incentivar las habilidades kinestésicas	Saltar, girar, patear, golpear	Docentes y Alumnos	Colchonetas	Taller de Karate	1	20	10.00	200.00	1,000.00
	Incentivar las habilidades kinestésicas	Saltar, girar, patear, golpear	Docentes y Alumnos	Colchonetas	Taller de Taekwondo	1	20	10.00	200.00	
	Incentivar las habilidades kinestésicas	Saltar, girar, patear, golpear	Docentes y Alumnos	Colchonetas, Postes, sacos	Taller JiuJitsu	1	20	10.00	200.00	
	Incentivar las habilidades kinestésicas	Saltar, girar, patear, golpear	Docentes y Alumnos	Colchonetas, Postes, sacos, Octágono	Taller Artes Marciales Mixtas	1	20	10.00	200.00	

		Incentivar las habilidades kinestésicas	Saltar, girar, patear, golpear	Docentes y Alumnos	Colchonetas, Postes, sacos, cuadrilátero	Taller de Box	1	20	10.00	200.00	
ZONA SERVICIOS GENERALES	Servicios Generales	Cambiarse la ropa de trabajo	Cambiarse	Personal de trabajo	Lockers, bancas colgadores	Vestidor Hombres	1	5	3.00	15.00	246.00
		Cambiarse la ropa de trabajo	Cambiarse	Personal de trabajo	Lockers, bancas colgadores	Vestidor Mujeres	1	5	3.00	15.00	
		Comer o tomar refrigerio entre tiempos	Comer, descansar	Personal de trabajo	Mesa, sillas, estantes	Comedor	1	10	1.50	15.00	
		Lugar para implementos de limpieza	Lavar, Guardar	Personal de Limpieza	lavadero, estantes	Cuarto de Limpieza	1	2	3.00	6.00	
		Almacenar Insumos y materiales	Guardar, reparar, depositar	Personal de trabajo	Estantería, mesa, silla	Deposito General	1	4	10.00	40.00	
		Almacenar los tableros eléctricos y llaves de control	Almacenar, manipular	Personal de trabajo	Estantería, tableros	Cuarto de Tableros	1	2	5.00	10.00	
		Almacenar las electrobombas y tableros eléctricos	Almacenar, manipular	Personal de trabajo	Tableros, electrobombas	Cuarto de Bombas	1	2	3.50	7.00	
		Almacenar las baterías de litio	Almacenar, manipular	Personal de trabajo	Baterías, estantería	Cuarto de Baterías	1	2	4.00	8.00	
		Estacionar Vehículos particulares	Estacionar	Administrativos	Libre	Estacionamientos	1	8	12.50	100.00	
		Vigilar todo el establecimiento	vigilar, grabar, almacenar	Personal de trabajo	Estantería, mesa, sillas	Cuarto de Vigilancia	1	2	3.50	7.00	

		Depositar temporalmente la basura	Almacenar, manipular	Personal de Limpieza	Contenedores	Cuarto de Basura	1	2	10.00	20.00	
		Vigilar el acceso vehicular	Abrir, cerrar, vigilar	Personal de trabajo	Mesa, silla, estantería	Caseta de Vigilancia	1	1	3.00	3.00	
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicios Complementarios	Recreación al aire libre, así como practicar rutinas	Recreación, Practicar, sociabilizar, descansar	Alumnos, Docentes	Bancas	Exposiciones al Aire Libre	1	40	3.00	120.00	747.00
		Espacio para realizar múltiples actividades	Actuar, charlas, conferencias, teatro, exposiciones, entre otras	Alumnos, visitantes, docentes	Sillas, escenario	Sala de Usos Múltiples	1	320	1.20	384.00	
		Realización de Necesidades básicas del ser humano	Miccionar, lavarse, entre otros	Alumnos, visitantes, docentes	Lavatorios, urinarios, espejos	SS.HH. Hombres	1	5	3.00	15.00	
		Realización de Necesidades básicas del ser humano	Miccionar, lavarse, entre otros	Alumnos, visitantes, docentes	Lavatorios, urinarios, espejos	SS.HH. Mujeres	1	5	3.00	15.00	
		Realizar seguimiento y asesoramiento psicológico	Asesorar, conversar	Alumnos, docentes	Escritorio, silla, estantería	Asesoramiento Psicológico	1	10	9.50	95.00	
		Realizar seguimiento y asesoramiento jurídico	Asesorar, conversar	Alumnos, docentes	Escritorio, silla, estantería	Asesoramiento Jurídico	1	4	9.50	38.00	
		Comprar algo, para comer o tomar refrigerio entre tiempos	Comprar, comer, beber, conversar	Alumnos, docentes, visitantes	mesas, sillas, cocina, refrigeradora, estantería	Cafetín	1	40	2.00	80.00	

Sub total de las Zonas	3,529.00
40% De Circulación y Muros	1,411.60
Área Total	4,940.60

Fuente: Tabla de elaboración propia, según los estudios realizados de los ambientes y el R.N.E.

4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1 UBICACIÓN:

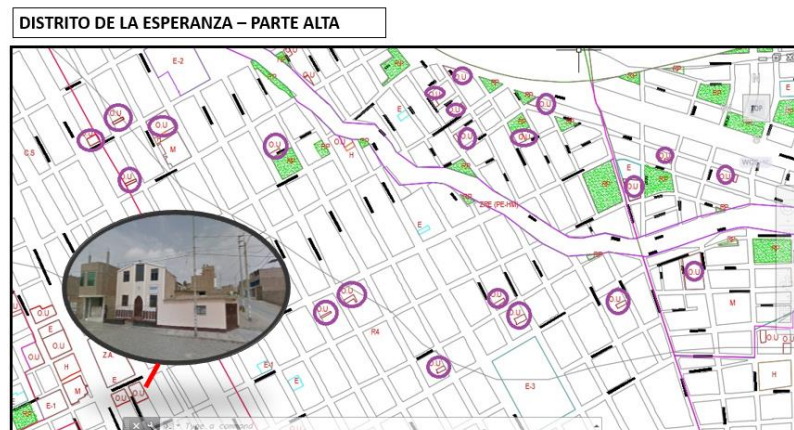
Para la búsqueda del terreno se tomó en cuenta el contexto del distrito la esperanza, con el fin de ubicar la mejor opción, para desarrollar el objeto arquitectónico.



Fuente: <https://google/maps.com>

Figura 75: Imágenes de los sectores del distrito de La Esperanza.

Para la elección se tomó en cuenta las opciones de terrenos disponibles para otros usos, siendo en la parte de la esperanza alta lotes cuyas medidas no superan los 200m² siendo áreas muy pequeñas como para desarrollar el objeto arquitectónico.



Fuente: <https://google/maps.com>

Figura 76: Imagen de ubicación de O.U. parte alta del distrito.

En la parte baja del distrito encontramos que casi en su totalidad los espacios destinados para otros usos se encuentran ocupados con diferentes edificaciones, es así que nos queda el terreno que actualmente se encuentra ocupado por otra losa deportiva sin instalaciones

complementarias construidas. Siendo la mejor opción el terreno ubicado en el sector Manuel Arévalo en la calle 21.



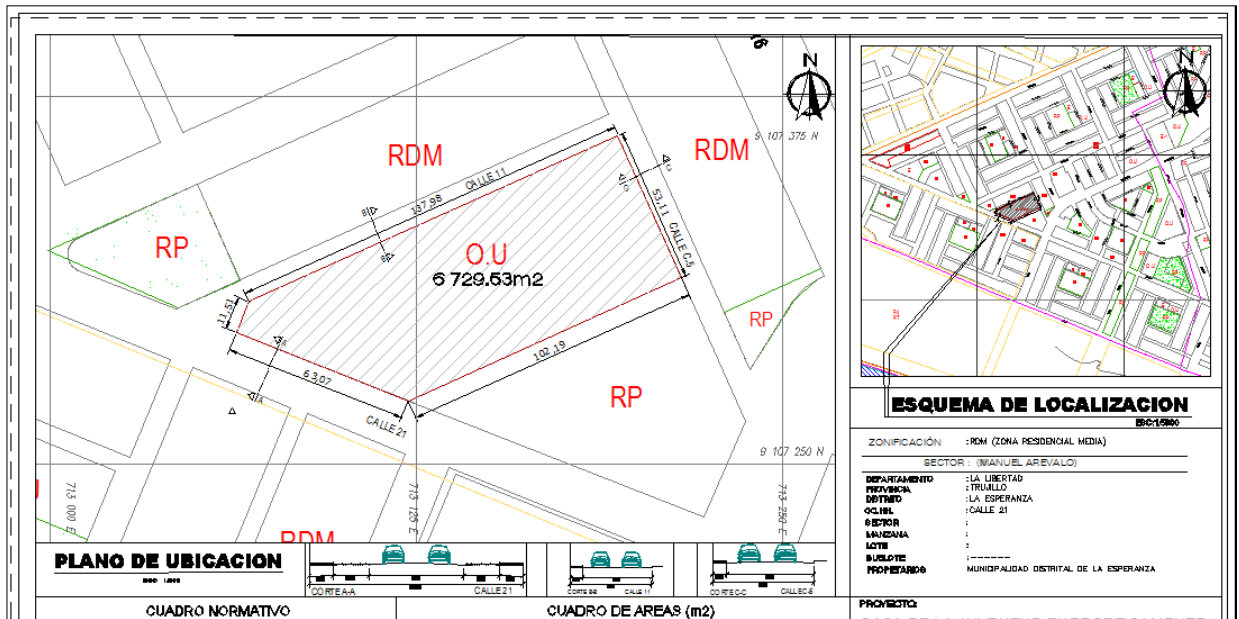
Fuente: <https://google/maps.com>

Figura 77: Imagen de la ubicación del terreno seleccionado.



Fuente: <https://google/maps.com>

Figura 78: Imagen del contexto inmediato del terreno seleccionado.

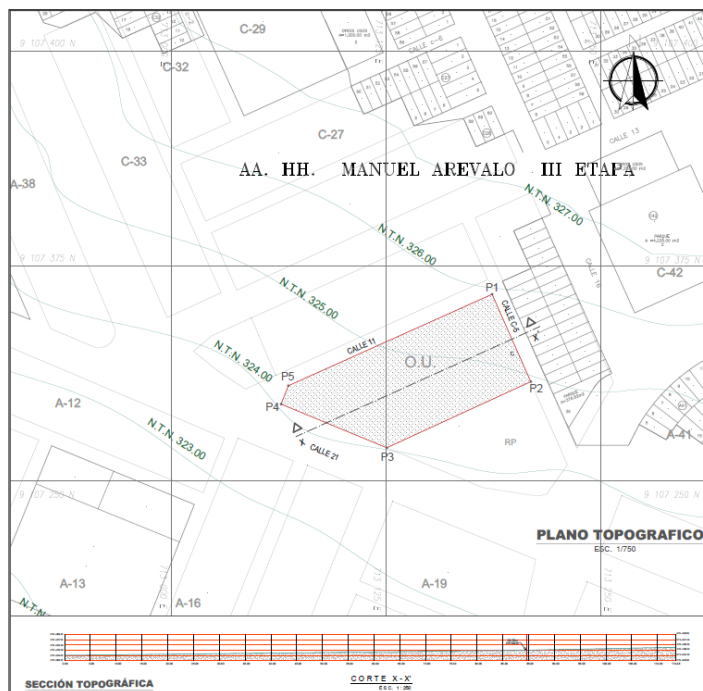


Fuente: <https://municipalidad distrital de la Esperanza>

Figura 79: Imagen del plano de ubicación y localización.

4.3.2 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO:

El terreno cuenta con una topografía prácticamente plana no pendientes no mayores a 1.5ml



Fuente: <https://municipalidad distrital de la Esperanza>

Figura 80: Imagen del plano topográfico del terreno seleccionado.



Fuente: Elaboración propia

Figura 81: Fotografías del terreno seleccionado.

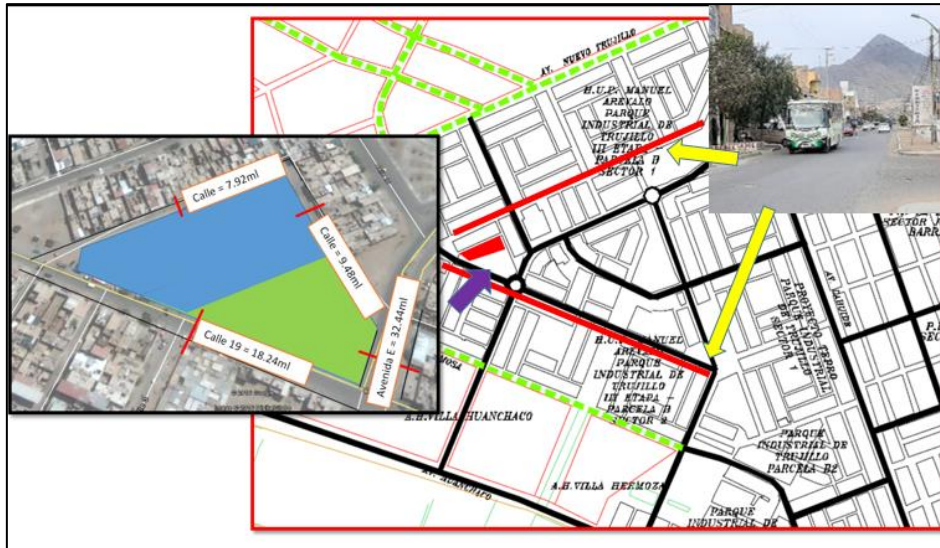
Imágenes del terreno, en el cual se puede apreciar que en el lugar existen pequeños montículos de tierra, nada considerables para su eliminación y retiro, del mismo modo se puede apreciar una topografía bastante llana.

4.3.3 VIABILIDAD Y ACCESIBILIDAD:

El terreno se encuentra emplazado entre las:

1. Calle 11 con una sección vial de 7.92ml
2. Calle c-5 con una sección vial de 9.48ml
3. la calle 21 con una sección vial de 18.24ml

la accesibilidad al terreno se puede realizar de forma peatonal como vehicular siendo este de manera pública a través de la línea de micro buses de la línea Manuel Arévalo



Fuente: imagen satelital de Google/earth la otra imagen corresponde a la calle 21 fuente Propia.

Figura 82: Imágenes de la viabilidad del terreno seleccionado.

4.3.4 RELACION CON EL ENTORNO:

Como se puede observar en la imagen la relación de las calles colindantes con respecto al terreno son viviendas entre dos y tres niveles de material noble y vías de desarrollo y culminación. el terreno, se ve afectado directamente por la recreación pública, el cual complementa de alguna manera la relación de funciones de participación y encuentro de los jóvenes.



Fuente: Elaboración propia

Figura 83: Fotografías del perfil urbano de las calles circundantes.

4.3.5 PARÁMETROS URBANÍSTICOS:

El terreno está destinado para otros usos, según el plano de usos de suelos de la municipalidad distrital de la Esperanza. Y este a su vez pertenece a una zonificación de RDM (zona residencial media), cuyos parámetros podemos apreciar en la siguiente

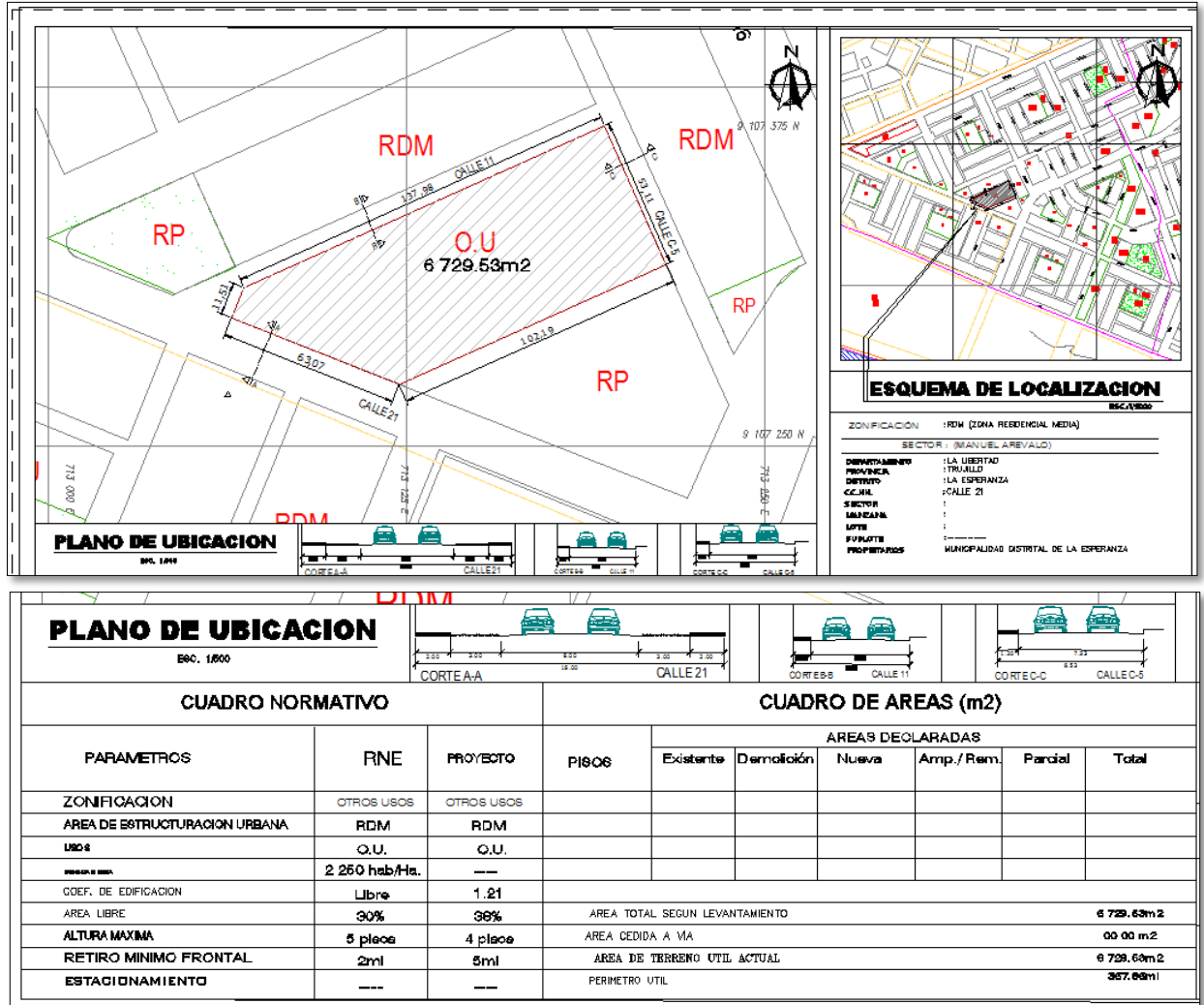


imagen.

Fuente: Municipalidad distrital de La Esperanza

Figura 84: Imagen de los parámetros urbanísticos.

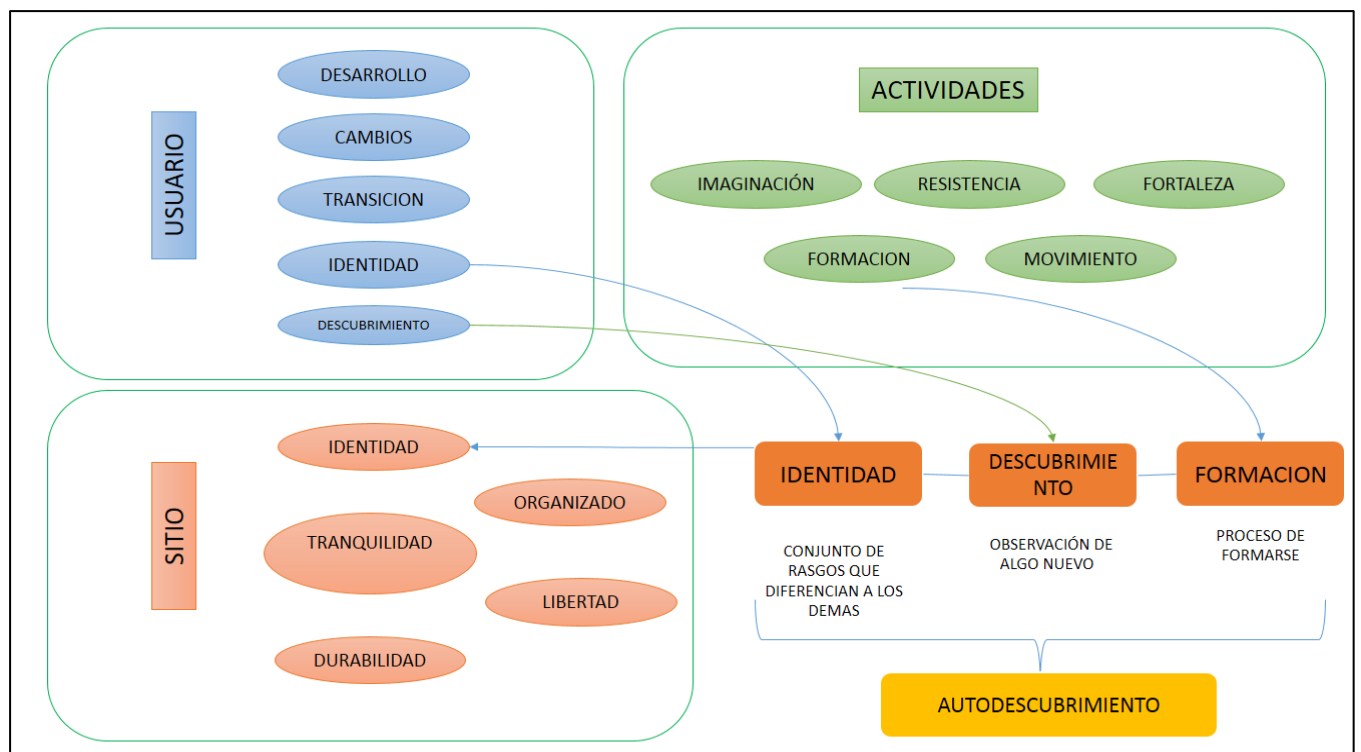
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1 CONCEPTUALIZACION DEL OBJETO URBANO ARQUITECTONICO

5.1.1 IDEOGRAMA CONCEPTUAL

La conceptualización se formó de dos partes importantes, la primera consta de una lluvia de ideas y conceptos en los cuales se trata de integrar el sitio, el usuario y la actividad que se realizara en el mismo. De lo que pudimos extraer 3 conceptos que se unifican en un solo termino que es el “AUTODESCUBRIMIENTO”, partiendo de esa premisa, se decidió buscar códigos en la arquitectura antigua propia del lugar, y lo más representante y significativo es la Huaca del Dragón ubicada y descubierta en el distrito de La Esperanza. El código utilizado fue la abstracción del dragón, como se aprecia en la figura 88. Quedando como concepto final el “ENCUENTRO” ya que autodescubrimiento no es más que encontrarse uno mismo.

Método: lluvia de ideas + abstracción de referentes culturales del lugar



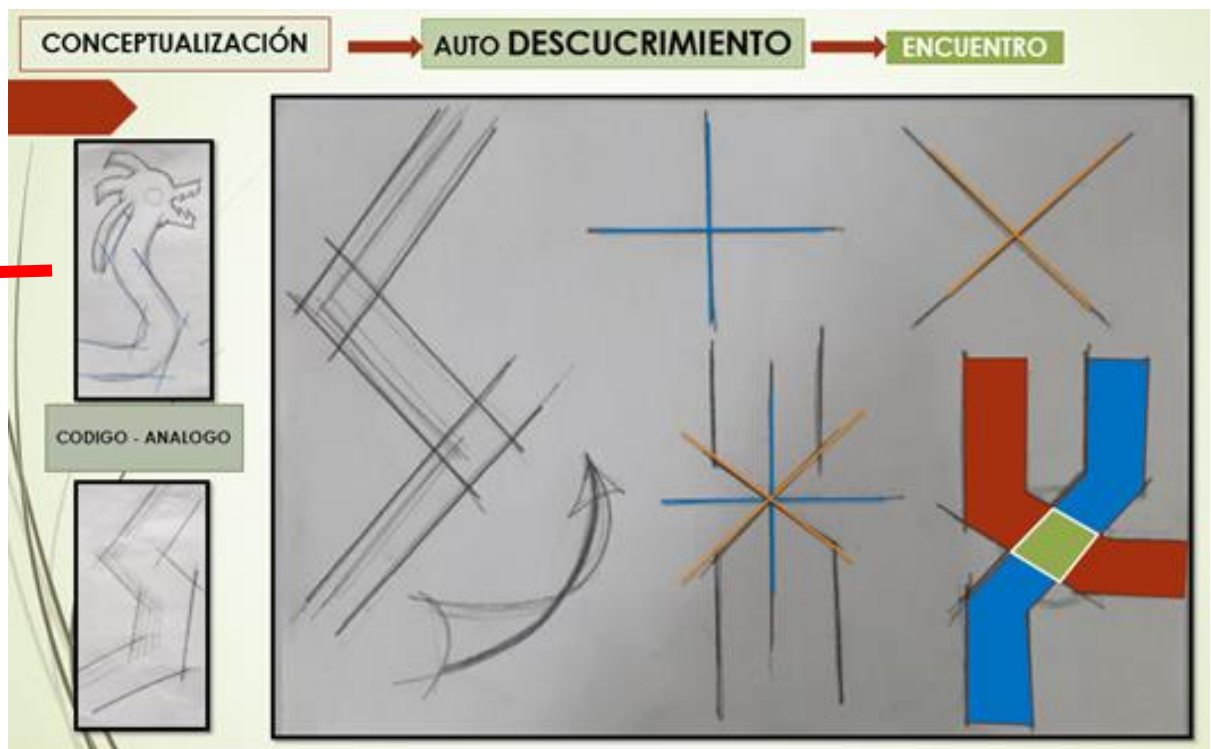
Fuente: Elaboración propia

Figura 85: Imagen de la lluvia de ideas.



Fuente: Elaboración propia

Figura 86: Imágenes de la Huaca del Dragón



Fuente: Elaboración propia

Figura 87: bocetos de la abstracción del código del dragón.

5.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO

- generar un acceso organizador central para facilitar la integración entre ambientes.
- integrar áreas verdes en techos, como en recorridos.
- Generar recorridos con puentes, rampas.
- generar Atractivos visuales que permitan atraer a los usuarios a la visita del lugar, (explanadas, miradores, recorridos).
- La altura de Áreas de trabajo será acorde a las actividades desempeñadas dentro de ellas, que no excedan los 4 metros al ser de un piso y los 9 metros al ser de dos pisos.
- La iluminación y ventilación que se utiliza en esta zona es natural, para reducir consumos energéticos.
- Posee ambientes abiertos en las zonas de escultura y cerámica, así como también las de pintura, para incentivar a la imaginación y creatividad.
- el auditorio debe brindar servicios a externos, de ser requerido el caso. Para generar ingresos extras.
- La explanada y área de socialización debe contar con áreas verdes.

5.1.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA						
zona	Ambiente	N de Usuarios	Cantidad de Ambientes	Indice de Ocupación (m2)	Area (m2)	Fuente
ADMINISTRATIVA	Informes	2	1	9.50	19.00	RNE
	Hall Principal	30	1	9.50	285.00	RNE
	Admisión	20	1	9.50	190.00	RNE
	SS.HH.	1	1	2.00	2.00	RNE
	Sala de espera	5	1	2.00	10.00	RNE
	secretaria	1	1	10.00	10.00	RNE
	Dirección	1	1	9.50	9.50	RNE
	SS.HH.(Direc)	1	1	2.00	2.00	RNE
	Administrador	1	1	9.50	9.50	RNE
	Proyección Social	2	1	10.00	20.00	RNE
	Contabilidad	1	1	9.50	9.50	RNE
	RR.HH.	2	1	10.00	20.00	RNE
	Sala de Reuniones	15	1	3.00	45.00	RNE
	SS.HH.	5	1	2.00	10.00	RNE
	Coffe Breack	10	1	2.00	20.00	RNE
	Topico	3	1	10.00	30.00	RNE
	Cuarto de Limpieza	2	1	2.50	5.00	RNE
SUB TOTAL DE LA ZONA					696.50	975.10
40% CIRCULACIÓN Y MUROS					278.60	

Fuente: Elaboración propia

Figura 88: Grafico desagregado de la zona Administrativa.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA						
zona	Ambiente	N de Usuarios	Cantidad de Ambientes	Indice de Ocupación (m2)	Area (m2)	Fuente
ZONA EDUCATIVA - - TALLERES	Taller de Pintura	20	1	3.50	70.00	ANALI. DE CASO
	taller de lectura	24	1	2.00	48.00	ANALI. DE CASO
	taller de Computación	24	1	2.50	60.00	ANALI. DE CASO
	T. de artes plasticas	20	1	3.50	70.00	ANALI. DE CASO
	T. de ajedrez	24	1	2.50	60.00	ANALI. DE CASO
	T. de Oratoria	24	1	2.00	48.00	ANALI. DE CASO
	Taller de escultura	15	1	4.00	60.00	ANALI. DE CASO
	T. de Teatro y Danza	20	1	8.50	170.00	ANALI. DE CASO
	T. de Musica	20	1	8.50	170.00	ANALI. DE CASO
	T. de fotografia	15	1	2.00	30.00	ANALI. DE CASO
	cuarto Oscuro	4	2	2.50	20.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	17	1	2.50	42.50	RNE
	Cuarto de Limpieza	2	1	2.50	5.00	RNE
	SUB TOTAL DE LA ZONA					853.50
40% CIRCULACIÓN Y MUROS					341.40	

Fuente: Elaboración propia

Figura 89: Grafico desagregado de la zona de talleres.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA						
zona	Ambiente	N de Usuarios	Cantidad de Ambientes	Indice de Ocupación (m2)	Area (m2)	Fuente
ZONA EDUCATIVA - DISCIPLINAS	TALLER DE KARATE	20	1	8.00	160.00	ANALI. DE CASO
	VESTUARIOS	10	2	1.00	10.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	5	1	2.00	10.00	ANALI. DE CASO
	TALLER DE TAEKWONDO	20	1	8.00	160.00	ANALI. DE CASO
	VESTUARIOS	10	2	1.00	10.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	5	1	2.00	10.00	ANALI. DE CASO
	JIUJITSU	20	1	8.00	160.00	ANALI. DE CASO
	VESTUARIOS	10	2	1.00	10.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	5	1	2.00	10.00	ANALI. DE CASO
	ART. MARC. MIXTAS	20	1	10.00	200.00	ANALI. DE CASO
	VESTUARIOS	10	2	1.00	10.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	5	1	2.00	10.00	ANALI. DE CASO
	BOX	20	1	12.00	240.00	ANALI. DE CASO
	VESTUARIOS	10	2	1.00	10.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	5	1	2.00	10.00	ANALI. DE CASO
	SUB TOTAL DE LA ZONA					1020.00
40% CIRCULACIÓN Y MUROS					408.00	

Fuente: Elaboración propia

Figura 90: Grafico desagregado de la zona de talleres.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA						
zona	Ambiente	N de Usuarios	Cantidad de Ambientes	Indice de Ocupación (m2)	Area (m2)	Fuente
SERVICIOS GENERALES	ss.hh. Hombres	5	1	2.00	10.00	RNE
	ss.hh. Mujeres	5	1	2.00	10.00	RNE
	comedor	10	1	1.50	15.00	RNE
	cuarto de limpieza	2	1	3.00	6.00	RNE
	deposito general	4	1	10.00	40.00	RNE
	cuarto de tableros	2	1	5.00	10.00	RNE
	Cuarto de bombas	2	1	3.50	7.00	RNE
	Cuarto de Baterias	2	1	4.00	8.00	RNE
	cuarto de maquinas	2	1	100.00	200.00	ANALI. DE CASO
	estacionamiento	8	1	12.50	100.00	ANALI. DE CASO
	cuarto de vigilancia	2	1	3.00	6.00	ANALI. DE CASO
	deposito de basura	2	1	20.00	40.00	ANALI. DE CASO
	SUB TOTAL DE LA ZONA					452.00
40% CIRCULACIÓN Y MUROS					180.80	

Fuente: Elaboración propia

Figura 91: Grafico desagregado de la zona de servicios generales.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA						
zona	Ambiente	N de Usuarios	Cantidad de Ambientes	Indice de Ocupación (m2)	Area (m2)	Fuente
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	30	1	3.00	90.00	ANALI. DE CASO
	SUM	320	1	1.20	384.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH HOMBE	10	1	2.00	20.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH MUJERES	10	1	2.00	20.00	ANALI. DE CASO
	Area Psicología oficina	2	1	5.00	10.00	ANALI. DE CASO
	Area Psicología Taller	15	1	2.00	30.00	ANALI. DE CASO
	ss.hh. (Psico)	1	1	3.00	3.00	ANALI. DE CASO
	Asesoramiento Juridico	4	1	6.00	24.00	ANALI. DE CASO
	ss.hh.(Jur.)	1	1	3.00	3.00	ANALI. DE CASO
	SS.HH	3	2	1.50	4.50	ANALI. DE CASO
	SUB TOTAL DE LA ZONA					588.50
40% CIRCULACIÓN Y MUROS					235.40	
					AREA TOTAL (m2)	5,054.70

Fuente: Elaboración propia

Figura 92: Grafico desagregado de la zona de servicios complementarios.

RELACIÓN DE AMBIENTES:



Fuente: Elaboración propia.

Figura 93: Imagen de la relación de ambientes, Personal administrativo y de servicio.

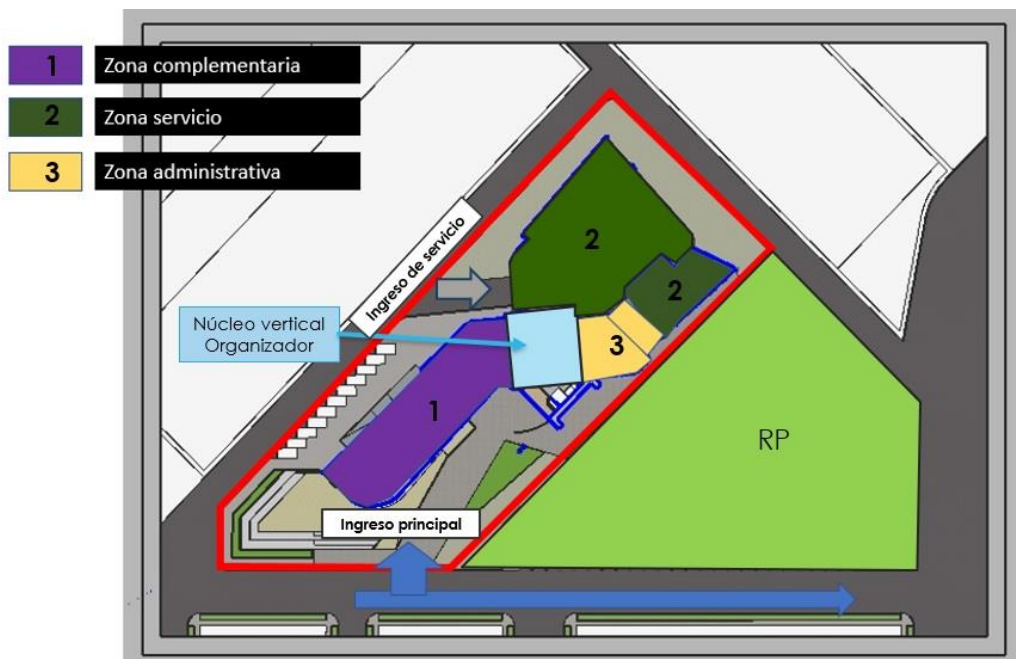


Fuente: Elaboración propia

Figura 94: Imagen de la relación de ambientes - Jóvenes

5.2 ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

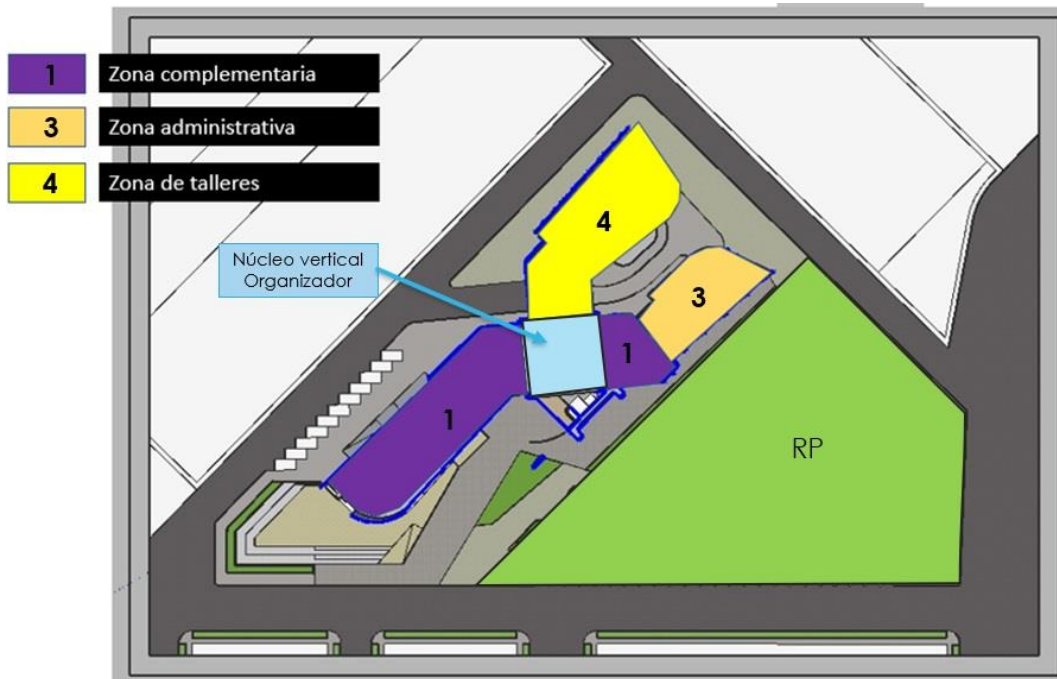
- ZONIFICACIÓN EN EL PRIMER NIVEL



Fuente: Elaboración propia

Figura 95: Imagen de zonificación – Primer nivel.

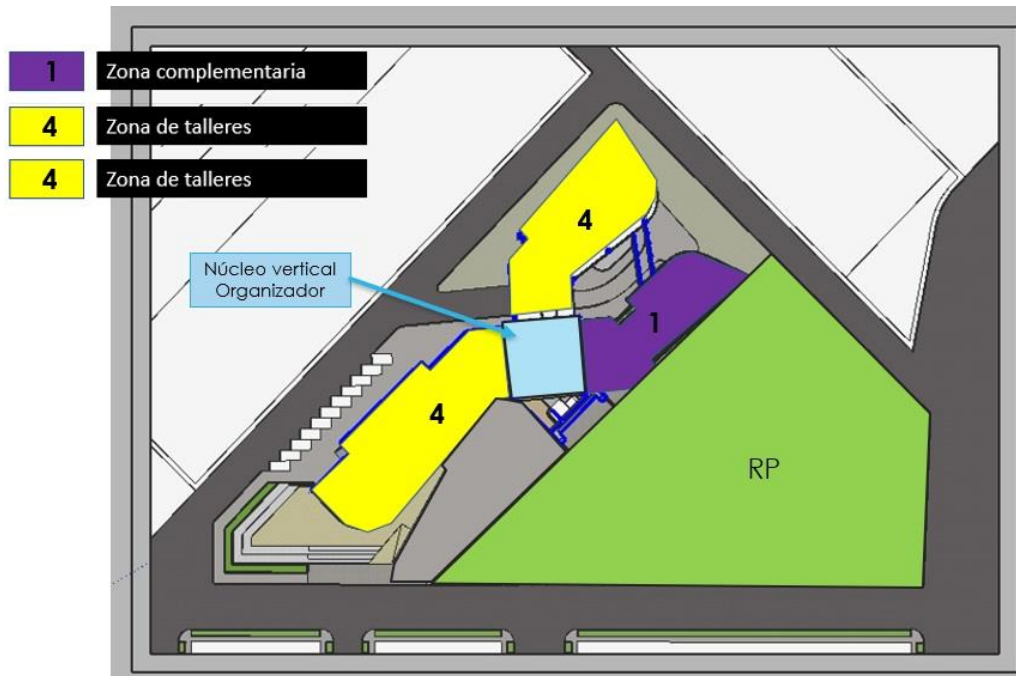
- ZONIFICACIÓN EN EL SEGUNDO NIVEL



Fuente: Elaboración propia

Figura 96: Imagen de zonificación – Segundo nivel.

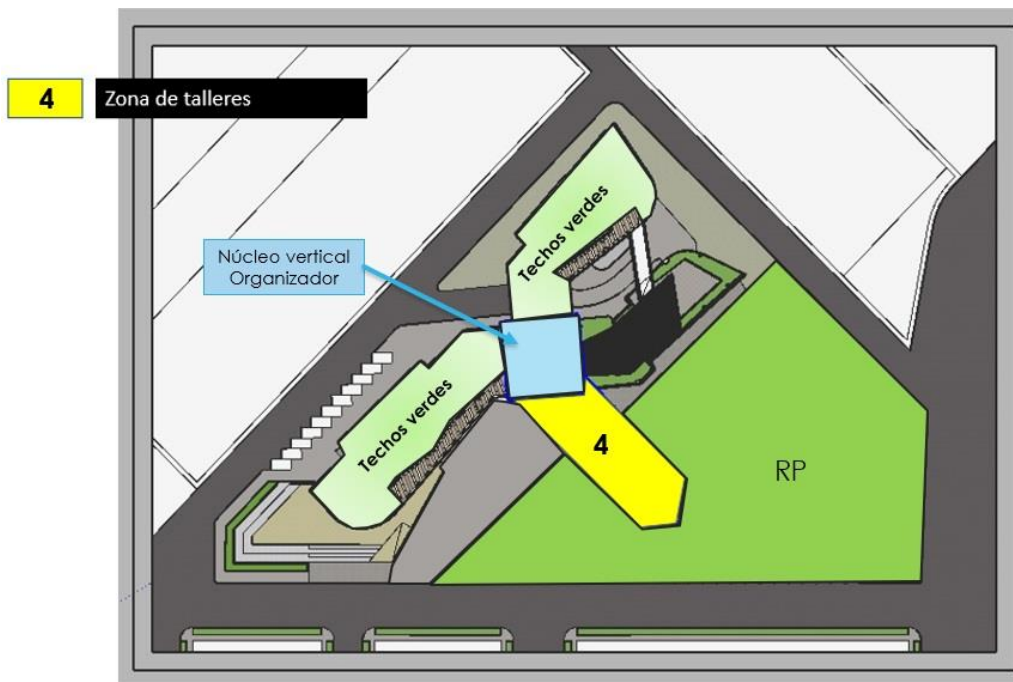
- ZONIFICACIÓN EN EL TERCER NIVEL



Fuente: Elaboración propia

Figura 97: Imagen de zonificación – Tercer nivel.

- ZONIFICACIÓN EN EL CUARTO NIVEL



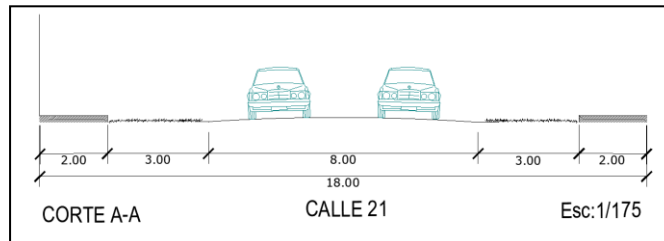
Fuente: Elaboración propia

Figura 98: Imagen de zonificación – Cuarto nivel.

5.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

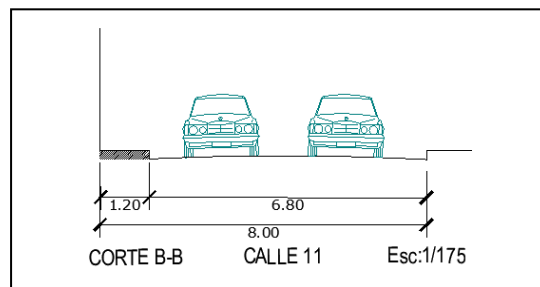
El proyecto casa de la juventud se encuentra en el distrito de la esperanza, Localizado en el sector Manuel Arévalo, ubicado entre las calles 21, calle 11 y la calle c-5. Cuyo propietario es la Municipalidad distrital de la esperanza.

Sección vial.



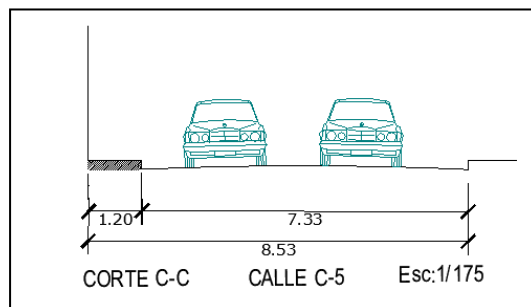
Fuente: Municipalidad Distrital de la Esperanza

Figura 99: Imagen sección vial de calle 21 – Manuel Arévalo



Fuente: Municipalidad Distrital de la Esperanza

Figura 100: Imagen sección vial de calle 11 – Manuel Arévalo



Fuente: Municipalidad Distrital de la Esperanza

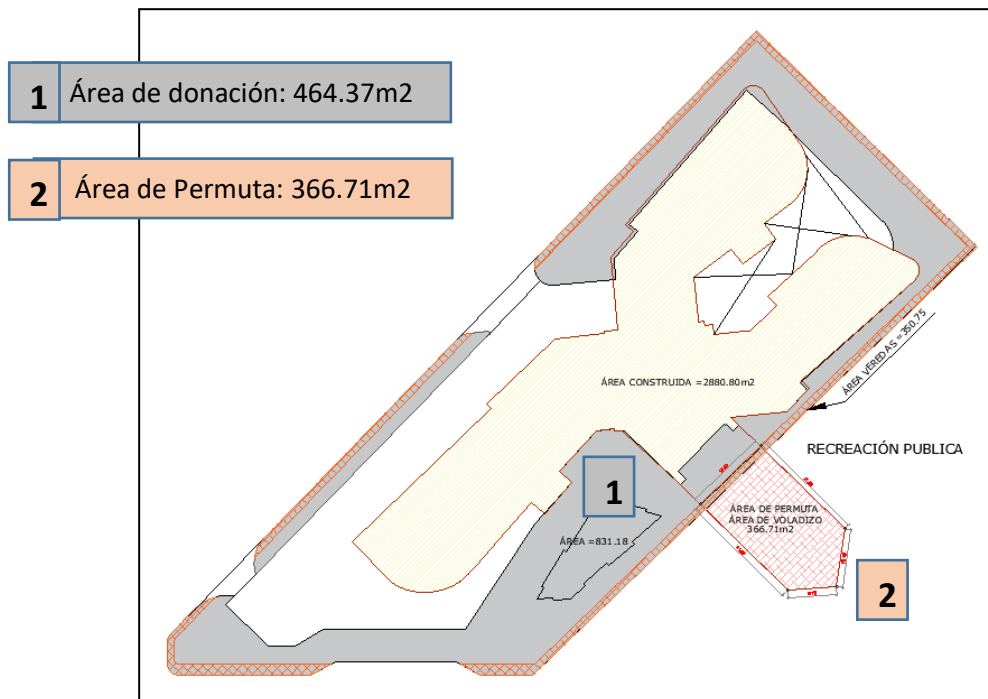
Figura 101: Imagen sección vial de calle 11 – Manuel Arévalo

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m ²)							
PARAMETROS	RNE	PROYECTO	PISOS	AREAS DECLARADAS						
				Existente	Demolición	Nueva	Amp./ Rem.	Parcial	Total	
ZONIFICACION	OTROS USOS	OTROS USOS	1			2 060.60m ²				2 060.60m ²
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	RDM	RDM	2			2 060.60m ²				2 060.60m ²
USOS	O.U.	O.U.	3			2 267.60m ²				2 267.60m ²
DENSIDAD NETA	2 250 hab./ha.	----	4			919.95m ²				919.95m ²
COEF. DE EDIFICACION	Libre	1.21								
AREA LIBRE	30%	38%		AREA TOTAL CONSTRUCCION NUEVA						8 943.06m ²
ALTURA MAXIMA	5 pisos	4 pisos		AREA CEDIDA A VIA						454.71 m ²
RETRO MINIMO FRONTAL	3ml	4ml		AREA DE TERRENO UTIL ACTUAL						8 045.19m ²
ESTACIONAMIENTO	----	24		PERIMETRO						987.62ml

Fuente: Municipalidad Distrital de la Esperanza

Figura 102: Cuadro Normativo

Así mismo el proyecto hace una permuta de área 366.71m² con la Recreación pública colindante propiedad de la municipalidad del distrito de la Esperanza, con la finalidad de integrarse y compenetrarse con la recreación pública contigua. La integración se realiza a través de su diseño y su Voladizo ubicado en el cuarto nivel.



Fuente: Elaboración propia

Figura 103: Imagen del área de donación y permuta con la recreación pública.

El proyecto consta de 4 niveles siendo la distribución por nivel la siguiente:

PRIMER NIVEL

Está compuesto por una zona central la cual articula de manera horizontal y vertical los cuatro niveles, a través de una rampa metálica con pendiente del 10%, dos escaleras y un ascensor para personas con habilidades diferentes. Así mismo encontramos:

La zona complementaria:

Sala de Usos Múltiples con un aforo de 272 personas y 18 estacionamientos respectivos según reglamento nacional de edificaciones. El mismo cuenta con un foyer, batería de servicios higiénicos, escenario, pre-escenario, vestidores para hombre y mujeres, una sala de entrevistas y un depósito.

Zona de servicio:

- Vestidores de Hombres y Mujeres con sus servicios higiénicos
- Almacén - área de mantenimiento
- Cuarto de Basura
- Cuarto de Limpieza
- Cuarto de Baterías para el sistema de paneles solares
- Cuarto de tableros
- Cuarto de CCVT- cámaras y videovigilancia
- Comedor de servicio
- Estacionamientos – 6 para el personal de trabajo permanente según R.N.E.
- Acceso al cuarto de bombeo de las cisternas – bajo el estacionamiento 1,2,3

Zona Administrativa tenemos:

- Tópico con recepción y área de atención
- Admisión con zona de control y bóveda.
- Informes.

SEGUNDO NIVEL

Encontramos el hall principal con una rampa peatonal metálica con una pendiente del 10%, dos escaleras y un ascensor para personas con habilidades diferentes.

En la zona de servicios Complementarios:

La proyección de la Sala de Usos Múltiples.

El Cafetín con su área de atención y cocina

Taller de asesoramiento Psicológico

Taller de asesoramiento legal

Zona administrativa:

Dirección con servicios higiénicos

Contabilidad

Recursos Humanos

Administración

Proyección Social

Secretaria

Sala de espera

Batería de Servicios Higiénicos.

Zona de Servicio:

Cuarto de limpieza

Batería de Servicios higiénicos.

Zona de Talleres:

Taller de Ajedrez y un deposito

Taller de Fotografía con cuarto oscuro

Taller de Computo

Taller de Lectura

Taller de Escultura.

TERCER NIVEL

Encontramos el hall principal con una rampa peatonal metálica con una pendiente del 10%, dos escaleras y un ascensor para personas con habilidades diferentes.

En la Zona Complementaria tenemos:

Explanada

Zona de Servicio:

Batería de Servicios Higiénicos

Cuarto de Limpieza

Zona de Talleres:

Taller de Karate con Vestidores y SS.HH. para hombres y mujeres.

Taller de Artes Marciales Mixtas con Vestidores y SS.HH. para hombres y mujeres.

Taller de Box con Vestidores y SS.HH. para hombres y mujeres.

Taller de Teatro y Danza con Vestidores y SS.HH. para hombres y mujeres.

Taller de Música con depósito.

CUARTO NIVEL

Encontramos el hall principal con una cobertura metálica y policarbonato. Este nivel se encuentra en voladizo, con dimensiones de 25.00m x 3.20m donde parte del mismo está sobre la recreación pública a una altura de 11.10m

En la Zona de Talleres tenemos:

Taller de Artes plásticas

Taller de Pintura

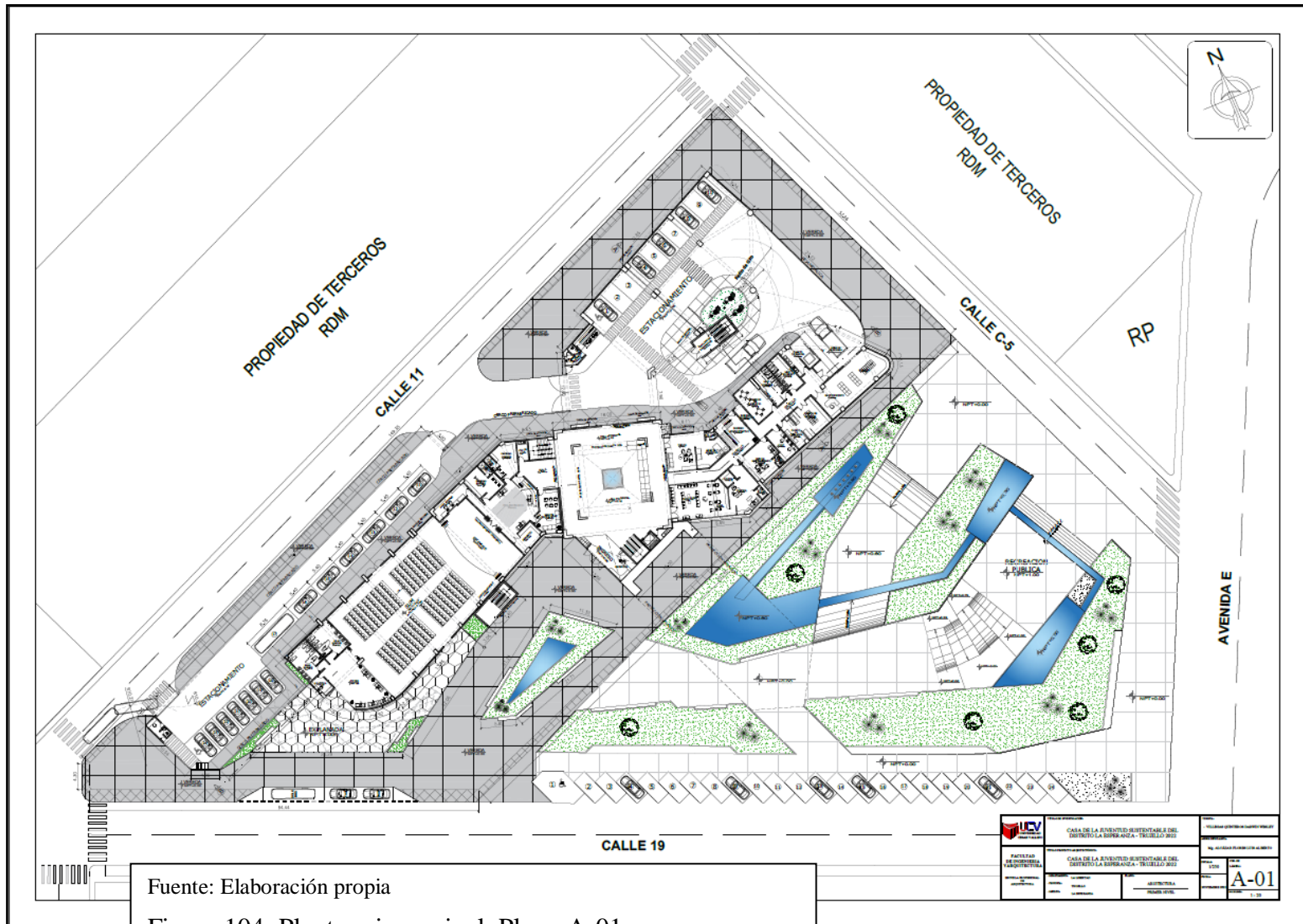
Zona de Servicio:

Batería de Servicios Higiénicos

Cuarto de Limpieza

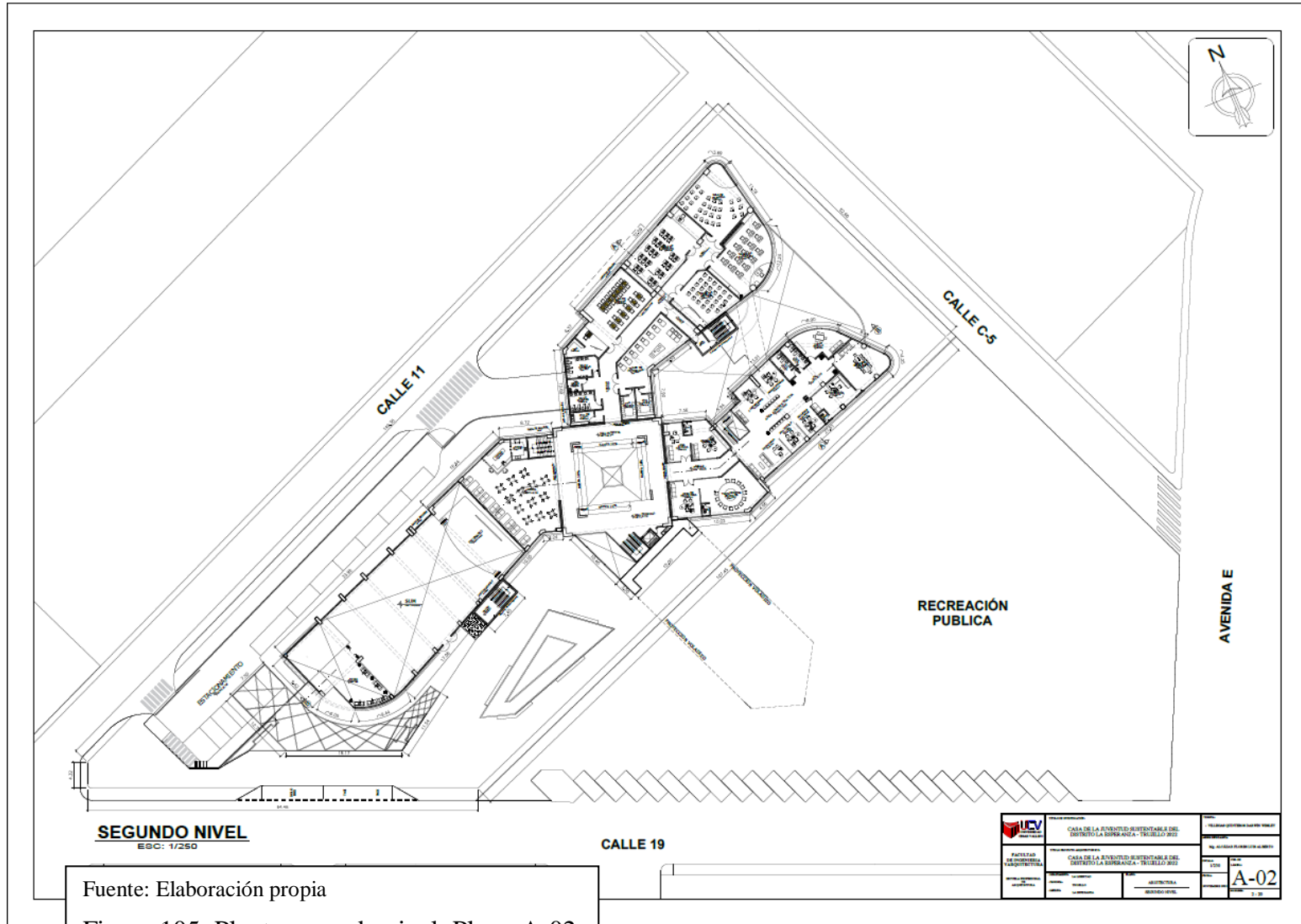
Y complementando la edificación encontramos el área de techos verdes.

5.4 PLANOS DE ARQUITECTURA
- PLANTA PRIMER NIVEL:



Fuente: Elaboración propia
 Figura 104: Planta primer nivel: Plano A-01.

- PLANTA SEGUNDO NIVEL:



Fuente: Elaboración propia
 Figura 105: Planta segundo nivel: Plano A-02

- PLANTA CUARTO NIVEL;



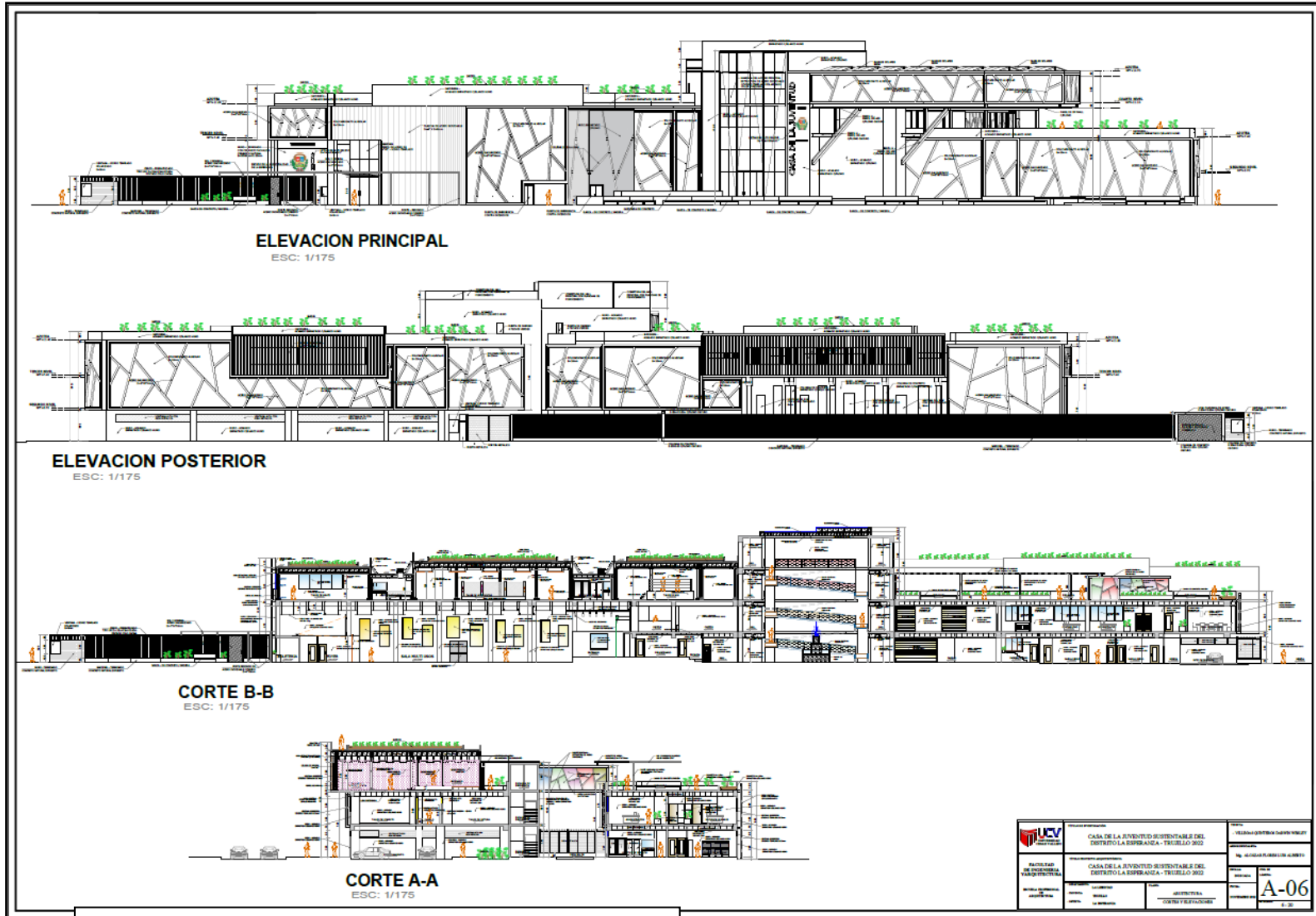
- PLANO DE TECHOS:



Fuente: Elaboración propia

Figura 108: Planta de techos: Plano A-05

- PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES:



Fuente: Elaboración propia
Figura 109: Planta cortes y elevaciones: Plano A-06

5.5 IMÁGENES 3D

- VISTA GENERAL DE LA CASA DE LA JUVENTUD:



Fuente: Elaboración propia

Figura 110: vista 3D – vista del conjunto en su entorno.

- VISTA GENERAL DE TECHOS DE LA CASA DE LA JUVENTUD:



Fuente: Elaboración propia

Figura 111: Vista 3D – vista del conjunto de techos verdes y la utilización de paneles solares.

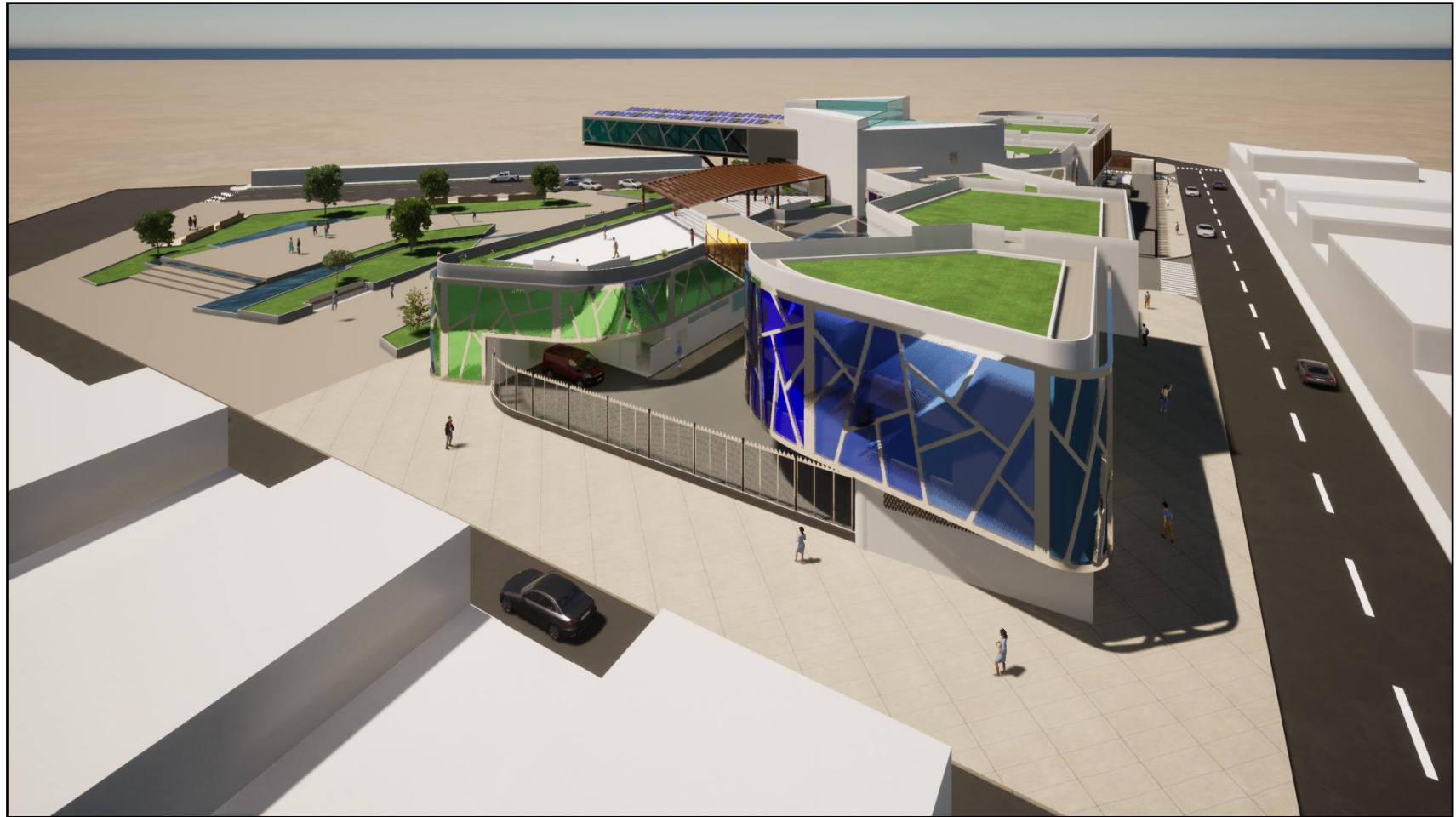
- VISTA DEDE LA CALLE 21:



Fuente: Elaboración propia

Figura 112: vista 3D – vista desde la calle 21.

- VISTA DEDE LA CALLE C-5:



Fuente: Elaboración propia

Figura 113: vista 3D – vista de la calle c-5

- VISTA DEL INGRESO PRINCIPAL:



Fuente: Elaboración propia

Figura 114: vista 3D – vista del ingreso principal.

- VISTA DEL INGRESO A LA SALA DE USOS MÚLTIPLES:



Fuente: Elaboración propia

Figura 115: vista 3D – vista del ingreso a la sala de usos múltiples.

- VISTA DEL ESTACIONAMIENTO:



Fuente: Elaboración propia

Figura 116: vista 3D – vista del conjunto de estacionamientos.

5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD:

La presente memoria descriptiva se refiere al sistema de Seguridad, señalización y evacuación del proyecto Casa de la juventud Sustentable del distrito de La Esperanza. Cuenta con cuatro niveles, en los que se ha tenido en cuenta la distancia máxima de salida de ambientes hasta la escalera más cercana con una distancia no mayor a 25m, según la norma A130 del R.N.E.

Los usuarios están propensos siempre a riesgos sísmicos y riesgos de incendios, para lo que se ha previsto una serie de medidas tales como salidas de emergencia, gabinetes contra incendios y extintores para una pronta respuesta ante una emergencia.



El proyecto cuenta con una cisterna contra incendios la cual tiene una capacidad de 40m³. Así como una electrobomba de 35hp y una bomba Jockey de 2hp, son los responsables del sistema de bombeo que es distribuido por cada nivel a través de una tubería de acero sin costura de 4". En los planos de evacuación encontramos las rutas de salida, así como los círculos de seguridad colocados en la parte exterior del establecimiento, cuyo aforo está indicado en cada plano. Para el caso del salón de usos múltiples encontramos dos puertas de emergencia a los laterales del salón con un ancho de 2.00m para una pronta evacuación en caso de emergencia.

En el ámbito de señalización se ha considerado una luz de emergencia en las salidas de todas las zonas y ambientes.



Fuente: Google/imágenes.

Figura 117: Imagen gabinete contra incendios.

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	CIRCULO DE SEGURIDAD 30 PERS.
	INDICADOR DE RUTA
	SEÑALIZACION DE EVACUACION

Fuente: Elaboración propia.

Figura 118: Imagen de simbología de la ruta de evacuación.

5.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS:

El presente proyecto consta de 4 niveles, en los 3 primeros niveles se utiliza el sistema aporticado con zapatas aisladas y combinadas, así como el uso de losa postensada, para optimizar las luces de los ambientes. Cuenta con una cisterna y cuarto de bombeo en un sótano bajo los estacionamientos 1,2,3. Cuya estructura es de concreto armado. El estacionamiento es de pavimento rígido (concreto 210 kg/cm² e=20cm).

Para el 4 nivel se ha utilizado Un conjunto de estructuras metálicas, así como:

- Columnas de acero de 25cmx25cmx6mm
- Vigas principales tipo H – Tipo IPR 600
- Vigas de amarre tipo cerchas construidas con fierro cuadrado de 2"x2"x4mm soldadas
- Losa colaborante con malla de hacer de 3/8" y concreto de 210kg/cm²

Para el voladizo se utilizó viga tipo H - tipo IPR 400 creando una sola viga soportada por una estructura de concreto de 3.60mx15.00m que a su vez forma un solo elemento con la zapata.

VEGAS METALICAS		
TIPO	GRAFICO	DESCRIPCIÓN
VA-01		FIERRO CUADRADO DE 2"x2"x4mm UNIONES – SOLDADURA
VA-02		FIERRO CUADRADO DE 4"x2"x4mm UNIONES – SOLDADURA

Fuente: Elaboración propia

Figura 119: Cuadro de vigas metálicas con fierro cuadrado.

VEGAS METALICAS		
TIPO	GRAFICO	DESCRIPCIÓN
VM01		PERFIL H PERFIL LP.R – HEB 400 CERTIFICACIÓN ASTM
VM02		PERFIL H PERFIL LP.R – HEB 430 CERTIFICACIÓN ASTM
VM03		PERFIL H PERFIL LP.R – HEB 300 CERTIFICACIÓN ASTM

Fuente: Elaboración propia

Figura 120: Cuadro de vigas IPR - tipo H

5.8 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS:

La siguiente memoria descriptiva comprende el diseño y cálculo de las instalaciones sanitarias del proyecto Casa de la Juventud del distrito de La Esperanza. El mismo que cuenta con una instalación de agua potable, suministrada por la empresa Sedalib, a través de su caja registro y medidor, ubicada en la calle 11. La conexión es mediante una tubería de ¾" la que va conectada directamente a la cisterna de agua potable y a la cisterna de agua contra incendios.

Para el cálculo de dotación de agua se ha tenido en cuenta la norma del reglamento nacional de edificaciones, según ambientes, siendo el total el siguiente:

DOTACION DE AGUA POTABLE: 21 750.00lts	
- Porcentaje de seguridad = 40%	= 8 700lts
DOTACION TOTAL = 30 450lts	
- CAP. CISTERNA : 30 450lts x 0.75	= 22, 837.50 lts
(AGUA DE CONSUMO)	Aprox. = 23 m3
AGUA CONTRA INCENDIO	= 40 m3
<hr/>	
TOTAL CAP. CISTERNA	= 63 m3
-TANQ. ELEVADO	= 7 536.38 m3
(1/3 AGUA DE CONSUMO DOT.)	

Fuente: Elaboración propia

Figura 121: Cuadro del cálculo de dotación de agua potable.

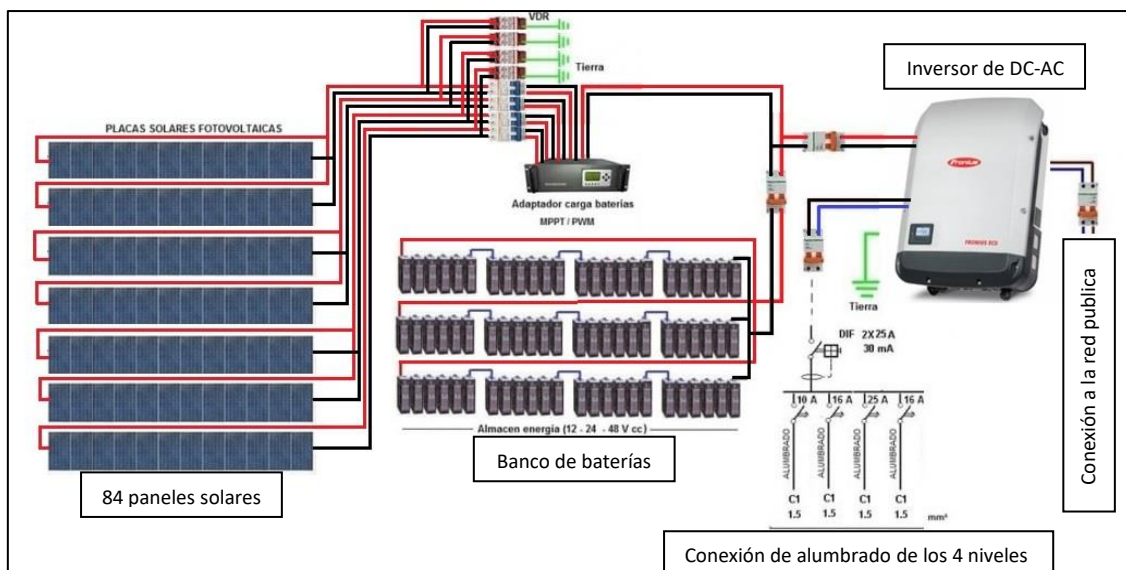
Cuadro de electro bombas de la cama de bombeo

SISTEMA DE BOMBAS PARA AGUA DE CONSUMO	BOMBA CONTRA INCENDIO
CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
N.º UNIDADES _____ 02	N.º UNIDADES _____ 02
CAUDAL _____ 03 lps	CAUDAL _____ 10 lps
ALTURA DINAMICA TOTAL _____ 15 mts	ESPECIFICACIONES:
- ESPECIFICACIONES:	1 motor Trifásico, Potencia 35 HP
2 motores Monofásica, Potencia 2.0 HP c/u, 3400 RPM,	3450 RPM, 380 - 220 Voltios.
220 voltios.	altura dinámica total _____ 40 mts
	BOMBA JOCKEY: Potencia 2 HP, Altura Dinámica Total 40mts.

5.9 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS:

La presente memoria descriptiva de instalaciones eléctricas comprende el diseño de las instalaciones eléctricas, la cual esta compuesta por dos etapas:

1. La alimentación central esta dada por la compañía eléctrica Hidrandina, la cual abastece a la casa de la juventud mediante una sub estación eléctrica de baja tensión, ubicado en el área de la recreación pública. Esta conexión está destinada para abastecer de corriente eléctrica al circuito de tomacorrientes de todos los niveles e iluminación exterior del proyecto.
2. el complejo arquitectónico, cuenta con un segundo proveedor de energía eléctrica, la cual esta dada por los paneles solares, el inversor de corriente y el conjunto de baterías que conforman todo el sistema de energía renovable que se encargan específicamente de los circuitos de luminarias interiores de todo el lugar. Logrando así una reducción considerable en el consumo energético de la casa de la juventud.



Fuente: Elaboración propia

Figura 122: Esquema de conexión del circuito de paneles solares.

VI. CONCLUSIONES

1. Determinar las características de arquitectura bioclimática, para la casa de la juventud en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

Dentro de las características de la arquitectura bioclimática, es el correcto uso de los medios naturales (sol, vientos, aire, vegetación) al que es expuesto el objeto arquitectónico, con la finalidad de lograr reducir el uso de mecanismos energéticos que brindan el confort de manera artificial, generando así un uso desmedido de gastos de energía.

Para la siguiente propuesta arquitectónica se ha tenido en cuenta la creación de microclimas dentro del mismo para lograr mitigar los picos de temperatura que se registran tanto en verano como en invierno, ya que cada vez son más definidas las estaciones debido al cambio climático que sufre nuestro planeta.

Al encontrarse emplazado dentro del distrito de la esperanza en la ciudad de Trujillo, la propuesta arquitectónica no está expuesta a temperaturas muy extremas como en la sierra o en la selva. Dentro de las características viables aplicables a la propuesta arquitectónica son:

1. La Orientación
2. El uso de techos verdes
3. Doble fachada.

2. Precisar la opción tecnológica para la sustentabilidad energética en la casa de la juventud en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

Se concluye que dentro de las opciones tecnológicas existentes actuales encontramos aerogeneradores, esferas solares y paneles solares en el mercado, la más recomendable y viable por relación precio rendimiento hoy en día, es la utilización de los paneles solares policristalinos, pero sin dejar la dependencia de la red eléctrica como suministro principal, esto debido a que aún no contamos con acumuladores de energía (baterías) lo suficientemente potentes como para lograr dicho fin. Por otro lado, el uso de artefactos led ayuda considerablemente a reducir el consumo de energía eléctrica.

3. Determinar las características y necesidades arquitectónicas, para proponer la casa de la juventud en el distrito La Esperanza – Trujillo 2022.

Se determino que los usuarios son jóvenes, de edades entre 12 a 20 años, edades comprendidas en su mayor parte por estudiantes de educación secundaria y se estima atender una población de 7 mil a 8mil jóvenes anualmente.

Siendo las actividades y disciplinas formativas las siguientes:

- Karate
- Taekwondo
- Kung Fu
- Jiu Jitsu
- Muay Tai
- Kick Boxing
- Artes Marciales Mixtas
- Ajedrez
- Danza
- Teatro
- Música
- Fotografía
- Pintura
- Artes Plásticas
- Escultura
- Computación
- Oratoria

Esto acompañado de un asesoramiento Psicológico y Jurídico hacia el menor debido a los distintos problemas que afectan a los menores en el distrito de La Esperanza.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

1. Tener en cuenta la orientación Norte – Sur, en cuanto a las Fachadas se recomienda el uso de una doble fachada, permitiendo a el flujo de aire entre fachadas para lograr una adecuada ventilación y reducción de un exceso de temperatura. Otro punto importante es el uso de techos verdes, ya que esta característica bioclimática permite controlar los excesos de temperatura a los que están expuestos los techos.
2. El uso de artefactos led para reducir el consumo de energía eléctrica y del mismo modo se recomienda la utilización de paneles solares policristalinos de 24v - 320w/h con un conjunto de acumuladores de energía y un inversor de DC – AC con instalación a no mayor de 9 paneles por paquetes de baterías.
3. La propuesta arquitectónica no debe ser mayor a 4 niveles. Por otro lado, los espacios deben ser multidisciplinarios, para el caso de actividades de contacto, permitiendo desarrollar de dos o más actividades, se recomienda no exceder de 4 metros de altura, al menos que la actividad lo requiera como en una doble altura, generar un acceso fluido y de rápido acceso para las distintas zonas.

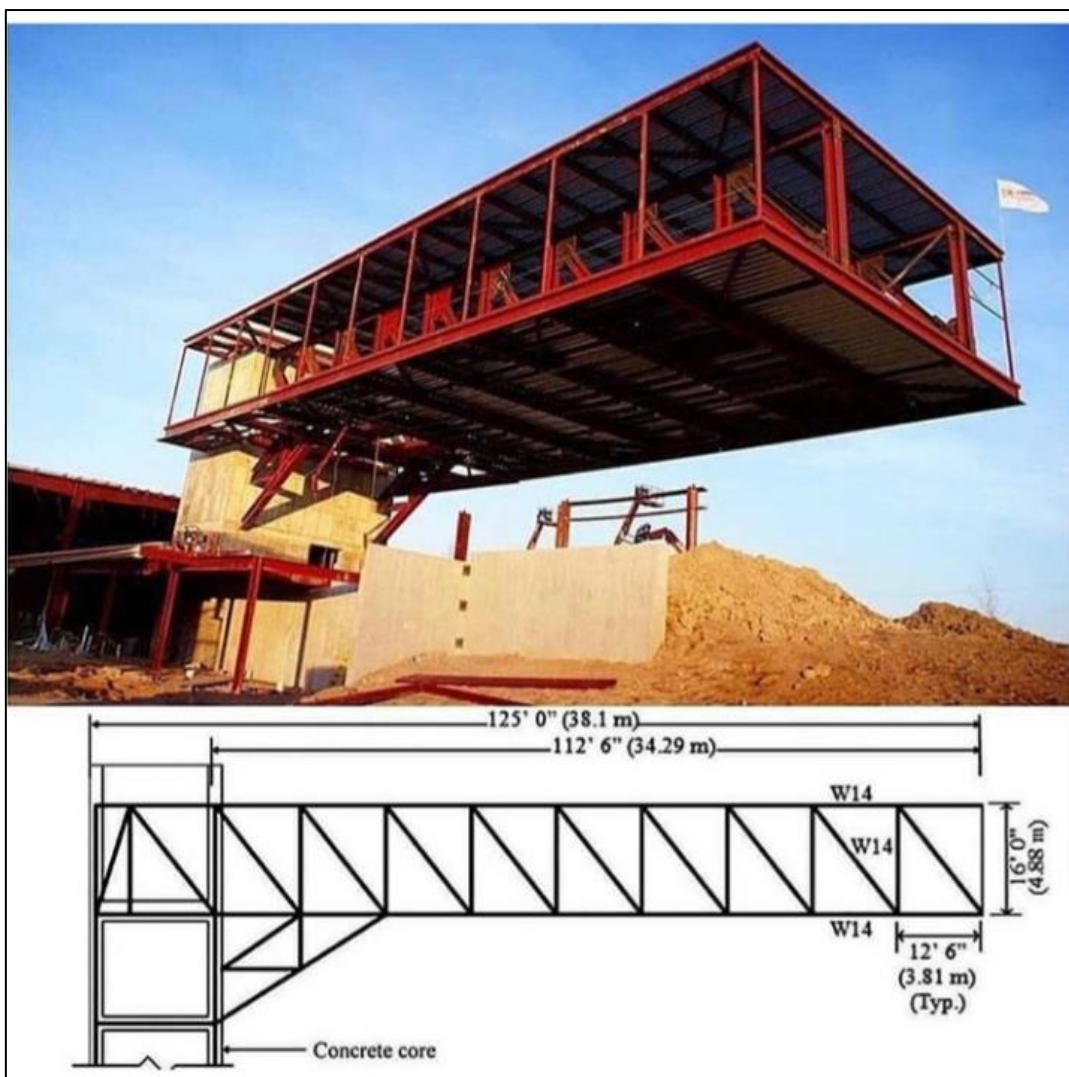
VIII. REFERENCIAS

ANEXOS

A manera de anexo adjunto dos casos construidos, en los cuales se han empleado voladizos de gran magnitud con estructuras metálicas en sus construcciones, esto debido a que, en la propuesta arquitectónica de la casa de la juventud sustentable del distrito de la Esperanza, se está empleando un voladizo de parecidas magnitudes.

01. LARGEST BUILDING HUDSONVILLE U.S.

El siguiente proyecto Construido en 2006 y comprado por (MFP Automation Engineering), actualmente funcionan oficinas cubiertas de vidrio, cuyo volado es de 125pies, equivalente a 38.10m, como se puede apreciar en la figura.



Fuente: mlive.com/business/west-michigan/2015/08/largest_cantilevered_building

Figura 123: Oficinas en voladizo de 34.29ml



Fuente: mlive.com/business/west-michigan/2015/08/largest_cantilevered_building

Figura 124: Oficinas en voladizo de 34.29ml

02. PROYECTO UNASUR

Este proyecto es la secretaria general del UNASUR, cuyo proyecto arquitectónico se encuentra en la ciudad mitad del mundo, Quito, Ecuador. Proyecto arquitectónico con 50m de volado sin elementos de apoyo.



Fuente: apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com

Figura 125: secretaria general del UNASUR.



Fuente: apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com

Figura 126: secretaria general del UNASUR.

REGLAMENTACIÓN INTERNACIONAL:

Sistema normativo de equipamiento urbano de México

SUBSISTEMA: Cultura

EQUIPAMIENTO: Casa de la cultura

LOCALIZACIÓN:

Localidades receptoras	Medio: de 10,001 hasta 50,000 habitantes
Radio de servicio regional recomendable	3 - 15 KILOMETROS (15 - 30 minutos)
Radio de servicio urbano recomendable	El centro de población (la ciudad)

DOTACIÓN:

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (85% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2 2.86 M2 POR USUARIO		0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO		0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO	
	TURNOS DE OPERACION (1 turno)	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2		0.17 USUARIOS POR M2		0.15 USUARIOS POR M2	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	102	102	71	35	17	9

Fuente: secretaria de desarrollo social subsecretaria de desarrollo urbano y vivienda dirección general de infraestructura y equipamiento. México

Figura 127: Cuadro de Dotación según el rango de población.

DIMENSIONAMIENTO:

DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 (m2 contruidos por m2 de área de servicios culturales)
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.50 A 3.50 (m2 de terreno por m2 de área deservicios culturales)
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL (1 cajón por cada 55 a 75 m2 contruidos)

Fuente: secretaria de desarrollo social subsecretaria de desarrollo urbano y vivienda dirección general de infraestructura y equipamiento. México

Figura 128: Cuadro de m2 contruidos por cada m2 de UBS.

EN RELACIÓN VIALIDAD:

EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Fuente: secretaria de desarrollo social subsecretaria de desarrollo urbano y vivienda dirección general de infraestructura y equipamiento. México

Figura 129: Cuadro de relación vial para la UBS.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (1)	A - 3,060	B - 1,586	C - 673	C - 673		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	4,170	2,360	1,100	1,100		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,273	4,604	2,202	2,202		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	65	50	35	35		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4	2 A 3	2 A 3		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 10% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA		

Fuente: secretaria de desarrollo social subsecretaria de desarrollo urbano y vivienda dirección general de infraestructura y equipamiento. México

Figura 129: Cuadro de características físicas según rango de población.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:


REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●	●		
	PAVIMENTACION	●	●	●	●		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Fuente: secretaria de desarrollo social subsecretaria de desarrollo urbano y vivienda dirección general de infraestructura y equipamiento. México

Figura 130: Cuadro de infraestructura de servicios.

ENCUESTA PARA JOVENES 12 – 20 AÑOS DE EDAD.


UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

La presente encuesta está dirigida a jóvenes entre los 10 y 24 años con la finalidad de conocer sus necesidades en cuanto a actividades físicas y artísticas que desearían realizar en su tiempo libre.	FECHA:	N°:

Nota: Podrán marcar con un (X) una o varias alternativas.

DATOS GENERALES:

EDAD: SEXO: F: M:

1. ¿En dónde te recreas o pasas tu tiempo libre habitualmente?

Parque: <input type="checkbox"/>	En casa: <input type="checkbox"/>
Centro Recreativo: <input type="checkbox"/>	El Barrio: <input type="checkbox"/>
Cabinas de Internet: <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>

2. ¿Si tuvieras que elegir entre estas actividades o deportes de esta lista, cual elegirías?

Futbol: <input type="checkbox"/>	Basquet: <input type="checkbox"/>
Vóley: <input type="checkbox"/>	Ajedrez: <input type="checkbox"/>
Karate: <input type="checkbox"/>	Kung Fu: <input type="checkbox"/>
Taekwondo: <input type="checkbox"/>	Jiu Jitsu: <input type="checkbox"/>
Muay Thai: <input type="checkbox"/>	Kick Boxing: <input type="checkbox"/>
A.M. Mixtas: <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>

3. ¿si tuvieras que elegir entre las siguientes manifestaciones artísticas, cual elegirías?

Dibujo: <input type="checkbox"/>	Escultura: <input type="checkbox"/>
Pintura: <input type="checkbox"/>	Teatro: <input type="checkbox"/>
Danza: <input type="checkbox"/>	Música: <input type="checkbox"/>
Otros: <input type="checkbox"/>	↳ Que Instrumento:

4. ¿Si tuvieras que escoger servicios o talleres de esta lista, cual elegirías?

Psicología: <input type="checkbox"/>	Tutoría: <input type="checkbox"/>
Oratoria: <input type="checkbox"/>	lectura veloz: <input type="checkbox"/>
Jurídicos: <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia

Figura 131: Encuesta realizada a los jóvenes del distrito de la Esperanza.

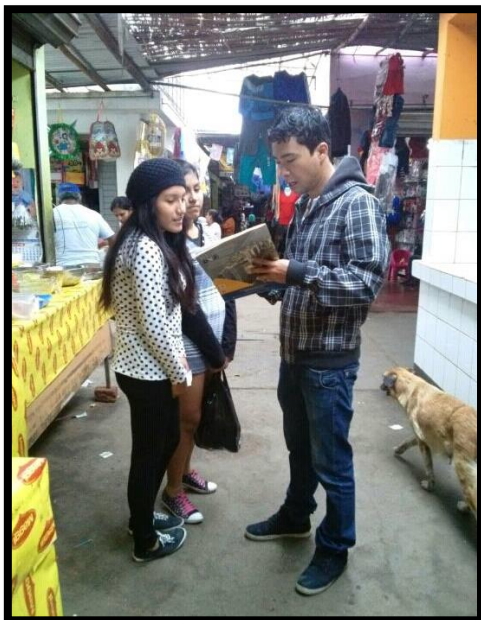
Panel fotográfico, aplicando la encuesta a los jóvenes del distrito la esperanza:



Fotografía 01



Fotografía 02



Fotografía 03



Fotografía 4



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "CASA DE LA JUVENTUD SUSTENTABLE DEL DISTRITO LA ESPERANZA – TRUJILLO 2022", cuyo autor es VILLEGAS QUINTEROS DARWIN WESLEY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 20 de Setiembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO DNI: 08862598 ORCID: 0000-0002-2400-7157	Firmado electrónicamente por: LUISAAF el 20-09- 2022 11:50:00

Código documento Trilce: TRI - 0429811