



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**“Centro cultural para la revitalización cultural en el distrito de
Independencia - Huaraz 2021”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Salas Moreno, Yosip Askary (ORCID: 0000-0002-4671-8064)

Valenzuela Javier, John Paul (ORCID: 0000-0002-6426-4342)

ASESOR:

Mg. Arq. Cespedes Bracamonte, Juan Carlos (ORCID: 0000-0001-9821-061X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

Huaraz - Perú

2021

Dedicatoria

El presente trabajo lo dedicamos a nuestros abuelos, padres, hermanos e hijos que nos impulsaron a seguir adelante con esta hermosa profesión.

Agradecimiento

A todos nuestros docentes que me nos han orientado para consolidar nuestra vocación como arquitectos y a Dios por darnos la oportunidad de diseñar un mundo mejor.

Índice de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenido.....	iv
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Figuras	viii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Planteamiento Del Problema / Realidad Problemática	13
1.2. Objetivos Del Proyecto.....	28
1.2.1. Objetivo General.....	28
1.2.2. Objetivos Específicos	28
II. MARCO ANÁLOGO	29
2.1. Estudio De Casos Urbanos Y Arquitectónicos Similares.....	29
2.1.1. Cuadro Síntesis De Los Casos Estudiados	29
2.1.2. Matriz Comparativa De Aportes De Casos	46
III. MARCO NORMATIVO	48
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamento Aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	48
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	51
4.1. Contexto.....	51
4.1.1. Lugar.....	51
4.1.2. Condiciones Bioclimáticas	59

4.2.	Programa Arquitectónico.....	65
4.2.1.	Aspectos Cualitativos.....	65
4.2.2.	Aspectos Cuantitativos.....	71
4.3.	Análisis Del Terreno:.....	80
4.3.1.	Ubicación Del Terreno.....	80
4.3.2.	Topografía del terreno.....	81
4.3.3.	Morfología del terreno.....	82
4.3.4.	Estructura urbana.....	83
4.3.5.	Vialidad y Accesibilidad.....	85
4.3.6.	Relación con el entorno.....	87
4.3.7.	Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	89
V.	PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	90
5.1.	Conceptualización del Objetivo Urbano Arquitectónico.....	90
5.1.1.	Ideograma Conceptual.....	90
5.1.2.	Criterios De Diseño.....	91
5.1.3.	Partido Arquitectónico.....	94
5.2.	Esquema de Zonificación.....	96
5.3.	Planos Arquitectónicos Del Proyecto.....	98
5.3.1.	Plano de Ubicación y Localización.....	98
5.3.2.	Plano Perimétrico – Topográfico.....	99
5.3.3.	Plano General.....	100
5.3.4.	Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	102
5.3.5.	Plano de Elevaciones por sectores.....	107
5.3.6.	Plano de Cortes por sectores.....	108
5.3.7.	Planos de Detalles Arquitectónicos.....	109

5.3.8.	Plano de Detalles Constructivos	110
5.3.9.	Planos de Seguridad.....	112
5.4.	Memoria Descriptiva de Arquitectura	114
5.5.	Planos De Especialidades del Proyecto (Sector Elegido).....	118
5.5.1.	Planos Básicos de Estructuras	118
5.5.2.	Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias.....	121
5.5.3.	Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas.....	123
5.6.	Información Complementaria.....	125
5.6.1.	Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).	125
VI.	CONCLUSIONES.....	133
VII.	RECOMENDACIONES	134
	REFERENCIAS	135
	ANEXO.....	138

Índice de Tablas

Tabla 1.	Principales actividades productivas en Ancash.....	14
Tabla 2.	Superficie en Km2 sobre población de las provincias en Ancash 2017.....	22
Tabla 3.	Población total censada – 2017 por género del distrito de Independencia de la provincia de Huaraz.....	23
Tabla 4.	Estructura económica del distrito de Independencia.....	24
Tabla 5.	Población del distrito de Independencia que no registra actividad económica de 6 a 29 años.....	24
Tabla 6.	Población por grupos etarios.....	53
Tabla 7.	Proyección del crecimiento poblacional del distrito de Independencia al 2030	53
Tabla 8.	Ocupación principal que desarrollan los pobladores del distrito de Independencia	54
Tabla 9.	Temperaturas máximas y mínimas.....	59
Tabla 10.	Posibilidad cotidiana de precipitaciones	60
Tabla 11.	Media lluvias por mes	61
Tabla 12.	Tiempo de luz solar y atardecer	61
Tabla 13.	Velocidad del viento.....	63
Tabla 14.	Velocidad del viento y dirección.....	64

Índice de Figuras

Figura 1.	Mapa de turismo en Ancash.....	13
Figura 2.	Matriz de unión de planes del objetivo estratégico Institucional relacionado a la equidad social y reducción de la pobreza	16
Figura 3.	Matriz de articulación de planes del objetivo estratégico Institucional Irelacioando a la equidad social y reducción de la pobreza.....	16
Figura 4.	Diagnóstico de variable: Calidad de educación, comprensión lectora por provincias de Ancash-2015	18
Figura 5.	Diagnóstico de variable: Calidad de educación, matemática de los estudiantes del segundo primaria, por provincias de Ancash-2015	19
Figura 6.	Matriz de articulación de planes del objetivo estratégico Institucional 3 relacionado a la educación	20
Figura 7.	Matriz de articulación de planes del objetivo estratégico Institucional 4 relacionado a la promoción del empleo digno.....	21
Figura 8.	Síntesis de la normatividad legal de acuerdo al proyecto planteado.....	48
Figura 9.	Mapa de Ancash y provincia Huaraz	51
Figura 10.	Mapa del distrito de Independencia.	52
Figura 11.	Afiche promocional del Festival del andinismo 2018.....	55
Figura 12.	Panel fotográfico restos arqueológicos en el Independencia	55
Figura 13.	C.C .Lombardo Mautino Ángeles-Huaraz	57
Figura 14.	Promoción del Festiwaraq-2019.....	58
Figura 15.	Recorrido solar Huaraz.....	62
Figura 16.	Polución.....	64
Figura 17.	Mapa del Perú y región Áncash	81

Figura 18. Plano topografico.....	82
Figura 19. Volumetría proyecto C.C.	82
Figura 20. Estructura urbana.....	84
Figura 21. Estructura urbana esquema.....	84
Figura 22. Plano de vialidad y accesibilidad de Independencia- Vichay	86
Figura 23. Gráfico corte seccional de vías.....	86
Figura 24. Plano de Zonificación del Distrito de Independencia - Vichay	87
Figura 25. Zonificación del área seleccionada	87
Figura 26. Plano de zonificación, área a intervenir	89
Figura 27. Sitio arqueológico	91
Figura 28. Sitio arqueológico maqueta.....	91
Figura 29. Esquema de criterio de diseño- proporción.....	92
Figura 30. Esquema de criterio de diseño – Modulación.	92
Figura 31. Esquema de criterio de diseño – Jerarquía.	93
Figura 32. Esquema de criterio de diseño – Jerarquía.	93
Figura 33. Esquema de criterio de diseño – Armonía.	94
Figura 34. Análisis volumétrico	95
Figura 35. Zonificación.	97
Figura 36. Plano de ubicación y localización	98
Figura 37. Plano perimétrico – topográfico.....	99
Figura 38. Planimetría general.....	100
Figura 39. Planimetría general segunda planta.....	101
Figura 40. Plano de arquitectónico área difusión – sala de usos múltiples	102
Figura 41. Plano de arquitectónico área difusión – salas de exposiciones	103
Figura 42. Plano arquitectónico área difusión - auditorio	104

Figura 43. Plano de arquitectónico área pedagógica	105
Figura 44. Plano de arquitectónico área pedagógica talleres de danza y música	106
Figura 45. Cortes de área de difusión	108
Figura 46. Detalles arquitectónicos – diferentes áreas	109
Figura 47. Plano de detalles estructurales cubiertas	110
Figura 48. Plano de detalles estructurales.....	111
Figura 49. Plano general de señalización	112
Figura 50. Plano general de evacuación	113
Figura 51. Plano de cimentación por áreas más detalles	118
Figura 52. Estructura de losas y techos	119
Figura 53. Estructura y detalles	120
Figura 54. Plano de instalación sanitaria de agua del nivel -02: sector 01	121
Figura 55. Plano de instalación sanitaria desagüe del nivel -02: sector 01	122
Figura 56. Plano general de instalaciones eléctricas	123
Figura 57. Plano de instalaciones eléctricas del nivel 02 más diagrama unifilar:	124
Figura 58. Vistas general del proyecto-día.....	125
Figura 59. Vistas general del proyecto-noche	125
Figura 60. Vista área del proyecto	127
Figura 61. Vista de acabados de la zona zoom	128
Figura 62. Vista lateral del área pedagógica-talleres.....	129
Figura 63. Vista jardines internos.....	130
Figura 64. Vista área jardines internos	131
Figura 65. Vista interior del auditorio	132
Figura 66. Principios generales de diseño aplicables a la infraestructura	139

RESUMEN

El Centro cultural para la revitalización cultural tiene la finalidad de desarrollar actividades artísticas culturales creativas como un eje para el desarrollo educativo y económico en nuestra localidad. Proponemos esta alternativa de solución de acuerdo a nuestro contexto, se realizó investigaciones sobre el distrito de Independencia de Huaraz, en artes, educación y economía, posteriormente se investigó casos análogos donde las artes y la sociedad van de la mano para enfrentar la problemática que se asemejan a nuestro distrito y además sobre la globalización, el desinterés de los gobernantes de difundir la herencia milenaria como las posibles soluciones que estas proponen, además la recopilación de antecedentes indican el logro de revitalizar zonas y sub zonas marginales de ciudades de diferentes partes del mundo con inversiones públicas y privadas enfocadas a la difusión de las artes y creatividad, hoy en día son ciudades prosperas gracias a estas edificaciones debidamente equipadas. Llegando a la conclusión que el proyecto cubre las necesidades socioculturales del distrito de Independencia teniendo en cuenta factores como la expansión urbana la incorporación de entidades públicas y privadas y la gran riqueza cultural evidenciada en los restos arqueológicos de los antiguos pobladores de la región.

Palabras clave: Centro cultural, revitalización, artes, difusión

ABSTRACT

The Cultural Center for Cultural Revitalization has the purpose of developing creative cultural artistic activities as a hub for educational and economic development in our town. We propose this alternative solution according to our context, research was carried out on the district of Independencia de Huaraz, in arts, education and economy, later analogous cases were investigated where the arts and society go hand in hand to face the problems that arise. resemble our district and also on globalization, the lack of interest of the rulers to spread the millenary heritage as the possible solutions that they propose, in addition the collection of antecedents indicates the achievement of revitalizing marginal areas and sub-areas of cities in different parts of the world With public and private investments focused on the dissemination of the arts and creativity, today they are prosperous cities thanks to these properly equipped buildings. Reaching the conclusion that the project covers the socio-cultural needs of the district of Independencia, taking into account factors such as urban expansion, the incorporation of public and private entities and the great cultural wealth evidenced in the archaeological remains of the ancient inhabitants of the region.

Keywords: Cultural center, revitalization, arts, diffusion

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento Del Problema / Realidad Problemática

En nuestro país la multiculturalidad y pluriculturalidad es una característica que enriquece de sobre manera la variedad de expresiones culturales, contribuyendo como fuente de inspiración a nuevas creaciones artísticas. En nuestra región Ancash, desde la zona costa del Santa hasta la zona sierra del callejón de Huaylas y Conchucos contamos con gran riqueza cultural pre hispánica (Sechin, Chavin, Wari, Recuay, entre otros.) que por diferentes factores gubernamentales y administrativos van perdiendo importancia en su promoción.

Figura 1. *Mapa de turismo en Ancash*



Nota: En la región existe gran riqueza cultura dejada por nuestros ancestros y también hermosos paisajes como se muestra en el mapa turístico de acuerdo al Plan de Desarrollo

Regional Concertado Ancash 2016 – 2021, en adelante PDRC-A 16-21. Fuente: Recuperado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pdrc/Ancash_Plan_de_Desarrollo_Regional_Concertado.pdf

En la sede de la región Ancash, Huaraz desde la república aconteció dos fenómenos naturales, en 1941 el aluvión y el sismo de 1970, nuestro pueblo es un pueblo que ha demostrado resiliencia ante estos retos naturales y la del mismo hombre, pues con el terrorismo que sufrimos entre los años 1980 y 1990, actos violentos entre hermanos que dejó un mal recuerdo para nuestra historia como nación, sin embargo posterior al sismo de 1970 nuestra ciudad quedó totalmente en escombros no solo en la infraestructura urbana sino también en lo administrativo psíquico y sociocultural, consecuencia que hasta la fecha se ven reflejadas no solo en nuestra localidad como capital de la región sino a nivel de toda ella.

Con la llegada de muchos profesionales foráneos (cusqueños, limeños trujillanos, chimbotanos, vertendinos, conchucanos, huanuqueños puneños, cajamarquinos y extranjeros), para la reconstrucción de Huaraz, surgieron nuevas expresiones culturales y se reflejaron en la identidad social y por ende en la urbanística, convirtiéndose en una ciudad con muchas identidades culturales propias, además desordenada en el crecimiento urbano esto aparcando los equipamientos urbanísticos y la centralidad administrativa y educativa con la creación de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM), el Gobierno Regional de Ancash (GORE) y las grandes empresas mineras (Antamina y Barrick) que abrió nuevamente las puertas de nuestra ciudad a gente de otras ciudades y regiones.

Tabla 1. *Principales actividades productivas en Ancash*

Actividades	VAB	Estructura %	Crecimiento promedio anual 2010 - 2019
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	713 126	3,6	3,0
Pesca y Acuicultura	289 804	1,5	-5,7
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	9 074 753	45,5	0,5
Manufactura	1 743 875	8,7	2,6
Electricidad, Gas y Agua	432 298	2,2	3,9
Construcción	1 054 728	5,3	0,8
Comercio	1 186 680	5,9	4,9
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	694 748	3,5	5,4
Alojamiento y Restaurantes	525 615	2,6	5,3
Telecom. y Otros Serv. de Información	621 346	3,1	11,1
Administración Pública y Defensa	979 352	4,9	6,3
Otros Servicios	2 638 277	13,2	3,7
Valor Agregado Bruto	19 954 602		2,0

Nota: La actividad económica en la región Ancash según el Banco Central De Reserva Del Perú Sucursal Trujillo, muestra un aumento efectivo promedio al año de 2,0 % en los diez años últimos y en relación al crecimiento del Perú está por debajo en 4,4 %. Fuente: Rescatado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/ancash-caracterizacion.pdf>

Pero ante tanta riqueza económica y probablemente el mayor desarrollo y extensión urbana de nuestra ciudad con sus respectivas limitaciones claro está, hay una gran carencia y talvez no sea exclusiva de nuestra región, que es la promoción y apoyo a las expresiones culturales y se ve clasificado por cierta población con acceso a esta, dejando de ser un derecho universal el crear, apreciar y disfrutar las expresiones artístico culturales, no porque esté prohibido o porque no exista producción sino porque el estado no ha propiciado espacios adecuados para la creación, producción, difusión y comercialización de nuestras expresiones creativas y culturales.

El GORE Ancash (2020), a través del Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional 2021-2024 (PEI 2021-2024), como instrumento para la gestión pública y privada, toma acciones orientadoras para su trabajo, le permite proyectarse en el cumplimiento de los objetivos trazados, producto del análisis de la problemática regional, todo esto con el uso de los recursos que dispone el estado.

Figura 2. *Matriz de unión de planes del objetivo estratégico Institucional relacionado a la equidad social y reducción de la pobreza*



Nota: Objetivos Estratégicos Institucionales de acuerdo al Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional de Ancash, 2021-2024 en adelante PEI-A 21-24. Fuente: Recuperado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pei/PEI_2021_24.pdf

En esta oportunidad de acuerdo a nuestro tema de investigación tendremos en cuenta 3 objetivos, el primero relacionado a la equidad social y reducción de pobreza el siguiente será relacionado a la educación y por ultimo lo relacionado a la promoción del empleo digno, porque a través de estos objetivos respaldaremos nuestra propuesta arquitectónica.

Figura 3. *Matriz de articulación de planes del objetivo estratégico Institucional Irelacioando a la equidad social y reducción de la pobreza*

Objetivo Estratégico Territorial			Acción Estratégico Territorial			Objetivo Estratégico Institucional			Explicación de Relación Causal con OET o AET
Código	Enunciado	Nombre del Indicador	Código	Enunciado	Nombre del Indicador	Código	Enunciado	Nombre del Indicador	
1	GARANTIZAR LA EQUIDAD SOCIAL CON LA REDUCCIÓN DEL NIVEL DE POBREZA	TASA DE POBREZA	AET.01.06	CONTRIBUIR EN EL FORTALECIMIENTO DE PROGRAMAS SOCIALES DE LUCHA CONTRA LA POBREZA PARA LA PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN VULNERABLE.	TASA DE POBREZA	OEI.13	PROMOVER EL DESARROLLO SOCIAL E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES EN EL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN EL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH	PROMOVER LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ES UNA IDEA DE JUSTICIA SOCIAL QUE PROPUGNA QUE UN SISTEMA ES SOCIALMENTE DIGNO Y JUSTO CUANDO TODAS LAS PERSONAS TIENEN LAS MISMAS POSIBILIDADES DE ACCEDER AL BIENESTAR SOCIAL Y POSEEN LOS MISMOS DERECHOS POLÍTICOS AL ACCESO EQUITATIVO A BIENES Y SERVICIOS EN MUCHAS SITUACIONES DE LA VIDA DIARIA: EL TRABAJO, LA EDUCACIÓN, LA SALUD, EL AMBIENTE, LA CULTURA Y TODOS LOS DIVERSOS ÁMBITOS QUE LA POBLACIÓN ANCASHINA PARTICIPA, REDUCIR LAS BRECHAS DE DESIGUALDAD Y LA ERRADICACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION LAS CUALES SE ENCUENTRAN ASOCIADOS A FACTORES DE ACCESO DE SERVICIOS BÁSICOS EN LOS SECTORES DE POBREZA Y POBREZA EXTREMA GARANTIZANDO UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA A LA POBLACION
		TASA DE POBREZA EXTREMA							
		ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO	AET.01.05	IMPLEMENTAR POLÍTICAS NACIONALES EN LOS NIVELES REGIONALES Y LOCAL TRANSVERSALIZANDO EL ENFOQUE DE GÉNERO PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES.	TASA DE VIOLENCIA FÍSICA CONTRA LA MUJER EJERCIDA POR EL ESPOSO O COMPAÑERO				
		TASA DE JEFES DE HOGAR QUE HAN SENTIDO SER DISCRIMINADOS							
		TASA DE VIOLENCIA FÍSICA CONTRA LA MUJER EJERCIDA POR EL ESPOSO O COMPAÑERO							

Nota: De acuerdo al objetivo estratégico institucional “Certificar el equilibrio social con la disminución del nivel de pobreza” de acuerdo al Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional de Ancash, 2021-2024. Fuente: Recuperado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pei/PEI_2021_24.pdf

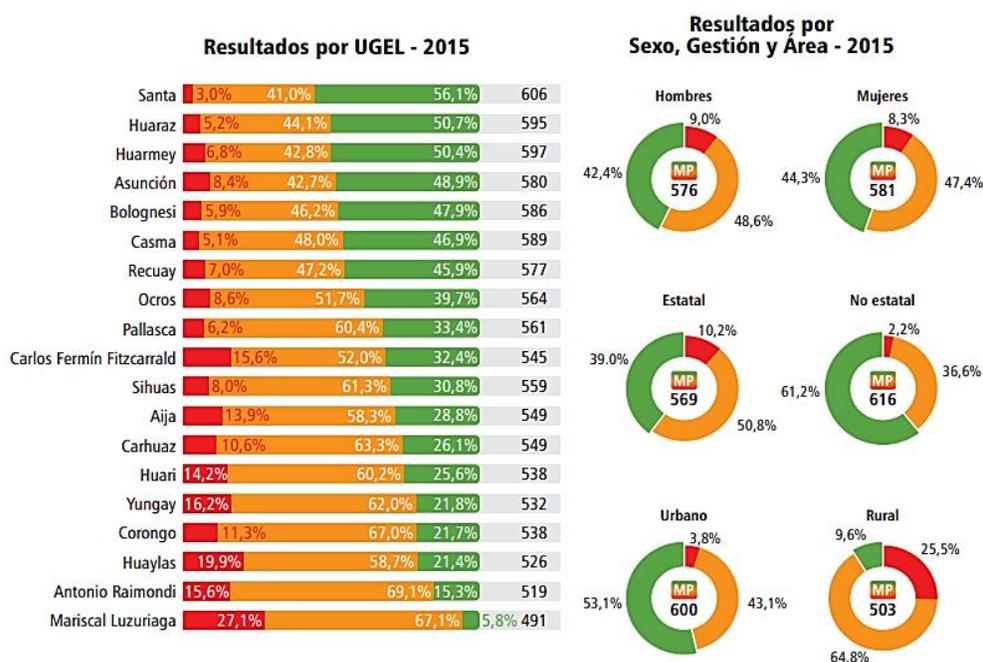
Como se puede observar en el cuadro anterior (matriz de articulación de planes), al tener en cuenta la explicación con la causa y los objetivos estratégico el GORE Ancash propone: “Iniciar la igualdad de situaciones es una idea de justicia social que defiende porque un sistema es socialmente digno y justo cuando todas las personas tienen las mismas oportunidades de acceder al satisfacción social y poseen los mismos derechos políticos al acceso igualitario a un bien o servicio en muchas aspectos de la vida cotidiana: el trabajo, la educación, la salud, el ambiente, la cultura y todos los diversos espacios que la población ancashina participa, reducir las brechas de falta de oportunidades y la erradicación de las disconformidades para mejorar las condiciones de vida de la población las cuales se encuentran vinculados a factores de acceso a servicios básicos en los pobladores en pobreza y extrema pobreza garantizando una mejor condicion de vida a la población” (PEI GORE Ancash, 2014, p.31).

Probablemente logren cumplir este objetivo si trabajan de manera mancomunada las entidades involucradas, dejando de lado la politiquería, porque en la mayoría de las direcciones regionales ubican profesionales que no cumplen el perfil requerido.

En la Educación Básica Regular (EBR), cada año se realiza la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), con la intención de conocer los logros de aprendizaje en el Perú, esta prueba tras los resultados nos dan a conocer qué y cuánto están aprendiendo los estudiantes según el grado, se toma en cuentas dos variables, la comprensión lectora y las matemáticas, se tiene como base el Currículo Nacional. Su principal objetivo es otorgarnos información a toda la comunidad educativa para la toma de decisiones en mejora de los aprendizajes, hacer público a nivel nacional los logros alcanzados por niveles y cotejar los resultados en el tiempo (MINEDU, 2019)

En las siguientes tablas se va observar los resultados de la ECE-2015 por UGEL, donde Huaraz a nivel regional en la variable de Comprensión Lectora se encuentra el segundo lugar pero hay una brecha que se tiene que superar debido a que casi el 50% de estudiantes se encuentra en proceso de sus aprendizajes.

Figura 4. *Diagnóstico de variable: Calidad de educación, comprensión lectora por provincias de Ancash-2015*

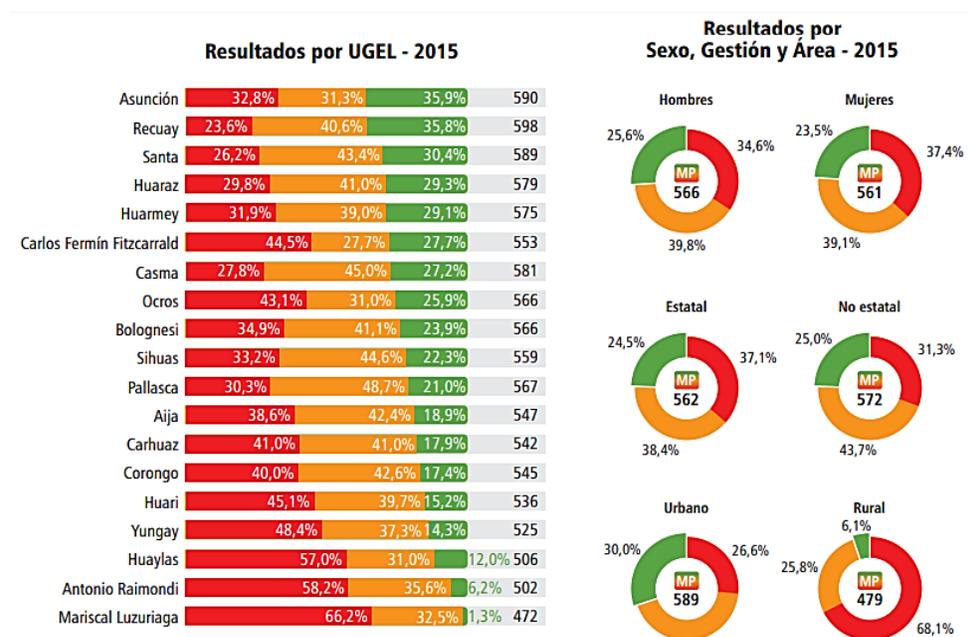


Nota: Como se puede observar en la imagen sobre la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), la provincia del Santa se encuentra en el primer lugar, Huaraz en el segundo lugar y en el último lugar Mariscal Luzuriaga en relación a la comprensión lectora de acuerdo al PDRC-A 16-21.

Fuente: Rescatado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pdrc/Ancash_Plan_de_Developmento_Regional_Concertado.pdf

En variable Matemática Huaraz desciende dos niveles en comparación a la Comprensión Lectora ubicándose en el cuarto puesto, aplazando la brecha con más del 70% de estudiantes que se encuentran aún en proceso de sus aprendizajes.

Figura 5. Diagnóstico de variable: Calidad de educación, matemática de los estudiantes del segundo primaria, por provincias de Ancash-2015



Nota: Como se puede observar en la imagen sobre la Valoración Censal de Estudiantes (ECE), la provincia de Asunción se encuentra en el primer lugar, Huaraz en el cuarto lugar y en el último lugar Mariscal Luzuriaga en relación a las matemáticas de acuerdo al PDRC-A 16-21.

Fuente: Rescatado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pdrc/Ancash_Plan_de_Developmento_Regional_Concertado.pdf

Por lo visto anteriormente el GORE Ancash ha tomado como objetivo estratégico territorial mejorar la calidad de la educación, adoptando ciertas estrategias que esperamos cubran las necesidades de aprendizaje de los estudiantes según la ECE, observemos la siguiente imagen.

Figura 6. *Matriz de articulación de planes del objetivo estratégico Institucional 3 relacionado a la educación*

OBJETIVO ESTRATEGICO TERRITORIAL			ACCION ESTRATEGICO TERRITORIAL			OBJETIVO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL			EXPLICACION DE RELACION CAUSAL CON CODIGO ENUNCIADO OET O AET
CODIGO	ENUNCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	CODIGO	ENUNCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	CODIGO	ENUNCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	
3	MEJORAR LA CALIDAD DE EDUCACIÓN	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE 2° GRADO DE PRIMARIA CON NIVEL SUFICIENTE EN COMPRESION LECTORA	AET.03.01	ARTICULAR Y FORTALECER LAS POLITICAS NACIONALES DE EDUCACION EN LOS NIVELES REGIONAL Y LOCAL CON PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO, PRIVADO Y SOCIEDAD CIVIL PARA ALCANZAR UNA EDUCACION DE CALIDAD.	PORCENTAJE DE DOCENTES CAPACITADOS	OEL03	GARANTIZAR LOGROS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE CALIDAD EN LOS ESTUDIANTES EN LA REGION ANCASH	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA CON NIVEL SATISFACTORIO EN COMPRESION LECTORA	INTERVENCIÓN EN INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS ÓPTIMAS, SON CONDICIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CALIDAD EN LOS ESTUDIANTES DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE 2° GRADO DE PRIMARIA CON NIVEL SUFICIENTE EN MATEMÁTICA						PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA CON NIVEL SATISFACTORIO EN MATEMÁTICA	
	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE PRIMARIA CON NIVEL SATISFACTORIO EN COMPRESION LECTORA	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE PRIMARIA CON NIVEL SATISFACTORIO EN MATEMÁTICA							
	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA CON NIVEL SATISFACTORIO EN COMPRESION LECTORA	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA CON NIVEL SATISFACTORIO EN MATEMÁTICA							
						OEL04	GARANTIZAR LA CALIDAD DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA, ARTISTICA Y PEDAGÓGICA EN LA REGION ANCASH	PORCENTAJE DE INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA LICENCIADAS Y ACREDITADAS	

Nota: El objetivo estratégico institucional “Mejorar la calidad de educación” de acuerdo al PEI-A 21-24. Fuente: Recuperado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pei/PEI_2021_24.pdf

Además la explicación con la causa y los objetivos estratégico el GORE Ancash propone la “intervención en construcción, equipamiento, capacidades pedagógicas y tecnológicas óptimas, son situaciones necesarias para acreditar el aprendizaje significativo de eficacia en los estudiantes de la región Ancash” (PEI, 2014, p. 32). Es claro que la mejor inversión que se puede hacer es la educación en todos los niveles.

Figura 7. *Matriz de articulación de planes del objetivo estratégico Institucional 4 relacionado a la promoción del empleo digno*

OBJETIVO ESTRATÉGICO TERRITORIAL			ACCIÓN ESTRATÉGICO TERRITORIAL			OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL			EXPLICACIÓN DE RELACIÓN CAUSAL CON CÓDIGO ENUNCIADO OET O AET
CÓDIGO	ENUNCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	CÓDIGO	ENUNCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	CÓDIGO	ENUNCIADO	NOMBRE DEL INDICADOR	
4	PROMOVER LA COMPETITIVIDAD Y EL EMPLEO DIGNO	NÚMERO DE ARRIBOS DE TURISTAS	AET.04 01	ARTICULAR LAS POLÍTICAS NACIONALES DE PROMOCIÓN DE LA COMPETITIVIDAD CON LA DINÁMICA REGIONAL Y LOCAL ENTRE EL SECTOR PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIEDAD CIVIL, PARA GENERAR OPORTUNIDADES	PORCENTAJE DE ARRIBOS DE TURISTAS INTERNACIONALES	OB.06	CONSOLIDAR EL TURISMO, LA ARTESANÍA Y EL COMERCIO EXTERIOR, CON ENFOQUE INCLUSIVO Y COMPETITIVO EN LA REGIÓN ÁNCASH	NÚMERO DE ARRIBO DE TURISTAS	UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y CULTURALES MÁS IMPORTANTES CON LAS QUE CUENTA EL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH HOY EN DÍA ES EL TURISMO, UNA ACTIVIDAD ECONÓMICA MÁS QUE GENERA EMPLEOS, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO DE ESTABLECIMIENTOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS, CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE AÉREO, TERRESTRE O MARÍTIMO, ETC. AL GENERAR CONDICIONES DE COMPETITIVAS Y REPOSICIONAR EL TURISMO INCREMENTARÁ LA MAYOR AFUENCIA DE TURISMO

Nota: Objetivo estratégico institucional “Promover la competitividad y el empleo digno” de acuerdo al PDRC-A 16-21. Fuente: Recuperado de https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pei/PEI_2021_24.pdf

También la explicación con la causa y los objetivos estratégico el GORE propone: “Las ocupaciones económicas y culturales más significativos con las que cuenta la región Ancash hoy en día es el turismo, un trabajo económico más que genera trabajo, trabajos de construcción, desarrollo de la gastronómicos y el rubro de hoteles, crecimiento del transporte aéreo, terrestre o marítimo, etc. al generar situaciones de competitividad y reposicionar el turismo incrementará la mayor acumulación del turismo” (PEI, 2014, p.33).

Donde las instituciones promotoras y difusoras son más que importantes para cumplir este objetivo porque de acuerdo a nuestra realidad existen muchas empresas dedicadas a este rubro que se manejan en la informalidad y los servicios que brindan deviene al mercado turístico.

Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) 2019, alcanzaron en Áncash un millón trescientos mil turistas, de los cuales, el 6,6 % eran extranjeros. Visitaron el sitio arqueológico de “Chavín de Huántar” y el “Parque Nacional Huascarán” remontaron a quinientos tres mil seiscientos visitantes de los cuales cuatrocientos trece mil doscientos son peruanos, y noventa mil cuatrocientos eran extranjeros (BCRP sucursal Trujillo, 2020)

En cuanto a la cantidad de pobladores en el Perú, en el XII censo Nacional de población, realizado por el INEI (2017), la región Ancash en comparación a las demás regiones se ubicó en el décimo lugar, eso quiere decir el 3,7 % de la población nacional con 1 083 519 habitantes. La región Ancash con sus veinte provincias entre la costa y la sierra, donde la mayor población está en la provincia del Santa con cuatrocientos treintaicinco mil ochocientos siete habitantes, Huaraz con ciento sesenta y tres mil novecientos treinta y seis habitantes y en último lugar ocupa Asunción con siete mil trescientos setenta y ocho habitantes, como se observa en la tabla.

Tabla 2. *Superficie en Km2 sobre población de las provincias en Ancash 2017*

Provincia	Superficie (Km2) 1/	Población
Huaraz	2 493	163 936
Aija	697	6 316
Antonio Raymondi	562	13 650
Asunción	529	7 378
Bolognesi	3 155	23 797
Carhuaz	804	45 184
Carlos Fermín Fitzcarrald	624	17 717
Casma	2 261	50 989
Corongo	988	7 532
Huari	2 772	58 714
Huarmey	3 908	30 560
Huaylas	2 293	51 334
Mariscal Luzuriaga	731	20 284
Ocros	1 945	7 039
Pallasca	2 101	23 491
Pomabamba	914	24 794
Recuay	2 304	17 185
Santa	4 005	435 807
Sihuas	1 456	26 971
Yungay	1 361	50 841
TOTAL	35 915	1 083 519

Nota: Huaraz es la segunda provincia con mayor población, Santa ocupa el primer lugar y Asunción es la provincia con menor población, de acuerdo al Banco Central de Reserva del Perú Sucursal Trujillo en adelante BCRP-Trujillo. Fuente: Rescatado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/ancash-caracterizacion.pdf>

La provincia de Huaraz cuenta con doce distritos, uno de ellos es el distrito de Independencia, el cual cuenta con una población mayoritaria en la provincia, de acuerdo a los

datos del INEI del año 2017, contamos con una población de 76 088 habitantes, además podemos observar que existe mayor cantidad de mujeres en comparación a los varones, diferencia que se mantienen tanto en la ciudad como en la zona rural.

Tabla 3. *Población total censada – 2017 por género del distrito de Independencia de la provincia de Huaraz*

Genero	Cantidad	Porcentaje
Mujeres	39 458	51.86%
varones	36 630	48.14%
Total	76 088	100%

Nota: Total de habitantes del distrito de Independencia de acuerdo al censo nacional de vivienda y población realizado el 2017. Fuente: Recuperado de <http://censo2017.inei.gob.pe/publicaciones/>

Ancash, según el informe de caracterización realizada por el BCRP Trujillo en concordancia con el INEI - 2019, representa la sexta economía del Perú, al otorgar el 4% al Valor Agregado Bruto (VAB), nacional donde la extracción de petróleo, gas y minerales llega a 13.6%, la pesca y acuicultura con 15,8%. (BCRP sucursal Trujillo, 2020)

En cuanto a las actividades económicas que se desarrolla en el distrito de Independencia podemos observar que gran número de pobladores son trabajadores no calificados, peones, vendedores ambulantes y afines, estos relacionados a la sección terciaria. La manufactura, la artesanía, fabricación de instrumentos y afines a la sección segunda y agricultura y minería en la sección primaria, observemos la tabla.

Tabla 4. *Estructura económica del distrito de Independencia*

Trabajo principal del distrito de Independencia	Cantidad de pobladores
Personal del poder ejecutivo y legislativo, directivos, administrativos, públicos y empleados	52
Profesores, científicos e intelectuales	3989
Técnicos de nivel medio y trabajadores similares	1241
Jefes y empleados de oficina	1257
Trabajadores de servicio. Vendedores, comerciantes, etc.	3108
Agricultores, trabajadores agropecuarios y pesqueros.	1825
Obreros, operarios de minas, canteras industriales, manufactureras y otros.	1776
Obreros construcción. Conf. papel y cartón fabricación de instrumentos musicales y afines.	2449
Trabajadores no calificados servicio, peones, vendedores ambulantes, etc.	5458
Otros.	140
Ocupación no especificada	235
Total	21530

Nota: Ocupación que desempeñan los habitantes del distrito de Independencia de acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (INEI, 2007). Fuente: Rescatado de <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>

El INEI (2007), en el XI censo nacional de población, mostro que la población que no realiza actividades económicas en el distrito de Independencia, se encuentran entre las personas entre 6 a 14 años y de 15 a 29 años, observándose que en estos dos conjuntos predominan la educación como acción principal y como segunda actividad no económica el cuidado del hogar.

Tabla 5. *Población del distrito de Independencia que no registra actividad económica de 6 a 29 años*

Edad	Estudiando y no trabajo	Viviendo de su pensión y jubilación	Viviendo de sus rentas	Al cuidado de su hogar	Por su edad	De viaje	Discapacitado	Servicio militar	otro
06 a 14 años	10 822	0	0	229	38	0	5	0	104
15 a 29 años	6 191	11	112	3 747	0	4	9	52	148

Nota: Habitantes sin actividad económica de 6 a 29 años de edad del distrito de Independencia de acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (INEI, 2007). Fuente: <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>

La cultura como foco industrial para el desarrollo de nuestra nación de la mano con el turismo, nos hace responsables de promover espacios para la producción creativa, difusión y distribuir las expresiones culturales.

La cultura como pieza esencial de nuestra naturaleza nos da antecedentes de nuestro pasado, asegurándonos de manera tangible la pertenencia a una sociedad, donde la cultura se observa como el estilo de vida, sus conocimientos y costumbres sin dejar de la lado las expresiones artísticas de acuerdo a su tiempo, sus industrias los conjuntos sociales entre otras.

Para Valdés(s.f.), ministra de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de Chile, indico en una Reunión de Trabajo Intersectorial en Educación Artística y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, evento que fue organizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), “las culturas y las artes es el mejor gasto que podemos hacer como país, no solo es un motor de cambio social, sino una vía para asegurar una sociedad más sana, con personas alegres y una ciudadanía predispuesto al diálogo”(párr.8), es decir, el propiciar espacios acondicionados para la percepción de las expresiones culturales aportaran a la formación de personas integras en nuestra sociedad, pero también el impartir la educación artística, enfatizando la creatividad, el reconocer y valorar las diferentes formas de expresión entonces llegaría a ser el conjunto fundamental para humanizar a las personas razón por la cual debe ser tomada como un eje transversal y fundamental en la educación nacional, ella nos dará la oportunidad de conservar la conexión social, hacer frente a la violencia con los diferentes componentes artísticos que prioricen los derechos humanos, nuestras culturas, la paz social y para los jóvenes dotarlos de espacios para su participación cultural.

Según la UNESCO (2019), “el 3.3% de la población en el Perú ejerce trabajos culturales. Incide el trabajo del nuevo Gobierno Peruano al estar organizado con los Objetivos

de Desarrollo Sostenible al 2030” (párr.3). Pero estas cifras no son alentadoras para un país que goza de muchas riquezas culturales, los gobiernos regionales gozan de independencia en la inversión de sus fondos, pero nada o casi nada han hecho para fortalecer el desarrollo educativo y económico en base a la cultura y nuestra región no es la excepción. Sabemos que la cultura es un generador de puestos de trabajo para muchas personas, talvez muchos de ellos con oportunidades diferentes a las nuestras, por ello se debe trabajar en fortalecer las políticas en el apoyo a la gestión y emprendimientos enfocadas en el desarrollo, educativo, turismo, la seguridad social, el orden urbano y todas estas en favor de una industria sin chimeneas y el cuidado del medio ambiente.

Ancash es poseedor de una gran diversidad de recursos naturales (flora y fauna) apreciable en el Parque Nacional Huascarán y lugares arqueológicos que sustentan en gran medida el sector turismo (BCRP sucursal Trujillo, 2020).

Con referencia a las actividades artísticas que se desarrolla en casi toda la zona que abarca el callejón de Huaylas y Conchucos, destacan las expresiones musicales del ande, las danzas costumbristas, las artes plásticas, escenificaciones teatrales y el arte popular, que conjuntamente con las festividades mítico religiosas y populares son desarrolladas durante casi todo el año por diferentes razones.

En cuanto a la música la exponen más galardonada y conocida a nivel mundial fue la Pastorita Huaracina, canta autora, danzante, actriz y promotora cultural, natural del distrito de Malvas, provincia de Huarvey-Ancash, su verdadero nombre fue María Dictenia Alvarado Trujillo, fue distinguida como Patrimonio de la Nación, el Congreso le otorgo la distinguió como Comendadora de la Nación, habiendo recibido las Palmas Artísticas en el Grado de Maestra y el Poder Ejecutivo le confirió la Orden del Sol en el Grado de Gran Cruz, además tuvo influencia por su gran imagen representativa de la mujer luchadora, digna y modesta, falleció el 24 de mayo del 2001. Otro gran artista digno representante de la música ancashina fue Maximiliano Rosario Shuan gran compositor de temas representativos de nuestra región como el pasacalle “El Huascaran”, “Paloma Blanca” entre otros, sin dejar de lado al popularísimo Alejandro Collas Paucar con sus temas emblemáticos “Mi barrio la Soledad”,

“Bella Huaracina”, entre otras composiciones más. Santiago Maguiña Chauca fue un reconocido historiador, normalista, compositor y folklorista renombrado.

Cuando hablamos de teatro en la región Áncash podemos citar a KUNTUR Asociación Cultural, vigente desde 1982, representante teatral de nuestra ciudad en diferentes eventos y muestras teatrales en el Perú, también entre las asociaciones encargadas de difundir la cultura a través de las puestas en escenas está el Grupo de Teatro Popular Raíces Huaraz, realizando representaciones teatrales más bien enfocadas al ámbito educativo y al mundo andino (Ministerio de Cultura, s.f.). La Asociación Cultural Odisea Danza Teatro forma parte de un grupo de artistas emprendedores vanguardista, donde cada intervención artística denotan lo innovador y diverso de los escenarios del mundo y el espectáculo adaptados a un contexto surrealista.

Los Shacshas es una danza señalada como Patrimonio cultural de la Nación por el Instituto Nacional de Cultura bajo el nombre de “Shacshas de Huaraz” (Ministerio de Cultural s.f.), los danzantes rinden homenaje al “Señor de Mayo” en la localidad de Huaraz, esta festividad es una de las más significativas e insignes de nuestra localidad, su homenaje abarca casi todo el callejón de Huaylas, Conchucos, la costa de la región y algunos distritos populosos de Lima en el Perú, ellos rinden sus honores por una semana bailando en el frontis de la Iglesia de la Soledad – Huaraz, en el que se encuentra el “Patrón de Huaraz”, existen muchas asociaciones culturales que están ligadas a esta danza que es muy bien difundida en los diferentes eventos patronales y festividades educativas, además existen muchas danzas que han sido difundidas por residentes de diferentes provincias de Ancash en Huaraz como las Pallas de Corongo, Negritos de Chiquian, Blanquillos de Cabana, Ashnu Danza, entre otros (Cueva, 2015).

Probablemente la artesanía o el arte popular es una de las más grandes empresas intangible con las visitas turísticas, porque es imposible el no pensar en llevarse un pequeño recuerdo de los lugares que vistamos, donde la vestimenta típica, mantas de lana que dan referencias a diseños pre colombinos, con bordados diseñados, las canastas y los sombreros de paño o tejidos son elaborados con gran detalle, los cerámicos y pequeñas esculturas de arcilla cocida son referentes de algunos motivos festivos andinos. (Paredes, 2016).

En nuestra localidad la creatividad, la cultura y las expresiones artísticas son actualmente una de las actividades que tienen gran acogida y participación, pero lamentablemente los espacios para su difusión son limitados por no darle la debida importancia como un eje transversal en lo económico, social y educativo, quedando muchas veces en buenas intenciones y publicaciones en la gestión pública, entrampadas por la burocracia y corrupción existente en nuestra región.

Por lo expuesto es importante generar espacios públicos para el progreso de la industria cultural y creativa como en las grandes ciudades del primer mundo y las ciudades en desarrollo ya que “pueden ayudar directa e indirectamente a los trabajos de revitalización de un lugar, coadyuvando a regenerar construcción urbana inservible y destituida, trabajando con la trama patrimonial local existente” (BID, 2019). El generar estos espacios permitirá afrontar falencias socioeconómicas, con el abandono de áreas públicas e históricas ante el desafío de lograr la sostenibilidad urbana.

1.2. Objetivos Del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Formular un proyecto arquitectónico funcional, donde se desarrollen actividades artísticas creativas, para la revitalización cultural en el distrito de Independencia de la provincia de Huaraz 2021

1.2.2. Objetivos Específicos

- Estudiar el entorno urbano y arquitectónico para revitalizar las necesidades socioculturales de los habitantes del distrito de Independencia de la provincia de Huaraz 2021.
- Especificar las características formales para diseñar de un espacio arquitectónico que revitalizará la cultura en el distrito de Independencia de la provincia de Huaraz 2021.
- Proponer un diseño arquitectónico funcional para revitalizar la cultura en el distrito de Independencia de la provincia de Huaraz 2021.

II. MARCO ANÁLOGO

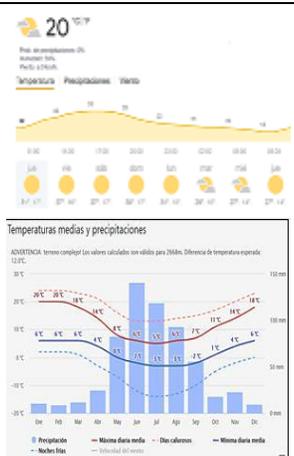
2.1. Estudio De Casos Urbanos Y Arquitectónicos Similares

2.1.1. Cuadro Síntesis De Los Casos Estudiados

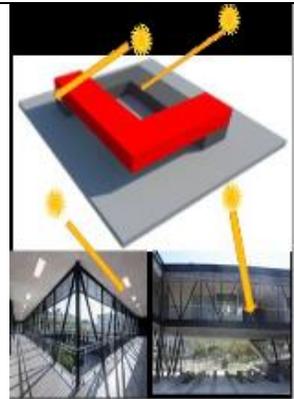
CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 1	Centro Cultural El Tranque	
DATOS GENERALES		
Ubicación: Lo Barnechea Chile	Proyectistas: Pedro Bartolomé Bravo, José Spichiger Castro	Año de Construcción: 2012
Resumen: Infraestructura Cultural de uso público que muestra la continuidad entre el parque existente y el Centro Cultural (C.C.) mediante la superposición de dos volúmenes que liberan a nivel de terreno la unión con la calle el tranque y la plaza. En un segundo nivel, abalconados en ambas áreas en donde se disponen los Talleres, Sala de Música, Administración, Micro-cine, etc.		
ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DEL TERRENO	
<p>El Centro Cultural, El Tranque, está ubicada en Santiago de Chile exactamente en Lo Barnechea situado a 20.9 km de la capital. El proyecto se hace a partir de la carencia de implementación en áreas públicas, ya que es indudable la gran cantidad de</p>	 <p>El área donde está ubicada la construcción tiene mil cuatrocientos metros cuadrados, el tamaño geométrico y topográfico cuenta con pendientes a nivel 0.00 msnm, llegando a 3.00 msnm, dentro del terreno se localizaban pequeños árboles que fueron cortados para desplegar el proyecto.</p>	 <p>Figura: terreno Fuente: Google maps</p>  <p>Figura: Pendiente del terreno</p> <p>El C.C. situada en la localidad Barnechea, cerca de la cordillera en una parte residencial en aumento, de poca ejecución y comercial.</p>

<p>habitantes y residencias en la capital de Chile.</p>			<p>Fuente: Google maps</p>	
<p>ANÁLISIS VIAL</p>		<p>RELACIÓN CON EL ENTORNO</p>		<p>APORTES</p>
<p>El C.C. el Tranque, se encuentra en la avenida del mismo nombre y la Av. José Alcalde Delano, una de las más importantes de la ciudad que facilita el acceso concepción próxima al pensamiento de integrar a los habitantes con el mundo cultural.</p>	 <p>Figura: Imagen en planta C.C. El Tranque</p>	<p>El C.C. es una construcción próxima a espacios destinados para viviendas que van en aumento, se encuentra en una pendiente verde, de manera sutil prolonga la pendiente hacia la cubierta de la primera planta que mimetiza espacios destinados a actividades en contacto con la naturaleza</p>	 <p>Figura: emplazamiento y cubiertas Fuente: Andrés Goñi</p>	<p>El C.C. El Tranque conecta la Av. El Tranque con las demás calles y avenidas denotando gran accesibilidad. También considera la topografía territorial como el espacio planteando que son aprovechadas en la implementación de “techos verdes”</p> 
<p>ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</p>				<p>CONCLUSIONES</p>
<p>CLIMA</p>		<p>ASOLEAMIENTO</p>		

Características:
 Posee un clima marítimo despejado que perturba al área urbana, representado por una época adusta extensa en otro momento helado, y con lluvias durante el año. Es caluroso con treinta dos centígrados durante el verano, las precipitaciones durante su época anual es de treientos sesenta mN. Su clima media es de catorce centígrados en promedio llega veintidós a una mínima de siete centígrados



En el C.C. se instalaron mecanismos para vigilar el sol tales como el sistema directo de muro cortina, los parasoles, el uso techos verdes con la intención de refrigerara colocadas como capa en el escenario.



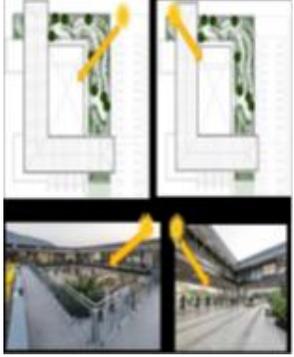
La manipulación de un conjunto de elementos de climatización interno brinda comodidad al inmueble, estos permiten vigilar el asolamiento y con la ayuda de los “techos verdes” otorga la sensación frescura, donde el clima interno que permanece en el inmueble va en veintidós centígrados. También podemos resaltar la ventilación en algunos caso forzada en los diferentes ambientes de uso público como los baños, laboratorios, cafetín entre otros.



VIENTOS

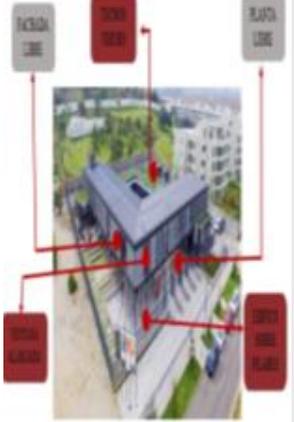
ORIENTACIÓN

APORTES

<p>En la tabla de la localidad se observa el viento y como fluye todos los días por cada mes, considerando la velocidad y la variación, la velocidad que prevalece va entre los diecinueve y veintiocho kilómetros por hora</p>		<p>El C.C. de acuerdo a su ubicación absorbe la radiación solar al amanecer por el Este, son favorecidos por el techo verde como patio principal, ofreciendo frescura. En el transcurso de las horas los rayos del solares cambia el ingreso por el Oeste, proponiendo así espacio accesible al nivel básico de vientos suaves convirtiéndolo en una suerte de invernadero</p>		<p>El C.C. tomo en cuenta la afluencia de los vientos cuyos vaivenes son vigiladas con el techo verde otorgándose frescura natural. De igual manera la se dispuso la edificación en L considerando el movimiento solar en las diferentes horas del día como del año.</p> 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANÁLISIS FORMAL

CONCLUSIONES

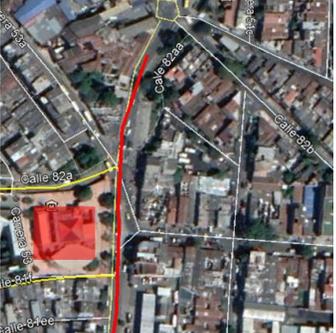
IDEOGRAMA CONCEPTUAL		PRINCIPIOS FORMALES		
<p>Al proyectarse se tomó en cuenta la accesibilidad frente a la avenida y área verde vecina, obligando el concepto acogedor, mientras que el espacio colgado se sustenta en comunidad de columnas,</p>		<p>Se diseñó C.C. tomando en cuenta lo siguiente: techos verdes como aporte a las áreas verdes, la libertad de la planta resaltando la infraestructura y contorno del terreno, la construcción sobre columnas sede el uso comunitario en la zona</p>		<p>Para concluir percibimos la acción que ejerce las zonas públicas y la estructura que sostiene la edificación relacionando las áreas interiores como exteriores donde las personas ejercen un rol importante en la edificación de manera tasita.</p>

<p>personificando poblaciones, beneficiarios y gente de la reconstrucción, asumiendo que con la ausencia de estos actores esta infraestructura no poseería apoyo.</p>		<p>inferior, frontis independiente sin elementos decorativos o estructuras, por ultimo vanos alargados que dan acceso al albor a los espacios arquitectónicos. Lo descrito se ajusta a los cinco principios de la arquitectura moderna</p>	<p>Figura: Principios de la arquitectura moderna</p>	 <p>Figura: Patio central del C.C. el Tranque y estructuras de soporte. Fuente: Vargas, J.</p>
<p>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</p>		<p>MATERIALIDAD</p>		<p>APORTES</p>
<p>En la partida para este proyecto se realizó mediante 2 volúmenes rectangulares que se unen por medio de otros rectángulos constituida por la Hele de Leoz dejando al medio un espacio hueco, haciendo posible que se haga visto la formas de colores neutros.</p>	 <p>Figura: Fachada C.C. El Tranque Fuente: Vargas, J.</p>	<p>Con respecto a este punto se puede observar que se ha utilizado hormigón armado enlucido con piedras para el zócalo. Para el volumen que cuelga que funge de puente integrado de losa postensada con estructuras metálicas como soportes.</p>		<p>Presenta un cuerpo colgado encima del espacio público, y además en la zona del zócalo se instaló una cobertura de techo verde que sirve como área libre de los ambientes de aprestamiento, permitiendo que la pendiente de la loma se integre a la edificación, aparentando mayor tamaño. Y por último utilización de adoquines en la jardinería.</p>
<p>ANÁLISIS FUNCIONAL</p>				<p>CONCLUSIONES</p>

<p>El centro cultural cuenta con 2 niveles. En el nivel 1 podemos encontrar al ingresar, el área pública- plaza se usa para muestras elaboradas en los talleres, así mismo ubicamos áreas para difundir lo cultural y los espacios para la administración. El área educacional, talleres y el área verde como patio, este espacio permite que los estudiantes se relacionen en sí, se ubican en el nivel 2.</p>		<p>El C.C. está constituido por un eje central que sirve como para poder distribuir las zonas públicas y educacionales, este eje tiene influencia de la plaza colindante.</p>		<p>El C.C. se divide en dos grandes bloques que son diferentes el de difusión y la educacional, cada una de ellas cumplen sus funciones acorde con la edificación ya que es importante mostrar la producción artística como la formación de personas integrales en las artes en sus diferentes componentes.</p>
<p>FLUJOGRAMAS</p>		<p>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</p>		<p>APORTES</p>

Arquitectónicamente asemeja a una típica casa colombiana, con un patio central destinada para reuniones con apertura para el exterior, aulas para la enseñanza, salón de exposiciones, ludoteca, sala de lectura, salón de danza un auditorio para 300 personas y cabinas insonorizadas.

ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES		
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DEL TERRENO			
<p>El CDCM, se ubica en el país de Colombia, Medellín, Antioquia, en la esquina formada por la calle Carabobo. Esta infraestructura se ejecuta a partir de la carencia de mejoramiento Integral del Barrio de Moravia, con una orientación estratégica propuesta a optimizar las circunstancias de vida y el medio ambiente del vecindario y ofrecer igualdad de oportunidades para el desarrollo socioeconómico.</p>	 <p>Figura: Actual ubicación Fuente: https://www.google.com/maps/@6.2754172,-75.5649439,773m/data=!3m1!1e3</p>  <p>Figura: Actual ubicación Fuente: https://www.google.com/maps/@6.2754172,-75.5649439,773m/data=!3m1!1e3</p>	<p>En el espacio donde se ubica el Centro de desarrollo cultural Moravia, está situado en el final de la avenida Carabobo, con el cruce de la quebrada, y en este tramo del área en donde estaba ubicado el antiguo botadero municipal, con una extensión de 1.628 m².</p>	 <p>Figura: Terreno Fuente: https://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia</p>	<p>El CDCM se emplaza en un vecindario informal de Moravia, al noreste de Medellín, esta zona se desarrolló con asentamientos humanos informales viviendo de manera muy precaria sin ningún servicio básico, posteriormente se declaró en emergencia sanitaria porque se había convertido en un botadero que atentaba contra la salud pública, además en esta zona existió gran parte de pobladores analfabetos y la población en general percibía menos del salario mínimo. tras su cierre el vertedero municipal en el 2003 la administración municipal propuso la regeneración del vecindario , donde el Centro de Desarrollo Cultura cumpliría el papel de promotor para la inclusión social</p>

<p>Se inició en el 2004 se culminó el 2007, se inauguró el 2008.</p>				 <p>Figura: Terreno Fuente: https://arqa.com/editorial/medellin-r/centro-de-desarrollo-cultural-moravia</p>
<p>ANÁLISIS VIAL</p>		<p>RELACIÓN CON EL ENTORNO</p>		<p>APORTES</p>
<p>El CDCM, se localiza entre la esquina que la forma la Avenida Carabobo-eje que conecta con el centro histórico que recorre de norte a sur y dos vías secundarias denominadas calle 82 a y calle 81 f, ubicación estratégica que anteriormente fue ocupada por un botadero, y que</p>	 <p>Figura: Vista aérea del Centro de Desarrollo Cultural Moravia y la vía principal y vías secundarias Fuente: Google Earth Pro</p>	<p>El CDCM, se ubica en un vecindario no formal en una zona adyacente pero trascendental en el noreste de Medellín, este se encuentra interconectado con el eje Carabobo que es un corredor cultural que se relaciona con centros</p>	 <p>Figura: Vista aérea del Centro de Desarrollo Cultural Moravia. Fuente: Google Earth Pro</p>	<p>El CDCM se interrelaciona con la Av. Carabobo y con otras dos calles la 82 y 81, vías que recorren el perímetro del centro de desarrollo cultural las cuales se ajustan a la topografía del terreno y le dan orden a la trama urbana que surgió como asentamientos humanos informales</p> 

<p>posteriormente canaliza con bordes tratados como un paseo público.</p>		<p>comerciales y edificaciones patrimoniales. Primero se desarrollaron tres asentamientos informales posteriormente crecieron de manera desordenada con un gran botadero de desechos, interviniendo la municipalidad de manera intersectorial con la intención de regenerarlo con proyectos de urbanismo social mejorando la imagen de Medellín</p>		<p>Avenida Carabobo</p>  <p>Calle 82</p>  <p>Calle 81</p> <p>Figura: Vista de principales vías del Centro de Desarrollo Cultural Moravia. Fuente: Google Earth Pro</p>
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO				CONCLUSIONES
CLIMA		ASOLEAMIENTO		

Característica, Tiene un clima ecuatorial, es agradable, cálido precipitaciones abundantes, por consiguiente húmedo y lluvioso durante todo el año. Su temperatura anual es del 19° con una media anual de precipitación en 1216mm. Aproximadamente deja de llover 38 días por año, la humedad media es del 83% y el índice de UV es 4.

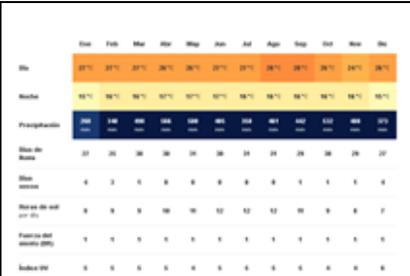


Figura: Clima Moravia. Fuente: <https://www.cuandovisitar.co/colombia/moravia-1135459/#Clima>

El ingreso principal del CDCM, se ubica en la calle 82, zona norte, permitiendo el recorrido solar de este a oeste eso quiere decir que durante todo el año se goza de una buena iluminación solar.

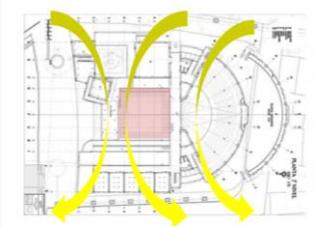


Figura: CDCM Moravia. Fuente: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3936/1/103325.pdf>

La ubicación del CDCM se encuentra de norte (ingreso principal) a sur, el cual hace posible que durante todo el año de acuerdo al recorrido solar tenga iluminación durante todo el año, además en la ciudad de Moravia llueve casi durante once meses al año con una temperatura media de 19°, goza de un clima favorable para los visitantes como también la infraestructura está diseñada con un patio central que ilumina el interior

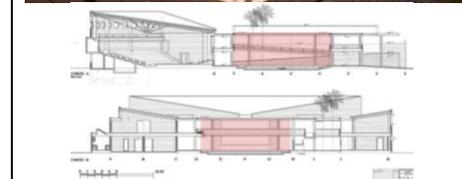


Figura: CDCM Moravia. Fuente: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3936/1/103325.pdf>

VIENTOS

ORIENTACIÓN

APORTES

La velocidad y dirección del viento va a 10 metros sobre el suelo, en algunos casos por la ubicación varia debido a la topografía de la localidad como de otros elementos; la velocidad al momento y orientación cambian dramáticamente, dejando un rango de entre cuatro decimos y dos con ocho decimos kilómetros por hora en el año.

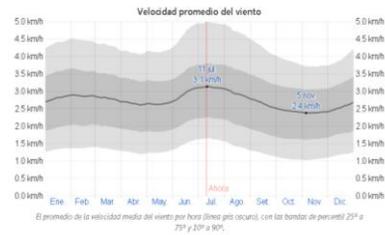


Figura: viento Medellín, Moravia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

La mayor frecuencia del viento proviene del oeste por un poco más de tres semanas, del 23 de octubre al 14 de noviembre, con una proporción superior de 35% al 30 de octubre. El viento con más continuidad proviene del este en el largo de 11 meses, del 14 de noviembre al 23 de octubre, con una proporción superior a 63% en 1 de enero. La proporción de tiempo en las que la orientación media del viento proviene de las 4 orientaciones cardinales, excepto el

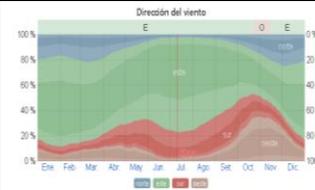


Figura: viento Medellín, Moravia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Para el diseño del CDCM obviamente se consideró la orientación de los vientos, las variaciones son acondicionadas por el lugar del ambiente y la cubierta admitiendo con ello dar ventilación natural.



Figura: CDCM, Moravia.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

		<p>tiempo en que la celeridad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las zonas de colores sosegados en las finales es la proporción de tiempo que transcurre en las trayectorias medias supuestas noroeste, noreste, suroeste y sureste..</p>		
ANÁLISIS FORMAL				CONCLUSIONES
IDEOGRAMA CONCEPTUAL		PRINCIPIOS FORMALES		
<p>El proyecto surge ante las necesidades de revitalizar el espacio público tomando estrategias y enfoques que impulsaran el desarrollo y la sostenibilidad del CDCM, que son: Promoción Social</p>	 <p>Figura: Estrategias y Enfoques-CDCM. Fuente:</p>	<p>El CDCM fue diseñado como respuesta al problema ambiental que por los antecedentes afecto a Moravia, y por medio de actividades artísticas y el cuidado del</p>	 <p>Figura: CDCM, Moravia. Fuente: https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-</p>	<p>El CDCM la edificación está vinculada a aproximar a la personas con el lema “La Casa de Todos” al configurarse como un centro para el desarrollo desde la cultura, este equipamiento con el diseño generoso y asertivo del arquitecto Rogelio Salmona, Genera zonas espacios diversificadas como el aprestamiento, la experiencia y la intervención de los pobladores</p>

<p>y Humana hacia la educación de la comunidad, la intervención y la armonía vecinal, Formación Artística, Mejoramiento de la calidad de la educación barrio Moravia y sectores aledaños, Programación y proyección cultural Barrial, Zonal y Metropolitana, Apoyo y acompañamiento a Proyectos Culturales Locales y Gestión de cooperación local, nacional e internacional.</p>	<p>Propia</p>	<p>medio ambiente, también la influencia a la economía, la edificación funciona como un revitalizador urbano, influencia que tuvo también en las plaza públicas, surge como una vivienda clásica de Colombia con un patio central que distribuye a los demás espacios</p>	<p>Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o</p>	 <p>Figura: CDCM, Moravia. Fuente: https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o</p>
<p>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</p>	<p>MATERIALIDAD</p>	<p>APORTES</p>		

La edificación está distribuido en dos espacios donde se rige por la parte central del patio y ello ayuda a distribuir todos los ambientes como en ambos niveles. Como se puede observar la forma predominante es una U donde la parte posterior se encuentra el auditorio y en los costados están las aulas de aprendizaje y las áreas administrativas, la edificación es de bloques de ladrillo con el color lacre característico.

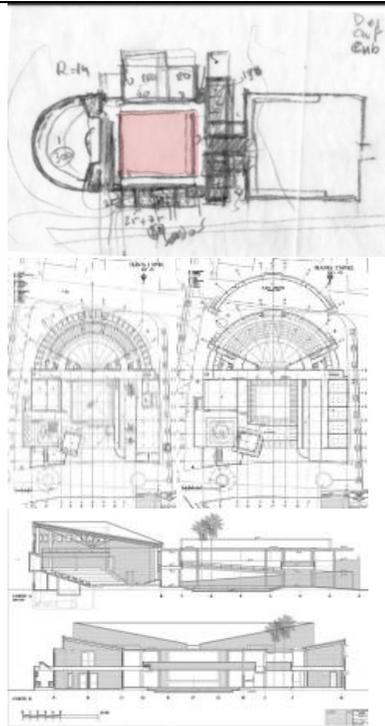


Figura: CDCM. Fuente: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3936/1/103325.pdf>

En este caso se ha construido con bloques de ladrillos en el exterior en general y cada espacio cuenta con materiales para cubrir las necesidades por cada espacio (talleres, aulas, auditorio, entre otros)



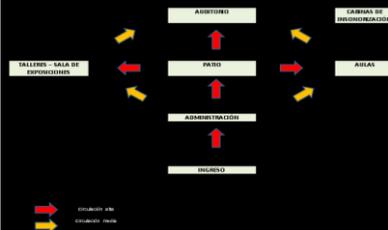
Figura: CDCM, Moravia.

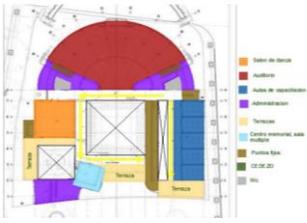
Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

El contenido de los programas culturales aborda las necesidades, los intereses y los “recuerdos vivos” de los residentes locales, y los espacios de edificación permanecen abiertos a la comunidad. El enfoque flexible de la programación, en lugar de tener fórmulas fijas o métodos rígidos, permite a CDCM ajustar, innovar y experimentar cuando las actividades “no funcionan”. Se creó un nuevo jardín, el más grande de la ciudad, con 50.000 plantas diversas. En el área se construyeron nuevos espacios públicos y calles, junto con nuevas escuelas, instalaciones deportivas y un centro de salud

ANÁLISIS FUNCIONAL

CONCLUSIONES

<p>El Centro Cultural. Cuenta con un auditorio con capacidad para 300 personas, 25 salas insonorizadas para la práctica musical, espacio para exposiciones, salón de baile, aulas y salas de usos múltiples, una escuela de música sinfónica, un laboratorio audiovisual y un área de talleres de artes visuales</p>	 <p>Figura: CDCM. Fuente: Propia</p>	<p>El CDCM se organiza a través del eje central que es la integración con la comunidad y las necesidades educativas y de integración a través de talleres y espacio para ser exhibidos como es el auditorio y el salón de exhibiciones</p>	 <p>Figura: CDCM. Fuente: Propia</p>	<p>Los espacios del CDCM están definidos por las funciones que cumplen las dos plantas y el patio central que ayuda al ordenamiento como también como un espacio que se usa para diversas actividades</p>	
FLUJOGRAMAS		PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		APORTES	
<p>En el flujograma del proyecto, se observa 2 tipos de relación alta, media y en el creciente alto, localizamos un patio, que es un espacio para socializar con</p>	 <p>Figura: Flujograma CDCM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorio • Galerías para exposiciones • Salón de danza • Cubículos insonorizados para música • Aulas de capacitación • Talleres de 		<p>El CDCM ha generado impactos sociales, ambientales, culturales y, en cierta medida, económicos. Socialmente, el edificio público funciona como un facilitador del espacio público, revitalización urbana e integración social, generando encuentros sociales particularmente con niños y jóvenes</p>	

<p>otras personas, las Aulas y talleres para el aprendizaje y los espacios para mostrar el arte ya sea las artes visuales o las intervenciones teatrales como la música y danza.</p>		<p>artes plásticas de memoria barrial(archivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> •Laboratorio de fotografía •Escuela de música •Ludoteca •Patio central 	 <p>Figura: CDCM. Fuente: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16478/2019pedroguiza.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>	 <p>Figura: CDCM, Moravia. Fuente: https://es.weatherspark.com/y/22535/Clima-promedio-en-Medell%C3%ADn-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1.2. Matriz Comparativa De Aportes De Casos

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	El Centro Cultural se sitúa en una comunidad próxima a la cordillera de Lo Barnechea, en una zona de viviendas en expansión, y de acuerdo a lo investigado como poco movimiento comercial	Adaptación de la arquitectura dentro de la topografía además de incorporar un volumen macizo dándole carácter al proyecto y el espacio que lo rodea.
Análisis Bioclimático	La manipulación de un conjunto de elementos de climatización interno brinda comodidad al inmueble. De igual forma los toldos accede a vigilar la incidencia solar así como el “techo verde” la frescura del espacio.	El edificio está correctamente orientado para el aprovechamientos de los rayos solares durante todo el año, en cuanto a la ventilación se cuenta con ventanas amplias que hace posible el recorrido del aire de manera natural
Análisis Formal	Presenta un volumen superpuesto aparentemente cerca del espacio público-plaza. También sobre el zócalo se instaló una cobertura característica de “techo verde” que, funciona tal el patio de los ambientes educacionales, permitiendo a la pendiente de la loma se acople a la edificación, incrementando aparentemente la extensión del este.	Se puede observar en planta dos figuras básicas (circulo y cuadrado) que al ser proyectadas en volumetría estas formas han pasado por procesos sustractivos el circulo pasa a ser una planta semi circular y el cuadrado ya no cuenta con la parte central de la forma inicial, ambas forman un solo bloque, unidas por las partes rectas, haciendo referencia la arquitectura

		roma de la antigüedad
Análisis Funcional	El volumen adopta un programa diferente, en la primera planta se disponen los espacios para los visitantes y de expansión áreas para exponer las manifestaciones artísticas para socializar y compra de algunos productos, entre otros. Al pasar al siguiente nivel encontramos las zonas educacionales que son los diferentes talleres donde se desarrollan los diferentes componentes artísticos.	Presenta circulación fluida de manera horizontal que al ingresar al patio central facilita la distribución a los diferentes espacios administrativos de los diferentes espacios administrativos, educativos, recreativos, expositivos entre otros

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamento Aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico

Figura 8. *Síntesis de la normatividad legal de acuerdo al proyecto planteado*

TEMAS SEGÚN LOS CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA CENTRO CULTURAL	CONCORDANCIA CON LA NORMAS DEL RNE
GENERALIDADES	
Principios generales de diseño aplicables a la infraestructura	G.010
Principios generales de diseño aplicables a la infraestructura del Centro Cultural	G.010
EL TERRENO	
Gestión de riesgo de desastres	CE.020, A.040, E.030
Disponibilidad de servicios	TH.040, OS.010, EC 010, A.040
Infraestructura vial	A.010, A.040
Factores físicos del terreno	A.040
Conceptos generales	GE.030
Estudios Geotécnicos	E.050
Estudio Topográfico	E.050
CRITERIOS DE DISEÑO	
Criterios para el diseño arquitectónico	Según normas del RNE
Respuesta arquitectónica a las necesidades educativas	A.040
Planificación de la propuesta arquitectónica	GE.030
Respuesta arquitectónica frente al entorno y terreno	G.010, A.010, A.040
Accesos	A.010, A.040, A.120
Retiros	A.010
Altura interior de los ambientes	A.040, A.010
Separación de los edificios	A.010
Áreas libres	G.040
Circulaciones	A.010, A.040, A.120, A.130
Corredores, pasillos y/o pasadizos	A.010, A.040, A.120, A.130

Rampas	A.010, A.120, A.130
Escaleras	A.010, A.040, A.120, A.130
Pasamanos y barandas	A.010, A.120
Ascensores	A.010, A.120, A.130
Estacionamientos	A.010, A.120
Equipamiento	G.010
Mobiliario	A.040
Puertas	A.010, A.040, A.120, A.130
Ventanas	A.010, E.040
Techos y coberturas	GE.040, A.010, E.020
Condiciones de confort	A.010, A.040, EM.110
a. Confort lumínico	A.010, A.040, EM.110
b. Confort acústico	A.010, A.040, EM.110
c. Confort térmico	A.010, A.040, EM.110
Accesibilidad	A.120
Accesibilidad universal	A.040, A.120
Elementos de circulación vertical	A.010, A.040, A.120, A.130
Prevención y evacuación	A.130
Criterios para el diseño estructural	Título III.2 Estructuras
Cálculo, diseño y construcción de estructuras	E.030
Criterios para el diseño de las instalaciones eléctricas, electromecánicas y especiales	Título III.4 Instalaciones eléctricas y mecánicas
Criterios para el diseño de instalaciones sanitarias	Título III.3 Instalaciones sanitarias
Sistemas constructivos	GE.030, Título III.2 Estructuras
Acabados y materiales	A.040
AMBIENTES Y PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	
Ambientes del local educativo	A.010
Norma Técnica “Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa”	RV N° 190-2021-MINEDU
Servicios comunales	A.90
Recreación y deporte	A.100
CONDICIONES DE MANTENIMIENTO	
Mantenimiento	GE.040
Limpieza y manejo de residuos sólidos (RRSS)	A.010

Según establece la ley orgánica de municipalidades en la ley N° 27972 artículo 82 (2003) la función de los municipios en base a la implementación de equipamientos culturales y su responsabilidad directa en la organización y mantenimiento de centros culturales en provincias, distritos y centros poblados de forma obligatoria brindando las facilidades necesarias y apoyando a todos los eventos y programas culturales para mantener estos dichos centros culturales. A la vez el artículo exhorta a las municipalidades en su deber de difundir la protección del patrimonio cultural.

La Constitución Política del Perú consagra en su Artículo 2, numeral 8 que: “Toda persona tiene derecho: A la libertad de creación intelectual, artística, técnica y científica, así como a la propiedad sobre dichas creaciones y a su producto. El Estado propicia el acceso a la cultura y fomenta su desarrollo y difusión”.

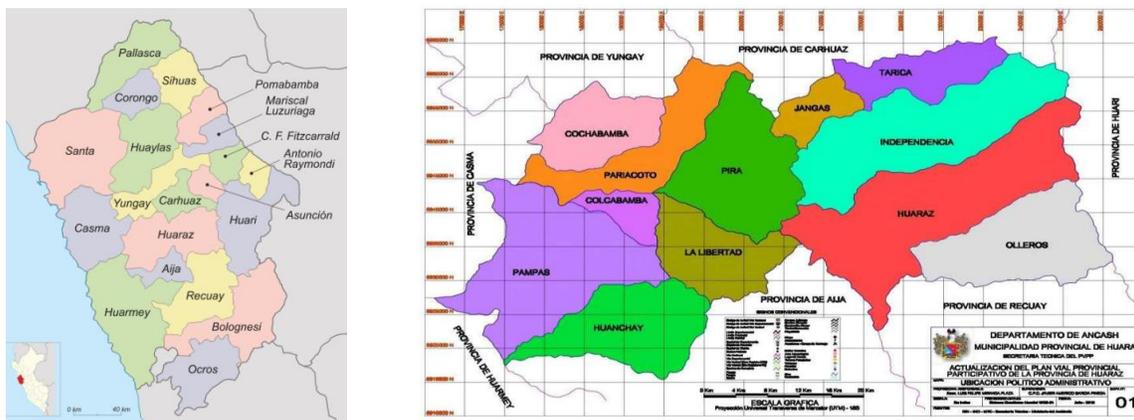
IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1. Contexto

4.1.1. Lugar

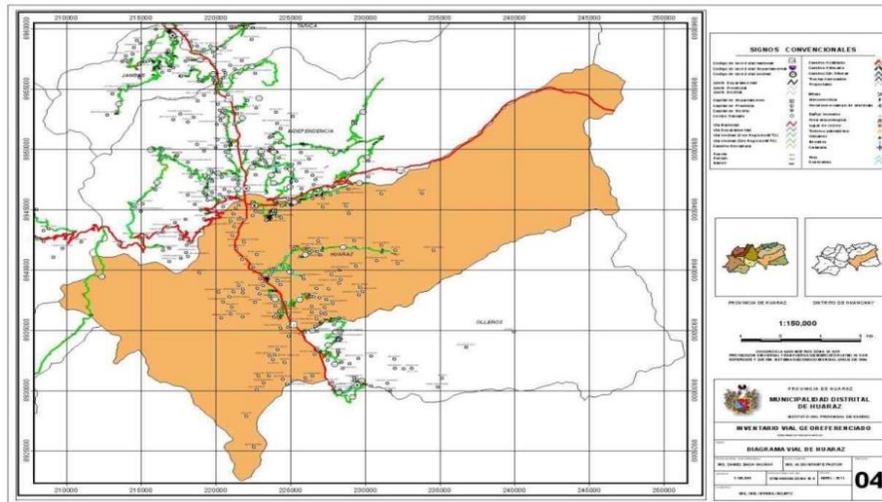
Independencia es un distrito que se ubica en la provincia de Huaraz, de la región de Ancash, fue creada el 23 de enero de 1866 como una demarcación territorial y el Decreto Ley N° 25852: “Dan Fuerza de Ley al Decreto Supremo por el Que Se Creó los Distritos de Independencia y Restauración en la Provincia de Huaraz” dispuesto el 16 de Noviembre de 1992 consolidando así la autonomía administrativa. De manera geográfica se encuentra en el valle del Callejón de Huaylas en la sierra norte del Perú, tiene como coordenadas geográficas: 9°30'53"S 77°31'39"O del meridiano de Greenwich, se encuentra a una altitud de 3059 msnm y según el investigador el Dr. Pulgar Vidal se clasificaría en la región natural Quechua. El distrito tiene una superficie de 302.95 km² limitando con: el distrito de Jangas y Tarica por el norte, por el sur y sur oeste con el distrito de Huaraz y a la provincia de Aija, por el este y nor este con la provincia de Huari y por el oeste y nor oeste con el distrito de Pira, Cajamarquilla y Jangas.

Figura 9. *Mapa de Ancash y provincia Huaraz*



Nota: Mapa político de la región Ancash plano y de los distritos de Huaraz. Fuente: https://www.munihuaraz.gob.pe/documentos/transparencia/plan_desarrollo_municipal_concertado_2021.pdf

Figura 10. *Mapa del distrito de Independencia.*



Fuente:

https://www.munihuaraz.gob.pe/documentos/transparencia/plan_desarrollo_municipal_concertado_2021.pdf

Población

El distrito está conformada por la zona urbana y rural, tiene una población de 76088 habitantes, esto según el censo del 2017 realizado por el INEI, en la zona urbana tiene 20 barrios y 14 urbanizaciones y en la zona rural tiene 15 centros poblados y 12 comunidades campesinas con 11 caseríos y 05 asentamientos humanos.

En cuanto a los pobladores del distrito de Independencia, agrupados por edades, encabezan los que se encuentra entre los 15 a 29 años con un 27%, seguido de los que se encuentran entre los de 1 a 14 años con el 24%, seguido por las personas entre los 30 a 44 años con el 22%, así mismo podemos ver que el grupo de pobladores que se encuentran entre los 65 años a más hacen el 8%, podemos afirmar que es el grupo minoritario de acuerdo al INEI.

Tabla 6. *Población por grupos etarios*

Población del distrito de Independencia según sus edades- 2017		
Menores de 1 año	1,277	2%
1 a 14 años	18,514	24%
15 a 29 años	20,497	27%
30 a 44 años	16,847	22%
45 a 64 años	13,054	17%
65 y más años	5,899	8%
Total	76,088	100%

Nota: Habitantes del Independencia de acuerdo al XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas 2017, agrupados por edades. Fuente: Rescatado de <http://censo2017.inei.gob.pe/publicaciones/>

El distrito es un distrito conformado por pobladores pujantes y emprendedores como hemos podido observar en la expansión urbana que se ha dado por diferentes factores como económicos y educativos, además es necesario considerar como se muestra en el cuadro anterior, que la mayoría de los pobladores que laboran se encuentra en un rango de 15 a 64 años haciendo un 66% del total del 100%, es por ello que hemos visto por conveniente realizar una proyección del crecimiento poblacional del distrito al 2030, tomando como referentes los dos últimos censo de población y vivienda realizados por el INEI hasta la fecha.

Tabla 7. *Proyección del crecimiento poblacional del distrito de Independencia al 2030*

Censos realizado en los últimos años por el INEI	XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2007	XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas 2017	Proyección del crecimiento poblacional del distrito de Independencia –Huaraz 2030
Población total	62 853	76 088	105 00

Nota: En razón a los dos últimos censo de acuerdo al INEI. Fuente: Elaboración propia.

Los pobladores del distrito de Independencia tienen diversas costumbres y culturas como lo hemos mencionado en la primera parte de la investigación al ser un distrito con mayor expansión urbana de la provincia es la que recibe a ciudadanos de otras provincias del Perú y del mundo por diferentes motivos desde educativos hasta laborales o económicos, es

así que los nuevos pobladores han aportado actividades propias de las zonas de origen, las cuales son adaptadas al lugar interactuando en asociaciones, festividades diversas y en algunos casos de incertidumbre como las necesidades que personas foráneas afrontan

Tabla 8. *Ocupación principal que desarrollan los pobladores del distrito de Independencia*

Miembros poder ejecutivo y legislativo, directivos, administrativos, públicos y empleados	52
Profesores, Científicos e intelectuales	3989
Técnicos de nivel medio y trabajadores asimilares	1241
Jefes y empleados de oficina	1257
Trabajador de servicio Personales y vendedor y del comercio y mercado	3108
Agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	1825
Obreros y operadores en minas, canteras industria manufacturera y otros	1776
Obrero Construcción conf. papel y cartón fabricación instrumentos musicales y afines	2449
Trabajadores no calificado servicio de peón, vendedor Ambulante y afines	5458
Otra	140
Ocupación no especificada	235
TOTAL	21530

Fuente: Recuperado de http://munidi.gob.pe/municipalidad/wp-content/uploads/2016/05/plan_codisec_2016.pdf

Referente culturales; Nuestro distrito como casi todo el Perú goza de diferentes manifestaciones festivas, estas se llevan a cabo por motivos diversos, en su mayoría son religiosos como la Semana Santa, Señor de la Soledad, Virgen de la Candelaria, entre otros. La fiesta del Inti Raymi como las Fiestas de Cruces complementa el espectro festivo mítico-religioso en nuestro distrito, promocionado como una de las mejores festividades de la zona, el festival “Roca Rock” para los más jóvenes y aventureros en la Semana del Andinismo Cordillera Blanca son algunas de las actividades artístico culturales que podemos citar.

Figura 11. *Afiche promocional del Festival del andinismo 2018*



Fuente: Recuperado de <https://huaraznoticias.com/cordillera-blanca-se-prepara-para-el-festival-del-andinismo/>

El distrito de Independencia goza de un gran equipamiento cultural, con los restos arqueológicos de Wilkahuain perteneciente a la cultura pre Inca Huari, el sitio arqueológico de Waullac con referencia a la cultura Recuay como Wari (Municipalidad distrital de Independencia 2019), el sitio arqueológico de Kanapun perteneciente al periodo Tardío u Horizonte Temprano, de 1200 a. C. a 200 a. C.(Yauri, 2017), el sitio arqueológico de Huancajirca con evidencia de ocupación en los periodos Horizonte Temprano y Horizonte Medio(Carhuas, 2016).

Figura 12. *Panel fotográfico restos arqueológicos en el Independencia*

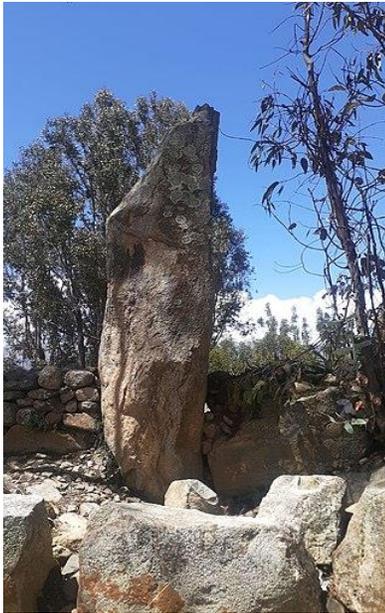


Fuente: Recuperado de [https://www.go2peru.com/spa/guia_viajes/huaraz/ciudad_huaraz.htm#!prettyPhoto\[gallery1\]/4/](https://www.go2peru.com/spa/guia_viajes/huaraz/ciudad_huaraz.htm#!prettyPhoto[gallery1]/4/)

Nota: Sitio arqueológico de Waullac
Fuente: Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Waullac>



Nota: Sitio arqueológico de Kanapun Fuente: Recuperado de [https://www.go2peru.com/spa/guia_viajes/huaraz/ciudad_huaraz.htm#!prettyPhoto\[gallery1\]/4/](https://www.go2peru.com/spa/guia_viajes/huaraz/ciudad_huaraz.htm#!prettyPhoto[gallery1]/4/)



Nota: Sitio arqueológico de Huancajirca Fuente: Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Huancajirca>



Nota: Museo arqueológico de Huaraz-parque lítico. Fuente: Recuperado de <https://www.tripadvisor.com.pe/LocationPhotoDirectLink-g304039-d7034729->

El museo arqueológico de Ancash, que se encuentra en la capital de la región, cuenta con el mayor parque lítico de sur América con más de 150 piezas monolíticas, a tan solo cinco minutos del distrito de Independencia. Cabe destacar que próximo al museo arqueológico de Ancash se encuentra la infraestructura del Centro Cultural de Huaraz “Lombardo Mautino Ángeles”, pero que a la fecha se encuentra en mantenimiento a pesar de ser una edificación reciente que es utilizada para fines administrativos del gobierno provincial de Huaraz, dejando de lado la principal función cultural.

Figura 13. C.C .Lombardo Mautino Ángeles-Huaraz



Nota: C.C .Lombardo Mautino Ángeles-Huaraz, vista Jr. 28 de Julio Fuente: Recuperado de <https://yanantin.org/2012/05/21/sugerencias-centro-cultural-de-huaraz/>



Nota: C.C .Lombardo Mautino Ángeles-Huaraz, vista Av. T. Luzuriaga. Fuente: Recuperado de <https://inca-world-adventures.webnode.es/%C2%BFcomo-llegar/>

Sin embargo, en el distrito de Huaraz se van desarrollando algunas actividades artísticas culturales que las solventa muchas veces de maneras muy creativa o auto financiada por las asociaciones promotoras, observándose en estos últimos años puestas en escenas con idiomas originarios de nuestra zona andina, concurso de danza y artes plásticas, concurso de potajes con insumos de la región entre otros. Años atrás en la municipalidad de Huaraz en coordinación con todos los colegios pertenecientes a la Unidad de Gestión Educativa Local

(UGEL) de la jurisdicción de Huaraz y el Ministerio de Cultura de Ancash, propiciaban un festival denominado “Jueves Cultural” pero con el pasar del tiempo y la inhibición del municipio ante las actividades culturales artísticas y creativas se suspendió de manera indefinida dejando de la lado la promoción artística cultural y creativa de los estudiantes por estas dos entidades públicas ya que el Ministerio de Cultura le da mayor importancia a los restos arqueológicos, dando la espalda muchas veces a los artistas jóvenes emprendedores de los diferentes componentes del arte. Años atrás la municipalidad de Independencia en convenio institucional con la escuela de arte de Ancash (ESFAP-Ancash), desarrollaron el proyecto cultural denominado los “Barrios Culturales” que consistía en la promoción de las expresiones artísticas en pintura, danza, teatro y música en los diferentes barrios del distrito los días domingos de cada mes (Huaraz Noticias, 2016), iniciativa que duró unos cuantos meses que no se ha vuelto a dar. El denominado Festiwaraq 2019 en honor al Waraq Inti, desarrollado por la municipalidad distrital de Independencia de Huaraz los días 22 y 23 de junio, tuvo lugar en el sitio arqueológico Wilcahuain, el evento puso en escena a más de 250 actores y colaboradores de diferentes partes del Perú, escenificando el pago a la tierra con gran similitud al Inti Raymi en el Cuzco, en ese festival también se promocionaron expresiones folclóricas como potajes típicos de la zona andina, danzas costumbristas diversas, conciertos de música popular, entre otros (Cunza, 2019)

Figura 14. *Promoción del Festiwaraq-2019*



Nota: Afiche promocional del Festiwaraq-2019

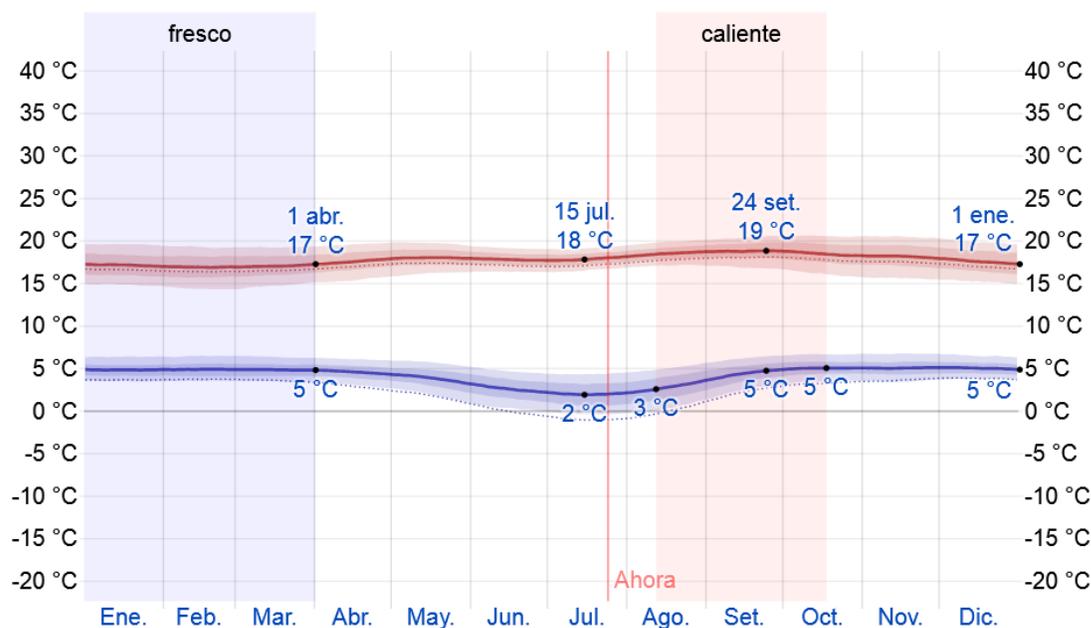
Nota: Alcalde de Independencia

Fuente: Recuperado de participando del Festiwaraq-2019
<https://www.deperu.com/calendario/2412/festiwaraq>
 Fuente: Recuperado de <https://munidi.gob.pe/principal/?p=4386>

4.1.2. Condiciones Bioclimáticas

Temperatura; La temporada templada persiste por sesenta días aproximadamente, entre la quincena de agosto a la quincena de octubre, llegando al máximo en promedio de 18 °C donde el 24 de setiembre demarca por ser el día con mayor temperatura con una media de 19 °C y 5 °C mínima promedio. El otro período es frío moderado que persiste por noventa días aproximadamente desde de enero hasta fines de marzo, llegando a 17° C .Es importante indicar que el quince de julio es día donde desciende al máximo la temperatura con una media de 2° C llegando hasta 18° C

Tabla 9. Temperaturas máximas y mínimas



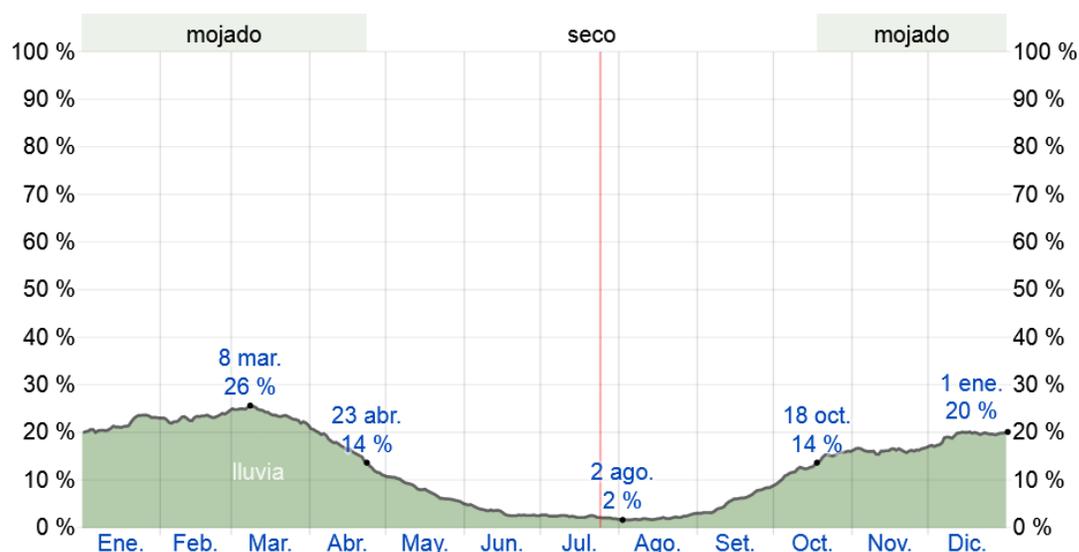
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Fuente: weatherspark

Precipitación; de acuerdo a los cálculos al llover un día deja en promedio un milímetro de agua, las lluvias se dan por temporadas en el año donde resaltan los meses de octubre hasta abril del año siguiente por ser la época más humedecida con posibilidad en 14% de lluvias, cabe resaltar que el 8 de marzo existe un 26% de precipitaciones.

Son casi seis meses que deja de llover es decir que a fines del mes de abril has la tercera semas del mes de octubre cesan las lluvias bajando solo al 2% la probabilidad de precipitaciones siendo el 2 de agosto ese día.

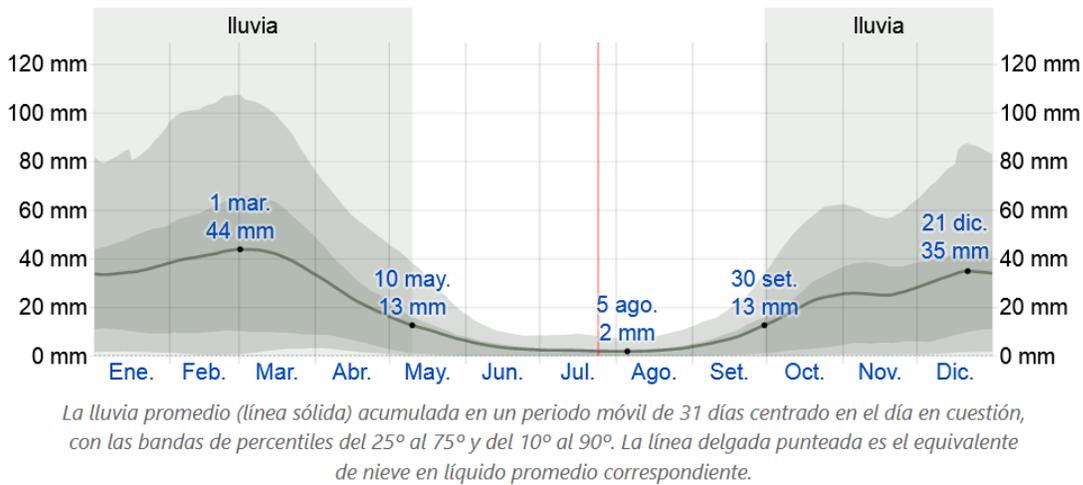
Tabla 10. *Posibilidad cotidiana de precipitaciones*



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

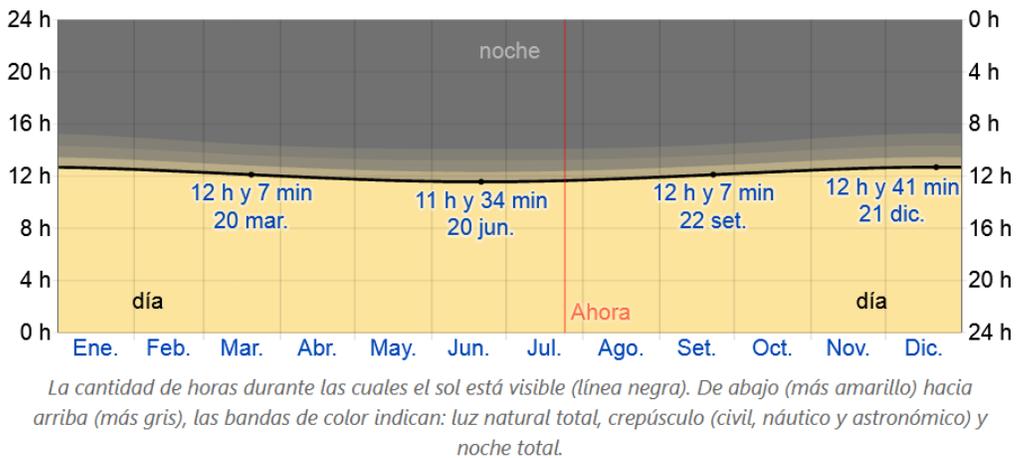
Las precipitaciones más frecuentes en nuestra localidad son las lluvias que en general van cambiando por estaciones

Tabla 11. *Media lluvias por mes*



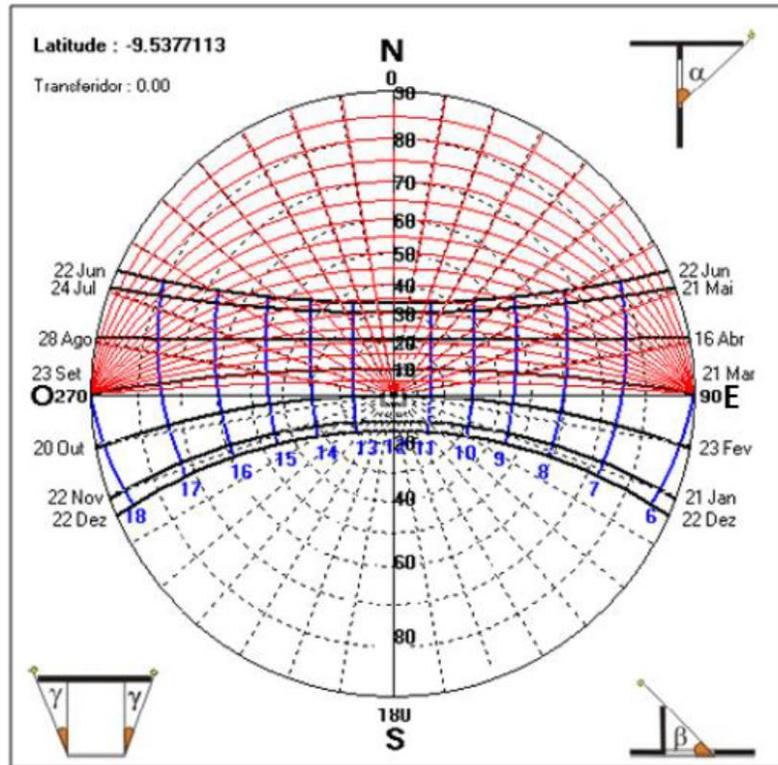
Sol; La permanencia de la claridad en Huaraz es poco notoria alcanzando un máximo de 41 minutos del total del medio día durante todo el año, el 20 de junio fue el día con menor claridad con once horas y 34 minutos de luz solar y según el pronóstico el 21 de diciembre será el más extenso con doce horas 41 minutos de luz solar

Tabla 12. *Tiempo de luz solar y atardecer*

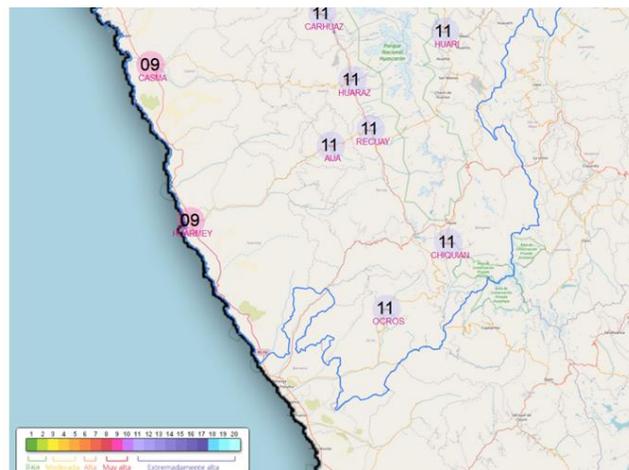


Asoleamiento; el recorrido solar se da de Este a Oeste, con una tendencia hacia el Norte desde marzo hasta septiembre, y con tendencia al Sur entre octubre hasta febrero del año siguiente, en los meses de febrero y octubre el sol pasa de forma perpendicular (Sol cenital).

Figura 15. *Recorrido solar Huaraz*



Radiación

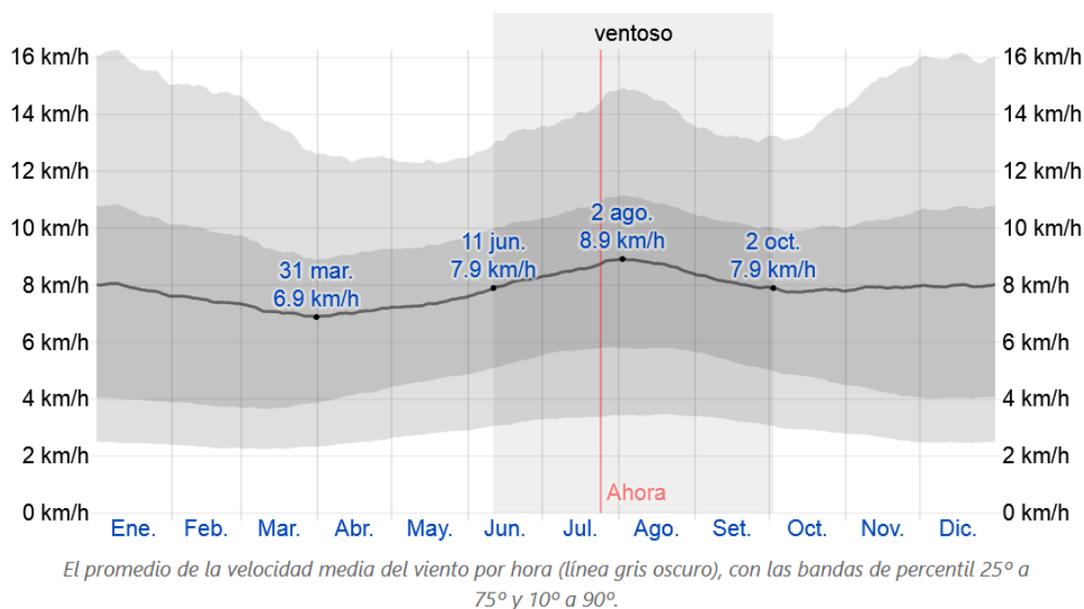


Fuente: SENAMHI

Viento; La celeridad media por hora en Huaraz posee diferenciaciones estacionales ligeras en el pasar de los meses.

La temporada con mayor ventosidad en el año dura un poco más de tres meses, entre el once de junio hasta dos de octubre, con celeridades media aproximada a ocho K/h, denotando que el dos de agosto fue el más ventoso del presente año con una media de 8.9 K/h.. en relación a la época con mayor calma durante el año dura ocho meses aproximadamente entre los primeros días de octubre y la quincena de junio resaltando que el día treinta y uno de marzo es en media no mayor a siete K/h siendo el mas sosegado

Tabla 13. *Velocidad del viento*



El promedio Anual de la velocidad del viento es bajo, alcanzando 1.33 m/Seg. Y la dirección predominante es hacia el Nornordeste (NNE), o al Nornoroeste (NNO), Tal como se aprecia en la tabla

Tabla 14. *Velocidad del viento y dirección*

Mes	Velocidad del Viento	
	m/seg.	Orientacion
Enero	1.10	NNE
Febrero	1.20	NNE
Marzo	1.10	NNE
Abril	1.00	NNE
Mayo	1.30	NNE
Junio	1.40	NNE
Julio	1.30	NNE
Agosto	1.50	S
Septiembre	1.60	NNW
Octubre	1.50	NNW
Noviembre	1.70	NNW
Diciembre	1.30	NNE
PROMEDIO	1.33	NNE
DESV. ESTAND.	0.21	

Fuente: Estación Meteorológica de Huaraz – SENAMHI

Figura 16. *Polución*



Fuente: Elaboración propia

4.2. Programa Arquitectónico

4.2.1. Aspectos Cualitativos

4.2.1.1. Tipos De Usuarios Y Necesidades

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Administrar	Dirigir	Director General	Dirección
Administrar	Gestionar	Administrador	Administración
Gestionar actividades culturales	Gestionar	Gestor Cultural	Gestión Cultural
Reunirse, orientar y elaboración de materiales didácticos	Coordinar, preparar la clase, revisar trabajos	Docentes y/o artistas	Sala docente y coordinaciones
Orientación, información	Recepcionar, informar	Recepcionista	Recepción - Mesa de partes
Asistencia medica	Recibir atención médica en caso de emergencia	Administrativos, estudiantes, académicos, personal de servicio	Tópico
Necesidades fisiológicas	Miccionar lavarse las manos y dientes	Administrativos, académicos, personal de servicio	Servicios Higiénicos
Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	Cuarto de limpieza
Vigilar y resguardar	Vigila y resguarda	Vigilante	Garita de vigilancia
Enseñar-Aprender dibujo	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de dibujo
Enseñar-Aprender pintura	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de pintura
Enseñar-Aprender escultura	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de escultura
Enseñar-Aprender cerámica	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de cerámica
Enseñar-Aprender artes escénicas	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de Artes escénicas

Enseñar-Aprender danza	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de danza
Enseñar-Aprender música	Enseña-Aprende	Docente - Estudiante	Taller de música
Almacenar instrumentos musicales	Guardar instrumentos musicales	Docente - Estudiante	Almacén
Necesidades fisiológicas	Miccionar, defecar, lavarse las manos y dientes	Estudiante	Servicios Higiénicos
Necesidades fisiológicas	Miccionar, defecar, lavarse las manos y dientes	Docentes	Servicios Higiénicos
Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	Cuarto de limpieza
Ingreso	Transición, paseo	Estudiante, visitantes	Foyer
Escuchar y/o observar	Sentarse	Estudiante, visitantes	Zona de butacas
Comunicar a través de los componentes del arte.	Espectáculo, concierto, recital, entre otros.	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Escenario o proscenio
Cambio de vestuario y necesidades fisiológicas	cambiarse vestuarios y aseo	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Vestidores
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitantes	Servicios Higiénicos
Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Control de iluminación y sonido
Depositar elementos artísticos	Guardar diversos elementos artísticos	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Deposito
Almacenar instrumentos	Guardar instrumentos	Personal de servicio	Cuarto de limpieza

limpieza y aseo	limpieza y aseo		
Ingreso	Transición, paseo	Estudiante, visitantes	Foyer
Observar	Exponer y apreciar expresiones artísticas	Estudiante, visitantes	Salón de exposiciones
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitantes	Servicios Higiénicos
Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Control de iluminación y sonido
Depositar elementos artísticos	Guardar diversos elementos artísticos	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Deposito
Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	Cuarto de limpieza
Observar	Exponer y apreciar expresiones artísticas	Estudiante, visitantes	Salón de exposiciones
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitantes	Servicios Higiénicos
Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Control de iluminación y sonido
Depositar elementos artísticos	Guardar diversos elementos artísticos	Personal de servicio	Deposito
Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	Cuarto de limpieza
Escuchar y/o	Exponer y	Estudiante, visitantes	Salón de usos

observar	apreciar expresiones artísticas		múltiples
Expresar, actuar, exponer, dialogar, entre otros	Ponencias, concierto, recital, entre otros.	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Escenario o proscenio
Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Control de iluminación y sonido
Depositar muebles	Guardar diversos muebles	Personal de servicio	Deposito
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Servicios Higiénicos
Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	Cuarto de limpieza
Leer, estudiar, investigar	Aprendizaje autónomo	Estudiante, visitante, docente	Sala de lectura
Buscar, investigar	Investigación	Estudiante, visitante, docente	Biblioteca
Registro de libros	Almacenar libros	Bibliotecario	Almacén de libros
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitante, docente	Servicios Higiénicos
Educar a través de juego	Actividades lúdicas para el desarrollo afectivo, social y cognitivo	Estudiantes y visitantes de 4 a 6 años	Ludoteca
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiantes y visitantes de 4 a 6 años	Servicios Higiénicos niños
Distracción-recreación	Distraerse con visuales naturales y recrearse al aire libre	Estudiante, visitante, docente	Área de estar exterior

Rendir homenaje a la nación	Izar la bandera nacional	Estudiante, visitante, docente	Asta de bandera
Comunicar a través de las expresiones del arte tridimensional.	Exposición y apreciación de obras escultóricas	Estudiante, visitante, docente	Área de esculturas
Alimentarse - Distracción	Comer, descansar	Estudiantes, administrativo, visitantes	Cafetería 1
Preparar alimentos	Cocinar	Personal calificado en cocina	Cocina
vender	Comercializar	Personal calificado en ventas	Stand para ventas
Alimentarse - Distracción	Comer, descansar	Estudiantes, administrativo, visitantes	Cafetería 2
Preparar alimentos	Cocinar	Personal calificado en cocina	Cocina
vender	Comercializar	Personal calificado en ventas	Stand para ventas
Alimentarse - Distracción	Comer, descansar	Estudiantes, administrativo, visitantes	Cafetería 3
Preparar alimentos	Cocinar	Personal calificado en cocina	Cocina
vender	Comercializar	Personal calificado en ventas	Stand para ventas
Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitante, docente	Servicios Higiénicos
Estacionarse	Estacionarse	Docentes y/o artistas, administrativos, personal de servicio, visitantes	Estacionamiento
Carga y descargar	Carga y descarga	Docentes y/o artistas, administrativos, personal de servicio	Patio de maniobras
Tener los equipos en buen estado	Dar mantenimiento a equipos	Mantenimiento	Taller de mantenimiento
Dotar a la infraestructura de energía eléctrica	Controlar el suministro eléctrico	Centro Cultural	Cuarto de instalaciones eléctricas
Almacenar maquinaria	Almacena maquinaria	Mantenimiento	Cuarto de maquinas
Almacenar desechos orgánicos e inorgánicos	Almacena desechos orgánicos e inorgánicos	Personal de servicio	Cuarto de basura

Registrar y controlar ingreso y salida de personas y bienes de la institución	Registro y control	Personal de seguridad	Control y guardianía
Almacenar cosas, objetos diversos para su mantenimiento	Almacenar cosas, objetos	Personal de mantenimiento	Deposito en general
Necesidades fisiológicas	Miccionar, defecar, lavarse las manos	Personal de mantenimiento y seguridad.	Servicios Higiénicos

4.2.2. Aspectos Cuantitativos

4.2.2.1. Cuadro De Áreas

ZONAS	SUB ZONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTONICOS	CANT.	AFORO	AREA m2	AREA SUB ZONA	AREA ZONA m2
ZONA ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	Administrar	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, sillón, computadora, archivador	Sala de estar	1	20	22		88
		Administrar	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, computadora, archivador	informes e inscripciones	1	3	6		
		Gestionar actividades culturales	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, computadora, archivador	Secretaría	1	3	6		
		Coordinar áreas académicas-Talleres	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, computadora, archivador	Dirección	1	3	10		
		Reunirse, orientar y elaboración de materiales didácticos	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, computadora	Contabilidad y cobranza	1	3	6		
		Orientación, información	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, computadora	Recepción, sala de espera	1	20	11		
		Asistencia medica	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla, computadora	tópico	1	10	9		
		Necesidades fisiológicas	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Lavadero, inodoro, urinario	servicios higiénicos	2	2	6		

		Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo		cuarto de limpieza	1	3	6		
		Vigilar y resguardar	Recepcionar, informar, gestionar	P. Administrativo	Escritorio, silla,	promotor cultural	1	2	6		
PEDAGÓGICO	TALLERES	Enseñar-Aprender dibujo	enseñanzas, clases pedagógicas	profesor, alumnos	20 mesas de dibujo, 20 sillas,	taller de dibujo	2	20	120	60	1092
		Enseñar-Aprender pintura	enseñanzas, clases pedagógicas	P. docente y alumnos	20 tripodes,20sillas	taller de pintura	2	20	120	60	
		Enseñar-Aprender escultura	enseñanzas, clases pedagógicas	P. docente y alumnos	10 mesas de trabajo	taller de escultura	2	20	120	60	
		Enseñar-Aprender cerámica	enseñanzas, clases pedagógicas	P. docente y alumnos	20 tripodes,20sillas	taller de cerámica	2	20	120	60	
		Enseñar-Aprender artes escénicas	enseñanzas, clases pedagógicas	P. docente y alumnos		taller de teatro	2	20	180	90	
		Enseñar-Aprender danza	enseñanzas, clases pedagógicas	P. docente y alumnos		taller de danza	2	20	180	90	
		Enseñar-Aprender música	enseñanzas, clases pedagógicas	P. docente y alumnos	20sillas	taller de música	2	20	120	90	
		Almacenar instrumentos musicales	almacenamiento	P. docente	anaqueles	almacén de música Y DANZA	4	4	80	20	

SERVICIOS	Necesidades fisiológicas	Cubrir necesidades fisiológicas	Estudiantes/docentes/visitante	4 retretes, 4 urinarios, 4 lavaderos, 4 espejos, 4 griferías, 4 módulos metálicos para baños, 4 divisiones para urinarios, 01 puerta de madera	SS.HH de hombres	1	4	23		
	Necesidades fisiológicas	Cubrir necesidades fisiológicas	Estudiantes/docentes/visitante	04 retretes, 04 lavaderos, 04 espejos, 04 griferías, 04 cubículos de metal para baños, 01 puerta de madera	SS.HH de mujeres	1	4	23		
	Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Recepcionar, informar, gestionar	Estudiantes/docentes/visitante		cuarto de limpieza	1	3	6		
AUDITORIO	RECEPCION	Ingreso	Transición, paseo	Estudiante, visitantes	Escritorio, silla, computadora, archivador	Foyer	2	40M2/PERS	120	60
		Escuchar y/o observar	Sentarse	Estudiante, visitantes	BUTACAS	Zona de butacas	1	170-SILLA/PERSONA	361	
		Comunicar a través de los componentes del arte.	Espectáculo, concierto, recital, entre otros.	Actores, interpretes, danzantes, entre otros		Escenario o proscenio		25M2/PERS	150	
	CAMERINOS	Cambio de vestuario y necesidades fisiológicas	cambiarse vestuarios y aseo	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Lavadero, inodoro, urinario, ducha, bancas	Vestidores	2		80	
										863

		Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitantes	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	2		90	45	
	SERVICIOS	Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Equipo de luces, módulos, estantes	Control de iluminación y sonido	1		17		
		Depositar elementos artísticos	Guardar diversos elementos artísticos	Actores, interpretes, danzantes, entre otros			Deposito	1		30	
		Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio			Cuarto de limpieza	1		15	
EXPOSICIONES	RECEPCION	Ingreso	Transición, paseo	Estudiante, visitantes	Sillas, sillones, módulo de atención	Foyer	1		60		
		Observar	Exponer y apreciar expresiones artísticas	Estudiante, visitantes		Salón de exposiciones	3	100 – 1 M2/PERS	172		
	SERVICIOS	Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitantes	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	2		30		
		Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Equipo de luces, módulos, estantes	Control de iluminación y sonido	1		15		
		Depositar elementos artísticos	Guardar diversos elementos artísticos	Actores, interpretes, danzantes, entre otros			Deposito	1		30	
		Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	elemento de limpieza y desinfección		Cuarto de limpieza	1		15	
											322

EXPOCCIONES	RECEPCION	Observar	Exponer y apreciar expresiones artísticas	Estudiante, visitantes		Salón de exposiciones	1	50	150		240
		Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitantes	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	2	15	30		
	SERVICIOS	Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Equipo de luces, módulos, estantes	Control de iluminación y sonido	1	7	15		
		Depositar elementos artísticos	Guardar diversos elementos artísticos	Personal de servicio	estantes	Deposito	1	15	30		
		Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	elemento de limpieza y desinfección	Cuarto de limpieza	1	3	15		
SUM	DIVERSAS AREA DE ACTIVIDADES	Escuchar y/o observar	Exponer y apreciar expresiones artísticas	Estudiante, visitantes		Salón de usos multiples	1	100	300		499
		Expresar, actuar, exponer, dialogar, entre otros	Ponencias, concierto, recital, entre otros.	Actores, interpretes, danzantes, entre otros		Escenario o proscenio	1	25M2/PERS	109		
	SERVICIOS	Iluminar y sonorizar	Iluminación al escenario y amplificar e incorporar sonidos	Profesional en iluminación y sonido	Equipo de luces, módulos, estantes	Control de iluminación y sonido	1		15		
		Depositar muebles	Guardar diversos muebles	Personal de servicio	estantes	Deposito	1		30		

		Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Actores, interpretes, danzantes, entre otros	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	2		30		
		Almacenar instrumentos limpieza y aseo	Guardar instrumentos limpieza y aseo	Personal de servicio	elemento de limpieza y desinfección	Cuarto de limpieza	1		15		
BBLIOTECA	LECTURA SALA DE	Leer, estudiar, investigar	Aprendizaje autónomo	Estudiante, visitante, docente	sillas - Mesas	Sala de lectura	1	30	90		
	BIBLIOTECARIO	Buscar, investigar	Investigación	Estudiante, visitante, docente	estantes, libros	Biblioteca	1	50	100		
	REGISTRO	Registro de libros	Almacenar libros	Bibliotecario	estantes, libros	Almacén de libros	1		30		
	SERVICIOS	Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitante, docente	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	2		30		
	COMPUTACION	Educación a través de juego	Actividades lúdicas para el desarrollo afectivo, social y cognitivo	Estudiantes y visitantes de 4 a 6 años	laptops, mesas, sillas	Ludoteca	1	30	90		
											370

	SERVICIOS	Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiantes y visitantes de 4 a 6 años	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos niños	2		30		
EXTERIOR	EXTERIOR	Distracción-recreación	Distraerse con visuales naturales y recrearse al aire libre	Estudiante, visitante, docente		Área de estar exterior	1		1000		1100
		Rendir homenaje a la nación	Izar la bandera nacional	Estudiante, visitante, docente		Asta de bandera	1		50		
		Comunicar a través de las expresiones del arte tridimensional.	Exposición y apreciación de obras escultóricas	Estudiante, visitante, docente		Área de esculturas	1		50		
EXPARCIMIENTO	COMERCIO	Alimentarse - Distracción	Comer, descansar	Estudiantes, administrativo, visitantes	estanteria, mesas, sillas	Cafetería 1	1	30	60		597
		Preparar alimentos	Cocinar	Personal calificado en cocina	mesa, cocina, refrigeradora	Cocina	1	2	20		
		vender	Comercializar	Personal calificado en ventas	estanteria	Stand para ventas	1	1	25		
		Alimentarse - Distracción	Comer, descansar	Estudiantes, administrativo, visitantes	estantería, mesas, sillas	Cafetería 2	1	30	60		
		Preparar alimentos	Cocinar	Personal calificado en cocina	mesa, cocina, refrigeradora	Cocina	1		20		
		Vender	Comercializar	Personal calificado en ventas	estantería	Stand para ventas	1		45		
	SERVICIOS	Necesidades fisiológicas y aseo	Miccionar, defecar, lavarse las manos y bañarse	Estudiante, visitante, docente	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	2		20		

	ESTACIONAMIENTO	Estacionarse	Estacionarse	Docentes y/o artistas, administrativos, personal de servicio, visitantes	Vehículos	Estacionamiento	1	8/ Vehículos	147		
		Carga y descargar	Carga y descarga	Docentes y/o artistas, administrativos, personal de servicio		Patio de maniobras	1	1/VEHICULOS	200		
SERVICIOS	MANTENIMIENTO	Tener los equipos en buen estado	Dar mantenimiento a equipos	Mantenimiento	herramientas, bancas de trabajo	Taller de mantenimiento	1		60	185	
		Dotar a la infraestructura de energía eléctrica	Controlar el suministro eléctrico	Centro Cultural	herramientas, bancas de trabajo	Cuarto de instalaciones eléctricas	1		30		
	Registrar y controlar ingreso y salida de personas y bienes de la institución	Registro y control	Personal de seguridad	un escritorio, silla , cama	Control y guardianía	1		20			
	Almacenar cosas, objetos diversos para su mantenimiento	Almacenar cosas, objetos	Personal de mantenimiento		Deposito en general	1		60			
	Necesidades fisiológicas	Miccionar, defecar, lavarse las manos	Personal de mantenimiento y seguridad.	Lavadero, inodoro, urinario	Servicios Higiénicos	1		15			
										TOTAL	5356

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ZONA	TOTAL
ZONA ADMI	88
ZONA PEDAGOGICA	1092
AUDITORIO	863
EXPOCICIONES	322
EXPOCICIONES	240
ZOOM	499
BIBLIOTECA	370
EXTERIOR	1100
EXPARCIMIENTO	597
SERVICIOS	185
CUADRO RESUMEN	
AREA TOTAL CONSTRUIDA	3659
15% DE MUROS	530.4
15% DE CIRCULACION	530.4
TOTAL AREA LIBRE	1697
TOTAL	6416.8

4.3. Análisis Del Terreno:

4.3.1. Ubicación Del Terreno

El ofrecimiento del área para la construcción del proyecto cultural se localiza en el territorio peruano, región Áncash, provincia de Huaraz, distrito de Independencia. El terreno ubicado en a la Manzana F, lote 1, barrio de Vichay, se encuentra con construcciones de material precario a manera de cabañas

Figura 17. *Mapa del Perú y región Áncash*



Distritos de la provincia de Huaraz



Lugar del terreno a nivel regional. Fuente: Google

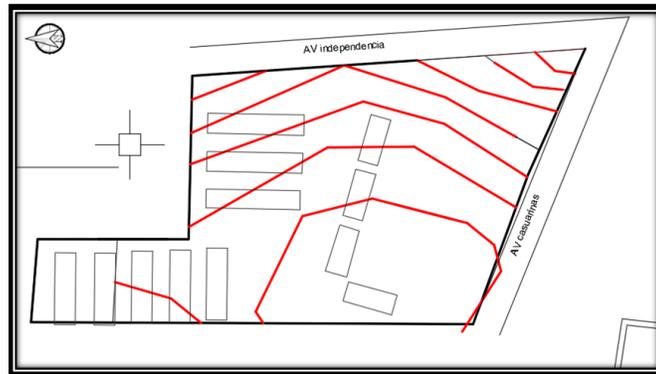
Leyenda:

- Departamento: Áncash
- Provincia Huaraz
- Distrito: Independencia
- Barrio: Vichay Bajo

4.3.2. Topografía del terreno

La topografía del terreno es llana y con leve pendiente, hoy el terreno se halla con algunas construcciones improvisadas no permanentes que datan de la época post sismo de 1970.

Figura 18. *Plano topografico*



Fuente: elaboracion propia

4.3.3. Morfología del terreno

El área territorial está ubicada en el barrio de Vichay

Frente: Av. independencia 137.43 ml.

Derecha: 110.96 ml.

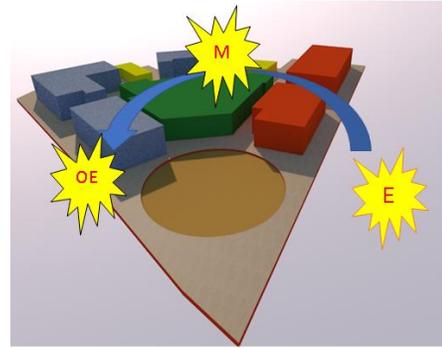
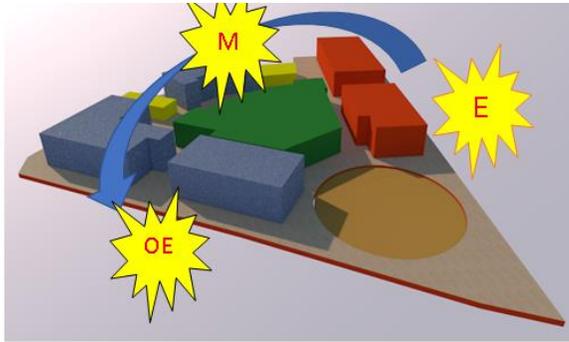
Izquierda: Av. Casuarinas con 103.72 ml.

Fondo: Con 125.73 ml.

Área: 12163.86m²

Perímetro: 475.43ml.

Figura 19. *Volumetría proyecto C.C.*

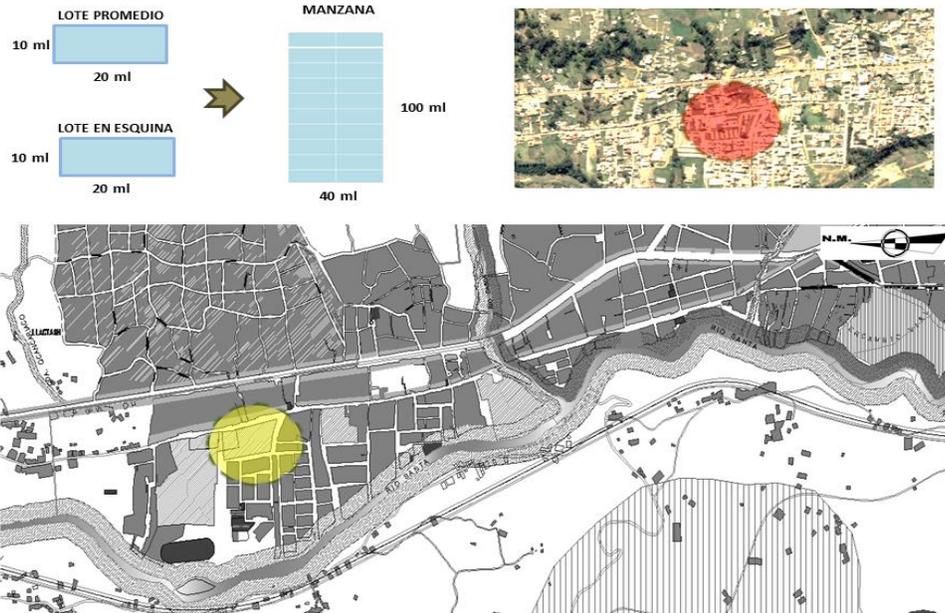


Orientación del terreno; el terreno del lado más largo está orientado de norte a sur y del lado más corto de este a oeste, donde nos da ventajas de aprovechamiento de iluminación natural.

4.3.4. Estructura urbana.

El terreno se halla dentro de la zona urbana en el sector de Vichay, dentro del Polígono de Zona Monumental del Gobierno Regional el uso de suelo esta denominado como Zona Monumental 5. La morfología urbana se relaciona a la tipología de plano lineal, ya que está ligado a una vía principal (Av. Independencia) que a ha favorecido al surgimiento de ciertos puntos afines a la educación, administración pública, entre otros y como la expansión de áreas urbanizadas (los Jardines, Quenuales, condóminos el bosque y otros más), estos indicadores refieren a que la zona es residencial con una densidad alta (RDA-R5). Las edificaciones existentes en su mayoría son viviendas de arquitectura popular de formas rectangulares con materiales como el ladrillo, el concreto armado, vidrio y acero, estas edificaciones en su mayoría tienen una altura que varía entre dos a tres pisos.

Figura 20. *Estructura urbana*



Fuente: Elaboración propia

Figura 21. *Estructura urbana esquema*



Fuente: Elaboración propia

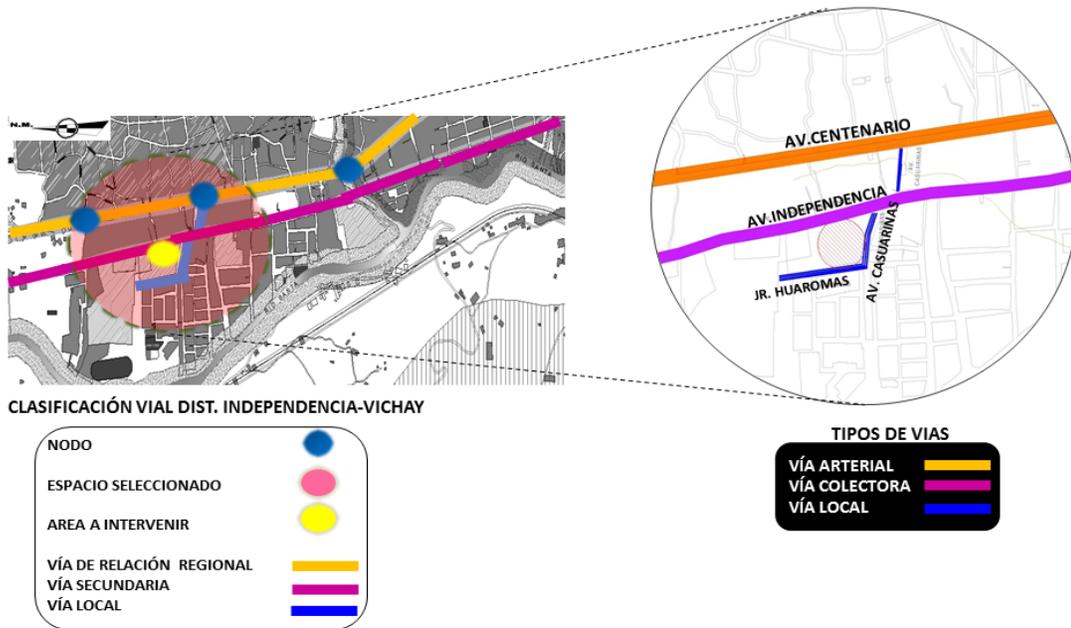
Las construcciones existentes en el entorno próximo, en su mayoría son viviendas de arquitectura popular de formas rectangulares con materiales como el ladrillo, concreto armado, vidrio y acero, estas edificaciones en su mayoría tienen una altura que varía entre dos a tres pisos.

Sobre los servicios básicos que cuenta el terreno son accesibles, las empresas encargadas de brindarlas, agua, y desagüe la Empresa Prestadora de Servicios Chavin (EPS-CHAVIN) y luz la empresa Hidrandina.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.

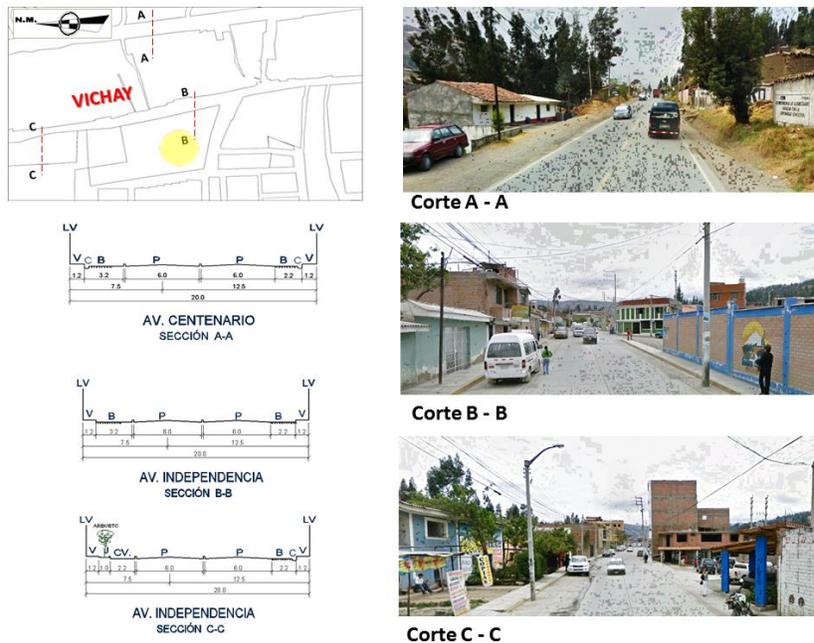
El camino para la zona urbana en el sector de Vichay, es a través de dos vías principales que recorren en dirección de norte a sur y viceversa, la primera es la vía arterial Av. Centenario(vía de relación regional), que conecta la provincia de Huaraz con el callejón de Huaylas norte, ello motiva la gran afluencia vehicular, por su naturaleza esta vía no cuenta con aceras peatonales a diferencia de las demás vías que se encuentra entorno al terreno a intervenir, esta avenida se encuentra paralela a la vía colectora que es la Av. Independencia, el tránsito vehicular es de mediana afluencia, ambas avenidas están ubicadas al Este del distrito, en la zona Sur se ubica la vía local, Av. Las Casuarinas, que recorre de Este a Oeste y viceversa, es de poco tránsito, por medio de ella se accede a las urbanizaciones de los Quenuales y Jardines, al oeste del terreno se encuentra el Jr. Huaronas que recorre de norte a sur y viceversa, también es de poco tránsito vehicular y peatonal, es importante indicar que todas las vías se encuentran en buen estado.

Figura 22. Plano de vialidad y accesibilidad de Independencia- Vichay



Fuente: Elaboración propia en base al plano del PDU Huaraz

Figura 23. Gráfico corte seccional de vías



Fuente: Elaboración propia

4.3.6. Relación con el entorno.

Como podemos apreciar en la imagen sobre el uso de suelo y del equipamiento que está en torno al terreno a intervenir, predomina el uso de suelo que es para residencias de densidad alta, también hay centros educativos de educación secundaria e inicial, además está próximo el hospital general de ESSALUD, el comercio es sectorial y los espacios destinados para los parques y jardines complementa el entorno próximo.

Figura 24. Plano de Zonificación del Distrito de Independencia - Vichay



Fuente: PDU- Huaraz 2012-2022

Figura 25. Zonificación del área seleccionada

Salud 

Educación 



Hospital II Fuente: Google Earth



I.E. Suiza Peruana N° 86040 Fuente: Google Earth

Parques y jardines 

Educación 



Estadio municipal de Vichay Fuente: Google Earth

Parques y jardines ■



I.E.I. N°389 Niños de la Virgen de Guadalupe Fuente: Google Earth

Comercio sectorial ■



Parque los Quenuales Fuente: Google Earth

Parques y jardines ■



Comercio vecina. Fuente: Google Earth

Residencial ■



Loza deportiva. Fuente: Google Earth

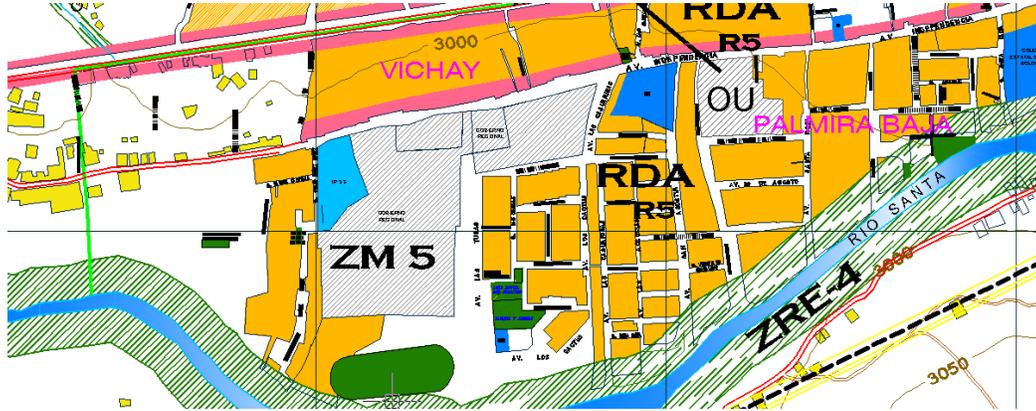


Residencial densidad alta. Fuente: Google Earth

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

De acuerdo a los parámetros urbanos del Plan de desarrollo Urbano Huaraz 2012-2022, el terreno está denominado como ZM5 (polígono de zona monumental del Gobierno Regional de Ancash), ello nos permite desarrollar el proyecto propuesto del Centro Cultural

Figura 26. Plano de zonificación, área a intervenir



Fuente: PDU- Huaraz 2012-2022.

ZONIFICACION DE REGLAMENTACION ESPECIAL PLAN DE DESARROLLO URBANO 2012-2022 RESUMEN DE NORMAS DE LA ZONA MONUMENTAL (PARA FINES DE EDIFICACION Y HABILITACION)

ZONIF.	ZONIFICACION	AREA DE LOTE (m ²)	FRENTE LOTE (m)	ALTURA MINIMA DE PRIMER PISO	ALTURA MINIMA EDIFIC. (PISO)	ALTURA MAXIMA EDIFIC. (PISO)	COEFIC. DE EDIF.	AREA LIBRE %	AREA VERDES %	RETIRO FRONTAL (m) (1)	AZOTEA (% DE AREA CONSTRUIDA EN ULTIMO PISO)	COBERTURA FINAL DE TEJAS O CESPED (% DE AREA FINAL CONSTRUIDA)	TRATAMIENTO CULTURAL Y ORNAMENTAL DE LAS FACHADAS (% de superficie)	ESTACIONAMIENTO DENTRO DE LA EDIFICACION (*), 1 VEHICULO CADA	
ZM1	AV. LUZURIAGA, (Excepto alrededor de la Plaza de Armas de Huaraz)	Existente, no se permiten subdivisiones	Existente	3.6	6	8	8	30% En el proyecto arquitectónico se establecen los densos verdes, estos podrán ser dispuestos horizontalmente y/o verticalmente	40%	4 metros en el primer piso (2)	40%	60%	(1), (2), (3), (4), (5), (6)	1 Vehículo cada 50.00 m ² de área de comercio u oficinas y/o 3 cada 2 viviendas	
ZM2	ALREDEDOR DE LA PLAZA DE ARMAS DE HUARAZ (Av. Luzuriaga, Jr. Sucre, Ca. Julio Vivar Farfán y Ca. NN89) (*)			3.6	4	4	3.5							Sólo cuando los accesos sean por vías posteriores, 1 Vehículo cada 50.00 m ² de área de comercio u oficinas y/o 1 cada 2 viviendas	
ZM3	RESTO DE VÍAS, DENTRO DEL POLIGONO			3.6	6	10	8							3	1 Vehículo cada 50.00 m ² de área de comercio u oficinas y/o 1 cada 2 viviendas
ZM4	POLIGONO DE ZONA MONUMENTAL DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA			3.6	6	10	8							4 metros en el primer piso (2)	1 Vehículo cada 50.00 m ² de área de comercio u oficinas y/o 1 cada 2 viviendas
ZM5	POLIGONO DE ZONA MONUMENTAL DEL GOBIERNO REGIONAL			3.6	6	10	8							4 metros en el primer piso (2)	1 Vehículo cada 50.00 m ² de área de comercio u oficinas y/o 1 cada 2 viviendas

Fuente: Elaboración propia. Referente: PDU- Huaraz 2012-2022

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. Conceptualización del Objetivo Urbano Arquitectónico

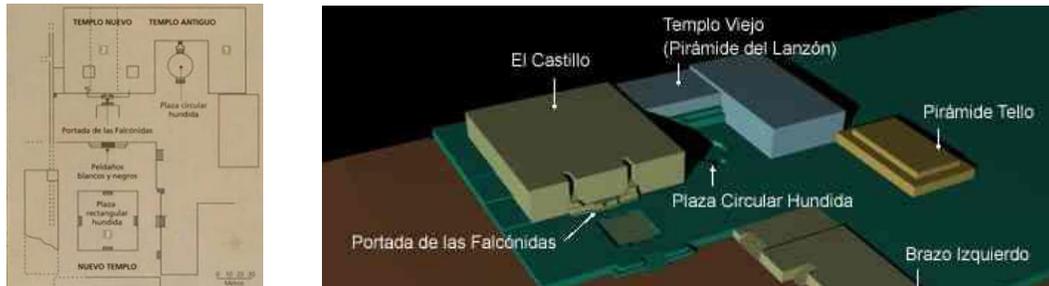
5.1.1. *Ideograma Conceptual*

El proyecto consiste en el centro cultural del distrito de Independencia y su principal objetivo es desarrollar actividades artísticas creativas para la revitalización cultural. Tomando este punto de inicio investigamos a la cultura más influyente de Ancash, tomándose así la Cultura Chavin de Huantar. Canziani (2017) relata la preponderancia de esta cultura como el sitio principal de los Andes del centro que se transformó el centro de las profecías de aquellas épocas. Tal efecto trascendió de manera influyente en el Formativo, y como añadidura se ubicó como el foco en el cual convergieron condiciones idealizadas, sistemáticas de lugares muy remotos.

Esta cultura que fue de gran influencia como administrativa, artísticas y religiosas por mencionar algunas de ellas, denominada cultura Panandina, se expandió hasta los actuales departamentos de Lambayeque y Cajamarca por el norte y Ayacucho e Ica por el sur, resaltando su poderío como un punto administrador y ritual, particularidad que se pronuncia en estándares y manifestaciones culturales de la colectividad en aquel período encontrándose cierta similitud al proyecto que estamos presentando del centro cultural para la revitalización cultural que enmarca las expresiones culturales desde la percepción histórica y social más no religiosa.

Entonces al indicar nuestro concepto del proyecto nos centraremos al aspecto formal y espacial de las características encontradas en el sitio arqueológico de Chavin de Huantar, donde el grupo de estructuras se presentan en una planta en “U” con apertura hacia el este, el espacio vacío está dispuesta para una plaza circular hundida con graderías que respetan el eje central de la edificación, observemos las imágenes

Figura 27. *Sitio arqueológico*



Fuente <https://www.arqueologiadelperu.com.ar/chavin.htm>

Figura 28. *Sitio arqueológico maqueta*

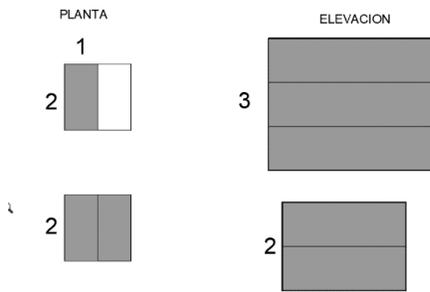


Fuente <https://www.arqueologiadelperu.com.ar/chavin.htm>

5.1.2. *Criterios De Diseño*

Proporción: En este caso se tendrá en cuenta las dimensiones en planta, y las propias dimensiones entre ellas en busca de un sentido claramente formal concordante de alguna manera con la trama urbanística lineal ya que el estándar numérico es repetitivo

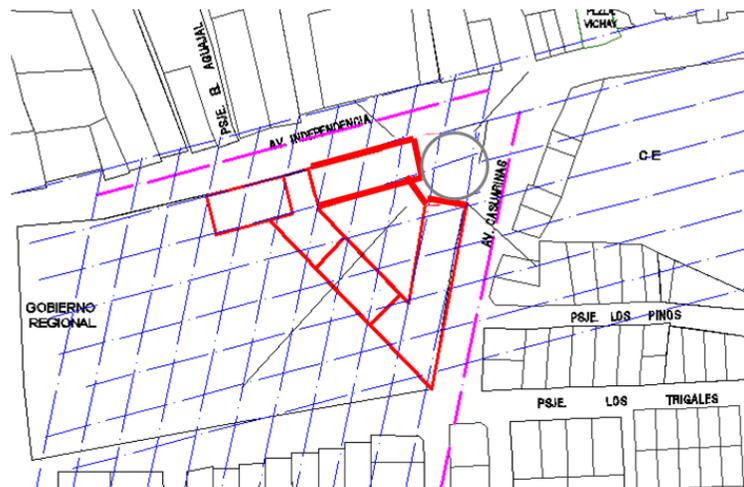
Figura 29. *Esquema de criterio de diseño- proporción.*



Fuente: Elaboración propia

Modulación: Tomamos para diseñar la trama ordenada y próxima al lugar (vías), ya que el área a intervenir muestra de forma incipiente la trama urbana, tomando como referente el ideograma conceptual que presenta la planta en “U

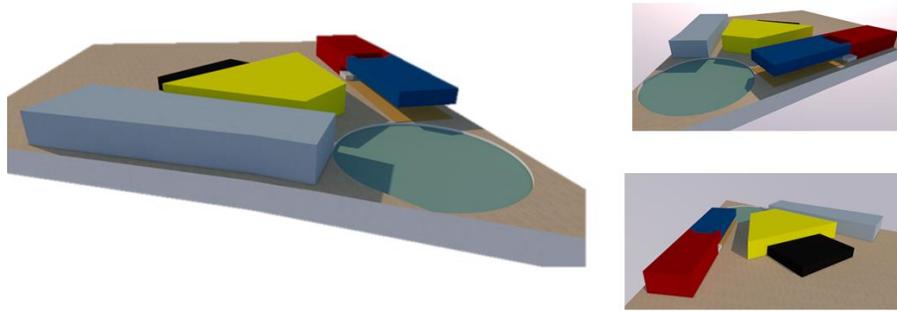
Figura 30. *Esquema de criterio de diseño – Modulación.*



Fuente: Elaboración propia

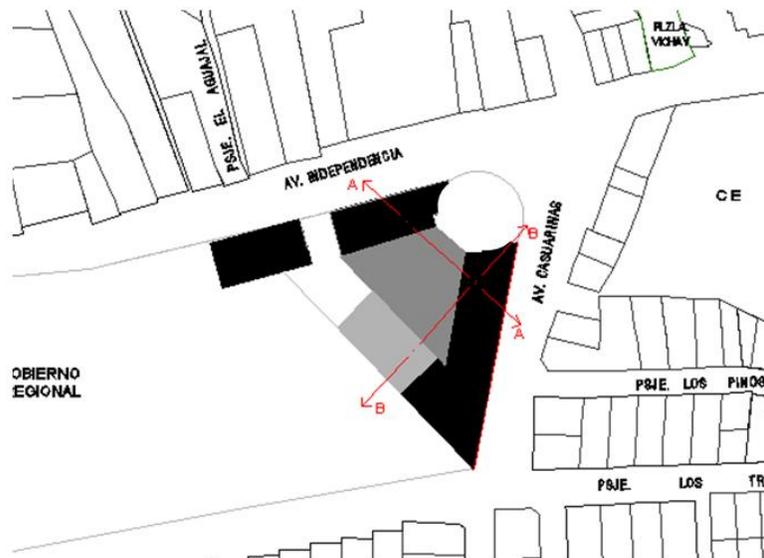
Jerarquía: Nuestro proyecto por su naturaleza el diseño es una edificación monolítica, que se integra al espacio y área, denotando representatividad, así mismo cuenta con un volumen de mayor envergadura que funciona como el mirador al gran paisaje natural de nuestra serranía huaracina (ala colindante a la Av. Casuarinas)

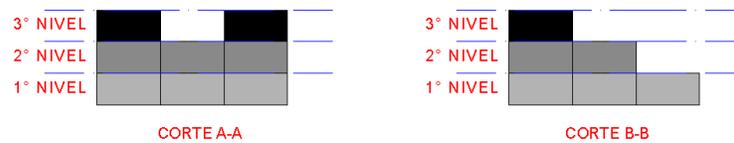
Figura 31. Esquema de criterio de diseño – Jerarquía.



Fuente: Elaboración propia

Figura 32. Esquema de criterio de diseño – Jerarquía.

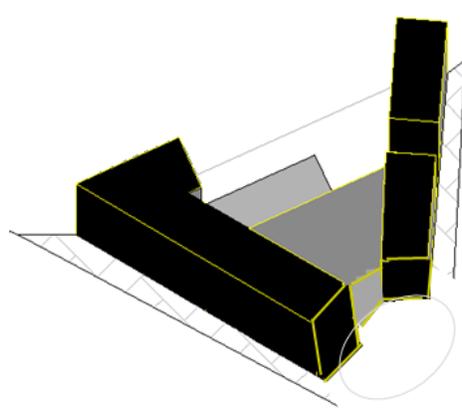




Fuente: Elaboración propia

Armonía: Cuerpos que se interrelacionan y se acoplan a la trama urbana y topografía del terreno formando una unidad. Se busca armonizar los bloques dentro del área, además se aprovecha los espacios abiertos para el público.

Figura 33. *Esquema de criterio de diseño – Armonía.*



Fuente: Elaboración propia

5.1.3. *Partido Arquitectónico*

Esta propuesta del proyecto arquitectónico se encuentra dentro de una zona urbana residencial, este proyecto pretende promover las actividades artísticas plásticas y corporales como también las actividades culturales, asimismo respetando el contexto y la trama urbana del lugar.

Comprende la idea de espacios y pabellones independientes integrados con subzonas generados por la forma del terreno, el cual, podrá crear espacios de ocio y recreación con la finalidad de facilitar la socialización y el rescate de la identidad cultural. Considera la relación

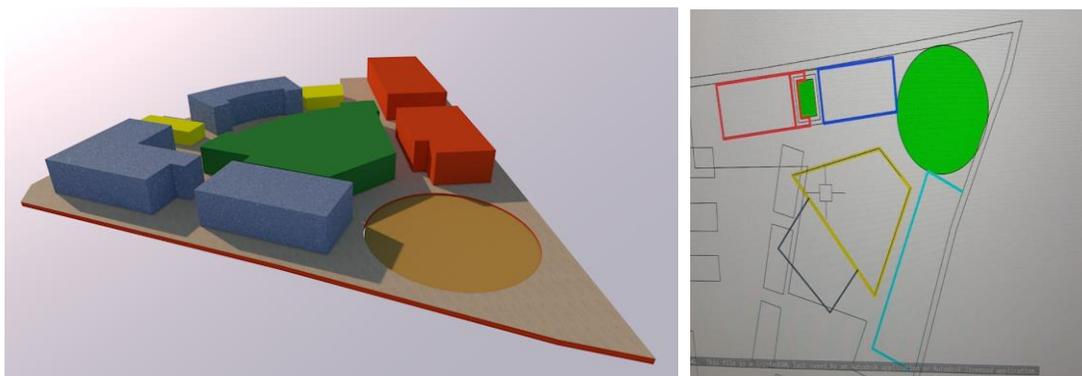
con la ciudad, mantiene el ordenamiento de espacios, proporciona la escala adecuada y se integra al paisaje manteniendo el concepto analizado y expuesto.

Los volúmenes mantienen altura hacia las zonas posteriores del terreno, los volúmenes se disponen en torno a espacios recreativos. Los cuerpos principales, se sitúan en la parte intermedia del terreno como en los alrededores, tiene dos con subzonas que se conectan de manera horizontal. Se comprende de la zona de difusión (auditorio, salas de exposición, salas de usos múltiples, biblioteca), zona de comida (café) y la zona de servicios. En la parte baja del terreno presenta un volumen, primer volumen comprende de la zona de administración, pedagógico (taller de música, danza, idiomas, textilería), segundo volumen colinda

Con la calle principal, comprende la zona de exposiciones y sala de usos múltiples. En la parte baja del terreno presenta un volumen extra también de uso pedagógico. En el proyecto define los ambientes a manera de pabellones y marca la forma del concepto en sus volúmenes, esta disposición permite diferentes ocupaciones funcionales.

Las pieles que conforman la imagen de este proyecto son diferentes: abiertas, cerradas, transparentes, según lo exija la orientación, la escala, la situación y la función. Los espacios exteriores se integran a los volúmenes, dando lugar a espacios de gran riqueza visual en todo el proyecto. Las circulaciones internas se acompañan con jardinería y paños de vidrio, las visuales, juego de transparencias en todos los espacios.

Figura 34. *Análisis volumétrico*

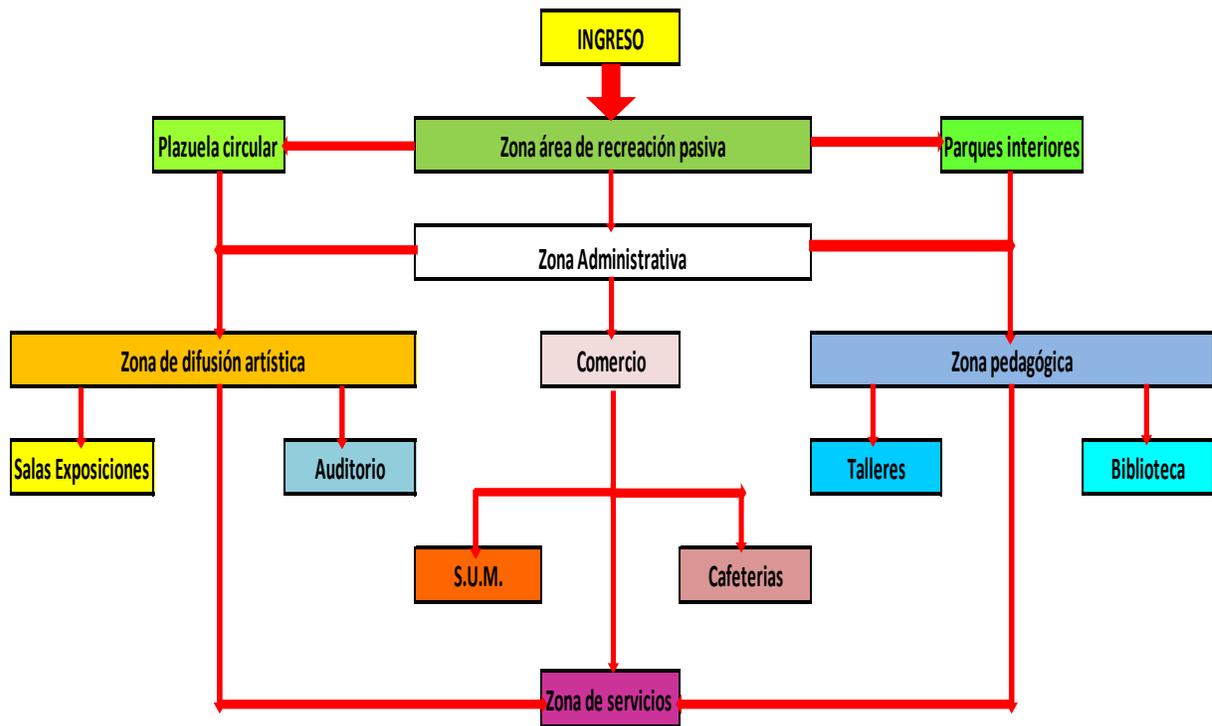


Fuente: Elaboración propia

5.2. Esquema de Zonificación

La propuesta de esquema de ordenamiento espacial presenta 9 zonas, en la zona exterior comprende los espacios de escultura asta de bañaderas y plaza central de actividades cívicas, en la zona administrativa comprende el espacio de gestión y manejo de todas las actividades cívicas, culturales y pedagógicas, en la zona pedagógica se presentan las ares de talleres de música, danza, teatro, cerámica, escultura, dibujo. Las zonas de explosiones comprenden los espacios para la realización de muestras y exponer los trabajos realizados en el emplazamiento. En la zona de auditorio comprende un espacio cerrado para la realización de muestras teatrales y danza junto a otras exposiciones relacionadas con el desenvolvimiento corporal a gran escala y mínima. La zona de esparcimiento comprende el espacio para la recreación visual y descanso. La zona zoom comprende el espacio de actividades sociales locales y externos del emplazamiento. La zona de la biblioteca es el espacio dedicado o donde se almacenan un grupo de libros ordenados y catalogados para su consulta o prestación bajo determinadas condiciones. En la zona de servicios se evoca netamente a la conservación de los elementos de uso diario del recinto como mobiliarios, herramientas, instalaciones eléctricas y sanitarias, como el uso y almacenamiento.

Figura 35. Zonificación.

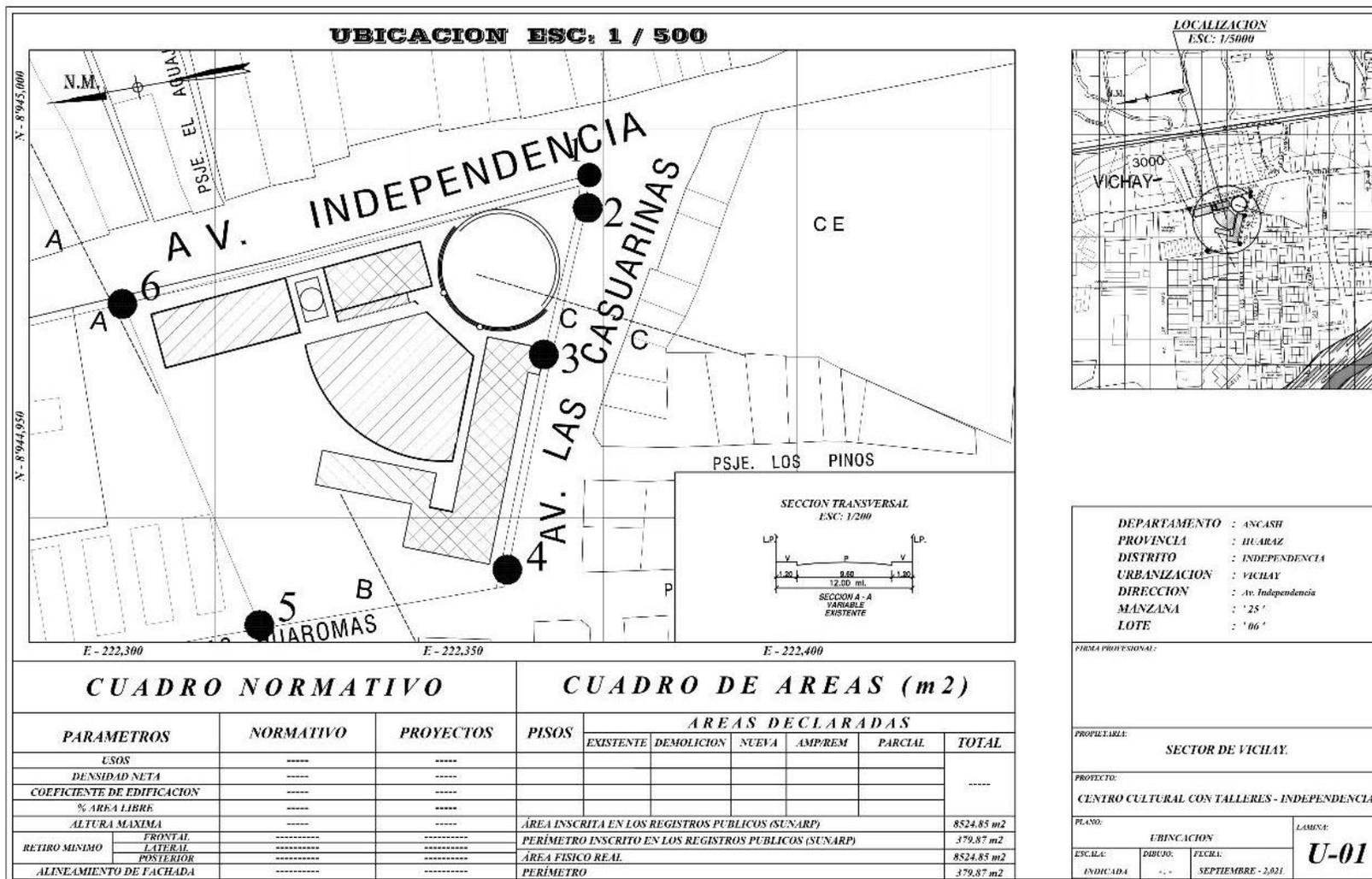


Fuente: Elaboración propia

5.3. Planos Arquitectónicos Del Proyecto

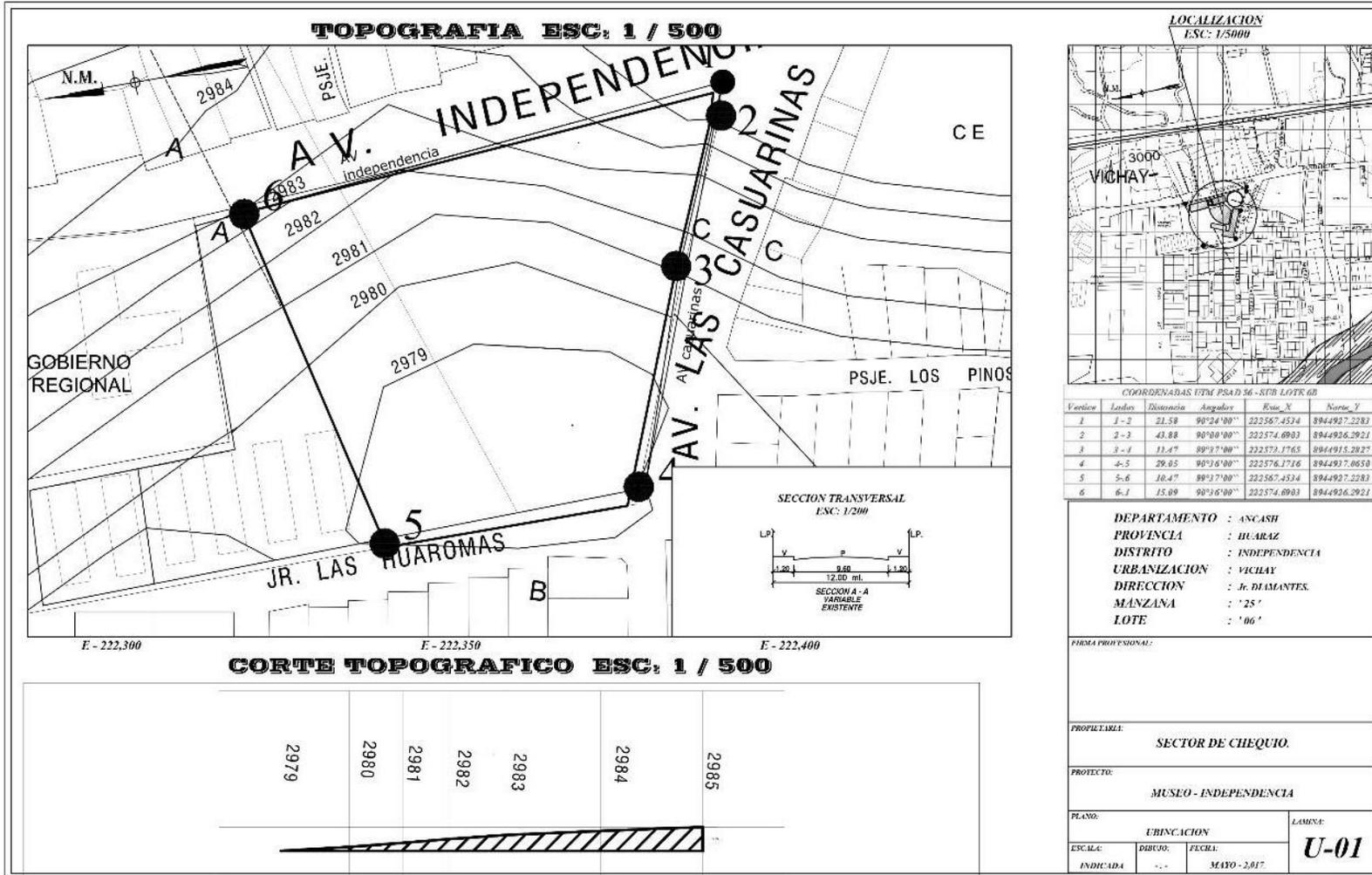
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

Figura 36. Plano de ubicación y localización



5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

Figura 37. Plano perimétrico – topográfico.



5.3.3. Plano General

Figura 38. Planimetría general.

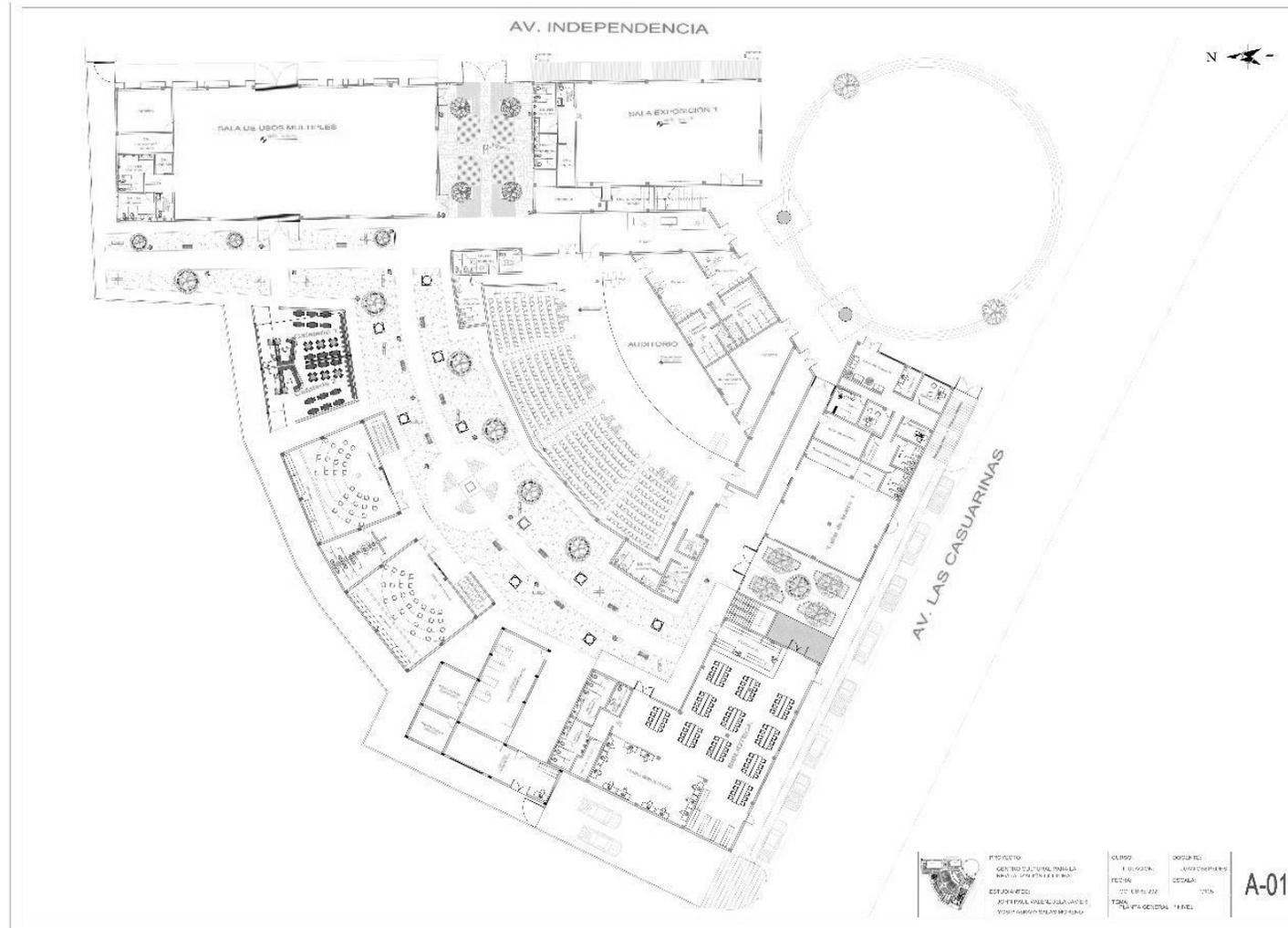


Figura 39. *Planimetría general segunda planta*



5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

Figura 40. Plano de arquitectónico área difusión – sala de usos múltiples

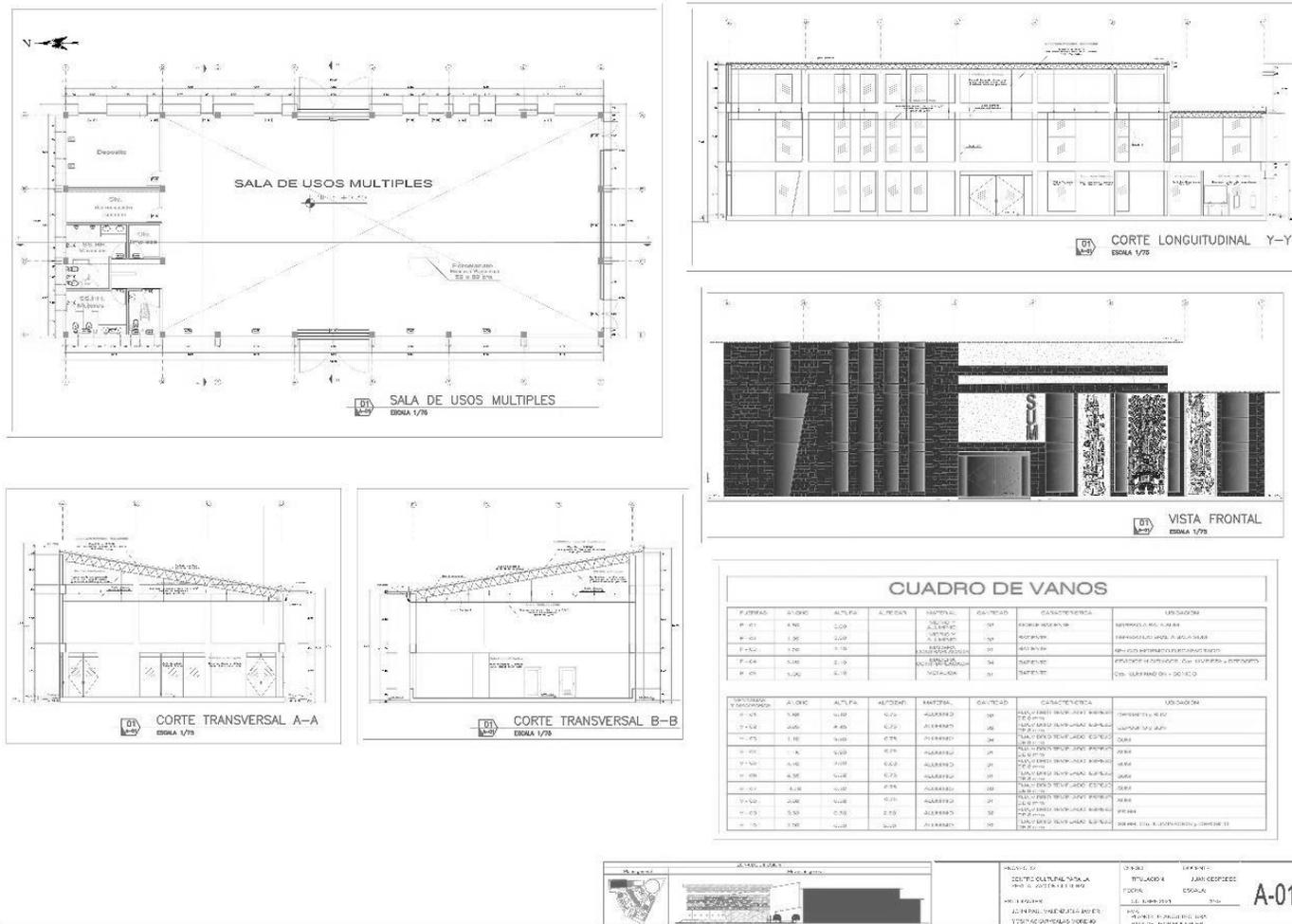


Figura 41. Plano de arquitectónico área difusión – salas de exposiciones

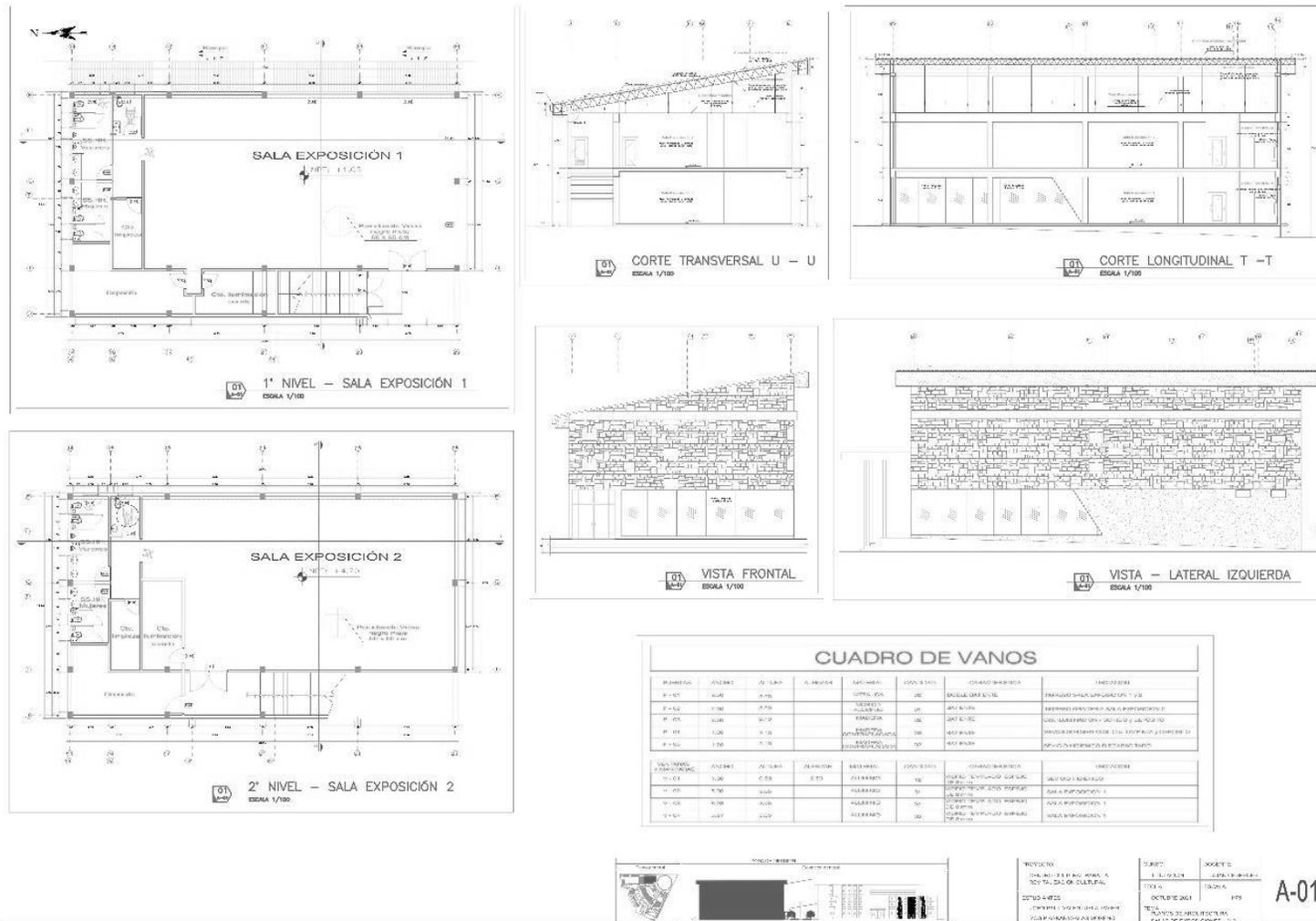


Figura 42. Plano arquitectónico área difusión - auditorio

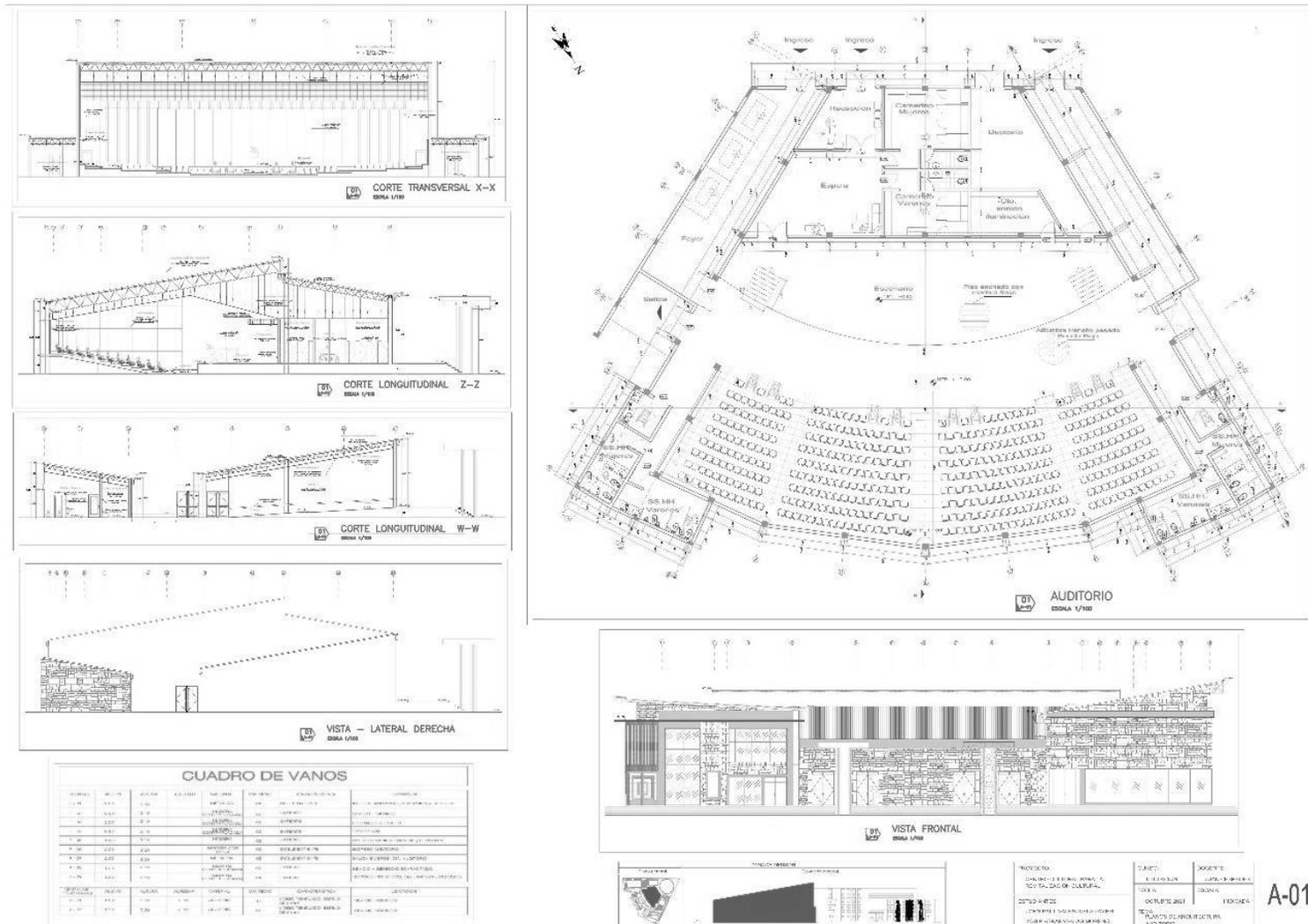


Figura 43. Plano de arquitectónico área pedagógica

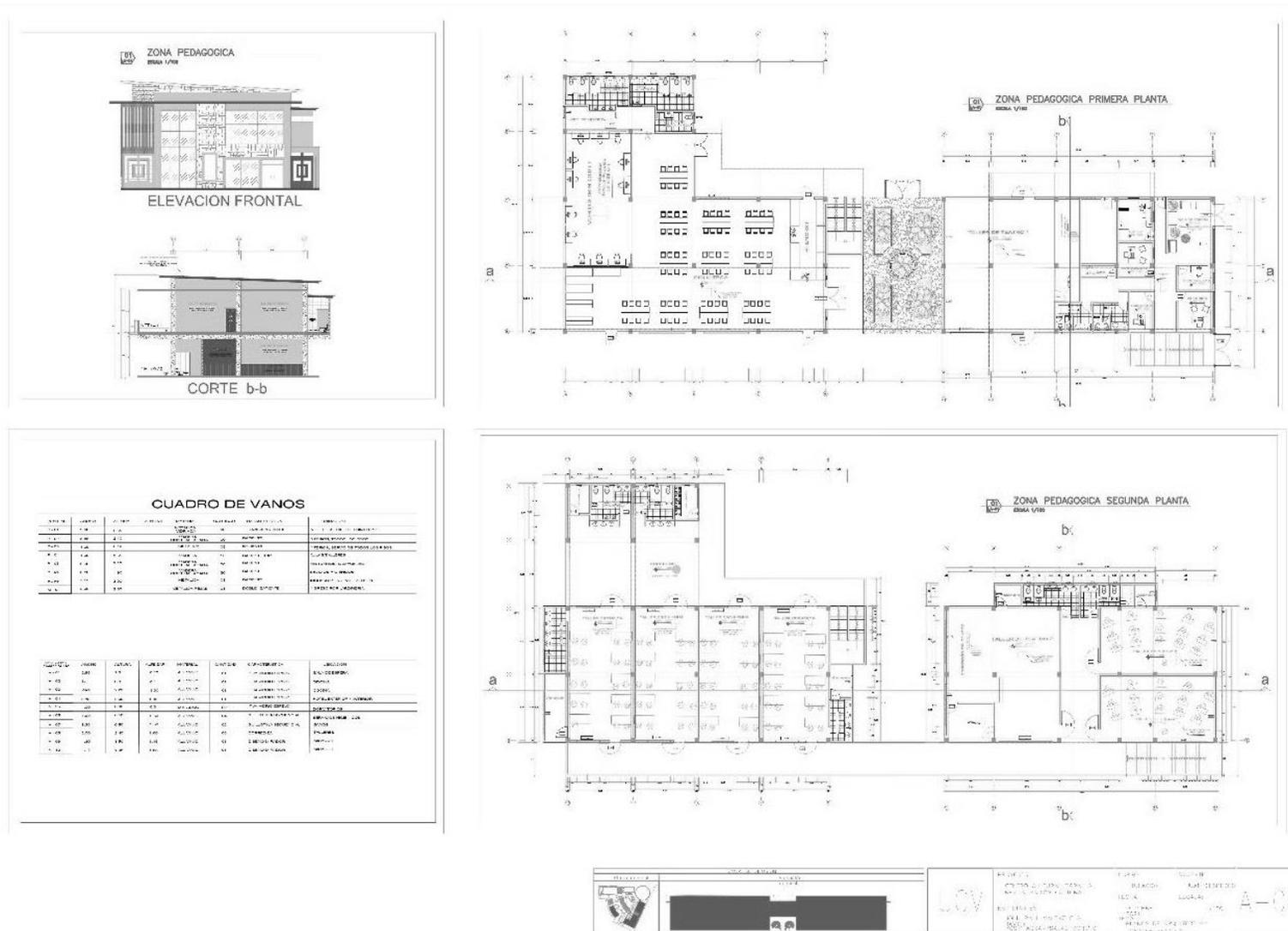
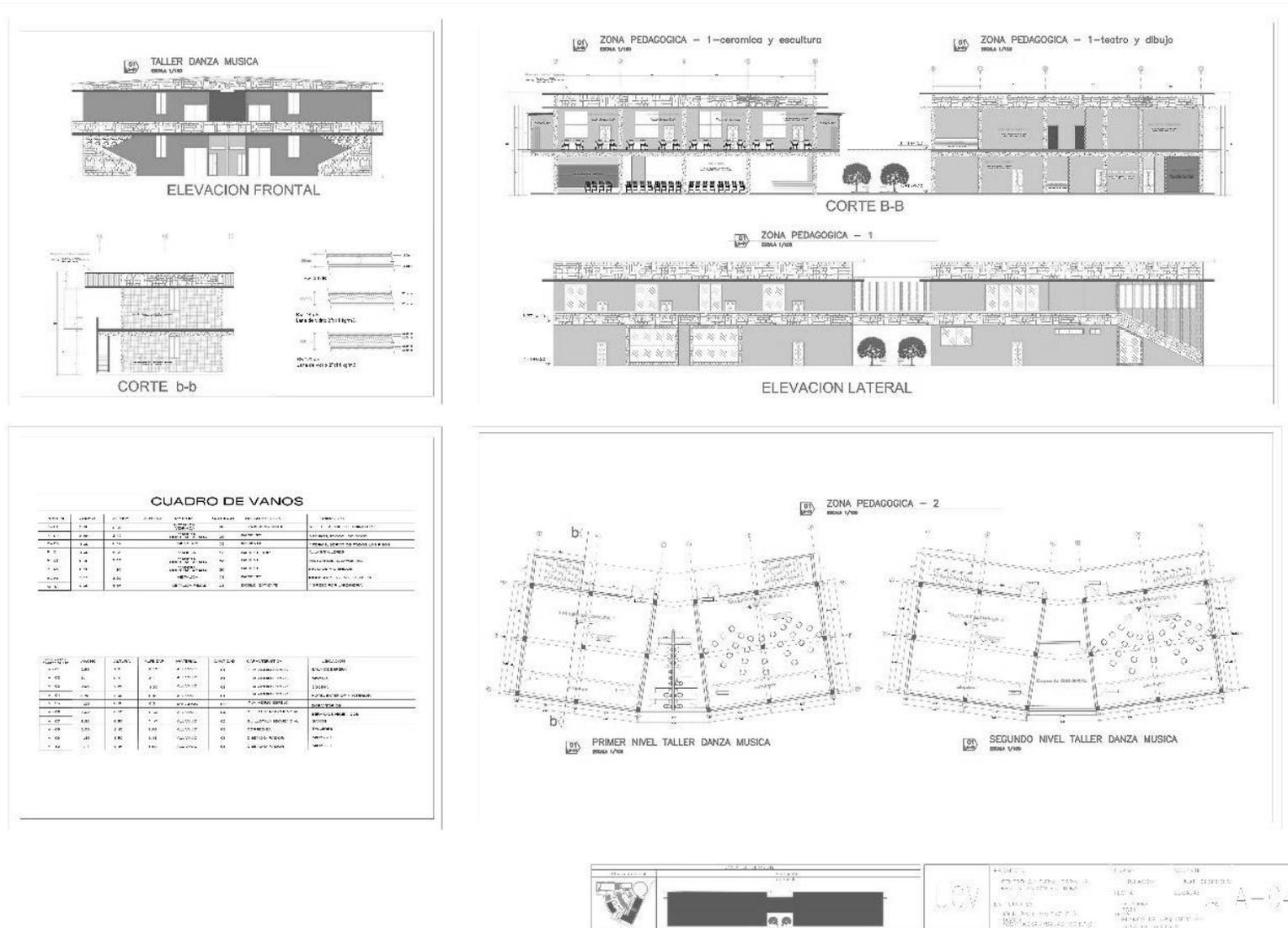
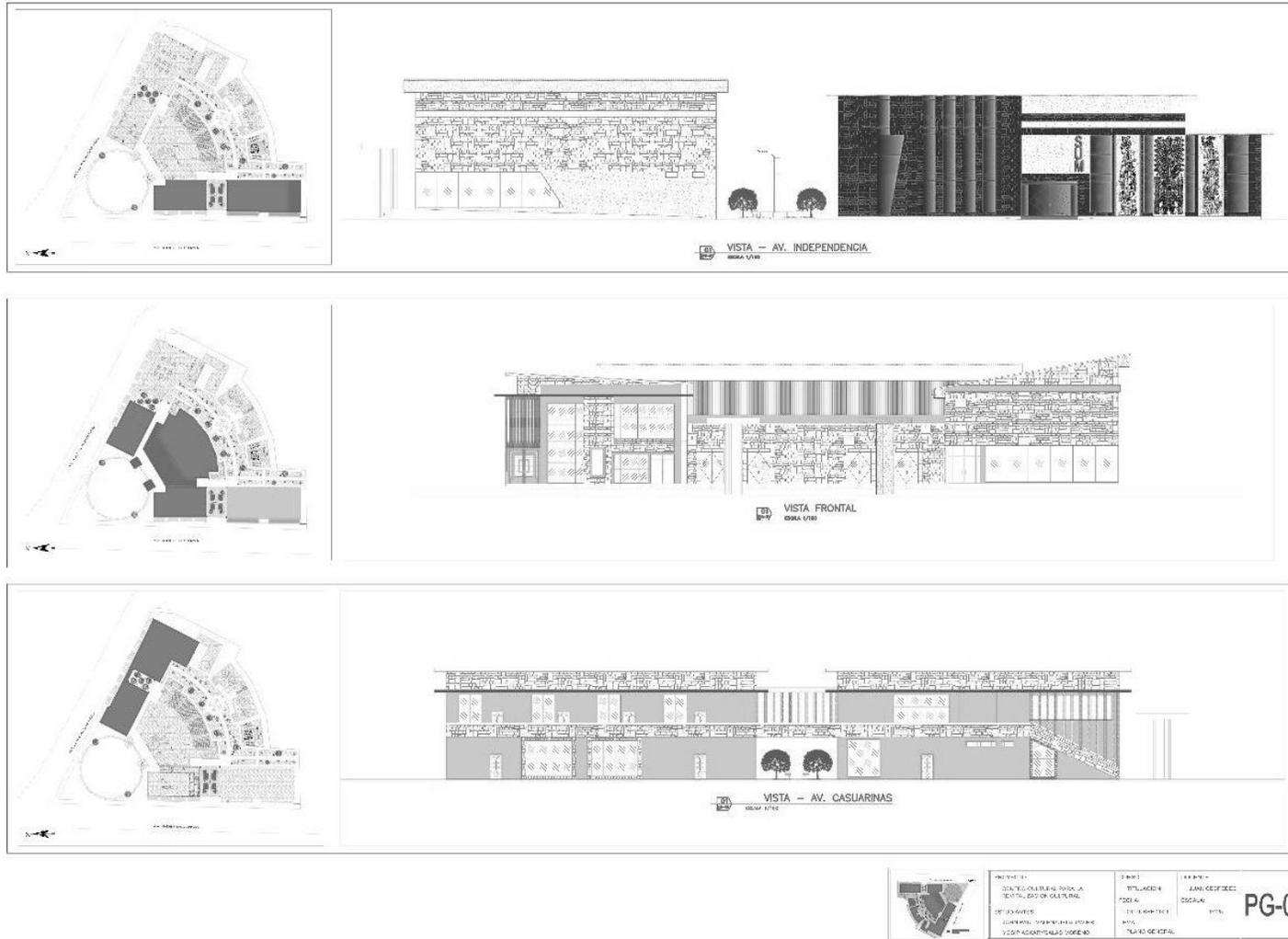


Figura 44. Plano de arquitectónico área pedagógica talleres de danza y música

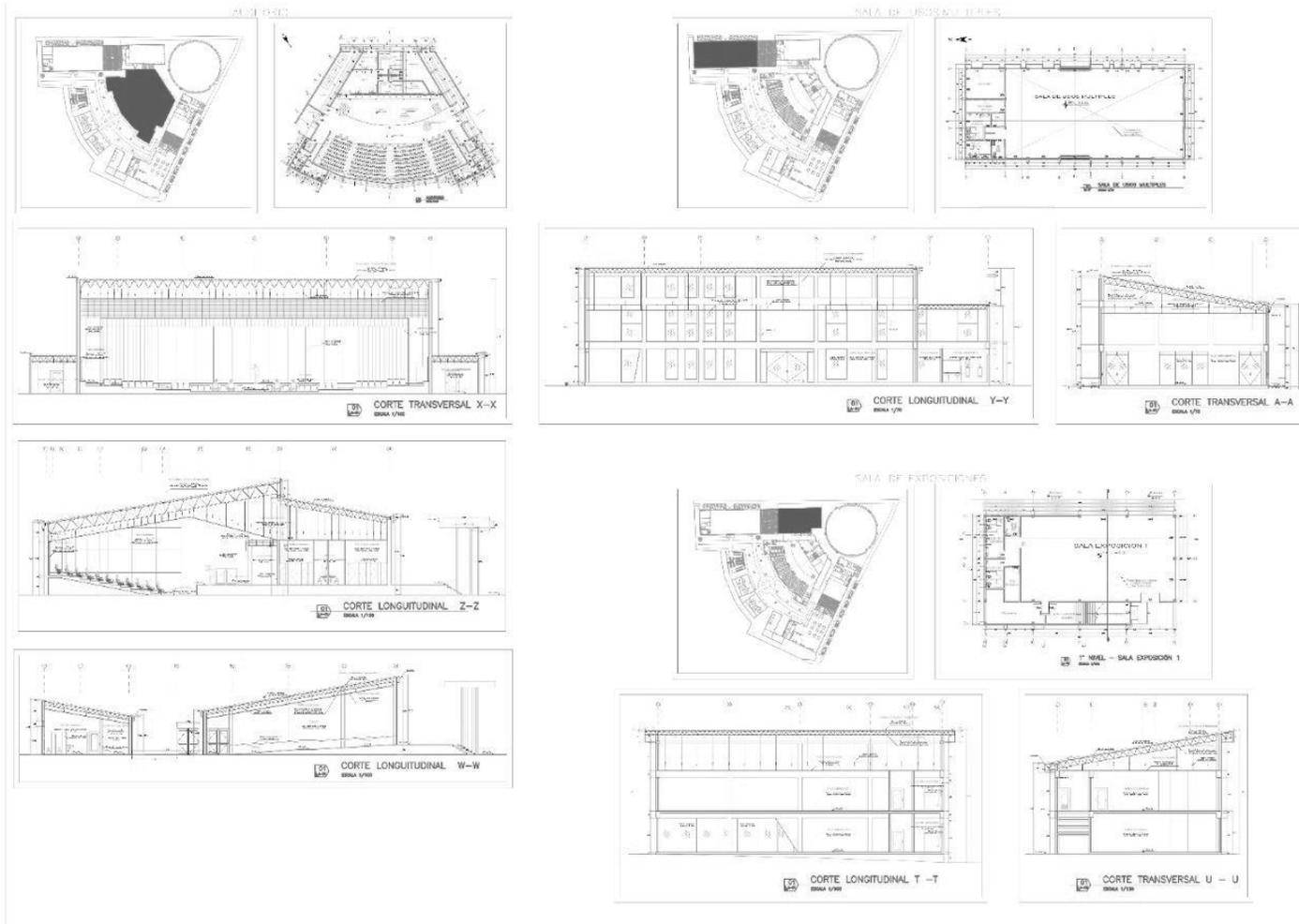


5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores



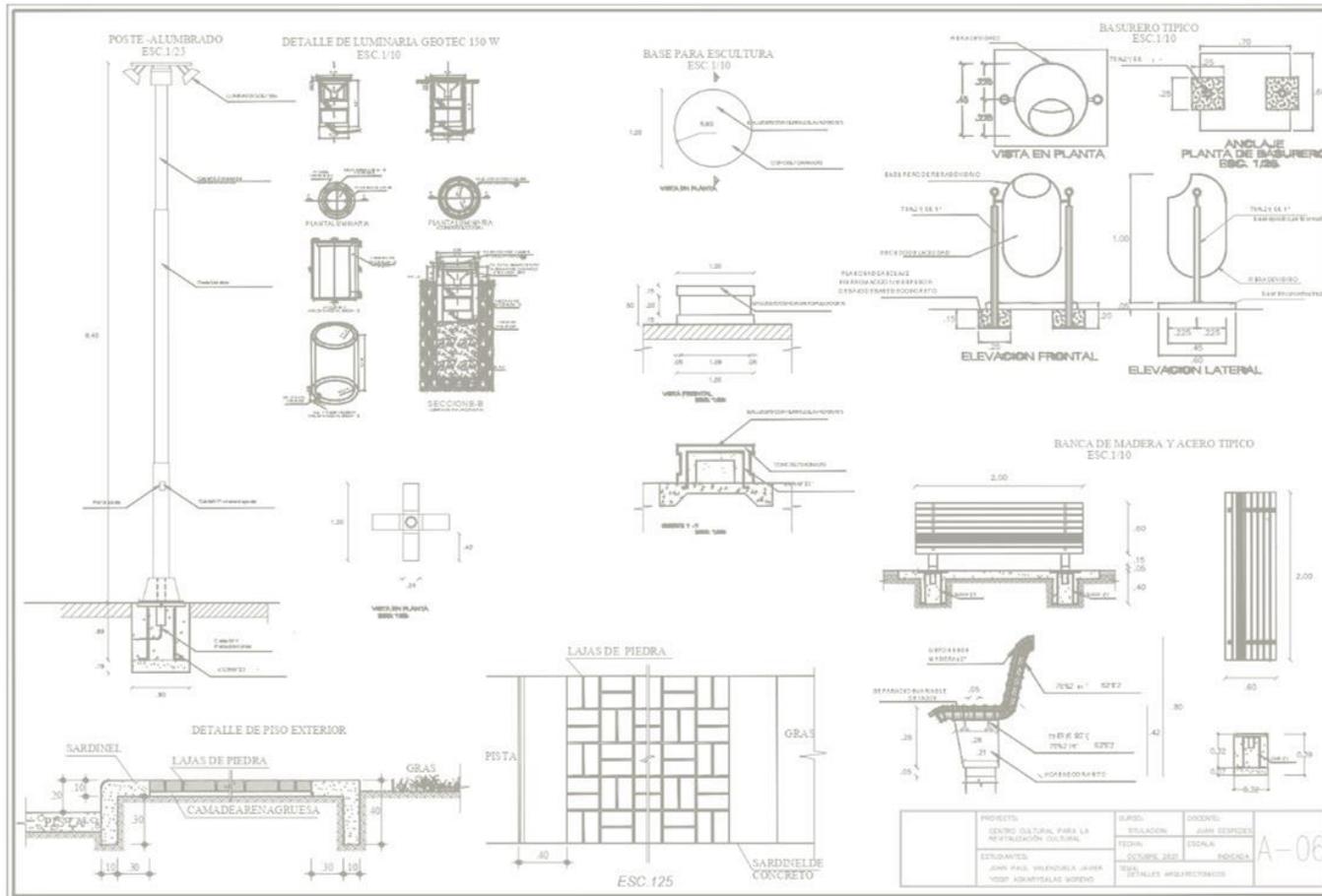
5.3.6. Plano de Cortes por sectores

Figura 45. Cortes de área de difusión



5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

Figura 46. Detalles arquitectónicos – diferentes áreas



5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

Figura 47. Plano de detalles estructurales cubiertas

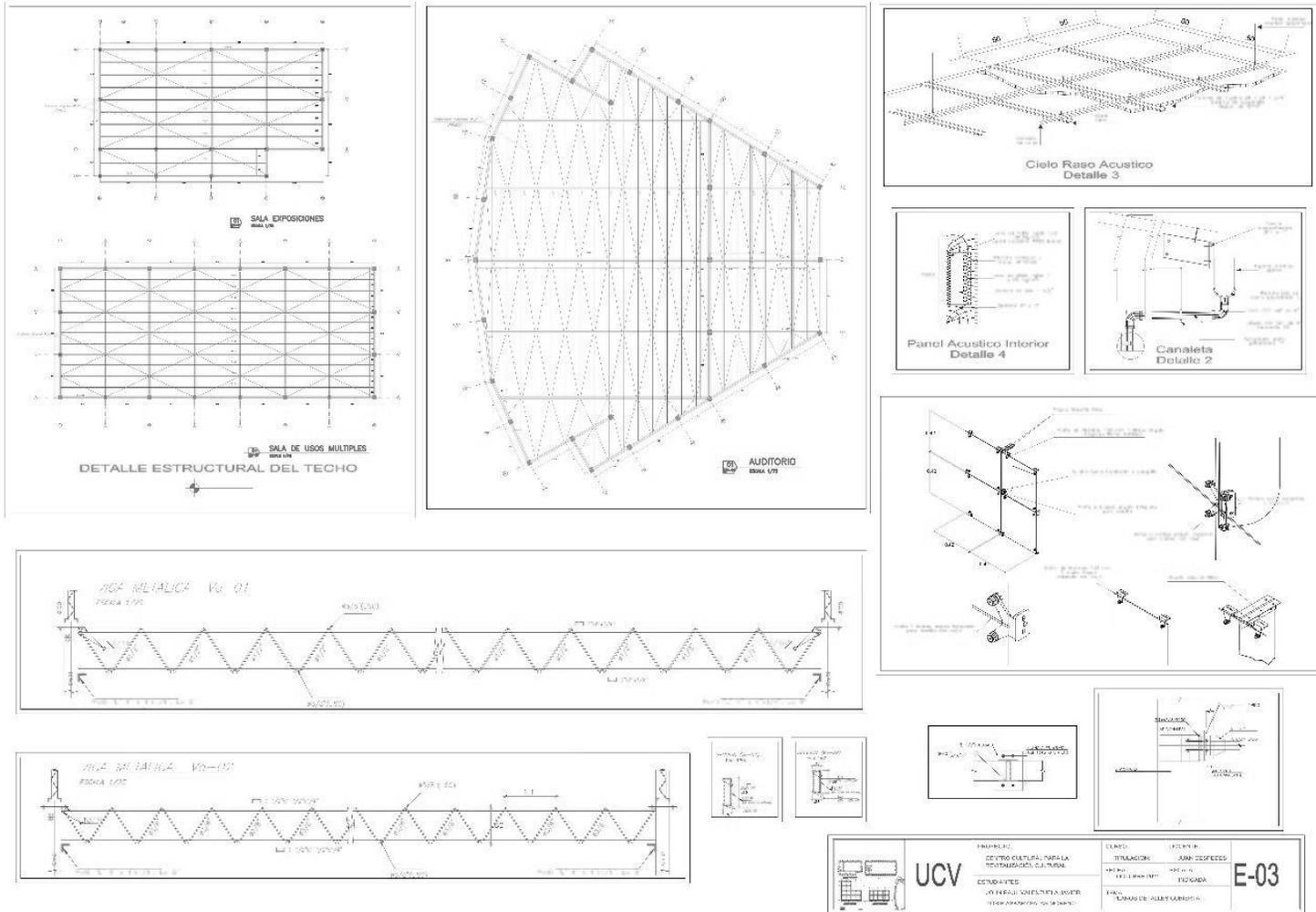
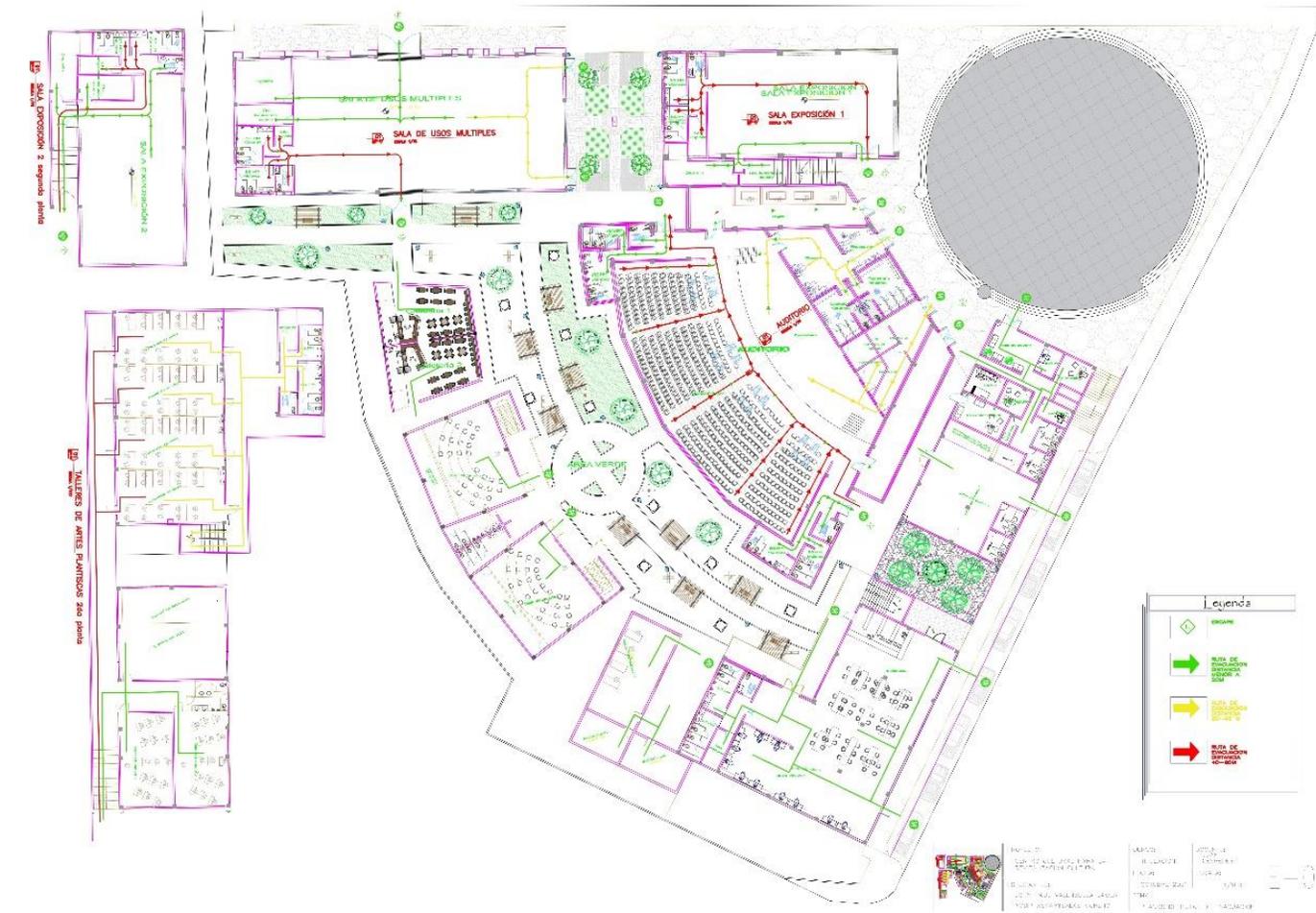


Figura 50. *Plano general de evacuación*



5.4. Memoria Descriptiva de Arquitectura

Antecedentes:

El proyecto consiste en un Centro cultural para la revitalización cultural en la jurisdicción del distrito de Independencia – Huaraz, el emplazamiento será en el terreno ubicada en la urbanización los Quenules paraje Vichay, las características del terreno es de forma irregular, la topografía presenta una ligera pendiente además se encuentra en una zona que cuenta con los servicios básico, nuestro proyecto se caracterizar por estar relacionado al ámbito cultural y educacional, donde la finalidad es difundir los diferentes componentes de las artes como también proporcionar espacios adecuados para su enseñanza, de esta manera mejorar las áreas urbanas las que muestran un gran deterioro en aspectos sociales como culturales. Se tuvo en cuenta los aspectos climatológicos con la intención de adaptarnos al recorrido del viento, del sol para aprovechar la iluminación natural, las lluvias como también el frío, adaptándolo a condiciones climáticas, para el público espacios agradables para su bienestar a través de materiales constructivos. Cabe indicar que se tuvo muy en cuenta las normas del reglamento nacional de edificaciones en sus diferentes títulos A.130 Requisitos de seguridad. A.120 Accesibilidad universal en edificaciones, A.040 Educación, A.010 Condiciones generales de diseño, entre otros

Objetivos del proyecto:

Formular un proyecto arquitectónico funcional, donde se desarrollen actividades artísticas creativas, para la revitalización cultural en el distrito de Independencia de la provincia de Huaraz.

Ubicación del proyecto:

Departamento : Ancash

Provincia : Huaraz

Distrito : Independencia

Urbanización : Los Quenuales

Nombre de vías : Av. Independencia y Av. Las casuarinas

Descripción de la arquitectura:

El Centro cultural para la revitalización cultural como proyecto arquitectónico tiene cuatro zonas donde se desarrollan las actividades de difusión artística, educacional, comercio y áreas de recreación pasiva (área cívica al ingreso y áreas verdes en el interior).

Área de terreno: 7482.51 m²

Perímetro: 374.77 ml.

Presenta la siguiente distribución de ambientes:

Zona de difusión artística

Sala de uso múltiple: Sala de uso múltiple, cuarto de iluminación y sonido, depósito, cuarto de limpieza, servicios higiénicos para varones mujeres y discapacitados. En el frontis se representa a través de murales la Estela Raimondi y el obelisco Tello

Salas de Exposiciones: cuenta con dos salas de exposiciones uno por cada nivel

Primer nivel:

Sala de exposición 1, cuarto de iluminación y sonido, depósito, cuarto de limpieza, servicios higiénicos para varones, mujeres, discapacitados y escaleras al segundo nivel.

Segundo nivel:

Sala de exposición 2, cuarto de iluminación y sonido, depósito, cuarto de limpieza, servicios higiénicos para varones, mujeres y discapacitados.

Auditorio: recepción, espera, camerinos para varones y mujeres, cuarto de iluminación y sonido, depósito, un ingreso principal al auditorio con foyer, un ingreso secundario al

auditorio, escenario, zona de butacas, servicios higiénicos para varones, mujeres y discapacitados, dos puertas de salida en casos de emergencias

Zona educacional

La zona educacional cuenta con dos niveles

Primer nivel:

Área administrativa: Sala de espera, información, dirección, secretaria, contabilidad, tópico, promotor cultural, servicios higiénicos para varones, mujeres y cuarto de limpieza.

Taller de teatro 1: sala principal y escenario de prácticas.

Biblioteca: biblioteca, área de lectura, ludo biblioteca, servicios higiénicos para varones, mujeres y discapacitados y cuarto de limpieza.

Taller de música 1: Taller de música y almacén

Taller de danza 1: Área de danza y camerino

Escaleras que lleva al segundo nivel

Segundo nivel:

Taller de dibujo 1: Área de caballetes y área para modelo

Taller de dibujo 2: Área de caballetes y área para modelo

Taller de teatro 2: Sala principal y escenario de prácticas.

Taller de escultura 1: Área de modelado y área para modelo

Taller de escultura 2: Área de modelado y área para modelo

Taller de cerámica 1: Área de modelado, área para moldes y área de hornos

Taller de cerámica 2: Área de modelado, área para moldes y área de hornos

Taller de música 2: Taller de música y almacén

Taller de danza 2: Área de danza y camerino

Servicios higiénicos: Para varones, mujeres y discapacitados

Zona comercio

Cafetería 1: preparación de alimentos, atención al cliente y área de mesas

Cafetería 2: preparación de alimentos, atención al cliente y área de mesas

Zona área de recreación pasiva

Plazuela central: Plazuela circular y área de columnas

Parque interior: Área verde, bancos y parasoles y espacios de esculturas

Parque Lanzón: Área verde, bancos y parasoles y pileta central

Parque Árbol: Área verde, bancos y parasoles.

Zona de servicios generales

Área de mantenimiento: Área de herramientas, área de trabajo almacén y cuarto de instalaciones eléctricas, servicios higiénicos

Registro control y guardianía y depósito general.

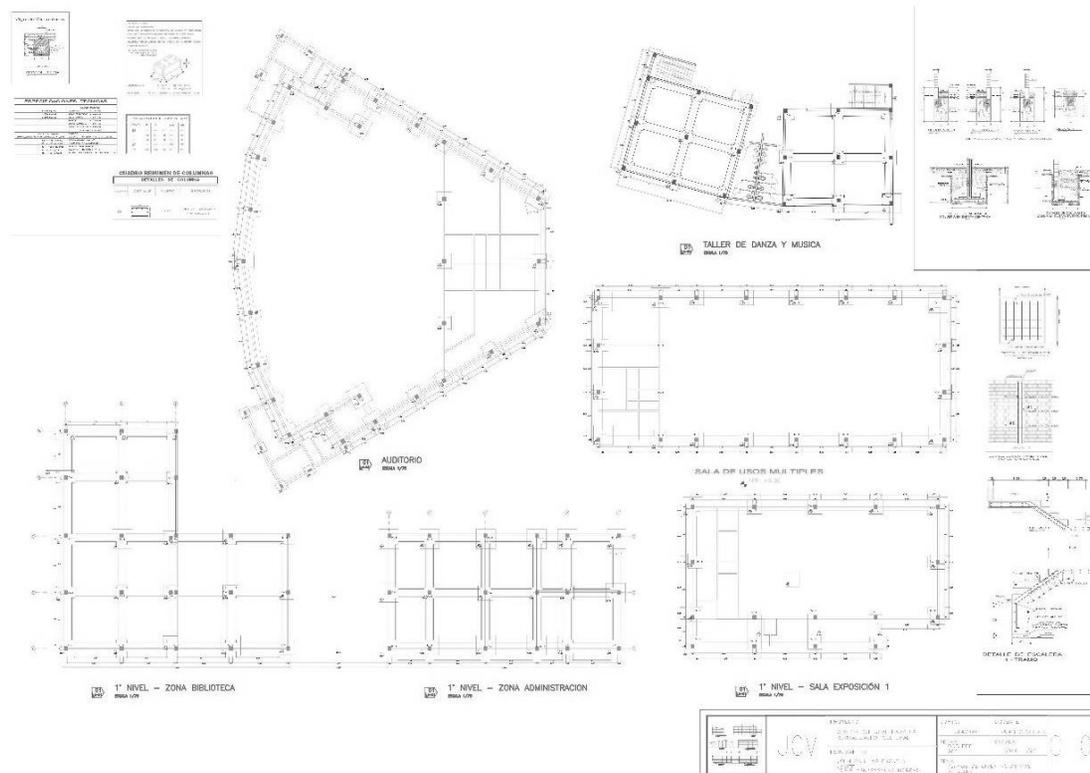
Estacionamiento vehicular: Área de estacionamiento y carga y descarga

5.5. Planos De Especialidades del Proyecto (Sector Elegido)

5.5.1. Planos Básicos de Estructuras

5.5.1.1. Plano de Cimentación.

Figura 51. Plano de cimentación por áreas más detalles



5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

Figura 52. Estructura de losas y techos

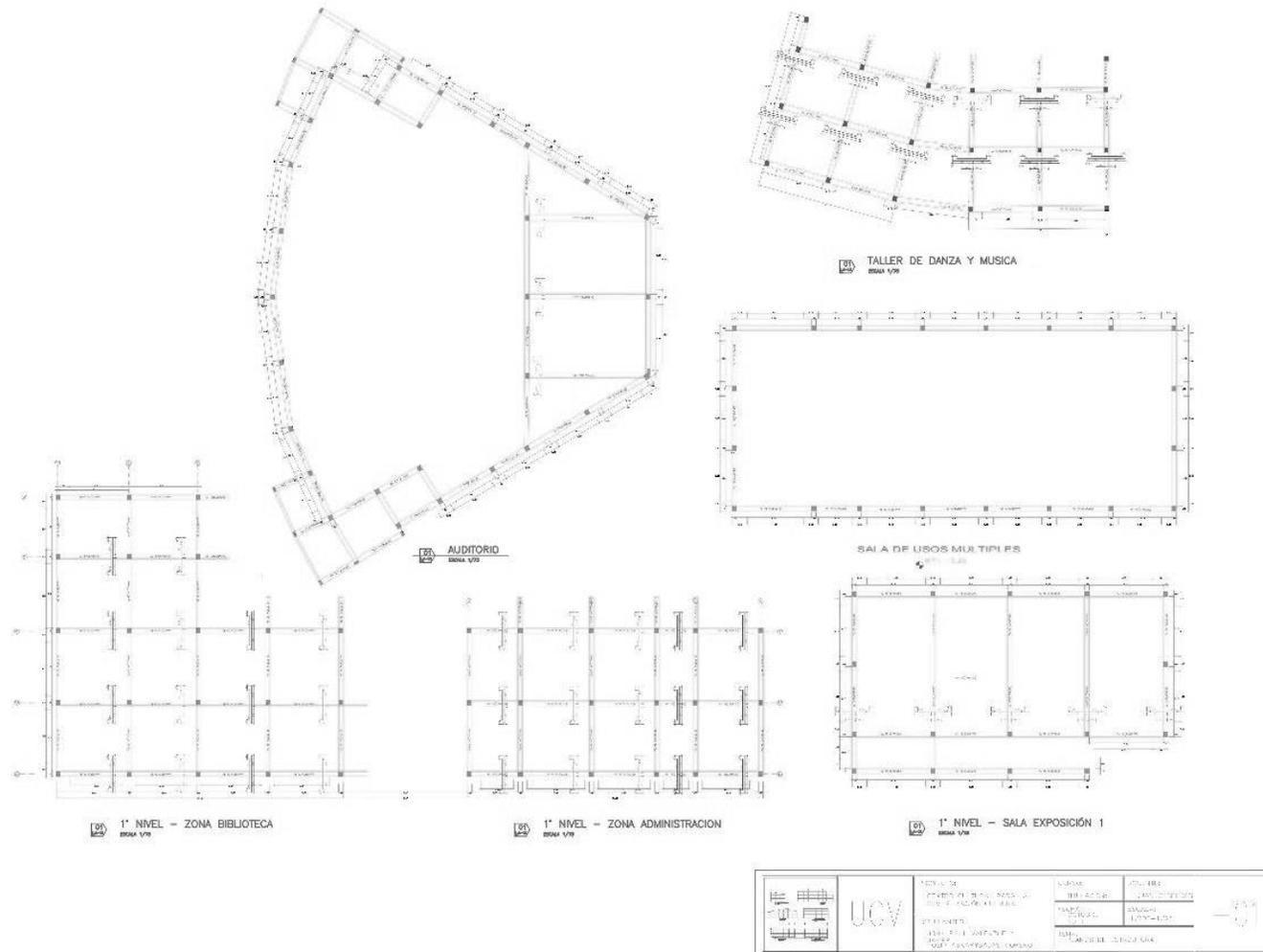
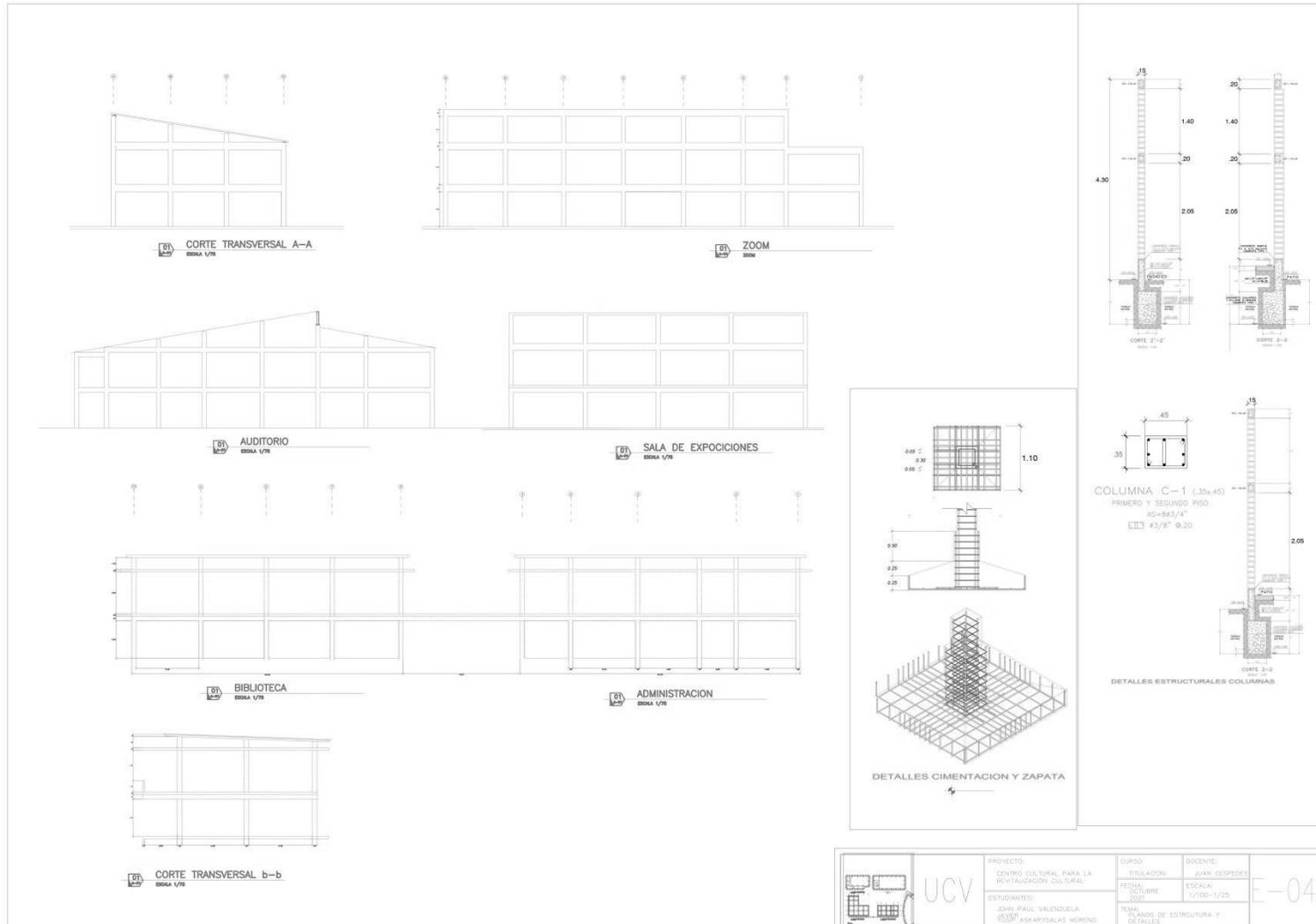


Figura 53. Estructura y detalles

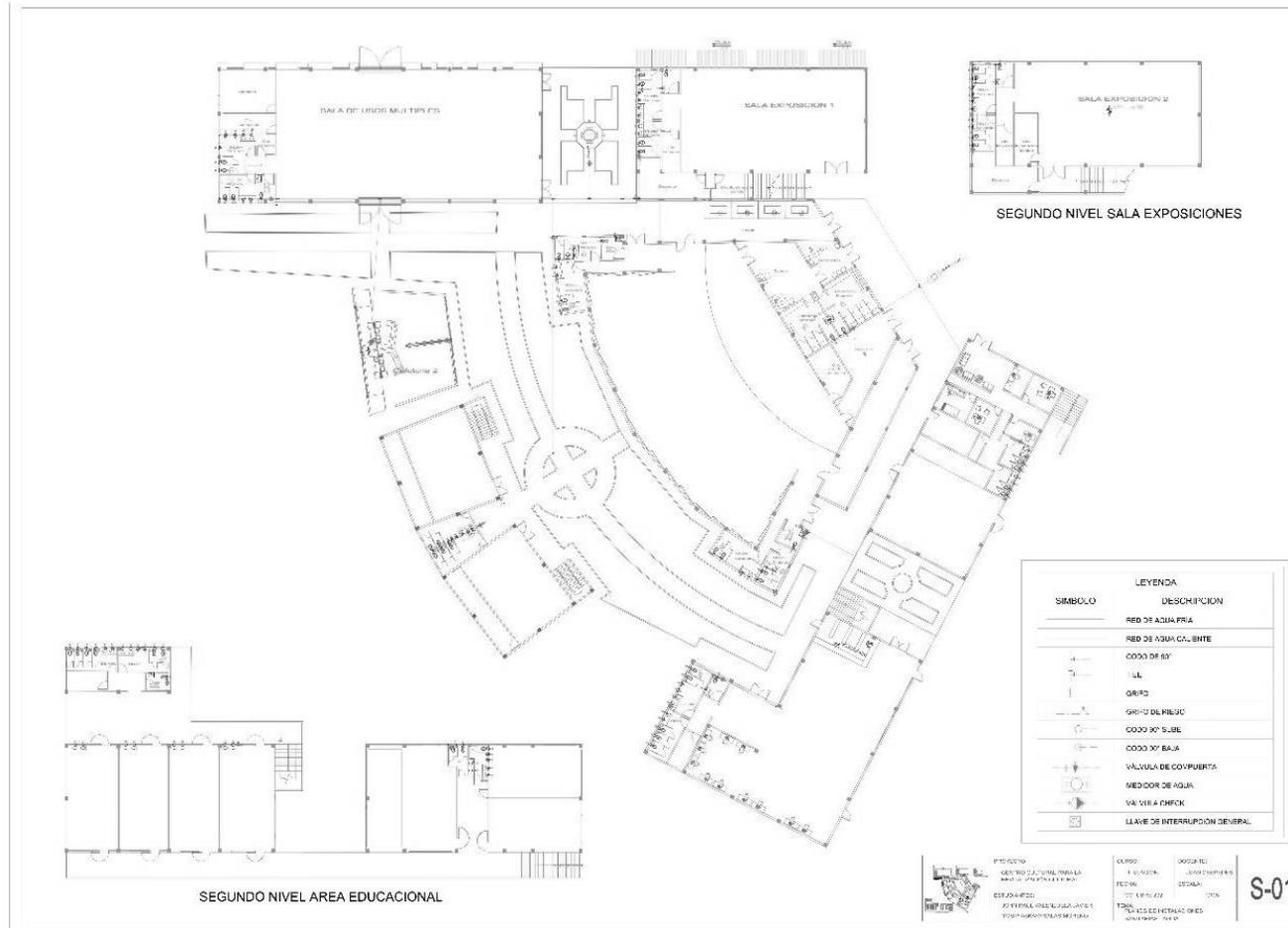


	PROYECTO:	CURSO:	DOCENTE:
	CENTRO CULTURAL PARA LA REVITALIZACION CULTURAL	TITULACION:	JUAN CESPEDES
	ESTUDIANTES:	FECHA:	ESCALA:
	JOHN PAUL VALENZUELA ANDREW KARAYANALIS MORENO	2021	1/100-1/25
	TEMA:	E-04	
	PLANOS DE ESTRUCTURA Y DETALLES		

5.5.2. Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias

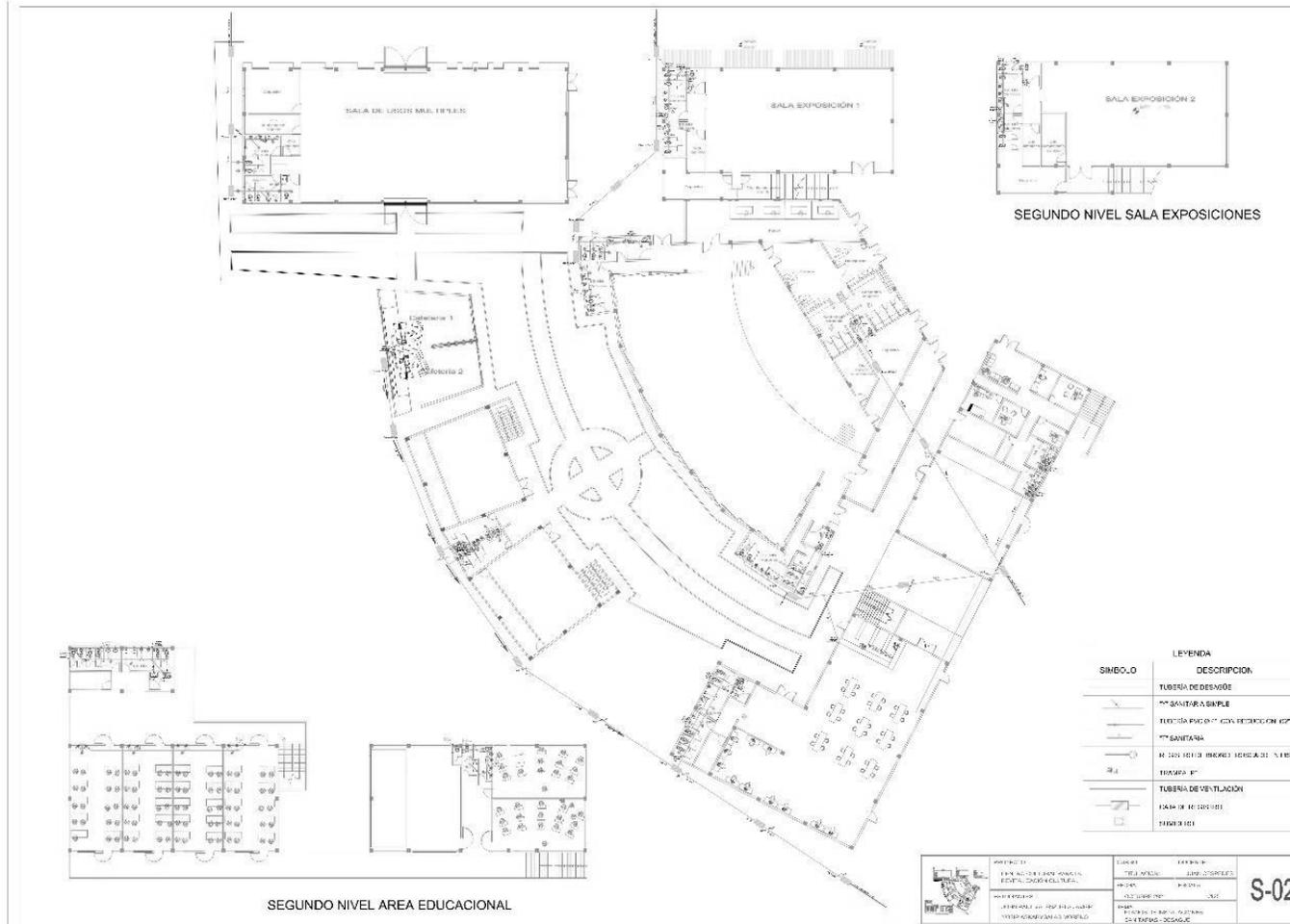
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

Figura 54. Plano de instalación sanitaria de agua del nivel -02: sector 01



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

Figura 55. Plano de instalación sanitaria desagüe del nivel -02: sector 01



5.5.3. Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas

Figura 56. Plano general de instalaciones eléctricas



5.6. Información Complementaria

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

Figura 58. *Vistas general del proyecto-día*



Figura 59. *Vistas general del proyecto-noche*



Figura 60. Vista área del proyecto



Figura 61. *Vista de acabados de la zona zoom*



Figura 62. *Vista lateral del área pedagógica-talleres*



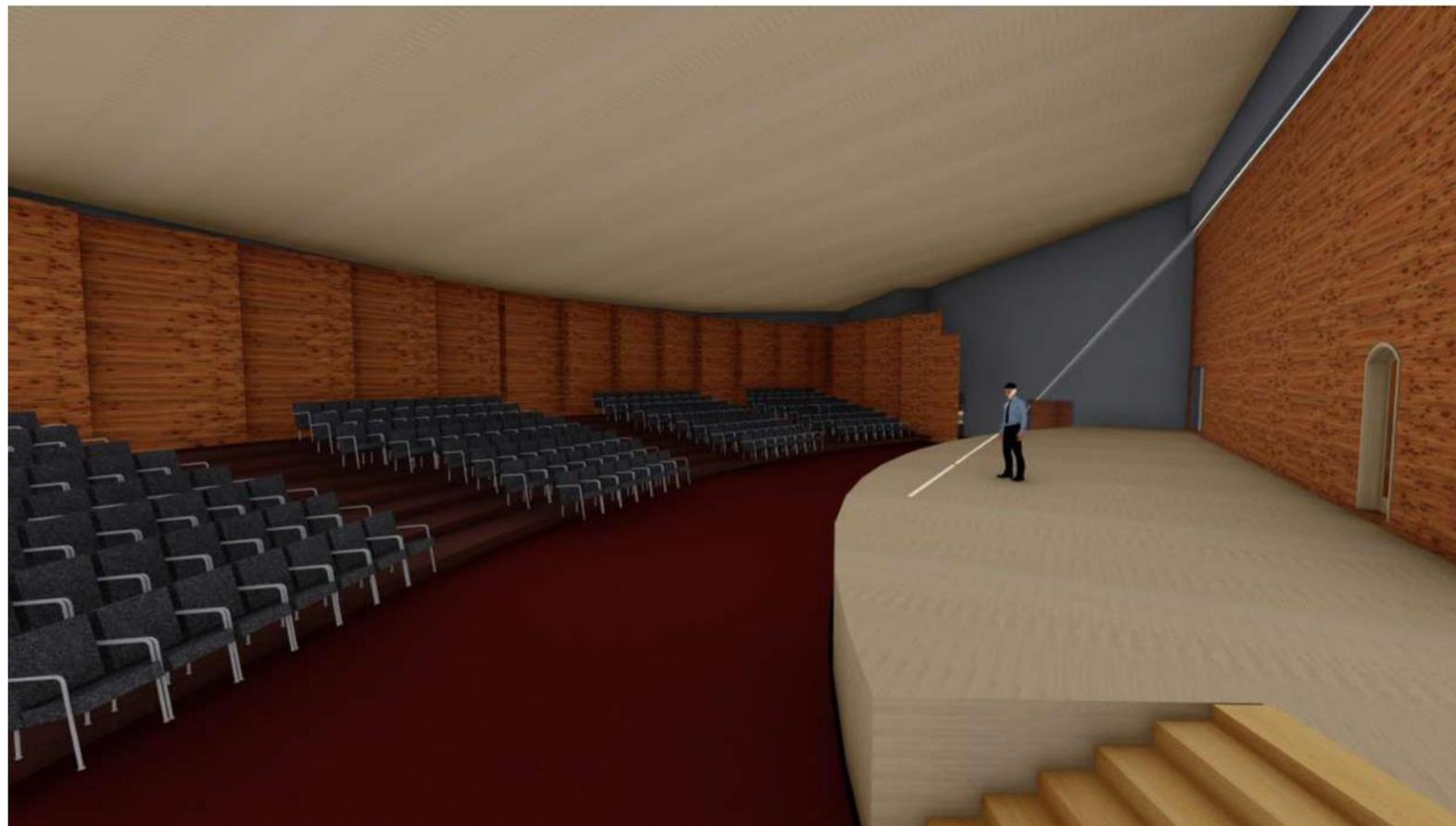
Figura 63. *Vista jardines internos*



Figura 64. *Vista área jardines internos*



Figura 65. *Vista interior del auditorio*



VI. CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación se enfocó en el objetivo de proponer un espacio debidamente acondicionado para desarrollar actividades artísticas creativas y de esa manera lograr la revitalización cultural en el distrito.

Que el cubrir las necesidades socioculturales en el distrito de Independencia es un punto muy importante, si se tiene en cuenta que en este distrito se encuentra muchas entidades públicas importantes dentro de la región, entidades privadas de inversión y educación, gran riqueza cultural evidenciada en los restos arqueológicos de los antiguos pobladores de la región, entonces el punto de desarrollo cultural debidamente equipado promueve una mayor difusión y revitalización cultural de la mano con la economía de sus pobladores .

Que al tener en cuenta los referentes formales arquitectónicos en el diseño del proyecto da un alcance de la magnificencia y desarrollo que tuvieron los antiguos pobladores de nuestra región la composición arquitectónica como la iconografía representaron tales avances.

Que durante el proceso de la investigación percibimos que el arte, la cultura y educación en nuestra región han pasado a un plano olvidado lejanos de la inversión pública y de los intereses comunes de los principales administradores elegidos por el pueblo, de la mano con la improvisación que no es exclusiva de nuestra región e ignorantes de dicho tema, predisponen áreas y espacios no funcionales para el arte, la cultura y educación sobre todo la artística, olvidándose que la cultura y las artes son un gran impulsor educativo y económico, es por ello que el diseño del proyecto del centro cultural en el marco de esas necesidades y sobre todo en la funcionalidad de la edificación .

VII. RECOMENDACIONES

Promover espacios de difusión de la cultura, el arte y educación como medios para el desarrollo sostenible en diferentes puntos de la ciudad y región proyectándose a la creación de corredores turísticos tanto en el ámbito urbano como rural.

Tener en cuenta las referencias arquitectónicas e incorporación de algunos elementos formales propios de las culturas del antiguo Perú en las edificaciones de entidades públicas de nuestra región.

Que a través de las propuestas arquitectónicas se promueva el cuidado del medio ambiente con la baja producción de residuos contaminantes, con “industrias sin chimeneas”, es decir la promoción del turismo limpio, sano y ordenado.

Proseguir con las investigaciones concernientes a las culturas pre hispánicas de nuestra región y localidad, ya que de esta manera se logrará conocer, respetar y amar nuestra herencia cultural.

REFERENCIAS

- Arquitectura, Literatura. (10 de agosto de 2021). *La revitalización urbana: un proceso necesario*. <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/16/la-revitalizacion-urbana-un-proceso-necesario/#:~:text=La%20Revitalizaci%C3%B3n%20Urbana%20es%20el,centros%20tradicionales%20demandan%20para%20su>
- Banco Central de Reserva del Perú Sucursal Trujillo. (2021). *Caracterización del departamento de Áncash*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/ancash-caracterizacion.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). *Las industrias culturales y creativas en la revitalización urbana*, <https://publications.iadb.org/es/las-industrias-culturales-y-creativas-en-la-revitalizacion-urbana-guia-pr%C3%A1ctica>
- DeCarli, G. y Christophe, L. (2012)¿Museo, centro cultural o ambos?. *Cultura y desarrollo*. [Archivo PDF]. <https://ilamdocs.org/documento/3320/>
- García, J. (2016). *Propuesta de prototipo de diseño arquitectónico de un centro cultural como medio para promocionar e incentivar el arte y la cultura en la ciudad de Tarapoto*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto]. [Archivo PDF]. <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2754>
- Go2peru (01 de agosto del 2021). *Ciudad de Huaraz*. [https://www.go2peru.com/spa/guia_viajes/huaraz/ciudad_huaraz.htm#!prettyPhoto\[gallery1\]/4/](https://www.go2peru.com/spa/guia_viajes/huaraz/ciudad_huaraz.htm#!prettyPhoto[gallery1]/4/)
- Gobierno Regional de Ancash (2016). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Ancash 2016 – 2021*. https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pdrc/Ancash_Plan_de_Desarrollo_Regional_Concertado.pdf

- Gobierno Regional de Ancash (2020). *Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional de Ancash*, 2021-2024.
https://www.regionancash.gob.pe/instrumentos_gestion/pei/PEI_2021_24.pdf
- Huaraz noticias. (03 de agosto de 2021) *Barrios culturales en Independencia*.
<https://huaraznoticias.com/barrios-culturales-en-independencia/>
- Info cultural. (05 de agosto de 2021). *Plataforma de información estadística del sector cultural*. <http://www.infocultura.cultura.pe/infocultura/#>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2018) *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Lima. Resultados definitivos. Tomos I al XVII. [Archivo PDF].
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/
- Instituto Peruano de economía (03 de agosto de 2021). *Crecimiento Económico en Áncash*.
<https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico-en-ancash/>
- Ministerio de Cultura. (2011) *Guía general para la planeación, formulación, ejecución y operación de proyectos de infraestructura cultural*
<https://www.mincultura.gov.co/SiteAssets/Prensa/cartilla.pdf>
- Ministerio de Educación (2015). *Guía de diseño de espacios educativos*. [Archivo PDF].
<http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo nacional educación básica*. [Archivo PDF]. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Neufert, Arte de proyectar arquitectura (2009). *Arquitectura pura*. [Archivo PDF].
<https://www.arquitecturapura.com/descargar-neufert-pdf-arte-proyectar-arquitectura/>
- Norma técnica A.040 Educación (2020). Diario El Peruano.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-la-norma-tecnica-a040-educacion-del-numeral-ii-resolucion-ministerial-n-068-2020-vivienda-1864238-1/>

Norma Técnica A.140 Bienes Culturales Inmuebles Del Reglamento Nacional De Edificaciones. 1 de julio de 2021. Resolución Ministerial N° 185-2021-vivienda.

Organización Internacional para las Migraciones (2015). *Migraciones Internas en el Perú*. [Archivo PDF]. https://peru.iom.int/sites/default/files/Documentos/Migraciones_Internas.pdf

Puntos de Cultura. (06 de agosto de 2021). *Los Puntos*. <https://puntosdecultura.pe/los-puntos-1>

Ministerio de Educación (2019). *Resolución viceministerial N° 084*. [Archivo PDF]. <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/rvm-n084-2019-minedu-nt-primaria-y-secundaria.pdf>

Ramallo, S. y Ruiz, E. (2018). *La porticus post scaenam en la arquitectura teatral romana*. Universidad de Murcia. [Archivo PDF]. <https://revistas.um.es/apa/article/view/61411>

Reglamento nacional de edificaciones (2019). [Archivo PDF]. <https://limacap.org/reglamento-nacional-de-edificaciones-2019/>

Ministerio del Ambiente. (16 de septiembre del 2021). Servicio nacional de meteorología e hidrología del Perú. *Pronóstico del Tiempo a nivel nacional*. <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-meteorologico>

Wauillac. (27 de julio del 2021). En *Wikipedia*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Wauillac>

ANEXO

Figura 66. Principios generales de diseño aplicables a la infraestructura

Reglamenta
nacional de
edificaciones
(RNE)

Principios generales de diseño aplicables a la infraestructura
Principios generales de diseño aplicables a la infraestructura del Centro Cultural
El Reglamento Nacional de Edificaciones tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los Planes Urbanos. Las Municipalidades Provinciales podrán formular Normas complementarias en función de las características geográficas y climáticas particulares y la realidad cultural de su jurisdicción. Dichas normas deberán estar basadas en los aspectos normados en el presente Título, y concordadas con lo dispuesto en el presente: El Título Tercero norma las Edificaciones y comprende las normas referidas a arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas y mecánicas. Seguridad en caso de siniestros, de manera que las personas puedan evacuar las edificaciones en condiciones seguras en casos de emergencia, cuenten con sistemas contra incendio y permitan la actuación de los equipos de rescate. Seguridad de uso, de manera que en su uso cotidiano en condiciones normales, no exista riesgo de accidentes para las personas

NORMA TÉCNICA G.040, DEFINICIONES

Artículo Único.- Las definiciones señaladas en la presente Norma Técnica son únicas y de aplicación obligatoria a nivel nacional:

Acabados: Materiales que se instalan o forman parte del recubrimiento final en una infraestructura y que se encuentran integradas a ella.



NORMA G.040
Definiciones

Accesibilidad: Condición que permite el acceso y uso de toda persona a la infraestructura urbana y edificatoria en condiciones de seguridad y funcionalidad, sin importar sus limitaciones físicas.

Accesibilidad Universal: Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

Acondicionamiento: Trabajos de adecuación a las necesidades del usuario, de ambientes en un edificio preexistente mediante elementos removibles, sin modificar el área techada, ni alterar sus estructuras y condiciones de seguridad.

Acumulación de lotes: Proceso de unificar predios habilitados en una sola partida registral.

NORMA GE.020
Componentes y
características de
los proyectos

COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS

Artículo 1.- Los proyectos elaborados por los profesionales responsables deberán cumplir con requisitos de información suficiente para:

- a) Permitir al propietario reconocer que la información contenida en los planos y especificaciones corresponde a sus necesidades;
- b) Comprender los alcances y características del proyecto por parte de las comisiones técnicas calificadoras de proyectos o de quién haga sus veces; y
- c) Lograr que el constructor cuente con todos los elementos que le permitan estimar el costo de la edificación y posteriormente ejecutarla sin contratiempos.

Artículo 2.- Los proyectos deben ser ejecutados por profesionales con Título a Nombre de la Nación, inscritos en el Colegio Profesional respectivo y con Certificado de Habilitación vigente, de acuerdo a su especialidad.

Artículo 3.- Los proyectos de edificación se dividen por especialidades según los aspectos a que se refieren, y pueden ser de:

- a) Arquitectura, referente a la concepción general, ocupación del terreno y la relación con el entorno, distribución de ambientes, dimensiones, relaciones espaciales, volumetría, uso de materiales, sistemas constructivos y calidad;
- b) Estructura, referente a las dimensiones y características de los elementos estructurales;
- c) Instalaciones sanitarias, referente a las dimensiones y características del sistema de saneamiento y de las redes de agua y desagüe;
- d) Instalaciones eléctricas, referente a las dimensiones y características de las redes eléctricas y de electrificación;
- e) Instalaciones de climatización, referente a las dimensiones y características de los servicios de aire acondicionado y calefacción;
- f) Instalaciones mecánicas, referente a las dimensiones y características de los servicios de vapor, aire comprimido, equipos de movimiento de carga y personas; y
- g) Instalaciones de comunicaciones, referente a las dimensiones y características de los servicios de transmisión de voz y datos.
- h) Instalaciones de gas, referente a las dimensiones y características de los servicios de energía a gas.

Artículo 4.- Los proyectos de cada especialidad están compuestos de:

Artículo 6.- El anteproyecto de arquitectura para edificación debe contener la siguiente información:

- a) Plano de ubicación, que indica la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares portantes de la zona donde se ubica el terreno;
- b) Planos de distribución por niveles.
- c) Planos de elevaciones
- d) Planos de cortes por los elementos de circulación vertical

Artículo 7.- El proyecto de arquitectura para edificación debe contener la siguiente información:

- a) Plano de localización y ubicación;
- b) Planos de distribución por niveles;
- c) Planos de elevaciones;
- d) Planos de cortes por los elementos de circulación vertical;
- e) Planos de detalles constructivos;
- f) Planos de seguridad;
- g) Memoria descriptiva, incluyendo aspectos de seguridad; y
- h) Especificaciones técnicas.

Artículo 8.- El plano de localización y ubicación deberá contener la siguiente información:

- a) Información de sección de las vías frente al terreno, distancia a la esquina mas cercana, norte magnético, altura de zonificación de los terrenos colindantes, árboles y posición, indicación del número de niveles de la edificación; y
- b) Cuadro de áreas y de parámetros urbanísticos y edificatorios exigibles para edificar en el predio.

Artículo 9.- Los planos de distribución por niveles del proyecto de arquitectura deben contener, en lo que sea pertinente, la siguiente información:

- a) Niveles de pisos terminados;
- b) Dimensiones de los ambientes;
- c) Indicación de los materiales de acabados;
- d) Nombres de los ambientes;
- e) Mobiliario fijo;
- f) Amoblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; y
- g) Ubicación de los tableros eléctricos.

Artículo 10.- Si se trata de una ampliación o remodelación, los planos deben contener la identificación de la obra nueva y de la obra existente.

Artículo 11.- Los planos de seguridad deben contener la siguiente información:

- a) Rutas de escape e indicación de salidas;
- b) Ubicación de luces de emergencia;
- c) Ubicación de extintores, gabinetes contra incendios, y elementos de detección
- d) Señalización;
- e) Zonas de seguridad;

NORMA GE.030
Calidad de la
construcción

construcción se encuentran establecidos en la norma G.030 Derechos y responsabilidades.

Artículo 4.- Los proyectos implican la ejecución de una diversidad de procesos, y cada uno de ellos está constituido por una secuencia de actividades que tiene como resultado un producto intermedio. El conjunto de estos productos intermedios dan como resultado el producto final de la construcción.

Las especificaciones que se establezcan para los proyectos deben incluir una descripción de los requisitos de calidad que serán aplicables a los productos intermedios y finales y definir los diferentes ensayos y pruebas, que serán de aplicación obligatoria a los procesos para asegurar la calidad del producto final.

Artículo 5.- Los criterios de calidad de los proyectos de construcción, serán:

- a) La construcción se ejecutará bajo la responsabilidad de un profesional colegiado.
- b) El Proyecto desarrollado mediante proyectos parciales, mantendrá entre todos ellos la suficiente coordinación y compatibilidad, para evitar que se produzca duplicidad en la documentación o se generen incompatibilidades durante la ejecución de los procesos de construcción.
- c) Los diseños estructurales que forman parte del proyecto debe considerar las memorias de cálculo.
- d) El responsable deberá dejar evidencia objetiva que tomó en cuenta las características de calidad exigidas por el usuario, y que éstas fueron formalizadas en el contrato.
- e) La documentación al término de la construcción deberá dejar constancia de las decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación, aplicados a las etapas de la construcción.
- f) En la documentación del diseño del proyecto se establecerá los procedimientos y registros que deberá cumplir el responsable de la construcción.
- g) En el diseño de cualquier especialidad del proyecto, el responsable deberá identificar las características críticas que incidan en la operación, seguridad, funcionamiento y en el comportamiento del producto de la construcción, según los parámetros de cálculo.

Artículo 6.- Todo proyecto de construcción debe tener definido el número de etapas y el alcance de cada una y deberá comprender los estudios necesarios que aseguren la inversión, bajo los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Las soluciones arquitectónica y de ingeniería deberán dar como resultado un proyecto, que represente el equilibrio eficiente entre el nivel de calidad determinado en el diseño y el monto de inversión resultante del proyecto
- b) Deberá adecuarse a las necesidades del cliente.
- c) El diseño del proyecto deberá asegurar el cumplimiento de la vida útil estimada para la construcción.
- d) Los rubros de costos relativos a la calidad, deberán estar definidos de manera explícita.

Artículo 7.- Los Estudios Básicos comprenden los procesos que se ejecutan para demostrar la viabilidad del proyecto. Son los que determinan el inicio del proyecto, y su objetivo principal es demostrar que la idea conceptual sobre la necesidad del cliente, puede ser motivo de desarrollo en los niveles posteriores. Los proyectos deberán contar con estudios básicos con el alcance y nivel de profundidad requerido para el proyecto.

Artículo 8.- El diseño del Proyecto es la etapa que comprende el desarrollo arquitectónico y de ingeniería del proyecto y define los requisitos técnicos que satisfagan al cliente y al usuario del producto de la construcción.

La información resultante de esta etapa, comprenderá todo aquello que permita ejecutar la obra bajo requerimientos para la calidad definida.

Los documentos que forman parte del expediente técnico del proyecto, formarán parte del contrato entre el cliente y el responsable de la construcción.

Artículo 9.- El constructor ejecutará los procesos constructivos comprendidos en la obra, bajo indicadores de resultados de calidad, para demostrar el cumplimiento de su compromiso contractual, para ello el contratista tendrá que entregar al cliente las evidencias de cumplimiento de los códigos, reglamentos y normas, así como las pruebas, ensayos, análisis e investigaciones de campo previstas en el proyecto.

Artículo 10.- El Supervisor es el responsable de exigir el cumplimiento de la aplicación de la gestión de calidad

en la ejecución de obra, con el fin de asegurar el cumplimiento del nivel de calidad definido en el proyecto.

El supervisor está en la obligación de requerir al cliente, las aclaraciones o consultas sobre aspectos no definidos o ambiguos del proyecto. Las actividades del supervisor deben orientarse a criterios preventivos, ya que tiene como premisas de trabajo, el lograr que se cumpla con las condiciones de alcances, plazo, calidad y costo.

Artículo 11.- El proceso de recepción tiene por objeto demostrar que el producto de la construcción ha cumplido con los requisitos de calidad establecidos en el proyecto.

La responsabilidad de la oportunidad para la recepción de la construcción es del constructor.

Artículo 12.- La liquidación de la obra tiene el carácter de perfeccionar la finalización de la obra, para lo cual, se debe efectuar la liquidación técnica, económica, financiera y legal, con el fin de permitir la inscripción de la construcción en el Registro de la propiedad respectivo.

Artículo 13.- El responsable de la construcción elegirá como referencia la aplicación de las normas técnicas peruanas NTP ISO 9001-2000 ó NTP ISO 9004-2000 o bien la demostración que cuenta con un sistema adecuado sobre gestión de calidad.

Artículo 14.- Todo proyecto requiere de una organización específica con nombres, funciones y responsabilidades definidas. El constructor deberá definir su organización y designar las personas que se harán cargo de cada tarea.

Artículo 15.- En cada etapa del proyecto se contará con un plan de aseguramiento de calidad.

Tal documento es el conjunto de reglas, métodos, formas de trabajo que permitirán ser consistentes con las premisas del aseguramiento de calidad, que se indican:

- a) Planificar lo que será ejecutado.
- b) Ejecutar los procesos según lo planificado.
- c) Controlar lo ejecutado, para evaluar los resultados y definir acciones correctivas o preventivas.

El plan comprende los procedimientos escritos, registros u otros documentos que permitan prever las acciones, y de ésta forma evitar la generación de costos para los responsables.

Artículo 16.- El proceso de selección del Constructor deberá basarse en criterios técnicos y de calidad, siendo estos últimos los siguientes:

- a) Referencias de obras ejecutadas bajo exigencias de la aplicación de una gestión de calidad o de aseguramiento de la calidad y que la entrega de las obras hayan sido a satisfacción del cliente. Deben tener respaldo en los certificados extendidos por el cliente.
- b) Presentación detallada de todos los ítems que sustentan los costos de calidad que el constructor ha previsto aplicar durante el proceso de construcción.
- c) Documentos que serán entregados al término de la obra, y las garantías sobre la construcción y sus componentes.
- d) Explicación de la capacidad de gestión empresarial sobre la base de las evidencias objetivas que demuestren resultados financieros y económicos.
- e) Entrega de la relación de profesionales que se harán cargo de la ejecución de la obra.
- f) Tener una organización con capacidad de gestión para alcanzar los resultados propuestos.
- g) Propuesta para mejorar la calidad del producto de la construcción
- h) Demostración de su compromiso de aplicar la política de calidad aprobada por el máximo ejecutivo de la empresa, y demostración objetiva de los resultados de dicha política hacia sus clientes anteriores.
- i) Entrega de un compromiso escrito de cumplir con los requerimientos de calidad del proyecto.

Artículo 17.- La finalización de cada etapa del proyecto requiere de la organización de un expediente final que demuestre haber cumplido con el plan de aseguramiento de calidad definido contractualmente para esa etapa.

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción y será entregado al cliente. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista en la construcción.

A.040
Educación

Artículo 3.- Alcance
Están comprendidas dentro de los alcances de la presente Norma Técnica los servicios y edificaciones de uso educativo indicados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Clasificación

Educación Básica	Educación Básica Regular (EBR)
	Educación Básica Alternativa (EBA)
	Educación Básica Especial (EBE)
Educación Superior	Universidades
	Institutos de Educación Superior
	Escuelas de Educación Superior
	Escuelas de postgrado
Otras formas de atención educativa	Institutos o Centros de Idiomas (*)
	Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO)
	Centros de Educación Comunitaria
	Centros preuniversitarios (*)
	Otros de naturaleza semejante donde se desarrollen actividades de capacitación y educación

(*) Pueden desarrollarse en edificaciones de Educación Superior.

Artículo 4.- De los anteproyectos y proyectos
Los anteproyectos y proyectos de infraestructura educativa, deben complementarse con la siguiente información:

- La Memoria Descriptiva, con el sustento técnico necesario del diseño, que incluye la descripción de los diferentes ambientes con su capacidad o aforo máximo y sus relaciones funcionales.
- Los planos de arquitectura amoblados, en el caso de ambientes que tengan distintas posibilidades de disposición de mobiliario, se presentan con aquella disposición que implique la ruta de evacuación más larga.

Artículo 5.- Independencia de uso para Educación Básica

Los locales de uso educativo deben ser exclusivos para el desarrollo de sus actividades educativas por lo que sus accesos deben ser independientes de cualquier otro local o ambiente que desarrolle actividades distintas a la educativa.

El ingreso directo al local educativo es de su uso exclusivo, por lo que dicho ingreso no debe ser compartido con otro(s) local(es) distinto(s) del uso educativo correspondiente.

En el caso de locales educativos que compartan un mismo lote con otro(s) local(es) de distinto uso y actividades, deben contar con acceso distinto e independiente desde el exterior, excepto que la normativa correspondiente lo permita.

Artículo 13.- Cálculo del número de ocupantes

13.1 Para fines de diseño de ambientes, se debe considerar los índices de ocupación señalados en la normativa específica del MINEDU, según el tipo de servicio educativo.

13.2 El número de ocupantes de la edificación para efectos del diseño de las salidas de emergencia, pasajes de circulación, entre otros, se calcula de la siguiente manera:

Cuadro N° 3. Número de ocupantes

Principales Ambientes	Coefficiente de ocupantes
Auditorios	Según el número de asientos
Salas de Usos Múltiples	1.0 m ² por persona
Aulas	1.5 m ² por persona
Talleres y Laboratorios	3.0 m ² por persona
Bibliotecas	2.0 m ² por persona
Oficinas	9.5 m ² por persona

**CAPÍTULO III
CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES**

Artículo 14.- Materiales y acabados

Los sistemas constructivos, materiales y acabados deben responder a las condiciones climáticas del lugar, y cumplir con las siguientes condiciones:

Cuadro N° 5. Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Básica Alternativa (EBA)

APARATOS	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

20.6 Para las edificaciones para Educación Básica Especial (EBE), la dotación de aparatos sanitarios para estudiantes se establece según el cuadro siguiente:

Cuadro N° 6. Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Básica Especial (EBE)

APARATOS	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

Para los SS.HH. anexos al aula o sala educativa, se debe considerar las disposiciones normativas del MINEDU.

20.7 Para las edificaciones para la Educación Superior, la dotación de aparatos sanitarios se establece según el cuadro siguiente:

Cuadro N° 7. Dotación de Aparatos Sanitarios: Educación Superior

NIVEL	Superior	
	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 c/60	1 c/30
Lavatorios (*)	1 c/30	1 c/30
Urinario (*)	1 c/60	-

(*) Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m por posición.

A.010
Condiciones
generales de
diseño

Edificación	Vehículo de Emergencia		
	Altura mínima	Ancho mínimo	Largo mínimo
Vivienda, oficinas y hospedaje	3.00 m	2.50 m	5.00 m
Edificaciones comerciales, industriales, salud, educación, servicios comunales, recreación y deportes, transportes y comunicaciones.	4.50 m	3.25 m	12.00 m

Artículo 8.- Retiros normativos

- 8.1 Los retiros normativos tienen por finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación, se definen entre el límite de propiedad y el límite de la edificación, los cuales se determinan en los parámetros urbanísticos y edificatorios, aprobado por el Plan de Desarrollo Urbano; los retiros normativos pueden ser:
- Frontales: Distancia mínima libre entre el lindero colindante con una vía pública y el límite de la edificación.
 - Laterales: Distancia mínima libre entre uno o ambos linderos laterales colindantes con otros predios y el límite de la edificación.
 - Posteriores: Distancia mínima libre entre el lindero posterior con el límite de la edificación.
- 8.2 Instalaciones permitidas para retiros laterales y posteriores:
- Cercos opacos o transparentes
 - Piscinas
 - Captación de aire, y/o retiro de gases de los sistemas de extracción de monóxido de los estacionamientos vehiculares ubicados en sótanos o semisótanos.
 - Sistemas de administración de humos por extracción de uso exclusivo de emergencias por incendio en sótanos, los cuales pueden ser descargados a nivel del piso de los retiros, utilizando descargas por rejillas de ventilación y/o sistemas de ventilación mecánico con dispositivos de descarga a nivel de piso.
 - Equipos mecánicos de ventilación.
 - Estacionamientos para bicicletas y vehículos menores no motorizados con techos ligeros o sin techar de cualquier material transparente o traslucido con un espesor menor a 10 mm.

Artículo 10.- Altura de edificación

- 10.1 **La altura máxima de la edificación**, expresada en metros, se determina en los parámetros urbanísticos y edificatorios, correspondiente a la zonificación aprobada por el Plan de Desarrollo Urbano. Asimismo, con la finalidad de homogenizar el perfil urbano de la ciudad, se considera lo siguiente:
- En los casos de zonificación residencial con usos compatibles, cuando la altura de la edificación este indicada en pisos, cada piso se considera de un máximo de 3.00 m.
 - En los casos de comercio, comunicación y transporte, hospedaje, oficinas, salud y sean compatibles con vivienda, cuando la altura de la edificación este indicada en pisos, cada piso se considera de un máximo de 4.00 m.
 - La altura de edificación se mide desde el punto más alto de la vereda del frente del lote. En caso no exista vereda, se mide desde el nivel de calzada más 0.15 m. La altura incluye los pisos retranqueados.
 - En terrenos en pendiente, la altura de edificación se mide sobre la línea imaginaria que une el punto más alto del lindero frontal con el equivalente en el lindero posterior a diferente altura.
 - No se contabilizan paramentos verticales para recubrimientos de equipos en el último nivel, parapetos y construcciones en azoteas, tanques elevados, cuartos de máquinas, ni casetas de equipos electromecánicos.
 - En caso de implementarse pisos técnicos intermedios o sobre la azotea, éstos no se consideran como piso de la edificación.
- 10.2 **La altura generada por colindancia**. Tiene como finalidad homogenizar el perfil urbano pre existente de la ciudad; es aplicado para determinar la altura de edificación en metros que corresponde a un predio colindante a un edificio preexistente de mayor altura.
Cuando el predio colinde lateralmente con una edificación existente de mayor altura que la normativa correspondiente, puede edificarse hasta el promedio entre dichas alturas, siempre que no supere el 50% de la diferencia de ambas alturas.
Cuando el predio colinde lateralmente con edificaciones existentes, a ambos lados frente a la vía, de mayor altura que la normativa del predio materia de edificación, puede edificarse hasta el promedio entre las alturas de los predios colindantes.

Artículo 10.- Altura de edificación

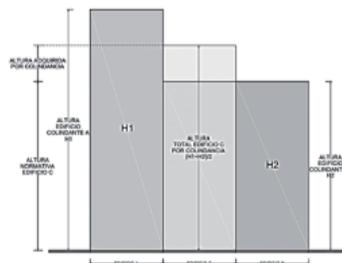
10.1 **La altura máxima de la edificación**, expresada en metros, se determina en los parámetros urbanísticos y edificatorios, correspondiente a la zonificación aprobada por el Plan de Desarrollo Urbano. Asimismo, con la finalidad de homogenizar el perfil urbano de la ciudad, se considera lo siguiente:

- En los casos de zonificación residencial con usos compatibles, cuando la altura de la edificación este indicada en pisos, cada piso se considera de un máximo de 3.00 m.
- En los casos de comercio, comunicación y transporte, hospedaje, oficinas, salud y sean compatibles con vivienda, cuando la altura de la edificación este indicada en pisos, cada piso se considera de un máximo de 4.00 m.
- La altura de edificación se mide desde el punto más alto de la vereda del frente del lote. En caso no exista vereda, se mide desde el nivel de calzada más 0.15 m. La altura incluye los pisos retranqueados.
- En terrenos en pendiente, la altura de edificación se mide sobre la línea imaginaria que une el punto más alto del lindero frontal con el equivalente en el lindero posterior a diferente altura.
- No se contabilizan paramentos verticales para recubrimientos de equipos en el último nivel, parapetos y construcciones en azoteas, tanques elevados, cuartos de máquinas, ni casetas de equipos electromecánicos.
- En caso de implementarse pisos técnicos intermedios o sobre la azotea, éstos no se consideran como piso de la edificación.

10.2 **La altura generada por colindancia.** Tiene como finalidad homogenizar el perfil urbano pre existente de la ciudad; es aplicado para determinar la altura de edificación en metros que corresponde a un predio colindante a un edificio preexistente de mayor altura.

Cuando el predio colinde lateralmente con una edificación existente de mayor altura que la normativa correspondiente, puede edificarse hasta el promedio entre dichas alturas, siempre que no supere el 50% de la diferencia de ambas alturas.

Cuando el predio colinde lateralmente con edificaciones existentes, a ambos lados frente a la vía, de mayor altura que la normativa del predio materia de edificación, puede edificarse hasta el promedio entre las alturas de los predios colindantes.



10.3 **La altura generada por consolidación.** Cuando el predio se ubica en una manzana consolidada y la altura del 50% de los edificios preexistentes en el frente de la manzana tienen una altura mayor al predio materia de edificación, se puede edificar hasta la altura promedio de los edificios preexistentes, siempre que no supere el 50% de la diferencia de ambas alturas.

10.4 **La altura generada por compensación.** Los Gobiernos Locales pueden establecer beneficios de altura generada por compensación con la finalidad de rescatar áreas para el uso público, para el desarrollo de actividades recreativas, activas o pasivas.

Estas edificaciones pueden ser de uso mixto, de acuerdo a la compatibilidad de uso que corresponda y siempre cumpliendo los demás parámetros urbanísticos y edificatorios.

10.5 **Altura en lotes en esquina.** Para el caso de una edificación sobre un lote en esquina; la altura normativa sobre la vía de ancho mayor puede voltear con esa altura hasta una distancia igual a la sección de vía menor más los retiros normativos de la misma, medidos a partir del límite de la edificación.

A partir de ese punto, la altura del resto de la edificación se determina en base al criterio de colindancia.

E.030
Diseños
sismoresistentes

Artículo 12.- Condiciones Geotécnicas		Tabla N° 5 CATEGORÍA DE LAS EDIFICACIONES Y FACTOR 'U'	
12.1. Perfiles de Suelo		REGORÍA	FACTOR U
<p>12.1.1 Para los efectos de esta Norma, los perfiles de suelo se clasifican tomando en cuenta la velocidad promedio de propagación de las ondas de corte (V_s), alternativamente, para suelos granulares, el promedio ponderado de N_{60} los obtenidos mediante un ensayo de penetración estándar (SPT), o el promedio ponderado de la resistencia al corte en condición no drenada (\bar{S}_u) para suelos cohesivos. Estas propiedades se determinan para los 30 m superiores del perfil de suelo medidos desde el nivel del fondo de cimentación, como se indica en el numeral 12.2.</p> <p>12.1.2 Para los suelos predominantemente granulares, se calcula N_{60} considerando solamente los espesores de cada uno de los estratos granulares. Para los suelos predominantemente cohesivos, la resistencia al corte en condición no drenada \bar{S}_u se calcula como el promedio ponderado de los valores correspondientes a cada estrato cohesivo.</p> <p>12.1.3 Este método también es aplicable si se encuentran suelos heterogéneos (cohesivos y granulares). En tal caso, si a partir de \bar{N}_{60} para los estratos con suelos granulares y de \bar{S}_u para los estratos con suelos cohesivos se obtienen clasificaciones de sitio distintas, se toma la que corresponde al tipo de perfil más desfavorable.</p> <p>12.1.4 Los tipos de perfiles de suelos son cinco:</p> <p>a) Perfil Tipo S₀: Roca Dura A este tipo corresponden las rocas sanas con velocidad de propagación de ondas de corte \bar{V}_s mayor que 1500 m/s. Las mediciones corresponden al sitio del proyecto o a perfiles de la misma roca en la misma formación con igual o mayor intemperismo o fracturas. Cuando se conoce</p>	Edificaciones esenciales para el manejo de las emergencias, el funcionamiento del gobierno y en general aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre. Se incluyen las siguientes edificaciones: - Establecimientos de salud no comprendidos en la categoría A1. - Puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias de pasajeros, sistemas masivos de transporte, locales municipales, centrales de comunicaciones. - Estaciones de bomberos, cuarteles de las fuerzas armadas y policía. - Instalaciones de generación y transformación de electricidad, reservorios y plantas de tratamiento de agua. - Instituciones educativas, institutos superiores tecnológicos y universidades. - Edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, tales como grandes hornos, fábricas y depósitos de materiales inflamables o tóxicos. - Edificios que almacenen archivos e información esencial del Estado.	Ver nota 1	
	Edificaciones importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de buses de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas. También se consideran depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1,5
	Edificaciones comunes	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1,3
	Edificaciones especiales	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1,0
	Edificaciones provisionales	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares.	Ver nota 2

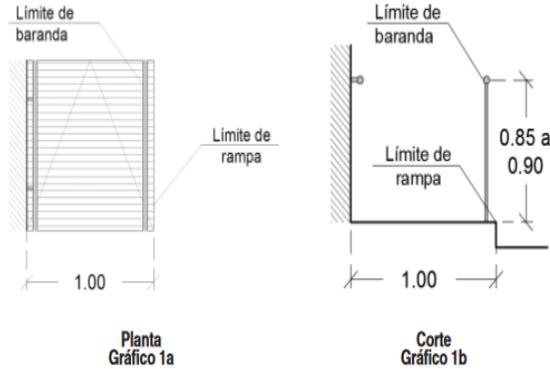
o

A.120
 Accesibilidad
 para personas
 con
 discapacidad y
 de las personas
 adultas mayores

Artículo 6.- Características de diseño en rampas y escaleras

Las rampas deben cumplir con lo siguiente:

a) El ancho mínimo de una rampa debe ser de 1.00 m., incluyendo pasamanos y/o barandas, medido entre las caras internas de los paramentos que la limitan, o la sección de la rampa en ausencia de paramentos. Las rampas de longitud mayor de 3.00 m. deben contar con parapetos o barandas en los lados libres, y pasamanos en los lados confinados. Los pasamanos y/o barandas deben ocupar como máximo el 15 % del ancho de la rampa. (Gráficos 1a, 1b).



b) La rampa, según la diferencia de nivel debe cumplir con la pendiente máxima, de acuerdo al siguiente cuadro:

DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁXIMA
Hasta 0.25 m.	12 %
De 0.26 m hasta 0.75 m.	10 %
De 0.76 m. hasta 1.20 m.	8 %
De 1.21 m. hasta 1.80 m.	6 %
De 1.81 m. hasta 2.00 m.	4 %
De 2.01 m. a más	2 %

Para reducir la longitud de la rampa, en relación a la diferencia de nivel, se pueden desarrollar tramos consecutivos intercalados con descansos de longitud mínima de 1.50 m.; pudiendo aplicar, según corresponda, la pendiente máxima entre la diferencia de nivel en cada tramo. (Gráfico 2).

Artículo 13.- Dotación y acceso

En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la edificación, deben ser accesibles para las personas con discapacidad y/o personas con movilidad reducida, pudiendo ser de uso mixto, los mismos que deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- a) Las dimensiones interiores y la distribución de los aparatos sanitarios deben contemplar un área con diámetro de 1.50 m. que permita el giro de una silla de ruedas en 360°.
- b) La puerta de acceso debe tener un ancho libre mínimo de 0.90 m. y puede abrir hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede libre un diámetro de giro de 1.50 m.

Artículo 14.- Lavatorios

- a) Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero y soportar una carga vertical de 100 kg.
- b) La distancia entre el lavatorio accesible y el lavatorio contiguo debe ser de 0.90 m. entre ejes. (Gráfico 3a y, 3b).
- c) Debe existir un espacio libre de 0.75 m. x 1.20 m. al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. (Gráfico 3a).
- d) Se debe instalar con el borde externo superior o, de ser empotrado, con la superficie superior del tablero a 0.85 m. medido desde el suelo. El espacio inferior queda libre de obstáculos, con excepción del desagüe y debe tener una altura de 0.75 m. desde el piso hasta el borde inferior del mandil o fondo del tablero de ser el caso. La trampa del desagüe se debe instalar lo más cerca al fondo del lavatorio que permita su instalación y el tubo de bajada será empotrado. No debe existir ninguna superficie abrasiva ni aristas filosas debajo del lavatorio. (Gráfico 3b).

Artículo 15.- Inodoros

- a) El cubículo para inodoro debe tener dimensiones mínimas de 1.50 m. x 2.00 m. (Gráfico 4a).
- b) Cuando el cubículo incluya un lavatorio, además del inodoro, se debe considerar que la distribución de los aparatos sanitarios debe respetar el espacio de giro de 1.50 m. de diámetro y no incluir el radio de giro de puerta. (Gráfico 4b y 4c).
- c) Se debe contemplar al menos un espacio de transferencia lateral y paralelo al inodoro, de 0.80 m. de ancho por 1.20 m. de largo, como mínimo, que permita la aproximación lateral de un usuario en silla de ruedas.
- d) Los inodoros se deben instalar con la tapa del asiento a una altura entre 0.45 m. y 0.50 m., medido desde el nivel de piso terminado. Las barras de apoyo tubulares, se colocan en los muros colindantes al inodoro y a una altura de 0.25 m. por encima del nivel de la tapa del asiento del inodoro, medidos hasta el eje de la barra. (Gráfico 4d).
- e) Cuando el inodoro se instale junto a un muro, el eje longitudinal de este aparato sanitario debe estar a 0.40 m. del muro. En este caso se debe proveer una barra recta de apoyo fija en el muro a un costado del inodoro. Al otro costado, que corresponde al espacio de transferencia lateral, se debe proveer de una barra abatible ubicada a 0.40 m. del eje longitudinal del inodoro. Ambas barras deben ser antideslizantes, tener un diámetro entre 0.035 m. y de un largo mínimo de 0.60 m. y estar ubicadas a una altura de 0.75 m., medida desde el nivel de piso terminado al eje de la barra.
- f) Cuando en ambos costados del inodoro se provea de este espacio de transferencia lateral, ambas barras deben ser abatibles, teniendo las mismas características, dimensiones, ubicación y altura señaladas en el literal precedente.
- g) Los accesorios de baño, tales como jabonera, toallero, perchero, secador de manos, dispensador de papel absorbente, repisas u otros, deben ser instalados a una altura máxima de 1.20 m. y no deben obstaculizar la circulación o el giro de una silla de ruedas al interior del baño, ni la transferencia hacia inodoro. El portarrollo de papel higiénico debe estar ubicado a una distancia, cómoda de alcance sentado desde el inodoro, no mayor de 0.40 m.

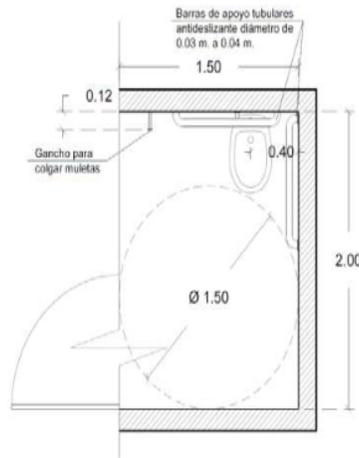


Gráfico 4a

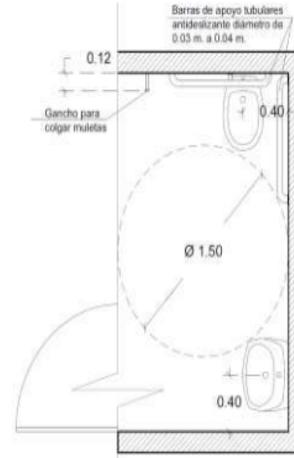


Gráfico 4b

A.130
Requisitos de
seguridad

TABLA N° 1

TABLAS DE RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS DE
PROTECCION AL FUEGO EN ELEMENTOS
ESTRUCTURALES

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PROTEGIDOS	MATERIAL AISLANTE	RECUBRIMIENTO MÍNIMO POR MATERIAL AISLANTE (EN PULGADAS) CATEGORIAS		
		Resistencia al Fuego (6 Hrs)	Semi Resist. al Fuego (6 Hrs)	Incombust. Con Protección (1 Hrs)
Armaduras en vigas y columnas de concreto armado.	Concreto Estructural	1 1/2	1 ½	1 1/2
Armadura en viguetas de concreto	Concreto estructural	1 1/4	1	3/4
Armaduras y amarres en losas de pisos y techos	Concreto estructural	1	¾	3/4
Columnas de acero y todos los elementos de tijerales principales	Concreto estructural	2 1/2	1 ½	1
Elementos de 6 x 6	Concreto estructural	2	1	1
Elementos de 6 x 8	Concreto estructural	1 1/2	1	1
Elementos de 12 x 12	Concreto estructural	2	1	1
Vigas de acero Tendones en vigas pre o post esforzadas	Concreto estructural	4	2 ½	1 1/2
Tendones en placas pre o post esforzadas	Concreto estructural		1 ½	1

CAPITULO IX
OFICINAS

Artículo 99.- Las edificaciones para uso de oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos de seguridad:

REQUISITOS MINIMOS	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada mayor a 280 m ² y 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado			
1. Hasta 4 niveles	Solo alarma	obligatorio	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Señalización e iluminación de emergencia	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Extintores portátiles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Sistema automático de rociadores			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio

Artículo 5.- Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje. En los casos que por razones de protección de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique «Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo».

Artículo 6.- Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. El giro de las puertas deben ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.

Artículo 7.- La fuerza necesaria para destrabar el pestillo de una manija (cerradura) o barra antipánico será de 15 libras. La fuerza para empujar la puerta en cualquier caso no será mayor de 30 libras fuerza.

Artículo 8.- Dependiendo del planteamiento de evacuación, las puertas que se ubiquen dentro de una ruta o como parte de una ruta o sistema de evacuación podrán contar con los siguientes dispositivos:

a) Brazo cierra puertas: Toda puerta que forme parte de un cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberá contar con un brazo cierra puertas aprobado para uso en puertas cortafuego

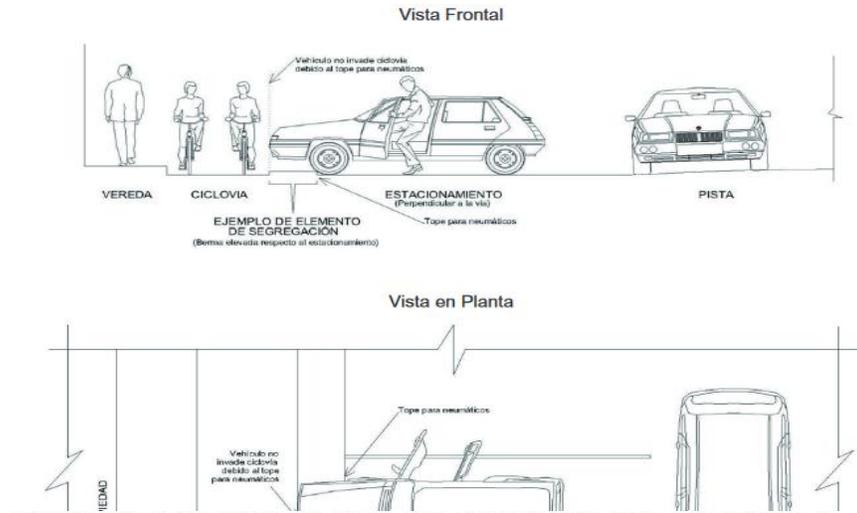
b) En caso se tengan puertas de doble hoja con cerrajería de un punto y cierra puertas independientes, deberá considerarse un dispositivo de ordenamiento de cierre de puertas.

c) Manija o tirador: Las puertas que no requieran barra antipánico deberán contar con una cerradura de manija. Las manijas para puertas de evacuación deberán ser aprobadas y certificadas para uso de personas con discapacidad.

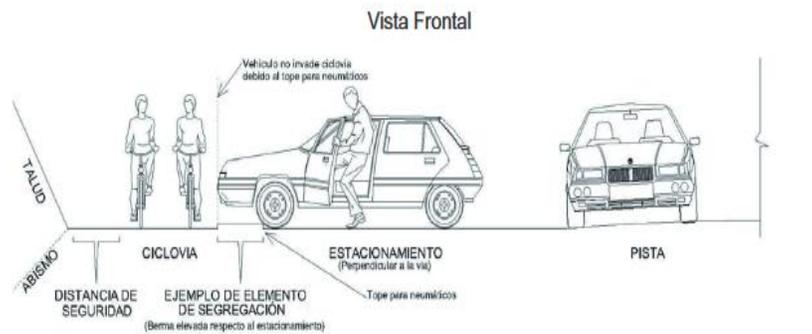
d) Barra antipánico: Serán obligatorias, únicamente para carga de ocupantes mayor a 100 personas en cualquier caso y en locales de reunión mayores de 50 personas, locales de Salud y áreas de alto riesgo con más de 5 personas. La altura de la barra en la puerta deberá estar entre 30" a 44". Las barras antipánico requeridas en puertas con resistencia al fuego deben tener una certificación.

Artículo 9.- Cerraduras para salida retardada: Los dispositivos de salida retardada pueden ser utilizados en cualquier lugar excepto: áreas de reunión, centros educativos y edificaciones de alto riesgo, siempre y cuando la edificación se encuentre totalmente equipada con un sistema de rociadores v un sistema de detección v alarma

E.020
 Diseño y
 Construcción de
 Ciclo vías



7.1.3 Ejemplo de vía pública sin vereda, con ciclo vía ubicada entre zona peligrosa y estacionamiento perpendicular a la vía.



TH.040
Habilitaciones
para usos
especiales

Artículo 1.- Constituyen Habilitaciones para Usos Especiales aquellos procesos de habilitación urbana que están destinados a la edificación de locales educativos, religiosos, de salud, institucionales, deportivos, recreacionales y campos feriales.

Artículo 2.- Las Habilitaciones para Usos Especiales, de acuerdo a su finalidad, podrán llevarse a cabo sobre terrenos ubicados en sectores de Expansión Urbana o que constituyan islas rústicas, con sujeción a los parámetros establecidos en el Cuadro Resumen de Zonificación y las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano.

CAPITULO II
CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Artículo 3.- Las habilitaciones para Usos Especiales no están obligadas a entregar Aportes de Habilitación Ur-

Artículo 4.- Las habilitaciones para Usos Especiales que colindan y proporcionan servicios a los sectores residenciales de la ciudad constituyen habilitaciones convencionales.

Artículo 5.- Las habilitaciones para Usos Especiales destinadas a escenarios deportivos, locales recreativos de gran afluencia de público o campos feriales tienen gran impacto en la infraestructura vial, por lo que debe efectuarse estudios de impacto ambiental y/o vial.

Artículo 6.- De acuerdo a la calidad mínima de las obras existirán 4 tipos diferentes de habilitación, de acuerdo a las características consignadas en el siguiente cuadro:

TIPO	CALZADAS (PISTAS)	ACERAS (VEREDAS)	AGUA POTABLE	DESAGÜE	ENERGIA ELECTRICA	TELEFONO
A	CONCRETO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO DOMICILIARIO
B	ASFALTO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO DOMICILIARIO
C	ASFALTO	ASFALTO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO
D	SUELO ESTABILIZADO	SUELO ESTABILIZADO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO

Artículo 7.- Las habilitaciones para Usos Especiales, de acuerdo a las características urbanas de la localidad en que se ubican podrán ser del tipo D al A, compatible con los sectores colindantes.

Artículo 8.- Las habilitaciones para Usos Especiales destinadas a escenarios deportivos, locales recreativos de gran afluencia de público o campos feriales de acuerdo a las características urbanas de la localidad en que se ubican podrán ser del tipo C al A, compatible con los sectores colindantes y la intensidad de uso de vías que concluya el estudio de impacto ambiental y/o vial.

A.090
Servicios
comunales

Artículo 8.- Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de los servicios.

Artículo 9.- Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con ventilación natural o artificial.

El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 10.- Las edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130 «Requisitos de seguridad».

Artículo 11.- El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m2 por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m2 por persona
Ambientes de reunión	1.0 m2 por persona
Área de espectadores de pie	0,25 m2 por persona
Recintos para culto	1.0 m2 por persona
Salas de exposición	3.0 m2 por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m2 por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m2 por persona
Estacionamientos de uso general	16,0 m2 por persona

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso mas parecido

Artículo 12.- El ancho de los vanos de acceso a ambientes de uso del público será calculado para permitir su evacuación hasta una zona exterior segura.

Artículo 13.- Las edificaciones de uso mixto, en las que se presten servicios de salud, educación, recreación, etc. deberán sujetarse a lo establecido en la norma expresa pertinente en la sección correspondiente.

Artículo 14.- Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio mas lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Artículo 15.- Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1 u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Artículo 16.- Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesibles a personas con discapacidad.

En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.

Artículo 17.- Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

A.100
Recreación y
deportes

Artículo 1.- Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Artículo 2.- Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

Centros de Diversión;

Salones de baile
Discotecas
Pubs
Casinos

Salas de Espectáculos;

Teatros
Cines
Salas de concierto

Edificaciones para Espectáculos Deportivos;

Estadios
Coliseos
Hipódromos
Velódromos
Polideportivos
Instalaciones Deportivas al aire libre.

Artículo 3.- Los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de los siguientes estudios complementarios:

- a) Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1,000 ocupantes.
- b) Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3,000 ocupantes.

Artículo 4.- Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso más parecido

En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 8.- Las locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una salida de emergencia, independiente de la escalera de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

Artículo 9.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia de acuerdo con el número de espectadores a razón de 1 espacio de atención cada 5,000 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en una ambulancia.

Artículo 10.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de sonido para comunicación a los espectadores, así como un sistema de alarma de incendio, audibles en todos los ambientes de la edificación

Artículo 11.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active ante el corte del fluido eléctrico de la red pública.

Artículo 12.- La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Permitir una visión óptima del espectáculo
- b) Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos). La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.60 m.
- c) Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.

Artículo 13.- Los accesos a las edificaciones para espectáculos deportivos serán distribuidos e identificables en forma clara, habiendo cuando menos uno por cada sector de tribuna.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\left(\frac{\text{Tiempo de desalojo (seg)}}{0.60 \text{ m.}} \right) \times \text{Velocidad peatonal (1 m./seg)}}$$

Artículo 14.- Circulación en las tribunas y bocas de salida.

O.S.010
 Captación y
 conducción de
 agua para
 consumo
 humano

4. CAPTACIÓN

El diseño de las obras deberá garantizar como mínimo la captación del caudal máximo diario necesario protegiendo a la fuente de la contaminación.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones generales:

4.1. AGUAS SUPERFICIALES

a) Las obras de toma que se ejecuten en los cursos de aguas superficiales, en lo posible no deberán modificar el flujo normal de la fuente, deben ubicarse en zonas que no causen erosión o sedimentación y deberán estar por debajo de los niveles mínimos de agua en periodos de estiaje.

b) Toda toma debe disponer de los elementos necesarios para impedir el paso de sólidos y facilitar su remoción, así como de un sistema de regulación y control. El exceso de captación deberá retornar al curso original.

c) La toma deberá ubicarse de tal manera que las variaciones de nivel no alteren el funcionamiento normal de la captación.

4.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS

El uso de las aguas subterráneas se determinará mediante un estudio a través del cual se evaluará la disponibilidad del recurso de agua en cantidad, calidad y oportunidad para el fin requerido.

4.2.1. Pozos Profundos

a) Los pozos deberán ser perforados previa autorización de los organismos competentes del Ministerio de Agricultura, en concordancia con la Ley General de Aguas vigente. Así mismo, concluida la construcción y equipamiento del pozo se deberá solicitar licencia de uso de agua al mismo organismo.

b) La ubicación de los pozos y su diseño preliminar serán determinados como resultado del correspondiente estudio hidrogeológico específico a nivel de diseño de obra. En la ubicación no sólo se considerará las mejores condiciones hidrogeológicas del acuífero sino también el suficiente distanciamiento que debe existir con relación a otros pozos vecinos existentes y/ o proyectados para evitar problemas de interferencias.

c) El menor diámetro del forro de los pozos deberá ser por lo menos de 8 cm mayor que el diámetro exterior de los impulsores de la bomba por instalarse.

d) Durante la perforación del pozo se determinará su diseño definitivo, sobre la base de los resultados del estudio de las muestras del terreno extraído durante la perforación y los correspondientes registros geofísicos. El ajuste del diseño se refiere sobre todo a la profundidad final

5.1.2. Tuberías

a) Para el diseño de la conducción con tuberías se tendrá en cuenta las condiciones topográficas, las características del suelo y la climatología de la zona a fin de determinar el tipo y calidad de la tubería.

b) La velocidad mínima no debe producir depósitos ni erosiones, en ningún caso será menor de 0,60 m/s

c) La velocidad máxima admisible será:

En los tubos de concreto	3 m/s
En tubos de asbesto-cemento, acero y PVC	5 m/s

Para otros materiales deberá justificarse la velocidad máxima admisible.

d) Para el cálculo hidráulico de las tuberías que trabajen como canal, se recomienda la fórmula de Manning, con los siguientes coeficientes de rugosidad:

Asbesto-cemento y PVC	0,010
Hierro Fundido y concreto	0,015

Para otros materiales deberá justificarse los coeficientes de rugosidad.

e) Para el cálculo de las tuberías que trabajan con flujo a presión se utilizarán fórmulas racionales. En caso de aplicarse la fórmula de Hazen y Williams, se utilizarán los coeficientes de fricción que se establecen en la Tabla N° 1. Para el caso de tuberías no consideradas, se deberá justificar técnicamente el valor utilizado.

TABLA N°1

COEFICIENTES DE FRICCIÓN «C» EN LA FÓRMULA DE HAZEN Y WILLIAMS

TIPO DE TUBERIA	«C»
Acero sin costura	120
Acero soldado en espiral	100
Cobre sin costura	150
Concreto	110
Fibra de vidrio	150
Hierro fundido	100
Hierro fundido con revestimiento	140
Hierro galvanizado	100
Polietileno, Asbesto Cemento	140

E.050

Suelos y cimentación

Artículo 5.- Definiciones

- 5.1. **Anclaje.**- Elemento estructural instalado en suelo o roca que se utiliza para transmitir al terreno una carga de tracción aplicada.
- 5.2. **Anclaje Activo.**- Anclaje instalado y tensado posteriormente a su instalación, introduciendo una fuerza adicional al suelo o a la estructura en una magnitud y dirección determinada por el PRS.
- 5.3. **Asentamiento Diferencial.**- Máxima diferencia de nivel entre dos cimentaciones adyacentes unidos por un elemento estructural, que pertenecen a la misma estructura.
- 5.4. **Asentamiento Diferencial Tolerable.**- Máximo asentamiento diferencial entre dos elementos adyacentes unidos por un elemento estructural, que pertenecen a la misma estructura, que al ocurrir no produce daños visibles ni causa problemas.
- 5.5. **Bulbo.**- Es el elemento estructural de acero fijado al suelo o roca mediante un material cementante. El bulbo recibe la carga del cabezal del anclaje a través del tramo libre y la transmite al suelo circundante.
- 5.6. **Bulbo de Presiones.**- También conocido como bulbo de esfuerzos, es la zona situada bajo la superficie cargada, donde los esfuerzos verticales son más importantes. Este corresponde a la zona bajo la cimentación comprendida dentro del contorno de la isóbara igual al 10 % de la presión de contacto.
- 5.7. **Cabezal.**- Es el elemento de fijación mecánica de la carga aplicada a través del tendón a la pantalla o muro estructural que se transmite al bulbo del anclaje.
- 5.8. **Cajón (caisson).**- Elemento prefabricado de cimentación que se construye inicialmente hueco, pudiendo ser rellenado después de colocado en su posición final.
- 5.9. **Capacidad de Carga.**- Presión requerida para producir la falla del suelo por corte que sirve de apoyo a la cimentación (sin factor de seguridad).
- 5.10. **Carga Admisible.**- Sinónimo de presión admisible.
- 5.11. **Carga de Servicio.**- Carga viva más carga muerta más cargas inducidas por los sismos (sin factores de ampliación).
- 5.12. **Carga de Trabajo.**- Sinónimo de Presión Admisible.
- 5.13. **Carga Muerta.**- Ver NTE E.020 Cargas.
- 5.14. **Carga Viva.**- Ver NTE E.020 Cargas.
- 5.15. **Carga Inducida por Sismo.**- Ver NTE E.030.

TABLA 2	
DESCRIPCIÓN	NORMA APLICABLE*
SUELOS. Métodos de ensayos estándar para densidad in situ del suelo y suelo agregado por medio de métodos nucleares (profundidad superficial).	NTP 339.144
SUELOS. Ensayo de penetración cuasi-estática profunda de suelos con cono y cono de fricción (CPT).***	NTP 339.148
SUELOS. Descripción e identificación de suelos. Procedimiento visual – manual.	NTP 339.150
SUELOS. Método de ensayo normalizado para la capacidad portante del suelo por carga estática y para cimientos aislados.	NTP 339.153
SUELOS. Método normalizado para ensayo de corte por veleta de campo de suelos cohesivos.	NTP 339.155
SUELOS. Método de ensayo normalizado para la auscultación con penetrómetro dinámico ligero de punta cónica (DPL).	NTP 339.159

TABLA 1 TIPO DE EDIFICACIÓN U OBRA PARA DETERMINAR EL NÚMERO DE PUNTOS DE EXPLORACIÓN (TABLA 6)					
DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MAYOR ENTRE APOYOS • (m)	NÚMERO DE PISOS (Incluidos los sótanos)			
		≤ 3	4 a 8	9 a 12	> 12
APORTICADA DE ACERO	< 12	III	III	III	II
PÓRTICOS Y/O MUROS DE CONCRETO	< 10	III	III	II	I
MUROS PORTANTES DE ALBAÑILERÍA	< 12	II	I	—	—
BASES DE MÁQUINAS Y SIMILARES	Cualquiera	I	—	—	—
ESTRUCTURAS ESPECIALES	Cualquiera	I	I	I	I
OTRAS ESTRUCTURAS	Cualquiera	II	I	I	I
- Cuando la distancia sobrepasa la indicada, se clasificará en el tipo de edificación inmediato superior.					
TANQUES ELEVADOS Y SIMILARES		≤ 9 m de altura	> 9 m de altura		
		II	I		
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA		III			
INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN OBRAS URBANAS.		IV			

13.6. Datos generales de la zona

El PR recibe del solicitante los datos disponibles del terreno sobre:

- 13.6.1. Usos anteriores (terreno de cultivo, cantera, explotación minera, botadero, relleno sanitario, etc.).
- 13.6.2. Construcciones antiguas, restos arqueológicos u obras semejantes que puedan afectar al EMS.

13.7. De las edificaciones colindantes

Números de pisos incluidos sótanos, tipo y estado de las estructuras relativas al comportamiento del suelo. De ser posible, tipo y nivel de cimentación.

13.8. Otra información

Cuando el PR lo considere necesario, debe incluir cualquier otra información de carácter técnico, relacionada con el EMS, que pueda afectar la capacidad portante, deformabilidad y/o la estabilidad del terreno.

Artículo 14.- Técnicas de exploración de Campo para ITS y EMS

14.1. Técnicas de Exploración de Campo

Las Técnicas de Exploración de Campo aplicables en los ITS y EMS son las indicadas en la Tabla 2.

EC.010
Redes de
distribución de
energía eléctrica

Artículo 4º.- SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

Comprende tanto las redes de distribución primaria como las subestaciones de distribución.

Los proyectos y la ejecución de obras en subsistemas de distribución primaria deben sujetarse a las Normas DGE de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de distribución y sistemas de utilización.

Las subestaciones eléctricas deben sujetarse a la Norma EC.030 del presente Reglamento.

En el caso que la red eléctrica del sistema de distribución, afecte la infraestructura vial del país deberá contar con la autorización de uso de derecho de vía proporcionado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.»

Artículo 5º.- SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA

Es aquel destinado a transportar la energía eléctrica suministrada normalmente a baja tensión, desde un subsistema de distribución primaria, a las conexiones.

Los proyectos y la ejecución de obras en subsistemas de distribución secundaria deben sujetarse a las Normas DGE de Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de distribución y sistemas de utilización.

Artículo 6º.- CONEXIONES

La conexión es el conjunto de elementos abastecidos desde un sistema de distribución para la alimentación de los suministros de energía eléctrica destinados a los usuarios, incluyendo las acometidas y las cajas de conexión, de derivación y/o toma, equipos de control, limitación de potencia, registro y/o medición de la energía eléctrica proporcionada.

La acometida (del usuario o del consumidor) es la derivación que parte de la red de distribución eléctrica para suministrar energía a la instalación del usuario. El Código Nacional de Electricidad amplía esta definición y considera a la acometida como parte de una instalación eléctrica comprendida entre la red de distribución (incluye el empalme) y la caja de conexión y medición o la caja de toma.

El punto de entrega o punto de suministro, es el punto de enlace entre una red de energía eléctrica y un usuario de la energía eléctrica. Para los suministros en baja tensión, se considera como punto de entrega la conexión eléc-

Artículo 3º.- DEFINICIONES

Para la aplicación de lo dispuesto en la presente Norma, se entiende por:

- **DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.**- Es recibir la energía eléctrica de los generadores o transmisores en los puntos de entrega, en bloque y entregarla a los usuarios finales.

- **CONCESIONARIO.**- Persona natural o jurídica encargada de la prestación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica.

- **ZONA DE CONCESIÓN.**- Área en la cual el concesionario presta el servicio público de distribución de electricidad.

- **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.**- Conjunto de instalaciones para la entrega de energía eléctrica a los diferentes usuarios, comprende:

- Subsistema de distribución primaria;
- Subsistema de distribución secundaria;
- Instalaciones de alumbrado público;
- Conexiones;
- Punto de entrega.

- **SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA.**- Es aquel destinado a transportar la energía eléctrica producida por un sistema de generación, utilizando eventualmente un sistema de transmisión, y/o un subsistema de subtransmisión, a un subsistema de distribución secundaria, a las instalaciones de alumbrado público y/o a las conexiones para los usuarios, comprendiendo tanto las redes como las subestaciones intermedias y/o finales de transformación.

- **RED DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA.**- Conjunto de cables o conductores, sus elementos de instalación y sus

Artículo 9.- Condiciones del terreno

9.1. Disponibilidad del terreno

- a. Para las IIEE públicas, previamente a cualquier intervención, el predio debe estar libre de cargas y gravámenes, ocupaciones precarias o cualquier otro tipo de afectación que impida el diseño de la infraestructura educativa o la ejecución de la obra. Asimismo, debe contarse con la documentación de fecha cierta⁵ que acredite el derecho que se tiene sobre el predio.

El requerimiento de saneamiento físico legal del predio y de la disponibilidad de inmuebles se rige por lo previsto en las normas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, del Sistema Nacional de Bienes Estatales, del Sistema Nacional de Abastecimiento, las disposiciones que establezca el Sector Educación, entre otra normativa aplicable.

- b. Se debe considerar lo establecido en los instrumentos de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano⁶ en lo que corresponda.

9.2. Factores físicos del terreno

Son todos los factores relacionados con las particularidades que presenta el terreno en su configuración geomorfológica tales como área, forma y pendiente o desnivel.

Las características de los terrenos en donde se ubique la infraestructura educativa deben estar acorde con lo señalado en la Norma A.040 del RNE. Adicionalmente, se puede considerar lo siguiente:

Cuadro N° 3. Factores físicos del terreno

Aspecto Físico	Consideraciones
Forma	Tener en cuenta que los terrenos con proporciones de 1 a 2 como máximo (rango de hasta 1:2) pueden permitir un adecuado emplazamiento de las edificaciones considerando las relaciones funcionales entre ellos. Proporciones y formas distintas pueden ser trabajadas a criterio de los profesionales involucrados.
Pendiente	Tener en cuenta las pendientes o desniveles topográficos y las secciones de las vías próximas al predio, así como sus colindancias y accesos hacia la IE, de forma que se garantice la mejor disposición de accesibilidad al mismo. Garantizar y asegurar con el manejo de pendientes del terreno una rápida eliminación del agua pluvial, así como del sistema de desagües de los servicios.
Tamaño	Se recomienda que los nuevos terrenos cuenten con dimensiones que permitan la expansión y ampliación, en caso de aumento de la demanda, posibles cambios en los modelos de servicio, entre otros aspectos.
Características del suelo	Tener en cuenta que una resistencia menor a 0.5 Kg/cm ² requiere cimentaciones más complejas y de mayor costo. Elegir terrenos de suelo estable, seco, compacto, de grano grueso y buena capacidad portante. No se debe ubicar locales educativos en terrenos pantanosos, rellenos sanitarios o zonas de alto riesgo de deslizamiento. No se debe ubicar en zonas de presencia de fallas geológicas. Es recomendable que no contengan suelos de arenas o gravas no consolidadas. De seleccionar terrenos con suelo de grano fino, arcillas, arenas finas y limos con baja capacidad portante, así como aquellos donde haya presencia de aguas subterráneas, proponer una cimentación de acuerdo a estudios geotécnicos, los cuales permiten obtener la información necesaria para definir el tipo y condiciones de cimentación. Identificar sobre el terreno la presencia de ácidos, sulfatos y/o cloruros que puedan ocasionar daños a una futura infraestructura educativa.

Artículo 10.- Elaboración de los estudios básicos

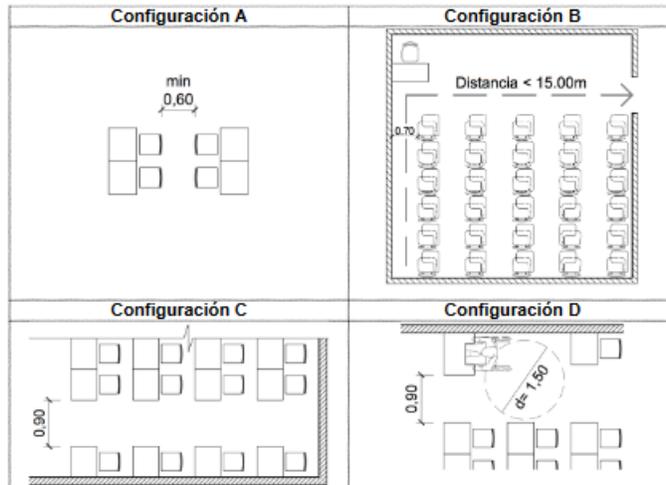
10.1. Conceptos generales

- a. La elaboración de estudios básicos es de aplicación para intervenciones que se realicen en las IIEE públicas y privadas, según corresponda.
- b. Los estudios básicos más relevantes para el diseño de la infraestructura educativa son los Estudios Geotécnicos (Estudios de Mecánica de Suelos - EMS, entre otros) y los Estudios Topográficos.
Otros estudios básicos pueden ser: de riesgo, de estabilidad de taludes, determinación de fallas geológicas y ampliación de estudios para determinación del grado de expansión de las arcillas, licuación de suelos, suelos colapsables.
- c. Para el desarrollo de la fase de Formulación y Evaluación⁷, así como la fase de Ejecución, para intervenciones en IIEE públicas, las cuales deben realizarse en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el nivel o grado de desarrollo de la información de los estudios básicos relacionados a estudios geotécnicos y topográficos para los proyectos de alta complejidad o que no hayan sido estandarizados, debe seguir la regulación técnica a la que se hace referencia en el numeral 10.2 y numeral 10.3 de la presente norma técnica, según corresponda.
- d. De acuerdo a las características del terreno, se deben desarrollar estudios básicos con el alcance y nivel de profundidad requerido para demostrar que es procedente ejecutar la intervención.
- e. Las disposiciones establecidas referentes a estudios básicos para intervenciones en infraestructura de IIEE públicas pueden ser utilizadas de manera referencial en intervenciones que se realicen en las IIEE privadas.

10.2. Estudios Geotécnicos

- a. Para las intervenciones en IIEE públicas:
Cuando sea necesario, se puede realizar un Informe Técnico de Suelo (ITS)⁸ conforme a lo señalado por la Norma E.050 del RNE. Dicho Informe debe ser realizado por un(a) ingeniero(a) civil como Profesional Responsable (PR).
- b. Para las intervenciones en IIEE públicas⁹ y privadas:

Figura N° 2. Circulaciones internas de los ambientes



Fuente: Elaboración propia.

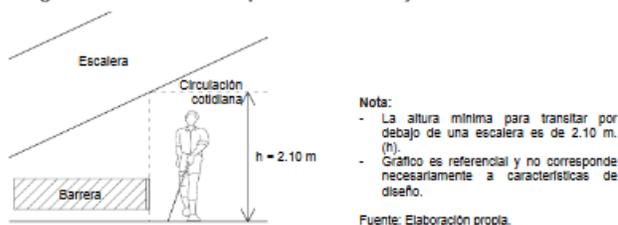
12.13. Estacionamientos

- Los estacionamientos deben respetar lo establecido en las Normas A.010, A.120 y CE.030 del RNE.
- La cantidad de estacionamientos es determinada según lo establecido en los planes urbanos, resolviendo el desplazamiento habitual de los usuarios de manera segura y sin interferir con el servicio educativo ni con el entorno.
- En caso los planes urbanos no lo precisen, las plazas de estacionamiento deben considerar a personas con discapacidad, la movilidad escolar, entre otros, según lo establecido en las normas específicas.
- Según las particularidades del entorno, se recomienda contemplar espacios destinados a otros medios de transporte locales de uso predominante, tales como, bicicletas, motos, acémilas, automóviles, embarcaciones.

12.14. Equipamiento

- El equipamiento, como parte de la infraestructura educativa, debe estar en concordancia con los requerimientos del Sector Educación, de cada IE, así como con los requerimientos pedagógicos vigentes, teniendo en cuenta la propuesta pedagógica de la modalidad, nivel o ciclo, y/o modelo de servicio educativo que brinde la IE.

Figura N° 3. Altura mínima para transitar debajo de la escalera



12.20.3. Implementación gradual de la accesibilidad

Son las acciones que permitirán implementar las condiciones de accesibilidad en los locales educativos, de manera progresiva.

a. El grado de accesibilidad de los locales educativos se considera bajo tres categorías:

- **Accesible total:** El local educativo cuenta con condiciones de accesibilidad acorde a lo señalado en la Norma A.120 del RNE, incluyendo rampas de acceso, medios mecánicos (como ascensores o plataformas elevadoras), baños accesibles, señalización y espacios accesibles para asegurar los desplazamientos y las rutas de evacuación.
- **Accesible parcial:** El local educativo considera condiciones de accesibilidad señaladas en la Norma A.120 del RNE en el primer nivel o nivel de acceso al local educativo, o en aquellos pisos o niveles con diversos ambientes (aulas, laboratorios, talleres, entre otros) que permitan que todas las personas, incluyendo aquellas con NEE asociadas a discapacidad y adultos mayores, puedan recibir el servicio educativo de manera integral. Debido a las características físicas del terreno (pendiente o desniveles) o a la falta de recursos para garantizar la sostenibilidad de la intervención, no cuenta con condiciones de accesibilidad que permitan a personas con discapacidad acceder a los niveles superiores de la edificación.
- **No accesible:** El local educativo no considera condiciones de accesibilidad.

b. Las intervenciones que impliquen nuevas edificaciones en locales educativos deben tener la categoría de Accesible total o Accesible parcial.

De ser Accesible parcial, la solución arquitectónica de la nueva edificación debe garantizar la accesibilidad de los ambientes o áreas que ofrecen servicio de atención al público para personas con y sin discapacidad en, por lo menos, uno por cada tipo de ambiente. Asimismo, se debe considerar protocolos o estrategias que garanticen la accesibilidad y evacuación de las personas con discapacidad, de requerirse, en todos los niveles de la edificación.

c. No están permitidas nuevas intervenciones de categoría No accesible.

12.20.4. Mejoramiento de accesibilidad en edificaciones existentes

Las intervenciones que impliquen mejoramientos para garantizar la accesibilidad en edificaciones existentes de locales educativos, pueden considerar las siguientes acciones: