



FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Centro tecnológico y de difusión en respuesta al déficit de infraestructura formativa Santa Cruz - Cajamarca

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN ARQUITECTURA

Autoras

Gonzales Aguilar Karen Jireh Adela
<https://orcid.org/0000-0002-5673-1342>
Horna Villarreal Jenyfer del Milagro
<https://orcid.org/0000-0002-5000-3010>

Asesor

Mg.Arq. Bruno Ubillus Percy Francisco
<https://orcid.org/0000-0001-8802-3167>

Línea de Investigación

Tecnología e innovación en el desarrollo de la construcción y la
industria en un contexto de sostenibilidad.

Sublínea de Investigación

Innovación y tecnificación en ciencia de los materiales, diseño e infraestructura.

**Pimentel – Perú
2025**

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribimos la **DECLARACIÓN JURADA**, somos Gonzales Aguilar Karen Jireh Adela y Horna Villarreal Jenyfer del Milagro, del programa de estudios de Arquitectura, de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autor(es) del trabajo titulado:

**Centro tecnológico y de difusión en respuesta al déficit de infraestructura formativa
Santa Cruz -Cajamarca**

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Gonzales Aguilar Karen Jireh Adela	DNI:72178583	
Horna Villarreal Jenyfer del Milagro	DNI:71340779	

Pimentel, 04 febrero de 2025




2% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 1%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

A mi querida familia, quienes con su amor incondicional, apoyo constante y sabiduría me han guiado en cada paso de este camino. Este logro es el reflejo de su esfuerzo, sacrificio y confianza en mí. Gracias por ser mi fortaleza y motivación. Les dedico este importante logro, porque sin ustedes nada de esto habría sido posible.

Gonzales Aguilar Karen Jireh Adela

A mis padres, hermanos y familiares, quienes con paciencia y dedicación me enseñaron el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sus enseñanzas han sido el impulso que me ha permitido seguir adelante. Este logro representa no solo mi esfuerzo, sino también el cariño y la confianza que siempre me han brindado. ¡Gracias por ser mi pilar y mi inspiración!

Horna Villarreal Jenyfer del Milagro

Agradecimientos

A Dios, por darnos la fuerza y la guía en cada paso de este camino. A nuestros padres, por su apoyo constante, por habernos enseñado a perseverar y a dar lo mejor de nosotras para alcanzar nuestras metas. Gracias por estar siempre a nuestro lado, brindándonos su apoyo necesario para llegar hasta aquí. Este logro es el resultado de su esfuerzo y confianza en nosotras. Con mucho agradecimiento, les dedicamos este paso importante en nuestras vidas.

Índice

Dedicatoria	4
Agradecimientos.....	5
Índice de tablas, figuras y fórmulas.....	7
Resumen	8
Abstract.....	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Hipótesis	14
1.4. Objetivos.....	14
1.5. Teorías relacionadas al tema	15
II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	16
III. RESULTADOS	17
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	21
V. REFERENCIAS	23
ANEXOS.....	25

Índice de tablas y figuras

Tabla 1. <i>Centros de formación superior</i>	18
Tabla 2. <i>Población objetivo</i>	18
Figura 1. <i>Estrategias para problemáticas locales</i>	19
Figura 2. <i>Análisis de referentes y criterios identificados</i>	20
Figura 3. <i>Preferencia por carrera- entrevistas</i>	20

Resumen

El estudio analiza la escasez en infraestructura de la educación superior tecnológica en la provincia de Santa Cruz - Cajamarca, las cuales afectan el desarrollo educativo, económico y social. En este escenario, surge la interrogante ¿Cómo responde el diseño de un Centro Tecnológico y de difusión al déficit de infraestructura formativa en Santa Cruz, Cajamarca?

El propósito central fue desarrollar un Centro Tecnológico y de Difusión que aborde esta problemática, ofreciendo un espacio educativo adecuado y fomentando las dinámicas locales. Para ello, se utilizó una metodología descriptiva, con un enfoque cualitativo y un diseño transversal no experimental, incluyendo técnicas como el análisis documental, la observación y las entrevistas. Los hallazgos del estudio permiten establecer estrategias territoriales y proyectos fundamentados en las teorías y resultados obtenidos mediante instrumentos aplicados. El diseño contempla espacios flexibles y abiertos, organizados en torno a patios y áreas verdes, con el propósito de crear un ambiente propicio para el aprendizaje y la interacción dinámica entre los estudiantes y su entorno. Este proyecto busca conectar el ámbito urbano y natural, mejorar las condiciones de aprendizaje y contribuir al desarrollo sociocultural y económico. En síntesis, el proyecto se presenta como respuesta a la ausencia de equipamiento educativo, promoviendo la calidad de vida y el proceso de aprendizaje de los alumnos, adaptándose a las necesidades de la sociedad.

Palabras Clave: Formación técnica especializada, Disponibilidad educativa, Planificación del entorno, Inclusión comunitaria, Programa académico.

Abstract

The study analyzes the infrastructure shortage of higher technological education in the province of Santa Cruz - Cajamarca, which affects educational, economic and social development. In this scenario, the question arises: How does the design of a Technological and Dissemination Center respond to the deficit of training infrastructure in Santa Cruz, Cajamarca?

The central purpose was to develop a Technological and Diffusion Center that addresses this problem, offering an adequate educational space and promoting local dynamics. For this, a descriptive methodology was used, with a qualitative approach and a transversal non-experimental design, including techniques such as document analysis, observation and interviews. The study halls allow us to establish territorial strategies and projects based on theories and results obtained through applied instruments. The design includes flexible and open spaces, organized around patios and green areas, with the purpose of creating a favorable environment for learning and dynamic interaction between students and their surroundings. This project seeks to connect the urban and natural environment, improve learning conditions and contribute to sociocultural and economic development. In short, the project presents itself as a response to the lack of educational equipment, promoting the quality of life and the learning process of students, adapting to the needs of society.

Keywords: Specialized technical training, Educational availability, Environmental planning, Community inclusion, Academic program.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

A nivel mundial, los centros de formación superior nigerianas enfrentan grandes desafíos debido a la deficiente infraestructura, planes de estudio desactualizados y escasez de personal capacitado. Estas deficiencias deterioran la calidad educativa, la falta de instalaciones adecuadas, como aulas bien equipadas, laboratorios de investigación y bibliotecas modernas, afectan su capacidad para cumplir con estándares de acreditación, limitando las oportunidades laborales. Por ello para resolver estos problemas, es crucial invertir en infraestructura y modernizar las instalaciones educativas para ofrecer una educación eficaz, modernizando las instalaciones y renovando tecnologías educativas (Ebekozién & Aigbavboa, 2022).

La infraestructura inadecuada en los Institutos de Educación Politécnica (PEI) de India está impactando negativamente la calidad educativa y la empleabilidad de los graduados. La disminución de estudiantes en estas instituciones se atribuye a la falta de recursos e instalaciones adecuadas, lo que provoca deficiencias en las habilidades necesarias para el mercado laboral y un aumento en el desempleo. Esta situación limita las oportunidades de aprendizaje y afecta la percepción de los PEI. Se requieren mejoras significativas en la infraestructura para cumplir con las expectativas estudiantiles y ofrecer educación técnica de alta calidad (Kinker et al., 2023).

La formación técnica y profesional en Pakistán enfrenta serias deficiencias en infraestructura, como la falta de personal y equipos obsoletos. Las escuelas paquistaníes carecen de talleres, aulas adecuadas, bibliotecas, equipamientos recreativos y otras instalaciones necesarias para un aprendizaje eficaz, lo que impide que los estudiantes adquieran y demuestren las habilidades necesarias. Por ello es crucial implementar reformas para mejorar la infraestructura educativa, incluyendo invertir en estas mejoras fortalecerá los vínculos con la industria, asegurando que se cumplan las demandas del mercado y se aprovechen oportunidades económicas (Bano et al., 2022).

El estudio sobre la educación técnica y profesional en Malasia revela un desbalance significativo entre la oferta ofrecida y las competencias demandadas por la industria. Destaca la falta de coordinación entre instituciones educativas y las necesidades de los estudiantes, al igual que la insuficiente adecuación de los planes de estudio a las demandas del ámbito profesional. Se resalta la escasa cooperación entre sectores y se sugiere mejorar la colaboración y realizar evaluaciones periódicas para asegurar la relevancia de los programas de TVET en un entorno laboral cambiante (Drescher et al., 2022).

Desarrollar habilidades innovadoras en la educación superior requiere transformar los espacios de aprendizaje, enfocándose en que tienen los alumnos respecto al espacio de aprendizaje. Es esencial crear nuevos proyectos que se adapten mejor a las necesidades estudiantiles y ofrezcan oportunidades de aprendizaje flexibles. Muchas instituciones están reemplazando aulas tradicionales por espacios activos que favorecen el aprendizaje, garantizando condiciones adecuadas de temperatura, iluminación, organización y mobiliario, además de espacios naturales. Estos cambios educativos buscan asegurarán un desempeño óptimo el medio ambiente y promoviendo un ambiente saludable y seguro para los usuarios (Santarém & Santarém, 2022).

En Latinoamérica, se resalta la necesidad de optimizar las instalaciones académicas con el fin de aumentar la satisfacción estudiantil, especialmente en la educación superior. Esta satisfacción se divide en tres áreas: instalaciones y servicios, aspectos académicos y sociales. De modo que la infraestructura juega un papel clave para satisfacer estos aspectos, ya que los indicadores muestran que la calidad de infraestructura, tiene un impacto significativo en la experiencia estudiantil, por lo que mejorarla es esencial para el bienestar y éxito de los estudiantes, convirtiéndose en un componente clave para evaluar la calidad educativa (Mireles Vázquez & García García, 2022)

El programa "Universidad al Barrio" en Colombia ha tenido éxito en ofrecer educación tecnológica a jóvenes de bajos estratos, logrando buena empleabilidad. Las instituciones necesitan contar con talleres y laboratorios, pero la falta de infraestructura adecuada afecta

la calidad de la educación, ya que las clases se dan en colegios públicos. Este problema se refleja en que el 43% de los encuestados están insatisfechos con los espacios de enseñanza. Por ello, es vital mejorar la infraestructura para potenciar el desarrollo de habilidades y garantizar una educación de calidad que cumpla con las necesidades del mercado laboral local (Zuñiga Romero & Pineda Duque, 2022)

En ese sentido, el nivel de la educación superior está directamente relacionado con la disponibilidad de una infraestructura adecuada., es por ello la importancia de que las instituciones técnicas y tecnológicas cuenten con talleres, laboratorios e infraestructura que favorezcan la formación educativa. No obstante, la carencia de infraestructura adecuada en algunas instituciones, limita el desarrollo de competencias y la oferta académica en áreas clave para el desarrollo local. De modo que, esto puede llevar a concentrar la oferta en áreas de alta demanda, descuidando sectores con potencial de crecimiento (F. Arias et al., 2021)

A nivel nacional, hay grandes diferencias en la infraestructura de educación superior, sobre todo en las áreas rurales. Muchas de estas instituciones necesitan mantenimiento, lo que causa un acceso desigual a la educación y un bajo rendimiento académico. También falta mobiliario adecuado, energía eléctrica y accesibilidad para personas con discapacidad. Por lo tanto, es crucial asegurar una infraestructura de calidad en las instituciones, especialmente en las áreas menos favorecidas, con el fin de proporcionar igualdad de oportunidades y fomentar el progreso social. (Gómez Navarro, 2021)

En Perú, la educación superior tecnológica busca formar a jóvenes para que conozcan y usen procesos tecnológicos en diferentes sectores productivos. Donde exista una conexión entre la enseñanza y la producción, ya que la capacitación profesional desarrolla las competencias que las empresas necesitan, y los institutos de educación aportan innovaciones tecnológicas. Sin embargo, la educación tecnológica en Perú es poco valorada en el ámbito productivo y tiene bajo reconocimiento social debido a la falta de equipamiento y servicios, y a la desconexión con las necesidades laborales y el desarrollo a diferentes niveles. Por eso, es importante mejorar continuamente la calidad educativa para impulsar el progreso económico y social (Taricuarima et al., 2021).

A nivel local, la educación superior en Santa Cruz - Cajamarca presenta diversos factores problemáticos que influyen en el acceso y la calidad de la formación académica. Estos factores incluyen las limitaciones en infraestructura educativa, la desigualdad en oportunidades para estudiantes de zonas rurales y la limitada oferta de programas académicos adaptados a las necesidades locales, lo que restringe el desarrollo profesional y el crecimiento socioeconómico de la región. La relevancia de este estudio radica en la necesidad de analizar y abordar estos desafíos, que permitan mejorar la calidad educativa y promover un desarrollo integral que responda a las demandas del entorno socioeconómico local. Es esencial examinar esta situación para evaluar y desarrollar estrategias que permitan proponer soluciones efectivas.

Antecedentes

Bejarano (2019), en la investigación de pregrado denominada “Intervención arquitectónica del instituto superior tecnológico Loja en la ciudad de Loja” en Ecuador, con el objetivo de diseñar una propuesta de equipamiento educativo que solucione la falta de espacios adecuados de aprendizaje. La metodología, de enfoque cualitativo y diseño de investigación / acción, incluyó encuestas y análisis de infraestructura en una muestra de 446 estudiantes. Los resultados evidenciaron deficiencias en ventilación, iluminación y aislamiento acústico, además de espacios que no cumplen estándares de calidad. Se propuso la implementación de espacios flexibles con componentes retráctiles, una adecuada disposición de fachadas y áreas verdes. También se recomendó analizar equinoccios y solsticios para optimizar la orientación y evitar el efecto invernadero. El estudio destaca la flexibilidad espacial como estrategia clave en el diseño educativo, permitiendo adaptaciones programáticas en la distribución y el uso de los ambientes para mejorar la experiencia de los estudiantes (Bejarano, 2019).

En la investigación local de pregrado Gives & Litano (2021), titulada “Instituto de Educación Superior Tecnológico en el distrito de los Órganos, Talara – 2021” tiene como objetivo, establecer parámetros para una arquitectura bioclimática que aproveche recursos renovables mediante energías sostenibles y reciclaje de agua.

La investigación, de tipo descriptivo, aplicada y cuantitativa no experimental, utilizó entrevistas en un análisis cualitativo. Los resultados indican que la falta de equipamiento educativo provoca la migración de jóvenes a otras localidades. Se propuso una infraestructura adaptada a las necesidades locales, con aulas y talleres orientados para optimizar la luz solar y el viento. Además, se sugirió aplicar técnicas bioclimáticas como, sistemas de geotermia y paneles fotovoltaicos, doble piel. El estudio destaca la importancia de diseñar espacios educativos sustentables que mejoren la experiencia estudiantil y respondan a las condiciones climáticas del entorno (Gives Cardoza & Litano Correa, 2021)

1.2. Formulación del problema

¿Cómo responde el diseño de un Centro Tecnológico y de difusión al déficit de infraestructura formativa en Santa Cruz, Cajamarca?

1.3. Hipótesis

Si diseñamos un centro tecnológico y de difusión que responda al déficit de infraestructura formativa en Santa Cruz, Cajamarca. Entonces, se brindarán más oportunidades de formación a los estudiantes de Santa Cruz, Cajamarca.

1.4. Objetivos

Objetivo general

Diseñar un centro tecnológico y de difusión que responda al déficit de infraestructura formativa en Santa Cruz, Cajamarca.

Objetivos específicos

- Analizar la disponibilidad y las necesidades de formación tecnológica en el nivel superior
- Proponer estrategias para abordar los desafíos locales que impactan en el diseño de un centro formativo y de difusión.
- Determinar las áreas de estudio tecnológico con mayor demanda y evaluar la infraestructura educativa necesaria.

1.5. Teorías relacionadas al tema

A. Ambientes de aprendizaje

Según Piñeiro (1983), el entorno es lo más próximo, lo que se observa, aunque sea de manera inconsciente, es algo natural y frecuente, que a la par se convierte en un estimulante para el aprendizaje (Piñeiro, 1983).

B. Instalaciones formativas sostenibles

La arquitectura bioclimática considera las condiciones ambientales y climáticas que contribuyen a lograr el confort térmico interior y exterior, donde intervienen elementos arquitectónicos y un diseño que no utiliza sistemas mecánicos (Garzón, 2007).

Según la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas, la sostenibilidad implica cubrir las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para hacerlo, manteniendo un equilibrio entre el desarrollo económico, la conservación del medio ambiente y el bienestar social (Fernández, 2009).

El entorno educativo incluye los espacios y recursos esenciales para el proceso de aprendizaje y enseñanza, lo cual abarca las condiciones de las instalaciones. Esto implica analizar el estado de las aulas, laboratorios, bibliotecas y áreas comunes. Donde la falta de mantenimiento y de recursos adecuados en estas instalaciones puede restringir las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes, afectando negativamente su rendimiento académico y su desarrollo integral (Díaz, 2016)

C. Principios de diseño

La teoría del confort hace referencia a una situación ideal en la que el ser humano asume un estado de bienestar, salud y comodidad donde no existe ninguna distracción en el entorno, que altere física o mentalmente a los usuarios (Simancas, 2001).

(S. Arias & Ávila, 2004), destacan la iluminación natural como clave en la arquitectura para la eficiencia energética y el confort visual. Identifican tres elementos esenciales: luz solar, difusa y reflejada en superficies. Para su correcto aprovechamiento, proponen estrategias como el análisis geométrico de la luz, el uso de dispositivos de control para evitar el deslumbramiento, como pérgolas, aleros, y la integración del diseño

arquitectónico con el entorno climático y funcional de cada proyecto.

II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio corresponde a una investigación descriptiva, cuyo propósito es examinar y detallar variables según las particularidades del grupo, comunidad o población analizada. A través de este enfoque, se busca obtener un conocimiento más profundo del fenómeno investigado mediante la evaluación de uno o varios factores (Vásquez Hidalgo, 2016).

El estudio se sustenta en un enfoque cualitativo, el cual se define como una serie de técnicas interpretativas que se manifiestan mediante observaciones, anotaciones y registros. Asimismo, se utilizan herramientas para recopilar y analizar información, lo que permite perfeccionar las interrogantes de indagación a medida que se avanza en el proceso de análisis (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Se emplea un enfoque no experimental de carácter transversal. El modelo descriptivo transeccional tiene como objetivo examinar el impacto de determinadas situaciones dentro de una población. Consiste en seleccionar un conjunto de individuos o sucesos y posteriormente detallar sus características en función de variables específicas (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

El estudio se lleva a cabo en Santa Cruz, Cajamarca, en una zona que vincula el área urbana con espacios naturales. En este entorno existen centros educativos y el área es aprovechada por la comunidad para la recreación y el deporte. El estudio se enfoca en tres sectores: alumnos de quinto último de secundaria, jóvenes que discontinuaron su educación y trabajadores del ámbito económico local. A partir del análisis de datos del INEI (2007-2017) se identificó una población determinada según la edad y grado educativo alcanzado, considerando 6 distritos por área de influencia de la propuesta. A través de un método de selección deliberada y no probabilística, se seleccionó una muestra de 36 personas, las cuales deben contar con educación secundaria y radicar en las zonas de influencia.

Para la recopilación de información, se aplicará el análisis documental, que consiste en reunir, organizar y sintetizar datos relevantes extraídos de documentos. Esta estrategia facilitará la obtención de fundamentos teóricos esenciales para el desarrollo del estudio. Además, se

utilizará una guía de entrevista con preguntas concretas y estructuradas, lo que permitirá recoger información sobre la experiencia y opiniones de los participantes. Este instrumento garantizará la recolección de datos precisos, brindando una visión detallada de la realidad de los grupos estudiados.

Por otro lado, se empleará la observación como método para examinar las dinámicas y problemáticas sociales del entorno. Esta técnica implica una exploración detallada de los procesos sociales en su contexto natural. A través de la observación, se podrán identificar diferentes aspectos de la comunidad, lo que contribuirá a la comprensión integral del fenómeno analizado. La combinación de estas estrategias permitirá obtener información relevante y fundamentada para el estudio.

El estudio respetó principios éticos, protegiendo la confidencialidad de los participantes y evitando perjuicios. Se siguieron los lineamientos del Código de Ética en Investigación de la USS S.A.C., protegiendo la confidencialidad de los participantes al solicitar únicamente su edad en las entrevistas. Se garantizó rigor científico mediante la dependencia, credibilidad y transferibilidad, asegurando coherencia, precisión y aplicabilidad de los resultados.

III. RESULTADOS

Los resultados del Objetivo 1 muestran las infraestructuras existentes y la demanda de formación superior tecnológica. El análisis documental evidenció la escasez de infraestructura para la formación tecnológica en la provincia. Se encontró una institución técnica privada con instalaciones inadecuadas y una oferta académica limitada. Además, tres centros de educación superior no universitaria en los distritos, aunque con programas limitados y atendiendo solo a la población local. En la tabla 1 se evidencia la información mencionada.

Tabla 1*Centros de formación superior*

Distrito	Técnico-Productiva	Superior No Universitaria		
		Total	Pedagógica	Tecnológica
Santa Cruz	1	1	1	0
Andabamba	0	1	0	1
Ninabamba	0	1	0	1
Yauyucan	0	1	0	1
Total	1	4	1	3

Nota. Se muestra el número de locales educativos por área geográfica, según nivel educativo en la provincia de Santa Cruz. Fuente: ESCALE (2023)

Para determinar la demanda, se estableció un área de influencia considerando un tiempo de transporte factible para los estudiantes, lo que permitió incluir seis distritos en el proyecto. La Tabla 2 presenta datos por rangos de edad, y con base en el porcentaje de preferencia, se identifica la población objetivo. Esta información resulta clave para definir la capacidad y distribución de los espacios en la propuesta.

Tabla 2*Población objetivo*

POB. POTENCIAL	POBLACIÓN OBJETIVO		
	15 a 17 AÑOS	18 a 29 AÑOS	30 a 44 AÑOS
Educación Superior	845	1993	2833
Superior Tecnológica	59	140	198
Total		397	

Nota. En la tabla se muestra la población objetivo final por grupos de edad con preferencia en educación superior tecnológica. Fuente: INEI (2007 - 2017) - ESCALE (2023)

El segundo objetivo busca proponer estrategias para resolver problemáticas locales que impactan el diseño del centro formativo y de difusión. En los resultados, se identificó un déficit de espacios para la educación y actividades comunitarias, además de la segmentación entre áreas urbanas y naturales. Para abordar esto, se plantea un sistema de redes que incluye un recorrido que integra el proyecto con el contexto. Esta estrategia busca fortalecer la identidad local, mejorar la cohesión social y regenerar la dinámica urbana.

Asimismo, se analizó un sistema vial inadecuado que da prioridad a los vehículos sobre los peatones, generando desorganización y contaminación. Se propone mejorar la infraestructura con propuestas que enfatizan la accesibilidad del peatón, fomenten el transporte sostenible y promuevan la colaboración estudiantil en la planificación. Además, se detectó una estructura urbana desordenada debido a la ausencia de regulaciones, lo que ha dado lugar a asentamientos informales. Para solucionar esto, se sugiere reorganizar la ciudad mediante la renovación de espacios y la Integración de espacios urbanos y periurbanos, mejorando el acceso a servicios esenciales y la cohesión social.

Figura 1

Estrategias para problemáticas locales



Los resultados del Objetivo 3 permiten identificar las áreas de estudio tecnológico con mayor demanda y analizar la infraestructura educativa requerida para su desarrollo. El análisis del terreno y las relaciones dentro de la comunidad a partir de fichas de observación, evidenció una topografía en pendiente y actividades educativas, urbanas y agrícolas. Esto requiere que el diseño de la propuesta se adapte al entorno, favoreciendo su integración y el bienestar de la comunidad. Además, se identificaron criterios clave para la propuesta, como la disposición modular, que permite organizar y armonizar los espacios con el paisaje. Las entrevistas revelaron cuales son las carreras más demandadas en la zona. Esto resalta la necesidad de espacios educativos alineados con las actividades económicas locales, garantizando una formación pertinente para el crecimiento productivo y el bienestar social de la región.

Figura 2

Análisis de referentes y criterios identificados

ANÁLISIS DE REFERENTES



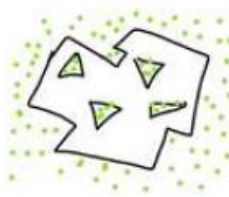
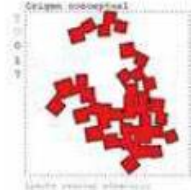
RECONOCIMIENTO DE IGLESIAS VISIGODAS



ABSTRACCIÓN DE LAS PLANTAS



CONCEPTO DE LA FORMA, REFLEJANDO UNA PARTE DE LA CIUDAD



ESCALA - FORMA



FUNCIÓN



CLIMA LOCAL - ENTORNO NATURAL

ESCUELA TIDHAR



CIRCULACIONES



ESPACIO PRIVADO



ESPACIO PÚBLICO



PATIOS

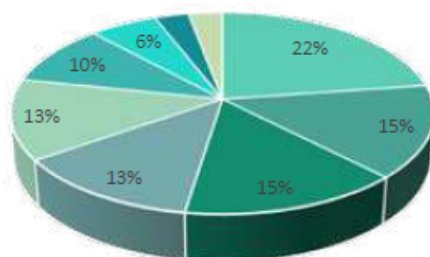
ORFANATO ÁMSTERDAM

Figura 3

Preferencia por carrera- entrevistas

ENTREVISTAS - PORCENTAJE POR CARRERAS

Se realizaron entrevistas en seis distritos, para obtener información sobre la preferencia de carreras



PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	22%
CONTABILIDAD	15%
ENFERMERIA	15%
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA	15%
ADMINISTRACIÓN	15%

Figura 9. Porcentaje de preferencia por carrera

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis sobre las instituciones de educación superior tecnológica revela que la infraestructura actual no cubre la demanda existente. Según datos del INEI, el nivel educativo se encuentra limitado por la falta de instalaciones apropiadas. En investigaciones aportan hallazgos similares, indicando que esta deficiencia limita el desarrollo de competencias y la oferta académica, especialmente en zonas rurales. Mejorar la infraestructura en áreas desfavorecidas es esencial para promover la equidad educativa y el progreso social. Asimismo, se resalta la importancia de integrar a la comunidad en los espacios de aprendizaje y de diseñar edificaciones que cumplan con normativas específicas para optimizar la enseñanza. La propuesta se enfocará en distritos de Santa Cruz con potencial de crecimiento, buscando beneficiar a las comunidades locales y responder a las carreras técnicas más demandadas.

El análisis urbano de Santa Cruz evidencia deficiencias en infraestructura educativa, espacios públicos y movilidad, afectando el bienestar social y económico. Los autores destacan que la falta de instalaciones en Camboya impacta las dinámicas locales y genera desigualdad entre áreas urbanas y rurales, una problemática similar a la de Santa Cruz, donde la ausencia de infraestructura limita el desarrollo y fomenta la migración. Las investigaciones señalan que un sistema vial ineficiente dificulta el acceso a la educación, proponiendo mejorar el transporte público y promover opciones sostenibles como ciclovías. Los especialistas advierten que las infraestructuras viales en el Sur Global pueden fragmentar el tejido social, afectando la cohesión y el acceso a recursos esenciales. En Santa Cruz, el crecimiento desordenado ha provocado una expansión urbana sin planificación, lo que agrava la fragmentación socioespacial. Para mitigar estos problemas, se propone una reorganización urbana que fortalezca la conectividad entre zonas urbanas y periurbanas, mejorando la calidad de vida e integración comunitaria.

El análisis del terreno y las dinámicas locales identificó una topografía en pendiente y actividades educativas, urbanas y agrícolas. Por ello, el diseño del Centro Tecnológico y de Difusión debe adaptarse al entorno para fortalecer la interacción social y mejorar el bienestar comunitario. Estos hallazgos se relacionan con la teoría de Integración del edificio y su espacio público, que promueve la identidad y el sentido de pertenencia. Para lograrlo, se implementan estrategias que armonizan con el paisaje y respetan las actividades preexistentes, creando espacios que fomentan la cohesión social. El análisis de las guías de observación identificó criterios clave para el diseño, lo cual permite que la propuesta se integre con el entorno urbano, considerando la funcionalidad de los espacios. A nivel urbano, conectan espacios públicos mediante recorridos centrales, integrando áreas públicas y privadas. Aplicarlas en distintas escalas favorece la cohesión espacial, mejora la calidad de vida e impulsa la interacción social. Estas teorías influyen el diseño urbano y arquitectónico al mejorar la organización, funcionalidad y flexibilidad del proyecto.

La escasez de infraestructura educativa en la provincia de Santa Cruz, limita la formación profesional y fomenta la migración estudiantil. Para enfrentar este desafío, se plantea un centro tecnológico que incorpore actividades locales y talleres comunitarios, promoviendo el desarrollo económico y social. El análisis territorial evidenció tres problemas principales: falta de espacios formativos y públicos, deficiencia en la movilidad urbana y un crecimiento desordenado, por ello para solucionarlos, se proponen estrategias como la creación de una red turístico-cultural, mejoras en accesibilidad y la integración del entorno urbano con el paisaje natural.

El diseño del proyecto se fundamenta en la teoría de "Arquitectura bioclimática" (Garzón, 2007), priorizando la conexión con el entorno mediante la adaptación topográfica, recorridos urbanos-naturales y la distribución de espacios según su uso público, semipúblico o privado, garantizando funcionalidad y cohesión con el entorno. Las preferencias educativas de la comunidad, están orientadas a las carreras más demandadas, reflejando la importancia de las actividades locales. En respuesta, el proyecto integra espacios diseñados para combinar teoría y práctica, fortaleciendo la formación técnica y su impacto en la comunidad.

V. REFERENCIAS

- Arias, F., Batista, A., & Cardona, D. (2021). *Gestión de la calidad de la educación en una institución técnica y tecnológica universitaria pública de Colombia*. 15(30), 685–697.
- Arias, S., & Ávila, D. (2004). *La iluminación natural en la arquitectura : en climas semitemplados*.
- Bano, N., Yang, S., & Alam, E. (2022). Emerging Challenges in Technical Vocational Education and Training of Pakistan in the Context of CPEC. *Economies*, 10(7), 1–16. <https://doi.org/10.3390/economies10070153>
- Bejarano, L. (2019). Intervención arquitectónica del instituto superior tecnológico Loja en la ciudad de Loja [Universidad Internacional del Ecuador - Loja]. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. <https://1library.co/document/zx5pgnoq-intervencion-arquitectonica-instituto-superior-tecnologico-loja-ciudad-loja.html%0A>
- Díaz, R. (2016). Factores condicionantes de la calidad en la Educación Universitaria Peruanc. *Ciencia y Desarrollo*, 19(1), 47. <https://doi.org/10.21503/cyd.v19i1.1221>
- Drescher, J., Podolsky, A., Reardon, S. F., & Torrance, G. (2022). The Geography of Rural Educational Opportunity. *Rsf*, 8(3), 123–149. <https://doi.org/10.7758/RSF.2022.8.3.05>
- Ebekozien, A., & Aigbavboa, C. (2022). Evaluation of built environment programmes accreditation in the 21st century education system in Nigeria: stakeholders' perspective. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 41(6), 102–118. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-02-2022-0027>
- Fernández, F. (2009). Sostenibilidad: palabra y concepto. *Museos.Es* 7-8, 16–25. <http://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:c0de2191-6add-40a9-84c3-85c2f63991a9/sostenibilidad-palabra-concepto.pdf>
- Garzón, B. (2007). *Arquitectura bioclimática - Beatriz Garzón - Google Libros*. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=prszEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=arquitectura+bioclimatica+definicion&ots=txNsoRPRCs&sig=rhoRVVoz3zgm_nyaAgkuTeH1Ndk#v=onepage&q&f=true
- Gives Cardoza, N. M., & Litano Correa, D. A. A. (2021). *Instituto de Educación Superior Tecnológico en el Distrito de Los Órganos, Talara – 2021*. 1–60. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8565>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de investigación Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *Metodolo1. Sampieri R. Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2018. 1-753 p. Available from: shorturl.at/mwS39* shorturl.at/mwS39
- Kinker, P., Singh, R. K., Singh, A. R., & Jain, R. (2023). An approach to evaluate service

- quality in polytechnic education institutes: a case study. *International Journal of Applied Systemic Studies*, 10(1), 16–43. <https://doi.org/10.1504/IJASS.2021.10037273>
- Mireles Vázquez, M. G., & García García, J. A. (2022). Satisfacción estudiantil en universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Educación*, 46, 0–16. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47621>
- Piñero, M. (1983). El entorno y su valor pedagógico. In *Aula Abierta* (Issue 38, pp. 79–87). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2328514>
- Santarém, P. De, & Santarém, F. D. E. (2022). *la educación superior : un análisis exploratorio educación : un análisis exploratorio Perceções dos estudantes sobre ambientes educativos inovadores no enseñanza superior : uma análise exploratória*. 22, 1–14.
- Simancas, Y. (2001). *El confort en el acondicionamiento bioclimático*. 1–29. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/61113/20ANEXO1_2.pdf
- Taricuarima, F. P., Carlos, J., & Hidalgo, T. (2021). *Calidad de la educación superior tecnológica en Iberoamérica*. 2215, 11868–11886.
- Vásquez Hidalgo, I. (2016). Tipos de estudio y métodos de investigación. *Gestiopolis*, 1–12.
- Zuñiga Romero, A. M., & Pineda Duque, J. A. (2022). La formación técnica y tecnológica como apuesta de desarrollo local. El programa Universidad al Barrio en Barranquilla. *Investigación & Desarrollo*, 30(02), 127–166. <https://doi.org/10.14482/INDES.30.2.378>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.

Edad _____

1.- ¿Qué carrera(s) técnicas consideraría estudiar en un Centro tecnológico y de difusión?

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| a) Administración | f) Enfermería |
| b) Computación e informática | g) Contabilidad |
| c) Confección textil | h) Industrias alimentarias |
| d) Hotelería y turismo | i) Otros |
| e) Producción agropecuaria | _____ |

2.- Considerando que la agricultura y la ganadería son las principales actividades económicas a nivel regional y provincial, ¿Qué tipo de espacios recomendarías para un Centro tecnológico y de difusión?

3.- Si existiera una infraestructura que brinde capacitaciones para optimizar técnicas en actividades económicas locales, ¿En qué áreas específicas le gustaría recibir esta capacitación?

4.- ¿Qué actividades culturales y económicas potenciales en tu distrito, consideras que se deberían promover en un Centro de formación tecnológico de difusión?

5.- Considerando que la enseñanza tradicionalmente se lleva a cabo en aulas y espacios cerrados, ¿Qué áreas sugerirías como espacios de aprendizaje y concentración al aire libre?

6.- Considerando que los espacios abiertos y naturales, mejorarían tu experiencia educativa, concentración y confort ¿Qué áreas de descanso fuera de las aulas te gustaría encontrar en un centro tecnológico?

CENTRO TECNOLÓGICO Y DE DIFUSIÓN

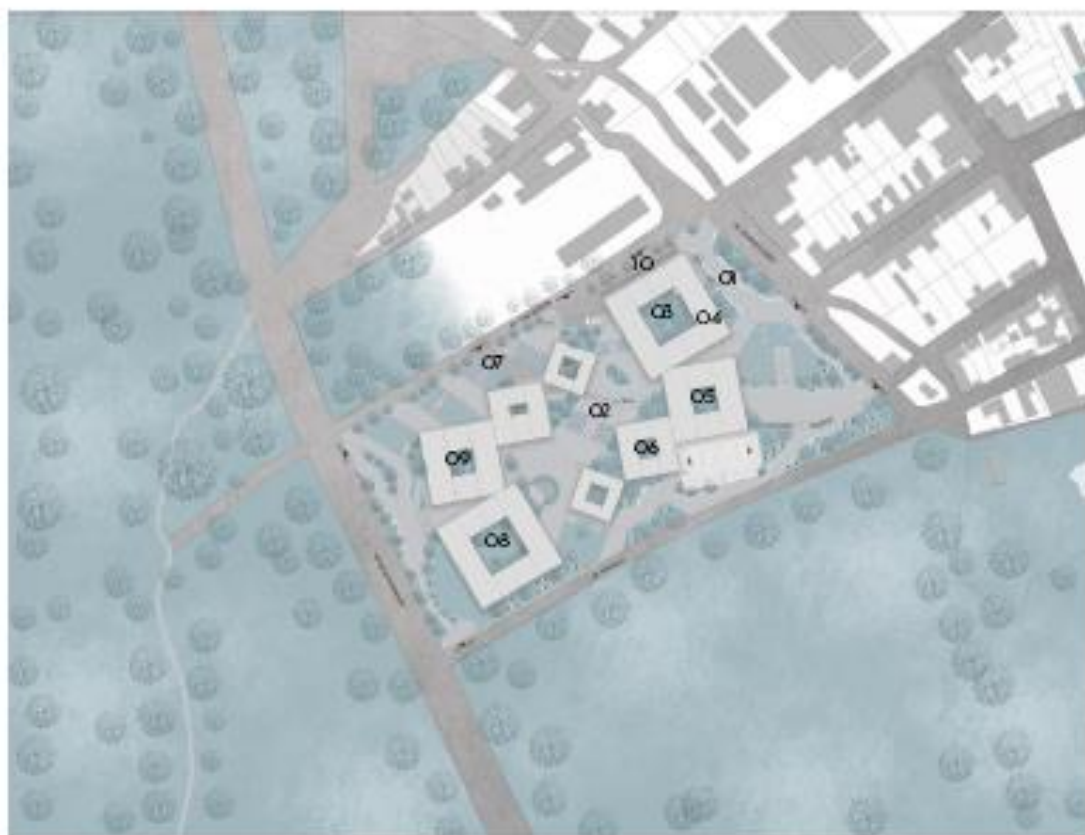
RECONOCIMIENTO DEL LUGAR



Figura 10. Mapeo de Santa Cruz

El escenario de estudio se desarrolla en el distrito de Santa Cruz, perteneciente a la provincia homónima, en el departamento de Cajamarca. En una ubicación estratégica que conecta la zona urbana con áreas naturales. En el entorno hay instalaciones educativas de nivel primario y secundario, y la población utiliza este espacio para actividades recreativas y deportivas.

MASTER PLAN



01 Plaza de aproximación

02 Plaza

03 Zona de educación

04 Zona administrativa

05 Zona complementaria

06 Zona cultural y de difusión

07 Patio de maniobras

08 Zona agropecuaria

09 Zona de producción y capacitación

10 Estacionamiento

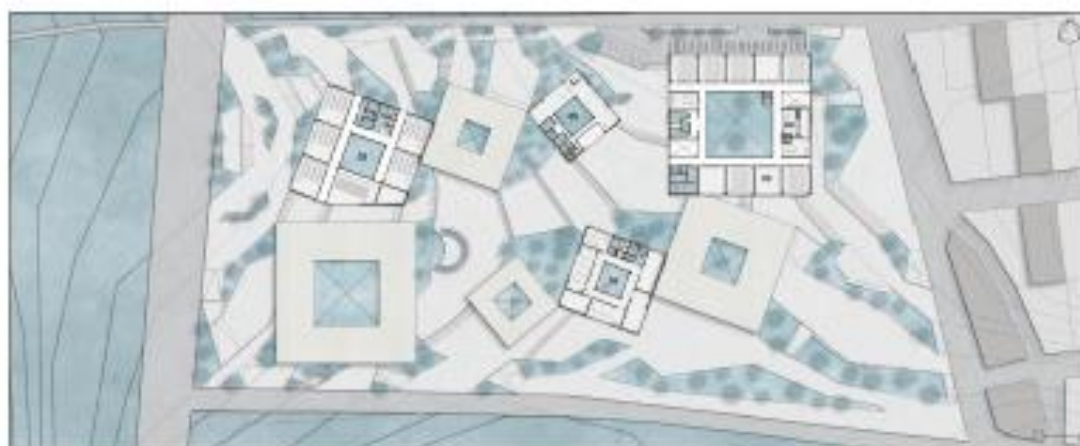
PLANOS

PRIMER PISO



- 01 Plaza de aproximación
- 02 Plaza
- 03 Zona de educación y capacitación
- 04 Zona administrativa
- 05 Zona complementaria
- 06 Zona cultural y de difusión
- 07 Patio de maniobras
- 08 Zona agropecuaria y producción
- 09 Estacionamiento

SEGUNDO PISO



- 03 Zona de educación y capacitación
- 04 Zona administrativa
- 05 Zona complementaria
- 06 Zona cultural y de difusión

CORTE A - A



01 Zona de educación y capacitación

02 Zona cultural y de difusión

04 Zona complementaria

ELEVACIÓN LONGITUDINAL



01 Zona agropecuaria y producción

02 Zona de difusión cultural

04 Zona complementaria