



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del  
hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023**

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

Arquitecta

**AUTORA:**

Chuqui Silva, Sonia ([orcid.org/0000-0002-9473-0674](https://orcid.org/0000-0002-9473-0674))

**ASESOR:**

Mg. Goicochea Aguilar, Cesar Augusto ([orcid.org/0000-0001-9027-458X](https://orcid.org/0000-0001-9027-458X))

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo Sostenible

**LINEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**CHIMBOTE – PERÚ**

2024

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi padre que, aunque está en el cielo siento que siempre estuvo presente en cada paso que daba para lograr mis objetivos, a mi Madre una mujer fuerte y luchadora que siempre me motivo y por último a mi hijo Gabriel que me enseñó que la verdadera fortaleza de una madre es el amor por sus hijos.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, porque cada paso que he dado ha sido de su mano, por la fuerza que me dio para permitirme terminar esta tesis

A nuestro asesor de tesis Mg. Arq. Cesar Augusto Goicochea Aguilar, por su apoyo y exigencia a lo largo de este proceso.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, AGUILAR GOICOCHEA CESAR AUGUSTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023", cuyo autor es CHUQUI SILVA SONIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 04 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CESAR AUGUSTO AGUILAR GOICOCHEA DNI: 17805266 ORCID: 0000-0001-9027-458X	Firmado electrónicamente por: CESARAG el 04-07- 2024 20:21:42

Código documento Trilce: TRI - 0795070





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR**

Yo, CHUQUI SILVA SONIA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
SONIA CHUQUI SILVA <b>DNI:</b> 42400502 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9473-0674	Firmado electrónicamente por: SOCHUQUISI el 10-06- 2024 17:31:31

Código documento Trilce: TRI - 0758090

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA .....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xii
RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	7
III. METODOLOGÍA .....	58
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	58
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización .....	58
3.3. Contexto Urbano .....	59
3.4. Escenario de estudio.....	65
3.5. Participantes .....	72
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	83
3.7. Procedimiento .....	83
3.8. Rigor científico .....	85
3.9. Método de análisis de la información .....	85
3.10. Aspectos éticos .....	93
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	95
V. CONCLUSIONES .....	166
VI. RECOMENDACIONES.....	167
REFERENCIAS.....	169
ANEXOS .....	191

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Síntesis de casos estudiados .....	19
Tabla N° 2 Síntesis de casos estudiados nacionales .....	24
Tabla N° 3 Aportes de casos.....	28
Tabla N° 4 Normas a Utilizar en el Proyecto .....	29
Tabla N° 5 Cuadro Resumen Categoría: Desarrollo Urbano .....	35
Tabla N° 6 Cuadro resumen Categoría: Desarrollo Sostenible .....	36
Tabla N° 7 Técnicas e instrumentos de la investigación .....	83
Tabla N° 8 Validez de instrumentos .....	85
Tabla 9 Triangulación.....	88
Tabla 10. Elementos de la identidad de Sihuas qhapac ñan y Tambo Pariachuco .....	95
Tabla 11. Cuadro de Acabados de Dirección y Administración.....	124
Tabla 12. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS consulta externa .....	125
Tabla 13. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Farmacia .....	126
Tabla 14. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Diagnostico por imágenes	127
Tabla 15. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS centro de Hemoterapia y banco de sangre. ....	128
Tabla 16. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Emergencia .....	129
Tabla 17. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Emergencia .....	130
Tabla 18. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Cuidados Intensivos .....	131
Tabla 19. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Centro Quirúrgico Y Obstétrico .....	132
Tabla 20. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS HOSPITALIZACION .....	133
Tabla 21. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS NUTRICION Y DIETETICA .....	134
Tabla 22. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS SERVICIOS GENERALES .....	135
Tabla 23. Cuadro de Acabados de la Zona de estacionamientos .....	136

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 Ideograma Conceptual .....	99
Gráfico N° 2 Partido Arquitectónico, Análisis de Entorno.....	101
Gráfico N° 3 Partido Arquitectónico, Eje Espacial y Proyección de Vías...	101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Uso de suelo en la ciudad .....	42
Figura 2 Identificación .....	45
Figura 3 Análisis de Vulnerabilidad .....	46
Figura 4 Sistema Vial .....	48
Figura 5 Vía Arterial .....	49
Figura 6 Vías Locales.....	50
<i>Figura 7 Vías Peatonales</i> .....	51
Figura 8 Ventilación natural.....	56
Figura 9 Mapa de la ubicación del departamento de Ancash.....	60
Figura 10 Ubicación de la provincia de Sihuas.....	60
Figura 11 Mapa de ubicación del distrito de Sihuas .....	61
Figura 12 Escenario de estudio.....	66
Figura 13 Mapa de ubicación del terreno del Hospital .....	67
Figura 14 Mapa con curvas de nivel del terreno del Hospital .....	68
Figura 15 Mapa de Morfología del terreno del terreno del Hospital.....	69
Figura 16 Mapa de estructura Urbana de Sihuas.....	70
Figura 17 Mapa de accesibilidad al del terreno del terreno del Hospital .....	71
Figura 18 Red apriorística .....	88
Figura 19 Red de citas de los materiales sostenibles .....	89
Figura 20 Red de citas de Eficiencia Energética .....	91
Figura 21. Vista panorámica frontal.....	153
Figura 22. Vista del Ingreso principal del Hospital de Apoyo Sihuas.....	153
Figura 23. Vista de alameda Principal que conduce a los ambientes Médicos y administrativos. ....	154
Figura 24. Vista de ingreso de UPSS Consulta Externa .....	154
Figura 25. Vista de ingreso de Plaza Principal .....	155

Figura 26. Vista de ingreso de Emergencia .....	155
Figura 27. Vista de ingreso de Servicios .....	156
Figura 28. Vista de UPSS Consulta Externa .....	156
Figura 29. Vistas integrales del proyecto a vuelo de pájaro .....	157
Figura 30. Vistas integral del proyecto desde la entrada del personal Médico. .....	158
Figura 31. Vista de ingreso del personal médico de la circulación interior de la UPSS Atención Externa .....	159
Figura 32. Vista Interior hacia la plaza principal de la UPSS de Atención Externa .....	159
Figura 33. Vista Interior de espacio de doble altura de la UPSS de Atención Externa.....	160
Figura 34. Vista Interior de las oficinas de Administración .....	160

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Orientación del Viento .....	64
Ilustración 2: Datos Climáticos durante el año .....	64
Ilustración 3: Orientación del Sol.....	64
Ilustración 4: Porcentaje de Techos Incluidos según Zona de Lluvias .....	65

## RESUMEN

El estudio analiza el Plan de Desarrollo Urbano en relación con el desarrollo sostenible del hospital de apoyo en la provincia de Sihuas, Ancash, Perú. Se utiliza un enfoque cualitativo de investigación y técnicas como entrevistas. La investigación busca generar nuevos conocimientos y aportes científicos y teóricos, utilizando un diseño de estudios de casos. Se enfoca en la provincia de Sihuas, con características demográficas y de servicios básicos específicos. Se estudia un terreno de 8,156.29 m<sup>2</sup> perteneciente a la Municipalidad Provincial de Sihuas, con topografía irregular y ubicado entre zonas comerciales y residenciales. La estructura urbana se basa en un sistema de cuadrícula con calles rectangulares. Se utilizarán técnicas como la entrevistas, con instrumentos como guías de entrevista. Se asegurará el rigor científico mediante la validación de los instrumentos por parte de expertos en el tema y se realizará un análisis de contenido de la información recopilada. Este estudio contribuirá a entender cómo el Plan de Desarrollo Urbano puede influir en el desarrollo sostenible del hospital de apoyo en la provincia de Sihuas, Ancash, y ofrecerá conclusiones y recomendaciones para mejorar la calidad del servicio hospitalario y el entorno urbano en la región.

**Palabras clave:** Desarrollo urbano, equipamiento urbano, gestión de riesgos, desarrollo sostenible, eficiencia energética, materiales sostenibles

## ABSTRACT

The study analyzes the Urban Development Plan in relation to the sustainable development of the support hospital in the province of Sihuas, Ancash, Peru. A qualitative research approach and techniques such as interviews are used. The research seeks to generate new knowledge and scientific and theoretical contributions, using a case study design. It focuses on the province of Sihuas, with specific demographic characteristics and basic services. A land of 8,156.29 m<sup>2</sup> belonging to the Provincial Municipality of Sihuas is being studied, with irregular topography and located between commercial and residential areas. The urban structure is based on a grid system with rectangular streets. Techniques such as interviews will be used, with instruments such as interview guides. Scientific rigor will be ensured through the validation of the instruments by experts on the subject and a content analysis of the information collected will be carried out. This study will contribute to understanding how the Urban Development Plan can influence the sustainable development of the support hospital in the province of Sihuas, Ancash, and will offer conclusions and recommendations to improve the quality of hospital service and the urban environment in the region.

**Keywords:** Urban development, urban equipment, risk management, sustainable development, energy efficiency, sustainable materials

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el desarrollo urbano no está relacionado con el desarrollo sostenible, Esto a pesar de que aproximadamente el 56% de la población mundial vive hoy en ciudades y no existen políticas sostenibles. Se espera que esta situación se prolongue, puesto que la población urbana se duplicará con creces para 2050, con casi siete de cada 10 personas viviendo en ciudades para entonces. Según Arroyo (2010), "el fenómeno de la urbanización puede considerarse como un proceso continuo de concentración demográfica a medida que la población crece. También está transformándose la geografía urbana, provocando el surgimiento de una sociedad desordenada, sin normas ni reglas y provocando un colapso en el desarrollo urbano" (p.14).

Mediante Informe sobre el estado de "las ciudades del mundo sobre urbanización y desarrollo futuro", ONU Hábitat afirma que el crecimiento urbano no planificado y mal gestionado puede conducir a una mayor desigualdad, al aumento de asentamientos ilegales y a impactos climáticos catastróficos y problemas ambientales irreversibles. En resumen, se evidencia un crecimiento agresivo que causa una degradación progresiva de las ciudades, debido a que no se ha introducido el concepto de desarrollo sostenible.

A nivel mundial, la cantidad de habitantes que residen en asentamientos informales incrementó unos 6 millones por año, por lo que según Belsky (2012), "para estudiar la problemática acerca de la pobreza del área urbana y el crecimiento de los barrios marginales, los gobiernos deben ser proactivos, no reactivos. Los pobres son una parte importante de la sociedad urbana y la economía. Se deben buscar logros económicos, sociales y ambientales en el mundo para evitar crisis humanitarias y crisis ambiental debido al aumento de población y a la degradación ambiental que sufre el lugar donde se asientan las ciudades" (p.14).

Así también, Cárdenas (2012) afirma que las ciudades, debido al aumento de personas, son las principales causantes de los problemas ambientales. Las ciudades concentran mucho más de la mitad de la población

y tienen un pronóstico de crecimiento alarmante. Por lo tanto, la sostenibilidad urbana es fundamental para alcanzar una tendencia de desarrollo conveniente para las generaciones presentes y futuras. La problemática radica en el crecimiento a pasos agigantados de la población sin una planificación en el desarrollo urbano ni sostenibilidad, ya que el concepto de sostenibilidad está orientado a la preservación de la naturaleza sin tener en cuenta una sostenibilidad urbana.

Latinoamérica es la parte del planeta más urbanizada; podemos aseverar que en la actualidad, el 80 por ciento de los pobladores se asienta en las ciudades. Las ciudades del continente son donde se concentra el poder económico, político y administrativo. El crecimiento en las últimas décadas ha llevado a una urbanización desordenada. Desde un ángulo ambiental, esto crea áreas urbanas muy desiguales y frágiles. Según Montero (2017), "la urbanización es bastante espontánea, impulsada por estrategias de mercados, y crea áreas urbanas con una planeación deficiente proyectadas a largo plazo. Actualmente, las urbes también son particulares dado que presentan una economía inestable, alta desigualdad urbana y una degradación ambiental alarmante" (p.14).

Es así que, para Pérez (2017), "es necesaria la implementación de una política nacional urbana exitosa, que también requiere una política coherente de planificación urbana y territorial a través de una institucionalidad adecuada" (p.34). Al estar dentro de uno de los continentes más urbanizados, es evidente que aún no se han adoptado políticas de desarrollo sostenible dentro de las ciudades, lo cual es imprescindible para un desarrollo integral de la urbe a largo plazo.

En consecuencia, el crecimiento urbano en Latinoamérica se caracteriza por un aumento de la pobreza urbana, que tiende a concentrarse social y espacialmente, a menudo en áreas de alto riesgo donde carecen de servicios básicos, lo que exacerba los vínculos de pobreza existentes. Las regiones marginales de Latinoamérica se particularizan por la presencia de invasiones (gen tipológico informal) que determinan una urbanización pobre y la transformación en territorios insostenibles. Las nuevas ciudades en Latinoamérica son fragmentadas, densas y altamente segregadas; son

insostenibles, territorialmente derrochadoras, sin justicia social y culturalmente dominadas por la exclusión.

A nivel de Perú, el 75% de los habitantes vive en ciudades, frente a solo el 36,1% en 1940. Así, Perú, como parte de los países de Latinoamérica, no ha podido ser ajeno al desarrollo urbano con sus paradigmas y tendencias que se han visto desde 2016. Según Castillo (2018), "Perú no cuenta con políticas nacionales actualizadas y próximas para el desarrollo urbano que aborden los problemas de sostenibilidad urbana" (p.29).

Es por ello que Karppi y Vakkuri (2018) manifiestan que, para incrementar la sostenibilidad dentro del desarrollo urbano, no podemos hacer hincapié solamente en el lado ecológico, también se debe resaltar lo social y también financiero, como un enfoque contundente para lograr el desarrollo sostenible (p.29). El problema principal de estas ciudades es que aún están planificando su crecimiento teniendo en cuenta los planes hacia un desarrollo urbano oportunos, evitando los problemas de las mega ciudades y asegurando la sostenibilidad urbana y ambiental para todos los ciudadanos.

Sihuas, como provincia que conforma Una de las 20 actuales provincias de Áncash, ubicada en el callejón de los Conchucos, ha ido creciendo de manera significativa. En 1981 tenía una población de 5,758 habitantes, en 1993 tenía una población de 7,259 y en 2007 tenía una población de 7,977, lo que representa un aumento del 26.0%. Actualmente, la provincia de Sihuas cuenta con 30,000 habitantes, lo que indica que el crecimiento urbano va en ascenso.

Según Discoli (2010), "la fragmentación socio-espacial se presenta como una de las principales deficiencias, particularmente en el área urbana, de modo que se establecen inequidades y desequilibrios significativos. Es así como se debe plantear un PDU para el crecimiento sostenible, que, a través de la planeación, se promueva el crecimiento de la actividad humana y las condiciones de vida de los habitantes han mejorado significativamente, permitiendo el acceso a los servicios, bienes, equipamientos e infraestructuras oportunas, en un entorno óptimo que no comprometa las exigencias de las próximas generaciones" (p.28).

A través de lo mencionado, el problema de desarrollo urbano no solo se presenta en las grandes ciudades, sino también en la provincia de Sihuas. A causa de la falta de una adecuada planificación de la ciudad, Sihuas está creciendo de manera desordenada, sin normas ni un crecimiento sostenible. Sin embargo, si Sihuas hubiera tenido un estricto plan de desarrollo urbano para la zona Urbana y rural que incluyera la planificación de equipamientos de salud utilizando materiales sostenibles y diferentes energías renovables para su construcción, el hospital de apoyo estaría en óptimas condiciones para atender no solo a la gente del distrito, sino también a personas de las provincias vecinas.

La problemática hallada en la investigación reside específicamente en un crecimiento de manera desordenada sin normar, reglas y parámetros dentro de la ciudad, sin tener en cuenta el desarrollo sostenible que aseguraría un desarrollo a largo plazo de manera óptima.

Por lo antes mencionado en la realidad problemática, se puede expresarse en el siguiente problema general:

¿De qué manera el plan de desarrollo urbano en el desarrollo sostenible condiciona el diseño de hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash?

Habiendo detectado el problema principal, podemos formular los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera el desarrollo urbano influye en el desarrollo sostenible?, ¿De qué manera los usos de suelos influyen en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas?, ¿De qué manera el desarrollo sostenible influye en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas?, ¿Cuáles son los materiales que influyen en el diseño del hospital de Apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash?

El desarrollo de la ciudad creció aceleradamente en Sihuas de manera desordenada, lo que justifica el interés en buscar un desarrollo sostenible para el hospital de la provincia de Sihuas, considerando aspectos sociales, económicos y ambientales. Teóricamente, se justifica debido al desinterés de las autoridades competentes de la provincia en realizar un estudio que ayude a mejorar el Plan de Desarrollo de la Ciudad de Sihuas hacia un desarrollo

sostenible para el hospital de apoyo, beneficiando a las generaciones futuras. Por ello, se busca un método sostenible a través de una planificación urbanística, mejora de imagen, acopio de servicios básicos y el uso de materiales que no sean agresivos con el medio ambiente.

Metodológicamente, se justifica ya que la investigación brindará un nuevo análisis y aportes sobre desarrollo sostenible, considerando otros criterios del plan de desarrollo urbano. De este modo, se generarán mayores conocimientos y perspectivas, los cuales serán confiables y válidos para otros investigadores.

Tecnológicamente, se justifica porque contribuirá a la planificación y mejoras de desarrollo en la localidad de Sihuas, permitiendo que las entidades responsables planteen métodos y estrategias efectivas para un óptimo desarrollo sustentable.

Económicamente, se justifica dado que un plan de desarrollo urbano ejecutado correctamente se reflejará en el desarrollo de los ciudadanos y de la localidad de Sihuas, mejorando la calidad de vida y promoviendo el desarrollo económico y social de la ciudad.

Socialmente, se justifica partiendo de los beneficios directos e indirectos que obtendrán los ciudadanos de Sihuas gracias a la activa participación en el plan de desarrollo urbano. Una ejecución eficiente de este plan propiciará no solo la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, sino que también mejorará todo lo que les rodea. Así, la investigación será un referente para futuras investigaciones alineadas al plan de desarrollo urbano y sostenible.

Se encontró la siguiente Hipótesis general: el plan de desarrollo urbano en el desarrollo sostenible condiciona el diseño del hospital de apoyo en la provincia de Sihuas, Áncash, en tanto se consideren los usos de suelos, la gestión de riesgos, el sistema vial y el equipamiento urbano, así como también los materiales sostenibles y la eficiencia energética.

A continuación, se procedió a plantear la sub hipótesis de la siguiente manera: primer sub hipótesis; el desarrollo urbano influye en el desarrollo

sostenible en tanto considere uso de suelo, la gestión de riesgos, el sistema vial y el equipamiento urbano; como segunda Sub Hipótesis: los usos de suelo determinan el diseño del hospital de Apoyo Sihuas; tercera Sub hipótesis: el desarrollo sostenible influye en el diseño del hospital de apoyo Sihuas toda vez que considere a los materiales sostenible y a la eficiencia energética y como cuarta sub hipótesis: los materiales que influyen en el diseño del hospital de apoyo Sihuas son: la madera tornillo, el concreto armado , el ladrillo y las tejas andinas.

A continuación, se procedió a redactar el objetivo general de la siguiente manera: establecer la manera en que el plan de desarrollo urbano en el desarrollo sostenible condiciona el diseño de hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash; del mismo modo procedimos a plantear los objetivos específicos.

Establecer como el desarrollo urbano influye en el desarrollo sostenible; como segundo objetivo específico: establecer como los usos de suelo influyen en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas; como tercer objetivo específico: definir la manera en que el desarrollo sostenible influye en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas y como cuarto objetivo específico: determinar que materiales influyen en el diseño del hospital de Apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash.

## II. MARCO TEÓRICO

Según Retamozo (2014) “afirma que en una investigación los antecedentes, también llamado arte previo, “considera una rápida revisión exploratoria del conocimiento de la principal literatura sobre el tema, quiere decir que son temas que la presente investigación pretende abordar” (p.18). Como antecedentes internacionales, se puede destacar los siguientes artículos científicos:

En Ecuador para, Grasst (2023), en su artículo “Transformaciones en el desarrollo urbano de Manta, Ecuador: desde la ciudad colonial hasta la ciudad fragmentada” teniendo como objetivo principal de estudiar los cambios en el crecimiento urbano de la ciudad de Manta, iniciando de urbe hacia sus delimitaciones. Es así que se centró en un diseño descriptivo, con un enfoque de tipo cualitativo. Por consiguiente, dentro de la presente ciudad existe solidez gracias a su establecimiento geoestratégico, en la actualidad mantiene diversas formas de fomentar su desarrollo urbano; crecimiento mediante la vocación que mantienen y no simplemente dejándose llevar por una rígida planificación.

Es así que, se tuvo conocimiento dentro sus resultados que los problemas que se han ido formando en el camino, junto con los diversos desafíos no se lograran solucionar de manera rápido, si es que no existen cambios en las ideologías, en la política, en la gestión, entre otros. En conclusión, el desarrollo urbano deberá ser responsable y sustentable, dado que la población ha destacado todo aquel espacio que reside, haciendo que los espacios físicos y naturales se vean perjudicados.

En México, Pérez y Romo (2022), dentro del artículo “Planes de desarrollo urbano: instrumentos de legitimación en la expansión urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua”, donde pretendió analizar el plan del desarrollo urbano como una herramienta importante para el crecimiento. Para ello fue necesario aplicar una metodología cualitativa descriptiva. De los resultados se obtuvo que, la importancia se encuentra en el entendimiento de los derechos de la población que les corresponden, sin embargo, estos no llegarán de la nada, principalmente en el ámbito gubernamental precoz y la

legitimidad escasa dentro de la actual ciudad, se evidencia que necesariamente se construye iniciando de la participación.

Concluyendo que, es fundamental otorgar confianza por medio de la realización de propuestas plasmadas dentro de los planes de desarrollo urbano, para así generar un impacto positivo en la participación social activa, puesto que los ciudadanos serán los responsables de modificar las formas del desarrollo urbano.

En México, Catherine Paquette (2007), en su artículo científico “Comercio y planificación urbana. Las nuevas grandes centralidades comerciales en los planes de desarrollo urbano de la Ciudad de México”, específicamente se centra en un análisis sobre la crítica de planeadores urbanos ante la presencia y el proceso de consolidar de los pequeños centros al interior de la ciudad. Se hizo uso de un diseño metodológico de tipo descriptivo diagnóstico, presentando como objetivo el análisis de la situación acerca del entendimiento de recientes posiciones centrales y la urbe en cada una de estas, asimismo el estudio profundo de la manera en cómo se sitúan las reglas urbanas delante de las modificaciones en la centralidad intra-metropolitana.

De acuerdo a sus resultados referente al caso de la Urbe de México, en cuestión de planificación de crecimiento de la urbe, no se le permite un lugar a los amplios centros comerciales que existen, pese al valor que en la actualidad poseen. A mediados del siglo XXI, los extremos urbanos que son importados para los urbanistas suelen ser aquellas que son legados de un pasado, a pesar de que suelen superados por el presente manejo de la ciudad.

En Brasil, Scimago (2016), en el artículo “Tipología socio-ambiental de las ciudades medias de Brasil: aportes para un desarrollo urbano sostenible” el presente artículo se encarga del estudio de una global urbanización de espacio, ya que es una manifestación ecológica humana de gran relevancia en proceso, que posee niveles mundiales, regionales y locales debido al impacto ambiental, presentando un rasgo distintivo de un desarrollo articulado de las poblaciones medianas y pequeñas, en las que la técnica de

gestión y programación es normalmente mínima, a diferencia de las amplias ciudades, el estudio presenta una metodología estadística, teniendo como objetivo principal en plasmar clasificaciones de las localidades medias brasileñas analizando estadísticos multivariados.

La categoría proveniente menciona 2 tipos de localidades, con peticiones ambientales, de la sociedad y de diferentes gestiones. Una de estas metrópolis está en puntos calientes de biodiversidad, referente a los resultados se consiguió una efectividad baja de los hechos de administración ambiental en los municipios, así como también una mínima repercusión para la realización del plan del desarrollo urbano.

En México, Rosas et al. (2022), en su artículo “Movilidad y desarrollo urbano: una revisión de los factores estratégicos de su gobernanza y sostenibilidad” cuyo objetivo de su investigación se desenvuelve en un prototipo de análisis que se basa en evaluar los aspectos estratégicos de los procesos de urbanización por medio de la movilidad urbana. Empleó una investigación cualitativa, siguiendo un diseño de estudio de casos y dentro de sus resultados se demostró que las modificaciones que generan la congestión en los medios de transporte, provocan que se realicen cambios de paradigmas tradicionales de estudio acerca de la movilidad urbana, por lo que formular y ejecutar alternativas de solución se ven perjudicadas puesto que las ciudades modernas exigen de estas para que exista una participación activa.

De modo que se concluye que, para que las estrategias de solución sean sostenibles se debe diseñar desde una perspectiva integral, a modo de contrarrestar la expansión urbano-metropolitana, logrando que la habitabilidad y la calidad se materialicen como beneficios directos, teniendo en cuenta que las ciudades administradas y planificadas eficientemente logran convertirse en la propia solución a sus problemas.

En México, Arreortua & Alberto (2013), en el artículo “Reciclamiento urbano: como una premisa en la planeación del desarrollo urbano de la ciudad de México”, donde se puso en fuente de estudio una de las principal problemáticas que abarca las amplias ciudades siendo está el desperfecto

urbano de las centrales áreas metropolitanas, tomando un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo dentro de su proceso metodológico, su objetivo se centró en darle fundamento a los Programas de Desarrollo Urbano de la ciudad de México exactamente dentro del Distrito Federal y en los Programas de Desarrollo , e donde se hace uso del concepto de reciclamiento como fuente de justificación para estas intervenciones con el fin de poder lograr el desarrollo en el aspecto urbano.

Concluyendo que el régimen urbano, se apoya en base a los Programas de Desarrollo Urbano, los cuales buscan su crecimiento mediante la preparación de un alegato para el desarrollo urbano frente a lo que viene siendo el deterioro urbano, poniendo en contexto aquellas intervenciones realizadas en diversos puntos de la localidad. Ante ello, se acude al uso del concepto del reciclaje como un supuesto que se basa en aquellas intervenciones que se vienen realizando para el logro del rescate urbano exitoso.

En Venezuela, Blas et al. (2022), en el artículo “Urbanismo y turismo: una mirada legal al desarrollo sostenible en Venezuela”, donde se pretendió argumentar acerca de la situación actual de criterios teóricos, jurídicos y conceptuales en materia de turismo y urbanismo sostenible. La investigación empleó una metodología documental para realizar un contraste entre las normas jurídicas con la situación actual.

De sus resultados se demostró que, se está iniciando una lenta aprobación de herramientas jurídicas para regular el surgimiento de las ciudades sostenibles en construcción, es así que la gestión en el Perú atraviesa diversos desafíos, y cuentan con oportunidades jurídicas y políticas a fin de diseñar acciones gubernamentales públicas, conjuntamente con el sector privado para contribuir a la planificación sustentada en legislaciones aprobadas para que una ciudad sea más segura, inclusiva y sostenible. Concluyendo que, los cambios culturales radicales, logrados por medio de campañas de capacitación y formación a gobernantes y ciudadanos, beneficiará a la creación y reconversión de ciudades sostenibles con el objetivo de asegurar un futuro a las próximas generaciones.

En Chile, Hidalgo (2021), en su artículo “La vivienda social en los municipios costeros del norte de Chile: sostenibilidad subsidiaria e integración en el desarrollo urbano regional (2000-2018)” el objetivo es apuntar directo a las ciudades sostenibles a través de una Política a nivel Nacional para el Desarrollo Urbano direccionadas hacia objetivos claros de Desarrollo Sostenible. La metodología empleada fue cualitativa siguiendo un diseño de análisis de casos.

De los resultados se obtuvieron que, se evidencia que el suministro de agua se convirtió en un rol fundamental en el panorama de sequía en el norte chileno. Además, en las viviendas, se encontró un punto vulnerable en la repartición del agua, la calidad estructural que presenta es cuestionada ante los desastres climáticos resaltantes, así como aquellas situaciones de hacinamiento que, referido a la sostenibilidad, son más críticas. De manera que se concluyó que, muchos planes de desarrollo consideran a la sostenibilidad en sus directrices y proyectos, pero en el ejercicio no se abordan, por lo tanto, la sostenibilidad debería considerarse un principio.

En Chile, Eure (2006), en su artículo “Desafíos para el desarrollo sostenible de las ciudades en América Latina y El Caribe” este trabajo propuso discusiones sobre asuntos en sub categorías sociales, ambientales y económicas, centradas en el desarrollo sostenible de las colonizaciones en la región, por lo que como objetivo presenta la sugerencia de que existen circunstancias que normalmente suelen fallar en el desarrollo e implementación de ciertos factores políticos que se direccionan hacia este objetivo, uno de ellos es la gobernanza del sistema, entendiéndose como el rasgo de aquella relación entre representantes y las normas del sistema.

Concluyendo así, que el crecimiento sostenible de las localidades de Latinoamérica y el Caribe sigue manteniéndose como un gran reto para la política territorial-urbana en su nivel tanto local, subnacional, nacional y regional. Es así que se determina como necesidad la integración de políticas para un efectivo desarrollo urbano y vivienda, que conlleve al uso adecuado del área vinculándose a aquellas políticas propuestas de desarrollo social y económico.

En Cuba, Cobas et al. (2019), en su artículo "Calidad de vida urbana como medida del desarrollo sostenible urbano. Caso: Cienfuegos, Cuba" propuso que el actual patrón social y económico en Cuba presupone una amplia democratización de aquellas funciones gubernamentales y de economía, en tanto a ello, existe mayor atribución a los regímenes locales, en base a sus objetivos se estudió de la condición de vida urbana como proceso de gobierno local con el objetivo de lograr no solo el desarrollo urbano sino también obtener un desarrollo sostenible.

En lo que viene siendo el análisis metodológico de los índices con respecto a la Calidad de Vida Urbana, evidenciando de 4 sub categorías: servicios de infraestructura, sociales, económicos y ambientales para las localidades de primer orden en el presente país, es así que en el presente artículo se concluye que se identificó aquellos indicadores que aportan a la evaluación óptima de la calidad de vida urbana, como también la reflexión de aquellos puntos que constituyen y el peso específicamente de los índices, haciendo uso del proceso jerárquico analítico.

En Colombia Medellín, Vega & Ruiz (2017), en su artículo "Desarrollo sostenible y vivienda digna como punto de progreso social", tiene como propósito mostrar de qué manera el desarrollo sostenible llega a ser importante en la escritura de las actuales políticas públicas que pretenden un mejor alcance a futuro, como objetivo se halló el poder dar evidencia a la nueva tendencia de "pérdida de calidad de vida", lo cual conlleva a que las localidades mejoren su visión de progreso, es así que la mejora va a depender únicamente del desarrollo social que se perciba.

A través del estudio de la situación se difunde una política de calidad de vida exitosa, es así que se deberá concientizar la estética sin la necesidad de minimizar capacidad al rescatar el área mediante las políticas de desarrollo sostenible, a raíz de ello se obtiene que la forma en la que percibe la crisis llega a ser inminente, todo ello parte de los conflictos que tienen relación con el desarrollo, adoptando recursos eficientes en el uso de las herramientas de planificación física que permiten el cambio de protestas hacia la delimitación de problemáticas especializadas.

Como antecedentes nacionales se pueden destacar a los siguientes artículos científicos:

En lima, Araujo (2022) en su artículo “Factores de la política de vivienda y desarrollo urbano sostenible del Perú al 2030”, utiliza un método comparativo constante a través de una codificación y comparación, su objetivo de este artículo, es hacer un estudio de tipo exploratorio descriptivo sistemático de la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo (PNVU) y la Ley del Desarrollo Urbano Sostenible (LDUS), con el objetivo de hallar los rangos y sub rangos que tienen mayor relevancia entre uno y otro documento.

Se obtuvo como resultados 4 medios sistematizados, principalmente se hallaron 2 sobre la PNVU dentro de ella subcategoría con mayor recurrencia fue la habilidad y las dos restantes de la LDUS en donde mantiene como principales subcategorías al acondicionamiento territorial y a la planificación urbana, de esa manera se concluye que los reglamentos y plan de acción urbano como LDUS y el PNVU, mediante su acogida y protegidas por cada subcategoría que le dan composición, mejorara considerablemente al crecimiento de la economía y especialmente a lo urbano.

En lima, Soto et al. (2019), en su artículo “Plan de desarrollo urbano en la gestión pública de los gobiernos locales del Perú” utiliza un enfoque cualitativo, con una fase descriptiva, utilizando un procedimiento transversal y no experimental, el artículo tiene como objetivo principal la planificación urbana demostrando que contribuye al desarrollo público y a la gestión de las autoridades del lugar en el Perú, el Ministerio de Vivienda, señala por tanto que la tasa de inversión del país en desarrollo urbano a nivel del Perú en el 2021 es baja, por lo que esta cifra no alcanza el objetivo planeado, concluyendo en que el plan urbano pretende estar constituido por herramientas técnicas de planeación urbana necesarias en el orden de las localidades, mencionando que sin ello no se podrá alcanzar el desarrollo sostenible, que permitirá el desarrollo de la calidad de vida de todos.

En Huancayo, Arestegui & Darcy (2017), en su artículo “Plan De Desarrollo Urbano Y Crecimiento Ordenado De La Ciudad De Huánuco-2017” dentro de su proceso metodológico se hizo uso de datos estadísticos, obteniendo así como objetivo aclarar si los planes de desarrollo urbano actuales del litoral se relaciona con el surgimiento ordenado de la ciudad, de acuerdo a lo que se pudo hallar en la prueba de hipótesis, se obtuvo que las dimensiones si se relacionan entre sí, aceptando totalmente a la hipótesis general, donde se señala la dependencia entre el cumplimiento del plan de desarrollo urbano de la ciudad y aportación en el desarrollo ordenado del litoral, concluyendo en que el desarrollo ordenado va a depender de que la municipalidad tenga como estrategia a la planificación urbana, mediante la participación de sus autoridades y de la población.

En Tacna, Castilla y Andre (2016), en su artículo “Plan de desarrollo urbano enfocado en lineamientos de sostenibilidad para la ciudad de Villa Locumba, 2015- 2035” propuso la ciudad de Locumba y su población comprendiendo el área urbana y la expansión a un futuro no muy lejano, cuyo objetivo del artículo es preparar una propuesta de Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Locumba, que se centre en los principios de desarrollo sostenible para el período 2015-2035, de una manera que gestione el crecimiento actual y futuro del litoral, obteniendo como resultado lo necesario que es actualizarse y mantener propuestas inéditas de desarrollo urbano en la ciudad, ya que con las propuestas vigentes no se halla un surgimiento, se concluye que es necesario e importante la elaboración y el cumplimiento del desarrollo urbano de este litoral.

En Huaraz, Schreiber & Neyra (2009), en su artículo “Migración y desarrollo urbano de la ciudad de Huaraz”, pretende dar explicación a como la migración tiene un impacto negativo en el crecimiento urbano en el litoral de Huaraz, ya que debido a las migraciones después del terremoto de 1970 del área de campo hacia la ciudad y otras localidades del Perú, genera disminución de oportunidades laborales, falta de calidad de vida, falta de viviendas conllevando a las invasiones a las zonas ribereñas de los ríos, entre otras.

Se tuvo como objetivo dentro de este estudio hallar todo aquello que sea negativo dentro de surgimiento urbano improvisado resultando que esta situación caótica y caótica no pudo controlarse a tiempo, sobre todo por la debilidad del gobierno local, la actitud indiferente y cansada de los funcionarios de los departamentos de desarrollo espacial, que no existe un plan integral de desarrollo urbano en el tiempo, en conclusión todo lo que viene sucediendo va en yendo en aumento de gravedad por los problemas tendenciales de aquellas instituciones tutelares.

En Trujillo, Corro (2022) en su artículo “Planificación urbana con enfoque de desarrollo sostenible en un contexto de crecimiento turístico en Moche, Trujillo, Perú” propuso que el desarrollo urbano sostenible considere factores económicos, ambientales y sociales para el desarrollo urbano, partiendo de un análisis diagnóstico e identificación de estrategias y activos de desarrollo urbano.

Donde se demostró que, el crecimiento urbano y el potencial turístico presentan tendencias que se relacionan, y en caso de no alinearse a los estándares de planificación urbana sostenible, perjudicarán al desarrollo sostenible de la localidad, asimismo se demuestra que es de necesidad elaborar esquemas de desarrollo integrado donde exista la participación total. De modo que se concluye que, reconocer y formular proyectos estratégicos serán fundamentales para realizar una inversión de capital económico y social en zonas potenciales, siempre que se ejecuten dentro de un marco de desarrollo sostenible como principio.

En Lima, Arévalo et al. (2021) en el artículo “Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible del Perú al 2050” pretendió elaborar un plan estratégico de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, descriptivo-longitudinal. Donde se pudo demostrar que, la gestión territorial y el plan estratégico de ordenamiento tiene que considerar como principales ejes estratégicos que contribuyen al desarrollo del país, de modo que las fases del ordenamiento territorial facilitarán el cierre de brechas que se diferencian de los recursos de cada región, permitiendo además la construcción de infraestructuras descentralizadas de uso público.

Por lo que concluye que, ejecutar eficientemente un plan estratégico de ordenamiento territorial, logrará reducir y prevenir amenazas y consecuencias que atenten contra la calidad de vida los ciudadanos, y finalmente impulsará el desarrollo sostenible y económico.

En Lima, Castillo (2021) en su artículo “Evolución de la planificación urbana en el Perú 1946 - 2021: De la planificación urbana normativa a la planificación del desarrollo urbano sostenible” cuyo objetivo fue analizar los conceptos de desarrollo urbano sostenible y planificación urbana, además de identificar los enfoques principales de planificación urbana en América y Europa, a fin de proponer estrategias de implantación y aplicación de planes y leyes de desarrollo de vivienda y urbano como de ordenamiento territorial, partiendo de normas institucionales y constitucionales.

Se empleó una investigación cualitativa de tipo básica - descriptiva, en donde se demostró que, el plan urbano tiene que ser un mandato constitucional para cada municipalidad, por ende, estos deben considerarse como herramientas de gestión primordial para las ciudades, asimismo se debe incentivar al cambio de actitud institucional con la finalidad de enfrentar nuevas visiones de desarrollo urbano en relación con la sostenibilidad. De modo que se concluye que, será posible implementar y evaluar la política pública de desarrollo sostenible, por lo que debe ejecutarse operativamente a nivel nacional por medio de la implantación de planes de desarrollo urbano sostenibles.

En Lima, Castillo (2020), en su artículo “Hacia el desarrollo urbano sostenible de la Megalópolis Lima Callao, Perú, al 2050”, cuyo objetivo fue reflexionar sobre la evolución urbana, partiendo desde la época de Lima colonial hasta Lima megalópolis, además de elaborar estrategias técnicas para que se promueva el PDU sostenible en la Lima. Se empleó una investigación cualitativa de tipo básica - descriptiva, en donde se demostró que, es necesario planear e implantar el desarrollo urbano sostenible en Lima, puesto que hasta el día de hoy viene decayendo el cambio de planificación urbana de Lima y Callao, a fin de considerar esa posibilidad como un reto que debe ejecutarse.

Asimismo, las políticas públicas nacionales deberán concretarse a nivel local por medio de planes de acondicionamiento territorial sostenible, sostenibilidad ambiental, movilidad urbana sostenible, de gestión de riesgos, etc., con visión a convertir y construir una ciudad sostenible de manera progresiva. El autor concluye que, parte fundamental para afrontar la planeación y especialmente un desarrollo urbano sostenible es la motivación, con el objetivo primordial de desarrollar saludable y sustentablemente, empleando racionalmente los recursos y cada una de las implicancias ambientales que la ciudad ofrece.

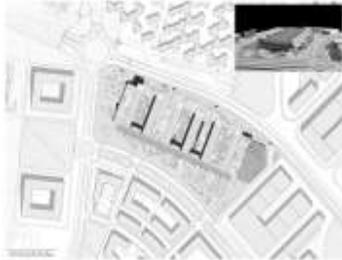
En Huancayo Martínez (2019) en su artículo “Indicadores urbanos y su influencia en el desarrollo sostenible urbano de Huancayo metropolitano – Perú”, propuso determinar los indicadores urbanos en el desarrollo sostenible urbano de Huancayo Metropolitano, su configuración de la ciudad y el territorio, como se desarrollan la cohesión social, los recursos naturales y el desarrollo económico y sostenible urbano. Se empleó una investigación cualitativa de diseño descriptivo, puesto que se contrastaron las variables de estudio y se estimó el grado de desarrollo sostenible de territorios. De los resultados se demostró que, Huancayo Metropolitano, como biosistema, ha presentado cambios en aspectos cualitativos genéricos en cuanto a su forma y estructura en los últimos 48 años.

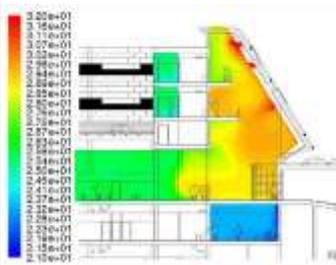
De acuerdo a sus dimensiones, su configuración tiende a la inestabilidad, la cual se sostiene por el área urbana, sin embargo, no logra estabilidad, asimismo, la gestión de recursos naturales tiende a la estabilidad, y de acuerdo a desarrollo económico y cohesión social tiende a ser óptima. De modo que se concluye que, los indicadores urbanos como la transformación de elementos naturales y la fusión social inciden en el desarrollo sustentable urbano, sin embargo, los indicadores de la elaboración de la ciudad no inciden en el desarrollo sustentable, dado que se incluyeron indicadores de espacio público, como la gran cantidad y también la calidad de espacios públicos que no estén cumpliendo con los parámetros mínimos establecidos.

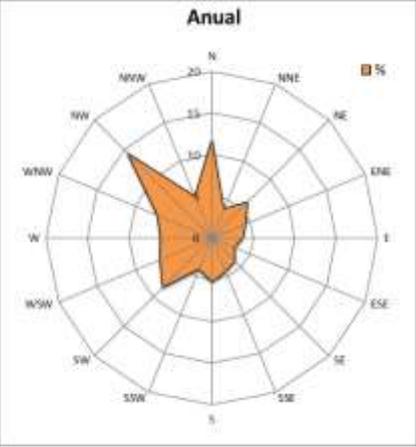
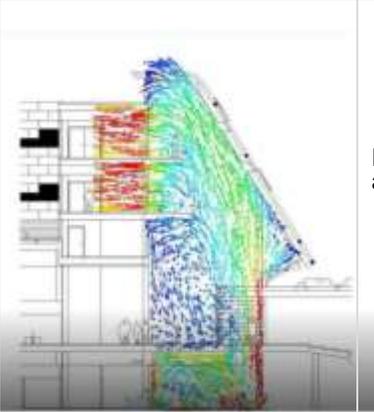
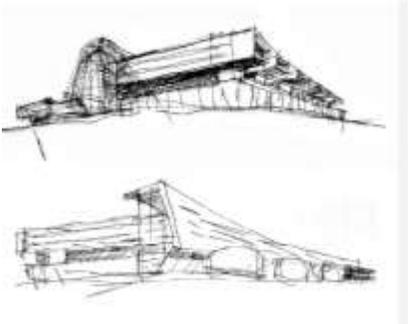
Para esta etapa del marco teórico, se incluye el análisis de casos análogos sobre la propuesta arquitectónica planteada y que para la presente

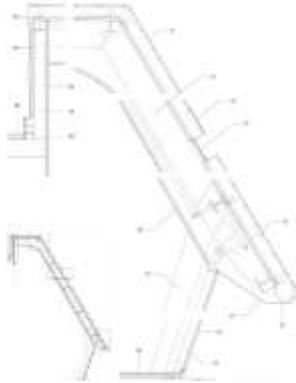
investigación se analizaron dos casos (uno nacional y el otro internacional) los cuales permiten tener una mejor aproximación de la propuesta arquitectónica planteada.

**Tabla N° 1 Síntesis de casos estudiados**

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS INTERNACIONALES			
<b>CASO N°01</b>	<b>Hospital Universitario Sant Joan de Reus-Tarragona – España</b>		
<b>Ubicación: provincia de Tarragona-España</b>	<b>Proyectistas: Mario Corea Arquitectura</b>		<b>Año de Construcción:2010</b>
<p>Resumen: El Hospital Universitario Sant Joan de Reus es un claro ejemplo de diseño sostenible que evidencia una triple sostenibilidad: en lo ambiental (que reside en el bajo consumo de energía, y un mínimo impacto material), económica (hace alusión en el bajo precios en construcción y mantenimiento) y social (hace hincapié en los espacios confortables y atractivos, flexibilidad de usos, integración urbana). Para enfatizar estos principios sostenibles se coordinaron parámetros arquitectónicos con tecnologías constructivas contemporáneas. Para la elaboración del hospital no se renunció a ninguno elemento antes mencionado, de modo que se alcanzó rendimientos máximos con costos mínimos, y así realza los aspectos energéticos y ambientales.</p>			
Análisis Contextual			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno		<p>El hospital se encuentra emplazado en una zona comercial y residencial con una zonificación para hospital, ubicado en un terreno plano con un diseño sostenible, con tecnologías de cálculo y técnicas constructivas contemporáneas</p>
<p>Tarragona esta situada en el sur de la comunidad autónoma de Cataluña forma parte de la provincia de España. Tiene una población de 822 309 habitantes, el 17,4 % de los cuales vive en Tarragona, superando los 200 km<sup>2</sup> cada uno de ellos</p>		<p>La forma del terreno en donde se encuentra Hospital Universitario Sant Joan de Reus, se encuentra en un terreno plano con una topografía regular, como se muestra en la imagen.</p> 	

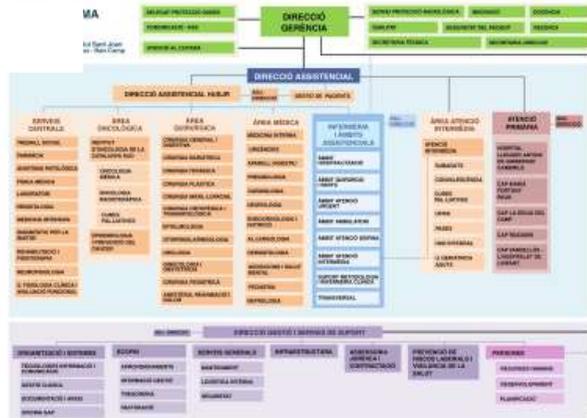
Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes
<p>El terreno donde se encuentra el hospital está en una vía principal denominada: Avenida Bellissens, 30, 43204 Reus, Tarragona, Spain, y dos vías secundarias, Av. Universitat y Av. Doctor Josep Laporte</p>		<p>El nuevo Hospital Universitario Sant Joan de Reus se concibe como motor de zona de ensanche del municipio donde se planifica generar un nuevo barrio tecnológico. Esa dimensión urbana marca su concepción tramada, capaz de generar recorridos y enlazar con los flujos de la ciudad.</p>		<p>El edificio se implanta en una gran pastilla horizontal con dos sótanos y planta baja, sobre ella se sitúa un peine de 6 barras de internación de dos plantas cada una. La fachada Norte, y con vías de acceso rápido que es la vía principal y dos vías secundarias que también acceden al establecimiento de salud.</p>
<b>Análisis Bioclimático</b>				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		
<p>Tarragona tiene un clima mediterráneo. En verano hace mucha calor y tiene Los veranos son calurosos y secos y en invierno las temperaturas son suaves. La temperatura media anual en Tarragona es 19° y la precipitación media anual es 284 mm. No llueve durante 213 días por año, la humedad media es del 70% y el índice UV es 5.</p>		<p>El nuevo Hospital Universitario Sant Joan de Reus de este oeste, la fachada está ventilada de paneles de acabado tipo GRC con fijación vista.</p>		<p>La importancia de la ubicación de la fachada del hospital es importante, En este sentido el área pública se trata, tanto funcional, como climáticamente, como si de una calle cubierta se tratase y agrupando el área de internación entorno a tres patios exteriores ajardinados, hacia donde vierten las habitaciones, tratando de humanizar la vida de esta área.</p>

Vientos	Orientación	Aportes	
<p>La dirección predominante del viento en invierno en otoño son los vientos del oeste asociados a la circulación de las borrascas que vienen del Atlántico, mientras en primavera y verano se ve las brisas costeras.</p> <p>a velocidad promedio del viento por hora en Tarragona tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.</p> <p>El mes más ventoso del año en Tarragona es diciembre, con vientos a una velocidad promedio de 17.2 kilómetros por hora.</p>	 <p>Anual</p>	<p>La orientación del sol favorece al Hospital Universitario Sant Joan de Reus, debido a que la fachada principal capta en gran medida de producir directamente las condiciones climáticas y lumínicas para su vida interior.</p>	 <p>Tiene una fachada ventilada de paneles de acabado GRC con placas solar fotovoltaica, con una piel continua de panel aislante tipo sándwich de poliestireno extruido PUR de 50 mm, con un muro cortina.</p>
<b>ANALISIS FORMAL</b>		<b>CONCLUSIONES</b>	
<b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b>	<b>PRINCIPIOS FORMALES</b>		
<p>El proyecto busca modular la escala de un gran equipamiento hospitalario, desde la escala urbana propia de los espacios de acceso y de circulación pública hasta la escala propiamente de hospitalización, con sus necesidades de proximidad y recogimiento. En este sentido el área pública se trata, tanto funcional, como climáticamente, como si de una calle cubierta se tratase y agrupando el área de internación</p>	 <p>entorno a tres patios exteriores ajardinados, hacia donde vierten las habitaciones, tratando de humanizar la vida de esta área.</p>	<p>La forma del edificio es una pabellon vertical y los demas pabellones horizontales , que son pabellones para atencion al publico.</p> 	<p>El proyecto consiste en construir un hospital de baja altura, con cambios en la topografía existente, una gran unidad bien iluminada donde el público en general y los médicos puedan comunicarse, con espacios verdes, evocando la naturaleza en el área de construcción. En la fachada, donde se ubican los accesos peatonales, la edificación de gran escala se suaviza con</p>

		dos estrategias de proyecto.
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</b>	<b>MATERIALIDAD</b>	<b>APORTES</b>
<p>El edificio se implanta en una gran pastilla horizontal con dos sótanos y planta baja, sobre ella se sitúa un peine de 6 barras de internación de dos plantas cada una.</p> <p>La fachada Norte apoya uno de los viales de acceso rápido a la ciudad mediante unos volúmenes en voladizo que albergan los espacios de internación. El eje de circulación público del hospital, está orientado a Sur y se concibe como una gran avenida, espacio de transición entre el exterior y el interior</p> 	<p>-Fachada ventilada de paneles de acabado tipo GRD con fijación vista.</p> <p>-Plano inclinado con cerchas metálicas.</p> <p>-Sustitución de paneles GRD por placa solar fotovoltaica..</p> <p>Carpintería de aluminio tipo Technal. Cristal con protección buital antireflejo.</p> <p>Piel continua de panel aislante tipo sandwich de poliestireno extruido PUR de 50 mm.</p> <p>-Canalón de acero galvanizado y lacado para la recogida de aguas.</p> <p>-Muro cortina Jasen.</p> 	<p>Por un lado, el plano de fachada que cubre todo el edificio está inclinado, reduciendo ópticamente la presencia física del edificio y aumentando su efecto de perspectiva. Por otro lado, en la planta baja se disponen pabellones redondeados de menor escala que reciben a las personas, ayudando a organizar los diferentes accesos. En la gran zona de la rambla pública, el personal, pacientes y visitantes encuentran una plaza pública que se adentra en el edificio como si fuera parte de él.</p>
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>		<b>CONCLUSION</b>
<b>ZONIFICACIÓN</b>	<b>ORGANIGRAMA</b>	
<p>Dentro de la zonificación del hospital, tiene una zona de atención al público, zona de jardines, zonas de hospitalización que son seis volúmenes de dos plantas para los pacientes.</p>		<p>El objetivo del proyecto del nuevo edificio hospitalario es aprovechar las características del solar mejorando el programa funcional y su vinculación entre las distintas zonas y su entorno, así como optimizando el tráfico de vehículos y el flujo de</p>



FLUJOGRAMA



Nota: Elaboración propia



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



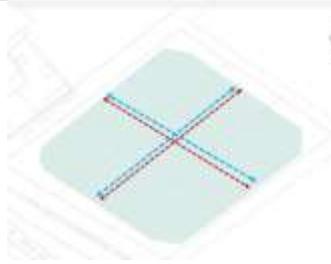
personas. Todo esto se logra en la organización final del proyecto. Tras valorar diferentes alternativas, el proyecto se presenta como una gran unidad horizontal con pozos de luz sobre los que descansan como si flotaran seis volúmenes de hospitalización de dos plantas.

APORTES

El programa arquitectónico es flexible y autónoma dividida en 6 volúmenes que son parte del hospital en zonas destinadas para la atención.

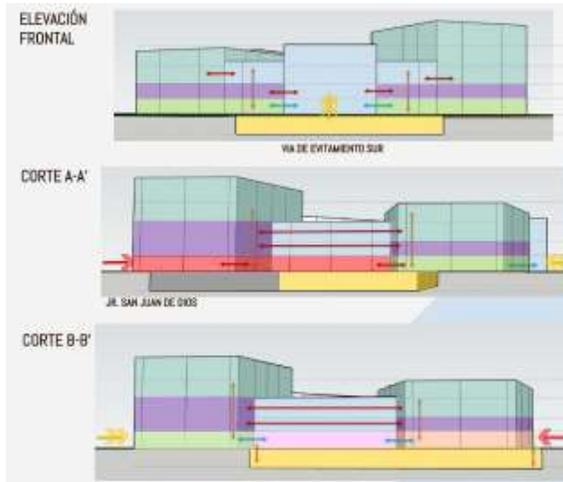
**Tabla N° 2 Síntesis de casos estudiados nacionales**

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS NACIONALES</b>			
<b>CASO N°</b>	<b>Hospital Regional de Cajamarca</b>		
<b>Ubicación: Cajamarca</b>	<b>Proyectistas: Mario Corea Arquitectura</b>		<b>Año de Construcción:1963</b>
Resumen: El Hospital Regional de Cajamarca fue Inaugurado un 28 de junio de 1963, iniciando su funcionamiento como Hospital Centro de Salud Cajamarca con especialidades básicas: CIRUGIA GENERAL, PEDIATRÍA, MEDICINA Y GINECO OBSTETRICIA, siendo presidente de la República el General Nicolás Lindley López y ministro de Salud el General Víctor Solano Castro, médico cajamarquino asimilado al Ejército Peruano.			
<b>Análisis Contextual</b>			<b>Conclusiones</b>
<b>Emplazamiento</b>		<b>Morfología del Terreno</b>	
<p>El hospital se encuentra emplazado en una zona comercial, con zonas de áreas verdes a su alrededor como el parque Valle Hermoso</p>		<p>La forma del terreno es un cuadrado irregular que colinda con varias vías secundaria como se muestra en la imagen.</p>	
			<p>El terreno para el hospital es conveniente ya que está rodeado por diversas áreas verdes y vías que logra conectar con los diferentes barrios de la ciudad.</p>
<b>Análisis Vial</b>		<b>Relación con el entorno</b>	
<p>El terreno donde se encuentra el hospital está en una vía principal denominada: Avenida Larry Jonhson y las calles mártires de Uchurucay y calle Juan Jave</p>		<p>El hospital se encuentra rodeado por varias áreas verdes como el enorme parque Valle Hermoso y zonas de comercio.</p>	
			<p>El hospital se relaciona de manera amigable con el entorno y cuenta con accesos rápidos y necesarios para cualquier tipo de emergencia.</p>

Análisis Bioclimático		Conclusiones
<p><b>Clima</b></p> <p>La temperatura de Cajamarca oscila entre 20° con su temperatura más alta hasta 6° y en las épocas críticas puede llegar a 2° C.</p> 	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>En cuanto a la incidencia solar, es de este a oeste con prolongación de incidencia solar cenital 12:30 pm. Con un azimut de aumento de 66.67° a las 6:26 am. Y azimut a la puesta del sol de 293.31° a las 6:08 pm</p> 	<p>La importancia de la utilización de espacios interiores para la entrada de la luz cenital ofrece calidad y confort entre los ambientes, además la ventilación cruzada ayuda a mantener ambientes ventilados.</p>
<p><b>Vientos</b></p> <p>En cuanto a la dirección de los vientos es de noreste a sureste. Durante los primeros meses del año pueden registrarse vientos fuertes, que pueden ocasionar la voladura de techos en la vivienda.</p> 	<p><b>Orientación</b></p> <p>La orientación del sol es de este a oeste favorece al Hospital debido a que la fachada principal es de concreto con ventanas que ayuda a la ventilación cruzada.</p> 	
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
<p><b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b></p> <p>El proyecto se realiza en base a las formas regulares de la composición química del ADN. La composición volumétrica debe tener flexibilidad espacial funcional que le haga capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos y epidemiológicos. La organización organiza los espacios de la estructura con relaciones espaciales claras entre los servicios.</p>	<p><b>PRINCIPIOS FORMALES</b></p> <p>La forma del edificio es de pabellones en formas rectangulares y de forma cuadrada que se relaciona entre ambos creando espacios interiores que sirven para ventilar y además existen áreas verdes.</p>	<p>El proyecto consiste en construir un hospital de baja altura, con cambios en la topografía existente, una gran unidad que sirva para albergar a muchos pacientes, con</p>

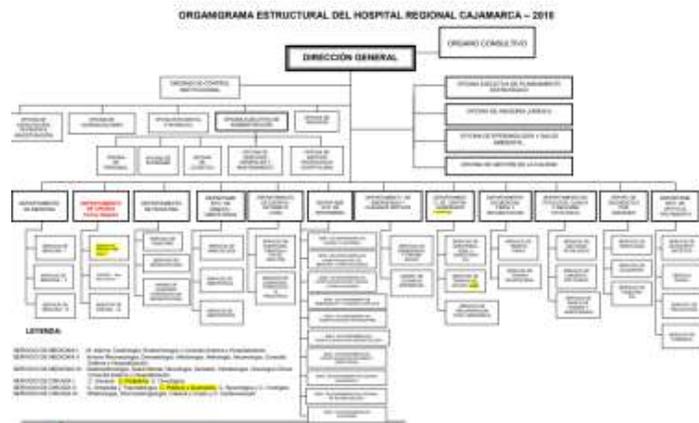
		<p>espacios verdes, evocando la naturaleza en el área de construcción. En la fachada, donde se ubican los accesos peatonales, la edificación tiene una portada de ingreso para luego ingresar al ambiente de atención.</p>
<p><b>CARACTERISTICAS DE LA FORMA</b></p> <p>El edificio tiene una forma cuadrada y rectangular, y en su interior hay espacios verdes.</p> <p>En la fachada superior se encuentra una entrada principal que facilita el acceso rápido a la ciudad. El eje de circulación pública del hospital está orientado hacia este y se imagina como una gran avenida que conecta el interior con el exterior.</p> 	<p><b>MATERIALIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-el material utilizado para su construcción es de concreto armado y albañilería para los diversos ambientes.</li> <li>-Las ventanas son altas y bajas con vidrio sin ningún tipo de tecnología.</li> <li>-Para los diversos ambientes no se utilizó ningún tipo de energía renovable.</li> </ul> 	<p><b>APORTES</b></p> <p>Por un lado, el aspecto hermético de la volumetría difiere del modelo interior, el cual ofrece áreas verdes en las cuales pueden respirar aire fresco y además tener una circulación adecuada.</p>
<p><b>ZONIFICACIÓN</b></p>	<p><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p>	<p><b>CONCLUSIÓN</b></p>
	<p><b>ORGANIGRAMA</b></p>	

Dentro de la zonificación del hospital, tiene una zona de atención al público, zona de jardines, zonas de hospitalización que son volúmenes de 3 pisos cada uno.

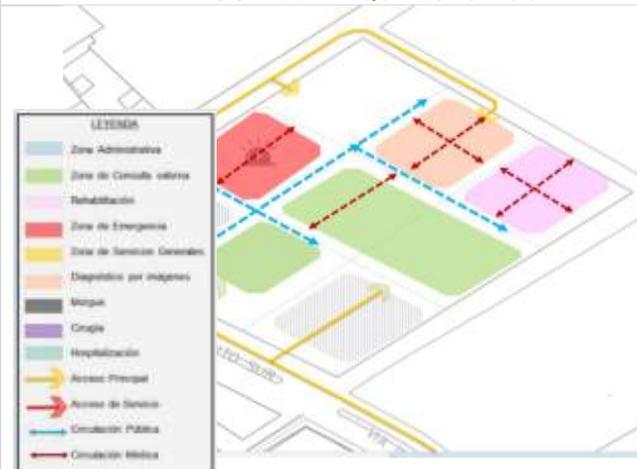


La propuesta crea dos plazas envuelta por los volúmenes dentro del hospital. La programación se desarrolla en tres niveles.

### FLUJOGRAMA



### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



### APORTES

Por medio de la circulación verticales y horizontales se pueden relacionar ambientes complementarios entre sí. Hay un ingreso principal celebrada por una portada vertical que permite el ingreso tanto peatonal como vehicular.

El análisis de los dos casos mencionados anteriormente conduce a la realización de una matriz comparativa que evalúa los aportes indicados por cada caso. Además, se añade una columna adicional a la Tabla N° 03, donde se obtiene un resultado final de los aportes de cada caso para cada ítem analizado (ver Tabla N° 03).

**Tabla N° 3 Aportes de casos**

<b>MATRIZ COMPARATIVA</b>			
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>	El edificio se asienta sobre una gran tableta horizontal con dos sótanos y un primer piso, rematado por una cumbrera con 6 entradas de dos pisos. La fachada Norte, y con vías de acceso rápido que es la vía principal y dos vías secundarias que también acceden al establecimiento de salud.	El hospital se relaciona de manera amigable con el entorno y cuenta con accesos rápidos y necesarios para cualquier tipo de emergencia.	Es importante que un el hospital tenga vías de accesibilidad para un rápido acceso al servicio que brindan, además que no solo deba tener una vía de acceso si no dos o más para los accesos de emergencia.
<b>ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</b>	Tiene una fachada ventilada de paneles de acabado GRC con placas solar fotovoltaica, con una piel continua de panel aislante tipo sándwich de poliestireno extruido PUR de 50 mm, con un muro cortina.	Los vientos ayudan a mantener el hospital ventilado y la orientación ayuda a tener un edificio ventilado que es necesario en el hospital.	La orientación del viento y el asolamiento es muy importante en un equipamiento de esta naturaleza ya que ayudara a reducir costos en consumo de energía y a mantener los ambientes ventilados.
<b>ANÁLISIS FORMAL</b>	Por un lado, el plano de fachada que cubre todo el edificio está inclinado, reduciendo ópticamente la presencia física del edificio y aumentando su efecto de perspectiva. Por otro lado, en la planta baja se disponen pabellones redondeados de menor escala que reciben a las personas, ayudando a organizar los diferentes accesos. En la gran zona de la rambla pública, el personal, pacientes y visitantes encuentran una	Por un lado, La hermeticidad del volumen difiere del modelo interno, que ofrece áreas verdes, en las cuales pueden respirar aire fresco y además tener una circulación adecuada.	El uso de la forma va siempre de la mano a los problemas estructurales que se resuelven, por ejemplo, El uso de formas rectangulares permitió dividir los espacios internos de los edificios y también ampliar las estructuras,

	plaza pública que se adentra en el edificio como si fuera parte de él.		por lo que se evidencia la importancia de un análisis formal.
<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>	El programa arquitectónico es flexible y autónoma dividida en 6 volúmenes que son parte del hospital en zonas destinadas para la atención.	La propuesta crea dos plazas envueltas por los volúmenes dentro del hospital. La programación se desarrolla en tres niveles. Los ambientes complementarios se pueden conectar mediante circulación vertical y horizontal. Hay un ingreso principal celebrada por una portada vertical que permite el ingreso tanto peatonal como vehicular.	Es importante conocer y determinar las funciones de cada espacio como se ve en hospital internacional que cada volumen determina la función del espacio.

El presente proyecto de investigación está sujeto a normas que deben cumplirse durante el diseño arquitectónico (ver Tabla N°04).

**Tabla N° 4 Normas a Utilizar en el Proyecto**

<b>LEY / NORMA</b>	<b>APLICACIÓN (PROYECTO)</b>
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). <b>RNE – A.010</b> – Condiciones Generales de Diseño	Referida a los criterios mínimos, dimensiones, entre otros aspectos que ayudaran al buen funcionamiento del proyecto Arquitectónico.
<b>RNE – A.120</b> - Accesibilidad Universal en Edificaciones	Referida a criterios mínimos en cuanto a la <b>ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</b> .
<b>RNE – A.070</b> - Comercio	Referida a los criterios mínimos, dimensiones, entre otros aspectos que ayudaran al buen funcionamiento de actividades comerciales y/o servicios.
<b>RNE NORMA A.130</b>	Referida a Requisitos de Seguridad – Cap. XI: Almacenes y Cap. XII: Centros de Diversión
<b>Norma Técnica Peruana 399.010-1 2004</b> . Señales de Seguridad	Referida al diseño de las señales de seguridad, considerando los colores, símbolos, formas y dimensiones adecuadas.
<b>Norma E.020 Cargas</b>	Referida a las cargas vivas mínimas que debe tener una edificación.

<b>Norma E.030</b> Diseño sismorresistente	Referida a Las Normas de Diseño Sismorresistente contienen procedimientos para estimar la demanda sísmica y la respuesta estructural y establecen la resistencia y rigidez
<b>Norma E.050</b> Suelos y cimentaciones	Referida a la Norma para establecer los requisitos para la ejecución de estudios de mecánica de suelos con unes de cimentación
<b>Norma E.060</b> Concreto armado	Esta Norma fija los requisitos y exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción, el control de calidad y la supervisión
<b>Norma E.070</b> Albañilería	Esta norma establece los requisitos y las exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción.
<b>Norma E.090</b> Estructura Metálicas	Esta Norma de diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas para edificaciones acepta los criterios del método de Factores de Carga.
<b>Norma IS. 010</b> Instalaciones sanitarias para edificaciones	Esta Norma contiene los requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones sanitarias para edificaciones en general.
<b>Norma EM. 010</b> instalaciones eléctricas interiores	El propósito de la norma técnica EM.010 nos ayuda a establecer los lineamientos técnicos mínimos a tener en cuenta para el diseño y construcción con respecto a las instalaciones eléctricas.
<b>NormaA.050</b> Salud	Referida al diseño y la construcción de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, debe basarse en los criterios establecidos en los Estándares mínimos.
<b>REGLAMENTO ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</b>	Referida al Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
<b>CATEGORÍAS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD N.T.S. N.º 021-MINSA/DGSP-V.03</b>	Referida Norma Técnica de Salud "Categorías de Establecimientos del Sector Salud" y Guía Técnica para la Categorización de Establecimientos del Sector Salud.
<b>PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN N.T.S. N.º 113-MINSA/DGIEM-V.01 y Modificatorias NORMA TÉCNICA DE SALUD N.º 110-MINSA/DGIEM-V.01</b>	Referida a la modificación de: Norma Técnica de Salud N.T.S. N.º113-MINSA/DGIEM-V.01 "Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención". Modifica la N.T.S. N.º113-MINSA/DGIEM-V.01. Primer Nivel de Atención aprobado por R.M. N.º 045-2015/MINSA. Modifica Ítem 6.4 (UPSS). Modifica N.T.S. N.º113-MINSA/DGIEM-V.01_Primer Nivel de Atención "Modifica Ítem 6.4. Consultorios odontológicos.

<b>SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN N.T.S. Nº 110-MINSA/DGIEM-V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud N.T.S. Nº110-MINSA/DGIEM V.01 "Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención".
<b>TERCER NIVEL DE ATENCIÓN N.T.S. Nº 119-MINSA/DGIEM-V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud N.T.S. Nº119-MINSA/DGIEM V.01 "Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención".
<b>IPEN N.T. Seguridad Radiológica IR.003.2013</b>	Referida a la IPEN N.T. de Seguridad Radiológica (IR.003.2013): Requisitos de Protección Radiológica en Diagnóstico Médico con Rayos X.
<b>REHABILITACION NTS No 079- MINSA/DGSP-INR.V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación.
<b>CIRUGÍA AMBULATORIA NTS No 101-MINSA/DGSP-V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud de los Establecimientos que realizan Cirugía Ambulatoria y/ Cirugía de Corta Estancia.
<b>RESIDUOS SÓLIDOS NTS Nº144- MINSA/2018/DIGESA</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud "Gestión Integral Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud.
<b>CNE – UTILIZACIÓN</b>	Referida a la Aprueban el Código Nacional de Electricidad (Utilización) Grupos Electrónicos, Cuartos Eléctricos.

El presente proyecto de investigación está sujeto a normas que deben cumplirse durante el diseño arquitectónico (ver Tabla N°04).

En lo que respecta a las teorías relacionadas al tema, estas están referidas al estudio de autores que hicieron a las dos categorías propuestas en este proyecto de investigación (Desarrollo Urbano y Desarrollo Sostenible) tomando en cuenta a 5 de ellos para cada categoría.

Para la primera categoría se analizó a Castillo (2018), quien sostiene que "El proceso de cambio del desarrollo urbano es cambiante debido a la concentración de los individuos y las ocupaciones que realizan en los litorales o asentamientos humanos, lo cual comprende el desarrollo físico de éstas. Este crecimiento se centra específicamente en el uso de suelo, infraestructura vial, cimientos básicos, servicios públicos, viviendas, equipamiento urbano que requiere cada centro poblacional, el crecimiento de los niveles de vida poblacional, la mejora del entorno ecológico y del hábitat, y la consolidación de una entidad urbana ciudadana. No obstante, dentro de lo tradicional, los reglamentos municipales vigentes en el Perú le han dado

importancia en gran escala al desarrollo físico de los litorales; actualmente se centra en la mejora del entorno ecológico y el hábitat" (p.143).

Por otro lado, Camargo (2010) señala que "El Desarrollo Urbano para el lugar tiene como objetivo resolver con exactitud el surgimiento urbano de la Ciudad, demostrar la idoneidad de la infraestructura y los servicios proporcionados al grupo objetivo, teniendo en cuenta el Manual para la preparación de los diferentes planes de Desarrollo Urbano Local (PDUL) por parte del Ministerio competente. Estos deben contener;

La constitución del suelo, para poder decretar régimen urbanístico aplicable, designar espacios abiertos y desarrollo territorial para crear parques que sirvan para la recreación y los jardines públicos, también debe haber zonas en expansión destinadas a la recreación. Es necesario buscar ubicaciones para la edificación de servicios públicos, sin olvidar los servicios colectivos, el trazado de la red vial y sus características, así como una red colectora para el transporte urbano y sus rutas.

Se debe considerar también la red de agua potable y su distribución en la zona urbana, la ubicación precisa de equipamientos en áreas de orden general requeridos para diversas instalaciones consideradas de alto riesgo, el reconocimiento de áreas no controladas para el desarrollo urbano a fin de incorporarlas en la estructura urbana, y el ordenamiento detallado de los usos del suelo y la restricción de ciertas zonas dentro del contexto urbano de la ciudad (p.147).

Asimismo, Maya (1993) define a los Planes de Desarrollo de la ciudad, dados por la gestión municipal, como paradigmas iniciales de espacios residenciales destinados a dar respuesta a todo ello, siguiendo las indicaciones del austriaco Karl Brunner. Brunner propuso enfatizar en la consistencia de la población y la zonificación por funcionalidad del litoral, fomentando la construcción de viviendas módicas y barrios trabajadores. Principalmente ocuparía las zonas libres existentes en la ciudad, las cuales resultan de la expansión descontrolada de la misma, impidiendo su desarrollo adecuado.

Así, mediante la definición de un trazado vial planteado para la ciudad de Bogotá, se hiló el desmembrado litoral logrando su unidad mediante el equipamiento urbano encargado de satisfacer las necesidades

poblacionales” (p.29). Además, como cuarto autor se analizó a Altamirano (2018), quien se refirió al desarrollo urbano explicando que es un elemento de carácter físico con relación al espacio. Pretende encaminarlo a definir un determinado territorio de "LA CIUDAD QUE QUEREMOS", teniendo en cuenta la situación actual.

Por ello, el desarrollo urbano es, de hecho, la imagen deseada de la ciudad y su entorno en el futuro, y juegan un papel importante en esta imagen de la ciudad: el casco urbano específicamente, el uso del suelo, la clasificación de vías, los equipamientos, la expansión urbana, la gestión de riesgos y las renovaciones urbanas, así como nuevas formas de ocupación de la región” (p.6).

Por último, se encuentra Castillo (2020), quien afirma que el crecimiento urbano sostenible debe entenderse como una evolución del cambio absoluto, positivo y multisectorial. Se destacan nueve componentes básicos, como la competitividad urbana, la complementariedad urbana, la sostenibilidad ambiental, la gestión de riesgos de desastres, la zonificación y el equipamiento urbano para saciar las necesidades de los usuarios en ese contexto, así como la calidad urbanística y paisajística, entre otros. Dentro de este marco, los planes de desarrollo urbano sostenible deben ser vistos como un proceso político, social y técnico que se consolida en un instrumento normativo y técnico para la gestión, buscando proporcionar, promover y regular un conjunto equilibrado de todos estos componentes fundamentales (p.152).

Actualmente, según el Artículo 192 de la Constitución del Perú, los gobernantes regionales promueven la economía y el desarrollo regional, incentivando diversas inversiones, actividades y servicios públicos en su jurisdicción, en coordinación con los planes locales y las políticas nacionales. Es decir, la planificación del desarrollo urbano y rural es una función de los organismos locales en el contexto de la modernización y reestructuración del estado.

Asimismo, la Ley Orgánica de Municipalidades N.º 27972 establece las competencias de las municipalidades y define las responsabilidades relacionadas con el espacio físico y el uso del suelo. Entre estas responsabilidades, tanto a nivel distrital como provincial, se incluye la

aprobación de planes de desarrollo urbano, planes urbanos, la zonificación de áreas urbanas, y otros planes necesarios. Por lo tanto, la Municipalidad asume el papel crucial de garantizar el desarrollo urbano.

**Tabla N° 5 Cuadro Resumen Categoría: Desarrollo Urbano**

<b>CATEGORÍA: DESARROLLO URBANO</b>					
<b>RODOLFO FRANCISCO CASTILLO GARCÍA PAIDEIA XXI Hacia una política pública de desarrollo urbano sostenible en el Perú</b>	<b>CAMARGO MORA, MARÍA GABRIELA Operacionalización del Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL): Fundamentos de la planificación urbanística y estratégica</b>	<b>MAYA SIERRA TANIA AREAS RESIDENCIALES Y DESARROLLO URBANO EN BOGOTA.</b>	<b>YELITZA XIOMARA, ALTAMIRANO ESTEBAN ESQUEMA DE DESARROLLO URBANO ANDINO CON PRINCIPIO DE AGRICULTURA URBANA PARA MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD</b>	<b>RODOLFO FRANCISCO CASTILLO-GARCÍA HACIA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE LA MEGALÓPOLIS LIMA CALLAO, PERÚ, AL 2050</b>	<b>RESULTADO FINAL</b>
<p>El desarrollo urbano es un proceso dinámico que contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos del suelo</li> <li>• Infraestructura vial</li> <li>• Infraestructura básica, vivienda.</li> <li>• servicios públicos</li> <li>• Equipamiento urbano</li> <li>• Cultura ciudadana</li> <li>• Índice de uso de suelos</li> </ul>	<p>El Desarrollo Urbano debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La clasificación del suelo.</li> <li>•La delimitación de espacios libres y áreas verdes.</li> <li>•Servicios públicos y colectivos.</li> <li>• Red vial y colectora.</li> <li>•El señalamiento de áreas para los equipamientos requeridos.</li> <li>Índice de uso de suelos</li> </ul>	<p>Los Planes de Desarrollo propone enfatizar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la zonificación por áreas.</li> <li>• áreas libres existentes.</li> <li>• trazado vial</li> <li>• equipamiento urbano.</li> <li>• Gestión de riesgos</li> <li>• Índice de uso de suelos</li> </ul>	<p>El desarrollo urbano, juegan un papel importante: el área urbana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de suelos</li> <li>• Clasificación de vías</li> <li>• Equipamientos</li> <li>• la expansión urbana</li> <li>• Gestión de riesgos y las innovaciones urbanas.</li> <li>• Índice de uso de suelos</li> </ul>	<p>El desarrollo urbano sostenible involucra 09 componentes básicos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Complementariedad urbano – territorial.</li> <li>• Uso de suelos.</li> <li>• Competitividad urbana</li> <li>• Funcionalidad urbana,</li> <li>• Calidad urbanística y paisajística.</li> <li>• Gestión de riesgos de desastres.</li> <li>• Equidad social urbana</li> <li>• Identidad cultural y gobernanza urbana</li> <li>• Equipamiento urbano.</li> <li>• Índice de uso de suelos</li> </ul>	<p>- Equipamiento Urbano</p> <p>-Zonificación y</p> <p>-Uso de suelos</p> <p>-Sistema Vial.</p> <p>-Gestión de riesgos.</p>

A continuación, procedió a analizarse a cinco autores más que investigaron la segunda categoría (desarrollo sostenible). El primero de ellos es Gómez (2020), quien indicó que el desarrollo sostenible requiere la integración de elementos sociales, culturales, ecológicos, políticos y económicos, así como la formulación constructiva de elementos evolutivos y propuestas populares. Se debe considerar tanto criterios globales como locales y su interrelación. Además, existe la necesidad de ampliar el alcance del espacio y el tiempo para satisfacer las demandas de justicia intergeneracional” (p.50).

Mattioli (2021) conceptualiza acerca del futuro del planeta y cómo vincular el desarrollo con el medio ambiente. Define el desarrollo sostenible como la idoneidad de lograr satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la de las futuras generaciones. Se plantea una serie de interpretaciones para este concepto, algunas de las cuales convergen en la necesidad de que las medidas sean económicamente viables, respetuosas con el entorno y promuevan una sociedad justa. A pesar del reconocimiento de la necesidad de una revisión integrada de estas tres dimensiones, se destaca un progreso significativo en los enfoques de política y sistemas actuales” (p.5).

Así también, Velásquez, M. (2012) afirma que cada ciudad es un ecosistema físico que propone un conjunto de metas universales hacia las cuales todos deberían trabajar. Las naciones ratifican los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para permitir el futuro desarrollo económico y social de la Tierra. Desde una perspectiva normativa o ética, el desarrollo sostenible busca crear un mundo con un desarrollo económico significativo, erradicando la pobreza y respaldando la confianza de la sociedad a través de sistemas políticos diseñados para fortalecer las comunidades. Se enfoca en proteger el planeta a través del uso de materiales sostenibles y la mejora de la eficiencia energética” (p.25).

Cabe destacar que el desarrollo sostenible mantiene una visión holística, donde las personas deben alcanzar simultáneamente metas sociales, ambientales y económicas. Estas percepciones suelen resumirse

en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que buscan promover el crecimiento inclusivo a nivel social, ambiental y económico.

El cuarto autor analizado fue Gómez, J. (2015), quien sostiene que el desarrollo sostenible debe guiar el uso de políticas económicas, ambientales y sociales, enfatizando la interdependencia y los vínculos entre lo económico, cultural, social, político y ambiental. Se consideran diversas dimensiones estratégicas integradas para conceptualizar y asegurar su implementación. Diversas interpretaciones del término destacan que, para lograr esta meta, las acciones y políticas para el desarrollo económico deben valorar el entorno natural y buscar la justicia social” (p.26).

Por último, Sachs (2018) afirma que el crecimiento sostenible es indispensable en la actualidad, ya que permite abordar las problemáticas globales y resolverlas.

Por lo tanto, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son fundamentales para la diplomacia económica global de la próxima generación. Se enfatiza cómo las amenazas ambientales se presentan en diversos frentes, incluyendo el cambio climático, la gestión de recursos hídricos, la contaminación de hábitats y otras especies, entre otros aspectos críticos. Estas impresiones subrayan la importancia de abordar las alteraciones planetarias que afectan directamente a cada individuo. El desarrollo sostenible busca comprender la interacción compleja entre el medio ambiente, la economía y las necesidades sociales a nivel global, reconociendo la necesidad de sistemas que operen de manera sostenible y equitativa para todas las personas.

**Tabla N° 6 Cuadro resumen Categoría: Desarrollo Sostenible**

<b>CATEGORÍA: DESARROLLO SOSTENIBLE</b>					
Gómez (2020) El desarrollo sostenible como política en Colombia: un análisis crítico desde la protección de los páramos	Mattioli (2021) Objetivos del Desarrollo Sostenible en el marco de la escala Local-Barrial.	Velásquez, N. (2012) Ciudad y desarrollo Sostenible	Gómez, J. (2015) Ensayos para un modelo de desarrollo sostenible: un cambio estructural	Sachs (2018) La era del desarrollo sostenible	<b>Resultado Final</b>
El desarrollo sostenible requiere la integración de elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociales.</li> <li>• Culturales.</li> <li>• Ecológicos.</li> <li>• Políticos.</li> <li>• Económicos.</li> <li>• Materiales sostenibles ambientales.</li> <li>• Energía Renovable</li> <li>• Paneles de aislamiento térmico (eficiencia energética)</li> </ul>	lograr un desarrollo sostenible, se sugiere que deben ser viables: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Económicamente.</li> <li>• Respetuosas con el ambiente</li> <li>• Mostrar un sentido de sociedad justa.</li> <li>• Energía Renovable</li> <li>• Materiales sostenibles ambientales de construcción.</li> <li>• Eficiencia energética.</li> </ul>	Las metas del desarrollo sostenible con el propósito de promover el: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento social</li> <li>• Materiales sostenibles.</li> <li>• Económico a nivel inclusivo.</li> <li>• Materiales de construcción.</li> <li>• Eficiencia energética.</li> </ul>	El desarrollo Sostenible presentó 3 dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo social</li> <li>• Ambiental</li> <li>• Económico</li> </ul> las son indivisibles para lograr dicho desarrollo sostenible. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía renovable.</li> <li>• Eficiencia energética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo sostenible pretende comprender las interacciones entre tres sistemas complejos:</li> <li>• La economía mundial</li> <li>• La sociedad global</li> <li>• El medio ambiente físico de la Tierra.</li> <li>• Energía Renovable.</li> <li>• Eficiencia energética.</li> </ul>	El desarrollo sostenible comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales sostenibles.</li> <li>• Energía renovable</li> <li>• Eficiencia energética</li> </ul>

A continuación, se procedió a delimitar las subcategorías que influyen en la propuesta arquitectónica planteada. Para la categoría de Desarrollo Urbano se seleccionaron Equipamiento Urbano, Zonificación - Uso de Suelos, Sistema Vial y Gestión de Riesgos; mientras que, para la segunda categoría, Desarrollo Sostenible, se eligieron Materiales Sostenibles y Eficiencia Energética.

En cuanto a las subcategorías de Desarrollo Urbano, se detallaron de la siguiente manera:

Equipamiento Urbano se define según el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) como una serie de servicios básicos en compañías, ejércitos, urbanizaciones, entre otros. Estos espacios y edificaciones están destinados para uso público, donde se desarrollan actividades complementarias al trabajo y la habitación. Estos lugares proporcionan servicios que promueven el bienestar social y apoyan actividades culturales, recreativas, económicas y sociales.

Calderón (2011) menciona que los equipamientos son considerados indispensables por la comunidad para el funcionamiento adecuado de la estructura social, y su cobertura debe ser garantizada colectivamente. Además, los equipamientos cumplen una función dual al no solo brindar servicios esenciales, sino también ayudar a construir y fortalecer la vida de la comunidad. Desde el principio del diseño, es esencial que los equipamientos sean diseñados como lugares para reunirse, disfrutar del tiempo libre y generar un sentido de pertenencia y orgullo a través de su atractivo estético” (p.13).

De igual modo, Serpa (2021) nos indica que los equipamientos urbanos son considerados elementos fundamentales para el desarrollo económico y el bienestar de los ciudadanos, además de ser cruciales para la reorganización del territorio y las estructuras internas de los asentamientos humanos. La escasez de estos equipamientos refleja desigualdades sociales interurbanas, ya que proporcionan soporte físico para servicios básicos como educación, comercio, deporte, salud y otros servicios públicos. Estos consisten en una serie de edificios y espacios diseñados específicamente

para uso público. A lo largo de la historia, el equipamiento urbano ha desempeñado un papel crucial en la provisión de estos servicios básicos a los ciudadanos, convirtiéndose en herramientas valiosas para la construcción de sociedades solidarias” (p.24).

Por otro lado, Jáuregui (2023) sostiene que los equipamientos urbanos son elementos públicos que adornan el espacio urbano, como juegos, bancas, superficies amortiguantes, semáforos y contenedores de basura” (p.24). Mientras tanto, Aya (2019) menciona que estos elementos son parte integral de los espacios públicos y presentan expresiones físicas que deben integrarse armoniosamente con el contexto urbano desde un punto de vista arquitectónico, aunque no suelen constituir componentes estructurales de la arquitectura ni soportes de información como las farolas de alumbrado” (p.29).

De esta manera, el equipamiento urbano contribuye al disfrute de experiencias más cómodas en avenidas, parques, paseos, jardines y otras zonas públicas, incrementando así el nivel de calidad de vida de los ciudadanos y pobladores. Junto con el suelo, la vivienda y la infraestructura, los equipamientos son elementos urbanos de gran importancia en los asentamientos humanos, beneficiando el desarrollo económico y social y contribuyendo al bienestar comunitario y a las actividades de producción de recursos a nivel global.

El término equipamiento urbano abarca una amplia variedad de construcciones y áreas, principalmente de carácter público, donde se realizan actividades que complementan las residenciales y laborales, y donde se proporciona bienestar y apoyo a la actividad económica y social. Estos equipamientos se clasifican en función de la actividad o servicio específico que ofrecen, incluyendo educación, salud, cultura, entretenimiento, deportes, administración, seguridad, equipamientos especiales y comerciales.

Salud, equipamientos de salud. Según Pérez (2011), “el equipamiento es aquello que referencia a un espacio brindado a los pobladores de un distrito de las prestaciones de la sociedad en cuanto a seguridad, justicia, cultural, bienestar, salud, deportivos, entre otras. De modo que los

equipamientos de salud son edificaciones o espacios especialmente destinados a la prestación de servicios de salud, diagnóstico, rehabilitación y tratamiento, las cuales se conforman de entidades que presentan servicios de salud privados, en todas las categorías y complejidades, además de las estatales a nivel nacional, departamental, o distrital” (p.49).

Un establecimiento de salud, independientemente de la categoría que tenga (H1, H2, H3 y H4), debe estar ubicado en un lugar adecuado y compatible con el entorno donde se encuentra, con la finalidad de evitar ocasionar impactos contrarios en el entorno y también para que el equipamiento no se vea perjudicado por dicho entorno; para ello se llevó a cabo una exhaustiva revisión del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana de Desarrollo Sostenible establecido en el Decreto Supremo N° 012-2022-Vivienda ubicado en el Anexo 1.

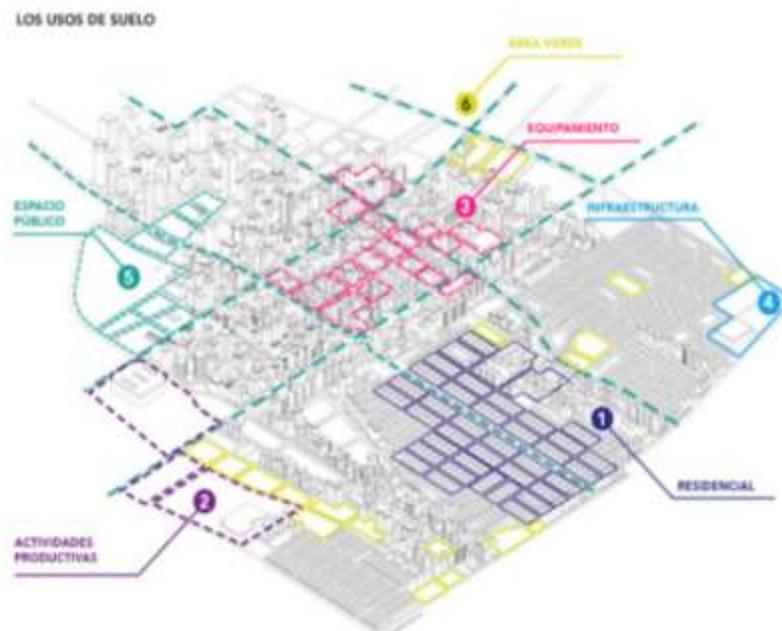
En lo que respecta a la zonificación y usos de suelos, se definen los tipos de actividades permitidas en una propiedad determinada, por lo que los usos de la tierra pueden ser tan diversos como las actividades humanas y variar según los límites. En estos lugares pueden existir varios empleos de suelos, por ende, se establecerá si son compatibles entre sí para convivir entre los distintos tipos de zona.

Según Hernández, M. (2021), “manifiesta que la expansión urbana de las urbes está determinada por la dinámica económica y, por lo tanto, es necesario zonificar o dividir para un crecimiento adecuado de la ciudad, tomando en cuenta ciertos parámetros; también es importante planear el empleo del suelo, y para ello se debe realizar, en primera instancia, la recolección de información necesaria como la distribución espacial, expansión del área, controles ambientales aplicados, dimensiones políticas tecnológicas y socioeconómicas del contexto urbano” (p.60).

La zonificación debe asegurar que exista una infraestructura urbana suficiente y accesible, contando con el otorgamiento necesario de equipamientos de ocio, educación y salud de la ciudad según el tipo de construcción. Asimismo, debería considerarse un estudio exhaustivo del grado de participación en el programa.

La falta de una zonificación adecuada es bastante frecuente en las distintas ciudades, lo que dificulta una planificación y gestión adecuadas para el desarrollo urbano. Así, el uso del suelo puede definirse como la clasificación que se le da a un terreno físico para definir su utilización y finalidad. El uso del suelo se caracteriza por determinar para qué pueden ser utilizados según sus características físicas y biológicas; así se tienen los siguientes:

Figura 1  
Uso de suelo en la ciudad



*Nota: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), fuente arquitectos en Chile 2020*

El uso permitido para cada zona deberá ser compartido con quienes la conforman, considerar la normatividad aplicable y garantizar la estadía interna y externa de los residentes. En lo que respecta al índice de uso de suelos, este componente es el que permitirá establecer de manera óptima y segura la elección de un terreno adecuado para el Hospital de Apoyo. El índice de usos es el listado de diversas actividades que se pueden desarrollar en el marco de la zonificación. Dentro de los índices de uso se encuentran las Zonas de Usos Especiales (ZUE).

Según Ortiz (2017), basándose en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, DS 022-2016-VIVIENDA, los Usos Especiales son áreas urbanas destinadas principalmente al funcionamiento y habilitación de montajes de utilización especial no reservados previamente, como educación, salud, parques zonales y zonas de recreación pública. En el ámbito de la salud, la zonificación se define de la siguiente manera: Posta Médica (H1), Centro de Salud (H2), Hospital General (H3) y Hospital Especializado (H4).

En relación con la Gestión de Riesgos, Martínez (2021) expresa que en el origen del término riesgo existen diversas acepciones semánticas que preceden a la actualidad. La palabra proviene del árabe rizq (plural al-zarh) y no se le otorgaba importancia, pero a partir de 1500, con la invención de la imprenta, se extendió a los conceptos comerciales y jurídicos. El riesgo se atribuye no solo a fenómenos naturales sino también a acciones humanas. Ante emergencias y desastres, los gobiernos locales, regionales o nacionales deben tomar medidas de precaución (Martínez, 2021, p.60).

Por su parte, Puertas (2021) explica que el riesgo está presente en casi todas las actividades humanas, por lo que es crucial que los especialistas comprendan su identificación, evaluación y prevención en la medida de lo posible. La idea de un riesgo cero es errónea, ya que está presente en los negocios, pero puede gestionarse identificando amenazas y reduciendo los riesgos de manera significativa (Puertas, 2021, p.121).

Entender los riesgos no equivale a comprender la gestión de riesgos. La gestión de riesgos se define como las acciones concretas que se llevan a cabo para la identificación, análisis, evaluación y clasificación de los riesgos, con el fin de tomar medidas preventivas y mitigar sus posibles efectos. Según la norma ISO 31000 (2010), implica actividades coordinadas para monitorear y evaluar una organización con respecto al riesgo, aplicando sistemas y metodologías, procesos y una administración efectiva en comunicación, establecimiento de un ambiente propicio, diagnóstico, análisis, control, tratamiento, monitoreo y revisión de peligros y riesgos.

La Gestión de Riesgos implica la identificación y tratamiento a través de actividades dirigidas a mitigar o, en última instancia, eliminar el riesgo. Las normas de gestión de riesgos incluyen actividades para abordar esta perspectiva, diagnosticar los riesgos, analizar, evaluar y tratar aquellos de mayor incidencia.

Según Fernández, M. (2012), “la mayor complejidad se presenta en el diagnóstico, siendo para algunos especialistas un proceso iterativo integrado a las estrategias y planificación. Para identificar los riesgos se pretende iniciar desde cero y no guiarse de riesgos esquematizados previamente” (p.12).

Acorde a Toledo, R. (2021), “conceptualizar los riesgos implica identificar su causa, que define su presencia y si podría causar daños. Las acciones empleadas para el diagnóstico de riesgos con mayor frecuencia son los organigramas a nivel general, cuestionarios, diagramas de flujos a nivel operacional, entrevistas e inspecciones, entre otros. Esta gestión se considera como la recopilación de procesos que se concatenan a través de una situación específica, donde se diagnostica, analiza y controla el riesgo para establecer medidas correctivas o preventivas según sea el caso” (p.21).

En el desarrollo de la gestión de riesgos, son necesarias diversas acciones para evaluar medidas basadas en la percepción. La norma ISO 31000 reconoce estas medidas de evaluación de riesgo, definiendo medidas de aceptación para los indicadores que mitiguen la incidencia, vulnerabilidad, frecuencia y amplitud de eventos posibles, entre otros.

Por todo lo anteriormente dicho, de acuerdo a Narváez (2009), “la gestión de riesgo se enfoca en la evaluación y planificación, mediante el soporte de diversas entidades que los apoyen económicamente, seguro y mecanismos el nivel de exposición de la empresa a diversas fuentes de riesgo” (p.72).

La identificación se refiere al proceso de gestionar el riesgo, diagnosticando y verificando cómo eventos pueden afectar directa o indirectamente a diferentes usuarios. Una vez identificados, se deben

establecer acciones para mitigarlos. Este procedimiento implica el diagnóstico de las causas que propician los riesgos.

Calderón (2017) sostiene que “para identificar el riesgo no se utilizan métodos sofisticados; la observación es lo más importante al momento de identificar un riesgo. Observando avenidas, edificaciones, tiendas y otras instalaciones, se pueden identificar una serie de señales que demuestren peligro y permitan implementar un control. Los instintos de supervivencia llevan a las personas a estar constantemente alerta ante condiciones o acciones anormales que puedan impactar negativamente en sus vidas” (p.18).

Para identificar riesgos, es fundamental reconocer las condiciones del entorno inmediato, como la presencia de fauna, flora, suelos, ríos, edificaciones, instalaciones y otros peligros potenciales, así como evaluar el posible impacto que puedan tener. Por ejemplo, conocer la variabilidad del clima en una región, ya sea en ecosistemas desérticos o en zonas altas andinas, influirá en las condiciones ambientales y humanas, provocando diversos fenómenos. Es crucial aprovechar las experiencias de las comunidades educativas para la identificación de peligros, considerando cada fenómeno que haya impactado a la institución o comunidad en tiempos recientes.

Figura 2  
Identificación



Análisis de Vulnerabilidad, Según Vera (2017), “un análisis de riesgo no determinará que ocurran ciertas acciones, sí será útil para prevenir algunos problemas que surjan y así tener un panorama realista que considere tanto lo bueno como lo malo. En breve, un análisis de riesgos aumenta la confianza entre los involucrados, puesto que proporciona un nivel de certeza de las acciones y decisiones que se realizarán de manera cuidadosa” (p.32).

De acuerdo con el Plan de Gestión de Riesgos (2019), “la vulnerabilidad se refiere a la estructura física, las actividades socioeconómicas o la susceptibilidad poblacional que pueden ser afectadas. La vulnerabilidad implica la exposición ante los peligros y la debilidad o fragilidad de los humanos y los bienes debido a la poca resiliencia, con el fin de prevenir los riesgos y ejecutar un plan de acción ante una situación de desastre” (p.29).

Figura 3

Análisis de Vulnerabilidad



Nota: Se observa varios peligros vulnerables en la imagen.

El Sistema Vial, según Alvarado (2020), “el sistema vial permite el flujo de personas y bienes, además provee de estructuras para una ciudad. Las vialidades determinan la ubicación de diversas actividades urbanas y contribuyen al crecimiento de la ciudad. Cada ciudad se desarrolla en torno

a las vialidades, y crear o modificar la infraestructura vial puede alterar la imagen urbana, además de sus funciones, impulsando el desarrollo económico” (p.32).

Según Villavicencio, L. (2021), “el incremento de accidentes y los problemas ambientales son causados por las emisiones de los medios de transporte terrestre urbano, generando el dilema de la circulación del sistema vial y las funciones de acceso. Para optimizar el flujo de habitantes, la red vial debe ser reestructurada por sistemas, donde la circulación y las funciones de acceso estén equilibradas” (p.10).

Se determina que la organización de un sistema vial debe presentar una jerarquía, proponiendo una distribución en dos subsistemas.

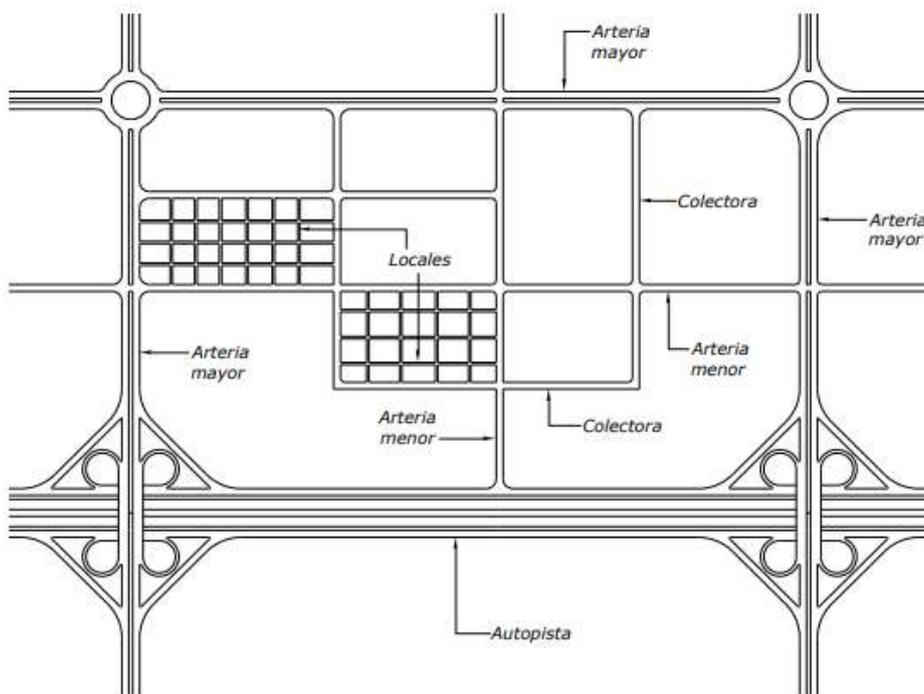
En la organización de la vía pública se incluye el sistema vial primario, compuesto por un conjunto continuo de calles que tienen como función principal orientar y soportar un gran flujo de tráfico, conectando y coordinando actividades urbanas, comerciales e industriales con vías de conexión entre áreas, además de ocupar importantes áreas residenciales. En el contexto de Huancavelica, estas rutas son utilizadas por vehículos de gran tonelaje, transporte de pasajeros y transporte público en masa. El diseño del sistema vial incluye carreteras nacionales, regionales y principales.

La planificación de las carreteras en un proyecto de desarrollo urbano debe integrarse con el sistema vial establecido en el plan urbano de la ciudad, manteniendo la integridad de las carreteras existentes. Este conjunto de carreteras abarca carreteras de alta velocidad, principales, secundarias, locales y pasajes. El propósito del sistema vial urbano es establecer una red de rutas que satisfaga las necesidades actuales y futuras de circulación y transporte, asegurando la interconexión entre diferentes sectores urbanos y su conexión con otras regiones del país.

El diseño de las vías para una edificación urbana debe integrarse en el sistema vial establecido durante el desarrollo de la ciudad, manteniendo la continuidad de las vías existentes. Las vías expresas, colectoras, arteriales, locales y pasajes componen el sistema vial. El enfoque de la

presente propuesta del Sistema Vial Urbano es establecer un procedimiento para redes viales que satisfagan la demanda presente y futura de tráfico y transporte, asegurando la interconexión de diversos sectores dentro del área urbana y su conexión con otras regiones del país. El sistema de transporte urbano incluye carreteras con diferentes niveles y funciones importantes, organizadas según la clasificación vial.

Figura 4  
Sistema Vial



Las vías arteriales facilitan la conexión entre las carreteras secundarias y las principales, con el propósito de permitir un tráfico fluido y reducir la accesibilidad al transportar grandes volúmenes de tráfico a velocidades moderadas. El acceso a las áreas adyacentes se logra a largas distancias, utilizando pasos elevados, intercambios e intersecciones diseñadas adecuadamente.

Es recomendable que las carreteras principales estén acompañadas de carreteras de servicio laterales para el acceso a las propiedades. Según Arboleda (2020), “los peatones deben cruzar únicamente en las esquinas o en cruces señalizados correctamente para el tránsito peatonal” (p.18).

Las paradas del transporte público deben ser diseñadas para interferir lo menos posible con el tráfico directo, utilizando bahías específicas. En estas vías, se puede observar la circulación de todo tipo de vehículos. Se permite una cantidad limitada de vehículos de gran tamaño, mientras que se reservan carriles exclusivos con paradas para el transporte de pasajeros. Las vías arteriales se conectan entre sí y con las vías secundarias, pero no deben tener conexiones directas con vías de circulación residencial o local.

Figura 5

Vía Arterial



Nota. -Vista de la vía arterial.

Las vías locales o residenciales, según Correa, M. (2021), tienen como tarea principal facilitar la entrada y salida directa de los terrenos, limitando el tráfico únicamente al generado por los propios usuarios (p.9). Estas vías mayormente son utilizadas por vehículos ligeros, y se permite el estacionamiento de los mismos. Además, se mantiene el tránsito peatonal en su totalidad. Aunque se permite el paso de vehículos semipesados, como camiones de reparto, mudanza o recolección de residuos, no hay carriles exclusivos para bicicletas en estas vías.

Las carreteras locales están interconectadas entre sí y con las carreteras colectoras. Es fundamental que haya suficientes zonas peatonales disponibles para facilitar el acceso al sistema de transporte público colectivo, ya que no se permite este acceso en las vías colectoras.

Figura 6

Vías Locales



Nota. -Vista de la vía local.

**Vías Peatonales**, Según Arboleda (2020), las vías peatonales son calles destinadas exclusivamente para el tránsito de personas a pie, aunque también pueden permitir la entrada de vehículos a baja velocidad en momentos específicos y para ciertas funciones como emergencias o carga y descarga de mercancías, siendo conocidas como semipeatonales. Estas vías suelen tener un ancho de entre 3 y 5 metros y pueden contar con zonas especiales para el ascenso y descenso de pasajeros o para la carga y descarga de mercancías, siempre que cuenten con el permiso correspondiente. Ejemplos de este tipo de calles incluyen los pasajes peatonales, boulevards, malecones, vías dentro de parques, plazuelas o plazas (p.6).

*Figura 7*  
*Vías Peatonales*



Nota. -Vista de la vía peatonal.

Con respecto a la segunda categoría (Desarrollo Sostenible), se seleccionaron materiales sostenibles y se promovió la eficiencia energética. Dentro de los sistemas para establecer las estrategias adecuadas de desarrollo sostenible para la construcción del Hospital de Apoyo Sihuas, se identificaron los siguientes elementos:

Materiales sostenibles, a lo largo de la historia, siempre han existido problemáticas que perjudican al medio ambiente. A inicios del siglo XXI, se destacó la necesidad de una asociación armoniosa entre el ser humano y la naturaleza. Las acciones humanas han tenido un impacto significativo en el planeta, afectando la vida en la Tierra. Los diferentes efectos del calentamiento global y los cambios climáticos generan una creciente preocupación a nivel mundial.

Modreño (2018) expone que “es fundamental utilizar los recursos que la naturaleza ofrece de manera responsable. No es factible sustituir el capital natural por el artificial, ya que los ecosistemas y los recursos naturales desempeñan roles insustituibles, como la fotosíntesis o los ciclos bioquímicos, que son esenciales para la vida en la Tierra” (p.4).

Gómez (2014) argumenta que la sostenibilidad desde una perspectiva ecológica implica que la economía debe ser circular, es decir, cerrar los ciclos imitando a la naturaleza. Esto significa que los sistemas productivos deben utilizar únicamente energías y recursos renovables y no contaminar, permitiendo que los desechos regresen a la naturaleza o se conviertan en productos de manufactura.

Para Ramírez (1997), determinar una aplicación de criterios de sostenibilidad que conduzca a un uso adecuado de los recursos naturales y materiales sostenibles disponibles para la construcción requiere realizar cambios importantes en los valores dentro de la idiosincrasia de la población. Estos fundamentos de sostenibilidad conllevan al mantenimiento oportuno de los recursos naturales, maximizando el poder reutilizar los recursos, la reducción de energía y la administración del ciclo de vida y del agua global para el uso en la construcción del edificio y durante su funcionamiento.

Recursos Naturales, según Artaraz (2002), los recursos naturales son componentes que la naturaleza brinda y que los humanos utilizan para satisfacer algunas de sus necesidades, afianzando el desarrollo y el bienestar (árboles, petróleo y agua). Estos recursos son vitales para la comunidad, dado que facilitan el sustento. Además, existen recursos renovables y no renovables que se deben tener en cuenta al momento de la construcción.

El significado de lo que se conoce como arquitectura sostenible contempla los procedimientos constructivos, hábitos de conducta social y el entorno urbano, pero sobre todo hace referencia a los materiales. Se busca utilizar materiales sostenibles energéticamente. Así pues, se ha de tener en cuenta:

Edificios con arquitectura ambiental, es más que una recomendación. En este contexto, se deben utilizar materiales sostenibles que tengan el menor impacto posible y que se puedan reutilizar siempre que sea posible. A continuación, se mencionan algunos materiales sostenibles:

**Madera Tornillo:** Según Torres (2010), es un material sostenible de excelente calidad y gran duración, con buena trabajabilidad. Puede ser trabajada mediante herramientas manuales y máquinas. La madera tornillo, al secarse al aire, no sufre rajaduras. Es resistente a los insectos y hongos. Además, debido a la proximidad de Sihuas con la selva peruana, su adquisición es más accesible y su costo es óptimo para la construcción del hospital.

**Concreto Armado:** El concreto armado es utilizado en la mayoría de países. Según Ottazzi (2014), su popularidad se debe a la accesibilidad de materiales, su economía y su adaptabilidad a diversas formas. Es un material de buena durabilidad. Hoy en día, el concreto prefabricado en planta se presenta como una alternativa que permite ahorrar en tiempo y costos al momento de la ejecución de una obra. Un punto importante del concreto armado es el concreto preesforzado, que mezcla acero y concreto de alta resistencia.

**Ladrillos:** El ladrillo es un material que tiene una antigüedad que se remonta entre los 10,000 y 8,000 a.C., pero su éxito se enfatiza con la invención del ladrillo cocido en el año 3,500 a.C. Según Fischer (2016), esta técnica le dio al ladrillo la resistencia de una piedra, pero con la ventaja de poder darle forma con más facilidad. Esto permitió realizar diversos diseños ornamentales que antes eran casi imposibles. Así, cada país perfeccionó el ladrillo hasta hacerlo un material simple y versátil que podía utilizar la mayoría de la población.

**Tejas:** Elaboradas con arcilla, destacan por su durabilidad. Son ecológicas, sirven como aislamiento acústico natural y su color no se desvanece. No son inflamables, es decir, son a prueba de fuego y requieren un mantenimiento mínimo. Se utilizan para cobertura de techos a dos aguas,

tradicionales en la sierra del Perú, tanto por las lluvias que se suscitan como por formar parte de su idiosincrasia y contexto urbano.

Están fabricadas con arcilla, lo que las hace más económicas y sostenibles. Aíslan a la perfección y, una vez concluida su vida útil (superior al medio siglo), son reciclables.

Otro de los aspectos importantes para un desarrollo sostenible es la eficiencia energética. Según Sabio (2015), la eficiencia energética se refiere a la capacidad de obtener resultados positivos durante cualquier actividad utilizando menos cantidad de recursos energéticos. Esto permite reducir el consumo de energía y los efectos ambientales que la acompañan, desde la producción de energía hasta su consumo. Para lograr eficiencia energética, se deben utilizar los siguientes principios:

**Principio Bioclimático:** La arquitectura bioclimática es un diseño arquitectónico que aprovecha las condiciones climáticas favorables y el entorno en el que se ubica, utilizando materiales de origen local. Se trata de integrar en el proceso de diseño soluciones arquitectónicas que optimicen los recursos climáticos y garanticen el confort del hogar (Sabio, 2015). Este principio implica un cambio de enfoque con respecto a la arquitectura convencional de las últimas décadas. Las construcciones ya no le dan la espalda a la naturaleza, sino que interactúan con ella. La configuración de los espacios, la orientación y las aperturas, los materiales y colores, y la propia morfología del edificio son factores a tener en cuenta para realizar un correcto análisis bioclimático.

Construir según las pautas del diseño bioclimático permite minimizar el impacto de los edificios sobre el medio ambiente. Se trata, por lo tanto, de un cambio de mentalidad esencial para frenar el cambio climático.

**Vidrios Templados:** Para optimizar la envolvente del edificio, es importante seleccionar la carpintería adecuada. La suma de todas las imposiciones técnicas ha llevado a la implementación de un tipo de ventana de vidrio que se caracteriza por una alta transparencia, buena transmitancia superficial (U) y un coeficiente de radiación solar (S) suficiente para limitar la transferencia de energía entre el interior y el exterior. Esto ayuda a ahorrar

energía significativamente, mejorando los parámetros térmicos en invierno y reduciendo el efecto invernadero en verano.

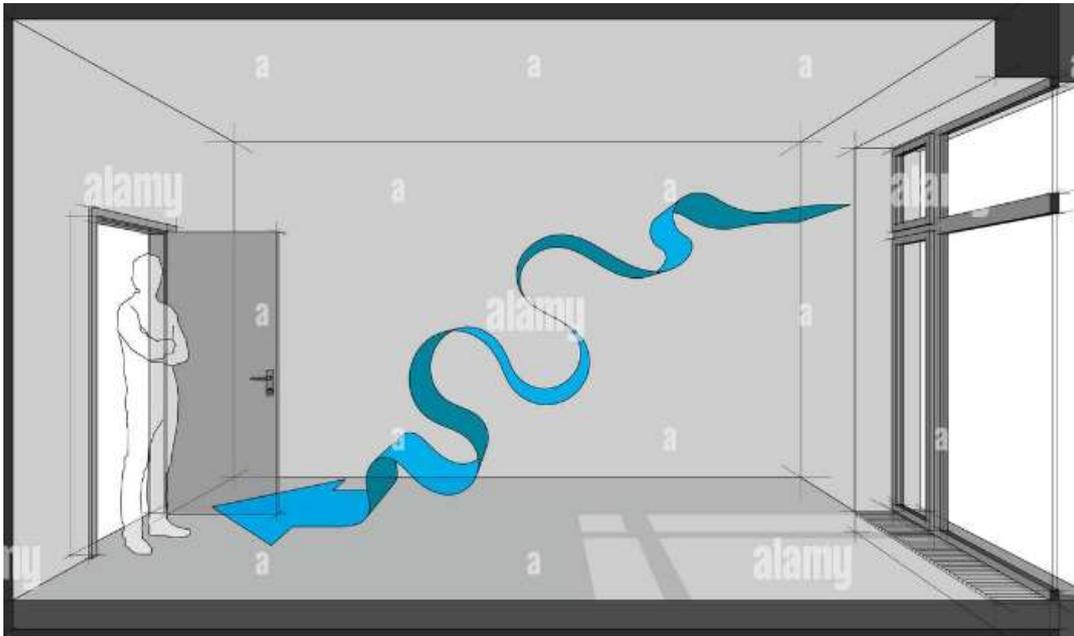
El patrimonio arquitectónico, gracias a su estructura transparente, los vidrios templados siguen siendo un importante punto de referencia en la arquitectura moderna. La tecnología utilizada y su limpieza formal permiten el uso del vidrio como material principal en la investigación arquitectónica, desarrollando varios estudios que emplean grandes áreas de vidrio para revestimientos de construcción. Además, los vidrios templados resisten mejor las roturas en comparación con el vidrio clásico, soportando temperaturas de hasta 250°C. En caso de un movimiento sísmico, los vidrios templados ofrecen mayor seguridad, ya que se rompen en pequeñas partículas con bordes redondeados en lugar de grandes pedazos con puntas afiladas, protegiendo así la integridad física de los usuarios, en este caso, del hospital.

Ventilación Natural (ventilación cruzada): Se define como el sistema de climatización de los espacios y el intercambio o renovación del aire, provocado intencionalmente por medio de las aberturas de dichos espacios (ventanas, puertas, entre otros). Esta ventilación se origina por dos causantes principales: la presión del viento y las diferencias térmicas (Fuentes y Rodríguez, 2002).

La ventilación natural en arquitectura utiliza los vientos para realizar una ventilación cruzada, que consiste en permitir que el aire externo ingrese y salga por algún ducto del interior al exterior de manera adecuada, permitiendo así una circulación y renovación del aire sin intervención de factores mecánicos. Esto contribuye a edificios más saludables y al uso eficiente de la energía. Estos conceptos deben ser un pilar fundamental al diseñar una edificación, partiendo de la premisa de que los edificios deben tener condiciones para lograr un confort ambiental, reduciendo el uso de recursos energéticos. La ventilación cruzada es uno de los principales principios que se debe utilizar al diseñar una edificación (Fuentes y Rodríguez, 1993, p.10).

Figura 8

Ventilación natural



Iluminación natural: Reside en la luz directa proporcionada por el sol, así como también en la luz extendida procedente del cielo, buscando alcanzar un equilibrio de deslumbramiento y permitiendo que exista confort en la realización de tareas visuales. Esto responde óptimamente a los aspectos estéticos y simbólicos importantes dentro del área arquitectónica (Esquivias, 2017, p.18). Además, este concepto de luz natural en los interiores del establecimiento es muy importante, ya que contribuye de manera significativa al ahorro de energía, y también mejora la salud y la habitabilidad.

Finalmente, dentro de la eficiencia energética, adentrándose en el tema de la física, la energía se define como la capacidad potencial para generar trabajo o calor. Es energía cuando el ser humano corre, así como también en el constante movimiento del agua de un río.

En este contexto, entre todas las fuentes de energía existentes, la renovable es aquella capaz de producirse de manera ininterrumpida, siendo originada principalmente por la fuente solar. El sol provoca en la tierra diferencias de temperatura que dan origen a los vientos, los cuales, por ejemplo, son la fuente de la energía eólica. Asimismo, el sol es la fuente de

energía que regula el ciclo del agua, siendo el recurso que permite el funcionamiento de la energía hidráulica (Merino, 2007).

Es así que todo ello se destaca como un componente necesario para el día a día del ser humano sin poner en riesgo el medio ambiente. Para una eficiente energía renovable se debe tener en cuenta el siguiente aspecto:

Paneles fotovoltaicos: Un panel solar encargado de convertir los rayos del sol en fuentes de energía eléctrica continua, producto del efecto fotoeléctrico, permite la alimentación de dispositivos mediante el ahorro de consumo eléctrico. Cabe resaltar que su potencia nominal se mide en vatios (W) y puede durar 30 años o más (Rojas, Espinosa y Pelegrín, 2021, p. 21).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Se manejará un enfoque cualitativo, debido a que el investigador solo visualizará el entorno de estudio y procederá a examinar cómo los individuos experimentan o perciben dicho entorno, con la finalidad de profundizar en el panorama, significado e interpretación que este tiene (Hernández et al., 2014). Es decir, que la recopilación de datos se realizará utilizando instrumentos como la guía de entrevista, fichas de observación, entre otros, que describirán el panorama actual o situacional, de modo que se obtendrá conocimiento de manera directa.

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

La investigación es de naturaleza básica, ya que aborda un proceso de evaluación sobre una problemática específica. Se procederá a explorar y visualizar diversas fuentes de conocimiento de manera exclusiva. A partir de esto, se formularán y desarrollarán nuevas definiciones, conocimientos y/o conceptos que puedan contribuir con nuevos aportes, tanto científicos como teóricos (Arias & Covinos, 2021). Para efectos de la investigación, se recabará datos e información con el propósito de respaldar e indagar sobre el plan de desarrollo urbano y su relación con el desarrollo sostenible.

##### **3.1.2. Diseño de Investigación**

La investigación empleará un diseño denominado "estudios de casos", centrado en la indagación, comprensión, descripción y análisis de experiencias sociales basadas en variaciones o fenómenos dentro de un entorno real (Escudero & Cortez, 2018). Se analizarán diversos casos con el objetivo de identificar puntos críticos, similitudes o áreas de mejora relacionadas con las variables de estudio, y así formular propuestas de mejora.

#### **3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización**

Se presenta la Primera Categoría: Hospital

Según Smith (2018), los impactos ambientales generados por las operaciones hospitalarias contribuyen al calentamiento climático. Identificar las principales fuentes de emisiones permite implementar estrategias efectivas de

reducción y mitigación. Los hospitales sostenibles se enfocan en minimizar su impacto ambiental, optimizar recursos y adoptar prácticas socialmente responsables.

Se presenta como Segunda categoría: Plan de desarrollo urbano

Según Castillo (2010), el crecimiento urbano se refiere al desarrollo dinámico de actividades y aumento de población en centros poblados, zonas residenciales o ciudades en general. Este crecimiento implica la expansión del uso del suelo, la construcción de infraestructura básica, la provisión de servicios públicos, la creación de equipamientos urbanos y la edificación de viviendas necesarias para la población concentrada. Todo esto contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes, optimizando el entorno social y ecológico, y promoviendo la cultura ciudadana que incluye costumbres y usos característicos de la ciudad.

Subcategorías: Uso de suelos, Gestión de Riesgos, Sistema Vial y Equipamiento Urbano.

Tercera categoría: Desarrollo sostenible

De acuerdo a Artaraz (2002) es aquella satisfacción de los requerimientos del presente sin afectar las capacidades de las próximas generaciones y lograr cubrir las exigencias propias de la época.

Subcategorías: Materiales Sostenibles y eficiencia energética

Como se muestra en el Anexo N°03 el cuadro de Categorías y sub Categoría

### **3.3. Contexto Urbano**

#### **3.3.1. Caracterización sociocultural del lugar**

La cultura tiene un impacto crucial en el desarrollo y está estrechamente ligada a la sociedad. En este contexto, el proyecto a realizar se sitúa en el distrito de Sihuas, que forma parte de una de las veinte provincias de Ancash.

Figura 9

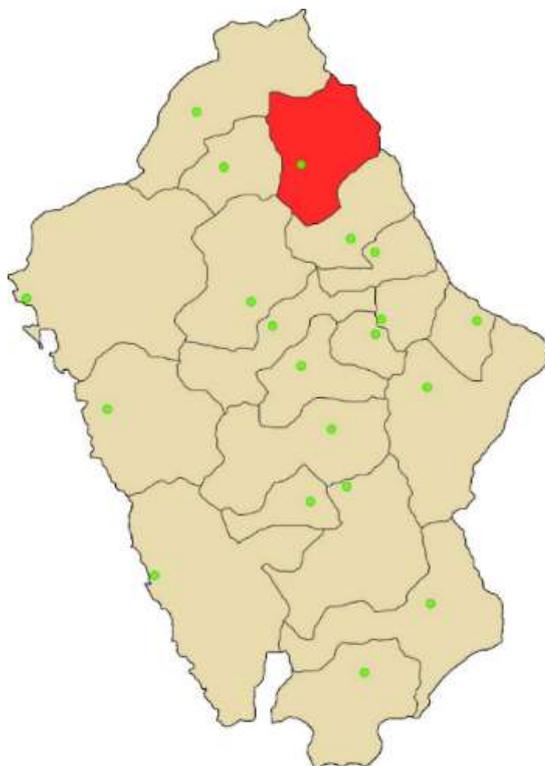
Mapa de la ubicación del departamento de Ancash



Figura 23: Ubicación del departamento: Catastro de Sihuas

Figura 10

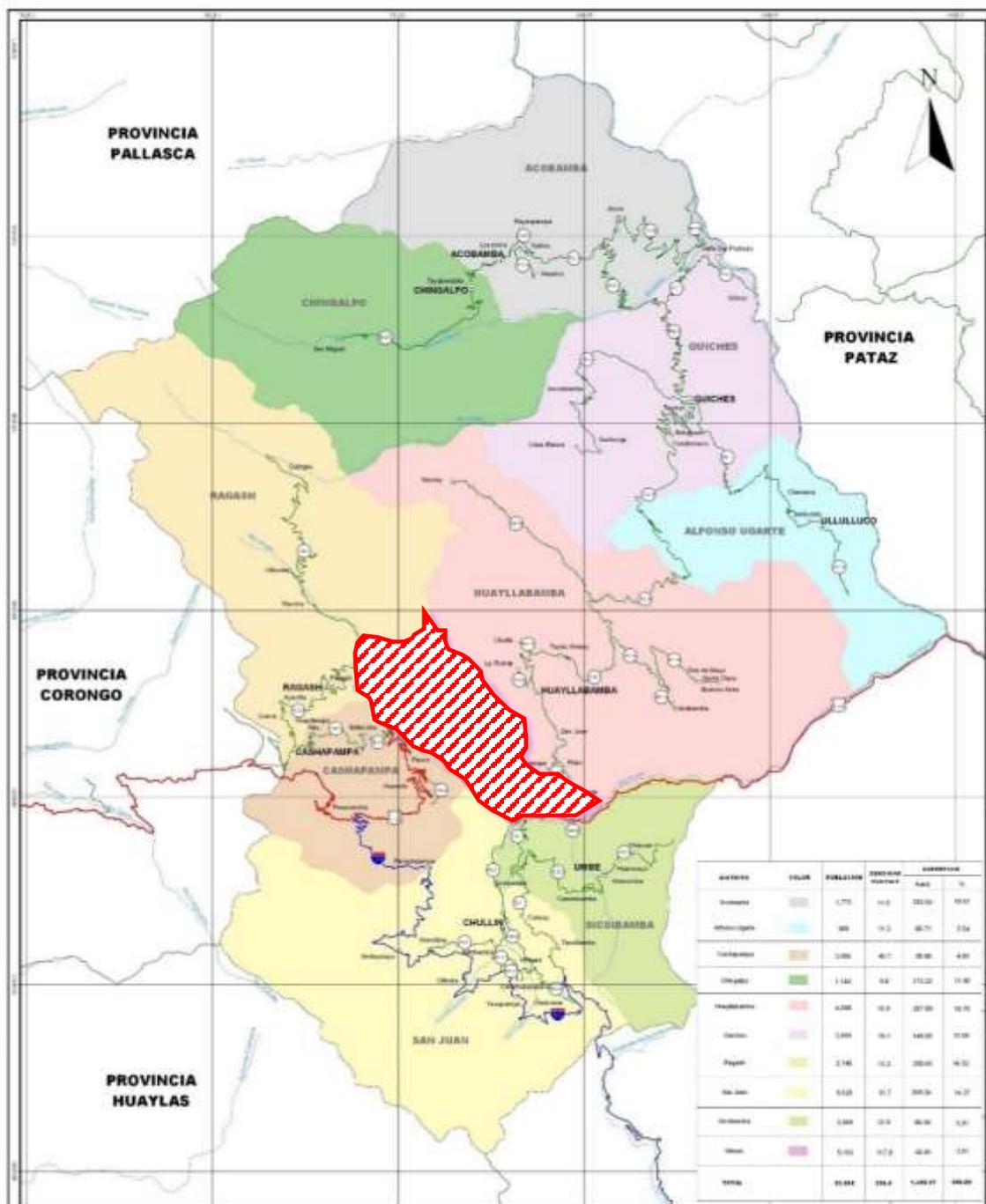
Ubicación de la provincia de Sihuas



Fuente: Catastro de Sihuas

Figura 11

Mapa de ubicación del distrito de Sihuas



Fuente: Catastro de Sihuas

Como se puede observar en el mapa anterior, el hospital de apoyo está ubicado en el distrito de Sihuas, el cual tiene una población de 5,411 habitantes a nivel distrital según el INEI 2017. A nivel provincial, la provincia cuenta con 26,971 habitantes.

## **a) Actividades económicas de Áncash y Sihuas**

### **Sector Agrícola.**

Se desarrollan actividades relacionadas con el labrado de la tierra mediante el cultivo de plantas y alimentos básicos. Los principales cultivos incluyen patatas, con una extensión de 6,538 hectáreas. Los lugares destacados en la producción son Sihuas con 1,108 hectáreas, Ragash con 675 hectáreas, y San Juan con 670 hectáreas.

Además, se produce alfalfa en grandes cantidades, abarcando 2,170 hectáreas. Los principales productores son las zonas de San Juan, Quiches y Huayllabamba. También se cultiva maíz, tanto amiláceo como choclo, en un total de 2,426 hectáreas. Destacan las zonas de Sihuas, Acobamba y Huayllabamba en esta producción. Por último, se cultivan trigo y cebada en cantidades casi iguales en hectáreas en la región.

### **Sector Pecuario**

En este sector se lleva a cabo la crianza de animales destinados a la producción de carne y otros productos derivados como lana, pieles y huevos. Se encuentran diversas explotaciones ganaderas que incluyen bovinos, ovinos, caprinos y camellos, así como cultivos de traspatio. La ganadería se practica en toda la provincia y depende en gran medida de pastos naturales.

En la ciudad de Sihuas, el clima es cálido y saludable, caracterizado por la ausencia de cambios extremos de temperatura y una atmósfera con un índice moderado de humedad. Sin embargo, la ganadería se limita principalmente a la cría de ganado criollo en cantidades mínimas para autoconsumo y en algunos casos para fines comerciales.

## **b) Cultura de la provincia de Sihuas**

La cultura en la provincia de Sihuas es variada, desde fiestas patronales hasta lugares turísticos que reflejan la idiosincrasia local y la belleza natural que son el orgullo de todos los Sihuasinos.

### **-Ecoturismo**

La cuenca del río Sihuas, y el río San Juan que conecta las cuencas de Andymayo y Chullin, forma Cañón de Rùpaj, que tienen más de 40 km de longitud hasta llegar al río Marañón.

#### **-Sitios arqueológicos**

Entre los sitios más representativos se encuentran el Tambo de Pariachuco y el Qhapaq Ñan, que atraviesa la ciudad de Sihuas y se remonta hasta el Imperio Incaico. Además, destacan ciudadelas importantes como la Ciudadela de Pashas y la Ciudadela de Cruzhirca. La ciudad de Sihuas alberga numerosos sitios arqueológicos de gran valor histórico y cultural.

#### **-Danzas**

Dentro de las danzas encontramos los Pastorcitos, danza declarada patrimonio cultural de la Humanidad y que se danza para las fiestas navideñas en honor al nacimiento del niño Dios, también tenemos los Huanquillas, los turcos y las pallas, danzas hermosas que se realizan en las fiestas patronales.

#### **c) Fiestas patronales**

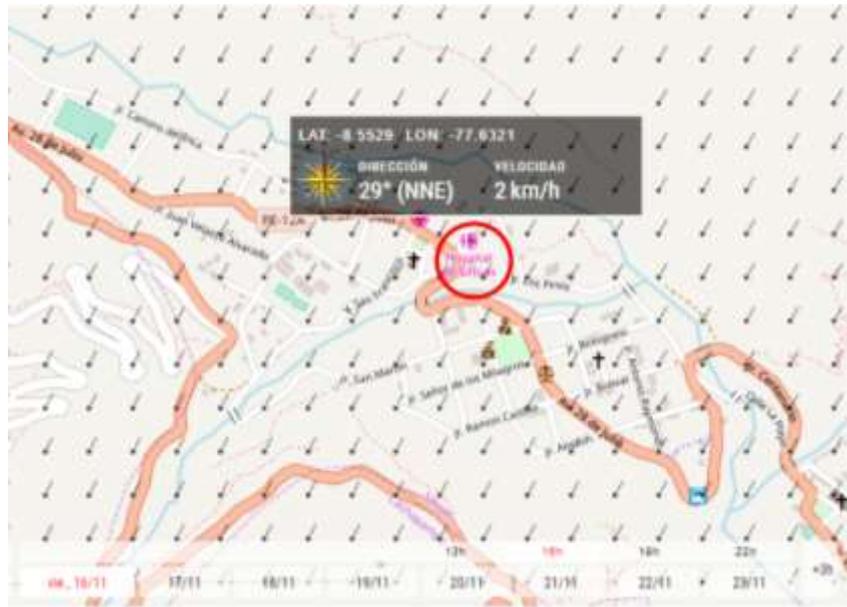
##### **- Fiesta Patronal Virgen De La Nieves**

En la ciudad de Sihuas, del 2 al 12 de agosto, se celebra la festividad de Santa Virgen de las Nieves. Las festividades comienzan con celebraciones religiosas y espectaculares procesiones por las calles de la ciudad. Además, se realizan actividades como la presentación de diversas etnias, ferias agrícolas, artesanales y gastronómicas, así como concursos de paseos a caballo, bailes, cantos y exhibiciones de trajes típicos.

#### **3.3.2. Condiciones bioclimáticas**

**VIENTO:** El edificio está orientado de este a oeste, considerando el diseño de los equipos para evitar la emisión de contaminantes y prevenir los malos olores en los nodos específicos de ubicación.

### Ilustración 1 Orientación del Viento



Fuente: <https://es.climate-data.org/americadel-sur/peru/ancash/sihuas-875535/>

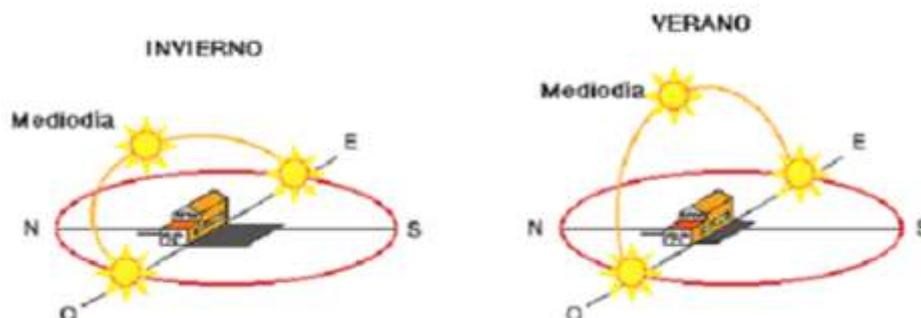
**TEMPERATURA:** Las temperaturas medias varían 1,9 °C a lo largo del año, alcanzando una máxima de 22,9 °C. Por lo tanto, se considera estratégica la ubicación de las ventanas expuestas al sol, lo cual beneficia a los enfermos al permitir la entrada de luz solar, actuando como desinfectante natural.

### Ilustración 2: Datos Climáticos durante el año

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	15,6	15,4	15,4	15	14,1	13,8	13,7	13,7	14,7	15,1	15,3	15,6
Temperatura min. (°C)	9	9,1	9,9	9,2	8,5	4,9	4,5	4,8	8,2	7,5	7,9	8,3
Temperatura máx. (°C)	22,2	21,7	21,8	21,9	21,8	22,7	22,9	22,9	23,2	22,7	22,8	22,9
Precipitación (mm)	81	99	118	95	22	11	8	10	28	59	68	74

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadel-sur/peru/ancash/sihuas-875535/>

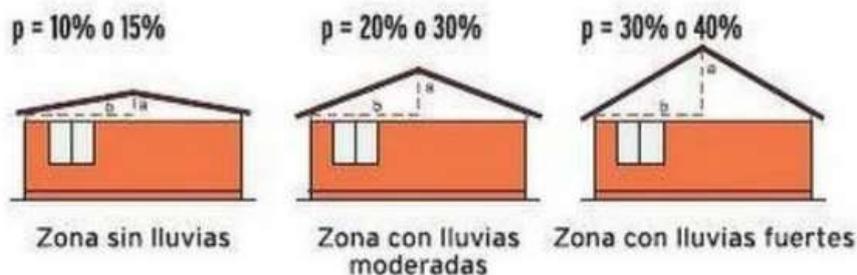
### Ilustración 3: Orientación del Sol



Fuente: <https://es.climate-data.org/americadel-sur/peru/ancash/sihuas-875535/>

**PRECIPITACIONES:** Entre las precipitaciones más bajas se registra en el mes de julio con un promedio de 8 mm, mientras que en marzo es de 115 mm, siendo este el mes con más lluvia. Por ello, se tiene en cuenta la forma inclinada de las cubiertas para que actúen como desagüe pluvial.

**Ilustración 4: Porcentaje de Techos Inclinados según Zona de Lluvias**



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

### 3.4. Escenario de estudio

El estudio se llevará a cabo en la provincia de Sihuas, ubicada en el departamento de Áncash. Esta ciudad presenta una densidad de 18,52 habitantes por km<sup>2</sup> y se encuentra a una altitud de 2.733 msnm. Morfológicamente se caracteriza por tres superficies: Bajo Andina, caracterizada por formas fisiográficas y valles de erosión ocupados por tributarios y ríos menores; Meso Andina, que muestra áreas afectadas por fenómenos de erosión; y Alto Andina, con amplias extensiones y relieves suaves. La temperatura oscila entre los 7.32 °C y los 19.04 °C, lo que define un clima que varía de frío a cálido.

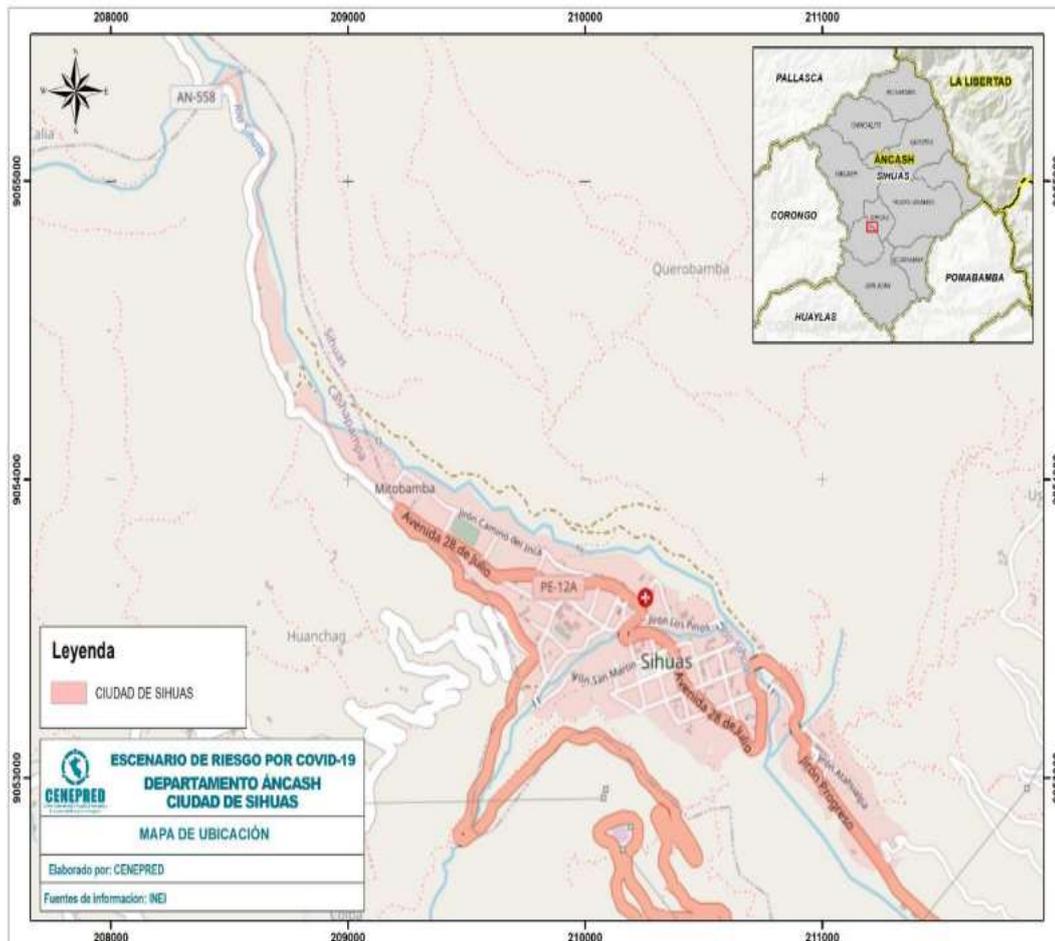
En cuanto a las viviendas, el 25.41% se localiza en el área urbana, mientras que el 74.59% restante se encuentra en zonas rurales. La provincia tiene un nivel medio de desarrollo humano, con siete distritos que presentan índices elevados de pobreza. Respecto a los equipamientos, la población cuenta con acceso a 18 puestos de salud, 1 hospital y 2 centros de salud. En el ámbito educativo, la población matriculada en la zona rural supera en un 10% a la del área urbana.

En cuanto a los servicios básicos, solo el 20.63% de las viviendas tienen acceso a agua potable en su interior, mientras que el resto se abastece de acequias, ríos o puquiales. Respecto al servicio de desagüe, solo el 16.47% de las

viviendas dispone de este servicio. En cuanto a la electricidad, el 61.58% de las viviendas cuentan con luz eléctrica.

Figura 12

Escenario de estudio



Nota. Ubicación representada por CENEPRED.

### 3.4.1. Ubicación del Terreno

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Sihuas, provincia de Sihuas, departamento de Áncash, precisamente entre la Av. 28 de Julio (Av. Principal), la Calle Daniel Alcides Carrión y el Jr. Los Pinos.

#### PROPIETARIO:

Municipalidad Provincial De Sihuas

**ÁREA DEL TERRENO (m<sup>2</sup>):** 8,943.15 m<sup>2</sup>

**PERÍMETRO (p):** 383.5326 ml

Figura 13

Mapa de ubicación del terreno del Hospital

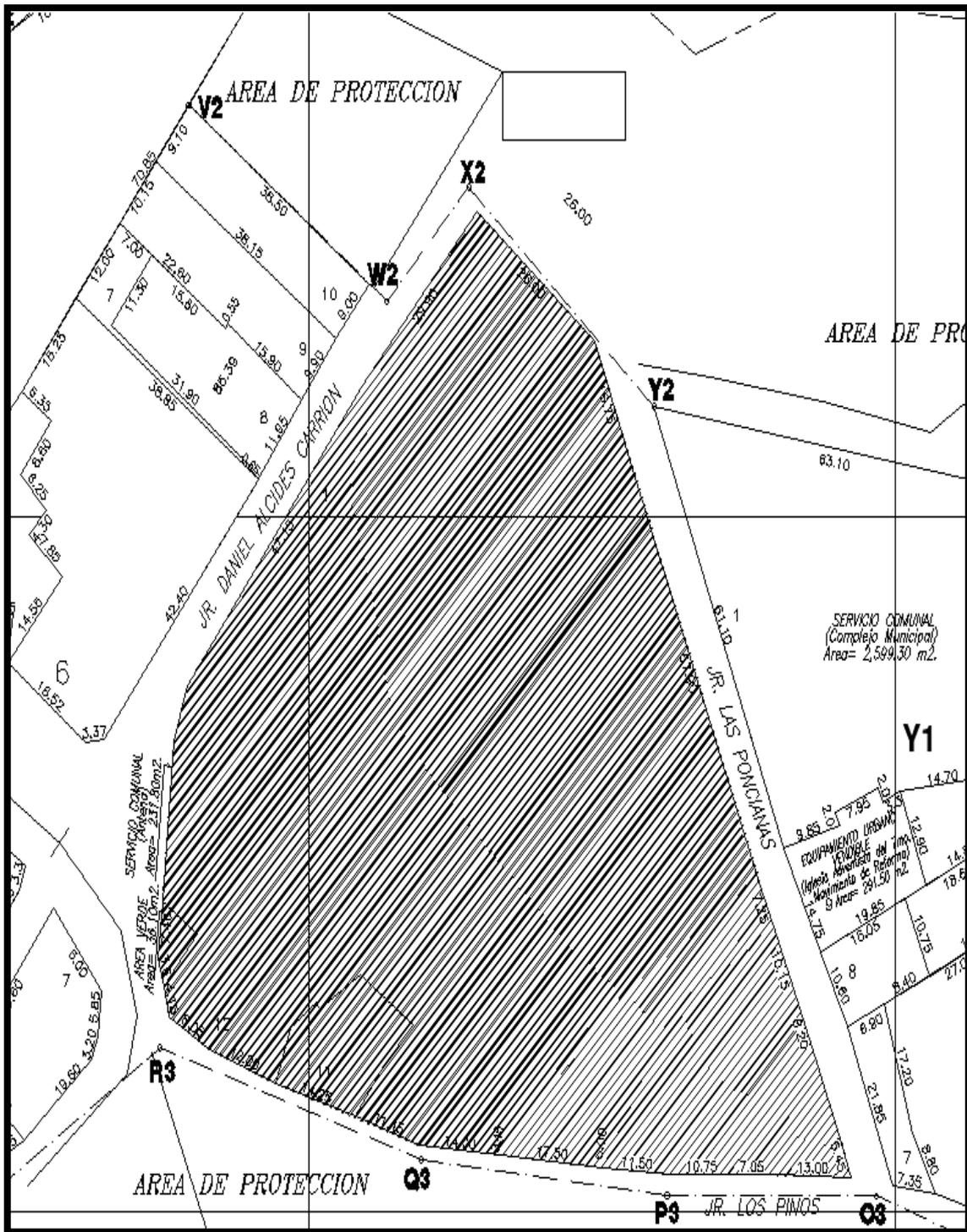


Figura 13: Ubicación de Terreno Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

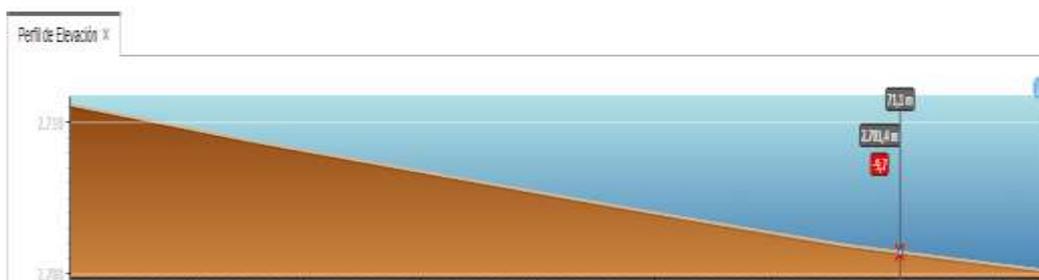
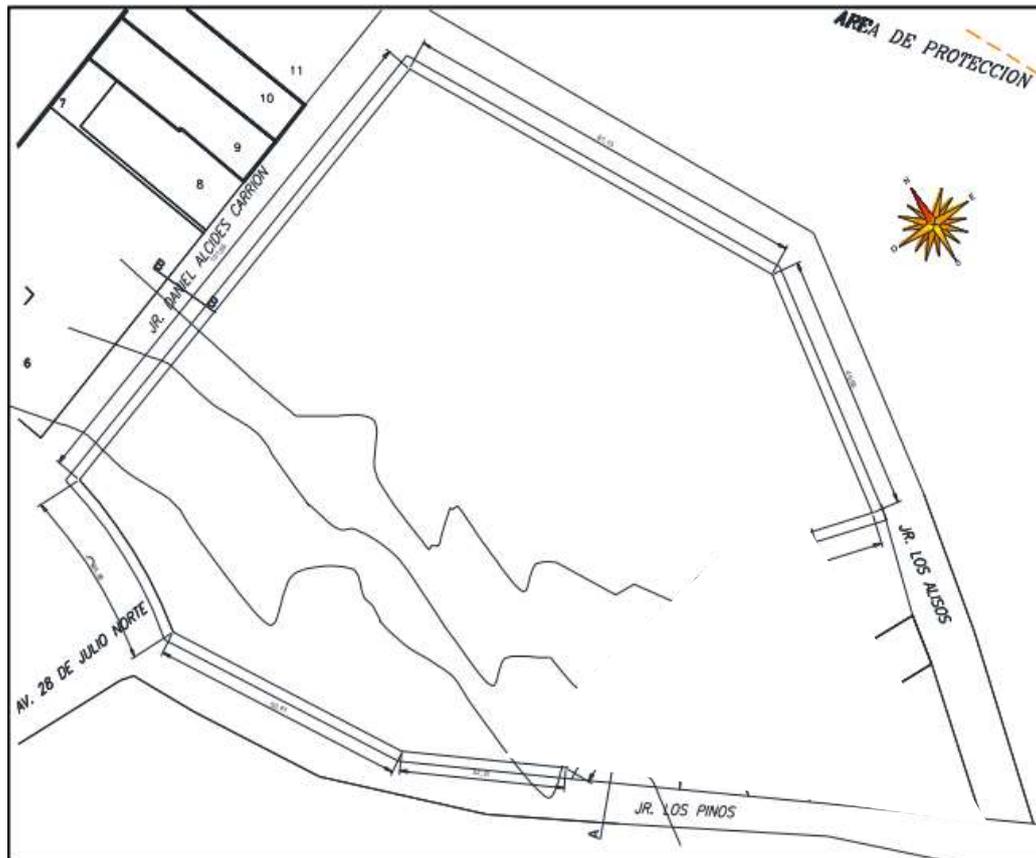
### 3.4.2. Topografía del terreno

Con respecto a la topografía, se observan niveles en el predio, destacándose el perfil más alto que representa el talud existente.

Figura 14

Mapa con curvas de nivel del terreno del Hospital

Figura 14: Ubicación de Terreno



Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

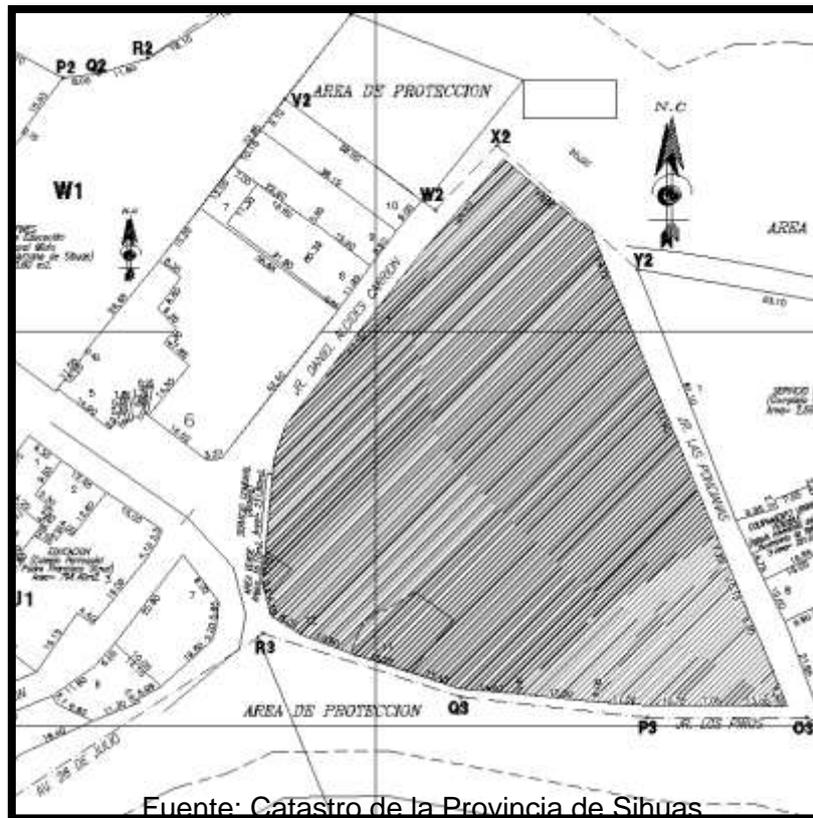
### 3.4.3. Morfología del terreno

Debido a la ubicación del terreno, el eje principal tiene un dominio y una perspectiva visual hacia este lugar. La presencia de múltiples flujos que convergen en esta zona genera un nodo en la ciudad, caracterizándose como uno de los puntos centrales de Sihuas. El terreno tiene una forma irregular y está ubicado entre zonas comerciales y residenciales. Sus límites son los siguientes:

- Al norte, limita con el Jr. Daniel Alcides Carrión a lo largo de 78.43 metros.
- Al sur, limita con el Jr. Los Pinos mediante dos líneas quebradas, sumando un total de 119.5370 metros.
- Al este, limita con el Jr. Las Pincianas también mediante dos líneas quebradas, sumando 142.19 metros.
- Al oeste, limita con la Av. 28 de Julio con una longitud de 43.35 metros.
- 

Figura 15

Mapa de Morfología del terreno del terreno del Hospital



### 3.4.4. Estructura Urbana

El sistema urbano-rural de la ciudad permite una fácil articulación de los sistemas urbanos que conforman la ciudad: sistemas de movilidad, espacios libres como la plaza de Agoshirca, equipamientos como el CEPRO y el Tecnológico Haya de La Torre, y sistemas de servicios básicos. El plan urbano de Sihuas sigue una estructura de cuadrícula, donde se organizan las manzanas y las calles son rectilíneas. La ciudad cuenta con servicios de saneamiento, desagüe y energía proporcionados por Hidroandina.

Figura 16

Mapa de estructura Urbana de Sihuas



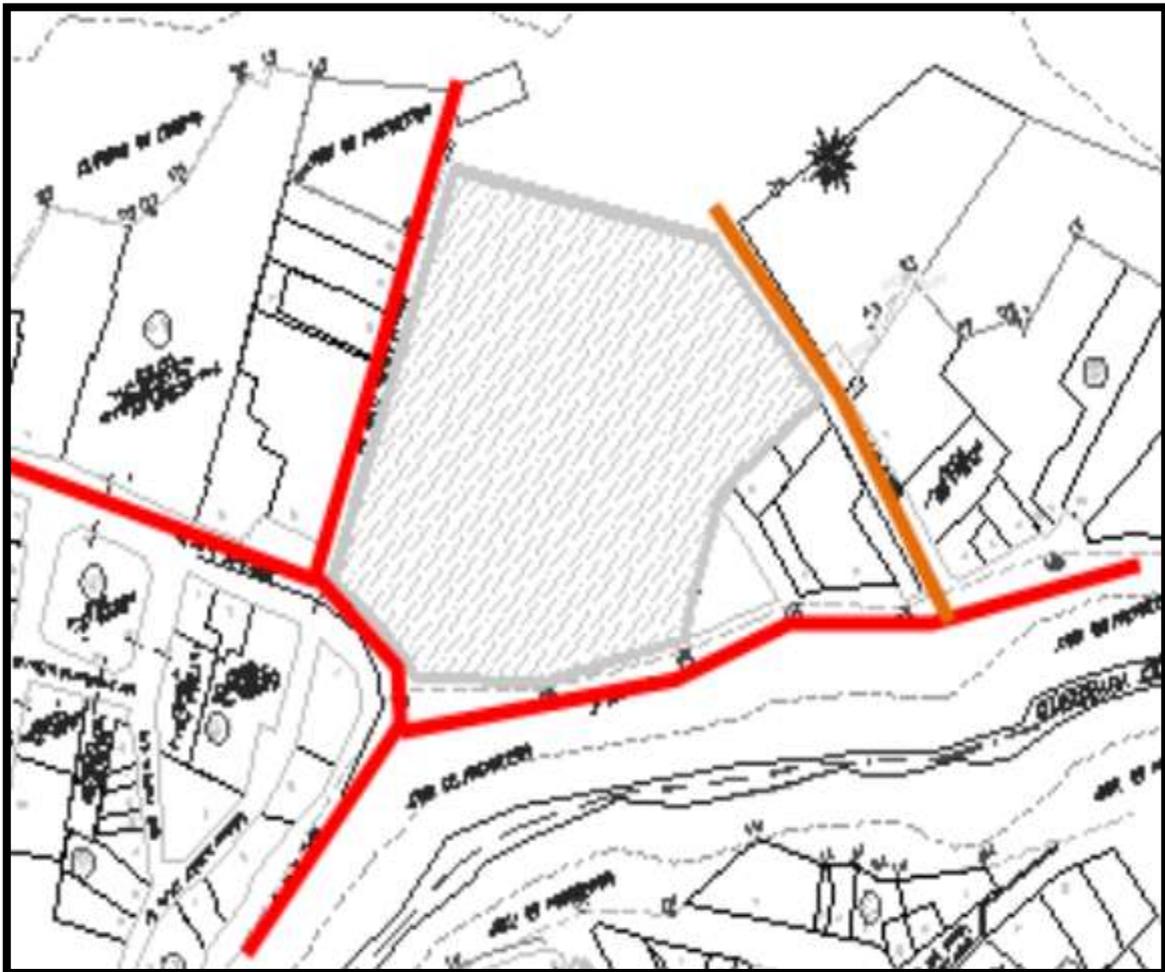
Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

### 3.4.5. Vialidad y accesibilidad

Actualmente el lote se conecta a través de vías exactamente 3 existentes (el Jr. Daniel Alcides Carrión, la Av. 28 de Julio y el Jr. Los Pinos).

Figura 17

Mapa de accesibilidad al del terreno del terreno del Hospital



Fuente: Catastro de la Provincia de Sihas

### 3.4.6. Relación con el entorno

Se encuentra en una zona urbana rodeada por diferentes equipamientos y áreas verdes:

- La plaza de Agoshirca
- El ESSALUD
- CETPRO "JESUS OBRERO"
- Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Víctor Raúl Haya De La Torre"
- Iglesia San Francisco De Asís
- Club Deportivo Primavera

### 3.4.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El Capítulo XVI del Código Nacional de Edificación, refiriéndose al Apéndice III-XVI-1 de instalaciones hospitalarias y/o de atención de salud, menciona UBICACIÓN: y "Todo equipamiento de carácter hospitalario o de atención de salud deberá ubicarse en áreas específicamente indicadas por los planos reglamentarios" o estudio de zonificación.

Dentro de los parámetros urbanísticos tenemos lo siguiente:

CUADRO NORMATIVO	
PARAMETROS	R.N.C
USOS	SALUD (H)
DENSIDAD NETA	NO ESPECIFICA
AREA DE LOTE NORMATIVO	REGLAMENTACION ESPECIFICA
FRENTE DEL LOTE MINIMO	REGLAMENTACION ESPECIFICA
COEFICIENTE DE EDIFICACION	REGLAMENTACION ESPECIFICA
AREA LIBRE	NO ESPECIFICA
ALTURA MAXIMA	1.5(a+r)
RETIRO MINIMO	AV.3.00 ml/ Calle 2.00 ml
ESTACIONAMIENTO	NO ESPECIFICA

### 3.5. Participantes

Sihuas cuenta con un establecimiento de Salud de categoría Segundo Nivel II-1 categorizada como tal desde el año 2020, el mismo que funciona en una infraestructura adaptada y precaria, con carencia de muchas upss y que después

del COVID evidencia un colapso total por lo que para este caso la categoría seguirá siendo la misma con una población demandante de:

Según el INEI (2017), indica que la población general de la provincia de Sihuas es de 26971 y la tasa de crecimiento 1.442 %; que al proyectar al año 2050 (33 años) no da una población de 38,599, es decir:

Población de Sihuas al 2017= 26971 hab.

Tasa de Crecimiento = 1.442%

$$PF = 26,971 \left[ 1 + \frac{1.442}{1000} \right]^{31}$$

PF= 42,038.66

### 3.5.1. Tipos de usuarios y necesidades demanda, necesidades urbano arquitectónicas.

CARACTERIZACION Y NECESIDADES DE USUARIOS				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS		ESPACIOS ARQUITECTONIOS
Atención	Administrar	Personal administrativo	médico,	Zona Administrativa
Atención	Revisar	Personal medico	Paciente	Zona Emergencia
Atención	Diagnosticar	Personal medico	Paciente	Zona de Consulta Externa
Atención	Diagnosticar	Personal medico		Zona de Ayuda de Diagnostico.
Atención	Operar	Personal medico	Paciente	Zona de Centro Quirúrgico
Atención	Vender	Farmacéutico	Paciente	Zona de Farmacia
Atención	Operar	Personal medico	Paciente	Zona de Centro Obstétrico
Atención	Esterilizar	Personal especializado		Zona de Esterilización

Atención	Recuperación	Personal medico	Paciente	Zona de Hospitalización
Atención	Enseñar	Personal medico	Cerum	Zona Docencia
Atención	Descansar	Personal medico		Zona de Confort Técnico
Atención	Atender	Personal medico	Paciente	Zona de Servicios Generales

### 3.5.2. Cuadro de áreas

#### a) Programación Arquitectónica – Hospital II-1

Es un establecimiento de salud que pertenece al segundo nivel de atención (II-1). Esta categorización se determina según la demanda de las necesidades de la ciudad, ofreciendo una atención integral en diversas especialidades como consulta externa, emergencia, hospitalización, obstetricia, entre otras. Con base en esta categoría del establecimiento, se puede definir el programa arquitectónico según lo establecido en la normativa (Ver Anexo N° 04).

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO HOSPITAL TIPO II - 2					
	UNIDAD FUNCIONAL	N° AMB	PARCIAL		SUB TOTAL
<b>1.00</b>	<b>RECEPCION PRINCIPAL + SERVICIOS</b>				<b>304.00</b>
<b>1.10</b>	<b>Área pública - ingreso</b>				
	HALL DE INGRESO	1	55.00	55.00	
	INFORMES + SH	1	12.00	12.00	
<b>1.20</b>	<b>Admisión - Historias Clínicas</b>				
	HALL DE ESPERA	1	44.00	44.00	
	ADMISIÓN	1	24.00	24.00	
	CAJA	1	12.00	12.00	
	SH	1	14.00	14.00	
	SECRETARIA	1	10.00	10.00	
	SALA DE REUNIONES	1	18.00	18.00	
	LECTURA HISTORIAS CLÍNICAS	1	12.00	12.00	
	PREPARACIÓN DE HC	1	14.00	14.00	
	ARCHIVO HC	1	85.00	85.00	
	S.H.	1	4.00	4.00	
<b>2.00</b>	<b>DIRECCIÓN - ADMINISTRACIÓN</b>				<b>453.00</b>

<b>2.10</b>	<b>Dirección</b>				
	HALL	1	35.00	35.00	
	SALA DE REUNIONES	1	25.00	25.00	
	SECRETARIA / ESPERA	1	30.00	30.00	
	DIRECCIÓN + SH	1	35.00	35.00	
<b>2.20</b>	<b>Administración</b>				
	JEFATURA SERVICIO SOCIAL	1	12.00	12.00	
	SALA DE REUNIONES	1	105.00	105.00	
	SECRETARIA/ESPERA	1	7.00	7.00	
	ECONOMATO	1	5.00	5.00	
	DIRECTOR MÉDICO	1	12.00	12.00	
	ASISTENTE MÉDICO	1	12.00	12.00	
	RR HH	1	12.00	12.00	
	ADMINISTRACIÓN	1	12.00	12.00	
	ASISTENTE DE ADMINISTRACIÓN	1	12.00	12.00	
	LOGÍSTICA	1	12.00	12.00	
	TRABAJO LOGÍSTICO (3)	1	26.00	26.00	
	CONTROL INTERNO	1	14.00	14.00	
	SH PERSONAL - MUJERES	1	8.00	8.00	
	SH PERSONAL - HOMBRES	1	9.00	9.00	
	JEFATURA	1	12.00	12.00	
	SECRETARIA	1	10.00	10.00	
	PRESUPUESTO	1	16.00	16.00	
	CONTABILIDAD	1	12.00	12.00	
	ASESORIA LEGAL	1	20.00	20.00	
<b>3.00</b>	<b>UPSS CONSULTA EXTERNA</b>				<b>868.00</b>
<b>3.10</b>	<b>Consulta externa</b>				
	ESPERA	2	48.00	96.00	
	CONTROL	3	6.00	18.00	
	TRIAJE	3	9.00	27.00	
	MED. FISICA Y REHABILITACIÓN	1	14.00	14.00	
	REUMATOLOGÍA	1	14.00	14.00	
	GERIATRÍA	1	14.00	14.00	
	NEUMOLOGÍA	1	14.00	14.00	
	DERMATOLOGÍA	1	14.00	14.00	
	NEFROLOGÍA + SH	1	15.00	15.00	
	CARDIOLOGÍA + SH	1	15.00	15.00	
	TOPICO 1 + SH	1	16.50	16.50	
	GASTRO-ENTEROLOGÍA + SH	1	16.50	16.50	
	ODONTOLOGÍA	3	14.00	42.00	
	PSIQUIATRÍA	1	14.00	14.00	
	NEUROLOGÍA	1	14.00	14.00	
	ENDOCRINOLOGÍA	1	14.00	14.00	
	MEDICINA INTERNA	1	14.00	14.00	
	TRIAJE	1	14.00	14.00	
	TÓPICO 2	1	14.00	14.00	

	GINECOLOGÍA + SH	2	15.00	30.00	
	OBSTETRICIA + SH	1	15.00	15.00	
	CIRUGÍA GENERAL + SH	1	15.00	15.00	
	CIRUGÍA TORÁXICA + SH	1	15.00	15.00	
	CIRUGÍA PLÁSTICA Y QUEMADURAS + SH	1	15.00	15.00	
	TRAUMATOLOGÍA	1	17.00	17.00	
	UROLOGÍA + SH	1	17.00	17.00	
	TÓPICO CIRUGÍA	1	14.50	14.50	
	CABEZA Y CUELLO	1	14.50	14.50	
	OTORRINOLARINGOLOGÍA	1	14.50	14.50	
	OFTALMOLOGÍA	1	14.50	14.50	
	PEDIATRÍA	2	14.50	29.00	
	NEONATOLOGÍA	1	14.50	14.50	
<b>3.20</b>	<b>Procedimientos</b>				
	ESPERA	1	48.00	48.00	
	CONTROL	1	6.00	6.00	
	ESTERILIZACION RAPIDA	1	12.00	12.00	
	MONITOREO HOLDER	1	14.50	14.50	
	SALA DE JUNTAS	1	30.00	30.00	
	TRABAJO ENFERMERAS + 2 SH	1	20.00	20.00	
	SH. Personal Mujeres	1	4.00	4.00	
	SH. Personal Hombres	1	5.00	5.00	
	LIMPIEZA	1	3.00	3.00	
	ROPA SUCIA	1	6.00	6.00	
<b>3.30</b>	<b>Servicios</b>				
	S.H. DISCAPACITADOS - Público	4	4.50	18.00	
	S.H. HOMBRES - Público	2	9.00	18.00	
	S.H. MUJERES - Público	2	8.00	16.00	
	LIMPIEZA (hall ascensor)	2	3.00	6.00	
	SH. Personal Mujeres	2	4.00	8.00	
	SH. Personal Hombres	2	5.00	10.00	
	LIMPIEZA	2	3.00	6.00	
	ROPA SUCIA	2	6.00	12.00	
<b>4.00</b>	<b>UPSS FARMACIA</b>				<b>850.00</b>
<b>4.10</b>	<b>Farmacia</b>				
	ESPERA	1	36.00	36.00	
	CAJA	1	12.00	12.00	
	ATENCIÓN	1	24.00	24.00	
	DEPÓSITO DIARIO	1	40.00	40.00	
	HALL PERSONAL	1	20.00	20.00	
	RECEPCIÓN ENTREGA	1	12.00	12.00	
	ALMACÉN GENERAL	1	70.00	70.00	
	Cuarto Frío	1	9.00	9.00	
	Depósito Drogas	1	6.00	6.00	
	JEFE DE ALMACÉN	1	12.00	12.00	
	JEFE + SH	1	18.00	18.00	

	SALA DE REUNIONES	1	24.00	24.00	
	LABORATORIO DE VAL. DE MUESTRAS	1	12.00	12.00	
	LABORATORIO PREP. DE FORMULAS	1	24.00	24.00	
	KITCHENETTE	1	10.00	10.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	SH PERSONAL - MUJERES	1	4.00	4.00	
	SH PERSONAL - HOMBRES	1	5.00	5.00	
<b>5.00</b>	<b>UPSS DIAGNOSTICO POR IMÁGENES</b>				<b>633.00</b>
<b>5.10</b>	<b>Imaginología</b>				
	ESPERA IMÁGENES	1	45.00	45.00	
	CONTROL Y ENTREGA DE RESULTADOS	1	12.00	12.00	
	PREPARACIÓN + SH	1	20.00	20.00	
	RAYOS X 1 + SH	1	45.00	45.00	
	RAYOS X 2 + SH	1	40.00	40.00	
	CUARTO DE REVELADO	1	10.00	10.00	
	LECTURA DE PLACAS	1	10.00	10.00	
	RECEPCION	1	20.00	20.00	
	ESPERA DE PACIENTES HOSP.	1	12.00	12.00	
	ULTRASONIDO	1	20.00	20.00	
	ECOGRAFÍA	1	20.00	20.00	
	SALA DE IMPRESIONES DE IMÁGENES	1	16.00	16.00	
	CONTROL Y ENTEGA DE RESULTADOS	1	12.00	12.00	
	MAMOGRAFIA	1	16.00	16.00	
	IMPRESIONES E INSUMOS	1	10.00	10.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	JEFE + SH	1	16.00	16.00	
	SH VESTUARIO MUJERES	1	8.00	8.00	
	SH VESTUARIO HOMBRES	1	9.00	9.00	
<b>5.20</b>	<b>UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE</b>				
	ESPERA	1	24.00	24.00	
	S.H. HOMBRES	1	5.00	5.00	
	S.H. MUJERES	1	4.00	4.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	RECEPCION DE MUESTRAS	1	16.00	16.00	
	TOMA DE MUESTRAS	1	28.00	28.00	
	EXAMEN DONANTE	1	20.00	20.00	
	TOMA DE MUESTRAS B.S.	1	16.00	16.00	
	DONANTES	1	28.00	28.00	
	BANCO DE SANGRE	1	18.00	18.00	

	<b>6.00</b>				
	<b>UPSS EMERGENCIA Y</b>				
	<b>OBSTÉTRICO</b>				<b>519.00</b>
<b>6.10</b>	<b>Área Pública</b>				
	ESPERA	1	40.00	40.00	
	ADMISIÓN / CAJA	1	20.00	20.00	
	SH HOMBRES	1	5.00	5.00	
	SH MUJERES	1	4.00	4.00	
	SH DISCAPACITADOS	1	5.00	5.00	
<b>6.20</b>	<b>Área Administrativa</b>				
	TRIAJE	1	20.00	20.00	
	CUARTO DE CAMILLAS	1	10.00	10.00	
	SIS - SOAT	1	12.00	12.00	
	RAYOS X PORTÁTIL	1	9.00	9.00	
<b>6.30</b>	<b>Área Clínica</b>				
	TRAUMA SHOCK + LAVA CHATAS	1	30.00	30.00	
	TÓPICO 1	1	20.00	20.00	
	TÓPICO 2	1	20.00	20.00	
	CAMILLA -RAYOS X	1	20.00	20.00	
	CIRUGÍA MENOR	1	40.00	40.00	
<b>6.40</b>	<b>Área de Observación</b>				
	ESTACION DE ENFERMERAS + SH	1	20.00	20.00	
	JEFATURA DE ENFERMERAS	1	22.00	22.00	
	OBSERVACIÓN NIÑOS	1	22.00	22.00	
	OBSERVACIÓN HOMBRES	1	40.00	40.00	
	OBSERVACIÓN MUJERES	1	40.00	40.00	
	AISLADO	1	14.00	14.00	
	S.H PACIENTES	2	4.00	8.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
<b>6.50</b>	<b>Área de Apoyo Clínico</b>				
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	DEPÓSITO MATERIAL	1	10.00	10.00	
	DEPÓSITO EQUIPOS	1	10.00	10.00	
	ROPA LIMPIA	1	4.00	4.00	
	ROPA SUCIA	1	6.00	6.00	
	ESTAR MÉDICOS GUARDIA	1	20.00	20.00	
	LABORATORIO	1	22.00	22.00	
	SH MUJERES	1	4.00	4.00	
	SH HOMBRES	1	5.00	5.00	
	DEPÓSITO DE CADÁVERES	1	9.00	9.00	
<b>7.00</b>	<b>UPSS CUIDADOS INTENSIVOS</b>				<b>175.00</b>

<b>7.10</b>	<b>Área Administrativa</b>				
	JEFE	1	14.00	14.00	
	INFORMES / JUNTAS	1	14.00	14.00	
	LABORATORIO	1	14.00	14.00	
	SEPTICO	1	8.00	8.00	
	ESTAR PERSONAL + SH	1	18.00	18.00	
<b>7.20</b>	<b>U.C.I.</b>				
	SH PERSONAL HOMBRES	1	5.00	5.00	
	SH PERSONAL MUJERES	1	4.00	4.00	
	LAVADERO VARIOS	1	6.00	6.00	
	DEPOSITO EQUIPOS	1	12.00	12.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	ESTACION Y TRABAJO DE ENFERMERAS	1	12.00	12.00	
	ROPA SUCIA	1	4.00	4.00	
	ROPA LIMPIA	1	4.00	4.00	
	SALA DE OBSERVACIONES + CAMILLA	1	40.00	40.00	
	AISLADO	1	16.00	16.00	
	<b>8.00</b>				
	<b>UPSS CENTRO QUIRÚRGICO Y OBSTETRICO</b>				<b>445.00</b>
<b>8.10</b>	<b>Área no rígida</b>				
	HALL ESPERA	1	28.00	28.00	
	REGISTRO Y CONTROL	1	12.00	12.00	
	ZONA DE PREPARACION	1	4.00	4.00	
	INDUCCION	1	12.00	12.00	
	ALMACEN DE EQUIPOS MEDICOS	1	24.00	24.00	
	ROPA LIMPIA	1	4.00	4.00	
<b>8.20</b>	<b>Área Semirrestringida (Gris)</b>				
	AREA DE CAMILLAS	1	9.00	9.00	
	SH PERSONAL HOMBRES	1	4.00	4.00	
	SH PERSONAL MUJERES	1	3.00	3.00	
	ESTAR PERSONAL MASCULINO	1	16.00	16.00	
	ESTAR PERSONAL FEMENINO	1	16.00	16.00	
	VESTUARIO Y SH DE PERSONAL HOMBRES	1	16.00	16.00	
	VESTUARIO Y SH DE PERSONAL MUJERES	1	16.00	16.00	
	PRE LAVADO	1	16.00	16.00	
	CLASIFICACION + LAVADERO	1	16.00	16.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	ROPA SUCIA	1	4.00	4.00	
	RESIDUOS	1	4.00	4.00	

<b>8.30</b>	<b>Área Restringida (Blanca)</b>				
	ANESTECISTA	1	12.00	12.00	
	INDUCCION	1	12.00	12.00	
	CAMBIO DE BOTAS	1	8.00	8.00	
	MATERIAL ESTERILIZADO	1	12.00	12.00	
	DEPOSITO DE CADAVERES	4	34.00	136.00	
	EXCLUSA	1	26.00	26.00	
	TRANFER / CAMILLAS	1	16.00	16.00	
	ESTACION ENFERMERAS	1	15.00	15.00	
<b>9.00</b>	<b>UPSS HOSPITALIZACIÓN</b>				<b>1,299.00</b>
<b>9.10</b>	<b>HOSPITALIZACION (57 CAMAS)</b>				<b>1,299.00</b>
	ESPERA	1	4.00	4.00	
	SERVICIOS HIGIÉNICOS VISITAS HOMBRES	1	4.00	4.00	
	SERVICIOS HIGIÉNICOS VISITAS MUJERES	1	3.00	3.00	
	SERVICIO DISCAPACITADO	1	4.00	4.00	
	DIRECTOR MÉDICO	1	4.00	4.00	
	RECEPCIÓN	1	3.00	3.00	
	CTO. SÉPTICO	1	4.00	4.00	
	CTO. LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	ESTACIÓN DE ENFERMERAS	1	14.00	14.00	
	SH ESTACIÓN DE ENFERMERAS	1	3.00	3.00	
	JEFATURA DE HOSPITALIZACIÓN	1	12.00	12.00	
	ALMACÉN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	1	4.00	4.00	
	HABITACIÓN	10	15.00	150.00	
	+ SSHH	10	3.00	30.00	
	HABITACIÓN	12	18.00	216.00	
	+ SSHH	12	3.00	36.00	
	HABITACIÓN	12	18.00	216.00	
	+ SSHH	12	3.00	36.00	
	HABITACIÓN	12	18.00	216.00	
	+ SSHH	12	3.00	36.00	
	HABITACIÓN CUNAS LACTANTES	12	20.00	240.00	
	+ EXCLUSA	12	5.00	60.00	
<b>10.00</b>	<b>UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA</b>				<b>525.00</b>
	RECEPCION / ENTREGA / CARROS TERM.	1	18.00	18.00	
	JEFE DE NUTRICIÓN	1	12.00	12.00	
	NUTRICIONISTA	1	16.00	16.00	
	FÓRMULAS	1	16.00	16.00	
	S.H. VEST. MUJERES	1	9.00	9.00	
	S.H. VEST. HOMBRES	1	9.00	9.00	
	DESPENSA GENERAL	1	40.00	40.00	
	DEPÓSITO DE ALIMENTOS - REFRIGERACIÓN	1	16.00	16.00	

	DEPOSITO VARIOS	1	16.00	16.00	
	DEPOSITO BASURA	1	8.00	8.00	
	LAVADO VAJILLAS PERSONAL	1	10.00	10.00	
	LAVADO VAJILLAS PACIENTES	1	10.00	10.00	
	LAVADO COCHES	1	10.00	10.00	
	AREA DE COCCION Y PREPARACION	1	150.00	150.00	
	SERVIDO	1	18.00	18.00	
	COMEDOR DE PERSONAL	1	125.00	125.00	
	HALL DE COMEDOR	1	25.00	25.00	
	S.H. HOMBRES	1	9.00	9.00	
	S.H. MUJERES	1	8.00	8.00	
<b>11.00</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>				<b>793.00</b>
<b>11.10</b>	<b>Área exterior</b>				
	PLATAFORMA DE CARGA Y DESCARGA	1	300.00	300.00	
	DEPÓSITO VACÍO	1	18.00	18.00	
	SEGURIDAD	1	16.00	16.00	
<b>11.20</b>	<b>Área de almacenes</b>				
	RECEPCION / DESPACHO	2	14.00	28.00	
	JEFATURA	1	12.00	12.00	
	ALMACÉN MÉDICO QUIRÚRGICO	1	20.00	20.00	
	ALMACÉN MEDICAMENTOS E INSUMOS	1	40.00	40.00	
	ALMACÉN MATERIAL LABORATORIO	1	18.00	18.00	
	ALMACÉN ROPA HOSPITALARIA	1	20.00	20.00	
	ALMACÉN DE INSUMOS INFLAMABLES Y PAPELERIA	1	16.00	16.00	
	ALMACÉN DE INSUMOS DE EQUIPOS BIOMEDICOS	1	18.00	18.00	
	ALMACÉN DE INSUMOS DE LIMPIEZA	1	8.00	8.00	
	LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	SH HOMBRES	1	4.00	4.00	
	SH MUJERES	1	3.00	3.00	
<b>11.30</b>	<b>Área de Lavandería</b>				
	COSTURA	1	20.00	20.00	
	LAVADO / SECADO / PLANCHADO	1	60.00	60.00	
	CLASIFICACION	1	14.00	14.00	
	2 DUCHAS + SH + HALL	1	12.00	12.00	
	DEPOSITO INSUMOS	1	10.00	10.00	
	S.H. VESTUARIOS MUJERES	1	15.00	15.00	
	S.H. VESTUARIOS HOMBRES	1	15.00	15.00	

<b>11.40</b>	<b>Otros</b>				
	SUBESTACIÓN	1	30.00	30.00	
	TABLERO GENERAL / GRUPO ELECT.	1	60.00	60.00	
	AIRE COMPRIMIDO	1	16.00	16.00	
	ÓXIDO NITROSO	1	16.00	16.00	
<b>12.00</b>	<b>CONFORMT MÉDICO</b>				<b>194.00</b>
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PUBLICO MUJERES	1	8.00	8.00	
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PUBLICO DISCAPACITADOS	1	4.00	4.00	
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PUBLICO HOMBRES	1	9.00	9.00	
	CTO. LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	HALL ACCESO - ESPERA	1	36.00	36.00	
	ESTAR DE MÉDICOS	1	18.00	18.00	
	ESTAR DE JUEGOS PARA MÉDICOS	1	18.00	18.00	
	DEPÓSITO DE LIBROS	1	10.00	10.00	
	BIBLIOTECA	1	30.00	30.00	
	CTO. DE LIMPIEZA	1	4.00	4.00	
	KITCHENETTE	1	8.00	8.00	
	DORMITORIO 01	1	12.00	12.00	
	+ SSHH	1	3.00	3.00	
	DORMITORIO 02	1	12.00	12.00	
	+ SSHH	1	3.00	3.00	
	DORMITORIO 03	1	12.00	12.00	
	+ SSHH	1	3.00	3.00	
<b>13.00</b>	<b>ÁREA DE CONTROL</b>				<b>38.00</b>
	CASETA DE VIGILANCIA + SH - 1	2	14.00	28.00	
	CASETA DE VIGILANCIA + SH - 2	1	10.00	10.00	
	<b>ÁREA TOTAL DE AMBIENTES (m2)</b>				<b>6,463.00</b>
	<b>CIRCULACIÓN 20%</b>				<b>1,292.60</b>
	<b>ÁREA LIBRE 30%</b>				<b>1,938.90</b>
	<b>ÁREA TOTAL DEL TERRENO</b>				<b>9,694.50</b>

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica a emplear en la investigación será la entrevista, según Hernández et al. (2014), que consiste en un procedimiento que facilita al investigador la recopilación de información y datos necesarios de una muestra objetivo, los cuales podrán analizarse posteriormente de manera efectiva y rápida. Como tercera técnica se aplicará la entrevista, según Useche et al. (2019), la cual es una acción realizada de manera oral para obtener datos concretos u opiniones relevantes para el entrevistador.

Además, se aplicarán los siguientes instrumentos: la guía de entrevista, y de acuerdo a Feria et al. (2020) consiste en una lista de preguntas dirigidas al especialista acerca de un tema de interés para el investigador.

**Tabla N° 7 Técnicas e instrumentos de la investigación**

*Técnicas e instrumentos de la investigación*

Categoría	Técnica	Instrumento
Plan de desarrollo urbano	Entrevista	Guía de entrevista
Desarrollo sostenible	Entrevista	Guía de entrevista

Nota: Elaboración propia

### 3.7. Procedimiento

Como procedimiento, se llevarán a cabo los siguientes pasos como parte de las técnicas de recopilación de datos, lo cual permitirá responder a los objetivos previstos.

Etapa 1, corresponde a la selección del título de la investigación, la cual se determinó luego de indagar la problemática en base a la comprensión del plan de desarrollo urbano con la finalidad de mejorar el ordenamiento de la ciudad de Sihuas.

Etapa 2, corresponde a la descripción de la introducción temática, en donde se plasma la evolución del rol que ha ejercido el desarrollo sostenible en los planes del desarrollo urbano.

Etapa 3, corresponde al desarrollo del marco conceptual, en donde se plasmaron y determinaron las definiciones y conceptos para cada categoría en

estudio, las cuales se definieron los respectivos indicadores para subcategoría por medio de autores y expertos en el tema.

Etapa 5, corresponde al desarrollo de la justificación de la investigación, se exponen y tipifican las razones tanto científicas, prácticas, metodológicas, etc. que el estudio empleó.

Etapa 6, corresponde a la determinación de los objetivos, los cuales se originaron para dar solución a la problemática diagnosticada en la investigación.

Etapa 7, corresponde a la selección del enfoque, tipo y diseño de la investigación, y a partir de ello se establecieron los instrumentos y los métodos de análisis de datos para concretar los objetivos de la investigación.

Etapa 8, corresponde a la selección del lugar de estudio, en donde se determinó que tomarán en cuenta a los pobladores de la ciudad de Sihuas y diversas planificaciones estratégicas a nivel nacional e internacional.

Etapa 9, corresponde al establecimiento de las técnicas e instrumentos, las cuales se definieron estratégicamente para alcanzar los objetivos.

Etapa 10, corresponde al desarrollo de la matriz de categorización, en donde se plasmaron las categorías de estudio con sus respectivas subcategorías e indicadores, además, se plasman sus definiciones, técnicas e instrumentos.

Etapa 11, corresponde a la validación de los instrumentos, a partir del diseño de los instrumentos planteados, se procede a la verificación por parte de expertos en el tema a investigar y posterior a ello, considerar sus observaciones en caso hubiese.

Etapa 12, corresponde a la aplicación de los instrumentos, los cuales se aplicarán de manera correspondiente, ya sea en el lugar de estudio, ciudadanos o expertos, según corresponda.

Etapa 13, corresponde al vaciado e interpretación de los datos, los cuales se tomaron luego de la aplicación de los instrumentos, y se proceden a analizarlos según corresponda el instrumento.

Etapa 14, corresponde al análisis de resultados, los cuales se tomaron para discutirlos con algún autor, definición, concepto o teoría plasmada en la investigación.

Etapa 15, corresponde a la descripción de las conclusiones y recomendaciones, donde se tipificará cada conclusión tomada de los resultados obtenido, especificándole una propuesta de mejora o estrategia de solución.

### **3.8. Rigor científico**

El rigor científico, para Espinoza (2020) es, la aplicación certera de plasmar la información que el investigador obtuvo, para ello se rigen de diferentes criterios, partiendo de la planificación hasta el proceso de análisis, de modo que favorezcan y se genere contenido de calidad, además de una la fiabilidad y la validación de los datos que exige una investigación de enfoque cualitativo. Por esa razón, todos los instrumentos diseñados atravesarán por procedimientos de validez por medio de especialistas en el tema a desarrollar, considerando un mínimo de 3, a fin de verificar el esquema, estructuración y sobre todo el contenido de las fichas de observación, las cuales se calificarán para permitir su aplicación.

### **3.9. Método de análisis de la información**

Para el análisis de los datos recogidos en la investigación sobre el desarrollo sostenible en la construcción del hospital de Sihuas, se utilizó el software de análisis cualitativo Atlas.ti. Este software permite una gestión eficiente de grandes volúmenes de datos textuales y facilita la identificación de patrones y conexiones significativas entre los diferentes elementos de los datos. Este enfoque es fundamental para garantizar la precisión y la profundidad en el análisis de respuestas a entrevistas y otras formas de datos textuales.

#### **Proceso de Triangulación de Datos**

El proceso de triangulación se implementó con el objetivo de verificar y fortalecer los resultados obtenidos a través del cruce de múltiples fuentes y perspectivas de datos. Esta técnica permite comparar y contrastar los resultados de diferentes métodos o fuentes dentro del estudio para llegar a conclusiones más robustas y

validadas. Los pasos específicos incluidos en el proceso de triangulación fueron los siguientes:

1. **Recolección de Datos:** Se realizaron entrevistas con especialistas en materiales de construcción sostenibles y eficiencia energética. Además, se revisaron documentos y registros existentes sobre prácticas de construcción sostenible en contextos similares.
2. **Categorización y Codificación:** Utilizando Atlas.ti, los datos recolectados fueron categorizados y codificados para identificar temas recurrentes y patrones significativos. Se establecieron diferentes códigos para temas como "Materiales Sostenibles", "Eficiencia Energética", y subcategorías específicas como "Ventilación Natural" y "Uso de Paneles Solares".
3. **Análisis de Redes y Relaciones:** Se utilizó la función de 'Red de Códigos' en Atlas.ti para visualizar las relaciones entre los diferentes códigos y temas. Esto ayudó a comprender cómo las opiniones de los expertos y las prácticas documentadas se interrelacionan y contribuyen al concepto general de sostenibilidad.
4. **Comparación de Datos:** Los datos de diferentes fuentes fueron comparados para identificar consistencias e inconsistencias. Por ejemplo, las opiniones de expertos se contrastaron con la literatura existente para evaluar la alineación o discrepancia en las recomendaciones sobre materiales y tecnologías sostenibles.
5. **Integración y Síntesis:** Finalmente, los resultados de las diferentes fuentes y métodos fueron integrados para formar una comprensión holística de los factores que contribuyen a la sostenibilidad en la construcción del hospital. Esto incluyó una evaluación de cómo las características específicas de los materiales y tecnologías impactan en la eficiencia y sostenibilidad del proyecto.

Utilizando Atlas.ti en este proceso complejo de triangulación, fue posible asegurar un análisis riguroso y sistemático que respalda la validez de las conclusiones del estudio. Este software permitió una integración efectiva y

coherente de diversos tipos de datos, facilitando la comparación y la síntesis de información cualitativa y cuantitativa. Al emplear esta herramienta, se logró identificar patrones recurrentes y relaciones significativas entre las variables estudiadas, proporcionando una base sólida para el análisis de los resultados. Además, el uso de Atlas.ti ayudó a garantizar la transparencia y la replicabilidad del proceso de análisis, elementos cruciales para fortalecer la confianza en las interpretaciones realizadas y en las recomendaciones derivadas del estudio.

## **Resultados**

Para el análisis de las entrevistas, se empleó el software Atlas.ti, bajo la siguiente triangulación:

### Triangulación para el Análisis de Entrevistas

El objetivo principal del análisis fue determinar la influencia de los materiales y prácticas sostenibles en el diseño del hospital de apoyo en la provincia de Sihuas, Ancash. Las entrevistas se organizaron en torno a dos subcategorías principales: Materiales Sostenibles y Eficiencia Energética. Cada subcategoría fue explorada mediante preguntas específicas dirigidas a identificar prácticas, materiales y tecnologías sostenibles adecuadas para la construcción y operación del hospital.

- Subcategoría 1: Materiales Sostenibles
  - Se examinaron materiales como la madera tornillo, el concreto armado, ladrillos artesanales y tejas, destacando su accesibilidad, sostenibilidad y adecuación al entorno local.
- Subcategoría 2: Eficiencia Energética
  - Se discutieron tecnologías y prácticas como la ventilación natural, la iluminación natural y el uso de paneles solares, enfocándose en cómo estos contribuyen a la sostenibilidad del hospital a través de la reducción del consumo energético.

Tabla Resumen de la Triangulación

**Tabla 8**

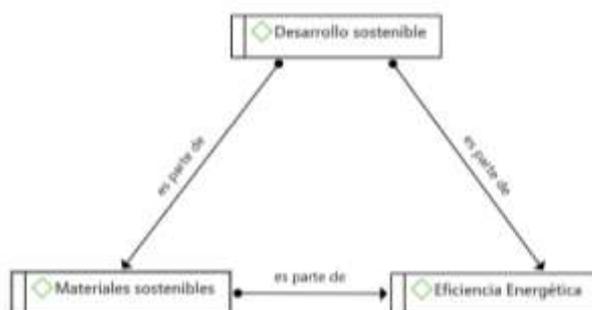
*Triangulación*

Subcategoría	Indicadores Clave	Resultados Principales
Materiales Sostenibles	Madera Concreto Ladrillo, Teja	Tornillo, Armado,
Eficiencia Energética	Vidrios Templados, Ventilación Natural, Paneles Solares	Prácticas que maximizan el uso de recursos naturales y reducen la dependencia de energía no renovable.

Este análisis permitió identificar claramente las preferencias y percepciones sobre materiales y tecnologías sostenibles, así como sus aplicaciones prácticas en el contexto específico del hospital de Sihuas. La información obtenida será crucial para la planificación y diseño sostenible del establecimiento, asegurando que se alinee con los principios de sostenibilidad y eficiencia energética.

**Figura 18**

*Red apriorística*

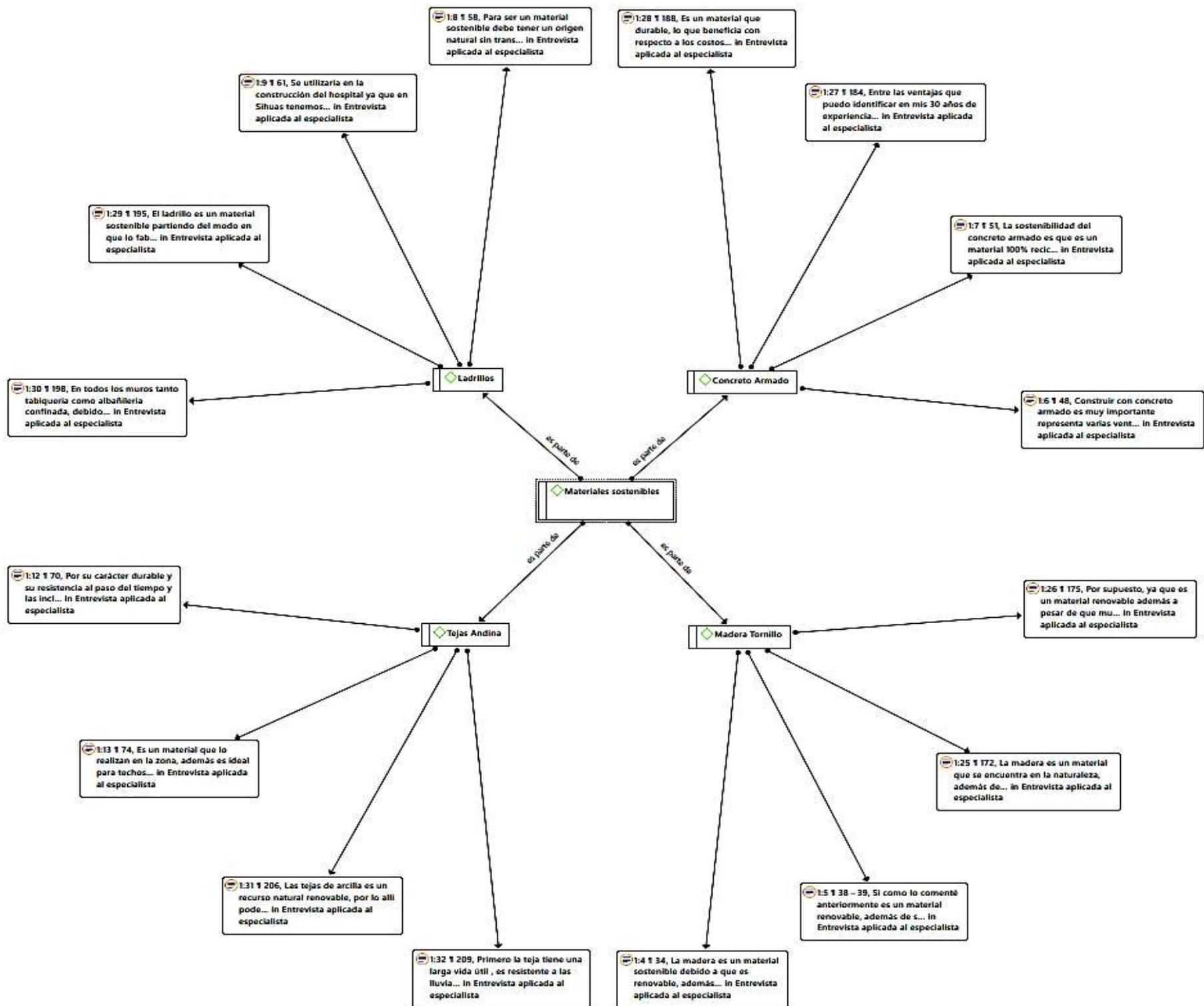


La red apriorística entre "Desarrollo sostenible", "Materiales sostenibles" y "Eficiencia Energética" indica que tanto la selección de materiales apropiados como la incorporación de medidas para la eficiencia energética son componentes críticos para el desarrollo sostenible. Esto se debe a que la integración de materiales sostenibles asegura el uso de recursos renovables o de bajo impacto ambiental, mientras que la eficiencia energética reduce el consumo de energía y mejora el rendimiento general del sistema. Por lo tanto, la estructura de esta red resalta la interdependencia de estas subcategorías en la

consecución de objetivos sostenibles en proyectos de construcción y otros campos relacionados.

**Figura 19**

*Red de citas de los materiales sostenibles*



La red de conocimiento ilustrada desglosa las opiniones de dos especialistas sobre la utilización de diversos materiales sostenibles en el proyecto de construcción del hospital de Sihuas. El análisis se centra en tres materiales principales: ladrillos, concreto armado y madera tornillo, destacando sus atributos en términos de sostenibilidad y aplicabilidad.

Los ladrillos son valorados por su carácter duradero y su proceso de fabricación, que evita transformaciones químicas intensivas, lo que reduce la huella ambiental, una característica esencial mencionada por ambos especialistas. Este material se presenta como una opción robusta para estructuras permanentes debido a su resistencia y fácil acceso en la localidad, lo que facilita su utilización en el proyecto.

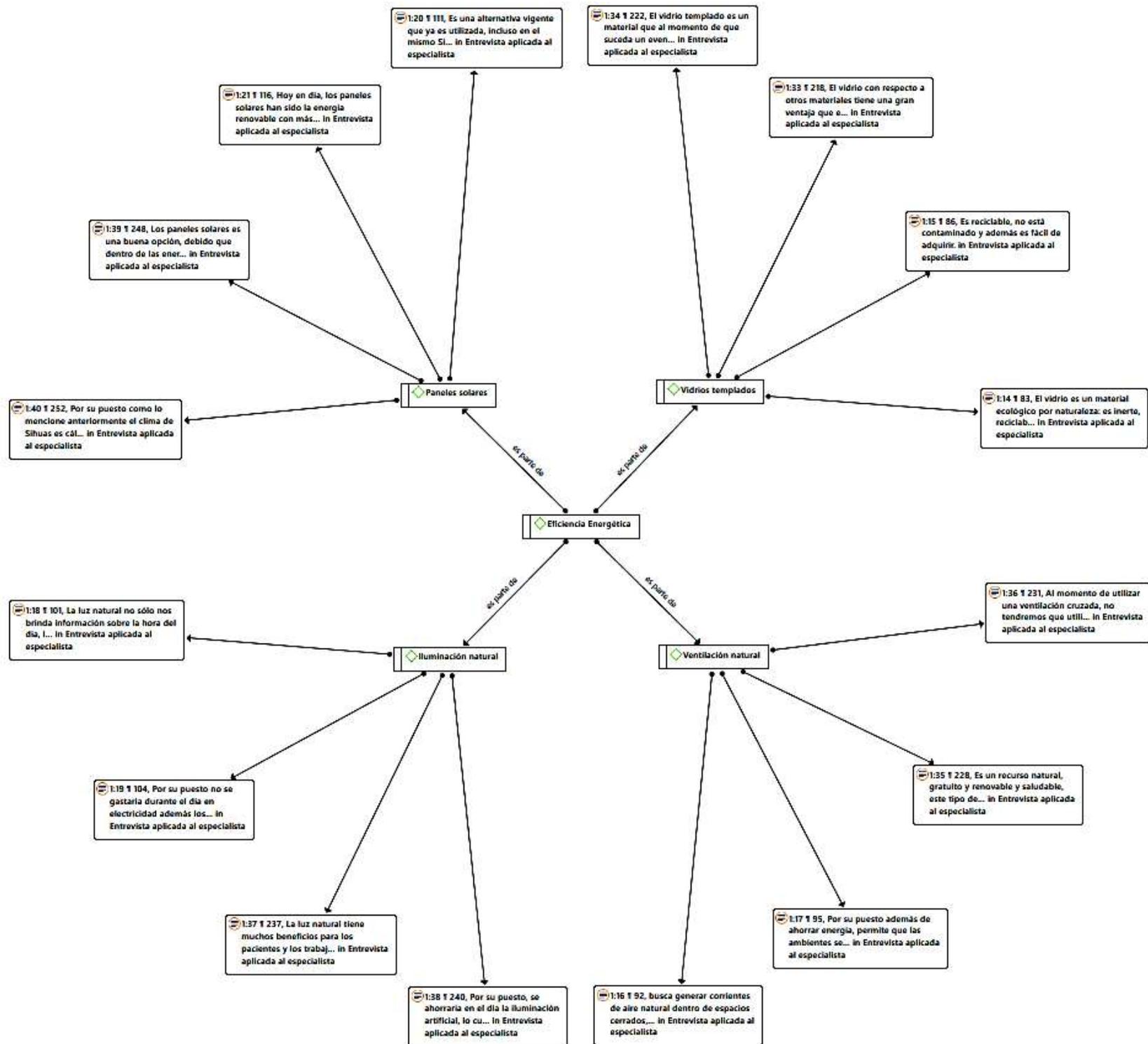
Por otro lado, el concreto armado es destacado por su durabilidad y su capacidad de reciclaje. Uno de los especialistas subraya que el concreto armado es una elección prevalente en la construcción moderna debido a estas propiedades, además de su contribución a la eficiencia energética por su capacidad de reflejar la luz, disminuyendo la necesidad de iluminación artificial. Esta combinación de factores lo convierte en una opción valiosa para el diseño sostenible del hospital.

Finalmente, la madera tornillo es reconocida por su sostenibilidad y renovabilidad. Los especialistas la consideran ideal para la construcción del hospital debido a su versatilidad y las ventajas ambientales que ofrece, como la capacidad de ser cultivada y procesada localmente, lo que disminuye su impacto ambiental comparado con otros materiales de construcción.

En conclusión, la red de respuestas obtenidas de los especialistas resalta cómo cada material contribuye de manera única a la sostenibilidad del hospital en Sihuas, reflejando un consenso sobre la importancia de elegir recursos que no solo sean sostenibles, sino también adecuados para las condiciones y necesidades específicas del entorno local.

## **Figura 20**

*Red de citas de Eficiencia Energética*



La red de conocimiento expuesta en el diagrama aborda la eficiencia energética desde diferentes ángulos utilizando tecnologías y prácticas específicas. Los especialistas proporcionan información valiosa sobre paneles solares, vidrios templados, iluminación natural y ventilación natural, subrayando cómo cada uno contribuye a la sostenibilidad y eficiencia del proyecto hospitalario en Sihuas. Los paneles solares son destacados como una alternativa energética renovable crucial, especialmente dado el clima de Sihuas. Los especialistas señalan que estos paneles no solo son viables debido a la abundancia de sol, sino que también representan una respuesta al cambio climático, reduciendo la dependencia de fuentes de energía no renovables.

Por otro lado, el vidrio templado es valorado por su capacidad para aislar y regular la temperatura interna de los edificios, lo cual es esencial para minimizar el uso de climatización artificial. Además, se menciona su capacidad de reciclaje, lo que refuerza su papel en la construcción sostenible. La iluminación natural es considerada una de las estrategias más eficaces para reducir el consumo de energía eléctrica. Los especialistas enfatizan que aprovechar la luz natural no solo reduce el consumo energético, sino que también mejora el bienestar de los ocupantes del hospital, ofreciendo beneficios tanto psicológicos como fisiológicos.

Finalmente, la ventilación natural es reconocida por su capacidad para mejorar la calidad del aire interior y reducir la necesidad de aire acondicionado, lo cual es crucial en un entorno hospitalario. Utilizar la ventilación cruzada y otras técnicas de diseño pasivo permite mantener un ambiente saludable y confortable de manera energéticamente eficiente.

### **3.10. Aspectos éticos**

Para efectos prácticos y éticos de la investigación, será fundamental que la investigación cumple con diversas normas y principios, referenciando del Código de ética de investigación que la Universidad César Vallejo estipula, asimismo será oportuno considerar el Reglamento de Propiedad Intelectual, el cual regulará los procedimientos de la investigación, en conjunto con sus bases legales establecidas.

Por otro parte, las normas APA e ISO servirán de soporte para introducir los diversos referentes que el investigador optó como relevantes y de interés. Por lo cual, se acatará el principio de autonomía, partiendo de que todas las personas demuestran la capacidad de libertad y sobre todo de autonomía, quiere decir que se les proporcionará toda la información relevante (beneficios y riesgos) a las que está expuesta el participante.

También se acatará el principio de beneficencia, de modo que cada participante no se verá afectado durante el desarrollo de la investigación, logrando que se maximicen los beneficios y se tomen medidas para mitigar los riesgos.

Asimismo, el principio de no maleficencia se acatará, de manera que cada información y consentimiento otorgado por los participantes no perjudicará su integridad, es decir que se suprime la intención de causar perjuicios a los participantes.

Finalmente, se asumirá el principio de justicia tratando correctamente a cada participante. De manera que se disminuirán escenarios de desigualdad cultural, social, ideológica, racial, entre otras.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1. Presentación de la propuesta urbano-arquitectónica

##### 4.1.1. Conceptualización del objeto urbano-arquitectónico

##### 4.1.1.1. Ideograma conceptual

La idea conceptual del proyecto se fundamenta en el Qhapaq Ñan o Camino del Inca, que atraviesa la ciudad de Sihuas y conduce al Tambo de Pariachuco. Esta inspiración ha guiado la propuesta arquitectónica, con el objetivo de crear un espacio que refleje la identidad cultural y la idiosincrasia de la ciudad. El diseño del hospital se concibe como un lugar destinado a la curación de personas, influenciado por el trazado urbano y centrado en las actividades médicas y sanitarias que se llevan a cabo en el establecimiento.

Por lo tanto, la conceptualización del proyecto se basa en el Qhapaq Ñan o Camino del Inca y el Tambo de Pariachuco, que son elementos muy representativos para la ciudad y su comunidad.

Tabla 9. Elementos de la identidad de Sihuas Qhapac ñan y Tambo Pariachuco

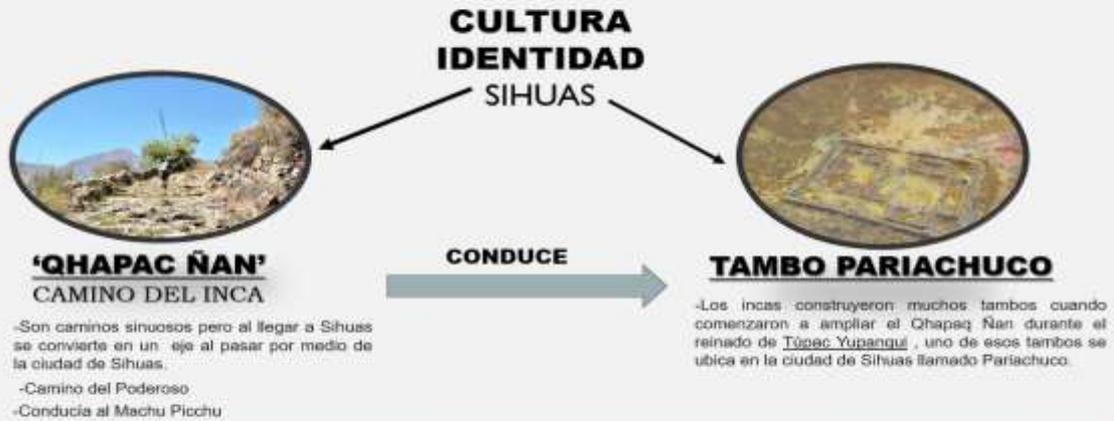
Elementos de la identidad Sihuasina		
Elementos	Características	Imagen
<b>CAMINO DEL INCA- 'QHAPAC ÑAN'</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Son caminos sinuosos, pero al llegar a Sihuas se convierte en un eje al pasar por medio de la ciudad de Sihuas.</li><li>• Camino del Poderoso.</li><li>• Conduce al Machu Picchu.</li></ul>	

<p><b>TAMBO-PARIACHUCO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al ampliar el Qhapaq Ñan los incas construyeron estaciones para descanso denominadas Tambos, uno de esos tambos se ubica en la ciudad de Sihuas llamado Pariachuco.</li> </ul>	
<p><b>SIHUAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sihuas es una provincia que se encuentra localizada en el departamento de Ancash. El Qhapaq Ñan pasa por medio de la ciudad de Sihuas para llegar al tambo Pariachuco.</li> </ul>	

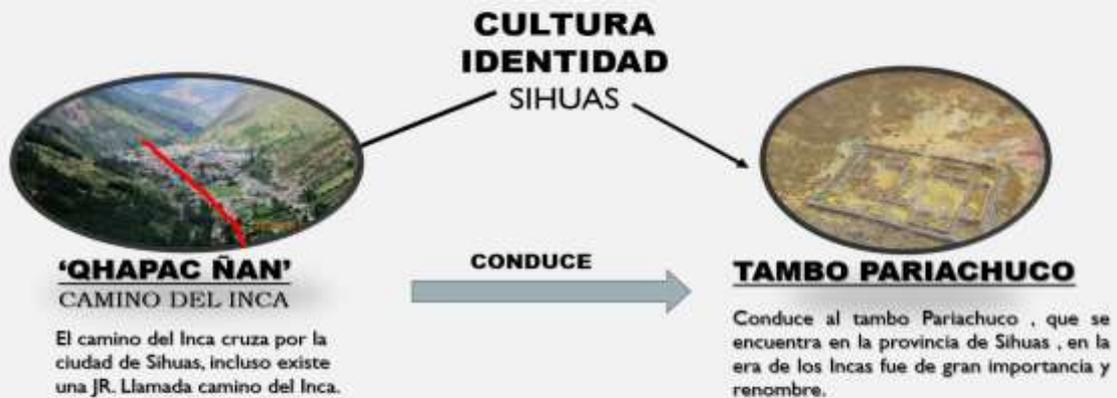
**CONCEPTUALIZACIÓN**



CONCEPTUALIZACIÓN



CONCEPTUALIZACIÓN



CONCEPTUALIZACIÓN

PROCESO DE VOLUMETRIA



CONCEPTUALIZACIÓN

**'QHAPAC ÑAN'**  
CAMINO DEL INCA

PROCESO DE VOLUMETRIA

**TAMBO PARIACHUCO**



CONCEPTUALIZACIÓN

PROCESO DE VOLUMETRIA



Gráfico 1 Ideograma Conceptual



#### **4.1.1.2. Criterios de diseño**

Los criterios de diseño definen las condiciones generales que deben cumplirse para que las instalaciones y zonas satisfagan las necesidades del usuario, estos criterios se aplicarán a la zona y a cada una de las áreas específicas que la componen.

-Funcional, este criterio tiene como principio diseñar atendiendo a las necesidades de las personas y además que sean espacios útiles, cómodos y respondan a las necesidades no solo inmediatas, sino que sean sostenibles.

-Forma: compacta, formas ortogonales, volúmenes compactos dos alturas.

-Espacial, en el proyecto existen zonas de doble altura que une directamente el primer con el segundo nivel creando una relación directa.

-Accesos peatonales y vehiculares: diferenciados, jerarquías.

-Circulación: llegada a plazoleta, eje horizontal marcado y circulación vertical por escaleras y ascensores.

-Tecnológico Utilización de paneles solares que determinara la energía dentro del hospital.

-Criterio Jerárquico, mediante accesos y espacios mediante la volumetría.

#### **4.1.1.3. Partido Arquitectónico**

El terreno en el que se quiere realizar el proyecto es un terreno vacío, en donde se une la avenida principal 28 de julio que cruza la ciudad de Sihuas con las calles secundarias que convergen en el terreno destinado al Hospital, en donde a su alrededor existen equipamientos que no se integran con el proyecto, por lo que se busca una imagen integradora.

Gráfico N° 2 Partido Arquitectónico, Análisis de Entorno.



Lo que se puede interpretar es que el proyecto utiliza como principio organizativo el Eje principal, que en este caso es la Avenida 28 de Julio, integrándolo como el acceso principal al hospital. Este eje se destaca por su longitud y dirección, proporcionando una jerarquía y una estructura organizativa al proyecto.

Después de analizar los elementos de la imagen urbana del contexto inmediato, se visualiza de manera conceptual un eje principal que se extiende desde la avenida principal hacia el hospital, articulándose con las actividades y el entorno cercano del centro médico. Este enfoque busca integrar de manera efectiva las funciones del hospital con el espacio urbano circundante, facilitando la accesibilidad y organización del lugar.

Gráfico N° 3 Partido Arquitectónico, Eje Espacial y Proyección de Vías



El eje principal se ingresa al proyecto en donde inicia la composición de los volúmenes que se integran entre ellos formando una gran plaza al centro, como un albergue protegido, metafóricamente el hospital es un albergue de sanación, de esta manera se crean los accesos peatonales que tendrán jerarquía dentro de la construcción.

Los volúmenes resultantes se compenetrarán, evidenciando una composición de plazas contenidas en el eje espacial. La disposición de los volúmenes tendrá como objetivo que los volúmenes rodeen a un espacio céntrico que se sirvan mutuamente.

Además, se tiene como eje secundario pero que se integra con el área de emergencias directamente sin interrumpir el paso peatonal ni el eje principal.

#### **4.1.2. Zonificación**

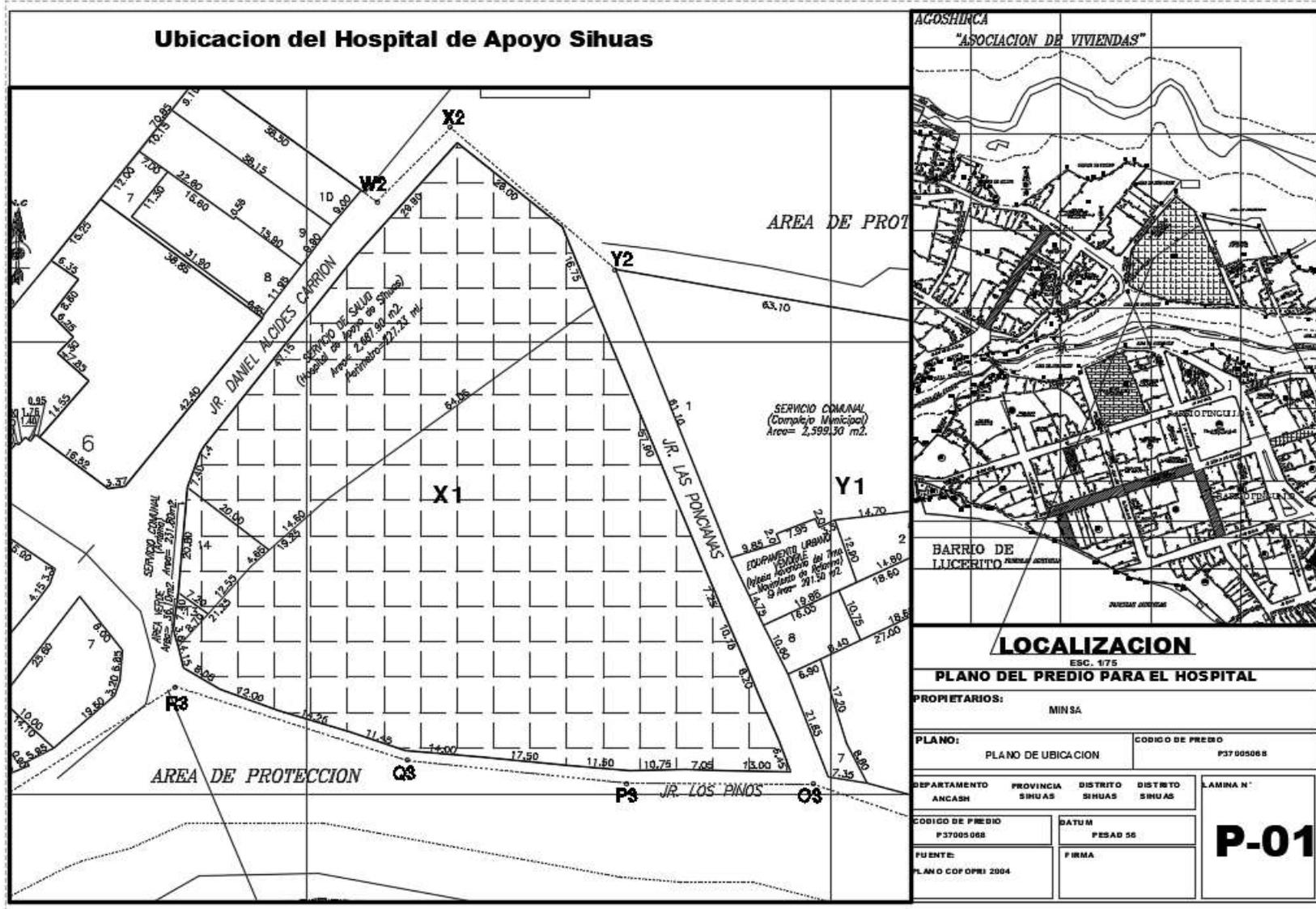
Se creará un diagrama de flujo a nivel de áreas de acuerdo con el programa arquitectónico para crear la zonificación.

Antes de la zonificación, las instalaciones se dividirán en dos sectores para complementar y mejorar las actividades en la planta baja. Estas actividades en el barrio se presentan como áreas complementarias en el caso de los estacionamientos y como refuerzos topográficos en el caso de los puntos de observación.

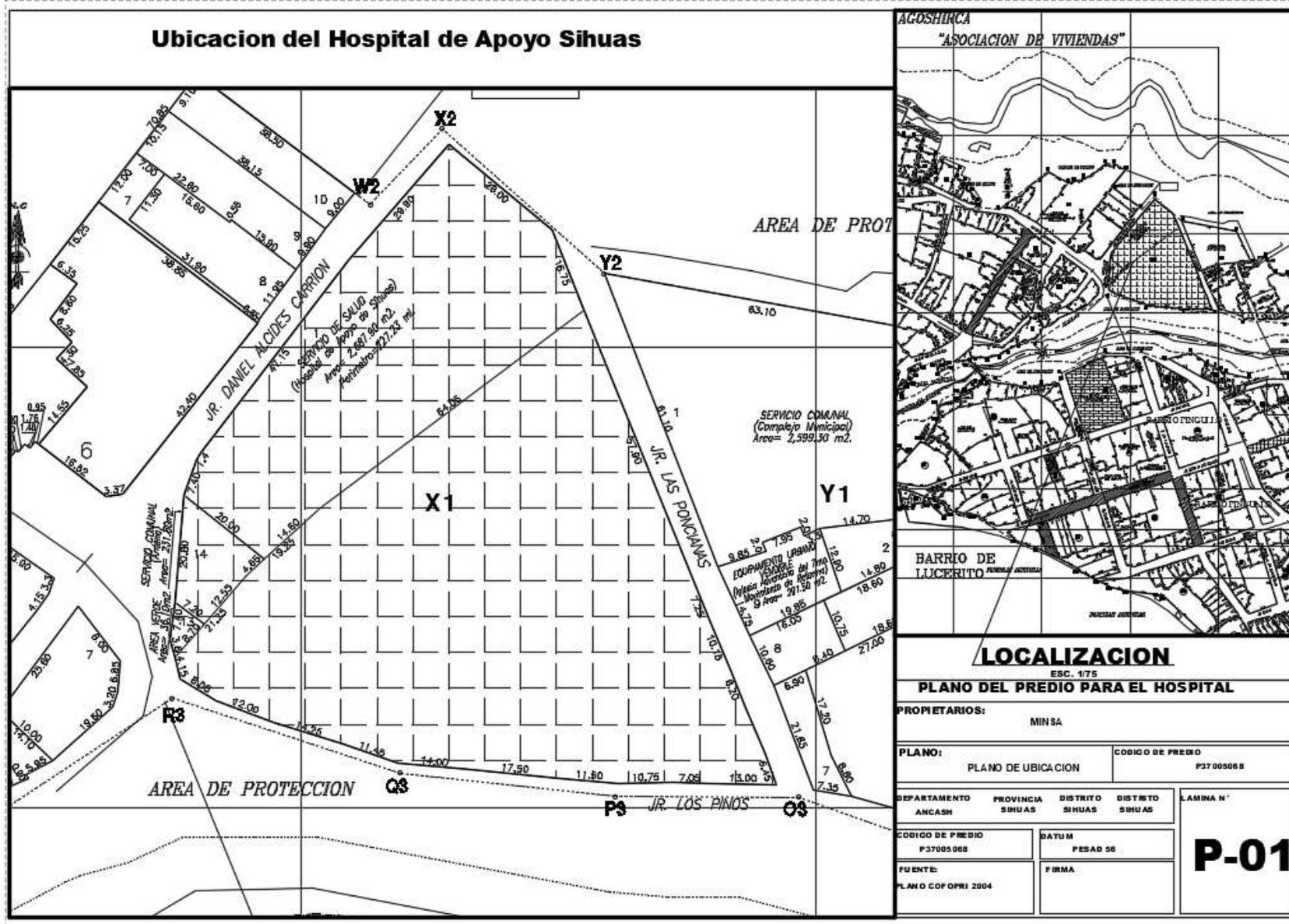
Y ambas convergen al interior del bloque, donde se concentra una de las principales áreas de propuestas (de afuera hacia adentro). La zonificación se define mediante diagramas de flujo y actividades al aire libre.

#### **4.1.3. Planos arquitectónicos del proyecto**

4.1.3.1. Plano de ubicación y localización



4.1.3.2. Plano perimétrico-topográfico



### 4.1.3.3. Plano general

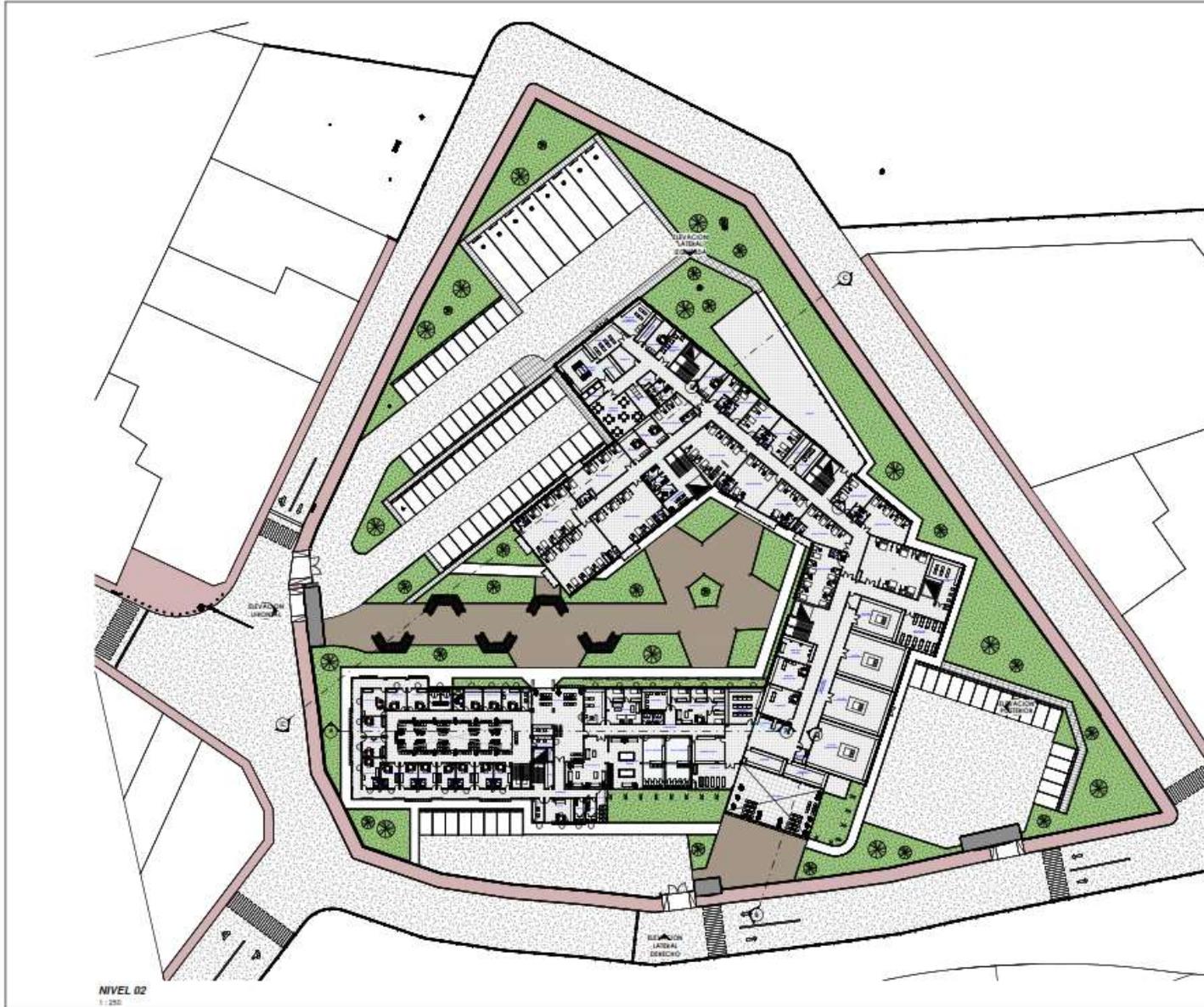


 <p><b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	
<p>Facultad de arquitectura e ingeniería Escuela Académica profesional de Arquitectura</p>	
<p><b>Proyecto de Tesis:</b> Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo sostenible del Hospital de apoyo de la provincia de Sihuas - Arecañi 2023</p>	
<p>Plano clave: MODULO 1</p>	
	
<p>Av. 28 de Julio - Barrio Agostina Distrito de Sihuas Provincia de Sihuas Departamento de Arecañi</p>	
<p>Plano localización</p>	
	
<p>Plano:</p>	
<p><b>PLANO GENERAL</b></p>	
<p>Título:</p>	
<p>BACH. ARQ. Chuqui Silva SOMA</p>	
<p>Asesor:</p>	
<p>Arg. Cesar Augusto Aguilar Golcoches</p>	
<p>Estado:</p>	
<p>INDICADA</p>	
<p>Fecha:</p>	
<p>Mayo - 2024</p>	
<p>Lamina:</p>	
<p><b>PG</b></p>	

4.1.3.4. Planos de distribución por sectores y niveles (Plano Primer Nivel)



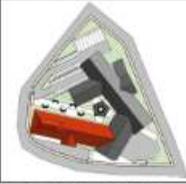
#### 4.1.3.5. Plano Segundo Nivel



Facultad de arquitectura e ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Sostenible del Hospital de niños de la provincia  
de Sihuas - Arequipa 2024

Plano clave: M02U01



Av. 28 de Julio - barrio Aguirre  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

PLANO SEGUNDO NIVEL

Tesis:

BACH. ARQ. Chuqui Silva  
SONIA

Autor:

Arq. Cesar Augusto Aguilar  
Golcochea

Escala:

INDICADA

Fecha:

Mayo - 2024

Lamina:

PL-02

#### 4.1.3.6. Plano de elevaciones por sectores



**ELEVACION LFRONTAL**  
1 : 1/25



**ELEVACION POSTERIOR**  
1 : 1/25



**ELEVACION LATERAL DERECHO**  
1 : 1/25



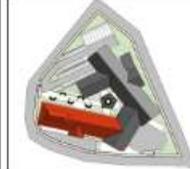
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
1 : 1/25



Facultad de arquitectura e ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Sostenible del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas Arequipa 2021"

Plano clase: MÓDULO 1



Av. 28 de Julio - barrio Agostina  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

<b>ELEVACIONES</b>
Título:
BACH. ARG. Chuqui Silva SCNIA
Asesor:
Arq. Cesar Augusto Aguilar Golochea
Escala:
INDICADA
Fecha:
Mayo - 2024
Lamina:
<b>PL-04</b>

4.1.3.7. Plano de cortes por sectores

**CORTE A-A**  
1 : 1/75

**CORTE B-B**  
1 : 1/75

**CORTE C-C**  
1 : 1/75

**CORTE D-D**  
1 : 1/75



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del Hospital de apoyo de la provincia de Sihuas - Ancash 2027"

Plano clave: MODULO I



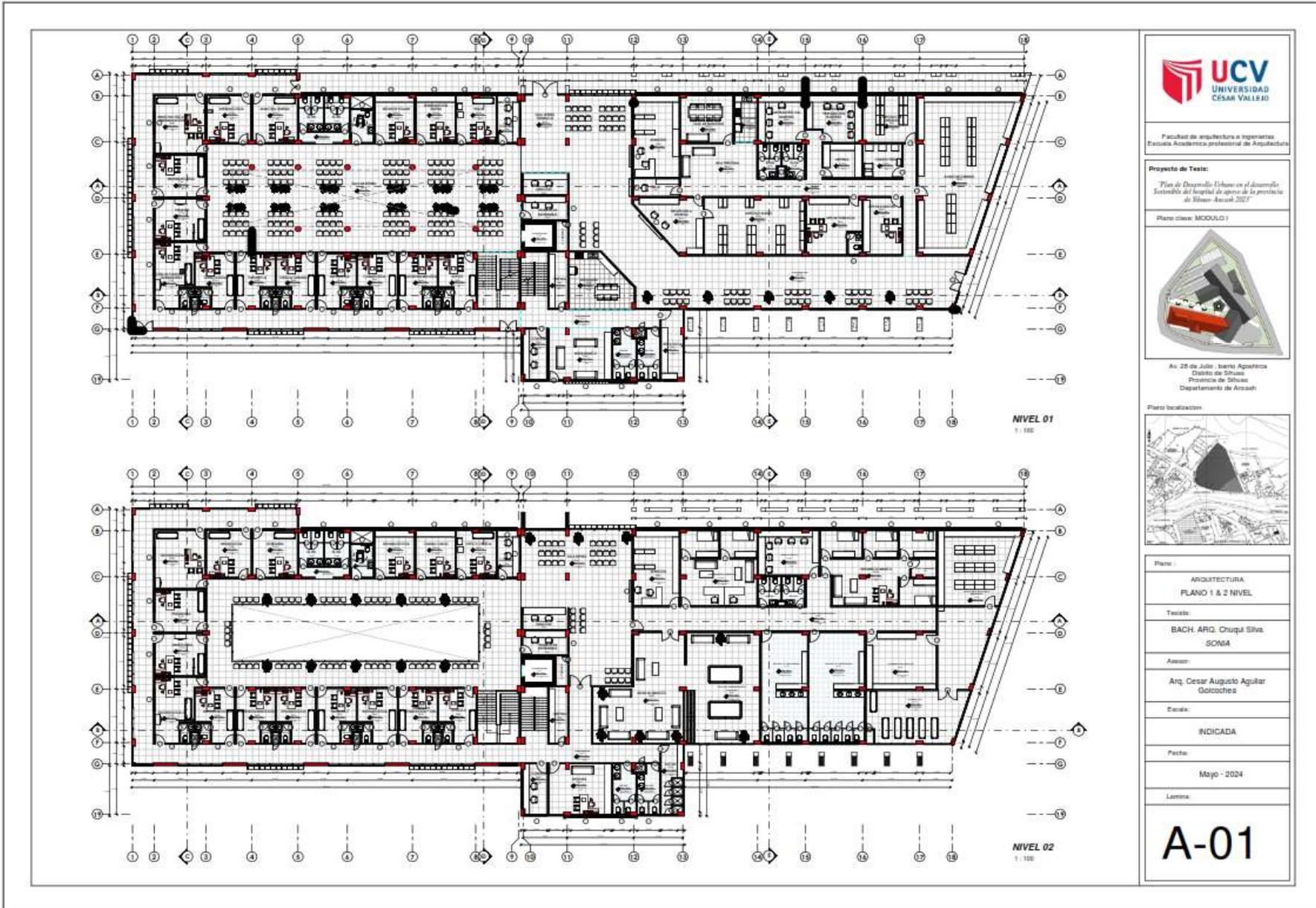
Av. 28 de Julio - barrio Agapitina  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Ancash

Plano localización:



Plano:	CORTES
Título:	BACH. ARQ. Chuqui Silva SONIA
Asesor:	Arq. Cesar Augusto Aguilar Golcochea
Estado:	INDICADA
Fecha:	Mayo - 2024
Lamina:	<b>PL-03</b>

#### 4.1.3.8. Planos de detalles arquitectónicos



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

Facultad de arquitectura e Ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Sostenible del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sibaya - Arequipa 2027

Plano clave: M000101

Av. 28 de Julio - barrio Agapitica  
Distrito de Sibaya  
Provincia de Sibaya  
Departamento de Arequipa

Plano localización:

Plano:  
ARQUITECTURA  
PLANO 1 & 2 NIVEL

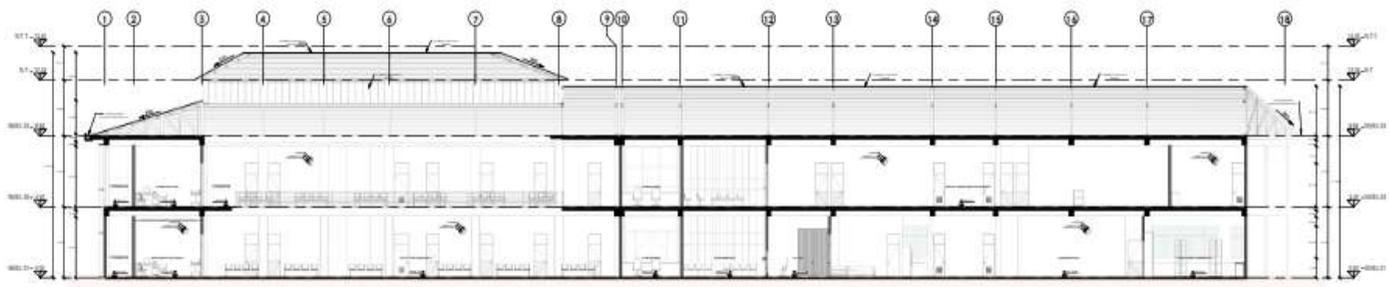
Título:  
BACH. ARQ. Chuqui Silva  
SOMA

Asesor:  
Arq. Cesar Augusto Aguilar  
Gotochoa

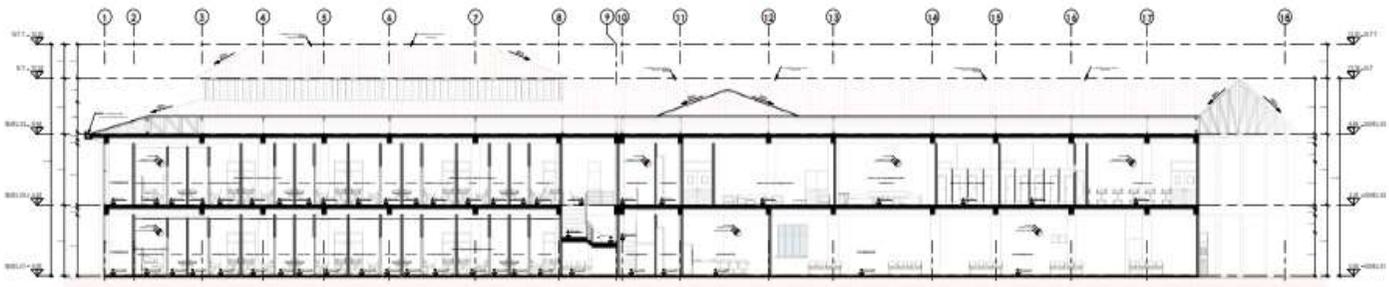
Escala:  
INDICADA

Fecha:  
Mayo - 2024

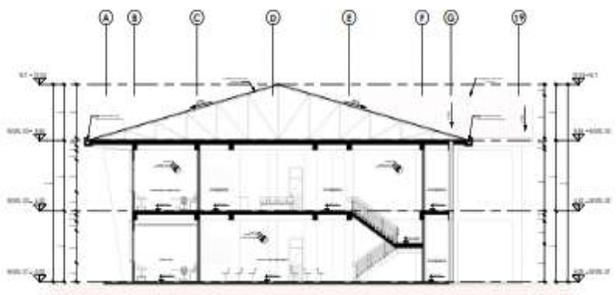
Lamina:  
**A-01**



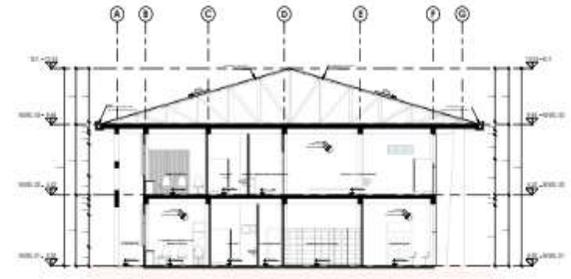
**CORTE A-A**  
1:100



**CORTE B-B**  
1:100



**D**  
1:100



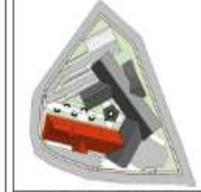
**CORTE E-E**  
1:100



Facultad de arquitectura e ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

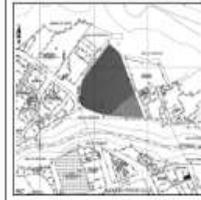
**Proyecto de Tesis:**  
*Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Intensivo del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas- Ancash 2021*

Plano clave: MODULO 1



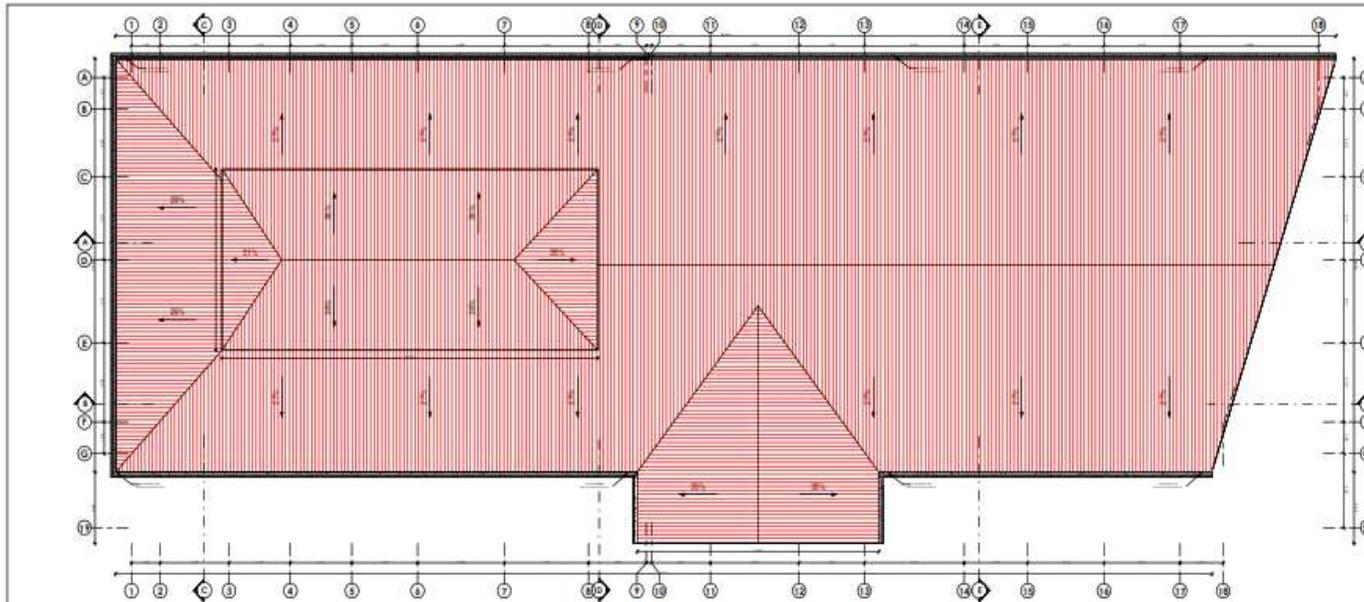
Av. 28 de Julio , barrio Aparitica  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Ancash

Plano localización:

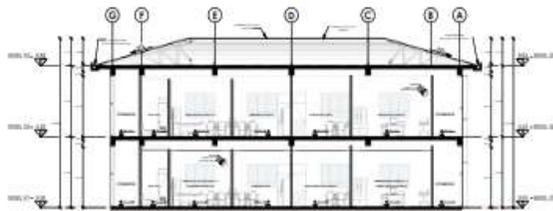


Plano:	ARQUITECTURA CORTES
Tesis de:	BACH. ARG. Chuqui Silva SOMA
Asesor:	Arq. César Augusto Aguilar Golcochea
Estado:	INDICADA
Fecha:	Mayo - 2024
Lamina:	

**A-03**



N.T.T.  
1:300



CORTE C-C  
1:100



PISO DE CERAMICO 45x45 cm  
1:10



PISO DE PORCELANATO 80x60cm  
1:10



PISO DE CEMENTO PULIDO  
1:10

CANTON DE PAREDES	
ITEM	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

CANTON DE PAREDES EN ALBAÑILERIA	
ITEM	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

TABLA DE ASBESTOSISLA I			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

TABLA DE ASBESTOSISLA II			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

Facultad de arquitectura e Ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
*Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
sustentable del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas - Arequipa 2027*



Plano clase: MODULO 1

Av. 28 de Julio, barrio Aguirre  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa



Plano:

ARQUITECTURA  
PLANO DE TECHO

Tesis:

BACH. ARG. Chuqui Silva  
SONIA

Asesor:

Arq. Cesar Augusto Aguirre  
Golcochea

Escala:

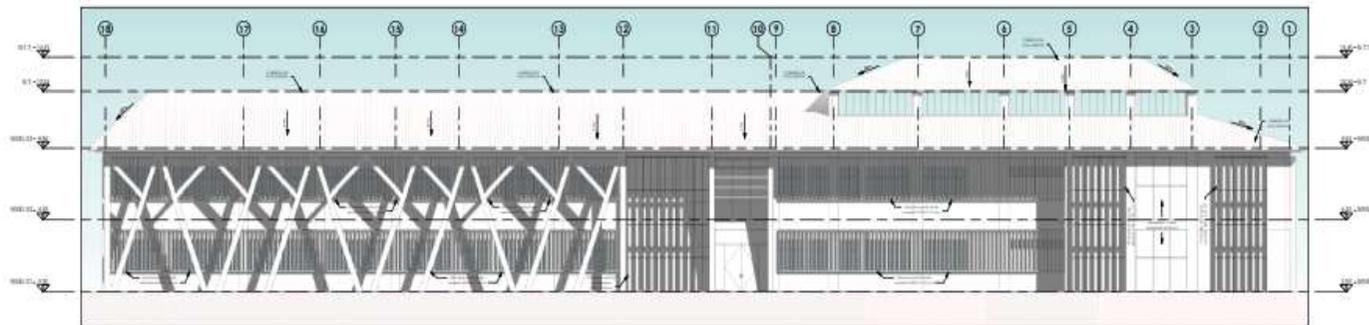
INDICADA

Fecha:

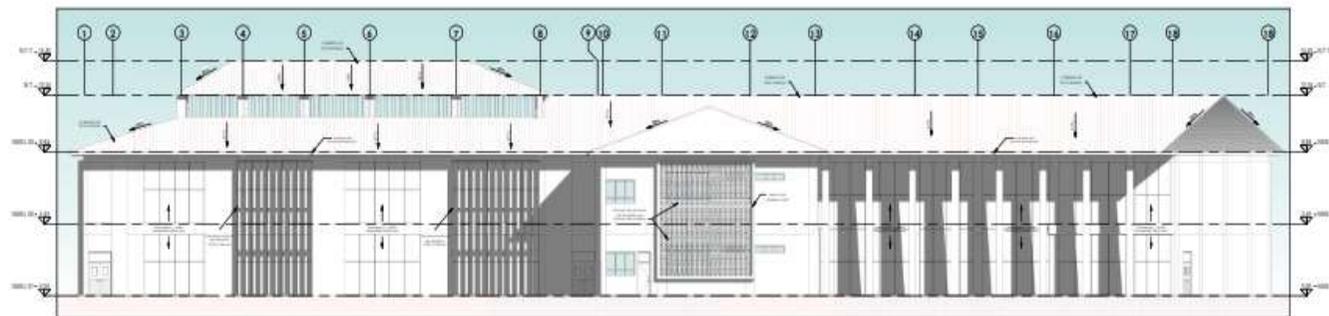
Mayo - 2024

Lamina:

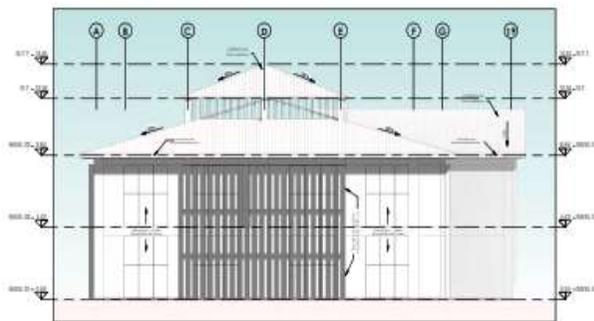
**A-02**



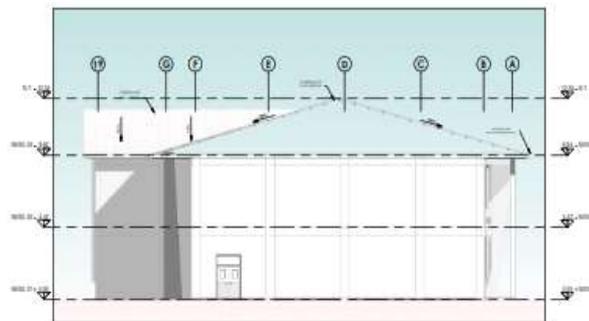
**ELEVACION FRONTAL**  
1 : 100



**ELEVACION POSTERIOR**  
1 : 100



**ELEVACION LATERAL DERECHO**  
1 : 100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDO**  
1 : 100



Facultad de arquitectura e Ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
*Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Sustentable del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas-Ancash 2027*

Plano clave: MODULO-1



Av. 28 de Julio, barrio Agustina  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Ancash

Plano localización:



Plano:

ARQUITECTURA  
ELEVACIONES

Tesis:

BACH. ARQ. Chuqui Silva  
SONIA

Asesor:

Arq. Cesar Augusto Aguilar  
Golcoches

Estado:

INDICADA

Fecha:

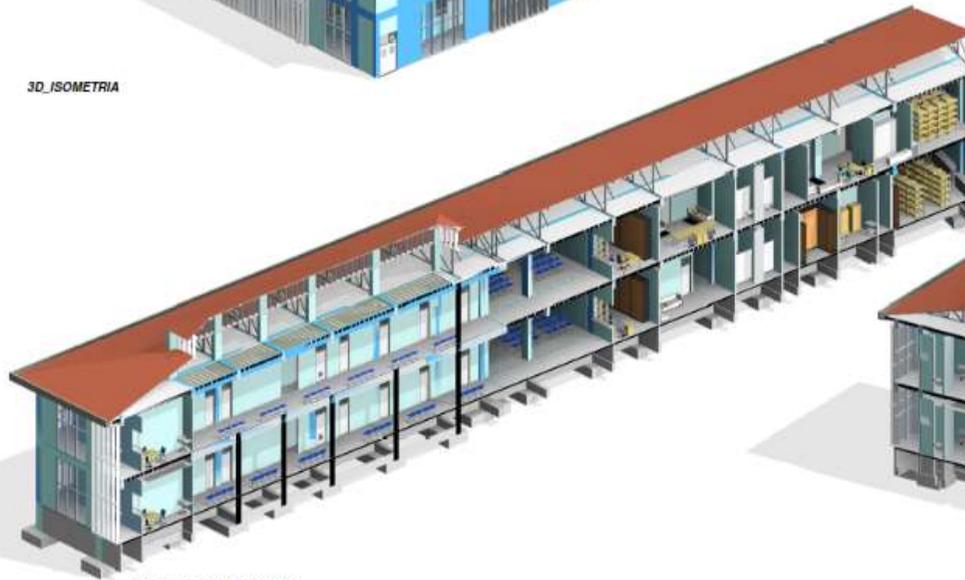
Mayo - 2024

Lamina:

**A-04**



3D\_ISOMETRIA



3D\_CORTE 01\_ISOMETRICA

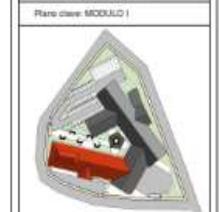


3D\_CORTE 02\_ISOMETRICA



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
sostenible del hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuamancabán 2021

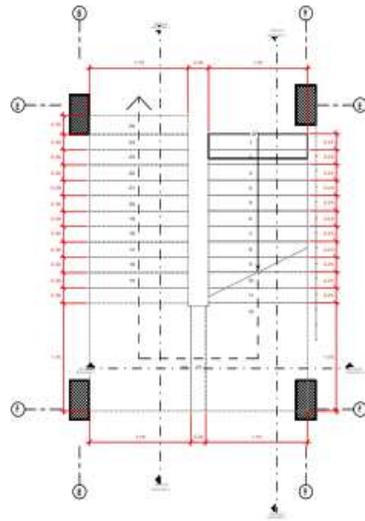


Av. 28 de Julio, barrio Agostura  
Distrito de Sihuamancabán  
Provincia de Sihuamancabán  
Departamento de Arequipa

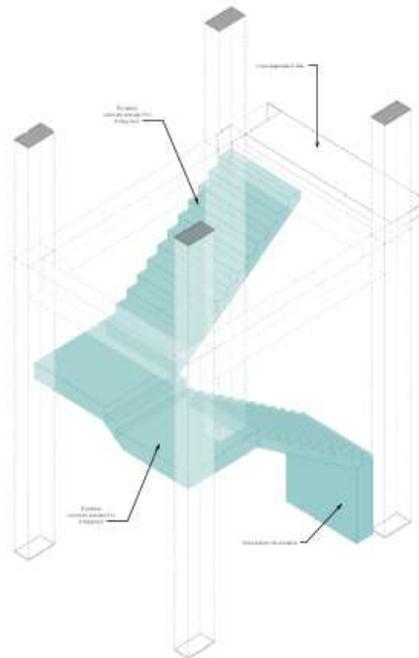


Plano:	ARQUITECTURA ISOMETRIA ARQUITECTONICA
Tesis:	BACH. ARQ. Chuqui Silva SOWA
Asesor:	Arq. Cesar Augusto Aguilar Golcocha
Escala:	INDICADA
Fecha:	Mayo - 2024
Lamina:	

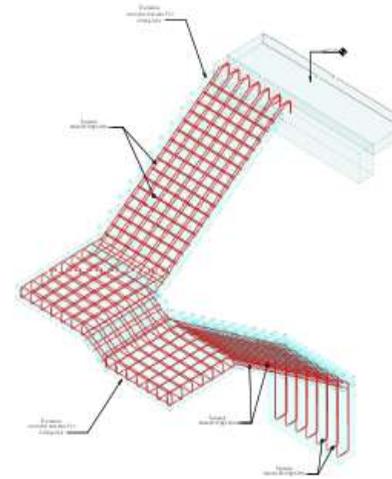
A-05



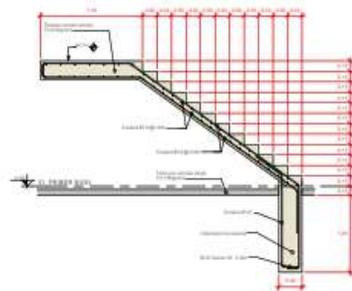
ESCALERA TIPO 1  
1:20



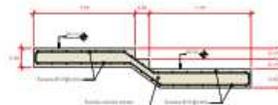
ESCALERAS - CONCRETO



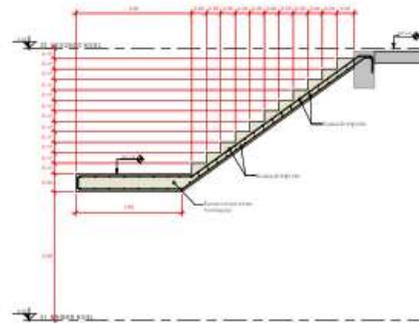
ESCALERAS - ACEROS



DETALLE ESCALERA-1  
1:20



DETALLE ESCALERA-2  
1:20



DETALLE ESCALERA-3  
1:20

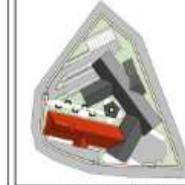


Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:

"Plan de desarrollo C-Base en el desarrollo  
terrestre del hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas - Arequipa 2023"

Plan clave: WDDULO 1



Av. 28 de Julio - Jaime Agostona  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

PLANO - ESCALERA

Tesis:

BACH. ARO. Chuqui Silva  
SONIA

Autor:

Arq. Cesar Augusto Aguilera  
Gonzales

Estado:

INDICADA

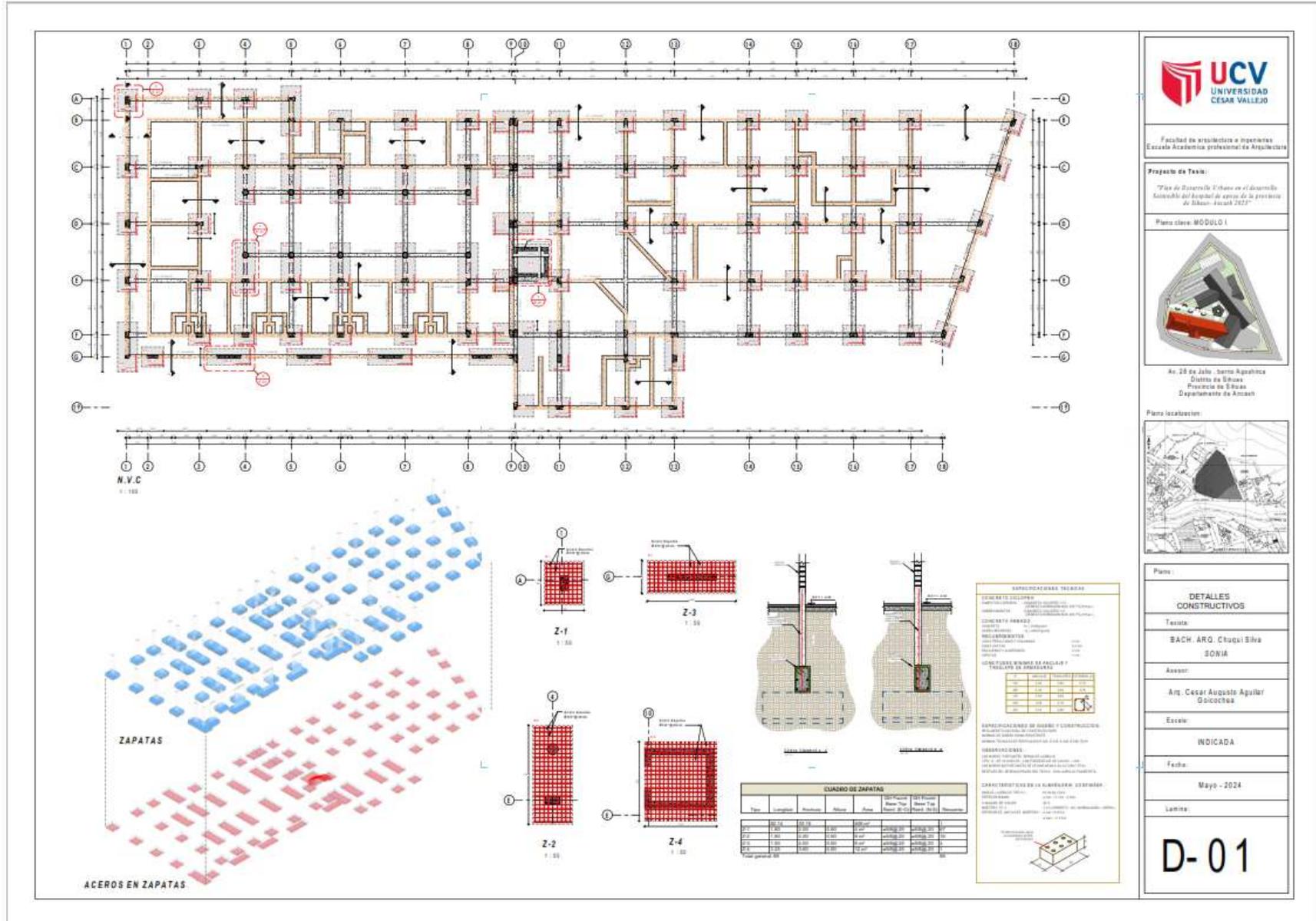
Fecha:

Mayo - 2024

Lamina:

DA-05

### 4.1.3.9. Plano de detalles constructivos



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo sostenible del territorio de apoyo de la provincia de Sibaya - Arequipa 2023"

Plano clase: MÓDULO I

Av. 28 de Julio - Cerro Aguaycha  
Distrito de Sibaya  
Provincia de Sibaya  
Departamento de Arequipa

Plano localización:

Plano:

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**

Título:

**BACH. ARO, Chago Silva SONIA**

Asesor:

**Arq. César Augusto Aguilera Gisococha**

Escola:

**INDICADA**

Fecha:

**Mayo - 2024**

Lamina:

**D-01**



b) Plano de evacuación



#### 4.1.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

##### OBJETIVO DEL PROYECTO:

Desarrollo de un Hospital II-1 a través de un desarrollo urbano pero basado en la sostenibilidad tanto en su construcción como en su funcionamiento.

##### DATOS GENERALES:

**PROYECTO** : Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023

**UBICACIÓN** : El lote a intervenir está ubicado en:

DEPARTAMENTO : ANCASH

PROVINCIA : SIHUAS

DISTRITO : SIHUAS

SECTOR : AGOSHIRCA

MANZANA : -----

LOTE : -----

##### ÁREAS:

ÁREA DEL TERRENO	8,943.15 m <sup>2</sup>	
NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1ER NIVEL	5.293.12 m <sup>2</sup>	3 650.03 m <sup>2</sup>
2DO NIVEL	2 456.54 m <sup>2</sup>	- -
<b>TOTAL</b>	<b>7 349.66 m<sup>2</sup></b>	<b>3 650.03 m<sup>2</sup></b>

##### DESCRIPCIÓN POR NIVELES:

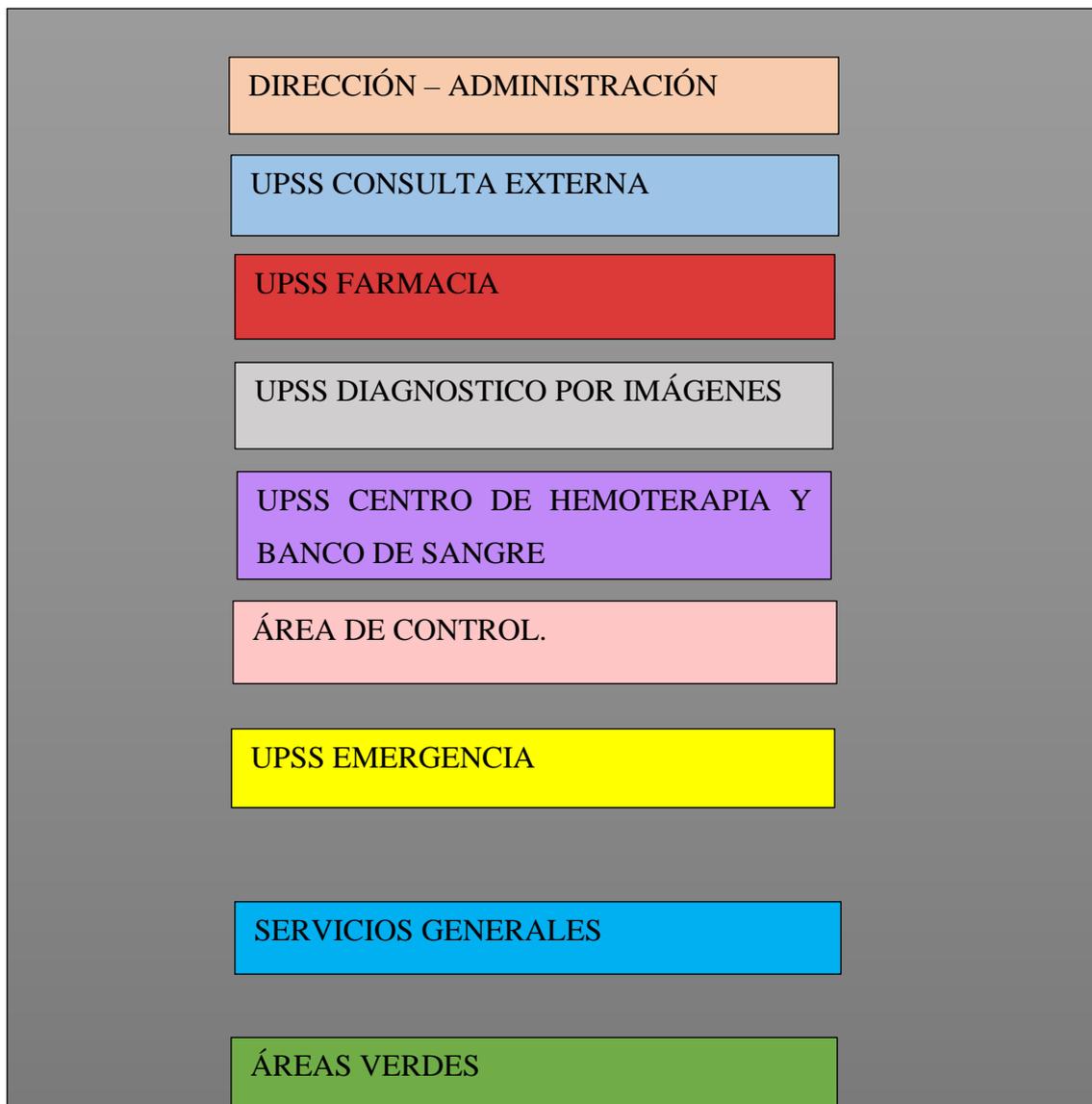
El proyecto se realizará en un terreno destinado a Usos Especiales (OU) En Sihuas, el terreno tiene ciertas características y condiciones y cuenta con un área para esta propuesta, el cual comprende las siguientes zonas:

- Dirección – administración

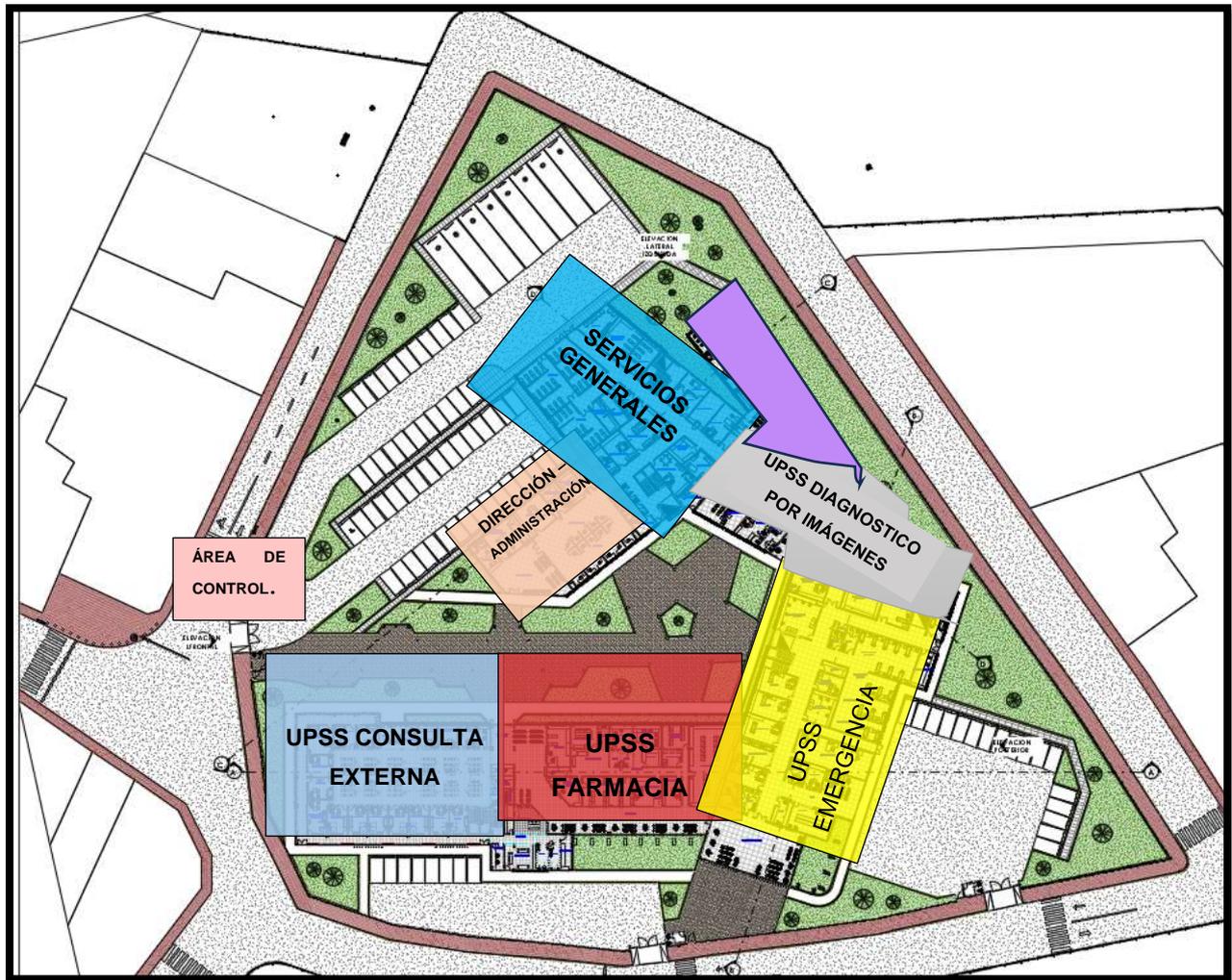
- Upss consulta externa
- Upss farmacia
- Upss diagnostico por imágenes
- Upss centro de hemoterapia y banco de sangre
- Upss emergencia y obstétrico, upss cuidados intensivos
- Upss centro quirúrgico y obstétrico, upss hospitalización
- Upss nutrición y dietética, servicios generales
- Confort médico
- Área de control.

**1ER NIVEL:**

**ZONAS PRINCIPALES**



## PLANO DE DISTRIBUCION PRIMER NIVEL



El objetivo principal es identificar los elementos del contexto Urbano, lo que resulta importante para que se dé la articulación de las diversas actividades del entorno inmediato, como la plaza y la av. 28 de julio, con las actividades propuestas. Por lo tanto, se propone un eje peatonal que articula las actividades y que sea controlado a través de la volumetría para que no se escape. Esta articulación tendrá una plaza que funcionarán con un centro que une a todos los volúmenes, lo que se busca también es crear un eje que se articule con la Av. 28 de julio y que se converjan en un solo espacio, este espacio rodeado de volúmenes con diversa zonificación pero que al final su objetivo es la sanación.

Al acceder al objeto arquitectónico se realiza por la puerta principal en donde encontramos un área de control por la fachada frontal que tiene una alameda peatonal que une la av. Principal con los diversos volúmenes en un primer lugar tenemos UPSS

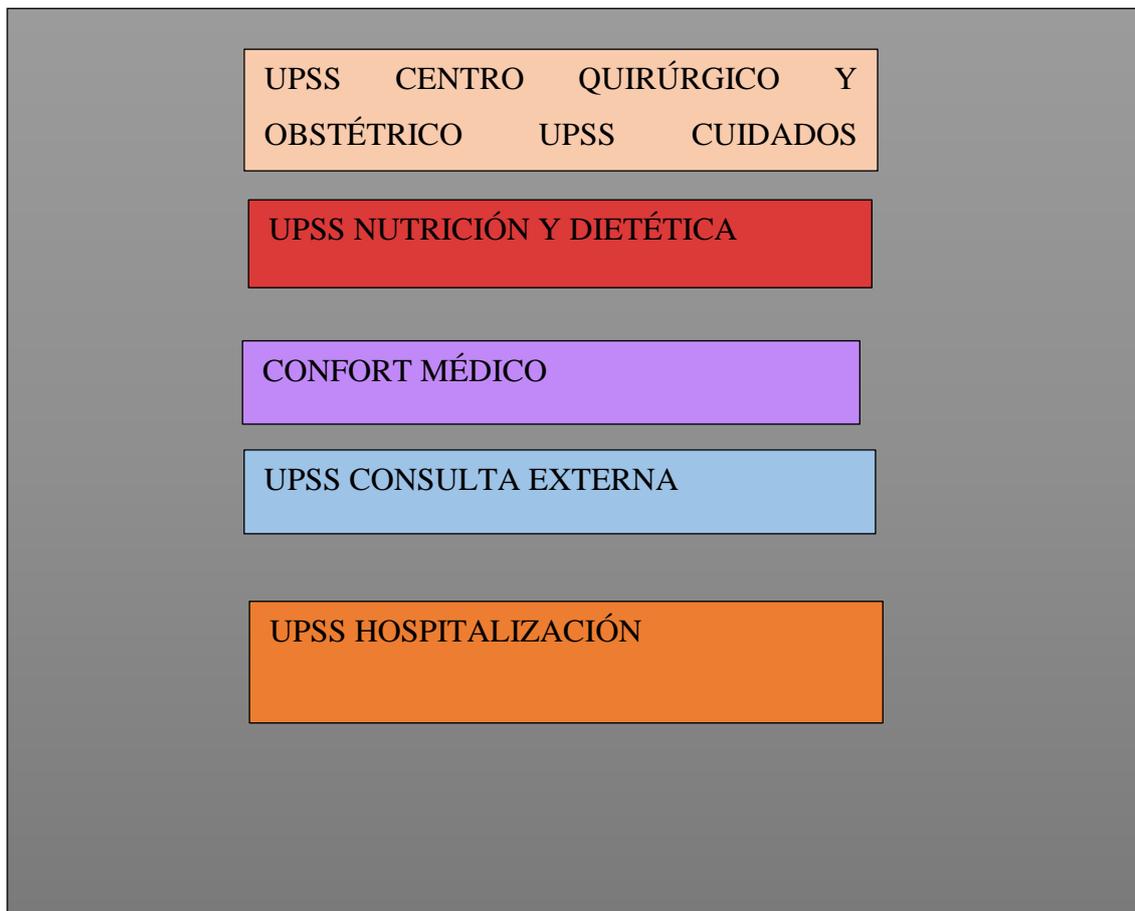
Consulta Externa a la derecha y el volumen de la izquierda se encuentra la dirección y administración , el volumen de la UPSS Consulta externa se une directamente con el volumen de UPSS Farmacia, que a su vez tiene una relación directa con UPSS Emergencia que tiene un ambiente sala de espera para los familiares el cual cuenta con acceso directo por la segunda puerta, además emergencia se conecta con la UPSS de diagnóstico por imágenes, hay un patio de carga y descarga , además que se conecta directamente Servicios Generales,

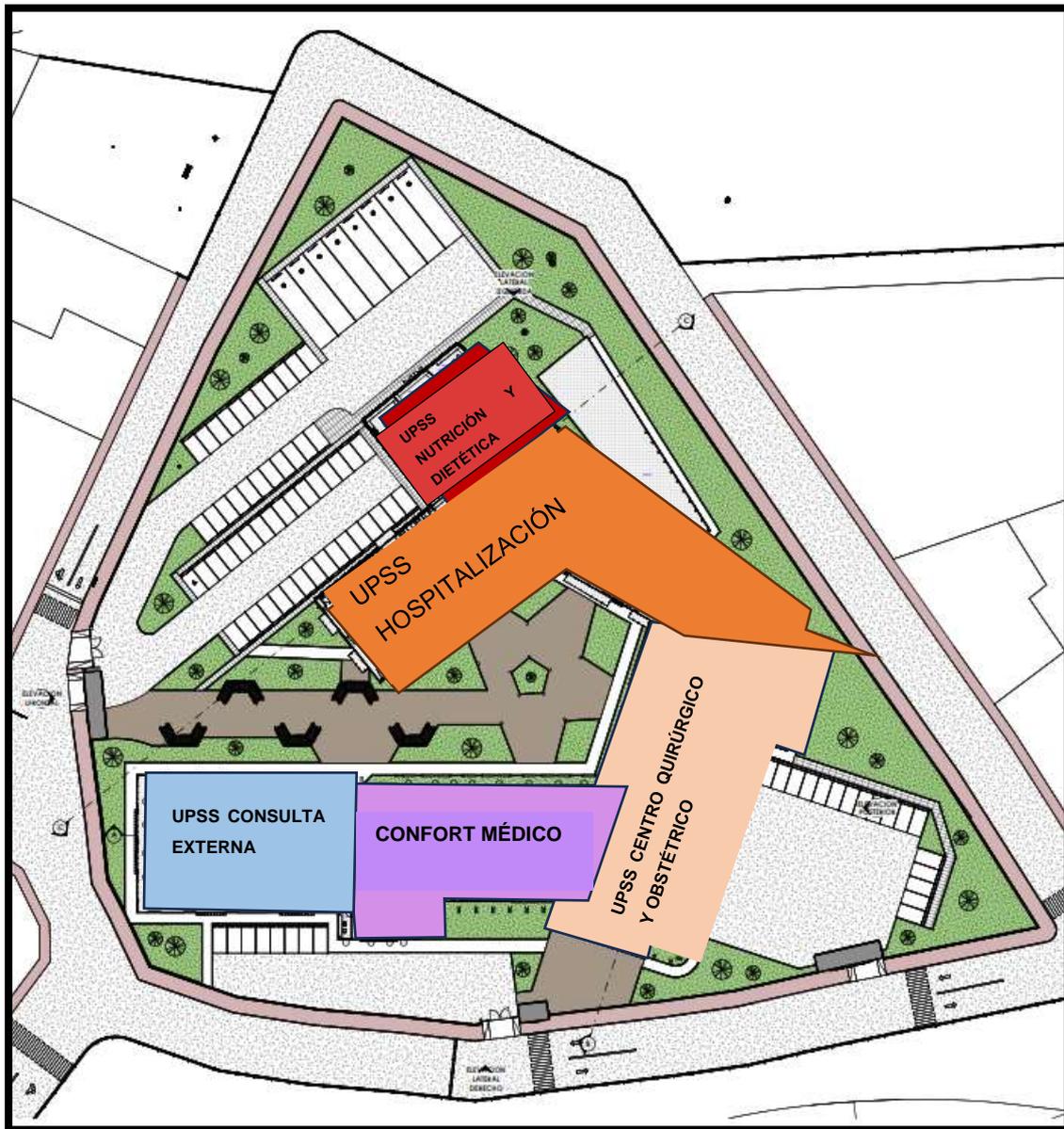
En la parte central rodeada por los volúmenes existe una gran plaza que alberga no solo a los usuarios de familiares de pacientes sino también es un lugar para el personal médico es un albergue de relajación.

Por último, se encuentra la zona de exterior que contiene estacionamientos y las áreas verdes y libres, en donde se desarrollarán las actividades de recreación, encuentro y descanso.

## SEGUNDO NIVEL

### ZONAS PRINCIPALES





En el segundo la UPSS de consulta externa es de doble altura y en el segundo nivel continua con los consultorios, hay un acceso directo de los médicos al segundo nivel además se conecta con salas para el descanso médico, salas de juegos y además con los vestuarios y cambio de Botas que pasa a la UPSS Centro Quirúrgico y Obstétrico, que conecta con la UPSS de Hospitalización, que a su vez se conecta con la UPSS Nutrición y dietética.

## ACABADOS Y MATERIALES

### A. ARQUITECTURA

Tabla 10. Cuadro de Acabados de Dirección y Administración.

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DIRECCIÓN – ADMINISTRACIÓN				
HALL DE ESPERA, ADMISIÓN, CAJA, SH, SECRETARIA, SALA DE REUNIONES, HISTORIAS CLINICAS, ARCHIVO DE HISTORIAS CLÍNICAS.				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 11. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS consulta externa**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS CONSULTA EXTERNA				
ESPERA, CONTROL, TRIAJE, MED. FISICA Y REHABILITACIÓN, REUMATOLOGÍA, GERIATRÍA, NEUMOLOGÍA, DERMATOLOGÍA, NEFROLOGÍA + SH, CARDIOLOGÍA + SH, TÓPICO 1 + SH, GASTRO-ENTEROLOGÍA + SH, ODONTOLOGÍA, PSIQUIATRÍA NEUROLOGÍA, ENDOCRINOLOGÍA, MEDICINA INTERNA, TRIAJE, TÓPICO 2, GINECOLOGÍA + SH, OBSTETRICIA + SH, CIRUGIA GENERAL + SH, CIRUGIA TORÁXICA + SH, CIRUGIA PLÁSTICA Y QUEMADURAS + SH, TRAUMATOLOGÍA, UROLOGÍA + SH, TÓPICO CIRUGÍA, CABEZA Y CUELLO, OTORRINOLARINGOLOGÍA, OFTALMOLOGÍA, PEDIATRÍA, NEONATOLOGÍA				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 12. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Farmacia**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS FARMACIA				
ESPERA, CAJA, ATENCIÓN, ALMACÉN GENERAL, CUARTO FRÍO, DEPOSITO DROGAS, SALA DE REUNIONES, LABORATORIO DE VAL. DE MUESTRAS, LABORATORIO PREP. DE FORMULAS, KITCHENETTE, SH PERSONAL - MUJERES				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 13. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Diagnostico por imágenes**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES				
ESPERA, CONTROL Y ENTREGA DE RESULTADOS, PREPARACIÓN + SH, RAYOS X 1 + SH, RAYOS X 2 + SH, CUARTO DE REVELADO, LECTURA DE PLACAS, RECEPCIÓN, ULTRASONIDO, ECOGRAFÍA, SALA DE IMPRESIONES DE IMÁGENES, CONTROL Y ENTREGA DE RESULTADOS, MAMOGRAFÍA, IMPRESIONES E INSUMOS, LIMPIEZA, SH VESTUARIO MUJERES, SH VESTUARIO HOMBRES				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño)  Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería:  Tono: claro  Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería:  Tono: claro  Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 14. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS centro de Hemoterapia y banco de sangre.**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE.				
ESPERA, S.H. HOMBRES, S.H. MUJERES, LIMPIEZA, RECEPCIÓN DE MUESTRAS, EXAMEN DONANTE, TOMA DE MUESTRAS B.S., DONANTES, BANCO DE SANGRE.				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 15. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Emergencia**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS EMERGENCIA				
ÁREA PÚBLICA, ÁREA ADMINISTRATIVA, TRAUMA SHOCK, TÓPICO 1, TÓPICO 2, CIRUGÍA MENOR, ESTACIÓN DE ENFERMERAS + SH, JEFATURA DE ENFERMERAS, OBSERVACIÓN NIÑOS, OBSERVACIÓN HOMBRES, OBSERVACIÓN MUJERES, AISLADO, S.H PACIENTES, DEPÓSITO MATERIAL.				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 16. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Emergencia**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS EMERGENCIA				
ÁREA PÚBLICA, ÁREA ADMINISTRATIVA, TRAUMA SHOCK, TÓPICO 1, TÓPICO 2, CIRUGÍA MENOR, ESTACIÓN DE ENFERMERAS + SH, JEFATURA DE ENFERMERAS, OBSERVACIÓN NIÑOS, OBSERVACIÓN HOMBRES, OBSERVACIÓN MUJERES, AISLADO, S.H PACIENTES, DEPÓSITO MATERIAL.				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 17. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Cuidados Intensivos**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS CUIDADOS INTENSIVOS				
ÁREA PÚBLICA, ÁREA ADMINISTRATIVA, U.C. I				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 18. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS Centro Quirúrgico Y Obstétrico**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS CENTRO QUIRÚRGICO Y OBSTÉTRICO				
ÁREA PÚBLICA, ÁREA NO RÍGIDA, Área Semirrestringida (Gris), Área Restringsida (Blanca).				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 19. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS HOSPITALIZACIÓN**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS HOSPITALIZACIÓN				
<i>ESPERA, SERVICIOS HIGIÉNICOS VISITAS HOMBRES, SERVICIOS HIGIÉNICOS VISITAS MUJERES, SERVICIO DISCAPACITADO, RECEPCIÓN, CTO. SÉPTICO, CTO. LIMPIEZA, ESTACIÓN DE ENFERMERAS, SH ESTACIÓN DE ENFERMERAS, JEFATURA DE HOSPITALIZACIÓN, ALMACÉN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS, HABITACIÓN +SSHH</i>				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño)  Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería:  Tono: claro  Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería:  Tono: claro  Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 20. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS NUTRICION Y DIETETICA**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA				
ESPERA, RECEPCIÓN / ENTREGA / CARROS TERM, DESPENSA GENERAL, DEPÓSITO DE ALIMENTOS – REFRIGERACIÓN, DEPÓSITO VARIOS, DEPÓSITO BASURA, ÁREA DE COCCIÓN Y PREPARACIÓN, SERVIDO COMEDOR DE PERSONAL, HALL DE COMEDOR,				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

**Tabla 21. Cuadro de Acabados de la Zona UPSS SERVICIOS GENERALES**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA UPSS SERVICIOS GENERALES				
ÁREA EXTERIOR, ÁREA DE ALMACENES, ÁREA DE LAVANDERÍA,				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	PEI III: Para el uso de tráfico moderado. Contra zócalo sanitario	a:0.60 m l:0.60 m e:6mm min	Juntas selladas con fragua de acuerdo al color claro del porcelanato	Tono: claro Color: beige
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>PUERTA</b>	Aluminio, vidrio Templado y acero inoxidable	a: 1.50 m h: 3.00 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de acero inoxidable (según diseño) Vidrio templado e: 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna.	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>VENTANA</b>	Aluminio y vidrio Templado	a: 1.50 m h: 1.80 m e: variable según el material y el diseño.	Perfilería y Herrajes de aluminio (según diseño)	Vidrio y perfilería: Tono: claro Color: natural
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m l:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

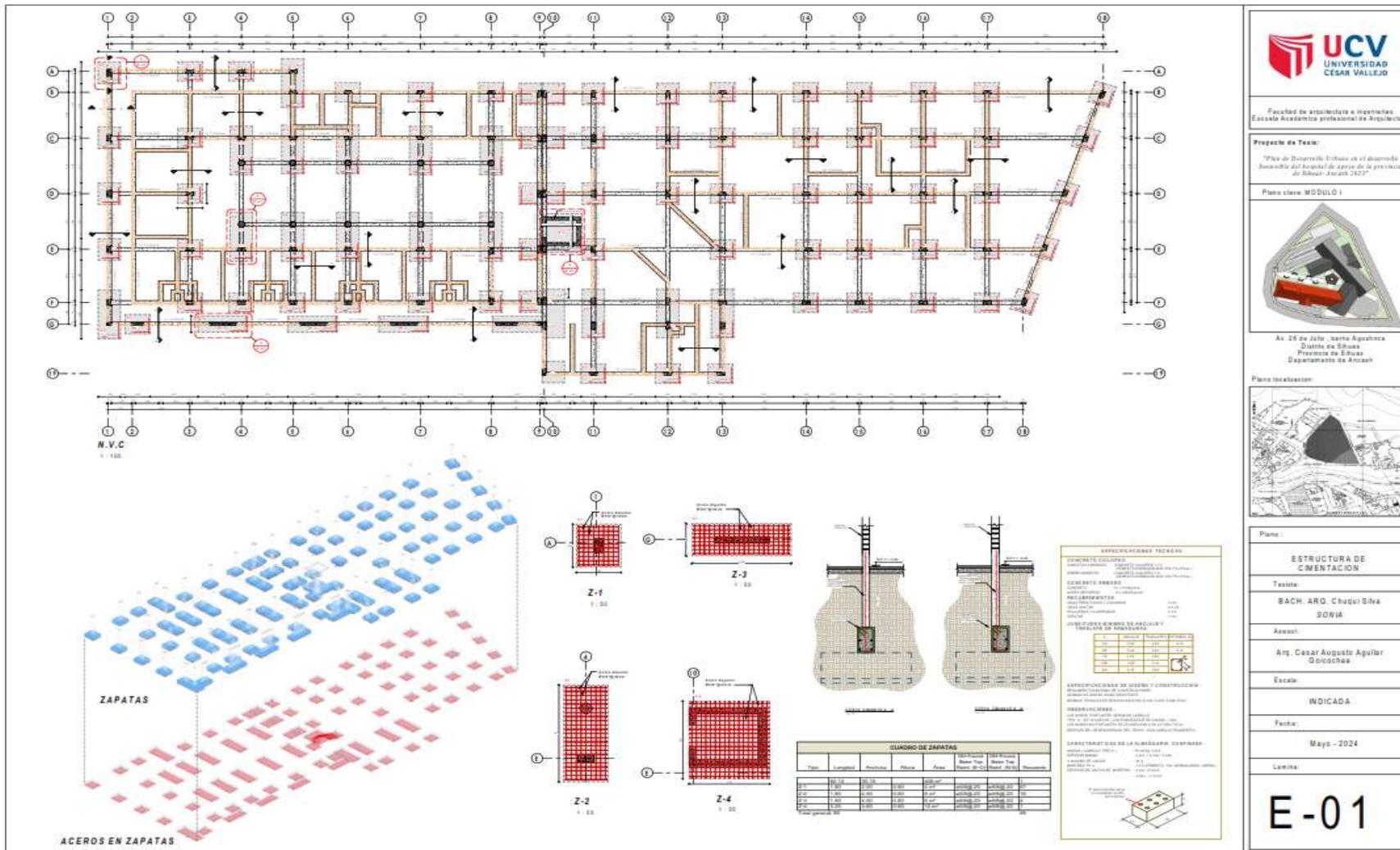
**Tabla 22. Cuadro de Acabados de la Zona de estacionamientos**

CUADRO DE ACABADOS				
ZONA DE ESTACIONAMIENTOS				
<i>Parqueo, Circulación Peatonal, Señalización</i>				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADOS
<b>PISO</b>	Cemento	Según Diseño	Frotachado semipulido, Textura Nivelada	Tono: claro Color: beige
	Adoquín	a:0.10 m l:0.20 m e:0.06 m	Los adoquines se colocarán directamente sobre la capa de arena nivelada, al tope unos con otros de manera que no generan juntas que no excedan de 3mm	Colores: recto negro, natural, rojo.
	Pintura de Tráfico	Según diseño sobre piso.	Pintura para señalización según diseño.	Colores amarillo y blanco.
<b>PARED</b>	Pintura lavable	h=sobre barredera	Pintura Látex, satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Color: Blanco
<b>FALSO CIELO RAZO</b>	Baldosas acústicas con protección Antihumedad	a:0.60 m 1:1.20m E:12mm	Fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos, mediante tornillos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo y ocultando las instalaciones.	Color: blanco

#### 4.1.5. Planos de Especialidades del Proyecto (sector elegido)

##### 4.1.5.1. Planos Básicos de estructuras

##### a) Plano de cimentación



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

Facultad de Arquitectura e Ingeniería  
Escuela Académica Profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
"Plan de Desarrollo Urbano en el distrito de Sionce del cantón de Saraguro de la provincia de Azuay - Ecuador 2023"

Plano clave: WD/DULO 1

Av. 26 de Julio, barrio Agustina  
Distrito de Sionce  
Provincia de Azuay  
Departamento de Azuay

Plano localización:

Plano:  
**ESTRUCTURA DE CIMENTACION**

Título:  
BACH. ARO. Chuqui Silva  
SOWIA

Asesor:  
Arq. Cesar Augusto Aguirre  
SANCHEZ

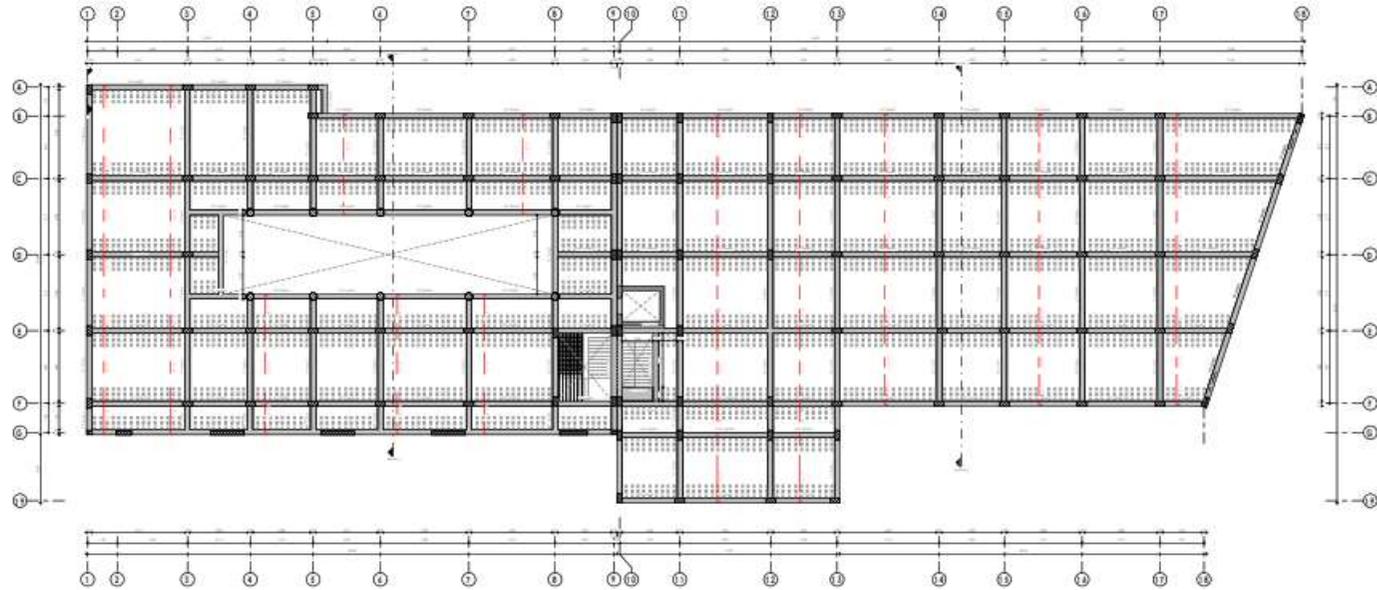
Escala:  
INDICADA

Fecha:  
Mayo - 2024

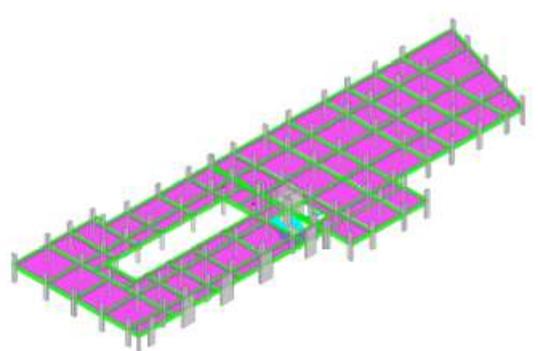
Leyenda:  
**E-01**



### c) Planos de estructuras losas y techos



02\_SEGUNDO NIVEL  
1-100



LOSA ALIGERADA 2do NIVEL

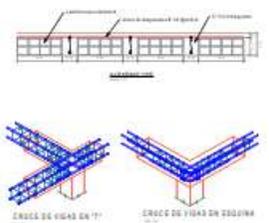
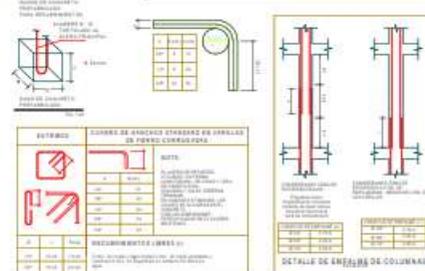
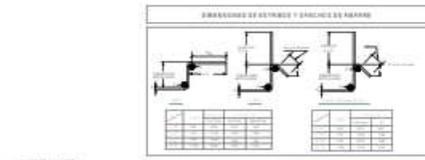


TABLA DE OBRAS			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1.01	ALICATADO	100.00	M <sup>2</sup>
1.02	REVESTIDO	100.00	M <sup>2</sup>
1.03	ESTRIBOS	100.00	M <sup>2</sup>
1.04	REJILLAS	100.00	M <sup>2</sup>



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<b>OBJETO DEL PROYECTO</b>	Proyecto de estructura y acabados para el desarrollo de un hospital de apoyo de la provincia de Sibaya - Acañal 2024
<b>UBICACION DEL PROYECTO</b>	Av. 28 de Julio - Sierra Aguililla - Distrito de Sibaya - Provincia de Sibaya - Departamento de Acañal
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	Arquitecto: BACH. ARG. Chequi Silva Soria
<b>RECURSOS MATERIALES</b>	Acero: E-60, E-80, E-100, E-120, E-140, E-160, E-180, E-200, E-220, E-240, E-260, E-280, E-300, E-320, E-340, E-360, E-380, E-400, E-420, E-440, E-460, E-480, E-500, E-520, E-540, E-560, E-580, E-600, E-620, E-640, E-660, E-680, E-700, E-720, E-740, E-760, E-780, E-800, E-820, E-840, E-860, E-880, E-900, E-920, E-940, E-960, E-980, E-1000
<b>RECURSOS FINANCIEROS</b>	Presupuesto: \$ 100.000.000,00
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>	Software: AutoCAD, Revit, SolidWorks, etc.



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
"Plan de desarrollo urbano de el desarrollo turístico del hospital de apoyo de la provincia de Sibaya - Acañal 2024"

**Plano plano MODULO I**



Av. 28 de Julio - Sierra Aguililla  
Distrito de Sibaya  
Provincia de Sibaya  
Departamento de Acañal

**Plano localización:**



**Plano:**  
LOSA ALIGERADA - 2do NIVEL

**Título:**  
BACH. ARG. Chequi Silva SORIA

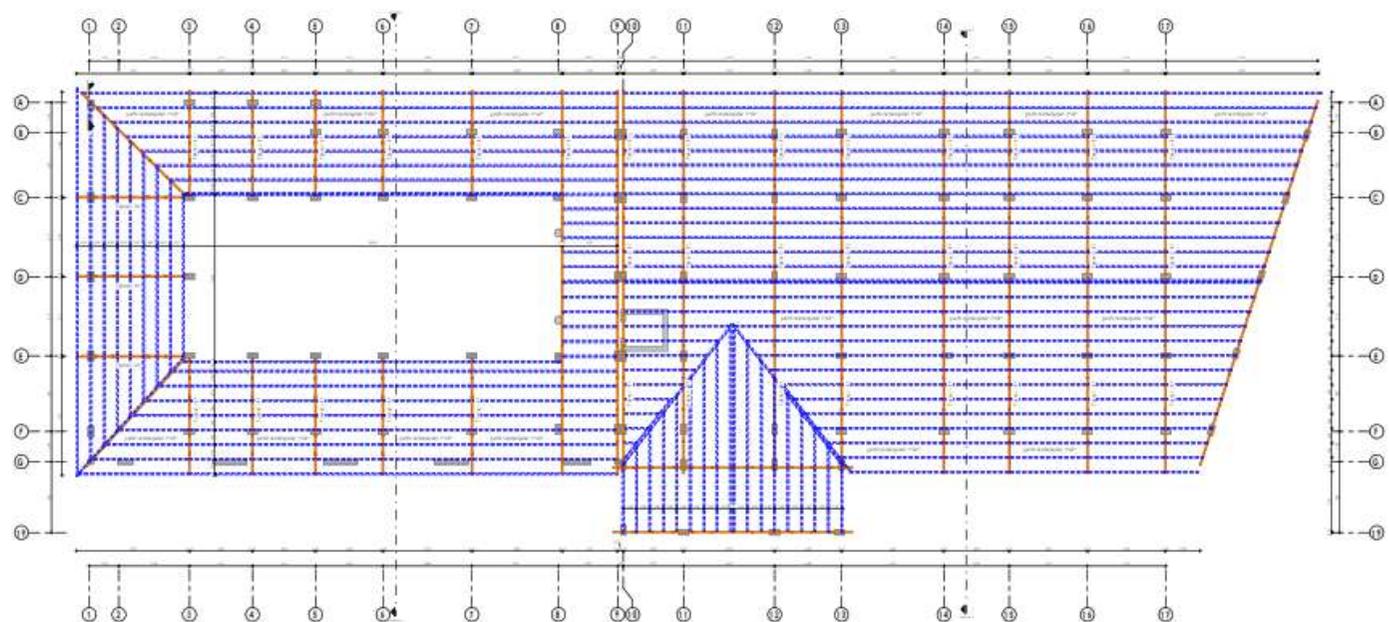
**Autor:**  
Arq. Cesar Augusto Aguilar Soccochea

**Estado:**  
INDICADA

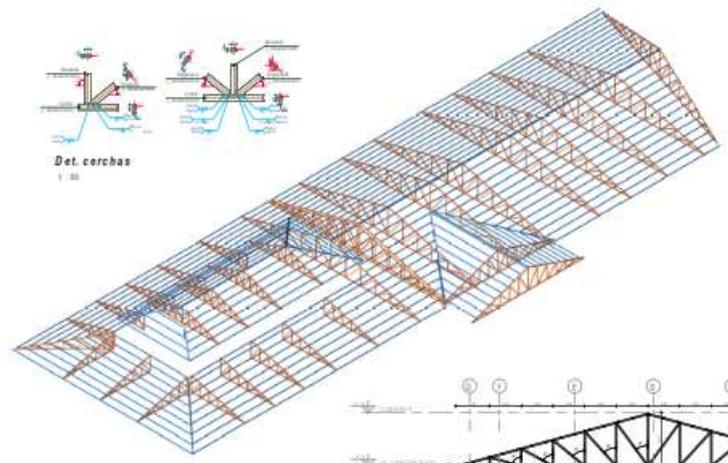
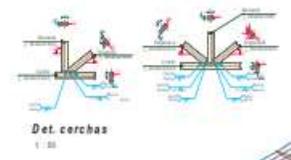
**Fecha:**  
Mayo - 2024

**Lamina:**  
**E-03**

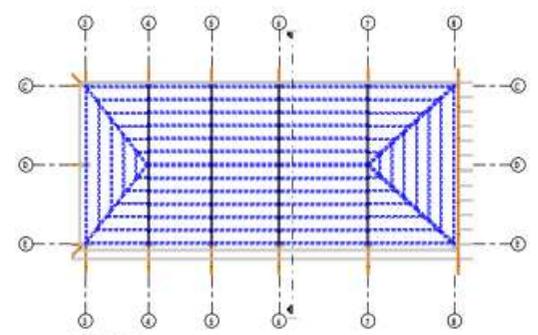
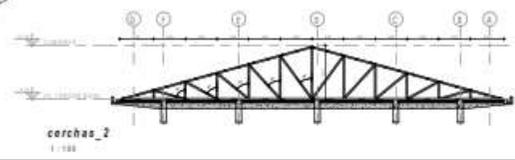




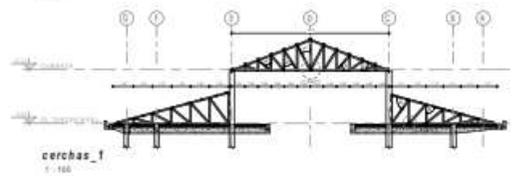
04 TERCER NIVEL CERCHAS  
1:100



CUBIERTA 3er NIVEL



CUBIERTA  
1:100



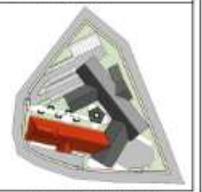
cerchas\_1  
1:100



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectos

Proyecto de Tesis:  
"Plan de desarrollo urbano de el distrito  
Sonoma de la provincia de Sotillo Arequipa 2021"

Plano clave: MÓDULO I



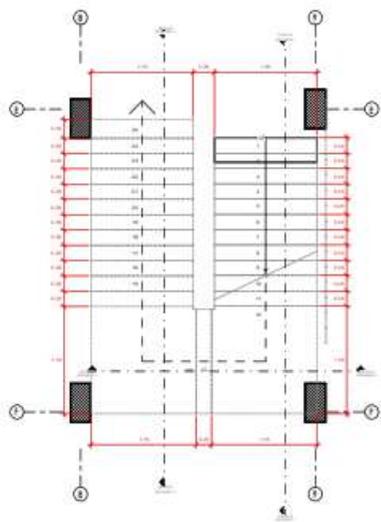
Av. 28 de Julio - Santa Agustina  
Distrito de Sonoma  
Provincia de Sotillo  
Departamento de Arequipa

Plano localización:

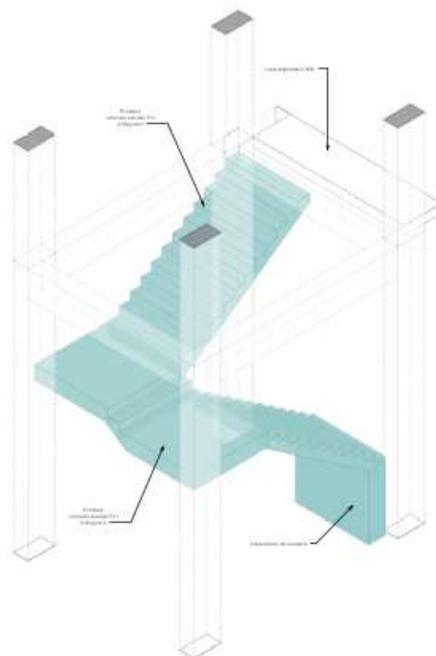


Plano:	CUBIERTA CERCHAS - 3er NIVEL
Tesis:	SACH. ARO. Chuqui Silva SONMA
Asesor:	Arq. Cesar Augusto Aguilar Gatochocha
Estado:	INDICADA
Fecha:	Mayo - 2024
Lamina:	

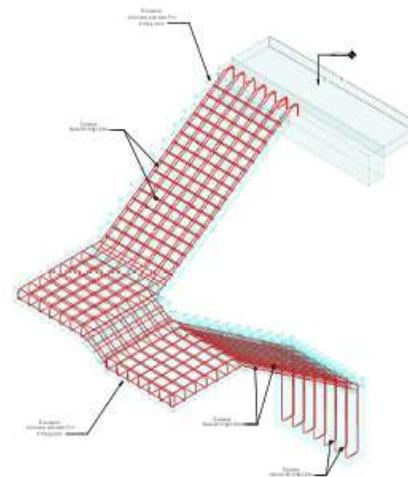
E-05



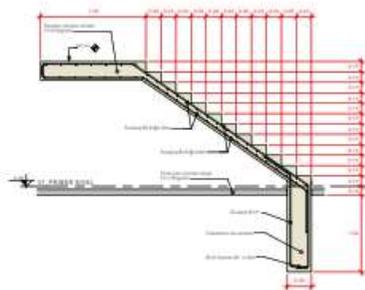
ESCALERA TIPO 1  
1:25



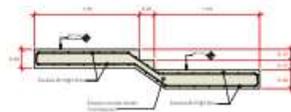
ESCALERAS - CONCRETO



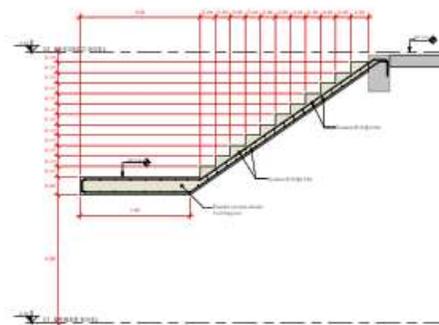
ESCALERAS - ACEROS



DETALLE ESCALERA-1  
1:25



DETALLE ESCALERA-2  
1:25



DETALLE ESCALERA-3  
1:25

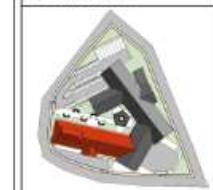


Facultad de arquitectura e ingenierías  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:

"Plan de Desarrollo Urbano en el distrito de  
Arequiva del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sibuyan - Arequipa 2021"

Plano clave: MÓDULO I



Av. 28 de Julio - Cerro Aguilera  
Distrito de Sibuyan  
Provincia de Sibuyan  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

PLANO - ESCALERA

Tesis:

BACH. ARG. Chuqui Silvia  
SONIA

Asesor:

Arg. Cesar Augusto Aguilar  
Goicochea

Estado:

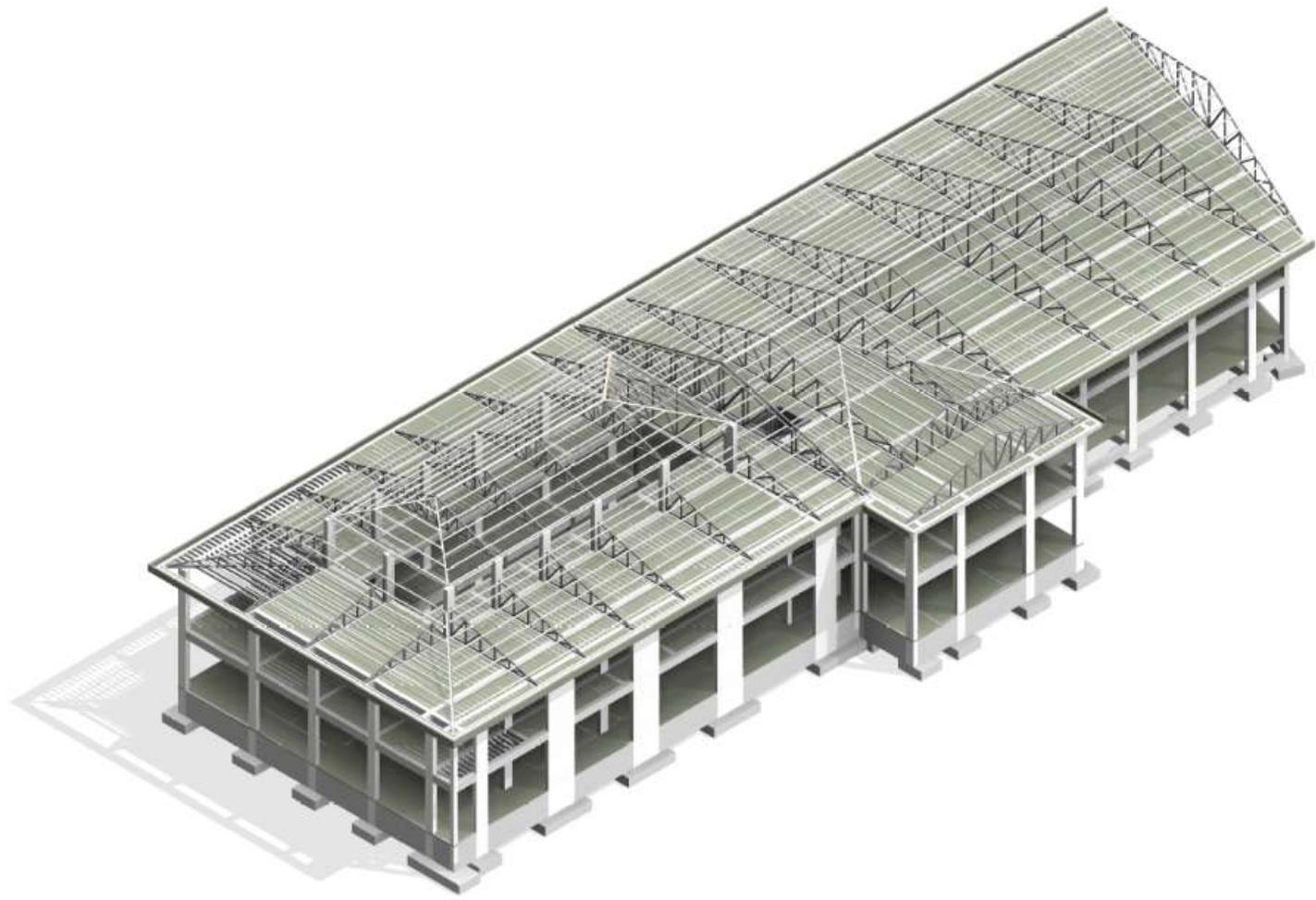
INDICADA

Fecha:

Mayo - 2024

Letrina:

E-06



ISOMETRIA GENERAL



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**

"Plan de Desarrollo Urbano en el distrito  
Lima de la zona de aseo de la provincia  
de Ica - Anash 2023"

**Plano elev. MÓDULO 1**



Av. 28 de Julio - Centro Agrícola  
Distrito de Sábana  
Provincia de Sábana  
Departamento de Arequipa

**Plano localización**



**Plano:**

ISOMETRIA ESTRUCTURAL

**Teñido:**

BACH. ARG. Ctiquel Silva  
SONIA

**Axesor:**

Arg. Cesar Augusto Agallar  
Gisicocha

**Escala:**

INDICADA

**Fecha:**

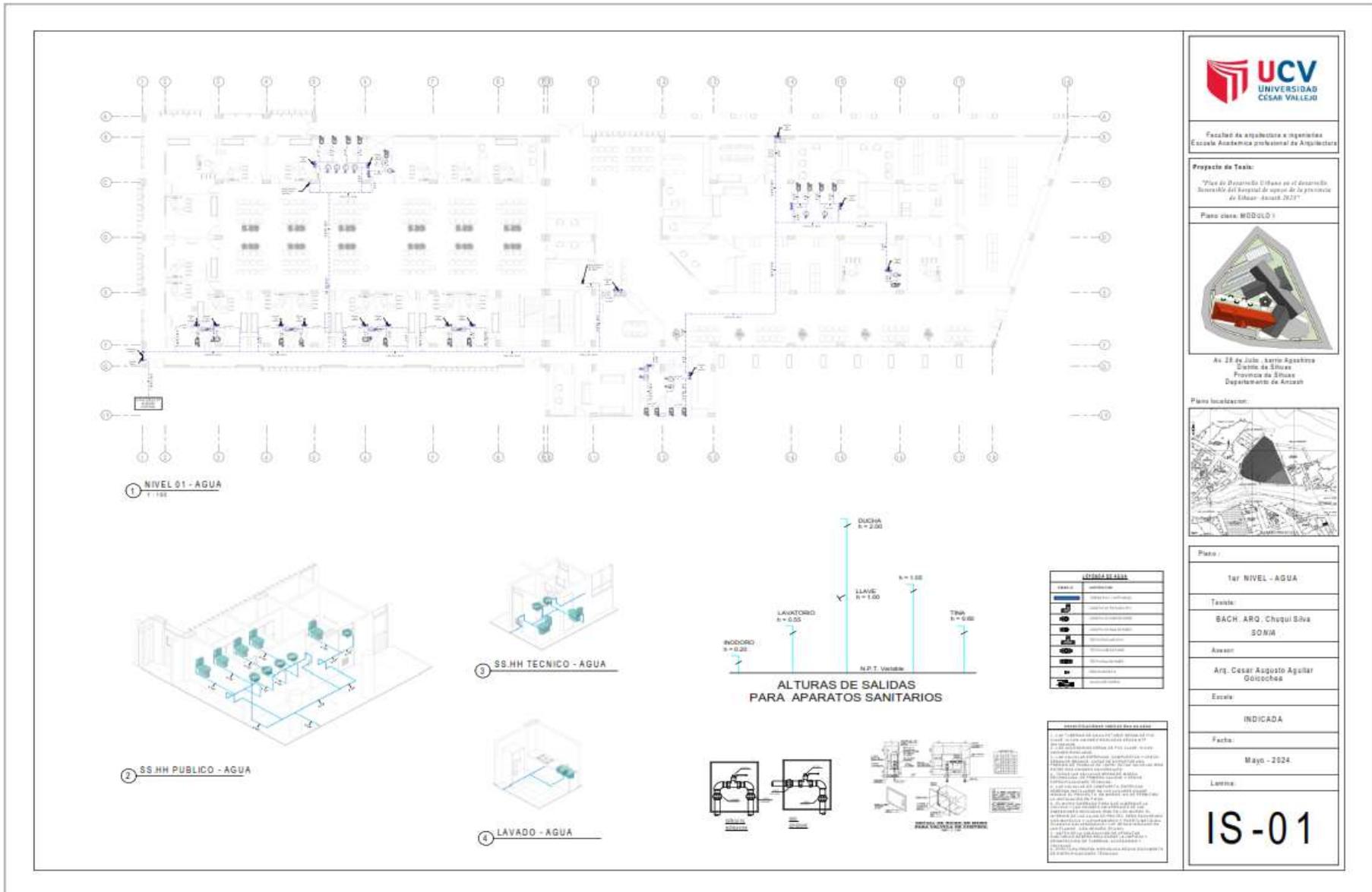
Mayo - 2024

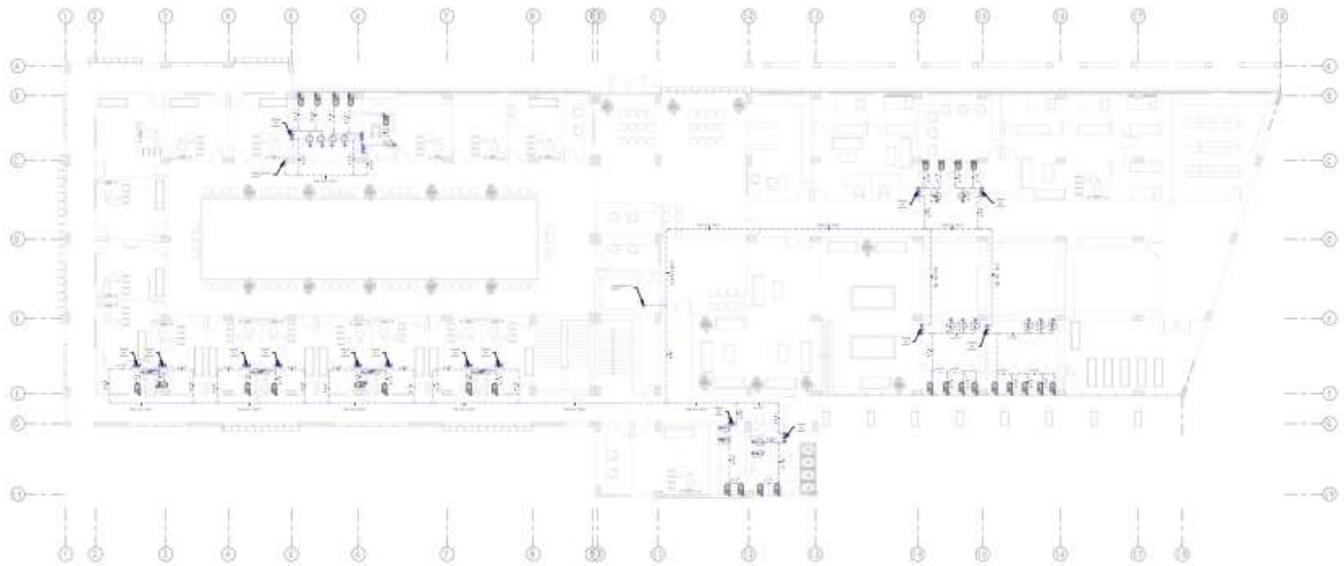
**Lamina:**

**E-07**

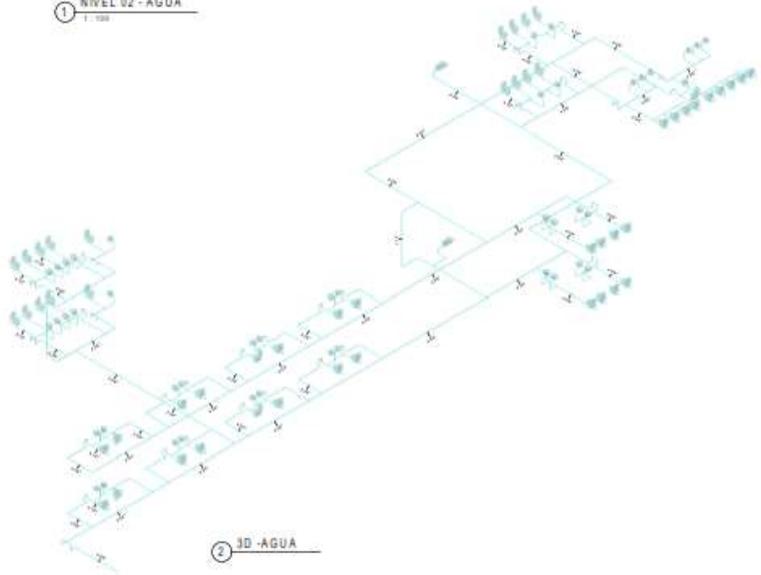
### 4.1.5.2. Planos de Instalaciones Sanitarias

#### a) Plano de distribución de redes de agua potable

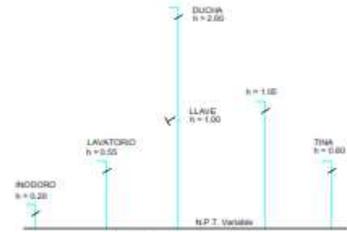




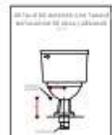
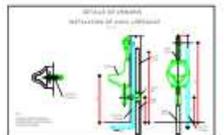
1 NIVEL 02 - AGUA  
1:100



2 1D - AGUA



ALTURAS DE SALIDAS PARA APARATOS SANITARIOS



LEYENDA DE ABRE	
[Symbol]	Indicador
[Symbol]	Indicador de salida
[Symbol]	Indicador de entrada
[Symbol]	Indicador de salida
[Symbol]	Indicador de entrada
[Symbol]	Indicador de salida
[Symbol]	Indicador de entrada
[Symbol]	Indicador de salida
[Symbol]	Indicador de entrada

INDICACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO

1. Las alturas de salida de los aparatos sanitarios se refieren al nivel de la placa de techo (N.P.T.) y no al nivel de la rasante de piso.

2. En caso de no tener N.P.T. se debe considerar una altura de salida de 2.00 m para la ducha, 1.50 m para el lavatorio y 0.80 m para la tina.

3. Las alturas de salida de los aparatos sanitarios se refieren al nivel de la placa de techo (N.P.T.) y no al nivel de la rasante de piso.

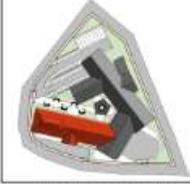
4. En caso de no tener N.P.T. se debe considerar una altura de salida de 2.00 m para la ducha, 1.50 m para el lavatorio y 0.80 m para la tina.



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Institucional del Hospital de Urgencia de la provincia  
de Ica - Agosto 2023"

Plano clase: MODULO 1



Av. 28 de Julio - Cerro Aguilera  
Santo de Simón  
Provincia de Ica  
Departamento de Ica

Plano localización:

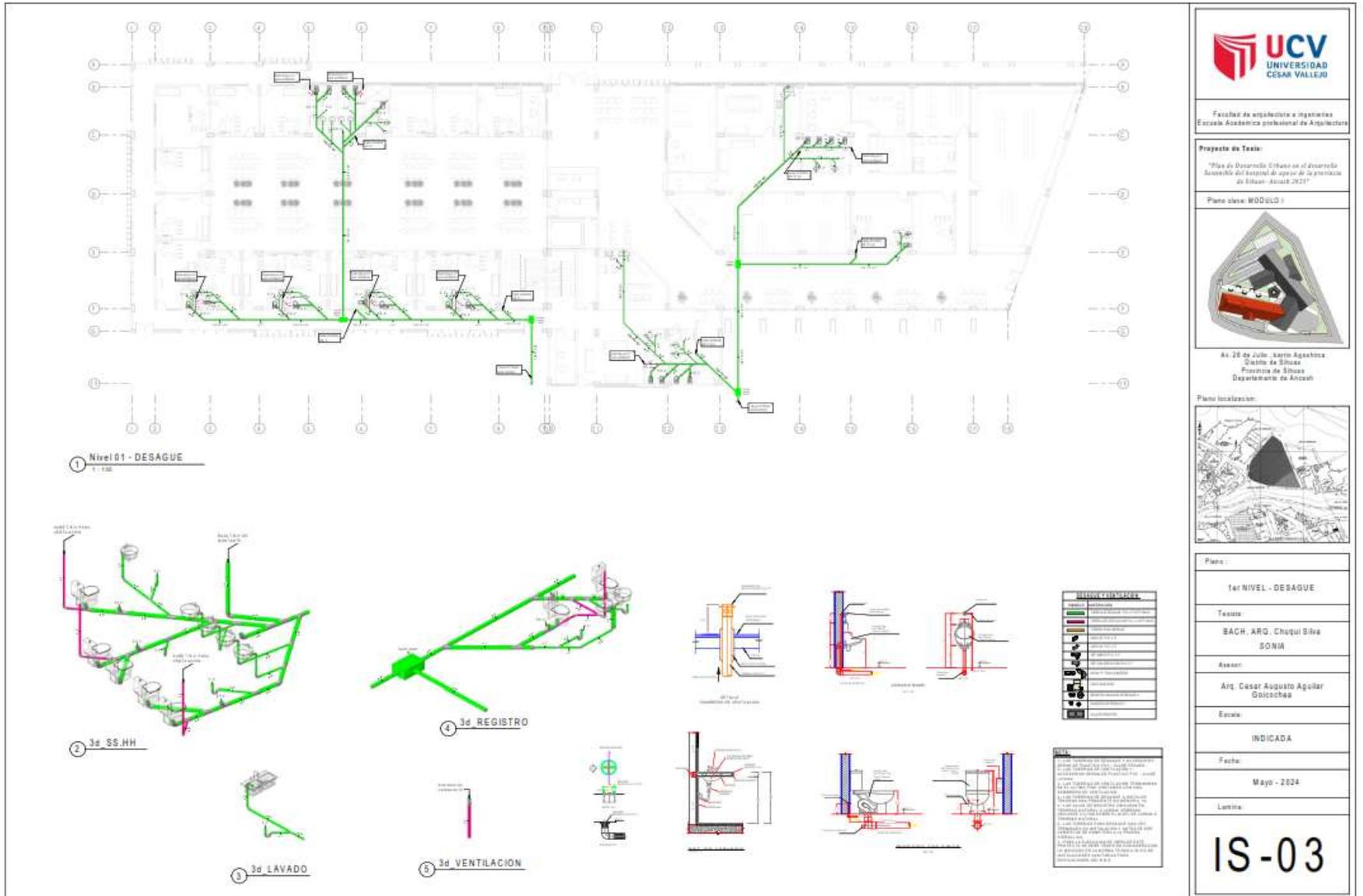


Plano:

2do NIVEL - AGUA
Título:
BACH. ARO. Chiqui Silva SONIA
Asesor:
Arq. Cesar Augusto Aguilar Goicochea
Estado:
INDICADA
Fecha:
Mayo - 2024
Lamina:

IS-02

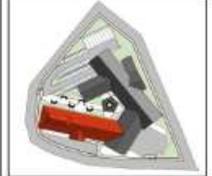
**b) Plano de distribución de redes de desagüe.**



Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Escuela Académica Profesional de Arquitectura

**Proyecto de Tesis:**  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Sustentable del Sector de apoyo de la provincia  
de Sihuas - Arequipa 2021"

Plano clase: MODULO I



Av. 28 de Julio - Barro Alto  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

Ter NIVEL - DESAGUE

Tesis:  
BACH. ARG. Chuqui Siva  
SONIA

Asesor:  
Arg. Cesar Augusto Aguilera  
Golcocha

Escala:

INDICADA

Fecha:  
Mayo - 2024

Lamina:

**IS-03**



### 4.1.5.3. Planos básicos de Instalaciones Electromecánicas

#### a) Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)

**1. ILUMINACIÓN 1ER NIVEL**

**1. LUMINARIAS 1ER NIVEL**

**DETALLE DE SALIDAS**

**DETALLE DE CONEXIONES TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**

**ARTÍCULO TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTACIÓN**

**LEYENDA**

**INDICACIONES GENERALES**

**LEYENDA DE INSTALACIONES DE LUMINARIAS**

**UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica Profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Económico del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas - Arequipa 2023"

Plano clase: MODULO I

Av. 28 de Julio, Santo Agustín  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa

Plano localización:

Plano:  
ILUMINACION - 1er NIVEL

Texto:  
BACH. ARG. Chusqui Silva  
SONIA

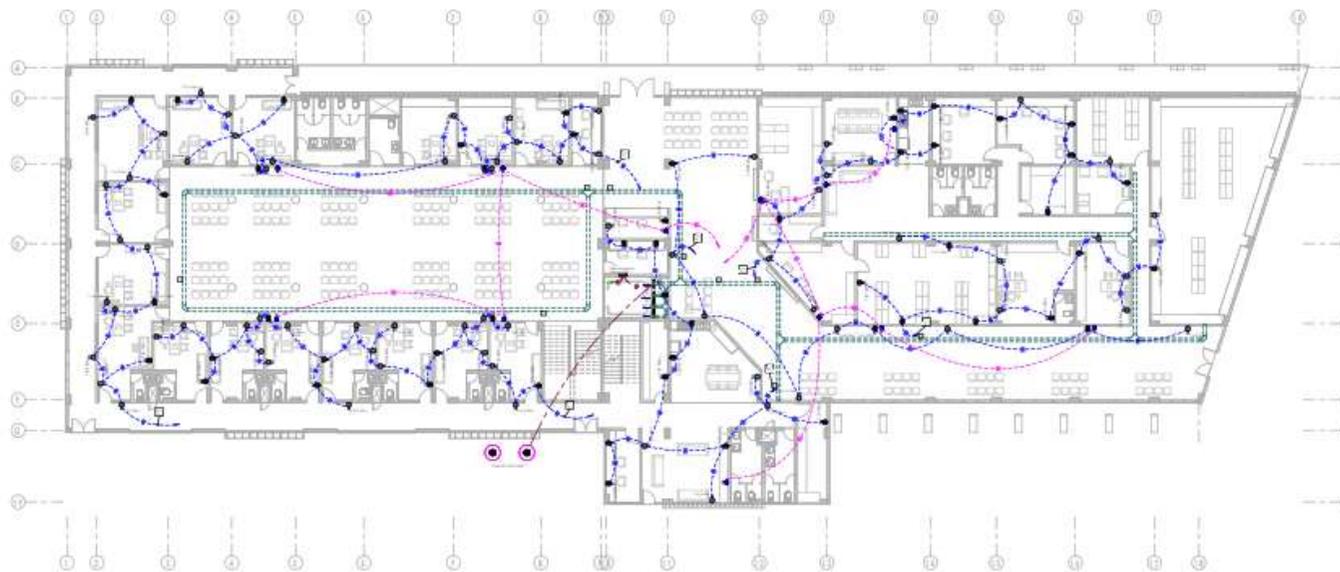
Asesor:  
Arq. Cesar Augusto Aguilar  
Garcoshea

Escala:  
INDICADA

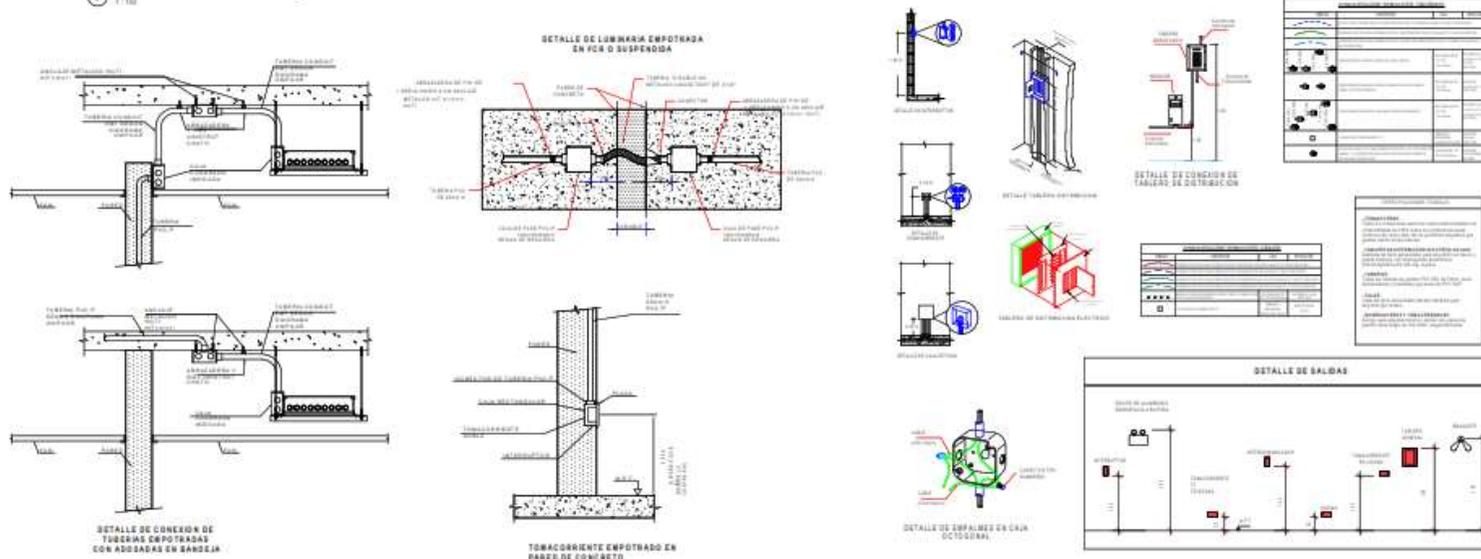
Fecha:  
Mayo - 2024

Lamina:  
**IE-01**





1. TOMACORRIENTE 1ER NIVEL



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
"Plan de Desarrollo Urbano de el desarrollo  
territorial del distrito de apoyo de la provincia  
de Sibau - Arequipa 2021"

Plano clave: M00001



Av. 28 de Julio - barrio Agostita  
Distrito de Sibau  
Provincia de Sibau  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

TOMACORRIENTE - 1er NIVEL

Tesis:

BACH. ARG. Chuqui Sibau  
SONIA

Asesor:

Arq. César Augusto Aguilar  
Golcocha

Escuela:

INDICADA

Fecha:

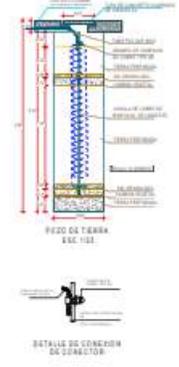
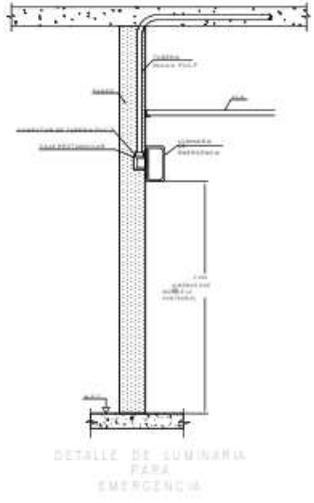
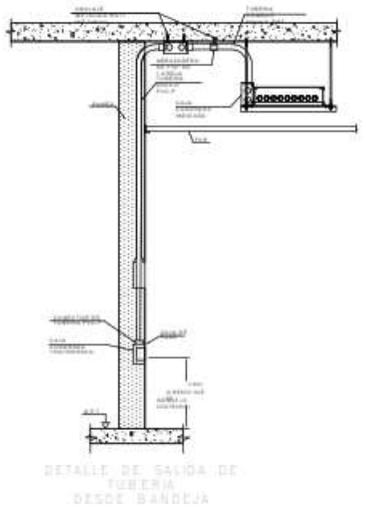
Mayo - 2024

Lamina:

IE-03



2. TOMACORRIENTE 2DO NIVEL  
1/100



LEYENDA	DESCRIPCION	NOTAS
[Symbol]	Tomacorriente	
[Symbol]	Interruptor	
[Symbol]	Tomacorriente con interruptor	

LEYENDA	DESCRIPCION	NOTAS
[Symbol]	Tomacorriente	
[Symbol]	Interruptor	
[Symbol]	Tomacorriente con interruptor	

LEYENDA	DESCRIPCION	NOTAS
[Symbol]	Tomacorriente	
[Symbol]	Interruptor	
[Symbol]	Tomacorriente con interruptor	



Facultad de arquitectura e ingeniería  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
"Plan de Desarrollo 3 años en el desarrollo  
tecnológico del Hospital de apoyo de la provincia  
de Sihuas - Agosto 2022"

Plano clave: MÓDULO I



Av. 28 de Julio - Santa Agustina  
Distrito de Sihuas  
Provincia de Sihuas  
Departamento de Arequipa

Plano localización:



Plano:

TOMACORRIENTE - 2do NIVEL

Técnico:  
BACH. ARG. Chuzqui Silva  
SONIM

Auxiliar:  
Arg. Cesar Augusto Aguilar  
Golcocha

Estado:

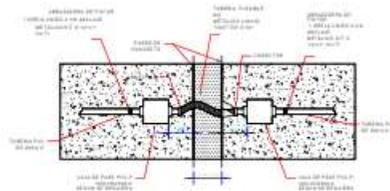
INDICADA

Fecha:

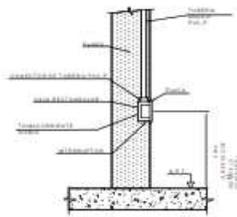
Mayo - 2024

Lamina:

IE-04

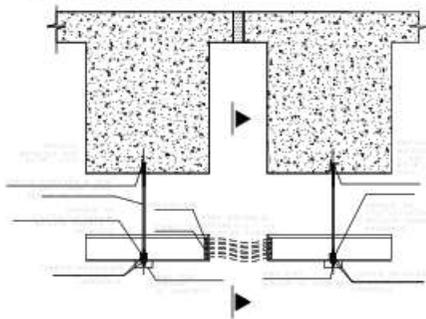


DETALLE DE LA INSTALACION DE LA JUNTA DE DILATACION PARA TUBERIAS PVC-P EMPOTRADO EN EL PISO/TECHO

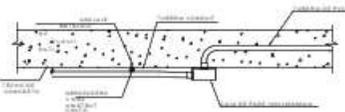


TOMACORRIENTE EMPOTRADO EN PARED DE CONCRETO

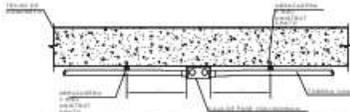
DETALLE DE LA JUNTA DE DILATACION TIPICO PARA BANDEJAS METALICAS PARA CANTIDAD DE CIRCUITOS MENORES



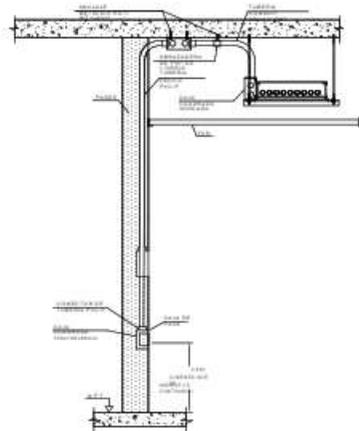
DETALLE DE LUMINARIA EMPOTRADA EN FCP O SUSPENDIDA



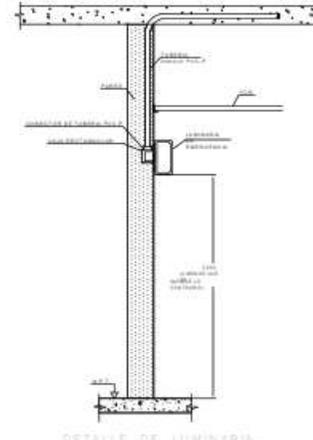
CONEXION DE TUBERIAS EMPOTRADAS CON ADSASADAS



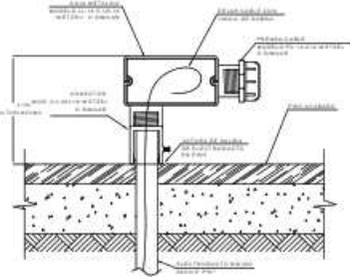
CONEXION DE TUBERIAS ADSASADAS



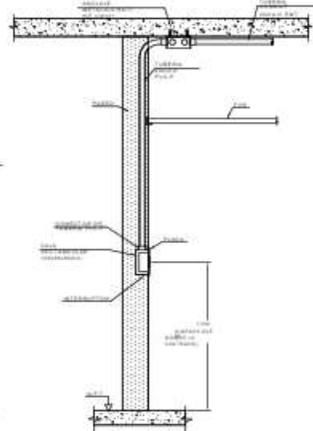
DETALLE DE SALIDA DE TUBERIA DESDE BANDEJA



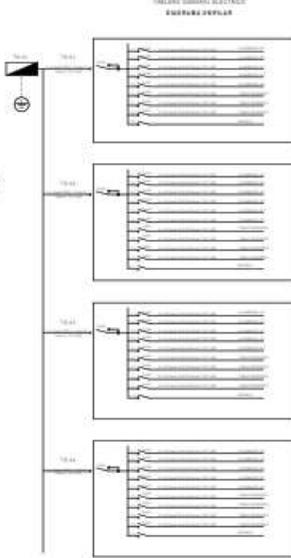
DETALLE DE LUMINARIA PARA EMERGENCIA



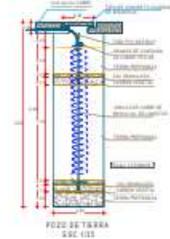
MONTAJE DE PUNTO DE FUERZA EN PISO



INTERRUPTOR EMPOTRADO EN PARED



LEYENDA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...



POZO DE TIRERA SDC 103



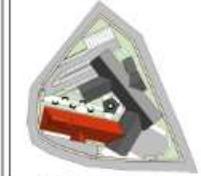
DETALLE DE CONEXION DE CONECTOR



Facultad de arquitectura e ingenierias  
Escuela Académica profesional de Arquitectura

Proyecto de Tesis:  
"Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo  
Sociedad del Hospital de apoyo de la provincia  
de Siles - Arequipa 2021"

Plano clase: MODULO I



Av. 28 de Julio, Huerto Aguilera  
Distrito de Siles  
Provincia de Siles  
Departamento de Arequipa

Plano localizacion:



Plano:	DETALLE INSTALACIONES
Tesis:	BACH. ARQ. Chuqui Silva SOMM
Asesor:	Arq. Cesar Augusto Aguilar Galcocha
Estado:	INDICADA
Fecha:	Mayo - 2024
Lamina:	

IE-06

#### 4.1.6. Animación virtual (recorrido y 3D del proyecto)

Vistas de espacios exteriores en 3D del proyecto



**Figura 21.** Vista panorámica frontal

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 22.** Vista del Ingreso principal del Hospital de Apoyo Sihuas

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 23.** Vista de alameda Principal que conduce a los ambientes Médicos y administrativos.

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 24.** Vista de ingreso de UPSS Consulta Externa

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 25.** Vista de ingreso de Plaza Principal

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 26.** Vista de ingreso de Emergencia

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 27.** Vista de ingreso de Servicios

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 28.** Vista de UPSS Consulta Externa

**Fuente:** Elaboración propia

## Vistas integrales del Hospital de Apoyo Sihuas



**Figura 29.** Vistas integrales del proyecto a vuelo de pájaro

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 30.** Vistas integrales del proyecto desde la entrada del personal Médico.

**Fuente:** Elaboración propia

Vistas interiores del proyecto en 3D del Hospital de Apoyo Sihuas



**Figura 31.** Vista de ingreso del personal médico de la circulación interior de la UPSS Atención Externa

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 32.** Vista Interior hacia la plaza principal de la UPSS de Atención Externa

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 33.** Vista Interior de espacio de doble altura de la UPSS de Atención Externa

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 34.** Vista Interior de las oficinas de Administración

**Fuente:** Elaboración propia

## 4.2. Discusión

El análisis comparativo entre los estudios presentados sobre desarrollo urbano sostenible en diferentes contextos internacionales y los resultados obtenidos sobre la eficiencia energética y materiales sostenibles para el hospital de Sihuas refleja diversas similitudes y diferencias en las aproximaciones y conclusiones sobre la sostenibilidad urbana.

Por un lado, los estudios de Grasst (2023) en Ecuador y Pérez y Romo (2022) en México destacan la importancia de una planificación flexible y participativa en el desarrollo urbano, resonando con la necesidad de incorporar opiniones de expertos en materiales y eficiencia energética, como se observó en las redes de conocimiento para el proyecto de Sihuas. Esto subraya que, tanto en contextos de expansión urbana como en proyectos específicos de construcción, la adaptabilidad y la participación local son cruciales para un desarrollo sostenible.

En contraste, la investigación de Paquette (2007) y Scimago (2016) resalta la crítica hacia la planificación urbana centralizada y la importancia de considerar factores socio-ambientales en la planificación, alineándose con la necesidad de materiales sostenibles y prácticas de eficiencia energética que minimicen el impacto ambiental y maximicen el bienestar humano en Sihuas.

Esto refleja una conciencia compartida sobre la necesidad de integrar prácticas sostenibles en todos los niveles de la planificación y ejecución urbanas. En el caso de Ecuador, Grasst destaca que el crecimiento urbano de Manta no se ha dejado llevar únicamente por una planificación rígida, sino que ha evolucionado mediante una adaptación constante a nuevas condiciones y oportunidades, considerando las vocaciones locales y las necesidades emergentes. Esta flexibilidad permite que la ciudad responda de manera más efectiva a los cambios socioeconómicos y ambientales, evitando problemas que podrían surgir de un enfoque más estático y menos receptivo.

Similarmente, Pérez y Romo en México discuten cómo los planes de desarrollo urbano pueden servir como herramientas de legitimación en la

expansión urbana, enfatizando la importancia de la participación ciudadana en el proceso de planificación.

Ellos argumentan que el desarrollo urbano debe construirse con y a través de la comunidad, asegurando que los derechos y necesidades de la población local sean considerados y atendidos, lo cual fomenta un sentido de propiedad y compromiso con los proyectos de desarrollo. Ambos estudios resaltan un principio crucial que también se refleja en la planificación del hospital en Sihuas: la necesidad de integrar a los stakeholders locales en el proceso de decisión.

En Sihuas, la incorporación de opiniones de expertos en materiales sostenibles y eficiencia energética a través de redes de conocimiento garantiza que las soluciones adoptadas no solo sean técnicamente viables, sino también culturalmente adecuadas y aceptadas por la comunidad local. Este enfoque participativo asegura que las decisiones de construcción reflejen un equilibrio entre las mejores prácticas técnicas y las preferencias y necesidades locales.

Este paralelismo entre la teoría y la práctica ilustra cómo la adaptabilidad y la participación local no solo enriquecen el proceso de planificación, sino que también potencian la sostenibilidad de los proyectos. Al permitir que los proyectos de desarrollo se ajusten a las condiciones cambiantes y a las entradas de múltiples stakeholders, se facilita la creación de espacios urbanos que son resilientes, responsivos y sostenibles a largo plazo.

Por otro lado, el estudio sobre el comercio y planificación urbana de Paquette y los desafíos mencionados por Rosas et al. (2022) en México destacan cómo las intervenciones urbanas deben ir acompañadas de cambios en políticas y gestión para ser efectivas, un paralelo directo con la implementación de soluciones sostenibles en Sihuas, donde la selección de materiales y prácticas energéticamente eficientes debe ser apoyada por políticas y gestión adecuadas.

En su estudio, Catherine Paquette destaca cómo los planificadores urbanos han enfrentado desafíos al integrar nuevos centros comerciales, que a menudo son vistos como disruptivos para las dinámicas urbanas tradicionales. La crítica se centra en cómo la planificación no solo debe considerar el impacto inmediato de estas construcciones, sino también cómo se articulan dentro del tejido urbano

más amplio. Esto implica un enfoque que va más allá de la construcción misma y abarca aspectos regulatorios, infraestructurales y de servicios que aseguren su integración armónica y funcional en la ciudad.

Por otro lado, Rosas et al. (2022) examinan cómo la movilidad urbana y su planificación afectan el desarrollo urbano sostenible. Argumentan que sin una gestión adecuada y políticas que fomenten alternativas de transporte sostenibles y accesibles, las ciudades enfrentan desafíos significativos en términos de congestión y sostenibilidad ambiental. Esto resalta la necesidad de políticas que no solo apoyen tecnológicamente las intervenciones urbanas, sino que también promuevan un cambio cultural hacia prácticas más sostenibles.

En Sihuas, la implementación de materiales sostenibles y tecnologías para la eficiencia energética en el diseño del hospital debe estar respaldada por políticas locales que promuevan estas prácticas y aseguren su viabilidad a largo plazo. Esto podría incluir incentivos para el uso de materiales locales y sostenibles, regulaciones que favorezcan las construcciones energéticamente eficientes, y una planificación que considere el impacto ambiental total de las operaciones del hospital.

La importancia de la sinergia entre la intervención física y la gestión política se convierte en un eje crucial para el éxito de los proyectos de desarrollo urbano. En Sihuas, como en los casos estudiados por Paquette y Rosas et al., la eficacia de adoptar tecnologías y prácticas sostenibles estará en gran medida determinada por cómo las políticas y la gestión urbana facilitan y sostienen estas elecciones. Esto implica no solo adaptar las políticas existentes sino, en muchos casos, desarrollar nuevas que aborden específicamente las necesidades y desafíos de implementar soluciones sostenibles en contextos urbanos y semiurbanos específicos.

En profundidad, los estudios internacionales sobre desarrollo urbano sostenible no solo resaltan la importancia de una planificación integrada y adaptativa, sino que también subrayan la necesidad de incluir una amplia gama de intereses y perspectivas locales en el proceso de planificación. Esta aproximación garantiza que las soluciones adoptadas sean no solo técnicamente viables sino también culturalmente pertinentes y socialmente aceptadas.

En este contexto, los desarrollos en Sihuas representan un caso ejemplar de cómo los principios teóricos se traducen en prácticas concretas, demostrando la viabilidad de estrategias sostenibles adaptadas específicamente a las necesidades y condiciones locales. El enfoque en Sihuas, que implica la selección cuidadosa de materiales sostenibles y la implementación de tecnologías de eficiencia energética, muestra un compromiso con la sostenibilidad que va más allá de la simple minimización del impacto ambiental.

Por ejemplo, el uso de materiales locales no solo reduce la huella de carbono asociada al transporte, sino que también apoya la economía local y promueve la autosuficiencia de la comunidad. De manera similar, las tecnologías de eficiencia energética reducen el consumo de recursos, lo que no solo abarata los costos a largo plazo, sino que también minimiza la dependencia de fuentes energéticas externas o no renovables.

Esta implementación práctica de los principios de sostenibilidad es coherente con las tendencias globales hacia el urbanismo participativo y responsable, como se ha visto en estudios de diferentes contextos urbanos alrededor del mundo. Estos estudios sugieren que el éxito de los esfuerzos de planificación urbana no solo depende de consideraciones técnicas o económicas, sino también de la capacidad de integrar las voces de la comunidad y adaptarse a las dinámicas culturales y sociales específicas. Este enfoque participativo no solo facilita la implementación de proyectos, sino que también asegura su aceptación y sostenibilidad a largo plazo.

Además, la relevancia de integrar políticas adecuadas que respalden estas intervenciones se hace evidente. Las políticas que promueven prácticas sostenibles y tecnologías verdes son fundamentales para crear un marco regulador que permita y fomente soluciones innovadoras y respetuosas con el medio ambiente. En este sentido, Sihuas podría servir como modelo para otras iniciativas similares, demostrando cómo las políticas locales pueden ser diseñadas para alinearse con objetivos de desarrollo sostenible mientras se adaptan a las necesidades específicas del contexto.

Finalmente, los desafíos señalados en los estudios de Hidalgo (2021) y Eure (2006) en Chile, así como los de Cobas et al. (2019) en Cuba, sobre la

necesidad de adaptar la planificación urbana a realidades locales y específicas, resaltan una similitud clave con el proyecto en Sihuas: la necesidad de ajustar las prácticas de sostenibilidad a las condiciones locales específicas, como el clima y los recursos disponibles, para maximizar su eficacia y aceptación.

En conclusión, mientras que los estudios internacionales sobre desarrollo urbano sostenible subrayan la importancia de una planificación integrada y adaptada a contextos locales y participativos, los resultados obtenidos para Sihuas resaltan la implementación práctica de estos principios a través de la selección de materiales sostenibles y la incorporación de tecnologías de eficiencia energética. Ambos enfoques reflejan un consenso creciente sobre la necesidad de enfoques sostenibles y adaptativos en el desarrollo urbano para enfrentar los desafíos contemporáneos del crecimiento urbano y la sostenibilidad ambiental.

## V. CONCLUSIONES

El análisis reveló que los materiales más influyentes para el diseño del hospital en Sihuas son aquellos que combinan sostenibilidad con accesibilidad local. Los ladrillos artesanales, el concreto armado, la madera tornillo y las tejas Andinas han sido identificados como los principales debido a sus propiedades de durabilidad, su bajo impacto ambiental y su adecuación al contexto climático y geográfico de Ancash. Estos materiales fueron seleccionados no solo por sus características técnicas, sino también por su capacidad para integrarse de manera sostenible en el entorno local.

La elección de materiales para el hospital de Sihuas se ha guiado por un enfoque de sostenibilidad, priorizando aquellos que ofrecen beneficios ambientales, están alineados con las prácticas de construcción locales y soportan eficazmente las condiciones climáticas específicas de la región. Esto asegura que el diseño del hospital no solo es práctico y duradero, sino también respetuoso con el entorno local y sostenible a largo plazo.

El desarrollo sostenible ha tenido un impacto significativo en el diseño del hospital mediante la integración de estrategias que reducen el impacto ambiental, promueven la eficiencia energética y fomentan el bienestar comunitario. Este enfoque se refleja en la adopción de sistemas de energía renovable, como paneles solares, y prácticas de diseño que maximizan el uso de luz natural y ventilación, disminuyendo así la dependencia de recursos no renovables y reduciendo los costos operativos.

El diseño del hospital de Sihuas prioriza soluciones que no solo cumplen con los requisitos funcionales de una instalación de salud, sino que también crean un entorno saludable y sostenible. La implementación de estas prácticas muestra un compromiso claro con la sostenibilidad ambiental y social, asegurando que el hospital sirva de manera efectiva a la comunidad de Sihuas de manera responsable y respetuosa con el medio ambiente.

## VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la municipalidad provincial de Sihuas, tener en cuenta el PDU y que en sus componentes contemple al desarrollo sostenible de la ciudad, es decir respetar dichos documentos para el crecimiento urbano y hacer que la población también lo respete incidiendo con mayor énfasis en los puntos donde el desarrollo urbano está relacionado fuertemente con el desarrollo sostenible de la ciudad.

La entidad encargada de hacer respetar el Plan de desarrollo Urbano es la Municipalidad provincial de Sihuas y esta gerencia debe velar por el buen cumplimiento del uso del suelo y su desarrollo con un plan sostenible, ya que Sihuas es una ciudad emergente que día a día va creciendo y debe respetarse el uso de suelo que vaya de la mano con el desarrollo urbano sostenible de la ciudad.

Se recomienda Integrar tecnologías de eficiencia energética, mediante la promoción y la adopción de tecnologías como paneles solares y sistemas de iluminación y ventilación natural que reduzcan el consumo de energía y los costos operativos a largo plazo para la construcción del Hospital. Estas soluciones no solo benefician al medio ambiente al reducir la dependencia de recursos no renovables, sino que también mejoran el bienestar de los usuarios del edificio al proporcionar un entorno más saludable. Por lo tanto, la municipalidad provincial de Sihuas debería promover la integración de tecnología a través de Plan de desarrollo Urbano.

Se recomienda priorizar la selección de materiales locales y sostenibles, mediante la incentivación del uso de materiales como ladrillos artesanales, concreto armado, madera tornillo y tejas andinas en la construcción del Hospital, que han demostrado ser durables, tener bajo impacto ambiental y estar adaptados al contexto climático y geográfico local. Esto no solo reduce la huella de carbono asociada al transporte, sino que también apoya la economía local y promueve la autosuficiencia de la comunidad, además la Municipalidad provincial de Sihuas y sus municipalidades distritales debe implementar políticas de sostenibilidad, desarrollando políticas locales que respalden prácticas de construcción sostenible, como incentivos para proyectos que utilicen materiales

locales y renovables, normativas para edificaciones energéticamente eficientes y estrategias para la gestión adecuada de residuos de construcción.

Se recomienda a la Municipalidad provincial de Sihuas la capacitación y educación, ofreciendo programas de capacitación y educación sobre prácticas de construcción sostenible y eficiencia energética a profesionales del sector de la construcción, funcionarios públicos y comunidades locales. Esto fortalecerá la capacidad local para implementar y mantener proyectos sostenibles a largo plazo.

## REFERENCIAS

- Alías, H. M. (2007). Reducción del consumo energético de edificios en torre mediante atenuaciones de puentes térmicos en su envolvente. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 11, 25-32. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/92745>
- Almeida, M.(2020): *Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible*. Avances en Ecuador, estudios de la gestión: revista internacional de administración, no. 8,: <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.10> , <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2407>
- Alvarado R. (2020), Movilidad Urbana En Quito: Propuesta De Un Sistema Vial En La Parroquia Calderón, Diagramación, edición e impresión: DIGITAL CENTER, <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56772.pdf>
- Apuke, O. D. (2017). & Quantitative Research Methods : A Synopsis Approach. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 6(11), 40–47. <https://doi.org/10.12816/0040336>
- Arboleda, G. (2020), Vías Urbanas. Una Ciudad para todos, alpha editorial p. 6, <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=o816EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&dq=tipos+de+v%C3%ADas+urbanas&ots=vEIYWumOJS&sig=pAcNo6Q0MbGNv0uNH1dDxrhMD2o#v=onepage&q=tipos%20de%20v%C3%ADas%20urbanas&f=false>
- Arévalo, J., Arévalo, A., & Rodas, L. (2021). Planificación y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible del Perú al 2050. *Polo Del Conocimiento*, 6(12), 220–249. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i12.3365>
- Arias, F. (2006), *Desarrollo Sostenible y sus Indicadores, revista social y economía* N°11, [https://sociedadyeconomia.univalle.edu.co/index.php/sociedad\\_y\\_economia/article/view/4134/6342](https://sociedadyeconomia.univalle.edu.co/index.php/sociedad_y_economia/article/view/4134/6342)
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL.

<http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>

Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (1st ed., Vol. 1). Enfoques Consulting EIRL. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>

Artaraz, M. (2002), *Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible*, Vol. 11 Núm. 2 (2002): Mayo – Agosto, <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/614>

Artaraz, M. (2002). *Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible: . Ecosistemas*, 11(2) Recuperado a partir de <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/614>

Aya, R. (2019), Equipamiento urbano y Estructura Ecológica, <https://core.ac.uk/reader/288162250>

Bautista-Álvarez, J. P. (2017). Equipamiento deportivo como foco de recuperación del espacio público. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Diseño. Programa de Arquitectura. Bogotá, Colombia, <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/03daeb29-52be-4f3c-94df-484bc3e13bf0>

Benavides Rosero. A & Mejía Franco, N (2022): *Factores que obstaculizan la gestión urbana sostenible: estudio de un municipio en Colombia*, *Estud. demogr. urbanos vol.37 no.1* : <https://doi.org/10.24201/edu.v37i1.2012> , [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102022000100157&lang=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102022000100157&lang=es)

Blas, M., Reyes, C., & Obando, E. (2022). *Urbanismo y turismo: una mirada legal al desarrollo sostenible en Perú*. *Revista de Filosofía*, 39, 714–727. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6466883>

Bramley, G. et. al (2009), Sostenibilidad social y forma urbana: evidencia de cinco ciudades británicas, Volumen 41, Número 9, <https://doi.org/10.1068/a4184> , <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1068/a4184?journalCode=epna>

Brenes , E. et al.(2001). Diagnóstico del uso del suelo: Plan Regulador Montes de Oca, Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible, 2001. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/15238>

Burgos, N., Amaiquema, F., & Beltrán, G. (2019). *Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. Revista Conrado*, 15(70), 455–459. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-455.pdf>

Bustamante, L. et al.(1995). Evaluación actual y propuestas para el desarrollo urbano en México, México. ISBN 968-36-4409-0. <http://ru.iiec.unam.mx/1961/>

Bustos Flores, Carlos; Chacón Parra, Galia B.(2009) El desarrollo sostenible y la agenda 21 Telos, vol. 11, núm. 2, 2009, pp. 164-181 Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín Maracaibo, Venezuela, <https://www.redalyc.org/pdf/993/99312517003.pdf>

Cabo, M. (2011). *Ladrillo ecológico como material sostenible para la construcción*. Universidad Pública de Navarra <https://hdl.handle.net/2454/4504>

Calderón, D. (2017), *El ordenamiento Territorial para la Gestion de Riesgo de desastres en Colombia*, Territorios 36 / Bogotá, 2017, pp. 239-264. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795> , [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-84182017000100011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-84182017000100011)

Calderón, F. et. al (2011), *Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía*, *Revista de Arquitectura / Journal of Architecture*, núm. 11, diciembre-, 2012, pp. 10-21, <https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630320003.pdf>

Calero, M. (2023), *¿Centro de Cultura Contemporánea o cultura en circuito cerrado? Una aproximación a los centros culturales de nueva generación en la España de entre crisis (2015-2020)*,

<https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/147731>

Camargo, G. (2010): *Operacionalización del Plan de Desarrollo Urbano Local (pdul): Fundamentos de la planificación urbanística y estratégica*, *Revista Geográfica Venezolana*, Vol. 51(1) 2010, 145-156 ; <https://www.redalyc.org/pdf/3477/347730384009.pdf>

Cárdenas, N. & Condori, M. (2017), *Plan de desarrollo urbano del distrito de Poroy 2017-2030* , <http://hdl.handle.net/20.500.12918/3699> , <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/3699>

Casanova , R. (2020): *El plan de desarrollo urbano Metropolitano en la planificación, ordenamiento y crecimiento de la ciudad de Trujillo: 2012-2022* , Trujillo [1847] : <https://hdl.handle.net/20.500.12692/46046> , <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46046>

Castillo ; R.(2019): *El Instituto Metropolitano De Planificación - Imp De La Municipalidad De Lima 1991-2020: 29 Años De La Historia No Contada*, Vol. 9, N° 2, Lima, julio-diciembre 2019, pp. 255-272 : [doi:10.31381/paideia.v9i2.2756](https://doi.org/10.31381/paideia.v9i2.2756) , <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/planeamiento-urbano/15-instituto-metropolitano-de-planificacion-de-lima-paideia-xxi-urp-castillo-2019/20822193>

Castillo, G. (2019): *Desarrollo Urbano Sostenible: Una Aproximacion Teorica Y Una Propuesta Operativa*, Vol. 1 Núm. 1 (2010): *Paideia XXI*, <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2366>

Castillo, G. (2020): *Hacia El Desarrollo Urbano Sostenible De La Megalópolis Lima Callao, Perú, Al 2050*, Vol. 10 Núm. 1 (2020): *Paideia XXI*, <https://doi.org/10.31381/paideia.v10i1.2980> , <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2980>

Castillo, G. (2021): *Evolución De La Planificación Urbana En El Perú 1946 - 2021: De La Planificación Urbana Normativa A La Planificación Del Desarrollo Urbano Sostenible*, Vol. 11 Núm. 1 (2021): *PAIDEIA XXI*: <https://doi.org/10.31381/paideia.v11i1.3783> ,

<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/3783>

Castillo, G.(2018): *Hacia Una Política Pública De Desarrollo Urbano Sostenible En El Perú*, Pontificia Universidad Católica del Perú / Escuela de Posgrado de la Universidad Ricardo Palma, Vol. 8 Núm. 1 (2018): *Paideia XXI*  
<https://doi.org/10.31381/paideia.v8i1.2041> ,  
<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2041>

Castillo, P. (2010), *Política Económica: Crecimiento Económico, Desarrollo Económico, Desarrollo Sostenible, Volumen III (2011) Págs. 1-12*, <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Pol%C3%ADtica-econ%C3%B3mica.pdf>

Castillo, R. (2021). *Evolución de la planificación urbana en el Perú 1946 - 2021: De la planificación urbana normativa a la planificación del desarrollo urbano sostenible.* *PAIDEIA XXI, 11, 79–112.* <https://doi.org/https://doi.org/10.31381/paideia.v11i1.3783>

Castillo,G.(2013): *La planificación urbana de Lima-callao 1949-2013: del urbanismo funcionalista a la planificación del desarrollo urbano sostenible*, Vol. 3 Núm. 4 (2013): *Paideia XXI*:  
<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/925>

Castro, J. et. al (2018). *Conectores urbanosContinuidad Rambla Ciutat d'Asunción*, vol.60, nr.4. February the 28th, 2018, <https://revistes.ub.edu/index.php/waterfront/article/view/21575/23347>

Chira, A., Cárdenas, C., Ma San, F., Seminario, J. y Luna, V. (2020). *Comparativa entre sistemas de captación solar para el diseño y análisis de un sistema de acondicionamiento para un piso de oficinas* [Trabajo de investigación de bachiller en Ingeniería Mecánico-Eléctrica]. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Mecánico-Eléctrica. Piura, Perú. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4862>

Consuegra, M. et. al (2015), *La regeneración urbana integrada y la declaración de Toledo*, VOL. 67 NÚM. EXTRA-1 , <https://doi.org/10.3989/ic.14.084> , <https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/4099>

Cornejo, M. (2013), *Análisis de vulnerabilidad del cantón chone. perfil territorial 2013*, Diagramación, edición e impresión: Digital Center, <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56772.pdf>

Correa ,Jorge; & Cohen, Cárdenas, E(2019): *El río y el desarrollo urbano. Los casos de Barranquilla y Montería*, *Bitácora Urbano Territorial vol.29 no.2 Bogotá* : <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.72225> , [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-79132019000200109](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132019000200109)

Correa, G., & Rosas P.(2006). *Desarrollo Urbano e Inversiones en Infraestructura: Elementos para la toma de decisiones*. Series de la CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6303>

Correa, M. (2021), *Manual de diseño de vías urbanas*, Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería, <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/29835>

Corro, S. (2022). *Planificación urbana con enfoque de desarrollo sostenible en un contexto de crecimiento turístico en Moche, Trujillo, Perú*. *Espacio y Desarrollo*, 39, 1–30. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/25551>

Dalisseth Coromoto, R. (2021), *La participación ciudadana en la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano Local*, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela, DOI: <https://doi.org/10.32719/25506641.2022.12.5> , <https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2022/10/205-75-PB.pdf#page=91>

Davidson, M. (2010), *Sostenibilidad Social y Ciudad, Brújula de geografía Volumen 4, Número 7* pag. 872-880, <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2010.00339.x>

<https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1749-8198.2010.00339.x>

Daza, O y Guarnizo, F. (2021). *Revisión bibliográfica entre el concreto auto reparable y el concreto convencional*. Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/a27d18f8-3b56-4afa-8c68-16e07f4a8fbd>

Díaz, C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), 119–142. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6680164>

Escudero, C., & Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. UTMACH. [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14209/1/Cap.3-Diseño de investigación cualitativa.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14209/1/Cap.3-Diseño%20de%20investigaci3n%20cualitativa.pdf)

Espino , B. & Navas, D. (2018) : Planeamiento estratégico local y evaluación del desarrollo urbano sostenible integrado en ciudades medias, *Gestión y análisis de políticas públicas*, 20. Número monográfico: Gobernanza y políticas de desarrollo urbano: teoría y práctica, 143-163., <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i20> , <https://idus.us.es/handle/11441/98564>

Espinoza, E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Revista Conrado*, 16(75), 103–110. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-103.pdf>

Esquivias, P. (2017). Iluminación natural diseñada a través de la arquitectura: análisis lumínico y térmico en base climática de estrategias arquitectónicas de iluminación natural. idUS - Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. <https://hdl.handle.net/11441/70113>

Feria, H., Matilla, M., & Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7692391>

Fernández, A. (2018). *Flexible Housing as an element of development and cohesion urban. Creative Commons*, 1.

[https://www.semanticscholar.org/paper/Natura-38%2C-vivienda-flexiblecomo-elemento-de-y-](https://www.semanticscholar.org/paper/Natura-38%2C-vivienda-flexiblecomo-elemento-de-y-TenjoAriel/40d8278af5fa2180c1e53f6dd46413302ebb329f)

[TenjoAriel/40d8278af5fa2180c1e53f6dd46413302ebb329f](https://www.semanticscholar.org/paper/Natura-38%2C-vivienda-flexiblecomo-elemento-de-y-TenjoAriel/40d8278af5fa2180c1e53f6dd46413302ebb329f)

Fernández, M. (2012), *Las TIC y la Gestión del Riego de Desastre, Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento*, [https://www.agr.una.py/descargas/biblioteca\\_digital\\_gestion\\_riesgos/L/Las%20TICs%20y%20la%20GRD.pdf](https://www.agr.una.py/descargas/biblioteca_digital_gestion_riesgos/L/Las%20TICs%20y%20la%20GRD.pdf)

Galvan A.A.(1999).*El Desarrollo Urbano En La Ciudad De San Luis Potosi*, 194-197 [720.97244 G3D4 \(1\).pdf](https://www.semanticscholar.org/paper/El-Desarrollo-Urbano-En-La-Ciudad-De-San-Luis-Potosi-Galvan-A-A/19772097244G3D4(1).pdf).

Galvan Arellano, Alejandro (2010) : *El desarrollo Urbano Sostenible en la ciudad de San Luis Potosi*, Instituto Nacional de Antropología e Historia , <file:///C:/Users/USER/Desktop/SONIA/LIBROS%20UTILIZADOS%20PARA%20LA%20TESIS/LIBROS%201/720.97244%20G3D4.pdf>

Galvez-Nieto, A.(2020): *Los Árboles Urbanos En La Habitabilidad De Los Espacios Públicos Vecinales: Una Mirada Sostenible*, *Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú., Vol. 10 Núm. 1 (2020): Paideia XXI*: <https://doi.org/10.31381/paideia.v10i1.2975> , <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2975>

García , A., Iopez, F., & Beltrán, G. (2013). *Anatomía de la dispersión urbana en Barcelona. Revista Conrado*, 16(70), 455–459. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612013000100008](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612013000100008)

García, M. et al. (2013). *Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos: Resultados de la Zonificación realizada por provincias del Norte argentino*, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. <http://www.scielo.org.ar/img/revistas/ecoaus/v23n2/html/v23n2a03.htm>

- Gómez Díaz, M & Ramos, L (2023): *El crecimiento urbano-industrial en Quito: del neoliberalismo al socialismo del siglo XXI*, *Estoa* vol.12 no.23 Cuenca pag. 95-97: <https://doi.org/10.18537/est.v012.n023.a07> , [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-92742023000100129&lang=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742023000100129&lang=es)
- Gómez, I. (2020), *Desarrollo Sostenible*, Edición 1.0, <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZSPvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=desarrollo+sostenible&ots=uemkfdYmAr&sig=loTEFdsaM3T-BqdWMIjW7vA7sQE#v=onepage&q=desarrollo%20sostenible&f=false>
- Gómez, J. (2014), *Del Desarrollo Sostenible A La Sustentabilidad Ambiental*, *Rev.fac.cienc. econ.* vol.22 no.1, [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-68052014000100009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-68052014000100009)
- Gómez, J. (2017), *Desarrollo sustentable o desarrollo sostenible, una aclaración al debate*, una aclaración al debate. *Tecnura*, 24(64). 117-133 <https://doi.org/10.14483/22487638.15102>
- Grasst, Y. (2023). *Transformaciones en el desarrollo urbano de Manta, Ecuador: desde la ciudad colonial hasta la ciudad fragmentada*. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 8(1), 113–131. <https://doi.org/10.33936/REHUSO.V8I1.5433>
- Grijalva, G. et.al (2021), *Reasentamientos: una mirada conceptual desde el ordenamiento territorial y la gestión de riesgos*, Núm. 24 (2021): *Revista de docencia, investigación y proyección social de la PUCE-SI*, <https://doi.org/10.26621/ra.v1i24.613> , <http://190.15.137.82/index.php/axioma/article/view/613>
- Guevara, L. (2023). *Nuevos métodos y materiales empleados en la mejora de la calidad de pavimentos, teniendo en cuenta el impacto ambiental* [Trabajo de investigación para optar el grado académico de bachiller en ingeniería

civil ambiental]. Universidad Católica Santo Toribio de  
Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/6362>

Guevara, M. (2017), Impacto del crecimiento urbano en zonas agrícolas: Reserva Territorial Atlixcáyotl, Puebla, Estoa vol.6 no.11 Cuenca. <https://doi.org/10.18537/est.v006.n011.a04> ,  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-92742017000200065](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742017000200065)

Gutiérrez, E. (2013), Equipamientos culturales como factor de cohesión urbana dentro de los procesos de regeneración en la ciudad. El caso de La Filmoteca de Cataluña en el barrio del Raval, Barcelona, Ítalo Calvino, Ciudades Invisibles, [https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/44870/1/Guti%c3%a9rrez%20Ju%c3%a1rez%20Eduardo\\_parte1.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/44870/1/Guti%c3%a9rrez%20Ju%c3%a1rez%20Eduardo_parte1.pdf)

Hermosilla, Z. et.al (2020): *Bases para el diseño de políticas públicas de manejo de recursos naturales vinculados al desarrollo sostenible, en la ciudad de Itauguá, Rep. cient. FACEN vol.11 no.2:* <https://doi.org/10.18004/rcfacen2020.11.02.27> ,  
[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2222-145X2020000200027&lang=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2222-145X2020000200027&lang=es)

Hernández Aja, A. et.al (2021), *Informe sobre los planes y programas asociados a las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible (EDUSI) y su vinculación con la vulnerabilidad urbana en España en el marco de los nuevos retos urbanos*, PID2019-108120RB-C33 , oai:oa.upm.es:69248 : <https://oa.upm.es/69248/>

Hernández, D., Martínez, E., y Mesa, A. (2021). Propuesta de cadena de valor en la fabricación de paneles fotovoltaicos. *Escritos contables y de administración*, 12(2), 68-98. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2021.2654>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (S. A. D. C. V. INTERAMERICANA EDITORES & McGRAW-

HILL (eds.); Sexta edic). <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Hernández, R. (2019): El desarrollo sostenible humano local: La evolución de la inclusión del territorio en las teorías del desarrollo, Econ. y Desarrollo vol.162 no.2 La Habana: versión impresa ISSN 0252-8584, versión On-line ISSN 0252-8584, [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0252-85842019000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842019000200003)

Hidalgo, R., Paulsen, Á., Voltaire, P., Vergara, C., & González, M. (2021). La vivienda social en los municipios costeros del norte de Chile: sostenibilidad subsidiaria e integración en el desarrollo urbano regional (2000-2018). *Revista Colombiana de Geografía*, 30(2), 336–358. <https://doi.org/10.15446/RCDG.V30N2.88730>

Iraegui, E. (2017), Conceptos de rehabilitación y regeneración de las ciudades. El caso del PER del Casco Viejo de Bilbao, departamento de geografía, prehistoria y arqueología, <https://addi.ehu.es/handle/10810/21229>

Jáuregui, E. (2023). *Equipamientos urbanos y derecho a la ciudad. Un abordaje cuantitativo desde el análisis espacial, en el municipio de Ensenada (Buenos Aires). Estudios Socio territoriales. Revista De Geografía*, (30), 087. <https://doi.org/10.37838/unicen/est.30-301>

Jiménez, L. (1997), Desarrollo sostenible y economía ecológica, primera impresión abril 1997, <https://www.repositorio.cenpat-conicet.gob.ar/bitstream/handle/123456789/477/desarrolloSostenibleYecoEco.pdf?sequence=1>

Layme, H. (2020), Diseño arquitectónico de un centro comercial para fomentar la modernización del equipamiento comercial en la ciudad de Tacna – 2020, <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1951>

Leal, J. (2013), Rehabilitación urbana y cambio social en las grandes ciudades españolas, *Revista Aragonesa de Administración Pública*, ISSN 1133-4797, N° Extra 15, págs. 205-236,

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5518548>

Leyva, N. (2017), *Hacia un desarrollo sostenible - Reciclaje de áreas urbanas*, Revista La Tadeo número 73, <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/1114>

Lim, S & Jung ,S.H ( 2020) : *Gobierno local y gobernanza en red en la era de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas: la provincia de Gyeongsangbukdo y la ciudad de Daegu en Corea del Sur*, *Méx.cuenca pac vol.9 no.27*: <https://doi.org/10.32870/mycp.v9i27.674> , [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-53082020000300161&lang=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-53082020000300161&lang=es)

Llamas, R. et.al (2010) : *El papel de las ciudades en el desarrollo sostenible: el caso del programa ciudad 21 en Andalucía (España)*, *EURE*, vol 36, n°109: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612010000300003> , [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612010000300003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612010000300003&script=sci_arttext)

Llop Torné, Josep (2015): *Repensando la ciudad: estrategias de desarrollo urbano sostenible de las ciudades intermedias de América Latina* , *REVISTA NODO*, 10(19), 73 - 83., <https://revistas.uan.edu.co/index.php/nodo/article/view/127>

López, E. et. al (2012), *Urbanismo pro-empresarial en Chile: políticas y planificación de la producción residencial en altura en el pericentro del Gran Santiago*, *Revista INVI* vol.27 no.76 Santiago nov. 2012, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582012000300003> , [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-83582012000300003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-83582012000300003&script=sci_arttext)

López, I., Arriaga, A., & Pardo, M. (2018). *La dimensión social del concepto de desarrollo sostenible: ¿La eterna olvidada?*. *Revista Española de Sociología*, 27(1), pp. 25-41, <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/34287> , <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.2>

López, W. (2010): *Planificación Estratégica Y Desarrollo Urbano*, Red de

Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, <https://www.redalyc.org/pdf/198/19817760004.pdf>

Losada, L. (2017). *Espacios públicos no tan públicos*, Vol. 9 Núm. 16 (2018): Políticas urbanas y ciudad en América Latina , <https://doi.org/10.18800/politai.201801.003> , <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/politai/article/view/20011>

Madroñero, S.& Guzmán, T. (2018), *Desarrollo sostenible. Aplicabilidad y sus tendencias*, Tecnología en Marcha vol.31 n.3, <http://dx.doi.org/10.18845/tm.v31i3.3907> , [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0379-39822018000300122](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822018000300122)

Manrique, C. (2022). *Análisis de la estanqueidad al aire de los Centros de Educación Infantil de Sevilla*. [Trabajo Fin de Grado Inédito].

Universidad de Sevilla, Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/143079>

Marlon, M. (2022), Seguridad jurídica y principio de sostenibilidad en la zona de reglamentación especial de los Pantanos de Villa – Municipalidad Distrital de Chorrillos 2020 – 2021, <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5982>

Martínez Olivera, C, Miguel Velasco, A.E, Martínez García K.A & Avendaño J.M (2021): Gobierno local y desarrollo sustentable. Caso de las ciudades de Oaxaca, México, Cuad. urbano vol.30 no.30: <http://dx.doi.org/10.30972/crn.30304931> , [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1853-36552021000100139&lang=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-36552021000100139&lang=es)

Martínez, C. (2019). Indicadores urbanos y su influencia en el desarrollo sostenible urbano de Huancayo metropolitano - Perú. *Revista Chilena de Ingeniería*, 27(3), 465–478. <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v27n3/0718-3305-ingeniare-27-03-00465.pdf>

Martínez, F. (2017), La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde

un enfoque ecosistémico,  
<https://www.redalyc.org/journal/3606/360670686018/360670686018.pdf>

Martinez, P. (2014) : Dramatismo De Las Periferias Espontáneas - Latinoamérica: Un Desafío Para El Desarrollo Urbano Sustentable, <http://dx.doi.org/10.21892/issn.2422-085X> ,  
<https://revistas.cecar.edu.co/procesos-urbanos>

Mattioli, L (2021) : Objetivos del Desarrollo Sostenible en el marco de la escala Local-Barrial. Caso del Barrio “Virgen de Lourdes” en San Juan-Argentina, Rev. Bras. Gest. Urbana 13 : <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190358>  
, <https://www.scielo.br/j/urbe/a/TzpVCfqdZFBChQzYRV7WwVk/?lang=es>

Mattioli, L. (2021), *Objetivos del Desarrollo Sostenible en el marco de la escala Local-Barrial. Caso del Barrio “Virgen de Lourdes” en San Juan-Argentina*, Artículo científico • urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana 13, <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190358>

Medina, M. (2022), *Diseño De Equipamiento Educativo En Bogotá*, Universidad La Gran Colombia Bogotá D.C, [file:///C:/Users/HP/Downloads/Medina\\_Martha\\_Rodriguez\\_Sara\\_2022.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Medina_Martha_Rodriguez_Sara_2022.pdf) ,  
<http://hdl.handle.net/11396/7240>

Mejía, CH, J.E, Galvis-Bonilla, J.E , Blanco Ramirez, D,M & Villamil-Mejia , C (2022): *Desarrollo urbano y marginalización espacial en Cartagena de Indias. El borde urbano de la Ciénaga de la Virgen como caso de estudio*, <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210401> ,  
<https://www.scielo.br/j/urbe/a/xgmxChkrjwzJj8hXxvCpy9x/?lang=es>

Merino, L. (2007). *Las energías renovables. Madrid, España: Haya Comunicación.* [https://www.energias-renovables.com/ficheroenergias/productos/pdf/cuaderno\\_GENERAL.pdf](https://www.energias-renovables.com/ficheroenergias/productos/pdf/cuaderno_GENERAL.pdf)

Ministerio de Vivienda y Saneamiento, (2009): *Manual para la elaboración de Planes de desarrollo urbano*, Corporacion andina de Fomento CAF PAG.

20-27.

<https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/destacados2/ManualElaboracionDesarrolloUrbano.pdf>

Moneyba, G (2011) : Elementos de una política urbana europea experiencias de gestión del desarrollo urbano en Alemania y España, Revista española de ciencia política ISSN 1575-6548, N° 27, 2011, págs. 45-67, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3980942>

Montero, Laetitia & García, Johann (2017): Panorama multidimensional del desarrollo urbano en América Latina y el Caribe, LC/TS.2017/67, <https://hdl.handle.net/11362/41974> , <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/41974>

Mora, J. (2020), Rehabilitación urbana y comercio informal. Caso: Ex mercado mayorista La Parada del distrito La Victoria, Lima, 2020, <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/67231>

Moreira, E. & Segrelles, J. (2023), *La explotación agrícola y ganadera y la degradación de los suelos en el interior del estado de São Paulo, Brasil*, Madrid: Asociación Española de Geografía, 2023. ISBN 978-84-124962-9-1, pp. 105-120. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/131622>

Morenilla, J. y Martínez, F. (2011). Materiales para la bioconstrucción. *Consejo General de la Arquitectura Técnica de España* 1(1) 68 – 73. <https://www.riarte.es/handle/20.500.12251/458>

Moreno , S. (2007): El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable , Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Documento de Trabajo núm. 29, [http://moodlelandivar.url.edu.gt/url/oa/fcps/GPT/contenido/Modulo1/Tema9/Debate\\_sobre\\_el\\_desarrollo\\_sustentable\\_o\\_sostenible.pdf](http://moodlelandivar.url.edu.gt/url/oa/fcps/GPT/contenido/Modulo1/Tema9/Debate_sobre_el_desarrollo_sustentable_o_sostenible.pdf)

Narvaéz, G. (2015). *Hacia la sostenibilidad urbana y ambiental*, Territorial vol.25 no.2 Bogotá. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-)

79132015000200002

Narvéz, L. et (2009), La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos, Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN); 2009. 102 p. ilus, tab, graf, <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/des-17733>

Ocelli, B. (2021), *Instalaciones públicas de ocio y deporte: el conjunto institucional de los municipios que implementaron el Programa Esporte e Lazer da Cidade*, <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e011120>, <https://www.scielo.br/j/rbce/a/QsZq9XrzwMhWjh5X4KqYjcg/?lang=pt>

Ortiz, I. (2017). Introducción al derecho Urbanístico, Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, 2018. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=20LZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Usos+Especiales+\(OU\),+Para+Ortiz+\(2017\)+USO+DE+SUELO&ots=tz8td1l-WE&sig=7IWK6iljorOfyoeiOpozRqYaBrY#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=20LZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Usos+Especiales+(OU),+Para+Ortiz+(2017)+USO+DE+SUELO&ots=tz8td1l-WE&sig=7IWK6iljorOfyoeiOpozRqYaBrY#v=onepage&q&f=false)

Osores, L. (2018), Políticas De Estacionamiento Y Arquitectura Sostenible En La Zona Monumental De Huancayo, <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2656>

Parrado, C. (2018), *Rehabilitación urbana y pobreza oculta. La Mariscal*, Quito, Bitácora Urbano Territorial vol.28, no.2 <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n2.70065>, [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-79132018000200017](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132018000200017)

Peña, V. & Angamarca, S. (2021), Equipamiento Urbano Sostenible Como Ente Articulador Del Espacio Público En El Malecón De Quevedo, <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2433>

Pérez, F. (2011), Equipamiento Urbano en asentamientos irregulares, colibrí.udelar.edu.uy, <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/4705/1/URR78.pdf>

Pérez, L., & Romo, M. (2022). *Planes de desarrollo urbano: instrumentos de legitimación en la expansión urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua. Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(1), 85–120. <https://doi.org/10.24201/EDU.V37I1.1924>

Pérez, S. et. al (2021), Transformación sectorial a partir de centralidades urbanas. Equipamiento administrativo multifuncional para la parroquia Baños, Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte, <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10934>

Pinzón, D. (2020), *Los equipamientos de seguridad pública en los pueblos de colonización: entre la aceptación y el rechazo, X Congreso DOCOMOMO Ibérico (2020)*, pp. 305-310. <https://idus.us.es/handle/11441/106189>

Porta, J. et al. (2019). Edafología: uso y protección de los suelos, 4ta Edición Universidad de Lleida (Cataluña. España) . <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=SZ3BDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=ciencia+del+uso+de+suelo+o+ciencia+del+uso+de+la+tierra&ots=3KNHtnpi6m&sig=mDnM2dcRzbrclH056ioG1Gcblul#v=onepage&q=ciencia%20del%20uso%20de%20suelo%20o%20ciencia%20del%20uso%20de%20la%20tierra&f=false>

Puertas, M. (2021), Diseño e implementación de un sistema de gestión de riesgos para Karpanta, Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona, <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/176688>

Quiroga, R. (2001): Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas, LC/L.1607-P, <https://hdl.handle.net/11362/5570> , <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5570> .

Ramírez Treviño, A (2009): Enfoques de desarrollo sostenible y urbanismo, <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num7/art42/int42.htm> , <https://ru.tic.unam.mx/handle/123456789/1515>

Reyes Tarazona, R (2012): Sostenibilidad Y Utopías Urbanas, Revista Científica, Vol. 2, N° 3, <https://doi.org/10.31381/paideia.v12i2> ,

<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/460/456>

Rodrigo, D. et.al (2019), Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental, Retos vol.9 no.17 Cuenca abr, <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.02>, [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86182019000100025&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86182019000100025&script=sci_arttext)

Rodríguez Abreu, R.A & Paneque Vázquez,M.L (2022): La formación para el desarrollo sostenible. Una propuesta curricular en la carrera de arquitectura, RP vol.10 no.2 La Habana: versión On-line ISSN 2308-3042 , [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-30422022000200156&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422022000200156&lang=es)

Rodríguez, J. et.al (2013): De la planificación urbana normativa a la planificación comunicativa. El caso del Plan de Desarrollo Urbano Local del Municipio El Hatillo, Caracas-Venezuela.: <https://quivera.uaemex.mx/article/view/9981>

Rosas, F., Jiménez, P., & Calderón, J. (2022). Movilidad y desarrollo urbano: una revisión de los factores estratégicos de su gobernanza y sostenibilidad. Economía, Población y Desarrollo., 12, 3–43. <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/estudiosregionales/issue/view/750/874>

Ruiz Plaza, A(2015): Estrategias para un desarrollo sostenible de la arquitectura del oasis de m´hamid , desierto de Sahara, tesis doctoral : [https://oa.upm.es/38612/1/ANGELA%20RUIZ\\_PLAZA\\_01.pdf](https://oa.upm.es/38612/1/ANGELA%20RUIZ_PLAZA_01.pdf)

Ruiz, L. (2006), Nuevas Propuestas de Rehabilitación Urbana en Zaragoza, [https://oa.upm.es/14586/2/Nuevas\\_Propuestas\\_de\\_Rehabilitacion\\_Urbana\\_de\\_Zaragoza\\_3.pdf](https://oa.upm.es/14586/2/Nuevas_Propuestas_de_Rehabilitacion_Urbana_de_Zaragoza_3.pdf)

Sabio, A. (2015). La eficiencia energética a través de la arquitectura bioclimática.

[Trabajo de investigación para optar el grado académico de bachiller en

arquitectura]. Universidad de Almería.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=222155>

Sachs, J. (2015), *La Era del Desarrollo Sostenible*, Publicado por Columbia University Press, Nueva York, 2015, [https://planetadelibroscom.cdnstatics2.com/libros\\_contenido\\_extra/31/30978\\_La\\_era\\_del\\_desarrollo\\_sostenible.pdf](https://planetadelibroscom.cdnstatics2.com/libros_contenido_extra/31/30978_La_era_del_desarrollo_sostenible.pdf)

Salazar, H. (2020). *Tipología de los usos del suelo urbano del municipio de pijao, Quindío*, Especialización en Derecho Urbano, Gestión y Planeamientos Inmobiliarios, <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/22420>

Samada, G., Yanet, W., (2023). Transformaciones en el desarrollo urbano de Manta, Ecuador: desde la ciudad colonial hasta la ciudad fragmentada. *ReHuSo*, 8(1), 113-131. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8i1.5433> , <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/5433>

Sánchez, A. & Elorrieta, S. (2019). *Ordenamiento y Planificación Territorial en Perú. Una aproximación crítica a los instrumentos de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)*, Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/146803>

Sánchez, E. (2017). *Optimización de la fachada de doble piel acristalada con ventilación natural. Metodología de diseño para el análisis de la eficiencia energética del sistema. [Tesis Doctoral]. Optimización de la fachada de doble piel acristalada con ventilación natural. Metodología de diseño para el análisis de la eficiencia energética del sistema.* [https://oa.upm.es/46745/1/EDURNE\\_SANCHEZ\\_SALCEDO.pdf](https://oa.upm.es/46745/1/EDURNE_SANCHEZ_SALCEDO.pdf)

Sánchez, M., Fernández, M., & Diaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica Uisrael*, 8(1). <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rcuisrael/v8n1/2631-2786-rcuisrael-8-01-00107.pdf>

- Toledo, R. (2021), Procedimiento para el tratamiento de las limitaciones del proceso de gestión de mantenimiento a través de la gestión de riesgos, Tesis de Pregrado - Ingeniería Industrial, <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/13258>
- Torres Obregón D, Perleche Ugás D & Aiquipa Zavala A (2022): Encuentros y desencuentros entre la planificación urbana y la realidad de la producción del espacio urbano en Lima metropolitana y el Callao (1961-2020) , Rev. geogr. Norte Gd. no.81 : <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022022000100035> , [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-34022022000100035&lang=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022022000100035&lang=es)
- Torres, B., Segarra, M., y Bragança, L. (2019). El bambú como alternativa de construcción sostenible. *Extensionismo, innovación y transferencia tecnológica* 5(1) 389 – 400. <https://doi.org/10.30972/eitt.503787>
- Torres, C. (2014), *La rehabilitación arquitectónica planificada*, ARQ (Santiago) no.88 Santiago, <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962014000300006> , [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0717-69962014000300006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0717-69962014000300006&script=sci_arttext)
- Useche, M., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos* (1st ed., Vol. 1). Gente Nueva. <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/bitstream/handle/uniguajira/467/88>
- Velasco, M et.al (2022) : Desarrollo sostenible, ocupación y ciudades. El caso de Oaxaca, México , Secuencia no.114 : <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i114.1940> , [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-03482022000300108&lang=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-03482022000300108&lang=es)
- Velásquez, I.(2013) Indicadores de desarrollo sostenible para la planificación y toma de decisiones en el Municipio Caroní, uct vol.17 no.66 Puerto Ordaz: <http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316->

48212013000100003&script=sci\_arttext

Velo, A. (2016). El vidrio de ventana y su uso en la arquitectura romana. a propósito de los vidrios planos de la villa de ronda del marrubial, Córdoba.

*Anahgramas*, 2, 26-65. <https://doi.org/10.21071/ahgm.v0i2.4116>

Vera, J. & Albarracin A. (2017), Metodología para el análisis de vulnerabilidad ante amenazas de inundación, remoción en masa y flujos torrenciales en cuencas hidrográficas, *Cienc. Ing. Neogranad.* vol.27 no.2 Bogotá , <https://doi.org/10.18359/rcin.2309> , [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81702017000200109](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702017000200109)

Vergara, C. & Ortiz, D. (2016), Desarrollo sostenible: enfoques desde las ciencias económicas, *Apuntes del Cenes* vol.35 no.62 Tunja , [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-30532016000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-30532016000200002)

Villavicencio, L. (2021). Evaluación Integral Del Sistema Vial Del Cantón Chambo, Aplicando La Metodología Hcm, <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15205>

Xercavins, J. et. al (2005) : Desarrollo sostenible, Ediciones UPC 2005 , <http://hdl.handle.net/2099.3/36752> , <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36752>

Zambrano, A. et.al (2020): Gestión financiera en planes de ordenamiento territorial como herramienta de desarrollo urbano, *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 31–38.: <https://doi.org/10.22463/24221783.2577> , <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/profundidad/article/view/2577>

Zamorano, J. (2021): El derecho a la ciudad sostenible<sup>1</sup>, *Nueva época*, núm. 15, 2021, pp. 86-106, Páginas: DOI: 10.24965/realai15.10883 . , <https://www.redalyc.org/journal/5764/576466591006/576466591006.pdf>

Zapata, R, et.al (2022): Desigualdades Rurales en Colombia: Aportaciones para

el Logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible , Rev. Lasallista Investig.  
vol.18 no.2 Caldas : [https://doi.org/10.22507/  
rli.v18n2a13](https://doi.org/10.22507/rli.v18n2a13) , [http://www.scielo.org.co/scielo.php?  
script=sci\\_arttext&pid=S1794-44492021000200178&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492021000200178&lang=es)

Zúñiga,P.& Rodríguez, S. (2016): ¿De la ciudad violenta a la ciudad sostenible?  
Análisis crítico desde el desarrollo urbano sostenible de  
Medellín, Colombia 1913-2015, Biblio 3W: Revista Bibliográfica de  
Geografía y Ciencias Sociales, ISSN-e 1138-9796, Vol.  
22, 2017, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7167206>

## ANEXOS

**Anexo 1.** Reglamento de Acondicionamiento Territorial y planificación Urbana de Desarrollo Sostenible establecido en el Decreto Supremo N° 012-2022-Vivienda establece la siguiente zonificación:

Zona Urbana de Densidad muy Alta (ZDMA): Suelo urbano cuya infraestructura urbana permite un aprovechamiento muy intenso del suelo. Zona de uso mixto que permite el uso Residencial, uso Comercial, y Usos Especiales.

Zona Urbana de Densidad Alta (ZDA): Suelo urbano cuya infraestructura urbana permite un aprovechamiento intenso del suelo. Zona de uso mixto que permiten, el uso Residencial, uso Comercial, y Usos Especiales.

Zona Urbana de Densidad Media (ZDM): Suelo urbano cuya infraestructura urbana permite un aprovechamiento medio del suelo. Zona de uso mixto que permiten, uso Residencial, uso Comercial, Usos Especiales y uso de Taller.

Zona Urbana de Densidad Baja (ZDB): Suelo urbano cuya infraestructura urbana permite un aprovechamiento bajo del suelo. Zona de uso mixto, que permiten el uso Residencial, uso Comercial, Usos Especiales y uso de Taller.

Zona Urbana de Densidad Muy Baja (ZDMB): Suelo periurbano cuya infraestructura urbana permite un aprovechamiento muy bajo del suelo. Zona de uso mixto que permiten el uso Residencial, uso Comercial, Usos Especiales.

Zona Industrial (ZI): Suelo destinado a la ubicación y funcionamiento de establecimientos de transformación de productos que, por sus externalidades, no pueden ser agrupados con otros usos. Para la Zona Industrial, los planos de zonificación consignan: Industria Pesada Básica (I4), Gran Industria (I3), Industria Liviana (I2) e Industria Elemental y Complementaria (I1).

Zona de Servicios Públicos Complementarios (ZSPC): Suelo destinado a la habilitación y funcionamiento de instalaciones destinadas a Educación (E) y Salud (H). Para Educación, los planos de zonificación consignan: Educación Básica (E1), Educación Superior Tecnológica (E2), Educación Superior

Universitaria (E3) y Educación Superior Post Grado (E4). Para Salud, los planos de zonificación consignan: Posta Médica (H1), Centro de Salud (H2), Hospital General (H3) y Hospital/Instituto Especializado (H4).

Zona de Reglamentación Especial (ZRE): Área ubicada en suelo urbano y suelo de protección con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico que son desarrolladas urbanísticamente mediante el PE, de ser el caso. La Zona Monumental (ZM) y la Zona de Protección Ambiental (ZPA) constituyen tipos de ZRE.

Zona de Reglamentación Especial (ZRE): Área ubicada en suelo urbano y suelo de protección con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico que son desarrolladas urbanísticamente mediante el PE, de ser el caso. La Zona Monumental (ZM) y la Zona de Protección Ambiental (ZPA) constituyen tipos de ZRE.

Zona de Recreación Pública (ZRP): Área ubicada en suelo urbano y/o de protección destinada a actividades recreativas activas y/o pasivas como: Plazas, parques, juegos infantiles y similares.

Zona Agraria (ZA): Suelo rural dedicado al uso agrícola, pecuario o forestal, no urbanizable. En esta zona solo se admiten las construcciones que desarrollan y/o complementan dicha actividad.

Zona de Usos Extractivos (ZUE): Extensión localizada fuera del suelo urbano, dedicada a la extracción primaria de recursos.

### Anexo 2 Determinación de camas

Descripción	Hospital de Rioja II-1 Rioja San Martin	Hospital Santa Gema II-1 Yurimaguas Alto amazonas Loreto	Hospital de apoyo Chulucanas II-1 Morropón Piura
Población según INEI -2017	122,544	73,410	162,027
Número de camas	60	87	94
Factor	60	87	94
$\frac{\text{N° de camas}}{\text{Población}}$	$\frac{60}{122,544}$ =0.000489620	$\frac{87}{73,410}$ =0.00118512	$\frac{94}{162,027}$ =0.000580150222
Factor promedio	$\frac{0.489620+1.18512464+0.580150222}{3}$		=0.16379509

Habiendo obtenido el factor promedio y al mismo tiempo se ha calculado la población al 2050 que es de 38,599 el número de camas es: 54camas

**Factor promedio x población proyectada al 2050.**

### Anexo N° 03

CATEGORÍA	DEFINICIÓN DE LA CATEGORÍA	OBJETIVOS	SUB CATEGORÍAS	INDICADORES	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
		OG: Establecer la manera en que el Plan de desarrollo urbano en el desarrollo sostenible condiciona el diseño de hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash, para mejorar la calidad del servicio					
<b>Desarrollo urbano</b>	Es una evolución dinámica de concentración de acciones y de población en centros poblados, asentamientos humanos o ciudades en general, que constituyen al incremento urbano de las mismas, la mejor calidad de vida de la población, la optimización del entorno social y ecológico con la presencia de la cultura ciudadina (Castillo, 2010).	OE.1 Establecer como el desarrollo urbano influye en el desarrollo sostenible; como segundo objetivo específico.	Gestión de Riesgo	Identificación	Consulta a especialistas, expertos y revistas científicas	Entrevista	Guía de entrevista
				Análisis de vulnerabilidad			
			Sistema vial	Vías arteriales			
				Vías locales			
				Vías peatonales			
			Equipamiento Urbano	Salud			
		OE.2 establecer como los usos de suelo influyen en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas	Uso de Suelos	Otros Usos (OU) II-1	Consulta a especialistas, expertos y revistas científicas	Entrevista	Guía de entrevista

<b>Desarrollo sostenible</b>	Es aquella satisfacción de los requerimientos del presente sin comprometer las capacidades de las próximas generaciones y lograr cubrir sus propias exigencias (Artaraz,2002).	OE.3 definir la manera en que el desarrollo sostenible influye en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas	Eficiencia energética	Los vidrios templados <hr/> Ventilación natural (ventilación cruzada) <hr/> Iluminación natural (iluminación en hospitalización)	Consulta a especialistas, expertos y revistas científicas	Entrevista	Guía de entrevista
		OE.4 determinar que materiales influyen en el diseño del hospital de Apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash	Materiales sostenibles	Paneles Solares <hr/> Madera Tornillo <hr/> Concreto armado <hr/> Ladrillos <hr/> Tejas Andina	Consulta a especialistas, expertos y revistas científicas	Entrevista	Guía de entrevista

## Anexo N°04

### Entrevista aplicada al especialista.

**Título de la investigación:** Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023.

Entrevistador : Sonia Chuqui Silva  
Entrevistado : Arq. Jhesmylls Jhans Zavaleta Haro  
Ocupación del entrevistado : Sub Gerente de Catastro -Municipalidad provincial de Sihuas.  
Fecha : 24-03-2024  
Hora de inicio : 08 a.m.  
Hora de finalización : 10 a.m.  
Lugar de Entrevista : Municipalidad Provincial de Sihuas

N°	Categoría 2: Desarrollo Sostenible	Respuestas
	<b>Sub categoría 1: Materiales sostenibles</b>	O4: determinar que materiales influyen en el diseño del hospital de Apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash.
1	¿Dentro de las estrategias del desarrollo sostenible, indique usted cuáles son las adecuadas para la construcción de un establecimiento de Salud?	En primer lugar, es importante determinar los materiales que se deben utilizar para la construcción del lugar teniendo en cuenta que sean sostenible y además de fácil acceso, al momento de diseñar hay que tomar en cuenta la eficiencia energética.
2	¿Por su experiencia, indique usted los materiales que permitirían que el establecimiento de salud pueda ser visto como sostenible?	Por ejemplo, en la zona de Sihuas, existe fabricación de ladrillos artesanales, madera ya que estamos cerca de la selva, la teja también se fabrica en la ciudad, además el cemento es de fácil acceso y es muy comercial, tenemos un río Sihuas que sirve de canteras para la extracción de materiales de acarreo, son materiales sostenibles y de fácil acceso.
3	¿Cuál cree usted que son los materiales sostenibles más utilizados al momento de realizar una construcción?	Los materiales más utilizados son ladrillo, teja, concreto armado, madera, paneles solares
	<b>Indicador 1: Madera Tornillo</b>	
4	¿Cuáles son las ventajas de construir con Madera Tornillo?	La madera es un material sostenible debido a que es renovable, además es un material versátil que se puede usar para la construcción del Hospital, también es un material eficiente desde el punto de vista energético.
5	¿Cree usted que la madera es un material sostenible para la construcción de un hospital por qué?	Si como lo comenté anteriormente es un material renovable, además de ser versátil es de fácil acceso ya que el material lo abastecen desde la selva que está a 5 horas.

 **JHANS ZAVALETA HARO**  
Arquitecto CAP. 26552

	<b>Indicador 2: Concreto Armado</b>	
6	¿Qué ventajas ofrecen las construcciones que se construyen con concreto armado?	Construir con concreto armado es muy importante representa varias ventajas respecto a otros materiales en las que destacan la durabilidad, mayor flexión de la luminosidad y incluso debido a su color claro se necesita menor iluminación.
7	¿Qué características sostenibles podríamos identificar para la construcción de un hospital?	La sostenibilidad del concreto armado es que es un material 100% reciclado y materiales de fácil acceso dentro de su composición.
	<b>Indicador 3: ladrillos</b>	
8	¿Cuáles son las características sostenibles del ladrillo para la construcción del hospital de Sihuas?	Para ser un material sostenible debe tener un origen natural sin transformaciones ni procesos químicos, reduciendo así la huella ambiental, con estas características el barro cocido es una excelente opción al momento de la construcción.
9	¿Qué aplicaciones tendría el ladrillo en la construcción del Hospital de Sihuas?	Se utilizaría en la construcción del hospital ya que en Sihuas tenemos varias ladrilleras artesanales lo cual facilita la adquisición para poder construir el Hospital de Sihuas.
	<b>Indicador 4: Teja Andina</b>	
10	¿Por qué se determina que la teja es un material sostenible?	Por su carácter durable y su resistencia al paso del tiempo y las inclemencias meteorológicas son dos de sus principales ventajas. Pero, además, la cerámica es muy estética y le aporta un aspecto clásico y elegante a tu vivienda.
11	¿Qué ventajas obtenemos al utilizar la teja Andina en la construcción del Hospital de Sihuas?	Es un material que lo realizan en la zona, además es ideal para techos a dos aguas lo que se debe proponer, debido a que como una zona propensa a la lluvia.
	<b>Sub categoría 2: Eficiencia Energética</b>	O3: definir la manera en que el desarrollo sostenible influye en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas y como cuarto objetivo específico.
	<b>Indicador 1: Vidrios Templados</b>	
6	¿Cree usted que el vidrio es un material ecológico?	El vidrio es un material ecológico por naturaleza: es inerte, reciclable al 100% y al infinito, a condición de que no esté contaminado. Su fabricación se hace por medio de un procedimiento seguro y sin grandes riesgos para el medio ambiente.
7	¿Qué características sostenibles posee el vidrio templado en la construcción del Hospital de Sihuas?	Es reciclable, no está contaminado y además es fácil de adquirir.

	<b>Indicador 2: ventilación Natural (ventilación Cruzada)</b>	
9	¿Cuáles son las ventajas que brinda una ventilación cruzada en un hospital?	busca generar corrientes de aire natural dentro de espacios cerrados, que permitan no sólo ventilar, sino también renovar el aire.
10	¿Dentro de un hospital la ventilación natural influye en la eficiencia energética de la edificación por qué?	Por su puesto además de ahorrar energía, permite que las ambientes se encuentren ventilados y así no se contaminen.
	<b>Indicador 3: Iluminación natural (Iluminación en hospitalización)</b>	
11	¿Por qué es importante la iluminación natural en los hospitales?	La luz natural no sólo nos brinda información sobre la hora del día, la estación del año y las condiciones atmosféricas del sitio, sino que nos permite ver y reconocer nuestro entorno. La luz natural es uno de los elementos más importantes de la composición arquitectónica porque revela y enaltece los espacios.
12	¿Usted cree que si se aplica la iluminación natural en el diseño del Hospital aseguraría una eficiencia energética?	Por su puesto no se gastaría durante el día en electricidad además los ambientes estarían mejor.
	<b>Indicador 4: Paneles Solares</b>	
14	¿En lo que respecta a la energía renovable, que recomienda usted para mejorar la eficiencia energética en un establecimiento de salud?	Es una alternativa vigente que ya es utilizada, incluso en el mismo Sihuas hay varias familias que debido a que no tiene acceso a la electricidad hacen uso de los paneles solares, debido que Sihuas se encuentra cerca de la Selva casi todo el año sale el sol.
15	¿cree usted que es favorable la utilización de paneles solares?	Hoy en día, los paneles solares han sido la energía renovable con más difusión y comercialización por lo que su utilización es común y necesaria en la ciudad de Sihuas.



**DIANA ZAVALETA HARRO**  
Arquitecta CAP. 26552

### Entrevista aplicada al especialista.

**Título de la investigación:** Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023.

Entrevistador : Sonia Chuqui Silva  
 Entrevistado : Francisco Fernando Eme Trujillo  
 Ocupación del entrevistado : Gerente General -Municipalidad Distrital de Huayllabamba-Ingeniero Civil  
 Fecha : 23-03-2024  
 Hora de inicio : 09 a.m.  
 Hora de finalización : 12 a.m.  
 Lugar de Entrevista : Municipalidad Distrital de Huayllabamba

N°	Categoría 2: Desarrollo Sostenible	Respuestas
	<b>Sub categoría 1: Materiales sostenibles</b>	O4: determinar que materiales influyen en el diseño del hospital de Apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash.
1	¿Dentro de las estrategias del desarrollo sostenible, indique usted cuáles son las adecuadas para la construcción de un establecimiento de Salud?	Es importante tomar en cuenta los materiales con los que se va a construir, en primer lugar, que estos sean sostenibles y de fácil acceso, por ejemplo, en la ciudad de Sihuas tenemos el ladrillo artesanal, la teja andina, el concreto armado, la madera que son materiales, en algunos casos se fabrican en la ciudad y otros son de fácil acceso.
2	¿Por su experiencia, indique usted los materiales que permitirían que el establecimiento de salud pueda ser visto como sostenible?	Los que mi persona puede sugerir son: . El ladrillo artesanal ya que su proceso de producción no implica un procedimiento industrial, sino que es artesanal y es producido en la zona. . La Madera, ya que el material se obtiene de la zona selva por ello tiene fácil acceso y el costo no es elevado. . Concreto Armado, el cemento es de fácil acceso además se cuenta con canteras para la extracción de materiales de acarreo.
3	¿Cuál cree usted que son los materiales sostenibles más utilizados al momento de realizar una construcción?	Los materiales más utilizados son: madera, ladrillos, teja andina y el concreto armado, eso debido a mi amplia experiencia ha sido utilizado en muchas construcciones he supervisado además de ser materiales sostenibles.
	<b>Indicador 1: Madera Tornillo</b>	

  
 Francisco Fernando Eme Trujillo  
 INGENIERO CIVIL  
 N.º C.O.P. N.º 122202

4	¿Cuáles son las ventajas de construir con Madera Tornillo?	La madera es un material que se encuentra en la naturaleza, además de ser renovable, incluso en la misma ciudad de Sihuas hay madera y también traen de la selva que se encuentra cerca por ello tomando en cuenta esto, tenemos que las ventajas es la madera es un material a nuestro alcance en la ciudad de Sihuas, fácil de adquirir y con costos adecuados y lo más importante es sostenible.
5	¿Cree usted que la madera es un material sostenible para la construcción de un hospital por qué?	Por supuesto, ya que es un material renovable además a pesar de que muchos piensan que es inflamable, todo lo contrario, se puede eliminarse esta inflamación totalmente, mediante tratamientos Ignífugos, teniéndose en definitiva un material de construcción seguro ante el fuego.
<b>Indicador 2: Concreto Armado</b>		
6	¿Qué ventajas ofrecen las construcciones que se construyen con concreto armado?	Entre las ventajas que puedo identificar en mis 30 años de experiencia como ingeniero es que es un material que posee alto grado de durabilidad, incluso se puede conseguir hacer varias formar de acuerdo al planteamiento arquitectónico y por último es un material de aceptación universal, por la disponibilidad de los materiales.
7	¿Qué características sostenibles podríamos identificar para la construcción de un hospital?	Es un material que durable, lo que beneficia con respecto a los costos, además se ha demostrado que es un material resistente a los sismos, si este está diseñado bien estructuralmente para lo que se tiene que conocer un estudio de suelo para determinar las estructuras del hospital.
<b>Indicador 3: ladrillos</b>		
8	¿Cuáles son las características sostenibles del ladrillo para la construcción del hospital de Sihuas?	El ladrillo es un material sostenible partiendo del modo en que lo fabrican de manera artesanal en la ciudad de Sihuas, además también ser un material de alta durabilidad y lo podemos en construcciones que tienen 200 años de antigüedad, también sirve como aislamiento térmico y acústico, que es muy importante dentro del hospital.
9	¿Qué aplicaciones tendría el ladrillo en la construcción del Hospital de Sihuas?	En todos los muros tanto tabiquería como albañilería confinada, debido a las características antes mencionadas.
<b>Indicador 4: Teja Andina</b>		

  
 Francisco Fernando Eche Trujillo  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. G.U.P. N° 02000

Francisco Germánico Enríquez Trujillo  
 Promotor Com.  
 No. 019 17 02202

10	¿Por qué se determina que la teja es un material sostenible?	Las tejas de arcilla es un recurso natural renovable, por lo allí podemos decir de manera contundente que es un material renovable.
11	¿Qué ventajas obtenemos al utilizar la teja Andina en la construcción del Hospital de Sihuas?	Primero la teja tiene una larga vida útil , es resistente a las lluvias , es acústicos también, las tejas tiene una garantía
	<b>Sub categoría 2: Eficiencia Energética</b>	O3: definir la manera en que el desarrollo sostenible influye en el diseño del hospital de Apoyo de Sihuas y como cuarto objetivo específico.
	<b>Indicador 1: Vidrios Templados</b>	
6	¿Cree usted que el vidrio es un material ecológico?	El vidrio con respecto a otros materiales tiene una gran ventaja que es 100% reciclable y así no contamina al medio ambiente además que el vidrio es natural. Se crea a partir de materias primas naturales, de fácil extracción y abundantes en la naturaleza. Esto fomenta que su uso genere el menor impacto ecológico posible. Además, el vidrio es inerte, lo que significa que no es reactivo y no libera sustancias químicas en los alimentos.
7	¿Qué características sostenibles posee el vidrio templado en la construcción del Hospital de Sihuas?	El vidrio templado es un material que al momento de que suceda un evento sísmico este resistirá 5 veces más que otros vidrios, es un vidrio que brinda seguridad, porque cuando se quiebra no termina en puntas, sino que se transforma en pequeños cubos de cristal sin filo, lo que significa cero riesgos para los usuarios y profesionales del hospital.
	<b>Indicador 2: ventilación Natural (ventilación Cruzada)</b>	
9	¿Cuáles son las ventajas que brinda una ventilación cruzada en un hospital?	Es un recurso natural, gratuito y renovable y saludable, este tipo de ventilación ayudará a mejorar la comodidad térmica dentro del hospital.
10	¿Dentro de un hospital la ventilación natural influye en la eficiencia energética de la edificación por qué?	Al momento de utilizar una ventilación cruzada, no tendremos que utilizar ventilación artificial, además bajará la demanda de la reducción en el consumo de energía por lo tanto aportará a la eficiencia energética.
	<b>Indicador 3: Iluminación natural (iluminación en hospitalización)</b>	
11	¿Por qué es importante la iluminación natural en los hospitales?	La luz natural tiene muchos beneficios para los pacientes y los trabajadores de la salud. Aunque puede reducir el tiempo de hospitalización, disminuir la mortalidad del paciente y reducir el dolor, además de eliminar ciertas bacterias.

12	¿Usted cree que si se aplica la iluminación natural en el diseño del Hospital aseguraría una eficiencia energética?	Por su puesto, se ahorraría en el día la iluminación artificial, lo cual determinará de manera positiva la eficiencia energética.
<b>Indicador 4: Paneles Solares</b>		
14	¿En lo que respecta a la energía renovable, que recomienda usted para mejorar la eficiencia energética en un establecimiento de salud?	Los paneles solares es una buena opción, debido que dentro de las energías renovable es la más utilizada y comercializada y por el clima que tiene la ciudad de Sihuas es 100 % recomendada.
15	¿cree usted que es favorable la utilización de paneles solares?	Por su puesto como lo mencione anteriormente el clima de Sihuas es cálido y a pesar de que hay lluvias, siempre sale el sol.

  
 Francisco Gerardo Zúñiga Trujillo  
 INGENIERO CIVIL  
 No. C.I.P. 14 12343

# ANEXO N°05 Resultado De Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome  
ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&ro=1088032488&o=2418802994&se=1

feedback studio SONIA CHUQUI SILVA | Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023 /100 1 de 14

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Plan de Desarrollo Urbano en el desarrollo Sostenible del hospital de apoyo de la provincia de Sihuas- Ancash 2023

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

**AUTOR**  
Chuqui Silva, Sonia (ORCID: 0000-0002-9473-067)

**ASESOR:**  
Mg. Goicochea Aguilar, César Augusto (ORCID: 0000-0001-9027-458X)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN**  
Arquitectura

**LINEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**  
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE - PERÚ  
2024

Resumen de coincidencias

14 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Coincidencias

1	hdl.handle.net	Fuente de Internet	3 %
2	Entregado a Universida...	Trabajo del estudiante	2 %
3	repositorio.upao.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
4	repositorio.ucv.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
5	info.proimversion.gob.pe	Fuente de Internet	1 %
6	upc.aws.openrepositor...	Fuente de Internet	<1 %
7	tesis.pucp.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
8	es.scribd.com	Fuente de Internet	<1 %
9	repositorio.unfvy.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unjbg.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
11	revistas.urp.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 144 Número de palabras: 24171

Versión solo texto del informe | Alta resolución | Activado

12:52 19/07/2024

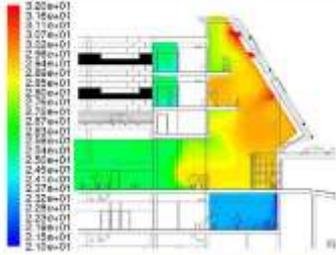
## ANEXO N° 06 Normatividad a Utilizar en el Proyecto

LEY / NORMA	APLICACIÓN (PROYECTO)
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). <b>RNE – A.010</b> – Condiciones Generales de Diseño	Referida a los criterios mínimos, dimensiones, entre otros aspectos que ayudaran al buen funcionamiento del proyecto Arquitectónico.
<b>RNE – A.120</b> - Accesibilidad Universal en Edificaciones	Referida a criterios mínimos en cuanto a la ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
<b>RNE – A.070</b> - Comercio	Referida a los criterios mínimos, dimensiones, entre otros aspectos que ayudaran al buen funcionamiento de actividades comerciales y/o servicios.
<b>RNE NORMA A.130</b>	Referida a Requisitos de Seguridad – Cap. XI: Almacenes y Cap. XII: Centros de Diversión
<b>Norma Técnica Peruana 399.010-1 2004. Señales de Seguridad</b>	Referida al diseño de las señales de seguridad, considerando los colores, símbolos, formas y dimensiones adecuadas.
<b>Norma E.020 Cargas</b>	Referida a las cargas vivas mínimas que debe tener una edificación.
<b>Norma E.030 Diseño sismorresistente</b>	Referida a Las Normas de Diseño Sismorresistente contienen procedimientos para estimar la demanda sísmica y la respuesta estructural y establecen la resistencia y rigidez
<b>Norma E.050 Suelos y cimentaciones</b>	Referida a la Norma para establecer los requisitos para la ejecución de estudios de mecánica de suelos con unes de cimentación
<b>Norma E.060 Concreto armado</b>	Esta Norma fija los requisitos y exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción, el control de calidad y la supervisión
<b>Norma E.070 Albañilería</b>	Esta norma establece los requisitos y las exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción.
<b>Norma E.090 Estructura Metálicas</b>	Esta Norma de diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas para edificaciones acepta los criterios del método de Factores de Carga.
<b>Norma IS. 010 Instalaciones sanitarias para edificaciones</b>	Esta Norma contiene los requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones sanitarias para edificaciones en general.
<b>Norma EM. 010 instalaciones eléctricas interiores</b>	El propósito de la norma técnica EM.010 nos ayuda a establecer los lineamientos técnicos mínimos a tener en cuenta para el diseño y construcción con respecto a las instalaciones eléctricas.

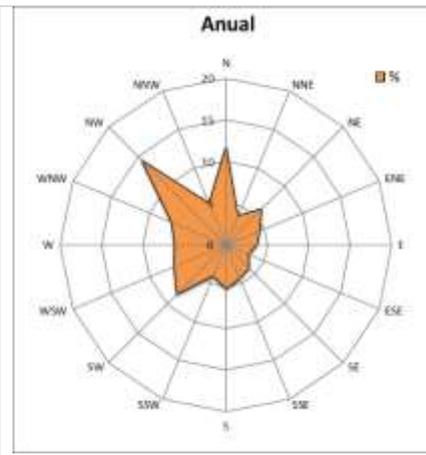
<b>NormaA.050 Salud</b>	Referida al diseño y la construcción de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, debe basarse en los criterios establecidos en los Estándares mínimos.
<b>REGLAMENTO ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</b>	Referida al Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
<b>CATEGORÍAS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD N.T.S. N.º 021-MINSA/DGSP-V.03</b>	Referida Norma Técnica de Salud “Categorías de Establecimientos del Sector Salud” y Guía Técnica para la Categorización de Establecimientos del Sector Salud.
<b>PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN N.T.S. Nº 113-MINSA/DGIEM-V.01 y Modificatorias NORMA TÉCNICA DE SALUD Nº 110-MINSA/DGIEM-V.01</b>	Referida a la modificación de: Norma Técnica de Salud N.T.S. Nº113-MINSA/DGIEM-V.01 “Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”. Modifica la N.T.S. Nº113-MINSA/DGIEM-V.01. Primer Nivel de Atención aprobado por R.M. Nº 045-2015/MINSA. Modifica Ítem 6.4 (UPSS). Modifica N.T.S. Nº113-MINSA/DGIEM-V.01_Primer Nivel de Atención “Modifica Ítem 6.4. Consultorios odontológicos.
<b>SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN N.T.S. Nº 110-MINSA/DGIEM-V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud N.T.S. Nº110-MINSA/DGIEM V.01 “Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención”.
<b>TERCER NIVEL DE ATENCIÓN N.T.S. Nº 119-MINSA/DGIEM-V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud N.T.S. Nº119-MINSA/DGIEM V.01 “Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención”.
<b>IPEN N.T. Seguridad Radiológica IR.003.2013</b>	Referida a la IPEN N.T. de Seguridad Radiológica (IR.003.2013): Requisitos de Protección Radiológica en Diagnóstico Médico con Rayos X.
<b>REHABILITACION NTS No 079-MINSA/DGSP-INR.V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación.
<b>CIRUGÍA AMBULATORIA NTS No 101-MINSA/DGSP-V.01</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud de los Establecimientos que realizan Cirugía Ambulatoria y/ Cirugía de Corta Estancia.
<b>RESIDUOS SÓLIDOS NTS Nº144-MINSA/2018/DIGESA</b>	Referida a la Norma Técnica de Salud “Gestión Integral Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud.
<b>CNE – UTILIZACIÓN</b>	Referida a la Aprueban el Código Nacional de Electricidad (Utilización) Grupos Electrónicos, Cuartos Eléctricos.

## ANEXO N° 07 Fichas de análisis de Casos

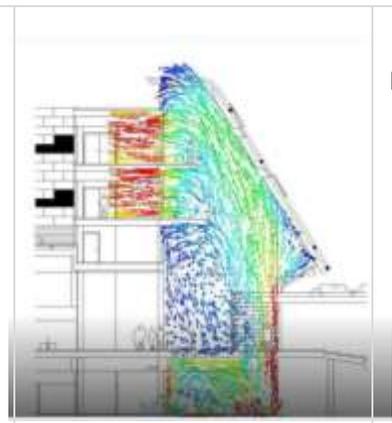
CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS INTERNACIONALES		
<b>CASO N°01</b>	<b>Hospital Universitario Sant Joan de Reus-Tarragona – España</b>	
<b>Ubicación: provincia de Tarragona-España</b>	<b>Proyectistas: Mario Corea Arquitectura</b>	<b>Año de Construcción:2010</b>
<p>Resumen: El Hospital Universitario Sant Joan de Reus es un claro ejemplo de diseño sostenible que evidencia una triple sostenibilidad: en lo ambiental (que reside en el bajo consumo de energía, y un mínimo impacto material), económica (hace alusión en el bajo precios en construcción y mantenimiento) y social (hace hincapié en los espacios confortables y atractivos, flexibilidad de usos, integración urbana). Para enfatizar estos principios sostenibles se coordinaron parámetros arquitectónicos con tecnologías constructivas contemporáneas. Para la elaboración del hospital no se renunció a ninguno elemento antes mencionado, de modo que se alcanzó rendimientos máximos con costos mínimos, y así realiza los aspectos energéticos y ambientales.</p>		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno	
<p>Tarragona esta situada en el sur de la comunidad autónoma de Cataluña forma parte de la provincia de España. Tiene una población de 822 309 habitantes, el 17,4 % de los cuales vive en Tarragona, superando los 200 km<sup>2</sup> cada uno de ellos</p>	<p>La forma del terreno en donde se encuentra Hospital Universitario Sant Joan de Reus, se encuentra en un terreno plano con una topografía regular, como se muestra en la imagen.</p>	<p>El hospital se encuentra emplazado en una zona comercial y residencial con una zonificación para hospital, ubicado en un terreno plano con un diseño sostenible, con tecnologías de cálculo y técnicas constructivas contemporáneas</p>
<b>Análisis Vial</b>	<b>Relación con el entorno</b>	
<b>Aportes</b>		

<p>El terreno donde se encuentra el hospital está en una vía principal denominada: Avenida Bellissens, 30, 43204 Reus, Tarragona, Spain, y dos vías secundarias, Av. Universitat y Av. Doctor Josep Laporte</p>		<p>El nuevo Hospital Universitario Sant Joan de Reus se concibe como motor de zona de ensanche del municipio donde se planifica generar un nuevo barrio tecnológico. Esa dimensión urbana marca su concepción tramada, capaz de generar recorridos y enlazar con los flujos de la ciudad.</p>		<p>El edificio se implanta en una gran pastilla horizontal con dos sótanos y planta baja, sobre ella se sitúa un peine de 6 barras de internación de dos plantas cada una. La fachada Norte, y con vías de acceso rápido que es la vía principal y dos vías secundarias que también acceden al establecimiento de salud.</p>
<b>Análisis Bioclimático</b>			<b>Conclusiones</b>	
<b>Clima</b>	<b>Asoleamiento</b>			
<p>Tarragona tiene un clima mediterráneo. En verano hace mucha calor y tiene Los veranos son calurosos y secos y en invierno las temperaturas son suaves. La temperatura media anual en Tarragona es 19° y la precipitación media anual es 284 mm. No llueve durante 213 días por año, la humedad media es del 70% y el Índice UV es 5.</p>		<p>El nuevo Hospital Universitario Sant Joan de Reus de este oeste, la fachada está ventilada de paneles de acabado tipo GRC con fijación vista.</p>		<p>La importancia de la ubicación de la fachada del hospital es importante, En este sentido el área pública se trata, tanto funcional, como climáticamente, como si de una calle cubierta se tratase y agrupando el área de internación entorno a tres patios exteriores ajardinados, hacia donde vierten las habitaciones, tratando de humanizar la vida de esta área.</p>
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>		<b>Aportes</b>	

La dirección predominante del viento en invierno en otoño son los vientos del oeste asociados a la circulación de las borrascas que vienen del Atlántico, mientras en primavera y verano se ve las brisas costeras. a velocidad promedio del viento por hora en Tarragona tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. El mes más ventoso del año en Tarragona es diciembre, con vientos a una velocidad promedio de 17.2 kilómetros por hora.



La orientación del sol favorece al Hospital Universitario Sant Joan de Reus, debido a que la fachada principal capta en gran medida de producir directamente las condiciones climáticas y lumínicas para su vida interior.



Tiene una fachada ventilada de paneles de acabado GRC con placas solar fotovoltaica, con una piel continua de panel aislante tipo sándwich de poliestireno extruido PUR de 50 mm, con un muro cortina.

**ANÁLISIS FORMAL**

**CONCLUSIONES**

**IDEOGRAMA CONCEPTUAL**

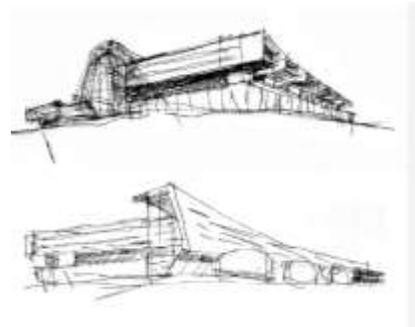
El proyecto busca modular la escala de un gran equipamiento hospitalario, desde la escala urbana propia de los espacios de acceso y de circulación pública hasta la escala de hospitalización, con sus necesidades de proximidad y recogimiento.



En este sentido el área pública se trata, tanto funcional, como climáticamente, como si de una calle cubierta se tratase y agrupando el área de internación entorno a tres patios exteriores ajardinados, hacia donde vierten las habitaciones, tratando de humanizar la vida de esta área.

**PRINCIPIOS FORMALES**

La forma del edificio es una pabellon vertical y los demas pabellones horizontales, que son pabellones para atención al público.



El proyecto consiste en construir un hospital de baja altura, con cambios en la topografía existente, una gran unidad bien iluminada donde el público en general y los médicos puedan comunicarse, con espacios verdes, evocando la naturaleza en el área de construcción. En la fachada, donde se ubican los accesos peatonales, la edificación de gran escala se suaviza con dos estrategias de proyecto.

**CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA**

**MATERIALIDAD**

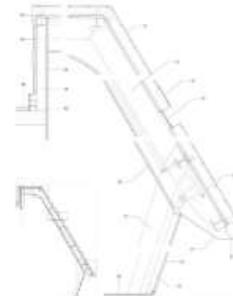
**APORTES**

El edificio se implanta en una gran pastilla horizontal con dos sótanos y planta baja, sobre ella se sitúa un peine de 6 barras de internación de dos plantas cada una.

La fachada Norte apoya uno de los viales de acceso rápido a la ciudad mediante unos volúmenes en voladizo que albergan los espacios de internación. El eje de circulación público del hospital, está orientado a Sur y se concibe como una gran avenida, espacio de transición entre el exterior y el interior



- Fachada ventilada de paneles de acabado tipo GRD con fijación vista.
- Plano inclinado con cerchas metálicas.
- Sustitución de paneles GRD por placa solar fotovoltaica..
- Carpintería de aluminio tipo Technal. Cristal con protección buital antireflejo.
- Piel continua de panel aislante tipo sandwich de poliestireno extruido PUR de 50 mm.
- Canalón de acero galvanizado y lacado para la recogida de aguas.
- Muro cortina Jasen.



Por un lado, el plano de fachada que cubre todo el edificio está inclinado, reduciendo ópticamente la presencia física del edificio y aumentando su efecto de perspectiva. Por otro lado, en la planta baja se disponen pabellones redondeados de menor escala que reciben a las personas, ayudando a organizar los diferentes accesos. En la gran zona de la rambla pública, el personal, pacientes y visitantes encuentran una plaza pública que se adentra en el edificio como si fuera parte de él.

**ANÁLISIS FUNCIONAL**

**ZONIFICACIÓN**

**ORGANIGRAMA**

**CONCLUSIÓN**

Dentro de la zonificación del hospital, tiene una zona de atención al público, zona de jardines, zonas de hospitalización que son seis volúmenes de dos plantas para los pacientes.

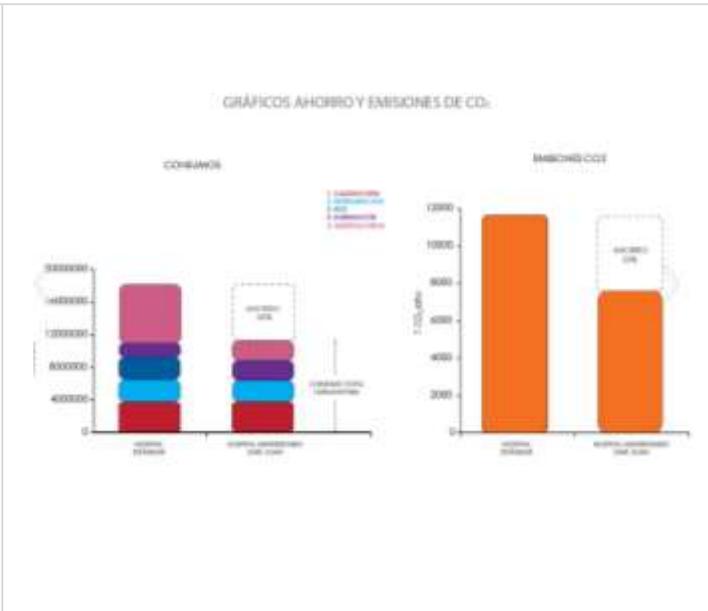
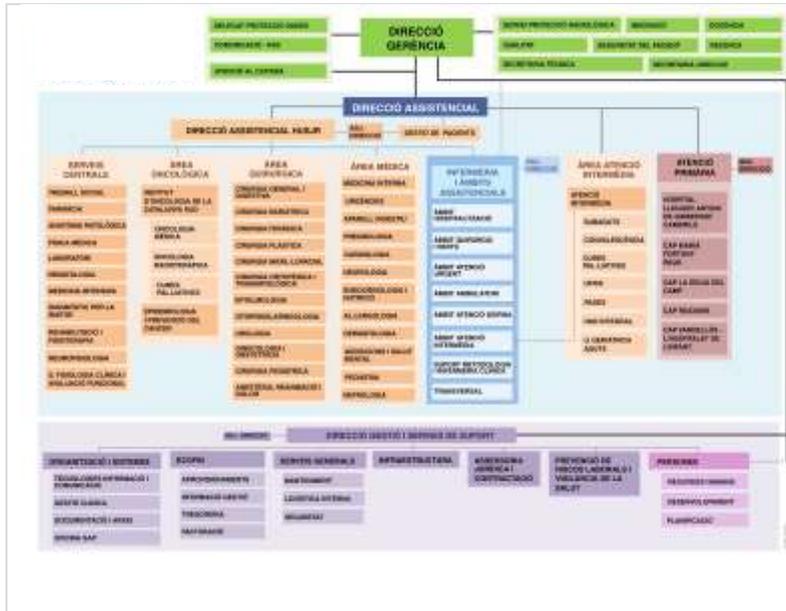


El objetivo del proyecto del nuevo edificio hospitalario es aprovechar las características del solar mejorando el programa funcional y su vinculación entre las distintas zonas y su entorno, así como optimizando el tráfico de vehículos y el flujo de personas. Todo esto se logra en la organización final del proyecto. Tras valorar diferentes alternativas, el proyecto se presenta como una gran unidad horizontal con pozos de luz sobre los que descansan como si flotarán seis volúmenes de hospitalización de dos plantas.

**FLUJOGRAMA**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

**APORTES**

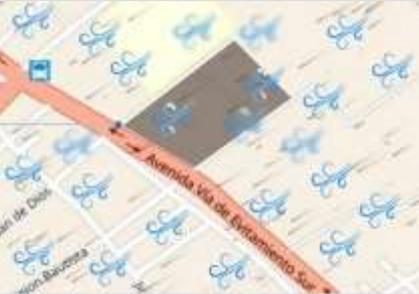
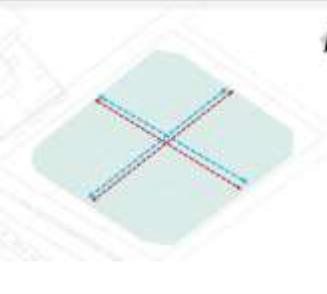


El programa arquitectónico es flexible y autónoma dividida en 6 volúmenes que son parte del hospital en zonas destinadas para la atención.

Nota: Elaboración propia

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS NACIONALES		
<b>CASO N°</b>	<b>Hospital Regional de Cajamarca</b>	
<b>Ubicación: Cajamarca</b>	<b>Proyectistas: Mario Corea Arquitectura</b>	<b>Año de Construcción: 1963</b>
Resumen: El Hospital Regional de Cajamarca fue Inaugurado un 28 de junio de 1963, iniciando su funcionamiento como Hospital Centro de Salud Cajamarca con especialidades básicas: CIRUGIA GENERAL, PEDIATRÍA, MEDICINA Y GINECO OBSTETRICIA, siendo presidente de la República el General Nicolás Lindley López y ministro de Salud el General Víctor Solano Castro, médico cajamarquino asimilado al Ejército Peruano.		
<b>Análisis Contextual</b>		<b>Conclusiones</b>
<b>Emplazamiento</b>	<b>Morfología del Terreno</b>	

<p>El hospital se encuentra emplazado en una zona comercial, con zonas de áreas verdes a su alrededor como el parque Valle Hermoso</p>		<p>La forma del terreno es un cuadrado irregular que colinda con varias vías secundaria como se muestra en la imagen.</p>		<p>El terreno para el hospital es conveniente ya que está rodeado por diversas áreas verdes y vías que logra conectar con los diferentes barrios de la ciudad.</p>
<p><b>Análisis Vial</b></p>		<p><b>Relación con el entorno</b></p>		<p><b>Aportes</b></p>
<p>El terreno donde se encuentra el hospital está en una vía principal denominada: Avenida Larry Jonhson y las calles mártires de Uchuruca y calle Juan Jave</p>		<p>El hospital se encuentra rodeado por varias áreas verdes como el enorme parque Valle Hermoso y zonas de comercio.</p>		<p>El hospital se relaciona de manera amigable con el entorno y cuenta con accesos rápidos y necesarios para cualquier tipo de emergencia.</p>
<p><b>Análisis Bioclimático</b></p>				<p><b>Conclusiones</b></p>
<p><b>Clima</b></p>		<p><b>Asoleamiento</b></p>		
<p>La temperatura de Cajamarca oscila entre 20° con su temperatura más alta hasta 6° y en las épocas críticas puede llegar a 2° C.</p>		<p>En cuanto a la incidencia solar, es de este a oeste con prolongación de incidencia solar cenital 12:30 pm. Con un azimut de aumento de 66.67° a las 6:26 am. Y azimut a la puesta del sol de 293.31° a las 6:08 pm</p>		<p>La importancia de la utilización de espacios interiores para la entrada de la luz cenital ofrece calidad y confort entre los ambientes, además la ventilación cruzada ayuda a mantener ambientes ventilados.</p>

				
<b>Vientos</b>	<b>Orientación</b>			<b>Aportes</b>
<p>En cuanto a la dirección de los vientos es de noreste a sureste. Durante los primeros meses del año pueden registrarse vientos fuertes, que pueden ocasionar la voladura de techos en la vivienda.</p>		<p>La orientación del sol es de este a oeste favorece al Hospital debido a que la fachada principal es de concreto con ventanas que ayuda a la ventilación cruzada.</p>		<p>Los vientos ayudan a mantener el hospital ventilado y la orientación ayuda a tener un edificio ventilado que es necesario en el hospital.</p>
<b>ANÁLISIS FORMAL</b>				<b>CONCLUSIONES</b>
<b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b>		<b>PRINCIPIOS FORMALES</b>		
<p>El proyecto se realiza en base a las formas regulares de la composición química del ADN. La composición volumétrica debe tener flexibilidad espacial funcional que le haga capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos y epidemiológicos. La organización organiza los espacios de la estructura con relaciones espaciales claras entre los servicios.</p>		<p>La forma del edificio es de pabellones en formas rectangulares y de forma cuadrada que se relaciona entre ambos creando espacios interiores que sirven para ventilar y además existen áreas verdes.</p>		<p>El proyecto consiste en construir un hospital de baja altura, con cambios en la topografía existente, una gran unidad que sirva para albergar a muchos pacientes, con espacios verdes, evocando la naturaleza en el área de construcción. En la fachada, donde se ubican los accesos peatonales, la edificación tiene una portada de ingreso para</p>



		<p>luego ingresar al ambiente de atención.</p>
<p><b>CARACTERISTICAS DE LA FORMA</b></p> <p>El edificio tiene una forma cuadrada y rectangular, y en su interior hay espacios verdes.  En la fachada superior se encuentra una entrada principal que facilita el acceso rápido a la ciudad. El eje de circulación pública del hospital está orientado hacia este y se imagina como una gran avenida que conecta el interior con el exterior.</p> 	<p><b>MATERIALIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-el material utilizado para su construcción es de concreto armado y albañilería para los diversos ambientes.</li> <li>-Las ventanas son altas y bajas con vidrio sin ningún tipo de tecnología.</li> <li>-Para los diversos ambientes no se utilizó ningún tipo de energía renovable.</li> </ul> 	<p><b>APORTES</b></p> <p>Por un lado, el aspecto hermético de la volumetría difiere del modelo interior, el cual ofrece áreas verdes en las cuales pueden respirar aire fresco y además tener una circulación adecuada.</p>
<p><b>ZONIFICACIÓN</b></p>	<p><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p> <p><b>ORGANIGRAMA</b></p>	<p><b>CONCLUSIÓN</b></p>



## ANEXO N° 08 Recorrido Virtual

<https://drive.google.com/file/d/1IY3mAHx4TN2JYOQeIM09ENwFvMKaRoP0/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1IY3mAHx4TN2JYOQeIM09ENwFvMKaRoP0/view?usp=sharing>