



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto  
de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de  
Lurigancho – 2023**

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

Arquitecto

**AUTORES:**

Soto Blas, Patricia ([orcid.org/0000-0001-7596-5040](https://orcid.org/0000-0001-7596-5040))

Zarate Cahuana, Jose Alberto ([orcid.org/0000-0003-0698-4939](https://orcid.org/0000-0003-0698-4939))

**ASESORA:**

Dra. Contreras Velarde, Karina Marilyn ([orcid.org/0000-0003-4130-6906](https://orcid.org/0000-0003-4130-6906))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**LIMA – PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

A dios por brindarnos salud y protección durante el desarrollo de esta etapa.

A mis padres, hermanos e hija quienes constantemente me brindaron su apoyo incondicional, así como siempre fueron la principal motivación para lograr cumplir mi objetivo trazado durante la formación de mi carrera profesional.

Soto Blas, Patricia

A mis padres, hermanos e hijo quienes constantemente me brindaron su apoyo incondicional, así como siempre fueron la principal motivación para lograr cumplir mi objetivo trazado durante la formación de mi carrera profesional.

Zarate Cahuana, Jose Alberto

## **Agradecimiento**

A la universidad por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente, a nuestra asesora la arquitecta Karina Marilyn Contreras Velarde quien fue nuestra guía para desarrollar y culminar satisfactoriamente nuestro proyecto de investigación.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CONTRERAS VELARDE KARINA MARILYN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023", cuyos autores son ZARATE CAHUANA JOSE ALBERTO, SOTO BLAS PATRICIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnito, 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.

LIMA, 13 de mayo del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
KARINA MARILYN CONTRERAS VELARDE <b>DNI:</b> 10646573 <b>ORCID:</b> 0000-0003-4130-6906	Firmado electrónicamente por: KCONTRERASVE el 03-06-2024 11:35:05

Código documento Trilce: TRI - 0748650





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, ZARATE CAHUANA JOSE ALBERTO, SOTO BLAS PATRICIA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos

bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos 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 asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
PATRICIA SOTO BLAS <b>DNI:</b> 46910071 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7596-5040	Firmado electrónicamente por: SOTOB el 13-05-2024 20:48:56
JOSE ALBERTO ZARATE CAHUANA <b>DNI:</b> 44142938 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0698-4939	Firmado electrónicamente por: ZARATEC el 13-05- 2024 20:57:57

Código documento Trilce: TRI – 0748652



## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización	20
3.3. Escenario de estudio	21
3.4. Participantes	24
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.6. Procedimiento	25
3.7. Rigor científico	25
3.8. Método de análisis de datos	26
3.9. Aspectos éticos	27
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES	75
VI. RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS	77
ANEXOS	85

## Índice de tablas

Tabla 1. Categoría 1, subcategoría e indicador .....	8
Tabla 2. Categoría 2, subcategoría e indicador .....	11
Tabla 3. Matriz comparativa de aporte de casos .....	19
Tabla 4. Categorías para la investigación .....	21
Tabla 5. Subcategorías para la investigación .....	21
Tabla 6. Subcategorías para la investigación .....	24
Tabla 7. Tabla de procedimientos.....	25
Tabla 8. Tabla de análisis de datos .....	27
Tabla 9. Tabla de Categorización .....	85

## Índice de figuras

Figura 1. Mapa del distrito de San Juan de Lurigancho .....	22
Figura 2. Ubicación de la zona de estudio .....	23
Figura 3. Entorno urbano inmediato jr. Aguamarina .....	23
Figura 4. Entorno urbano inmediato jr. Las gravas. ....	24
Figura 5. Línea de producción .....	34
Figura 6. Línea de producción .....	34
Figura 7. Línea de producción industrial / industria manufacturera.....	35
Figura 8. Ideograma conceptual / Línea de producción industrial.....	35
Figura 9. Zonificación.....	36
Figura 10. perimétrico .....	42
Figura 11. topográfico .....	43
Figura 12. Ubicación .....	44
Figura 13. Master plan .....	45
Figura 14. Planta general - semisótano .....	46
Figura 15. Planta general - primer nivel.....	47
Figura 16. Planta general - segundo nivel .....	48
Figura 17. Planta general - tercer nivel .....	49
Figura 18. Planta general - azotea.....	50
Figura 19. Planta general - techos.....	51
Figura 20. Cortes generales .....	52
Figura 21. Elevaciones generales.....	53
Figura 22. Sector 1 – Aulario – sótano.....	54
Figura 23. Sector 1 – Aulario – primer y segundo nivel .....	55
Figura 24. Sector 1 – Aulario – tercer nivel y azotea .....	56
Figura 25. Sector 2 – Auditorio – primer y segundo nivel .....	57
Figura 26. Sector 3 – Talleres – primer nivel .....	58
Figura 27. Sector 3 – Talleres – segundo nivel.....	59
Figura 28. Sector 4 – Servicio – sótano y primer nivel.....	60
Figura 29. Sector 5 – Recreación – primer nivel.....	61
Figura 30. Sector 5 – Recreación – segundo nivel .....	62
Figura 31. Detalle .....	63



Figura 32. Detalle .....	64
Figura 33. Detalle .....	65
Figura 34. Detalle .....	66
Figura 35. Detalle .....	67
Figura 36. Vista 3d – Fachada Frontal.....	68
Figura 37. Vista 3d – Fachada Lateral derecha .....	69
Figura 38. Vista 3d – Fachada Frontal.....	70
Figura 39. Vista 3d – Hall ingreso.....	71
Figura 40. Vista 3d – Hall ingreso.....	72
Figura 41. Vista 3d – Taller.....	73
Figura 42. Vista 3d – Taller.....	74

## **Resumen**

La investigación realizada tuvo como objetivo principal investigar como los criterios de arquitectura sostenible contribuyen en la formación y capacitación de un instituto de educación superior especializado en la industria manufacturera, San Juan de Lurigancho 2023, cuyo proceso de investigación tuvo como metodología de tipo cualitativo y diseño de investigación fenomenológico. Se utilizó como participantes a 3 especialistas y 5 equipamientos según las categorías (1) arquitectura sostenible y (2) educación superior tecnológica respectivamente. La validez del instrumento se obtuvo mediante el juicio de 3 expertos y la recolección de datos se obtuvo a través de la guía de entrevistas y ficha de observación entre 10 y 15 ítems correspondientes por cada categoría. Teniendo como resultado la coincidencia en que los ambientes educativos con énfasis de arquitectura sostenible desde el análisis de sus formas, orientación, materialización entre otros puntos que favorecen la percepción y aprendizaje del alumnado y se pudo concluir que la aplicación de los criterios de arquitectura sostenible es fundamental para el diseño de un instituto de educación superior especializado.

**Palabras clave:** Arquitectura, educación, energía renovable, huella ecológica y sostenibilidad.

## **Abstract**

The main objective of the research carried out was to investigate how the criteria of sustainable architecture contribute to the formation and training of a higher education institute specialized in the manufacturing industry, San Juan de Lurigancho 2023, whose research process had a qualitative methodology and design. phenomenological research. 3 specialists and 5 facilities were used as participants according to the categories (1) sustainable architecture and (2) technological higher education respectively. The validity of the instrument was obtained through expert judgment 3 and data collection was obtained through the interview guide and observation sheet between 10 and 15 corresponding items for each category. Having as a result the coincidence that educational environments with an emphasis on sustainable architecture from the analysis of their forms, orientation, materialization among other points that favor the perception and learning of the students and it was possible to conclude that the application of the criteria of sustainable architecture is fundamental for the design of a specialized higher education institute.

**Keywords:** Architecture, education, renewable energy, ecological footprint and sustainability.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **Planteamiento del problema/realidad problemática**

En la actualidad existe un enfoque de diseño en base a la arquitectura sostenible la cual se ha posicionado como el principal icono para frenar el impacto medioambiental, a través de diversos principios como el diseño bioclimático, generando beneficios en relación al ahorro energético y la reducción de huella ecológica, esta variable se aplicara para la formación y capacitación de jóvenes frente a un déficit de profesionales técnicos especializados, los cuales son parte del desarrollo económico del país, donde el 80% de la oferta laboral está dirigida hacia técnicos especializados en la industria manufacturera sin embargo muchos jóvenes optan por carreras universitarias por desconocimiento o estereotipos generando así una brecha laboral insatisfecha.

Por lo tanto, en este proyecto de investigación se utilizaron distintas fuentes de información y artículos científicos relacionados con el tema, los cuales nos brindaron las pautas que nos permitieron entender y proponer soluciones a la problemática como se detalla a continuación:

A nivel mundial, según Vélez (2019) la construcción se consideró como el principal agente dentro de la contaminación ambiental, debido a la generación de efectos nocivos sobre el medio ambiente a través del consumismo excesivo de recursos naturales y la generación desmesurada de residuos sólidos, los cuales en conjunto han logrado un impacto negativo de la huella ecológica. En relación a lo antes mencionado se viene impulsando la producción con impacto reducido sobre el medio ambiente mediante el aprovechamiento de la tecnología y sistemas de certificación sostenibles. Así como la integración de la arquitectura e ingeniería desde la concepción del diseño hasta su edificación con la finalidad de conseguir la reducción del consumo energético e impacto ambiental.

Según Smith (2022) la emisión de CO<sub>2</sub> es resultado de la construcción de edificaciones, para lograr reducir el impacto generado en el clima a través del consumo mínimo de combustibles fósiles recomendó enfatizar en el diseño y el tipo de construcción donde el diseño integral sea producto del alineamiento entre la arquitectura e ingeniería. En México para Hernández y Rivera (2017) el crecimiento demográfico genero una necesidad masiva de vivienda, lo cual formo parte del consumo y la degradación de los recursos naturales a diferentes escalas

territoriales, así como también un impacto negativo de la huella ecológica por la incapacidad de cerrar ciclos con materiales tradicionales. Así como también destacaron la importancia del plan de desarrollo urbano con una proyección hacia el 2030 para afianzar el crecimiento sostenible.

Para Sevilla (2017) en Latinoamérica y el Caribe la educación técnica superior aún se encuentra en desarrollo debido a la deserción estudiantil entre el nivel secundario y superior, el déficit de estrategias académicas que se ha logrado reflejar alumnos con problemas durante su primera etapa de formación general. Así como también la desconexión entre la formación académica y los sectores productivos no han logrado vincularse de tal manera que se genere una participación colaborativa entre ellos.

Según Nuñez (2023) el crecimiento de la deserción estudiantil dentro de las instituciones de educación superior tecnológica de Ecuador son parte del resultado ante el déficit de infraestructuras adecuadas, prácticas profesionales y apoyo institucional. Por otro lado, también influyen los factores económicos, la necesidad de trabajo, la responsabilidad familiar y diversos factores académicos como la poca motivación hacia el alumnado, el déficit de apoyo a los docentes e inadecuaciones curriculares.

Según Rodríguez, et.al (2018) Colombia dispone de referentes para el desarrollo sostenible con un enfoque en ahorro energético, actualmente se viene desarrollando una proyección sobre sostenibilidad dentro de un marco legal para corroborar la eficiencia energética en edificaciones. sin embargo, aun no se ha logrado desarrollar un marco de control que realice un seguimiento a detalle para su cumplimiento, por ende, se deja a criterio de los proyectistas la opción de continuar con métodos de sostenibilidad en edificaciones.

Para Flores, et.al (2023) a nivel local en Perú, la problemática del sistema de educación superior se evidencio durante el desarrollo de la COVID 19, resalto al ser el nivel encargado de la especialización educativa, durante la transición entre la formación tradicional hacia la formación virtual se generó un impacto negativo entre los alumnos y los profesores, en relación a los alumnos la adaptación fue la principal problemática y en relación a los profesores se demostró que no existe una pedagogía única para solucionar problemas para impartir clases de acuerdo a la situación.

Por otro lado, dentro del distrito más poblado del Perú, San Juan de Lurigancho la problemática se incrementa ante el déficit de infraestructuras de educación técnica superior, el deterioro dentro de las instalaciones existentes, las inadecuadas condiciones de los ambientes de formación y capacitación, así como no hay presencia de un lineamiento entre las ofertas de educación superior con el requerimiento del sector productivo del distrito. todo esto sucede donde existe una tasa de crecimiento positiva y donde el grupo etario predominante es la población juvenil, los cuales forman gran parte de la PEA, sin oportunidades para su formación y capacitación se genera una brecha de demanda laboral – educativa insatisfecha, lo cual hace que a diario la población juvenil se movilice fuera de su entorno para realizar sus actividades educativas.

Por lo tanto, nos planteamos el problema holopráxico ¿De qué manera influyen los criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho 2023?

Según Méndez (2014) mencionó que la justificación hace referencia a los motivos por los cuales se realizaron, son de tipo: teórica, practica, metodología. A continuación, se detallaron los siguientes aspectos que se están aplicando para el proyecto de investigación: Teóricamente se justifica por la falta de intervención e interés local en relación al medio ambiente, la investigación se realiza con el fin de contribuir a los modelos existentes de centros de formación técnica superior especializada donde se propone abordar los criterios de arquitectura sostenible. Práctica, esta investigación funciona como parte de diagnóstico actual de la problemática existente en relación a la educación técnica superior en el distrito de San Juan de Lurigancho, con los resultados obtenido se desarrollarán estrategias en conjunto con las entidades correspondientes. La investigación se justifica metodológicamente debido a que formula nuevos métodos, estrategias o técnicas a efectos de generar conocimientos.

Según Chimarro (2011) la justificación sostenible se refiere al hecho de contar con recursos naturales limitados dispuestos a terminar de consumirse, en relación a el crecimiento económico, lo cual genera daños medioambientales irreversibles; por lo tanto se justifica de manera sostenible a través de la investigación realizada donde se determinó la relación entre los recursos naturales

y los factores ambientales del lugar para aprovechar los espacios de formación y capacitación con la finalidad de generar un ahorro energético.

Para nuestro proyecto de investigación el objetivo general, se ha desarrollado en función al análisis de la realidad problemática y la formulación del problema del sector de estudio: “Aplicar los criterios de arquitectura sostenible para la implementación de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023”.

Así como también se realizó la formulación de los objetivos específicos donde se tiene en consideración los indicadores de las dos categorías: arquitectura sostenible y educación superior tecnológica. A continuación, mencionamos los objetivos específicos:

Identificar los sistemas de construcción sostenible para mejorar la calidad de los espacios, investigar los recursos ambientales del lugar para la implementación de ambientes con energías renovables, comparar los criterios de arquitectura sostenible con los factores ambientales del lugar para conseguir un ahorro energético, promover la utilización de energías renovables para reducir la huella ecológica en la infraestructura educativa.

## II. MARCO TEÓRICO

Para continuar con la investigación se presentarán dos artículos científicos por cada categoría a nivel nacional e internacional, donde se desarrollarán por cada una: Los objetivos, metodología, resultado y conclusiones. A continuación, el desarrollo de la categoría 1: arquitectura sostenible.

A nivel nacional según Cornejo (2017) en su publicación Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible tuvo como objetivo la proporción de información para la realización de procesos fundamentales en referencia a la arquitectura sostenible de nuestro país, teniendo en cuenta los aportes que genera dentro del diseño de cada proyecto. La metodología de investigación del artículo fue de tipo cualitativo, debido a que está orientada en la revisión de tres proyectos, los mismos que fueron ganadores de la Bienal de arquitectura en el Perú, en diferentes ocasiones. Como parte de los resultados se logró obtener información en referencia a los proyectos de estudio a través de las herramientas de análisis las cuales favorecen al desarrollo de la arquitectura sostenible. Se pudo llegar a la conclusión a través del análisis del artículo, que por cada proyecto se tienen herramientas de diseño sostenible, las cuales se presentan como estrategias para colaborar con la protección ambiental y el ahorro de energía.

A nivel nacional según Vilca y Gonçalves (2017) en su publicación La sostenibilidad de la arquitectura vernácula como base para Nuevos Proyectos de Vivienda Popular en Arequipa, Perú tuvo como objetivo presentar un análisis de tres edificaciones de tipo vernacular de diferentes periodos dentro de la ciudad de Arequipa donde el enfoque será a nivel de sostenibilidad social y arquitectura bioclimática. La metodología de investigación del artículo fue de tipo cualitativo, debido a que está orientado al análisis de tres edificaciones de tipo vernacular en sus distintas etapas históricas. Como parte de los resultados se logró obtener información en referencia a los proyectos de estudio a través de las herramientas de análisis las cuales favorecen al desarrollo social y sostenible. Se pudo llegar a la conclusión a través del análisis del artículo, que la vivienda social en Arequipa es un problema por la evolución que desarrolla, considerando que solo dos de las tres edificaciones son adecuadas a nivel social y sostenible, donde la tercera edificación es la más reciente y se ve afectada por el actual crecimiento urbano – demográfico.



A nivel internacional según Rodríguez (2014) en su publicación Hacia una arquitectura sostenible. El ejemplo de Suiza y Voralberg tuvo como objetivo promover la reducción de consumo energético y la aplicación de tecnologías sustentables para desarrollar edificaciones. La metodología de investigación del artículo fue cualitativa, debido a que se basa en la recolección de información orientada a casos de éxito como Suiza y Voralberg. Como resultado se logró identificar los criterios utilizados para lograr el bajo consumo energético. Así como también la optimización de técnicas para usar las energías renovables los cuales reducen el impacto ambiental. Se concluyó que la sostenibilidad es un desafío para la concepción del diseño arquitectónico en relación al elevado consumo energético tradicional, promoviendo la visión del arquitecto dentro del enfoque social, cultural y económico con criterio ecológico.

Según Sara, et.al (2022) en su publicación Optimización de la energía en la arquitectura sostenible y la construcción de techos verdes: una revisión de los desafíos y ventajas tuvo como objetivo proponer soluciones para minimizar el impacto ambiental a través de la arquitectura sostenible y coberturas verdes. La metodología de investigación del artículo fue de tipo cualitativa, debido a que se basa en la recolección y clasificación de información con respecto a sostenibilidad arquitectónica y techos verdes. Como parte de los resultados se lograron desarrollar propuestas para reducir el impacto ambiental, así como la optimización de la energía de consumo, el ahorro económico y el mejoramiento del entorno. Se logra concluir que la arquitectura sostenible es el medio a través del cual se puede hacer frente al impacto ambiental de la construcción a través de un enfoque de desarrollo y adaptación del medio ambiente.

Para continuar con el marco teórico desarrollaremos la categoría 2: educación superior tecnológica. A nivel nacional según Linares (2015) en su publicación titulado situación de la educación superior tecnología y técnico productiva hacia una política de calidad tuvo como objetivo conocer cómo se define la calidad en la educación superior tecnológica y técnico productiva. La metodología de investigación se realizó con el enfoque cualitativo, debido a que trabajaron con la recolección de información con criterios específicos dentro del análisis documental para su selección. Como parte de los resultados se logró identificar necesidad de replantear la relación entre educación y el trabajo, así como el

impulso de la educación técnica. Se concluyó que mientras no se replantee la educación superior el subempleo profesional seguirá en crecimiento.

A nivel internacional Según Kevans (2020) en su publicación Gestión Educativa y Calidad de la Educación Superior Tecnológica en Instituciones Estatales de Lima Metropolitana tuvo como objetivo precisar la relación entre gestión y calidad educativa de los institutos públicos de educación superior tecnológica de lima metropolitana. La metodología de investigación fue con enfoque cuantitativo de tipo correlacional y descriptivo comparativo, pues en primera etapa determinan la relación entre las variables de gestión y calidad educativa; en segunda etapa se encarga de la recolección de información con diversas muestras de interés para identificarse en base a la comparación de datos recolectados. Como parte de los resultados se demostró la notable relación entre la calidad educativa y los parámetros de gestión educativa entre los alumnos que forman parte de las instituciones públicas de nivel superior tecnológica de lima metropolitana. Se concluyó que la gestión educativa y la calidad de educación poseen una relación muy significativa por ende de mejorar aumentaría el nivel de calidad educativa en institutos.

Según Flores (2020) en su publicación Planeación didáctica en instituciones de educación superior tecnológica en México: una revisión documental de la socioformación tuvo como objetivo establecer un planeamiento didáctico en la educación superior tecnológica. La metodología de investigación presento un enfoque cuantitativo, debido a que está basada en la recolección de información con criterios específicos dentro del análisis documental para su selección. Como parte de los resultados se logró verificar que la planeación didáctica presenta el mismo propósito que es el planeamiento de procesos en relación a metas específicas, mediante la utilización de herramientas de organización. Se logro concluir que ha contribuido a la implementación y desarrollo de las competencias del estudiante través de la utilización de diversas estrategias de aprendizaje para un planeamiento didáctico.

Según Pizango, et.al (2021) en su publicación Calidad de la educación superior tecnológica en Iberoamérica se tuvo como objetivo verificar la calidad de la educación, a través de una evolución metódica debido a que parte del procedimiento comprende un análisis integrado y retrospectivo de cada

investigación realizada y publicada entre los años 2018 – 2020. La metodología de investigación fue de tipo cualitativa, debido a que se basa en la recolección de artículos relacionada con la educación superior tecnológica para su posterior revisión sistemática. Como parte de los resultados se logró verificar las diferentes calidades educativas a través de los diferentes artículos con respecto a educación superior tecnológica e implementación de tecnologías de información. Se concluyó que la calidad educativa superior tecnológica no es uniforme, por lo tanto, presenta múltiples conceptos en diferentes contextos del proceso de capacitación y formación.

A continuación, dentro del marco teórico presentamos 2 categorías cada una con 3 subcategorías con 1 indicador cada una respectivamente, las cuales se desarrollarán en la investigación. Comenzaremos con el desarrollo de la primera categoría.

#### Categoría 1: arquitectura sostenible

Tabla 1. *Categoría 1, subcategoría e indicador*

<b>categoría</b>	<b>subcategoría</b>	<b>indicador</b>
arquitectura sostenible	energía renovable	energía solar
	construcción Sostenible	materiales sostenibles
	gestión de residuos sólidos	reciclaje

Fuente: Elaboración propia

La arquitectura sostenible hace referencia a la proyección de edificaciones desde su diseño hasta su construcción para reducir el impacto ambiental y generando así un futuro sostenible a base de la utilización de recursos naturales y técnicas de edificación. Según Sari (2018) la aplicación de la arquitectura sostenible es fundamental para lograr un óptimo desarrollo en edificaciones de grandes alturas logrando reducir el impacto ambiental. Considera que se debe realizar una adecuación dentro de la urbanización, donde los principales inconvenientes son la densificación urbana, la accesibilidad y el gran consumo energético. Así como también resalta los principios de sostenibilidad en el diseño para su aplicación y las diferentes certificaciones sostenibles.

Para Cedeño (2023) la arquitectura sostenible es aquella que donde es necesaria la utilización de materiales constructivos con bajo consumo energético, propone el uso del bambú, la piedra entre otros materiales preferentes del sitio.

Para él los arquitectos deberían dejar de utilizar los materiales tradicionales como los metales y el hormigón, así como también evitar el diseño de ventanas grandes en lugares de clima frío, se debería fomentar la orientación del diseño hacia el lugar y la aplicación de tecnologías ecológicas ante la necesidad de lograr una transformación para las ciudades del futuro.

Según Oferfrancova y Wollensak (2021) la arquitectura sostenible se apoya en los diferentes tipos de certificaciones que se pueden utilizar en las edificaciones como: BREEAM, LEED, CESBA, entre otros para contribuir significativamente en la comodidad y salud de las personas en sus instalaciones logrando un equilibrio a nivel social, medioambiental y económico. Para Kadaei, et.al (2021) la arquitectura sostenible está orientada al diseño ecológico y el cuidado del medio ambiente, mediante el desarrollo de condiciones dentro de la edificación para reducir el uso de materiales y minerales naturales. A través del cual se logre un equilibrio de la naturaleza y se permita la utilización de recursos naturales hacia futuras generaciones.

Subcategoría 1: Energía renovable son las fuentes energéticas basadas en la utilización de recursos con capacidad de renovación ilimitada.

Según Vásquez y Gamio (2018) comentaron que la energía renovable es adquirida a través de una o diversas fuentes energéticas infinitas, puede ser por la capacidad de energía que comprenden o por la capacidad de regeneración natural, la principal característica es que durante los procesos de transformación y extracción de su energía útil no logran consumirse ni agotarse debido a que la fuente de su generación es el tiempo, así como también detallaron su importancia ante el cambio climático. Así mismo Yuan, Wang y Zou (2013) mencionaron la relevancia del uso de las energías renovables en edificaciones debido a su gran potencial para utilizar energía solar, eólica y geotérmica, la utilización de estas ha recibido mayor atención a nivel mundial con su fuente inagotable y sin emisión de gases de efecto invernadero.

Para continuar con Indicadores tenemos: Energía solar. Según Amir, Morteza (2018) mencionaron que la energía solar fotovoltaica se produce energía eléctrica directamente a partir de la luz solar, que es una fuente de energía considerable para la satisfacción de la demanda de electricidad en los países en desarrollo sin emitir contaminantes a la atmósfera, la función primordial de los

sistemas de energía solar es reducir la emisión de CO<sub>2</sub>. Para Raglend, et.al (2022) la energía solar ha sido una fuente de energía renovable emergente durante muchos años, y algunas investigaciones apuntan hacer que las células solares sean más potentes, compactas y utilizarlas para alimentar pequeños dispositivos portátiles, como sensores de malla inalámbricos, sin embargo, con los crecientes esfuerzos globales para subsidiar tecnologías y energía más sostenibles, en la última década se han realizado muchas investigaciones para construir redes de sensores inalámbricos con energía solar.

Subcategoría 2: construcción sostenible hace referencia a las técnicas constructivas con la finalidad disminuir el impacto ambiental, desarrollado a partir del ahorro energético. Para Tom y George (2021) la construcción sostenible se logra desarrollar en base a la utilización de materiales sostenibles los cuáles son el resultado de una adecuada gestión de residuos sólidos en este caso de construcción, donde mediante un proceso de selección y aglomeración se logre obtener una eficiencia energética, la cual es una de las bases principales de su desarrollo. Así como también Puertas, Alonso y Palacios (2020) comentaron que la construcción sostenible está orientada hacia el cuidado del medio ambiente, lo cual contempla la utilización efectiva de recursos naturales y los materiales no dañinos al entorno. Es decir que se considera como una construcción conveniente para la reducción de los impactos al medio ambiente.

Para continuar con los Indicadores tenemos: materiales sostenibles, según Poletto, et.al (2016) incluye la biomasa como residuos industriales, agrícolas y cultivos energéticos. El uso de estos materiales como refuerzo o para mejorar propiedades específicas en materiales compuestos o nanocompuestos es una excelente alternativa. Las ventajas incluyen un alto atractivo ecológico, bajo costo y mayores propiedades mecánicas específicas.

Subcategoría 3: gestión de residuos sólidos, se refiere a materiales en estado de desecho con pérdida de valor monetario como producto de sus diversas actividades tales como comerciales, industriales, domesticas e institucionales. Según Vilca, et al (2022) mencionaron que la gestión de residuos sólidos forma parte de un reto ambiental a nivel macro producto de la contaminación de recursos naturales, la cual seguirá en constante crecimiento ya que se encuentra relacionada al desarrollo de las ciudades y su población. Es por ello que este proceso forma

parte de una alternativa sostenible para la generación de diversos subproductos, catalogándose como un procedimiento rentable, replicable además de sostenible. Para, Ahsan, et.al (2014) la gestión de residuos sólidos debe considerar el entorno socioeconómico y tecnológico del lugar para identificar los problemas y limitaciones posterior a ello se logrará organizar su procedimiento, con las siguientes actividades: composición, generación, gestión y reciclaje.

Para continuar con los Indicadores tenemos: el reciclaje, según Simonetto, Modro y Dalmolin (2013) el reciclaje es un proceso de selección de residuos, a través del cual se logra generar la protección de los recursos naturales, el ahorro energético, la limitación del uso de vertederos de residuos, empleo y sobre todo sensibilizar el cuidado del medio ambiente.

## Categoría 2: educación superior tecnológica

Tabla 2. *Categoría 2, subcategoría e indicador*

<b>categoría</b>	<b>sub categoría</b>	<b>indicador</b>
educación superior tecnológica	capacitación superior	formación técnica
	inclusión social	accesibilidad educativa
	especialización	industria manufacturera

Nota: Elaboración propia

La educación superior tecnológica se encarga de la formación de personas en diferentes campos educativos, capacitándolas para contribuir al desarrollo de una sociedad personal e inclusiva y a su adecuado desarrollo en el entorno laboral. aportando a la sostenibilidad del desarrollo y crecimiento del país a través de una mayor productividad y competitividad. Según Halili (2019) menciona que una institución de educación superior es un sistema enorme, complejo y adaptable como cualquier otra organización, los modelos de misión de una institución de educación superior describen claramente su dinámica dentro del entorno de la educación superior y aclaran a quién sirve la organización, y para qué sirve atender. Para lograrlo, la misión, las metas y los objetivos son creados y percibidos por la instalación en conjunto a sus individuos y órganos de gobierno, se utilizan para crear y dar forma a sus proyectos y actividades para evaluar su integridad. Según MINEDU (2020) ejerce un papel primordial para el desarrollo y la competitividad de un país, mejorando las habilidades de las personas y contribuyendo a su empleo, fortaleciendo las instituciones democráticas, creando

un mayor compromiso de los graduados en la solución de problemas comunitarios y contribuyendo al crecimiento de los sectores de producción, así mismo, para la UNESCO (2023) la educación superior fomenta el intercambio de conocimientos, investigación e innovación y provee a sus estudiantes de suficientes habilidades para hacer frente a los mercados laborales, los cuales se encuentran en variación constante. Para los jóvenes en situaciones precarias, es la clave para la seguridad financiera y un futuro estable.

Sánchez (2018) considero que la educación superior tiene como objetivos principales: contribuir al desarrollo del pensamiento universal, el aprovechamiento de la producción científica, el fomento de la transferencia tecnológica y la innovación. Promover e implementar programas de investigación científica, técnica y educativa que contribuyan a mejorar, proteger el medio ambiente y promover el desarrollo nacional sostenible.

Subcategoría 1: Capacitación superior. Según Ortiz, et.al (2020) es la investigación académica de docentes universitarios, medio para alcanzar estándares de calidad educativa. El análisis y la evaluación se centran en sistematizar documentos de referencia necesarios sobre el proceso de formación académica de los docentes universitarios, la formación de estos docentes para desarrollar actividades de investigación, las formas de organización de la formación universidad - investigadora y el impacto de esta formación en la calidad de la educación. Se concluyó que la formación universitaria en investigación tiene importancia indiscutible para la calidad de la educación e incluye como variables relevancia e impacto social, con indicadores básicos. El texto aborda las necesidades sociales, su influencia en las funciones sociales de los docentes y en el desarrollo económico y social.

Indicador 1: Formación y capacitación técnico. Según Ayub (2017) menciono la educación técnica y la formación profesional están diseñadas para preparar a las personas en habilidades especializadas relacionadas con el comercio, industria, agricultura y negocios para la autosuficiencia y generalmente está vinculada con habilidades manuales y prácticas y comúnmente no incluye habilidades académicas, la educación técnica tiene un carácter paralelo a la formación profesional, pero la atención está puesta en la tecnología y la expansión de la

informática y la información digital. Estas habilidades ayudan al conocimiento y la información del individuo a ingresar y progresar en el empleo de manera productiva. Subcategoría 2: Inclusión social es un proceso para mejorar las circunstancias de las personas y crear oportunidades para que participen en la sociedad. Según Chuaqui, Mally y Parraguez (2016) la inclusión social debe contemplar la idea de restituir el bienestar y la capacidad de conservar un rol activo y destacado de los individuos es por ellos que se piensan en su realización dentro de la sociedad donde ellos participan como sujetos y actores. Para Brito, Basualdo y Reyes (2019) la inclusión social se relaciona integralmente con la educación donde a través de un contexto sociocultural se identifiquen todo tipo de necesidad de los estudiantes, para los cuales se logre desarrollar diversos mecanismos que respondan las carencias del entorno.

Indicador: accesibilidad educativa, según Álvarez, et.al (2019) considerando que la política pública de educación debe diseñarse para brindar igualdad de oportunidades a los jóvenes, independientemente de factores como el estatus social, la situación económica, la ubicación geográfica o el origen étnico, la educación es una parte fundamental del crecimiento individual.

Subcategoría 3: Especialización. Según Permana, Lantu y Suharto (2018) afirman que la especialización técnica genera diferencias salariales entre departamentos. Los sectores con una alta concentración de actividad innovadora tienden a ser capaces de producir mejores productos a costos más bajos que otros sectores porque si las empresas pueden generar más dinero, la demanda de mano de obra aumentará a medida que aumente el ingreso. Los más demandados son trabajadores altamente cualificados, especialmente aquellos que puedan complementar las actividades de innovación. Para Indrianti, et.al (2021) la especialización educativa y profesional se encuentran directamente influenciadas por el desarrollo industrial a nivel mundial, el cambio esta referenciado por las diferentes variaciones en la innovación que corrigen los sistemas y tratados comerciales. Por lo tanto, a través del constante cambio que se viene desarrollando, gran cantidad de profesiones desaparecerán y debido a las necesidades emergerán nuevas profesiones.

Indicador: Industria manufactura. Según Groover (2020) la manufactura es importante para el bienestar tanto de los países desarrollados como de los países






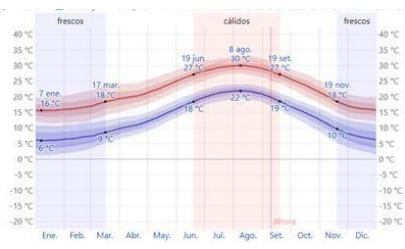





en desarrollo, puede definirse como la aplicación de la ciencia para proporcionar lo que la sociedad y sus miembros necesitan o desean, así como también afecta nuestra vida diaria de muchas maneras, tanto directa como indirectamente. Es decir, la fabricación es un facilitador clave de la tecnología. La manufactura consiste en convertir productos semiacabados y materias primas en productos de consumo final, que pueden ser comercializados inmediatamente por los comerciantes y otros mecanismos, acercando el impacto a los consumidores y a la economía en su conjunto.

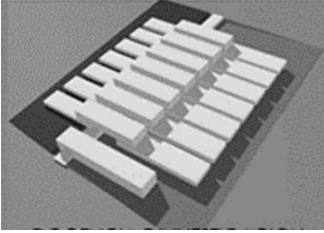

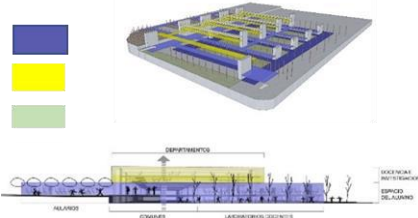


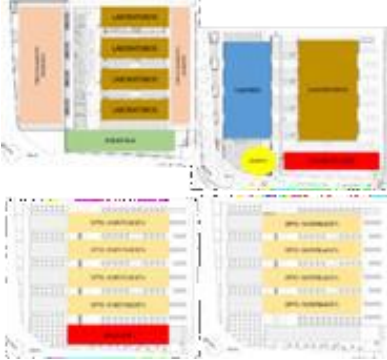
A continuación, desarrollaremos 02 casos de estudio, los cuales son edificaciones relacionadas con el proyecto de investigación.

CASO 1: Escuela técnica superior de ingeniería, es un equipamiento educativo para la técnica superior de ingeniería forma parte de la universidad de Valencia donde se encuentran las especialidades de computación, química e ingeniería electrónica.

CASO 2: Escuela superior de tecnología de Barreiro, es una institución pública de educación superior, integrada en el instituto politécnico de Setúbal. imparte formación en las áreas de ingeniería y tecnologías en cursos de postgrado, licenciaturas, maestrías, cursos de posgrado y otras actividades formativas.

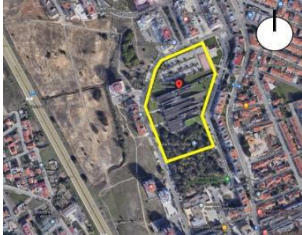



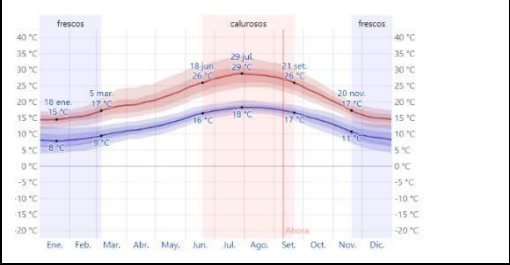

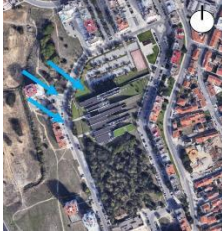

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 1	Escuela técnica superior de ingeniería	
Datos Generales		
Ubicación: Bujassot, España	Proyectistas: Arq. Francisco Candel Arq. Luis Carratalá	Año de construcción: 2011
Resumen: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería forma parte de la Universidad de Valencia donde se encuentran las especialidades de informática, ingeniería electrónica y química.		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno	1. El proyecto forma parte de una zona urbana con un perfil urbano de hasta 05 niveles. 2. La forma y la accesibilidad dentro de su emplazamiento permiten el desarrollo de las visuales en el proyecto.
 <p>El terreno forma parte del campus universitario, está emplazado dentro de una zona residencial con viviendas de hasta 05 niveles.</p>	 <p>Terreno de forma rectangular dentro de una trama relativamente ortogonal, con un área de 43,00 m2 aprox., su topografía es plana.</p>	
Análisis Vial	Relación con el entorno	<b>Aporte</b>



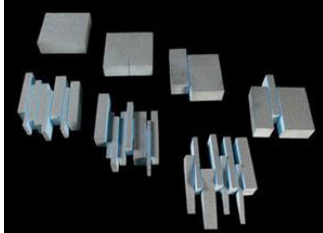

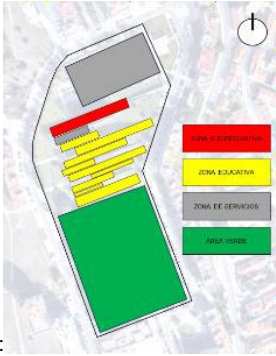
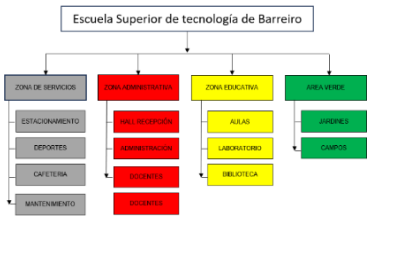
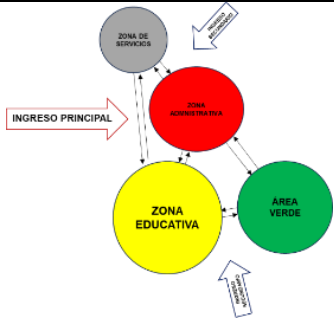

		<p>La edificación se integra al entorno urbano a través de su forma y su accesibilidad.</p>
<p>La accesibilidad se realiza a través de:  Vía expresa: (1) Autovía del Turia.  Vía colectora: (2) Camino del Cementerio, (3) Avinguda del Primer de Maig, (4) Carretera de Liria  Vías principales:  (5) C. Catedrático Escardino, (6) Avinguda de l'Universitat</p>	<p>La arquitectura se integra al entorno urbano donde se desarrollan áreas verdes, edificaciones educativas, edificaciones de salud y edificaciones comerciales.</p>	
<b>Análisis Bioclimático</b>		<b>Conclusiones</b>
<p style="text-align: center;"><b>Clima</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Asoleamiento</b></p> 	<p>La orientación del Proyecto se adapta para que los ambientes sean ubicados de tal forma se pueda aprovechar el clima generando las ventilaciones cruzadas.</p>
<p>El proyecto se encuentra en Burjasot donde el verano es caluroso y bochornoso y el invierno es frío y seco, la temperatura varía con respecto a la estación entre 26°C y 6°C.</p>	<p>El proyecto está diseñado de acuerdo a orientación solar, las fachadas principales no se afectan durante la mayor hora de incidencia solar.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Vientos</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Orientación</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Aportes</b></p> <p>Todos los ambientes estarán iluminados y ventilados naturalmente gracias a su orientación</p>
<p>Los vientos predominantes son del SE y NO: En la planta podemos observar que los vientos circulan a través de los pasillos centrales generando microclimas dentro de la edificación.</p>	<p>Con orientación en sentido NO – SE, las ventanas principales se ubican en los recorridos internos de los vientos generando un confort climático, en relación a la puesta de sol el proyecto presenta un diseño para que los rayos de sol no se de directamente.</p>	
<b>Análisis Formal</b>		<b>Conclusiones</b>
<p style="text-align: center;"><b>Ideograma conceptual</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Principios Formales</b></p> 	<p>Las formas simples son más resistentes a los movimientos sísmicos. La materialidad debe incorporarse al espacio y cumplir con un criterio de percepción.</p>
<p>Concepto de escuela técnica en el cual el alumnado pueda expresar sus ideas y propuestas de manera abierta y transparente.  Características de la forma</p>	<p>Continuidad, ejes, ritmo y Jerarquía.  Materialidad</p>	<p>Aportes</p>

		Las formas presentan funcionalidad y responden a los movimientos sísmicos y los acabados que tienen dan armonía con su entorno.
Presenta una planta con módulos prismáticos y simples, donde se interconectan a través de núcleos de conexión.	Prevalece el microcemento en acabado tipo concreto expuesto, acero, vidrio enchape de porcelanato y grass natural.	
<b>Análisis Funcional</b>		<b>Conclusiones</b>
<b>Zonificación</b>	<b>Organigramas</b>	El orden de los volúmenes y las áreas comunes articulan el recorrido del usuario según la necesidad.
		
La zonificación del proyecto está basada e área administrativa, educativa y talleres.	La organización esta conformada por el tipo de actividad Y NECESIDAD	
<b>Flujogramas</b>	<b>Programa arquitectónico</b>	<b>Aportes</b>
		El flujograma está basado a las necesidades de los usuarios. La distribución de los espacios está en función al tipo de actividad.
El flujo comienza por el ingreso de la escuela técnica superior Hacia los aularios, laboratorios, administración y desde el pasillo central hacia los niveles superiores	01 módulo de espacios públicos, 04 módulos de aularios, 08 módulos de laboratorios, 08 módulos de dptos. de investigación, Biblioteca, Administración Dirección, estacionamientos	

Nota: El modelo de análogo ha sido extraído de la plataforma archdaily (2014), titulado "Escuela Técnica Superior De Ingeniería (ETSE) / Francisco Candel + Luis Carratalá"

CUADRO SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
Caso N° 2	Escuela Superior de tecnología de Barreiro	
Datos Generales		
Ubicación: Barreiro - Portugal	Proyectistas: Arq. José Mateus Arq. Nuno Mateus	Año de construcción: 2007
Resumen: la Escuela superior de tecnología de Barreiro		
Análisis Contextual		Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno	

		<p>1. El proyecto forma parte de una zona urbana 2. la forma y la Accesibilidad generan conexión entre las edificaciones y el entorno urbano inmediato</p>
<p>El terreno está emplazado dentro de la zona residencial en la periferia de Barreiro.</p>	<p>Terreno de forma irregular dentro de una trama relativamente ortogonal, con un área de 11,00 m2 aprox., su topografía presenta una pendiente poco pronunciada</p>	
<p><b>Análisis Vial</b></p>	<p><b>Relación con el entorno</b></p>	<p><b>Aporte</b></p>
		<p>La edificación se integra al entorno la forma conjunta de esta surge a partir de del diseño mediante una composición semi compacta de volúmenes alargados</p>
<p>Para su ingreso se da mediante calles internas colindantes a la vía principal, generando su fácil, acceso</p>	<p>El entorno inmediato está compuesto dentro de una zona urbana, la edificación colinda con un bosque de árboles frondosos y considerables.</p>	
<p><b>Análisis Bioclimático</b></p>		
<p><b>Clima</b></p>	<p><b>Asoleamiento</b></p>	<p><b>Conclusiones</b></p>
		<p>El proyecto se encuentra en zona de playa, los ambientes sean ubicados de tal forma se pueda aprovechar el clima.</p>
<p>En Barreiro el verano es caluroso y seco y el invierno es frío y lluvioso, la temperatura varía con respecto a la estación con una temperatura máxima de 34°C y una temperatura mínima de 8°C.</p>	<p>El proyecto está diseñado de acuerdo a orientación solar, aprovecha las condiciones climáticas, posee iluminación cenital en la mayoría de ambiente y cuentan con buena ventilación cruzada.</p>	
<p><b>Vientos</b></p>	<p><b>Orientación</b></p>	<p><b>Aportes</b></p>
		<p>Todos los ambientes estarán iluminados y ventilados naturalmente gracias a su orientación</p>
<p>Los vientos predominantes son del SE y NO: En la planta del proyecto podemos observar que los vientos circulan a través de los pasillos centrales generando microclimas dentro de la edificación.</p>	<p>El proyecto está orientado en sentido N – S, las ventanas principales se ubican en los recorridos internos de los vientos generando un confort climático, en relación a la puesta de sol el proyecto presenta un diseño para que los rayos de sol no se de directamente.</p>	
<p><b>Análisis Formal</b></p>		
<p><b>Ideograma conceptual</b></p>	<p><b>Principios Formales</b></p>	<p><b>Conclusiones</b></p>

		<p>Las formas simples son más resistentes a los movimientos sísmicos. La materialidad debe incorporarse al espacio y cumplir con un criterio de percepción.</p>
<p>La idea del proyecto es ofrecer una arquitectura que se complemente al entorno, sin modificar las visuales del lugar.</p>	<p>Continuidad Ejes ritmo Jerarquía.</p>	
<p>Características de la forma</p>	<p>Materialidad</p>	<p>Aportes</p>
		<p>Las formas presentan funcionalidad y responden a los movimientos sísmicos y los acabados que tienen dan armonía con su entorno.</p>
<p>Presenta una planta con módulos prismáticos y simples, donde se interconectan a través de núcleos de conexión.</p>	<p>Prevalece el microcemento en acabado tipo concreto expuesto, acero, vidrio enchape de porcelanato y gras natural.</p>	
<p>Análisis Funcional</p>		
<p>Zonificación</p>	<p>Organigramas</p>	
		<p>El orden de los volúmenes y las áreas comunes articulan el recorrido del usuario según la necesidad.</p>
<p>Flujogramas</p>	<p>Programa arquitectónico</p>	<p>Aportes</p>
		<p>El flujograma está basado a las necesidades de los usuarios. La distribución de los espacios está en función al tipo de actividad.</p>
<p>El proyecto presenta un ingreso principal a través del cual se distribuye a las diferentes zonas, así como también accesos secundarios</p>	<p>Cuenta con cafetería, administración, biblioteca, sala de profesores, laboratorios, sum de proyección aulas teóricas.</p>	

Nota: El modelo de análogo ha sido extraído de la plataforma archdaily (2011), titulado " Escuela Superior de Tecnología de Barreiro / ARX Portugal Arquitectos

Tabla 3. *Matriz comparativa de aporte de casos*

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTE DE CASOS</b>		
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>
<b>Análisis contextual</b>	El edificio se encuentra emplazado en la intersección de dos vías dentro de una zona urbana de la ciudad.	La edificación se encuentra emplazado en el sector residencial.
<b>Análisis bioclimático</b>	La edificación cumple con una orientación que se proyecta en los ejes, se aprovechara el clima para tener ambientes en confort.	La edificación cuenta con una Buena orientación y se aprovecha también el clima
<b>Análisis formal</b>	Formas simples tienen un mejor comportamiento frente a movimientos sísmicos.	Las formas del edificio mejoran la seguridad sísmica.
<b>Análisis funcional</b>	La ubicación de los volúmenes y espacios comunes estructuran el recorrido de los usuarios según sus necesidades.	La edificación dispone de espacios centralizados para un tránsito continuo, además de las pendientes otorga un recorrido hacia todos los espacios.

Nota: Elaboración propia

### **III. METODOLOGÍA**

La metodología es un conjunto de métodos y técnicas con base científica que se aplican sistemáticamente durante el proceso de investigación para lograr resultados validados teóricamente.

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

Por lo investigado, mostraremos el tipo, enfoque y diseño que abordara el estudio de investigación precisando los métodos utilizados, de acuerdo al tema, la investigación será de tipo básica que tiene como objetivo ampliar la información y la comprensión sobre el tema de estudio, según Arias (2017) la investigación fundamental o básica es la investigación que tiene como objetivo ampliar las proposiciones teóricas de una ciencia particular mediante la formulación de hipótesis, teorías, y leyes científicas, y por lo tanto significa un trabajo de teorización.

La presente investigación es de enfoque cualitativo basado en la recopilación y el análisis de datos, según Aspers (2019) la investigación con enfoque cualitativo se centra en múltiples métodos e incluye enfoques interpretativos y naturalistas del tema. Esto significa que los investigadores cualitativos examinan cosas del entorno natural e intentan comprender o interpretar los fenómenos basándose en los significados que los seres humanos les atribuyen. La investigación cualitativa implica el uso considerado y la recopilación de una variedad de documentos empíricos, estudios de casos, experiencias personales, entrevistas y textos de observación que describen momentos y significados cotidianos y problemáticos en las vidas de los individuos.

Por otro lado, nuestro estudio se basa en un diseño de investigación fenomenológico, en el que los investigadores abordan fenómenos y eventos a partir de las descripciones y explicaciones de las experiencias de los participantes, Fuster (2019) explica que se permite explorar la conciencia humana, es decir comprender la naturaleza de uno mismo, así como percibir la vida a través de las experiencias, los significados que la rodean y la determinación en la vida psicológica.

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

Son la base del trabajo de investigación, las que nos permiten el ordenamiento y la estructuración del trabajo de investigación, para nuestro caso

comprende 2 categorías, las cuales se desarrollan en base a sus variables, 3 subcategorías por cada categoría y una matriz de categorización.

Tabla 4. *Categorías para la investigación*

NÚMERO	CATEGORÍA
Categoría 1	Arquitectura Sostenible
Categoría 2	Educación Superior Tecnológica

Nota: Elaboración propia

Por otro lado, las subcategorías se originan en base a las categorías. Etapa donde se investiga con mayor énfasis al tema específico.

Tabla 5. *Subcategorías para la investigación*

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Arquitectura Sostenible	Energía renovable
	Construcción sostenible
	Gestión de residuos sólidos
Educación Superior Tecnológica	Capacitación superior
	Inclusión social
	Especialización

Nota: Elaboración propia

### 3.3. Escenario de estudio

Se selecciono con el fin de analizar las cualidades para desarrollar el sector educativo y medioambiental, actualmente se observa un déficit en relación a las edificaciones educativas del lugar, así como el deterioro dentro del entorno inmediato. Se encuentra ubicado en el distrito es San Juan de Lurigancho (Ver figura 1), la accesibilidad hacia a la zona de estudio es por la Av. Proceres de la independencia y la Av. San Hilarión.



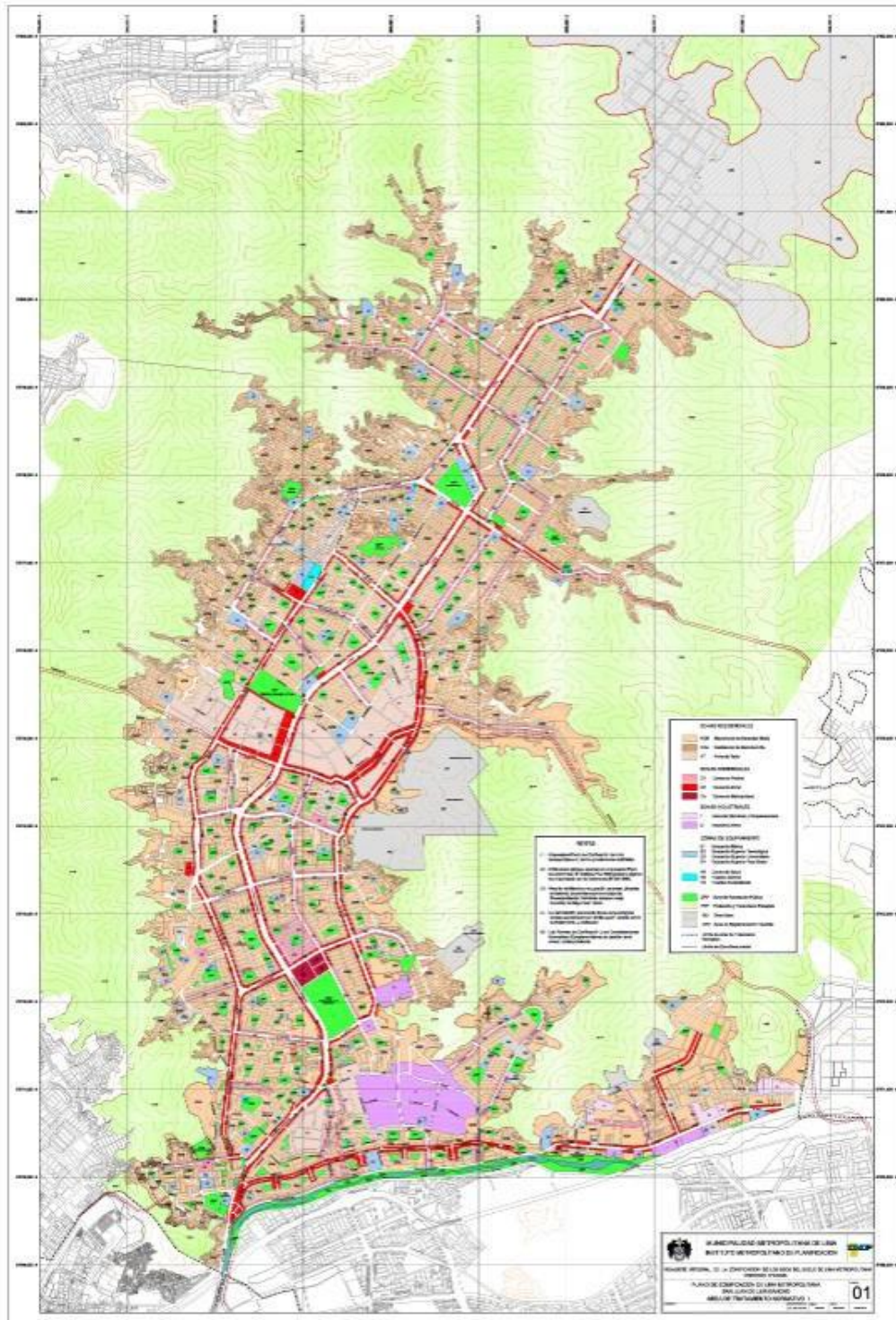


Figura 1. Mapa del distrito de San Juan de Lurigancho.

Fuente: Elaboración propia



Figura 2. Ubicación de la zona de estudio.

Fuente: Elaboración propia



Figura 3. Entorno urbano inmediato jr. Agumarina.

Fuente: Elaboración propia



Figura 4. Entorno urbano inmediato jr. Las gravas.

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. Participantes

Según Mendoza (2018) serán las personas que nos brinden la adecuada información para desarrollar el trabajo de investigación, a través de fichas, datos entro otros documentos de recolección de información.

Tabla 6. *Técnicas y participantes de investigación*

TÉCNICA	PARTICIPANTES	DESCRIPCIÓN
entrevista	3 especialistas	Especialistas en arquitectura sostenible.
Análisis documental	Tesis, artículos científicos y otras investigaciones.	Material bibliográfico

Nota: Elaboración propia

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

Según Hernández y Duana (2022) las técnicas de recolección de datos incluyen procedimientos actividades las cuales posibilitan al investigador adquirir la información para desarrollar la investigación, para conseguir una óptima recolección de datos el investigador realizará una planificación dentro de las cuales

deberá considerar la autorización, tiempo, recursos, capacitación, supervisión y coordinación.

### 3.6. Procedimiento

Según German, M. (2021) será la guía través de cual se mantenga un plan trabajado para entrevistas, por ende, es el documento clave que permiten conocer los diferentes tipos de datos, temas y preguntas referentes, entre otros. Por lo tanto, esta secuencia nos facilitara obtener la información precisa dirigida hacia las personas que serán entrevistadas. Por otra parte, la ficha de observación nos vale para la recolección y análisis del proyecto a revisar

Tabla 7. *Tabla de procedimientos*

INSTRUMENTO	PROCEDIMIENTO
Guía de entrevistas semiestructurada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar una solicitud donde se detallará el procedimiento para realizar las preguntas, la cual será enviada vía correo electrónico.</li> <li>2. Planificar la fecha, horario y metodología para resolver las preguntas.</li> <li>3. Realizar un comunicado donde se solicitará a los especialistas su asistencia para desarrollar la entrevista, la cual será enviada a su correo electrónico.</li> <li>4. Desarrollar la entrevista con cada especialista.</li> </ol>
Ficha de observación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar las fichas con los datos recolectados.</li> <li>2. Revisar la información recolectada de en función a los indicadores.</li> <li>3. Explicar los resultados en relación a cada indicador propuesto.</li> </ol>

Nota: Elaboración propia

### 3.7. Rigor científico

La presente investigación es de carácter cualitativa por la cual es de suma importancia tener el rigor científico dando credibilidad implicando la valoración de las situaciones para ser reconocida como creíble, según López, et al (2019) debido a su importancia y complejidad de la aplicación, la validación de herramientas se

considera un tipo de estudio de intervención, es decir, al mismo tiempo nivel experimental, cuasiexperimental entre otros. La dependencia o Consistencia lógica, según Díaz (2019) menciona que para que el estudio pueda replicarse o validarse los resultados, se espera que los investigadores proporcionen una descripción detallada del proceso que siguieron en el desarrollo del estudio, particularmente en el análisis de los datos. Esto sucede en el 50% de los artículos, por ejemplo, son de interés los métodos de análisis de contenido, análisis de temas, análisis del discurso o comparación constante. Sin embargo, en la otra mitad no hay suficiente información.

Con respecto a la confiabilidad se refiere a determinar qué tan precisas son las respuestas de una persona, el instrumento de medición aplicado a diferentes personas es estable, independientemente de quien lo aplique o cuando se aplique, según Medina, et.al (2023) mencionan la confiabilidad de un instrumento de investigación es una medida de sus consistencia y estabilidad, la confiabilidad es la capacidad de un instrumento para proporcionar resultados consistentes y precisos cada vez que se utiliza en condiciones similares. La Transferibilidad o aplicabilidad, refiere a la probabilidad de extender el resultado o análisis a otras muestras o poblaciones, según Espinoza (2020) menciono que la transferibilidad o aplicabilidad radica en la posibilidad de trasladar los resultados obtenidos en el proceso de investigación a otras situaciones y escenarios. Para la investigación, ¿Qué pasa con un enfoque cualitativo? Como se destacó anteriormente, la singularidad del contexto dificulta la complejidad.

### **3.8. Método de análisis de datos**

Etapa donde se realiza la recolección de datos que forman parte de la investigación de tipo cualitativa, se podrá obtener la información requerida, la misma que será revisada para corroborar si guarda elación con el tema de estudio. Así también para Piza, Amaiquema, Beltrán (2019) en su trabajo investigativo mencionaron las diferentes metodologías para realizar el análisis informativo con enfoque cualitativo donde los autores tiene como propósito valorar los métodos y técnicas de amplia demanda por los investigadores para recolectar información, sin embargo no es raro encontrar brechas en la correcta aplicación de estas técnicas, lo que lleva a la necesidad de una aplicación más rigurosa y un conocimiento más

profundo en función del problema se centra en los métodos observación, entrevista y grupos focales.

Tabla 8. *Tabla de análisis de datos*

INSTRUMENTO	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS
Guía de entrevistas semiestructurada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar las respuestas de cada especialista.</li> <li>- Realizar la comparación con respecto a las repuestas otorgadas por los especialistas.</li> </ul>
Ficha de observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolectar datos de acuerdo a los indicadores seleccionados.</li> <li>- Revisar los datos obtenidos para evaluar su aporte en relación a los indicadores.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia

### 3.9. Aspectos éticos

Según Žydzīūnaitė (2018) la ética hace referencia hacia las normas o estándares para conducta que distingue entre el bien y el mal, ayudan a determinar la diferencia entre conductas aceptables e inaceptables, las consideraciones éticas esenciales en la ética de la investigación social sigue siendo competencia profesional, integridad y responsabilidad científica, respeto por los derechos, la dignidad y la diversidad de los participantes en la investigación y responsabilidad social de los investigadores. Por otro lado, Paz (2018) refiere a la ética como el principal fundamento para desarrollar acciones correctas por medio de los investigadores orientados a esta tarea, mención también que para cumplir los principios y acciones correctas en la actividad de indagación existen instrumentos internaciones que contemplan como elementos prioritarios.

Para nuestra investigación mencionaremos los aspectos éticos utilizados, Valor social o científico, debe proponer una intervención que mejore las condiciones de vida o el bienestar de las personas o generar conocimiento que puedan abrir oportunidades de mejora o soluciones a problemas; validez científica, la búsqueda del valor científico se plantea la tarea de proponer un objetivo claro para producir conocimiento confiable; selección equitativa de los sujetos, la elección de los temas de investigación debe garantizar que se elijan por motivos relacionados con

cuestiones científicas; evaluación independiente, los investigadores pueden enfrentar conflictos de interés, estos intereses pueden distorsionar y perjudicar su juicio con respecto al diseño y la investigación realizada. El análisis de la información recopilada del tema y el cumplimiento de los requisitos éticos; el consentimiento informado cuyo propósito es garantizar la participación de las personas que intervienen en la investigación propuesta solo cuando sea consistente y lo hagan por voluntad propia y con conocimientos suficientes para tomar decisiones responsables por sí mismos, se hace mención que la investigación se encuentra estructurado a partir del formato ISO 690.

#### **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Según Hernández et.al (2017) sostuvieron que este apartado debe ser analizado en relación a la problemática, objetivos planteados, el marco teórico y los resultados con la finalidad de confirmar o negar teorías.

Para resaltar que, para el objetivo general, se recolectaron los datos de la primera categoría que se realizó mediante levantamiento de campo, generando fichas de observación (ver anexo 03), siendo los participantes las infraestructuras con características relacionada al tema y para os objetivos específicos en relación con la segunda teoría, la recolección de datos que se realizó mediante la guía de entrevista (ver anexo 02), siendo los participantes los expertos en el tema. Por otro lado, luego de interpretar y comparar el resultado, también se analizó la información recolectad para asumir la discusión en la presente tesis.

Por consiguiente, para el objetivo general de la investigación los resultados indican que existe coincidencia. Según Sara, et. al (2022) coinciden en su publicación haciendo mención a la identificación de propuestas constructivas para optimizar el consumo de energía logrando reducir el impacto ambiental a través del desarrollo de la arquitectura sostenible, Según Flores (2020) coincidió en su publicación Planeación didáctica en instituciones de educación superior tecnológica en México: una revisión documental de la socioformación que establecer una educación superior tecnológica con diversas estrategias de aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias de los estudiantes. Por otro lado, Según el teórico Cedeño (2023) coincidió que la arquitectura sostenible es aquella que donde es necesaria la utilización de materiales constructivos con bajo consumo energético, propone el uso del bambú, la piedra entre otros materiales preferentes del sitio y Según el teórico Ayub (2017) coincidió que la formación y capacitación está diseñada para la preparación de personas en distintas habilidades especializadas. Para Permana, Lantu y Suharto (2018) coincidió que la especialización genera diferencias salariales, así como competitivas.

Por otro lado, según la posición de los especialistas, los cuales simultáneamente coinciden con que los ambientes educativos con énfasis de arquitectura sostenible desde al análisis de sus formas, orientación, materialización entre otros puntos que favorecen la percepción y aprendizaje del alumnado. Las Fichas de observación no coinciden con los criterios de arquitectura sostenible para



contribuir en la formación y capacitación, cuando se hizo la visita de todas las edificaciones se observó que tenían infraestructuras tradicionales, las mismas que se replican en cualquier lugar y sin ningún distintivo de su especialidad. De acuerdo a la revisión de los artículos investigados se evidencia la importancia de la aplicación de los criterios de arquitectura sostenible en institutos de educación superior desde la concepción de su diseño, un correcto análisis del lugar y de los usuarios contribuirán con la formación y capacitación efectiva de jóvenes.

En relación al primer objetivo específico. Según los antecedentes Sara, et. al (2022) coinciden en su publicación haciendo mención a la identificación de propuestas constructivas para optimizar el consumo de energía logrando reducir el impacto ambiental a través del desarrollo de la arquitectura sostenible. Según los teóricos Puertas, López y Palacios (2020), coincidieron que la construcción sostenible es conveniente para el cuidado del medio ambiente, lo cual contempla la utilización efectiva de recursos naturales y los materiales no dañinos al entorno. Esto no solo genera la reducción del impacto ambiental sino también mejora la calidad de los espacios.

Por otro lado, según la posición de los especialistas, los cuales simultáneamente coinciden que la optimización de recursos para la construcción de nuevos espacios desarrolla ambientes en confort, así como también reducen el impacto ambiental. Las Ficha de observación no coinciden con los sistemas de construcción sostenible cuando se fue a observar las todas las edificaciones tenían infraestructuras tradicionales. Se concluyo que los diferentes sistemas y/o criterios de construcción sostenible son adecuados para la optimización de energías renovables y la generación de espacios de calidad de acuerdo al lugar.

En relación al segundo objetivo específico. Según los antecedentes Rodríguez (2014) coincide en su publicación donde hizo mención a la identificación de criterios utilizados para lograr un bajo consumo energético y la optimización de energías renovables para reducir el impacto ambiental dentro de la construcción de nuevos espacios con criterios de sostenibilidad para mejorar la calidad a nivel social, cultural y económico. Según los teóricos Vásquez y Gamio (2018) coincidieron que las energías renovables son adquiridas a través de diversas fuentes energéticas infinitas, la principal característica es que durante los procesos de transformación y extracción de su energía útil no logran agotarse debido a que

la fuente de su generación, así como también su importancia frente al cambio climático.

Por otro lado, según la posición de los especialistas coincidieron que la utilización de energías renovables contribuye a combatir el impacto ambiental, donde su principal beneficio en una edificación es la utilización de los factores ambientales para la implementación de sus ambientes mediante el abastecimiento de electricidad al aprovechar el sol, entre otros como el uso del viento, biomasa y el agua. Las Fichas de observación no coinciden con la implementación de recursos ambientales del lugar cuando se fue a observar las todas las edificaciones tenían infraestructuras tradicionales. Por lo tanto, es conveniente la evaluación de los recursos ambientales del lugar para desarrollar un proyecto con la implementación de energías renovables las cuales contribuyan al medio ambiente.

En relación al tercer objetivo específico. Sara, et. al (2022) coinciden en su publicación haciendo mención a la identificación de propuestas constructivas para optimizar el consumo de energía logrando reducir el impacto ambiental a través del desarrollo de la arquitectura sostenible. Según el teórico Cedeño (2023) coincidió que la arquitectura sostenible es aquella que donde es necesaria la utilización de materiales constructivos con bajo consumo energético, propone el uso del bambú, la piedra entre otros materiales preferentes del sitio.

Por otro lado, según la posición de los especialistas coincidieron que el análisis de los factores ambientales del lugar es fundamental para conseguir un ahorro energético a través de la utilización de diferentes sistemas de captación energética y/ o materiales sostenibles del lugar. Las Fichas de observación no coinciden directamente con la comparación de los criterios de arquitectura sostenible con los factores ambientales del lugar para conseguir un ahorro energético, pues de las 05 edificaciones visitadas se observó que solo 02 de ellas consideran los factores ambientales del lugar para conseguir un ahorro energético (IESTP "Manuel Seoane Corrales y SENATI). Se logró evidenciar que para conseguir un ahorro energético es fundamental la evaluación del lugar y a través de ello evaluar los diferentes criterios de arquitectura sostenible a aplicar.

En relación al cuarto objetivo específico. Según Vilca y Gonçalves (2017) coinciden en la importancia de realizar un análisis de sostenibilidad social y arquitectura bioclimática para desarrollar edificaciones adecuadas sin afectarse ante el crecimiento urbano. Según los teóricos Oferfrancova y Wollensak (2021) coincidieron la utilización de los diferentes tipos de certificaciones de arquitectura sostenible como: BREEAM, LEED, CESBA, entre otros dentro de los proyectos de edificación contribuyen a un equilibrio a nivel social, medioambiental y económico.

Por otro lado, según la posición de las especialistas coincidieron que es importante saber dónde se encuentra ubicado el lugar para conocer la problemática del sitio y solucionarlo a través de los criterios y estrategias de sostenibilidad. Las Ficha de observación no coinciden con la evaluación de criterios de sostenibilidad para el desarrollo de edificaciones, cuando se realizó la visita se observó que institutos de educación superior tenían infraestructuras tradicionales. Se logro determinar la importancia de un el análisis de sitio y la evaluación de los distintos criterios de sostenibilidad, pues a través de ellos se logrará desarrollar proyectos de edificación sostenibles y eficientes energéticamente.

En relación al quinto objetivo específico. Según Rodríguez (2014) coincide en su publicación donde hizo mención a la identificación de criterios utilizados para lograr un bajo consumo energético y la optimización de energías renovables para reducir el impacto ambiental dentro de la construcción de nuevos espacios con criterios de sostenibilidad para mejorar la calidad a nivel social, cultural y económico. Según los teóricos Yuan, Wang y Zou (2013) coincidieron en la importancia de la utilización de energías renovables en las edificaciones ya que existe un gran potencial para utilizar energía solar, eólica y geotérmica, la utilización de estas ha recibido mayor atención a nivel mundial con su fuente inagotable y sin emisión de gases de efecto invernadero favoreciendo a la reducción de huella ecológica.

Por otro lado, según los especialistas coincidieron en sus proyectos con la utilización de energías renovables del lugar, las estrategias de arquitectura sostenible y la optimización de materiales son fundamentales para una eficiencia energética y la reducción de la huella ecológica. Las Ficha de observación no coinciden con promover la utilización de energías renovables para reducir la huella ecológica en la infraestructura educativa, pues cuando se visitó las 05 edificaciones

se observó que solo 02 de ellas consideran la utilización de energías renovables como la geotérmica (IESTP “Manuel Seoane Corrales y SENATI. De acuerdo a lo investigado se logró deducir el valor de la promoción para la utilización de energías renovables de acuerdo al lugar y de acuerdo a la infraestructura de uso, donde no solo se logre una eficiencia energética sino también la reducción del impacto en la huella ecológica.

En relación al sexto objetivo específico. Según Kevans (2020) coincidió en su informe Gestión Educativa y Calidad de la Educación Superior Tecnológica en Instituciones Estatales de Lima Metropolitana que la gestión educativa y la calidad de educación en los institutos de educación superior poseen una relación directamente proporcional, por ende, de mejorar la gestión educativa aumentaría el nivel de la calidad de educación en las infraestructuras de educación superior. Según Sánchez (2018) coincidió que la educación superior tiene los siguientes objetivos: Contribuir al desarrollo del pensamiento universal, el aprovechamiento de la producción científica, el fomento de la transferencia tecnológica y la innovación.

Por otro lado, los especialistas no coincidieron con este objetivo al ser parte de la segunda categoría la cual no corresponde dentro de las preguntas de entrevista dirigidas hacia la arquitectura sostenible. Las Ficha de observación coinciden con que el análisis de las de las infraestructuras de educación superior favorecen con la mejora del entorno urbano inmediato, pues cuando se visitaron las edificaciones se observó que algunas instituciones se encuentran en mejor estado que las otros. Ante ello se dedujo que es fundamental el mejoramiento de las infraestructuras de los institutos de educación superior pues estas favorecen al entorno urbano inmediato y el mismo genera un ambiente agradable para los centros de educación.

### **CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO**

Cuando hablamos de la industria manufacturera, identificamos que para el desarrollo de su actividad se realiza una serie de procesos los cuales producen la transformación de la materia prima u objeto hasta lograr ser un bien de consumo final. Dentro de los procedimientos se presentan una serie actividades sectorizadas y para su transformación se utilizarán diversas tecnologías las cuales diferenciaran

a cada producto final, las cuales se llevan a cabo en las líneas de producción industrial. Siendo este el origen para la conceptualización del proyecto arquitectónico, logramos identificar características formales y funcionales, como formas secuenciales a diferentes escalas, conectadas a través de un eje que refleje su transformación.



Figura 5. Línea de producción  
Fuente: 123RF

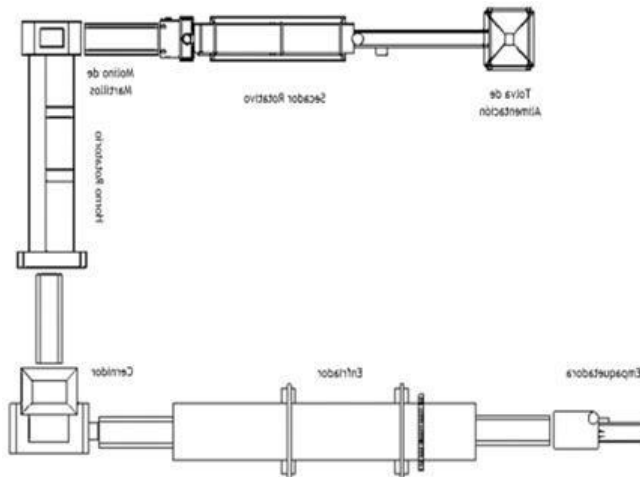


Figura 6. Línea de producción  
Fuente: Redalyc



Figura 7. Línea de producción industrial / industria manufacturera  
Fuente: Data México

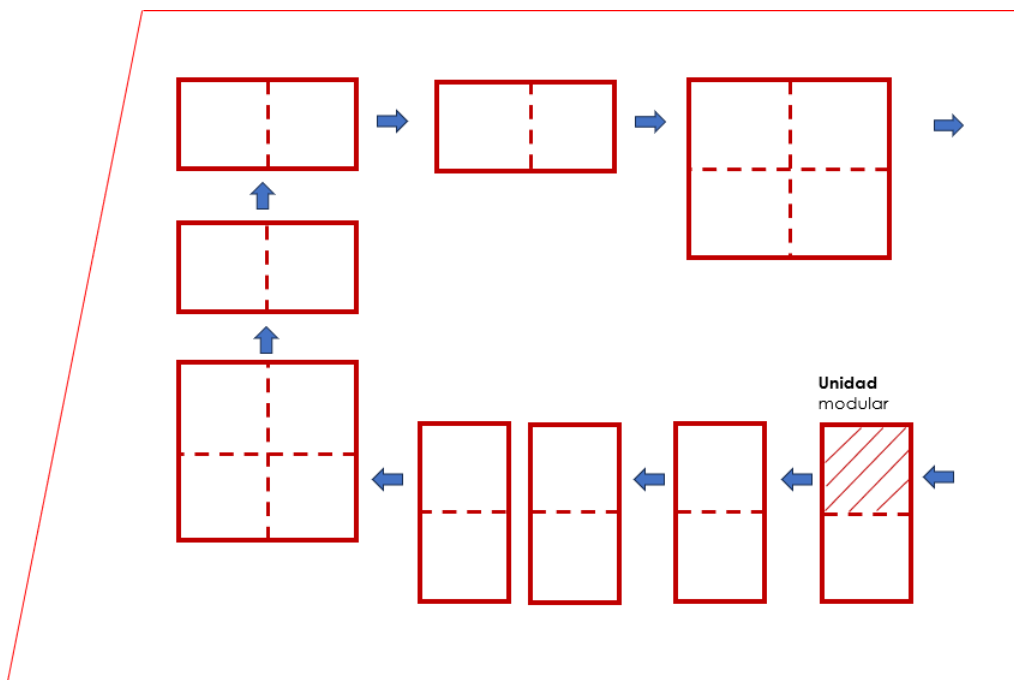
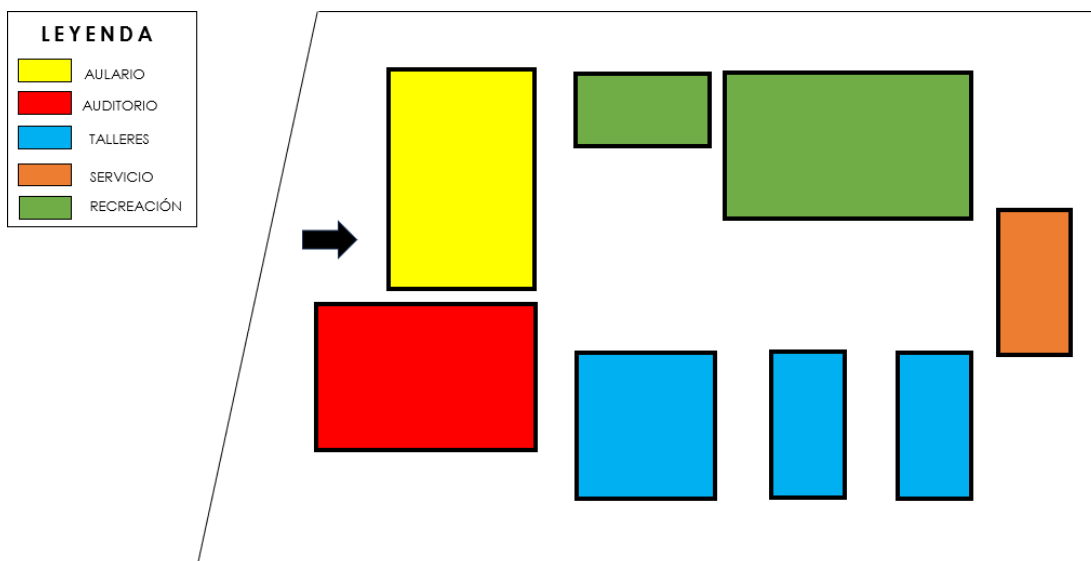


Figura 8. Ideograma conceptual / Línea de producción industrial  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 9. Zonificación*  
Fuente: Elaboración propia

### Caracterización y necesidades de Usuarios

Caracterización y Necesidades de Usuarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Orientación	Orientar, informar	Recepcionista, visitantes	Recepción
Atender distintas áreas y organizar	Atender las áreas, organizar	Secretaria, visitante.	Secretaria académica
Cobrar, pagar, matriculas	Recolección de pagos y cobros	Visita, alumnos	Caja
Administrar el ISTP	Administración	Visitante	Secretaria administrativa
Grado académico y administrativo	Emitir títulos	Secretaria, alumnos	Oficina de grados y títulos
Apoyo al estudiante	Apoyar, recategorizar	Secretaria, alumnos	Bienestar estudiantil
Apoyo laboral al estudiante	Información laboral	Alumnos	Inserción laboral
Administrar el ISTP	Administración	Secretaria, docentes	Pool administrativo
Reuniones toma decisiones	Reunirse	Personal de oficina, visitantes, director	Sala de reuniones
Dirigir y orientar	Organizar	Jefe de área	Jefatura
Dirigir el ISTP.	Dirigir, organizar	Director, docente, visitante	Director
Alimentación	Calentar comida, preparar café	Personal de oficina, director, secretaria	Kitchenette

Inspeccionar	Inspección	Especialista	Cuarto técnico
Higiene personal	Asearse necesidades fisiológicas	Personal de oficina	Servicios higiénicos
Informar, atender	Atender, organizar	Docentes, secretaria	Secretaria de profesores
Reuniones toma de decisiones	Reunirse	Docentes	Sala de reuniones de profesores
Reunirse toma de decisiones.	Reunirse	Docentes	Pool de profesores
Toma de decisiones	Dirigir	Director, docentes, alumnos	Director académico
Coordinar, programar, ejecutar	Elaborar cronogramas de trabajo	Coordinador, docente	Coordinador académico
Orientar, atención alumnado	Orientación al alumnado	Alumnado	Atención de alumnos
Limpieza, necesidades fisiológicas	Asearse, necesidades fisiológicas	Docentes	SS.HH. Profesores hombres
Limpieza, necesidades fisiológicas	Asearse, necesidades fisiológicas	Docentes	SS.HH. Profesores mujeres
Asistencia medica	Atención medica	Técnicos de salud	Tópico
Limpieza	Limpieza	Personal de limpieza	Oficio
Formación, aprendizaje	Formación, estudiar	Alumnos, docentes	Aulas teóricas
Computación. diseño	Computación, diseño	Alumnos, docentes	Laboratorio de computo
Laboratorios prácticos	Aprendizaje practico	Alumnos, docentes	Taller electrotecnia
Talleres prácticos	Aprendizaje practico	Alumnos, docentes	Taller mecanica automotriz
Talleres prácticos pesado	Aprendizaje practico	Alumnos, docentes	Taller metalmecanica
Talleres prácticos pesado	Aprendizaje practico	Alumnos, docentes	Taller textil
Limpieza, necesidades fisiológicas	Asearse, higiene	Alumnos	SS.HH. estudiantes hombres
Limpieza, necesidades fisiológicas	Asearse, higiene	Alumnos	SS.HH. estudiantes mujeres
Asearse	Vestidores	Alumnos	Vestidores hombres
Asearse	vestidores	Alumnos	Vestidores de mujeres
Presentar de proyectos	Difusión	Alumnos, expositor	Área de exposición
Difundir actividades	Proyectar, difusión de actividades	Expositor, estudiantes,	SUM
		visitantes	
Buscar información, investigación	Lectura, investigación	Alumnos, bibliotecaria	Biblioteca



## Programa arquitectónico

Programa arquitectónico											
Zonas	Sub zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Amb. arquitectónicos	Can. t.	Aforo	Área	Área sub zona	Área zona
Administrativa	Recepción	Orientar	Orientar, informar	Recepcionista, visitantes	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	2.00	29.10	58.20	475.65
	Secretaría académica	Atender	Organizar	Secretaria, visitante	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	1.00	15.55	15.55	
	Caja	Matricular	Cobrar matrícula	Visita, alumnos	Escritorios, sillas	Caja	1.00	1.00	6.90	6.90	
	Secretaría administrativa	Administrar	Administración	Visitante	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	3.00	3.00	9.00	
	Oficina de grados y títulos	Grado académico	Emitir títulos	Secretaria, alumnos	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	7.00	2.70	18.90	
	Bienestar estudiantil	Apoyo estudiante	Recategorizar	Secretaria, alumnos	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	7.00	2.70	18.90	
	Inserción laboral	Apoyo laboral	Información laboral	Alumnos	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	7.00	3.00	21.00	
	Pool administrativo	Administrar	Administrar	Secretaria, docentes	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	16.00	3.50	56.00	
	Sala de reuniones	Reunion, decisiones	Reunirse	Director, visitante	Silla, mesa	Oficina	1.00	12.00	2.10	25.20	
	Jefatura	Dirigir y orientar	Organizar	Jefe de area	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	3.00	4.10	12.30	
	Director	Dirigir el istp	Dirigir, organizar	Director, docente, visitante	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	3.00	7.00	21.00	
	Kitchenette	Alimentación	Calentar	Personal de oficina	Mueble bajo	Kitchenette	1.00	1.00	6.00	6.00	
	Cuarto tecnico	Inspeccionar	Inspeccion	Tecnico	Rack	Cuarto tecnico	1.00	1.00	6.00	6.00	
	Servicios higienicos	Higiene personal	Asearse, neces. fisiologicas	Personal de oficina	Lavadero, urinario, inodoro	Servicio higienico	2.00	2.00	3.80	15.20	
	Secretaria de profesores	Informar, atender	Atender, organizar	Docentes, secretarias	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	1.00	7.60	7.60	
	Sala de reuniones de profesores	Reunion, decisiones	Reunirse	Docentes	Silla, mesa	Oficina	1.00	12.00	1.80	21.60	
	Pool de profesores	Reunion, decisiones	Reunirse	Docentes	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	24.00	2.40	57.60	
Director academico	Toma de decisiones	Dirigir	Director, docente, alumnos	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	3.00	7.20	21.60		
Coordinador	Coordinar. programar	Elaborar cronograma	Coordinar, docente	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	3.00	5.90	17.70		

	academico											
	Atencion de alumnos	Orientar alumno	Orientacion ala alumnado	Alumno	Escritorios ,sillas	Oficina	1.00	4.00	2.55	10.20		
	Ss.hh. Profesores hombres	Limpieza	Asearse, neces.fisiologicas	Personal de oficina	Lavadero, urinario,inodoro	Servicio higienico	1.00	1.00	7.60	7.60		
	Ss.hh. Profesores mujeres	Limpieza	Asearse, neces.fisiologicas	Personal de oficina	Lavadero, urinario,inodoro	Servicio higienico	1.00	1.00	7.60	7.60		
	Topico	Asitencia medica	Atencion medica	Tecnicos de salud	Mesas	Topico	1.00	1.00	31.00	31.00		
	Oficio	Limpieza	Limpieza	Personal de limpieza	Lavadero	Oficio	1.00	1.00	3.00	3.00		
Aca dém ico	Aulas teoricas	Formacion	Formacion, estudiar	Alumnos,docentes	Pupitre,mesa,silla	Aula de clase	20.00	35.00	2.30	1,610.00	4,514.40	
	Laboratorio de computo	Formacion	Formacion, estudiar	Alumnos,docentes	Pupitre,mesa,silla	Lab. Computo	4.00	30.00	2.70	324.00		
	Taller electrotecnia	Formacion	Formacion, estudiar	Alumnos,docentes	Estante,mesa,silla	Taller	1.00	20.00	30.00	600.00		
	Taller mecanico o automotriz	Formacion	Formacion, estudiar	Alumnos,docentes	Estante,mesa,silla	Taller	1.00	20.00	30.00	600.00		
	Taller metalmeccánica	Formación	Formacion, estudiar	Alumnos,docentes	Estante,mesa,silla	Taller	1.00	20.00	30.00	600.00		
	Taller textil	Formacion	Formacion, estudiar	Alumnos,docentes	Estante,mesa,silla	Taller	1.00	20.00	30.00	600.00		
	Ss.hh. Estudiantes hombres	Limpieza	Asearse, neces.fisiologicas	Alumnos	Lavadero, urinario,inodoro	Servicio higienico	1.00	1.00	4.70	4.70		
	Ss.hh. Estudiantes mujeres	Limpieza	Asearse, neces.fisiologicas	Alumnos	Lavadero,inodoro	Servicio higienico	1.00	1.00	4.70	4.70		
	Vestidores hombres	Asearse	Vestidores	Alumnos	Lockers, duchas	Vestidores	1.00	5.00	6.70	33.50		
	Vestidores de mujeres	Asearse	Vestidores	Alumnos	Lockers, duchas	Vestidores	1.00	5.00	6.70	33.50		
	Area de exposicion	Presentar proyectos	Difusion	Alumnos,expositor	Sillas	Area de exposicion	1.00	1.00	104.00	104.00		
Serv icios com ple men tario s	Sum	Difundir actividades	Proyector, difusion	Expositor, estudiantes	Sillas	Sum	1.00	1.00	122.00	122.00	3,126.00	
	Biblioteca	Buscar informacion	Lectura, investigacion	Alumnos, biblioteca	Sillas, mesas	Biblioteca	1.00	1.00	220.00	220.00		
	Ludoteca	Distraccion	Estimulo, socializacion	Alumnos, docentes	Sillas, mesas	Ludoteca	1.00	1.00	130.00	130.00		
	Cafetinotano	Vender	Preparar, cocinar	Cocinero, alumnos	Equipos de cocina,mesa	Cafetin	1.00	1.00	161.00	161.00		
	Auditorio	Conferencias	Difusion, conferencias	Estudiantes, expositores	Butacas	Auditorio	1.00	1.00	700.00	700.00		

	Ss.hh. Estudiantes hombres	Limpieza	Asearse, neces. fisiológicas	Alumnos	Lavadero, urinario, inodoro	Servicio higiénico	1.00	1.00	4.70	4.70	
	Ss.hh. Estudiantes mujeres	Limpieza	Asearse, neces. fisiológicas	Alumnos	Lavadero, inodoro	Servicio higiénico	1.00	1.00	4.70	4.70	
	Cafetería 1er nivel	Vender	Preparar, cocinar	Cocinero, alumnos	Equipos de cocina, mesa	Cafetería	1.00	1.00	122.00	122.00	
	Estar de alumnos	Descansar	Descanso	Alumnos	Sillas	Estar	1.00	3.00	110.00	330.00	
	Losa deportiva	Actividad deportiva	Actividad física	Alumnos, docentes	Gradas, bancas	Losa deportiva	1.00	1.00	1,215.00	1,215.00	
	Vestidores hombres	Asearse	Vestidores	Alumnos	Lockers, duchas	Vestidores	1.00	3.00	7.20	21.60	
	Vestidores de mujeres	Asearse	Vestidores	Alumnos	Lockers, duchas	Vestidores	1.00	3.00	7.20	21.60	
	Ss.hh. Estudiantes hombres	Limpieza	Asearse, neces. fisiológicas	Alumnos	Lavadero, urinario, inodoro	Servicio higiénico	1.00	1.00	16.50	16.50	
	Ss.hh. Estudiantes mujeres	Limpieza	Asearse, neces. fisiológicas	Alumnos	Lavadero, inodoro	Servicio higiénico	1.00	1.00	16.50	16.50	
	Almacén	Almacenar	Almacenar	Personal, mantenimiento	Repisas	Almacén	1.00	1.00	14.40	14.40	
	Oficina deportiva	Administrar	Administrar	Docente, alumno, visitante	Escritorios, sillas	Oficina	1.00	1.00	26.00	26.00	
Servicios generales	Garita de seguridad	Control seguridad	Vigilar	Personal de seguridad	Escritorios, sillas	Garita de seguridad	2.00	1.00	13.00	26.00	456.00
	Cuarto de basura	Eliminación residuo	Reciclar, eliminar desechos	Personal de limpieza	Tachos	Cuarto de basura	1.00	1.00	3.00	3.00	
	Cuarto de mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Personal mantenimiento	Mesa de trabajo	Cto. mantenimiento	1.00	1.00	4.00	4.00	
	Cuarto de limpieza	Almacenar	Almacenar de limpieza	Personal de limpieza	Rack	Cto. limpieza	1.00	1.00	3.00	3.00	
	Cuarto de bombas	Ctrl. mantenimiento	Mantenimiento	Técnico sanitario, acia	Bombas hidroneumática	Cto. Bombas	1.00	1.00	4.00	4.00	
	Cuarto de tablero eléctrico	Mantenimiento	Control, mantenimiento	Técnico electricista	Tableros	Cto. tablero electr.	1.00	1.00	3.00	3.00	
	Grupo electrógeno	Grupo electrógeno	Funcionamiento	Técnico electricista	Grupo electrogeno	Grupo electrogeno	1.00	1.00	3.00	3.00	
	Estacionamientos	Estacionar	Estacionar	Profesores, alumnos, visita		Estacionamiento	1.00	1.00	410.00	410.00	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ZONAS	TOTAL(m2)
ADMINISTRATIVA	475.65

ACADEMICO	4,514.40
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	3,126.00
SERVICIOS GENERALES	456.00
<b>CUADRO RESUMEN (m2)</b>	
TOTAL AREA CONSTRUIDA	8,572.05
15% MUROS	1,285.81
15% DE CIRCULACION	1,285.81
40% TOTAL AREA LIBRE	4,781.85
<b>TOTAL</b>	<b>15,925.52</b>

<b>ÁREA DE TERRENO</b>	<b>11,954.63</b>
------------------------	------------------

### Proyecto arquitectónico



Figura 10. perimétrico  
Fuente: Elaboración propia

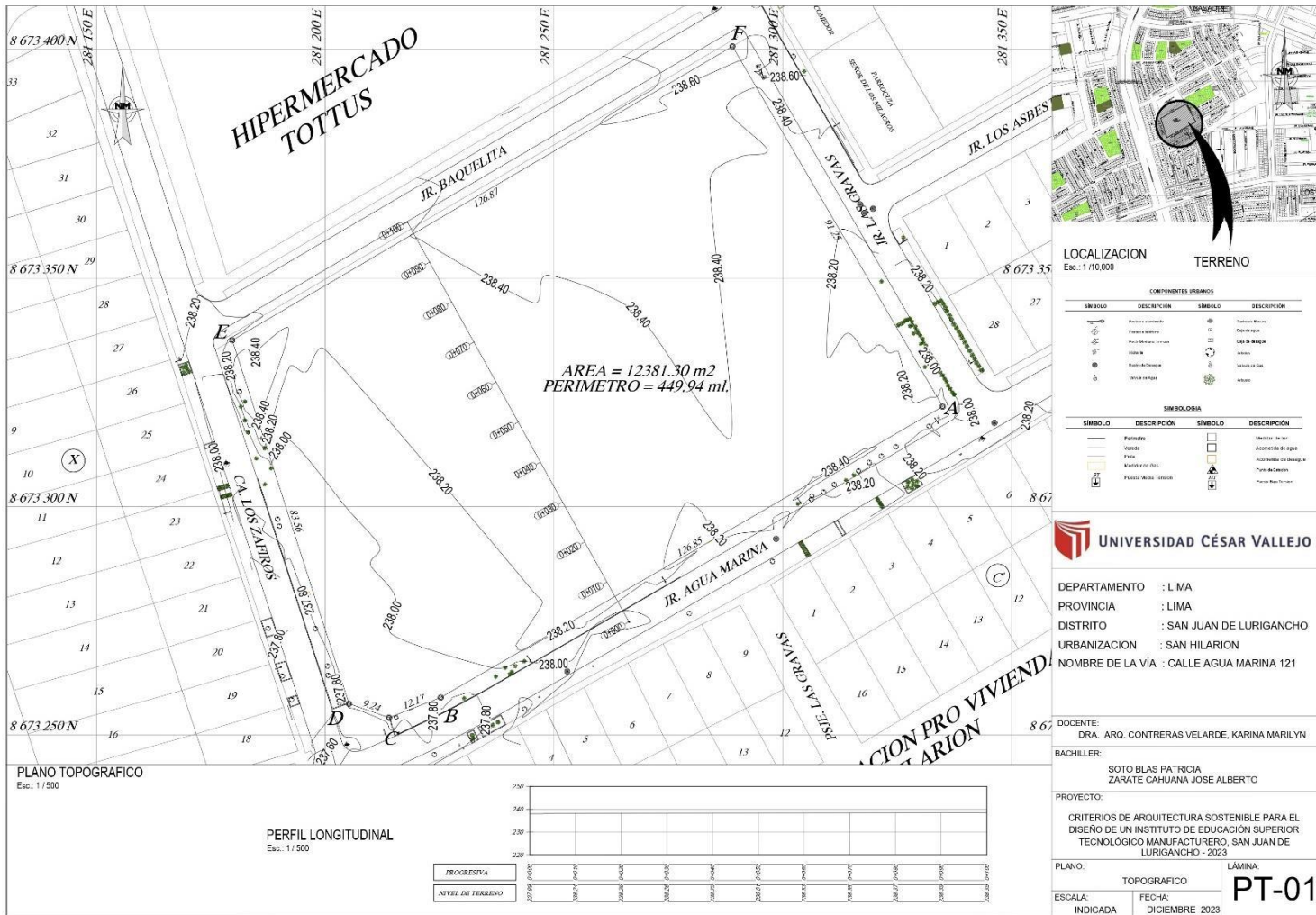


Figura 11. topográfico  
 Fuente: Elaboración propia

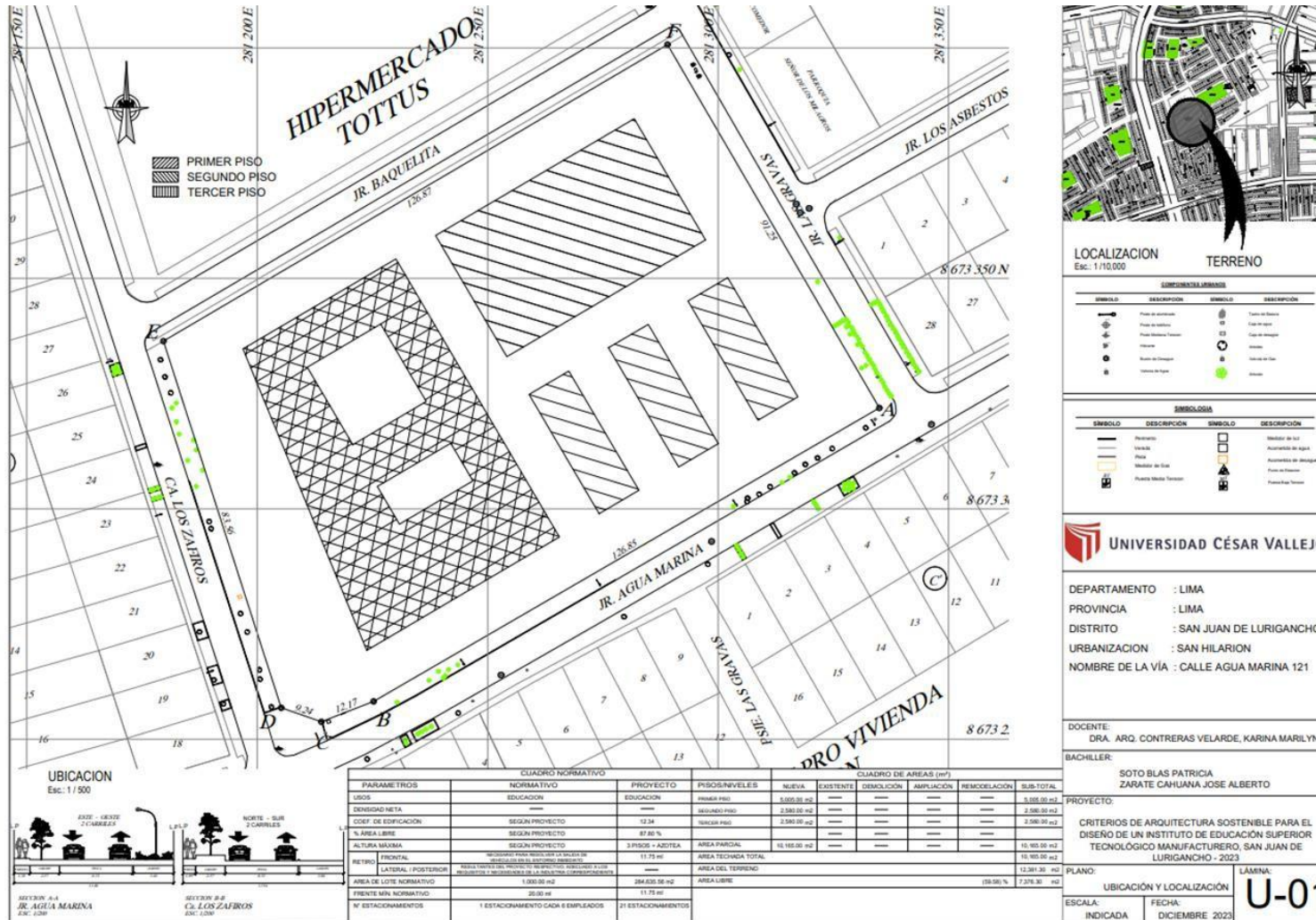


Figura 12. Ubicación  
Fuente: Elaboración propia

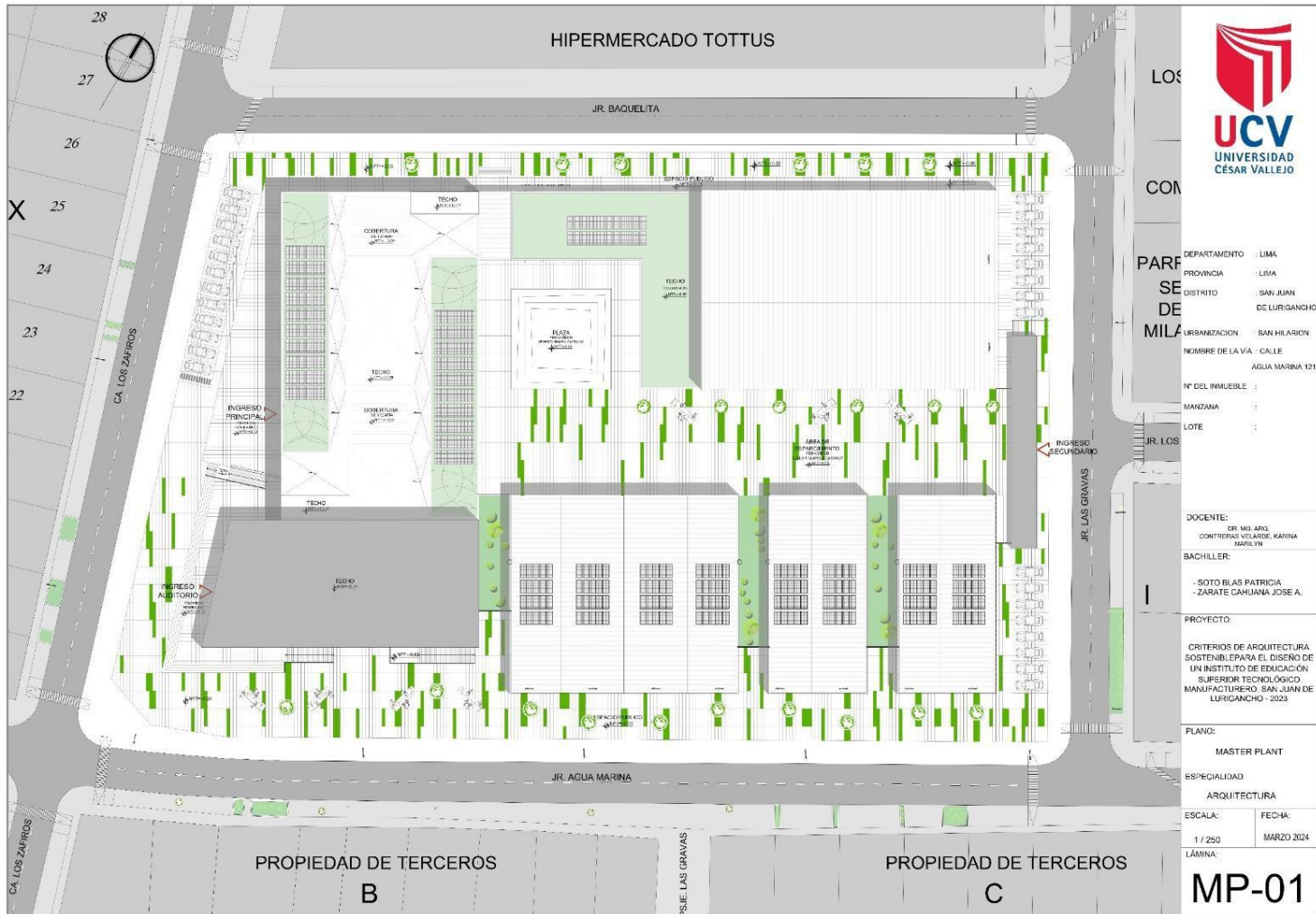


Figura 13. Master plan  
Fuente: Elaboración propia



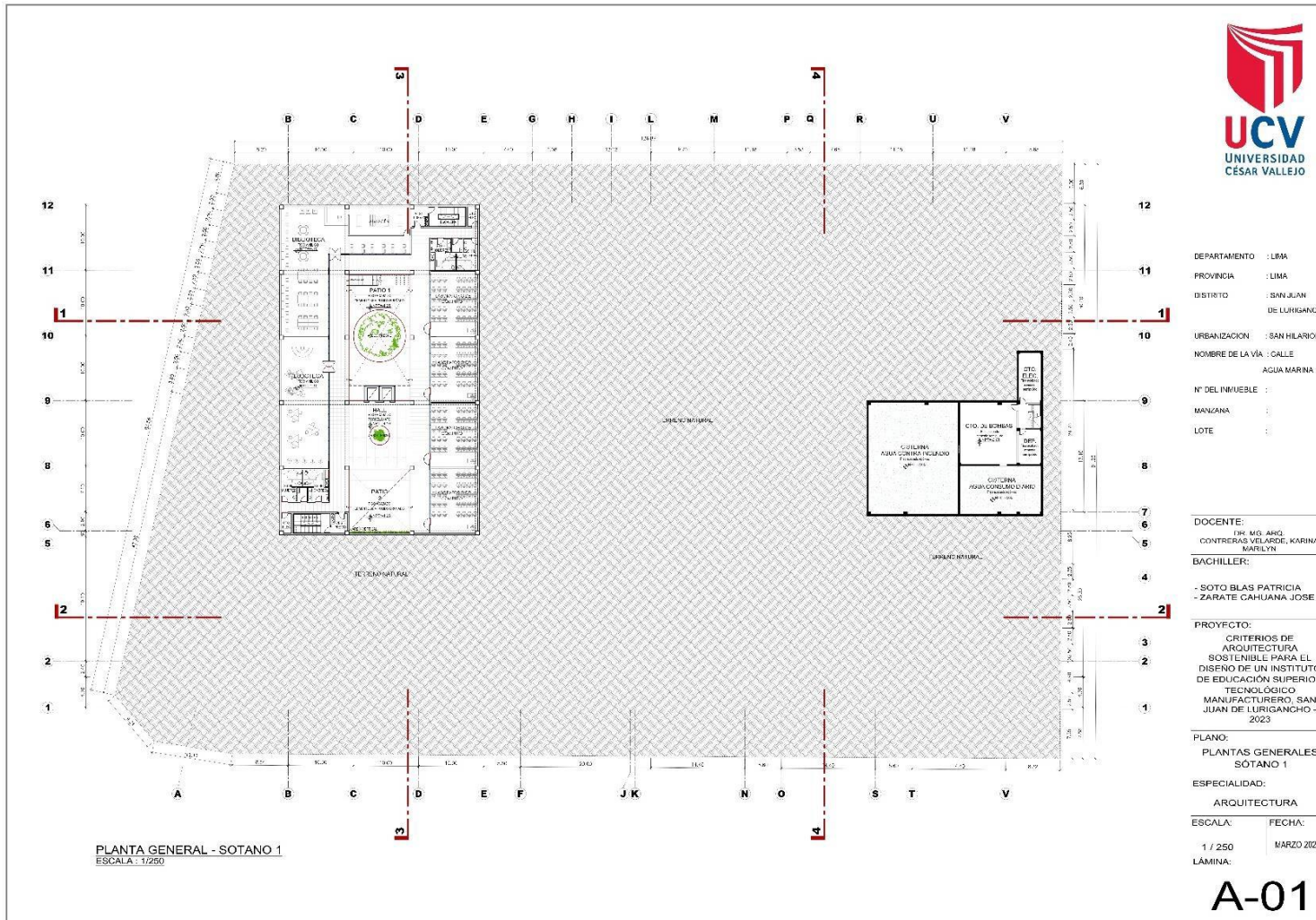


Figura 14. Planta general - semisótano  
Fuente: Elaboración propia



DEPARTAMENTO : LIMA  
 PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO  
 URBANIZACION : SAN HILARION  
 NOMBRE DE LA MANZANA : CALLE AGUA MARINA 121  
 N° DEL INMUEBLE :  
 MANZANA :  
 LOTE :

DOCENTE:  
 DR. MAG. ARO  
 CONTRERAS VELAZQUEZ, KARINA  
 MARILEY  
 BACHILLER:  
 SOTO BLAS PATRICIA  
 ZARATE CAHUANA JOSE A.

PROYECTO:  
 CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNICO LOGICO MANUFACTURERO, SAN JUAN DE LURIGANCHO - 2023

PLANO:  
 PLANTAS GENERALES PRIMER NIVEL

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

ESCALA:	FECHA:
1 / 250	MARZO 2024
LÁMINA:	

**A-02**

Figura 15. Planta general - primer nivel  
 Fuente: Elaboración propia

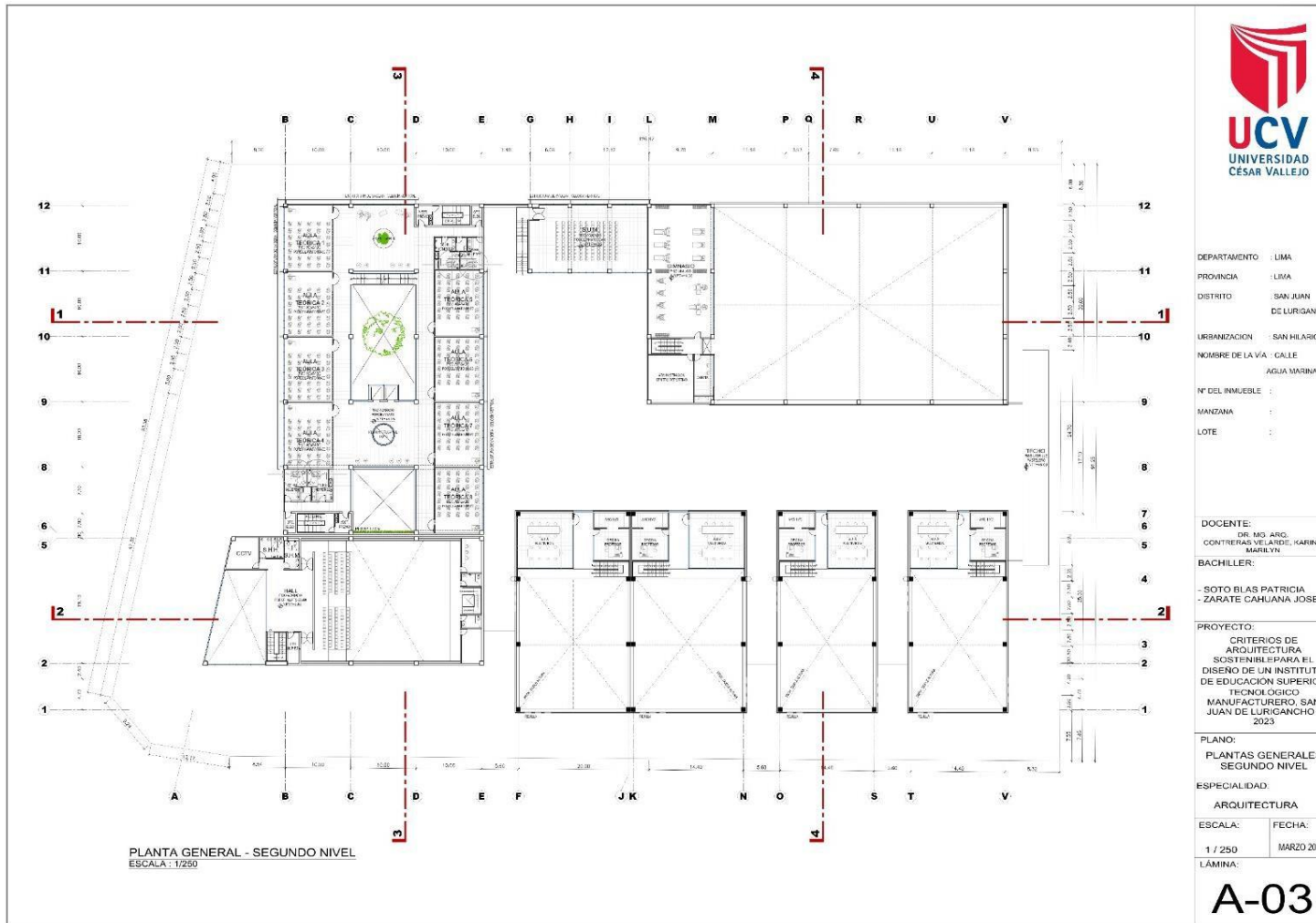


Figura 16. Planta general - segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia

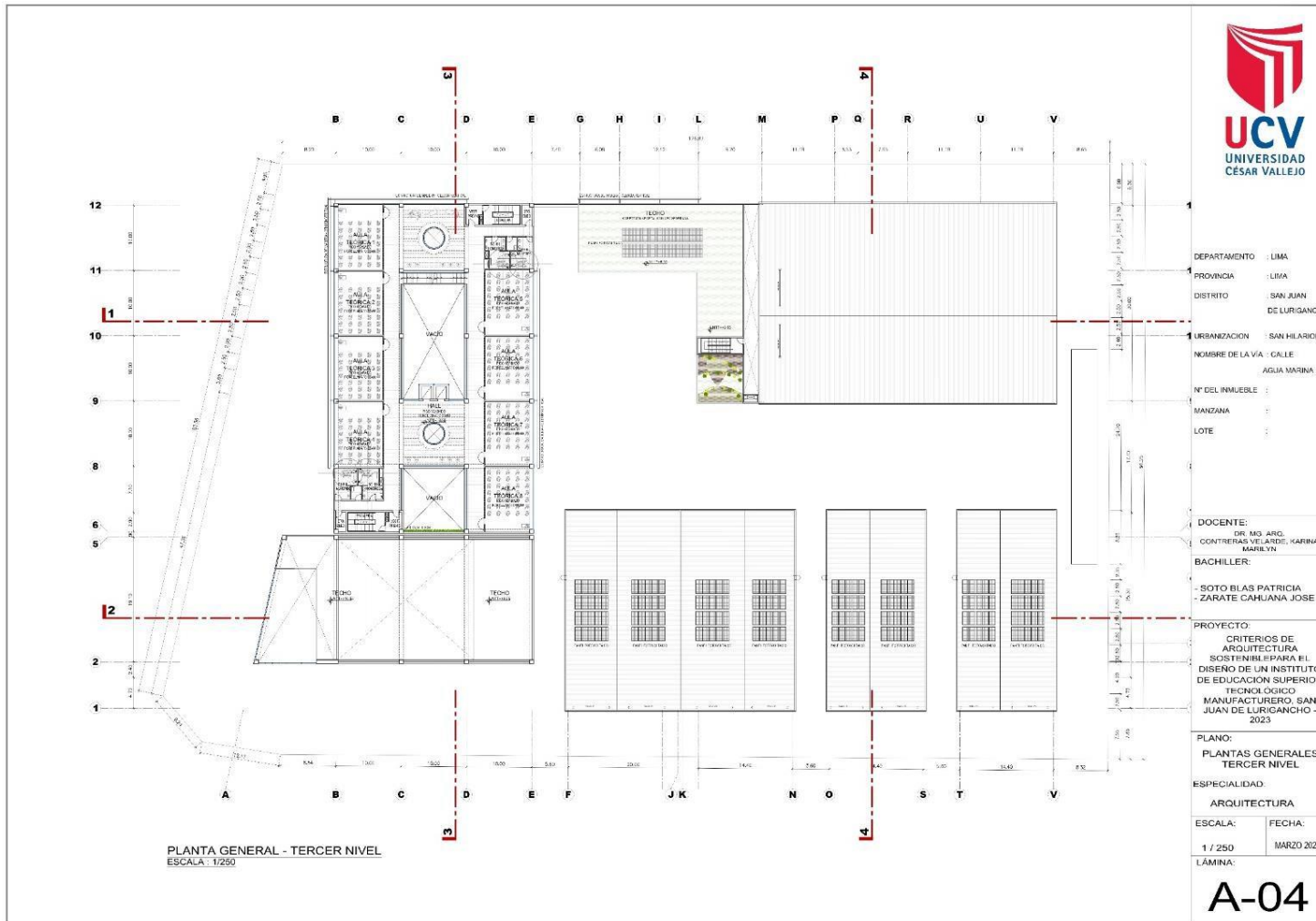


Figura 17. Planta general - tercer nivel  
Fuente: Elaboración propia

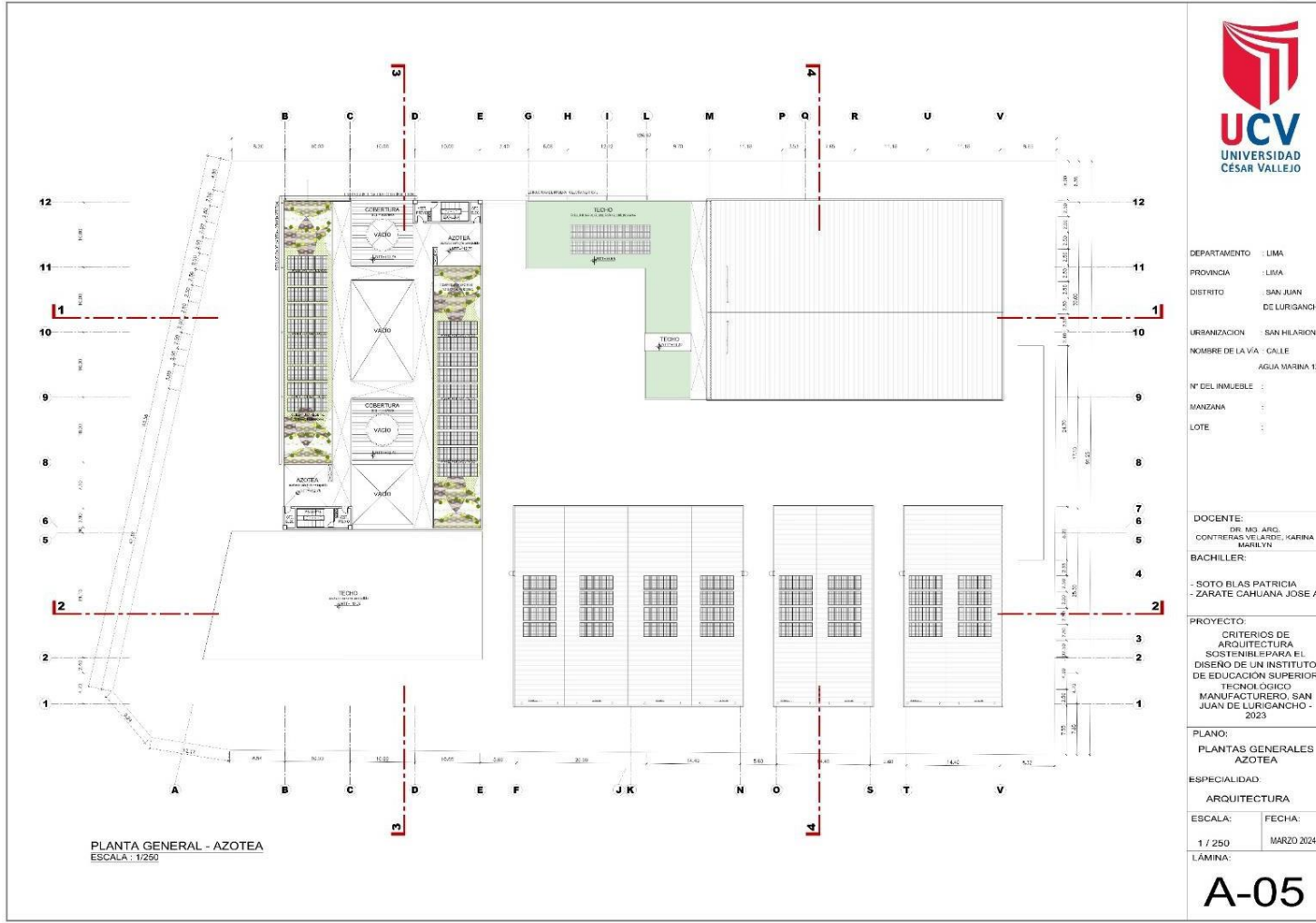


Figura 18. Planta general - azotea  
Fuente: Elaboración propia

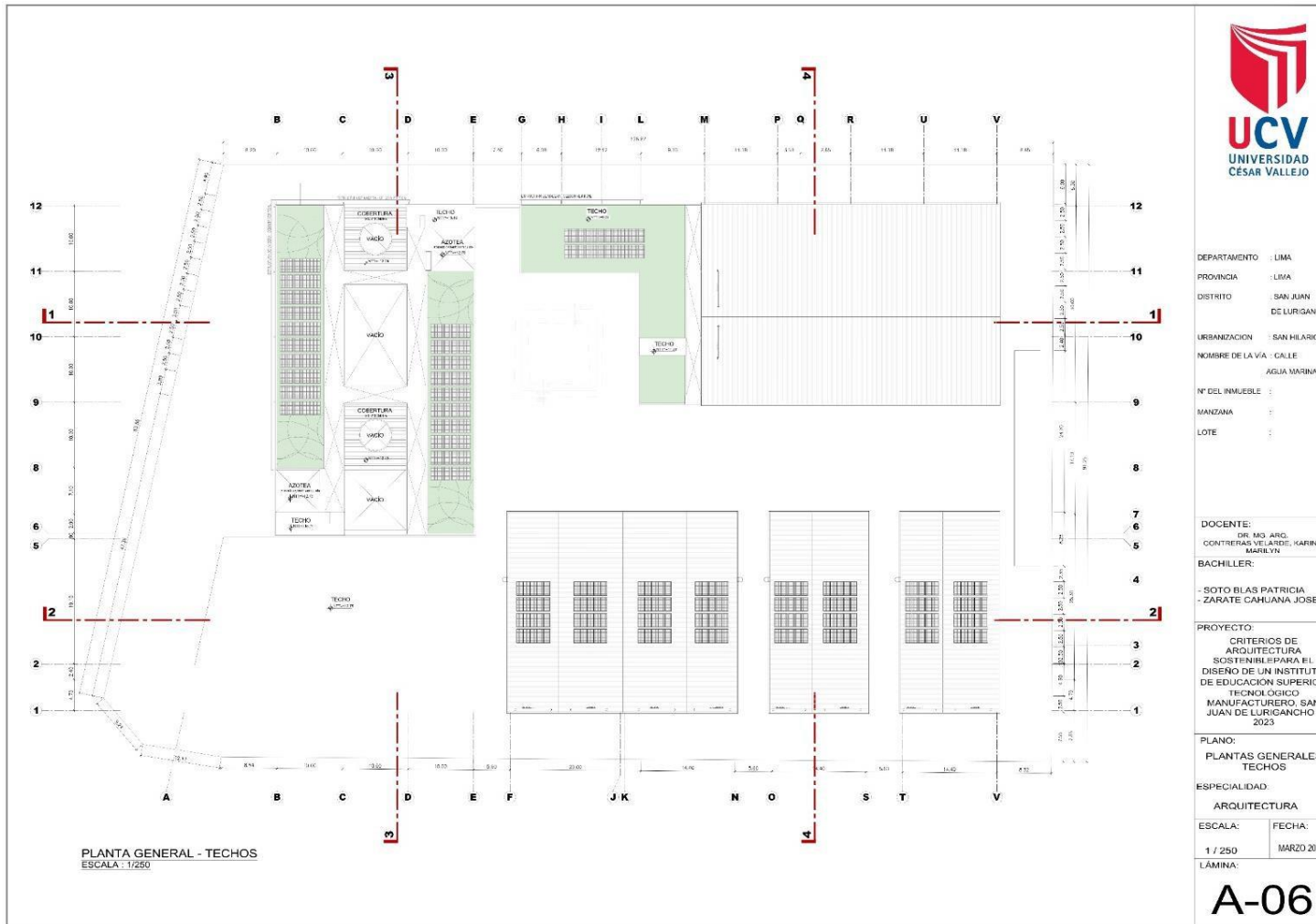


Figura 19. Planta general - techos  
Fuente: Elaboración propia

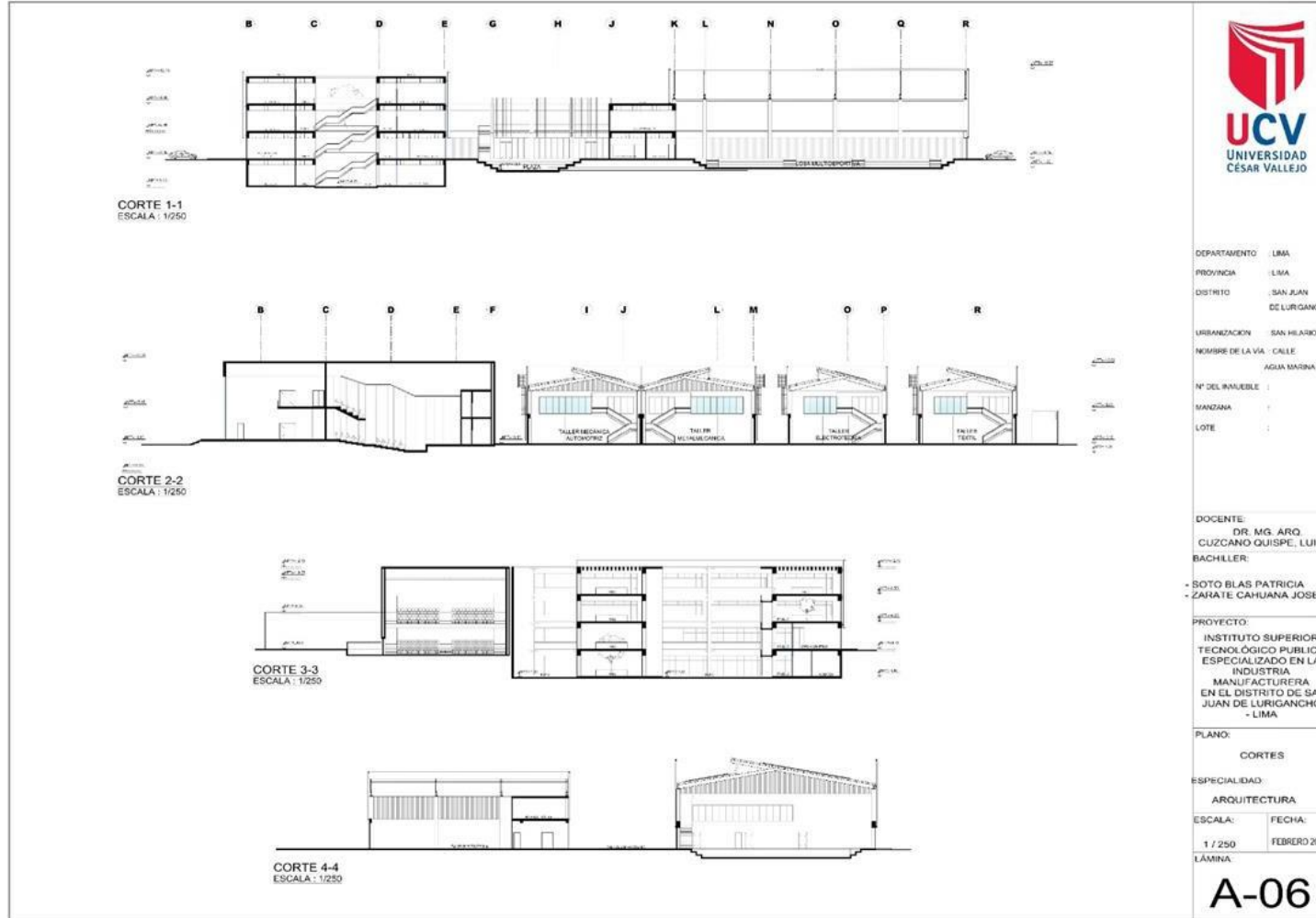


Figura 20. Cortes generales  
 Fuente: Elaboración propia

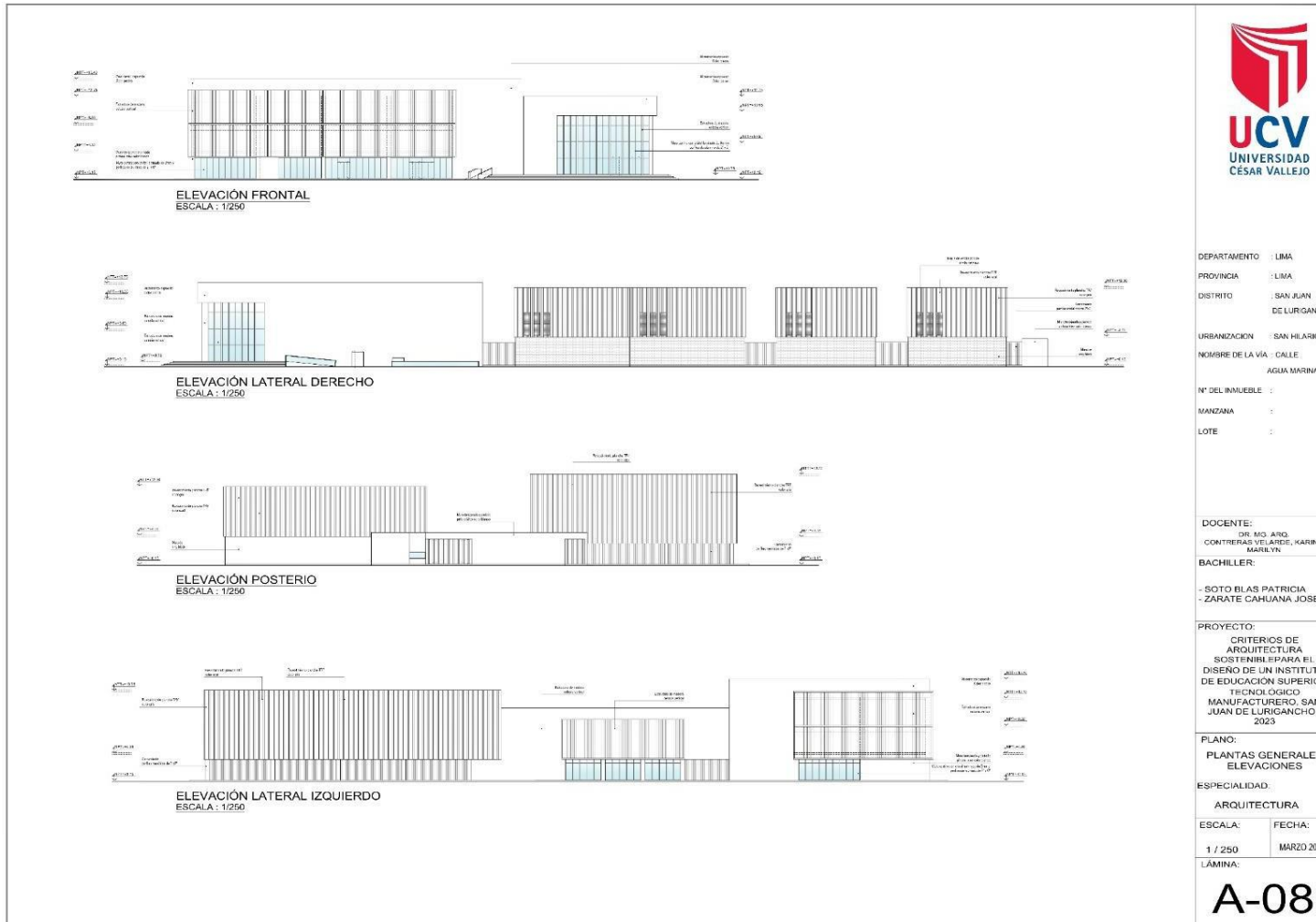


Figura 21. Elevaciones generales  
Fuente: Elaboración propia



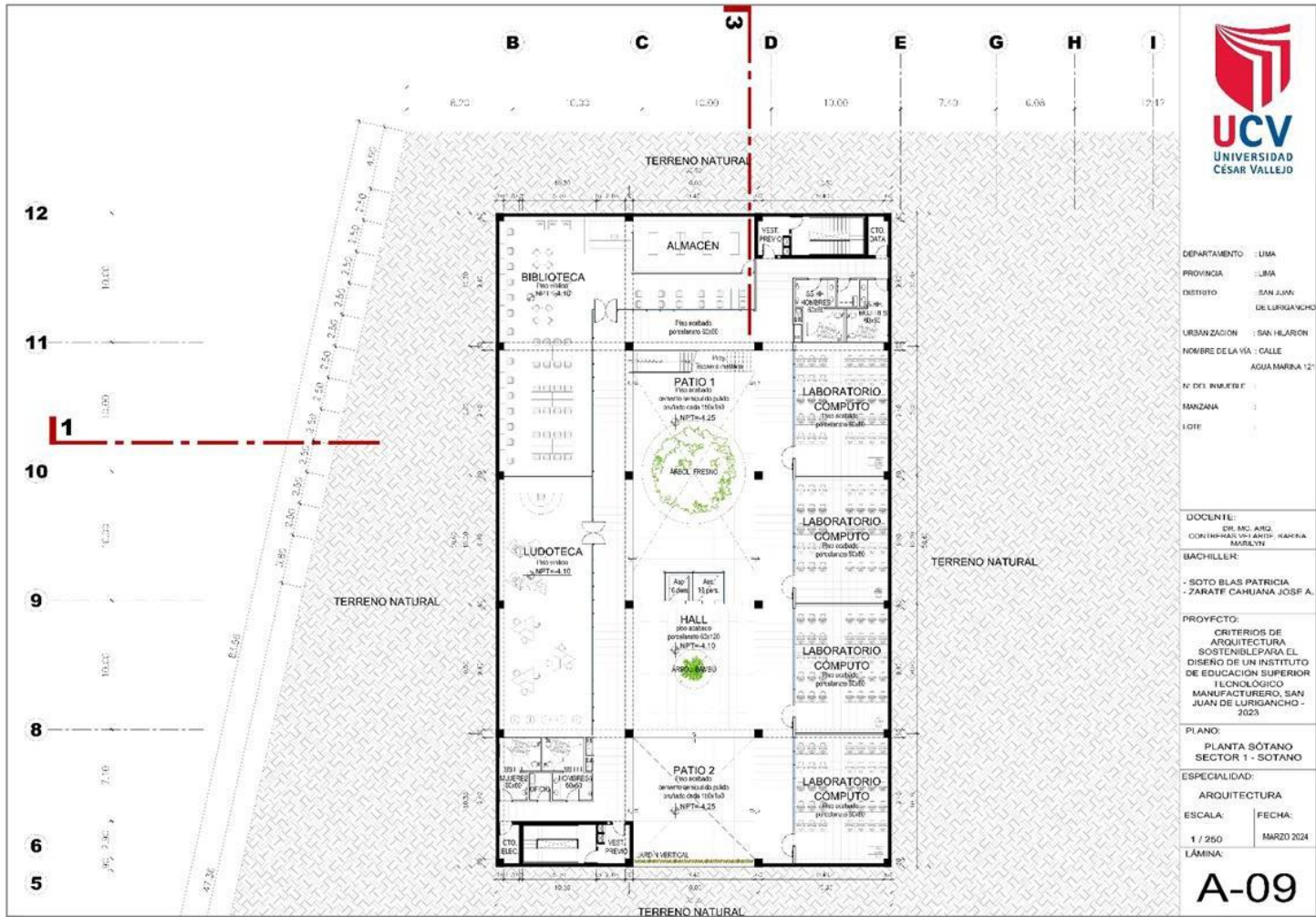
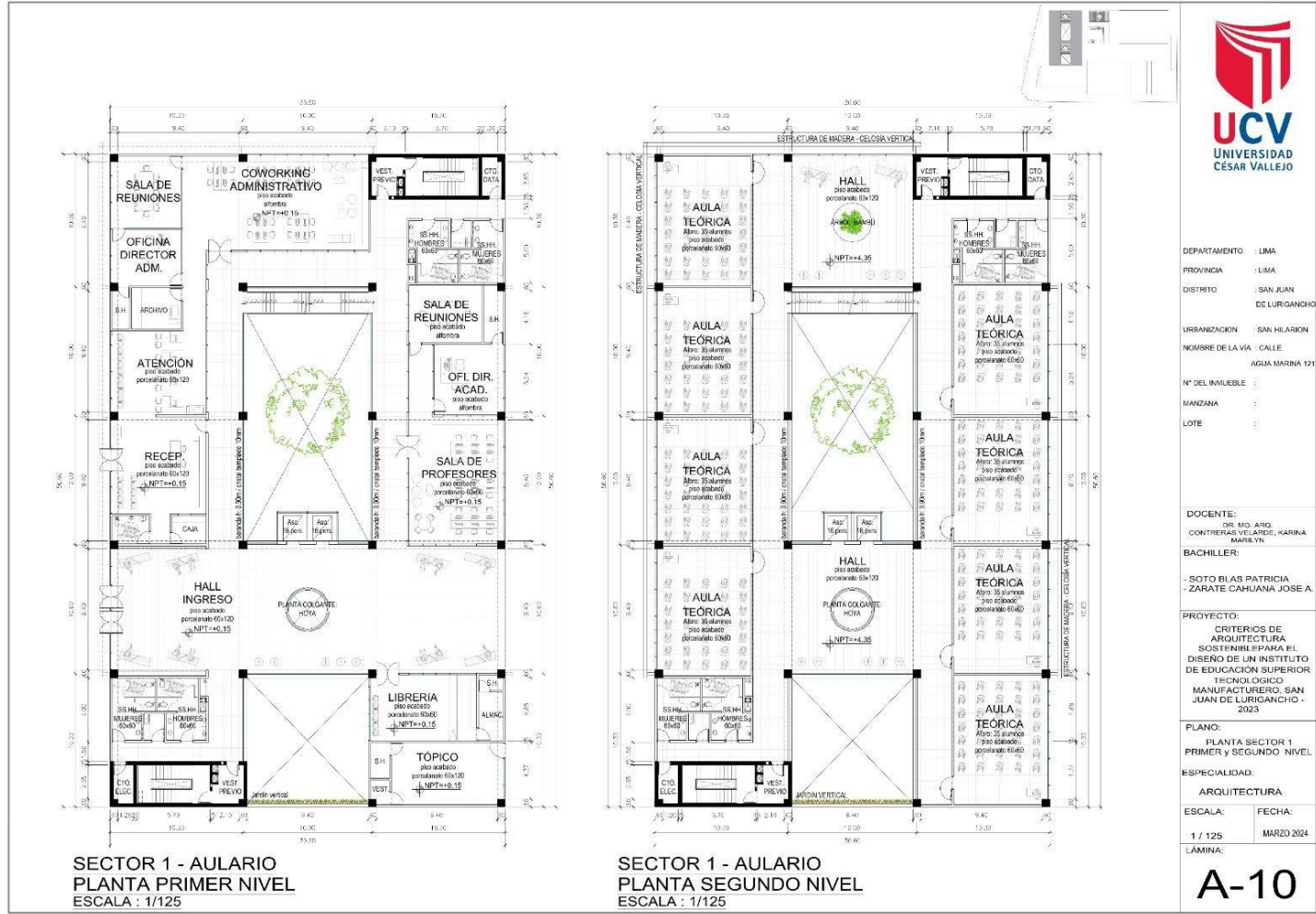


Figura 22. Sector 1 – Aulario – sótano  
Fuente: Elaboración propia



DEPARTAMENTO :	LIMA
PROVINCIA :	LIMA
DISTRITO :	SAN JUAN DE LURIGANCHO
URBANIZACION :	SAN HILARION
NOMBRE DE LA VÍA :	CALLE AGUA MARINA 121
N° DEL INMUEBLE :	
MANZANA :	
LOTE :	
DOCENTE:	DR. MIG. ARO. CONTRERAS VELARDE, KARINA MARILYN
BACHILLER:	SOTO BLAS PATRICIA ZARATE CAHUANA JOSE A.
PROYECTO:	CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICO MANUFACTURERO, SAN JUAN DE LURIGANCHO - 2023
PLANO:	PLANTA SECTOR 1 PRIMER y SEGUNDO NIVEL
ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA
ESCALA:	1 / 125
FECHA:	MARZO 2024
LAMINA:	A-10

Figura 23. Sector 1 – Aulaario – primer y segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia

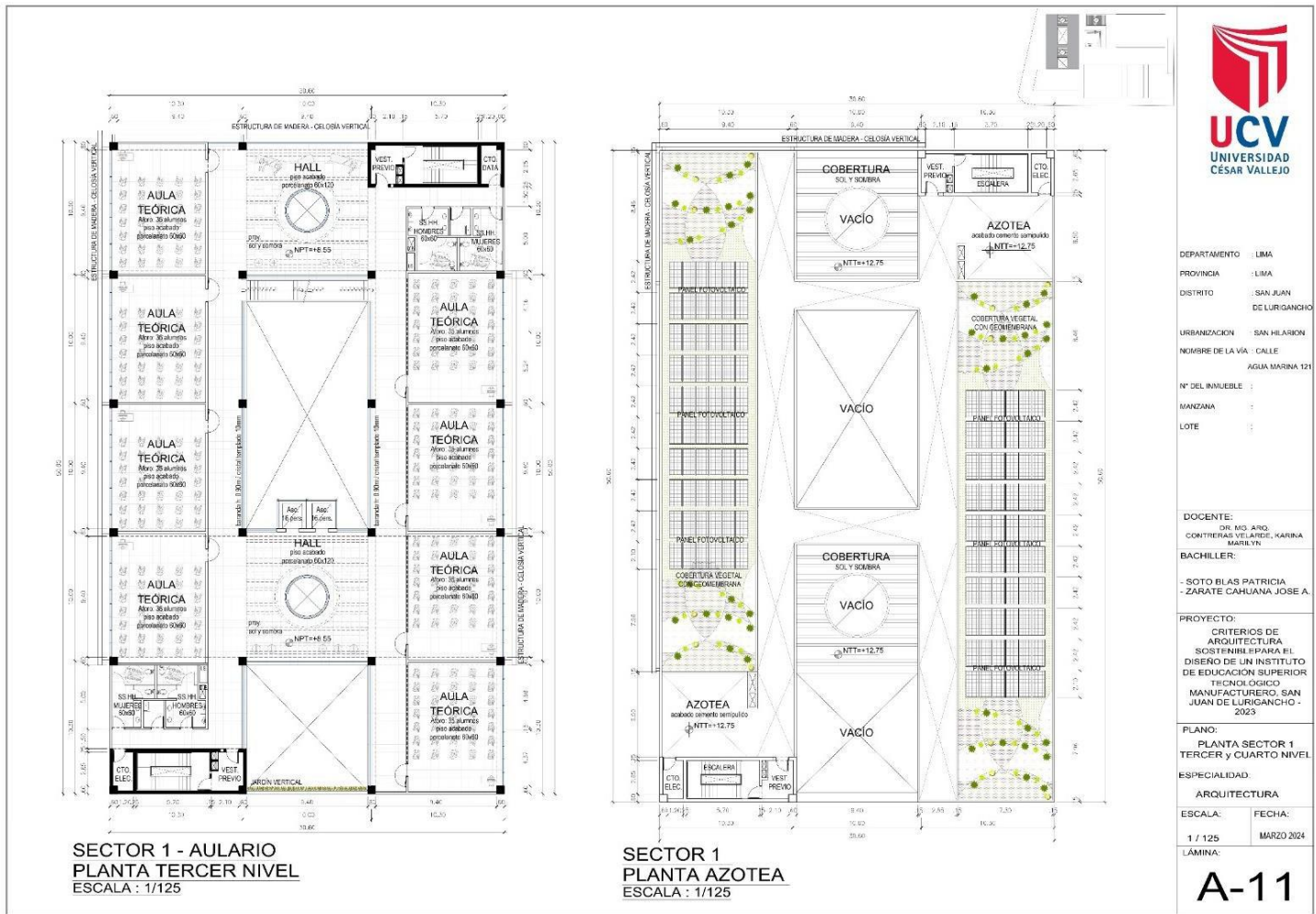


Figura 24. Sector 1 – Aulario – tercer nivel y azotea  
 Fuente: Elaboración propia

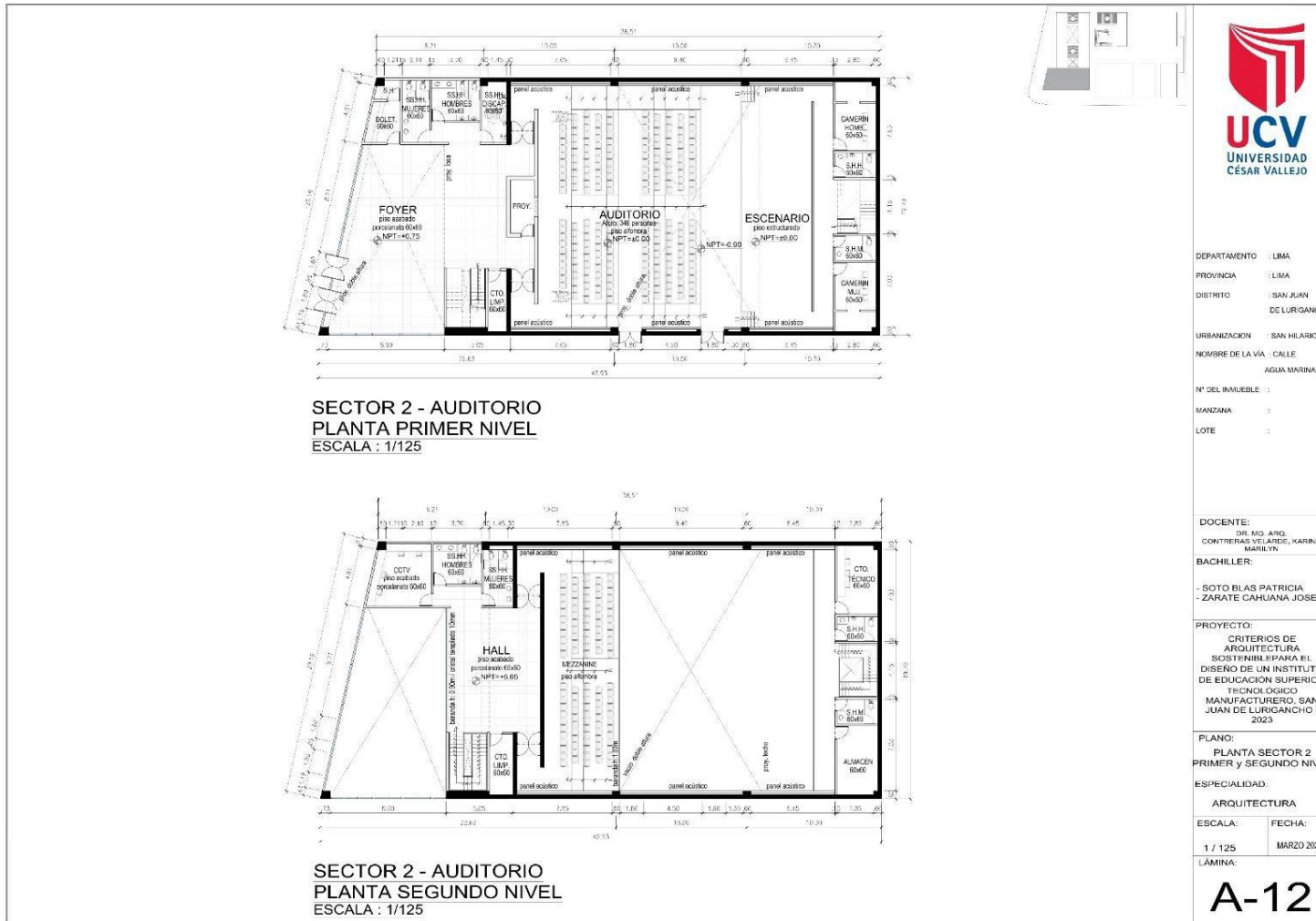


Figura 25. Sector 2 – Auditorio – primer y segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia

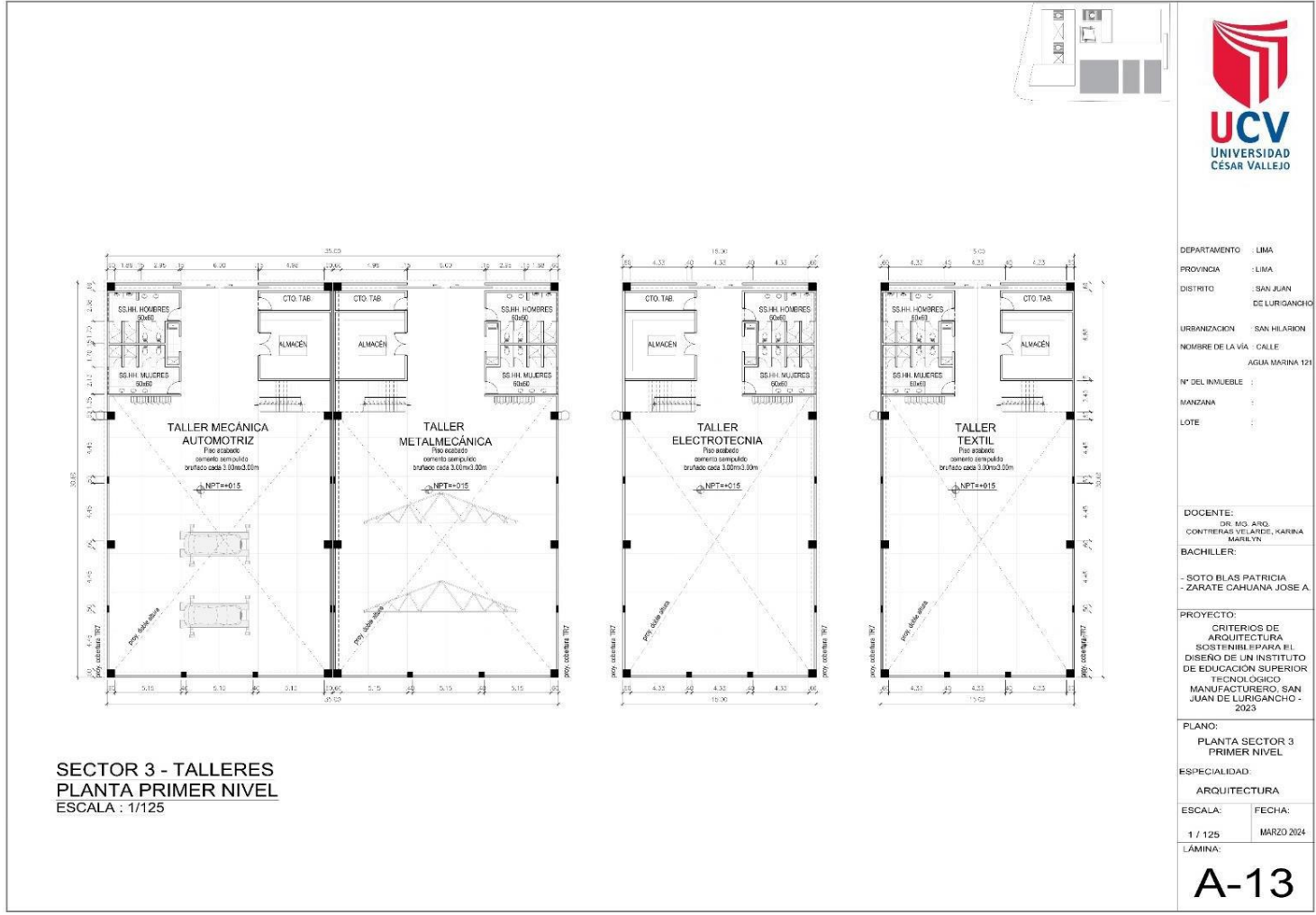


Figura 26. Sector 3 – Talleres – primer nivel  
Fuente: Elaboración propia

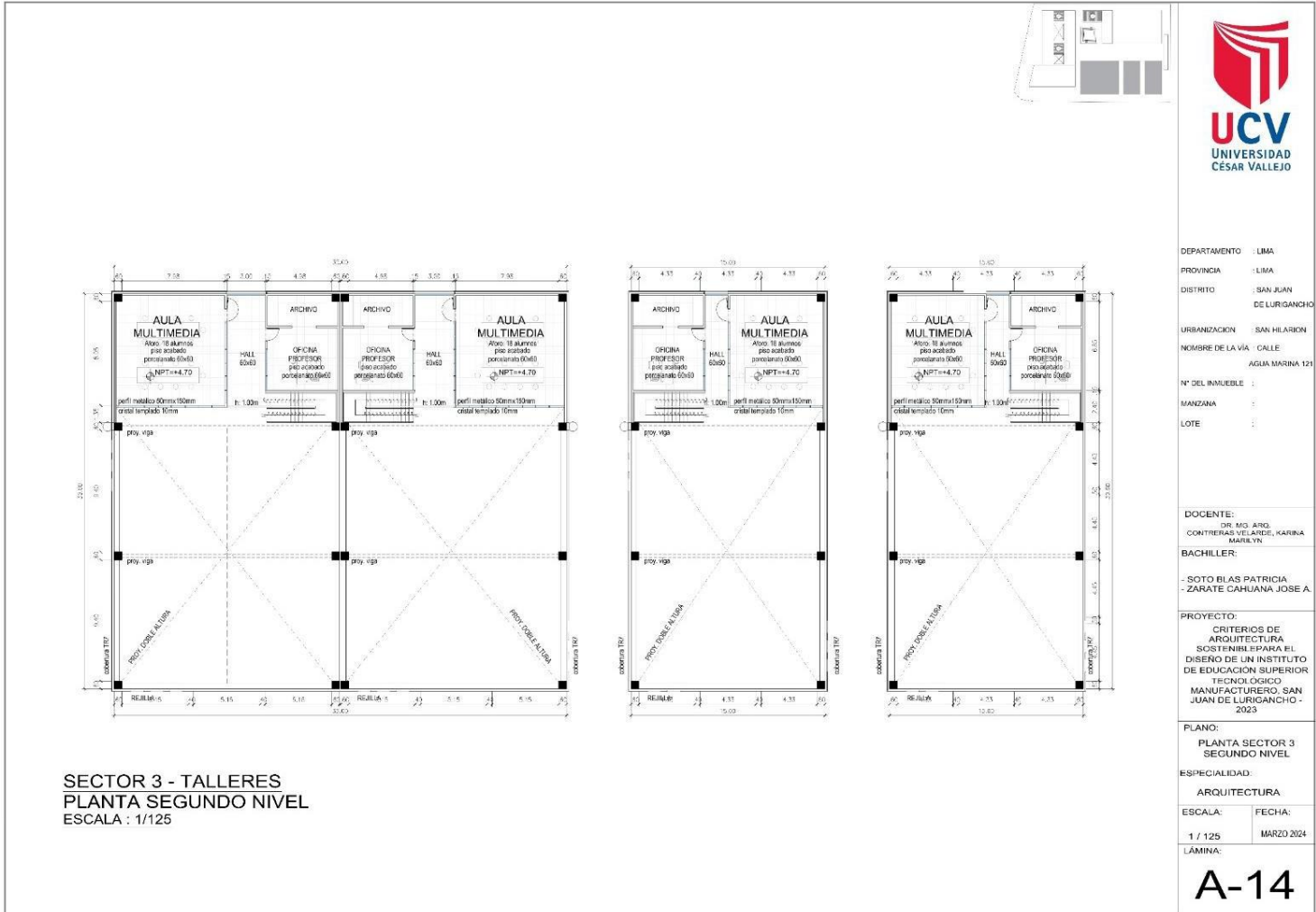


Figura 27. Sector 3 – Talleres – segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia

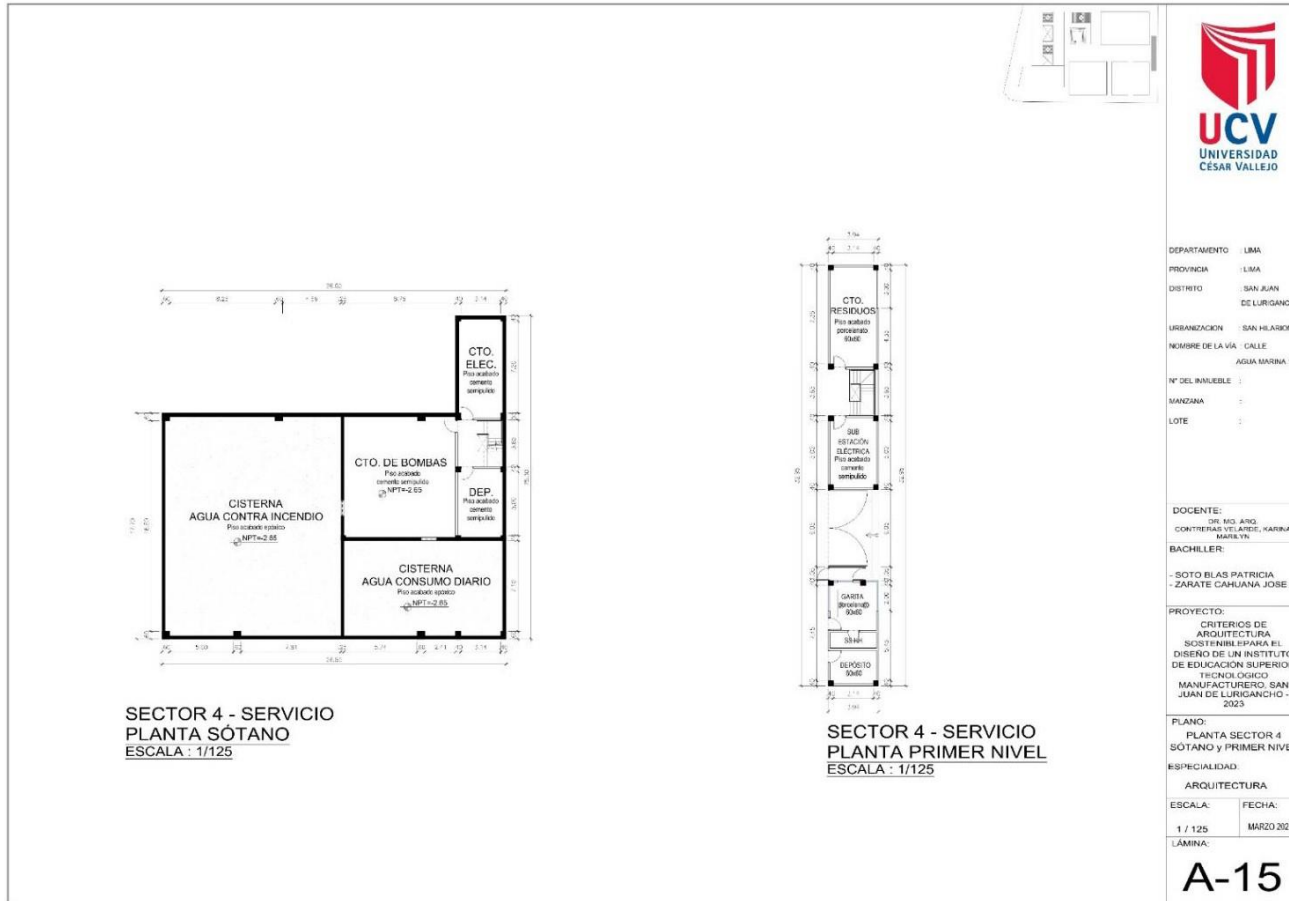


Figura 28. Sector 4 – Servicio – sótano y primer nivel  
Fuente: Elaboración propia

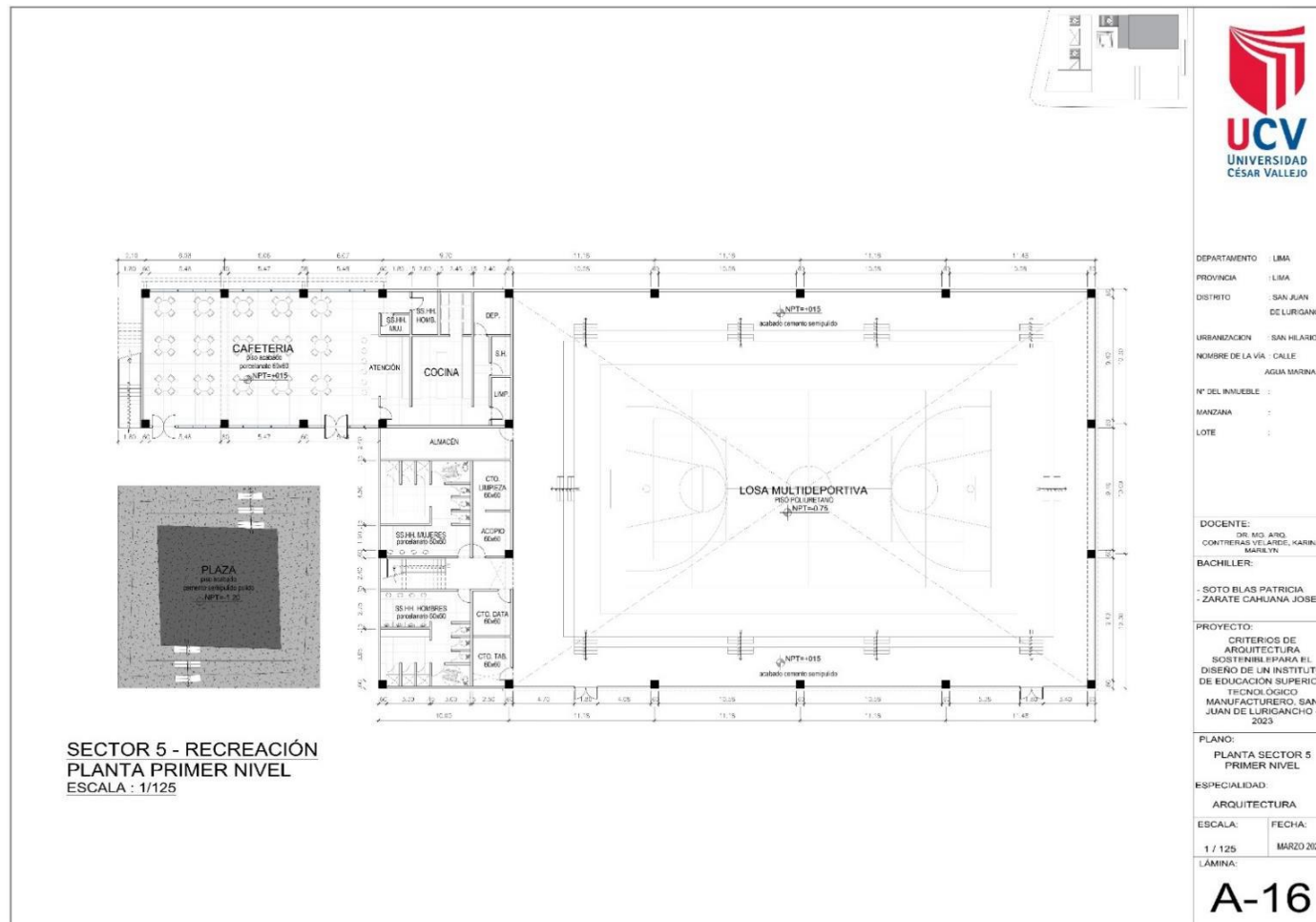


Figura 29. Sector 5 – Recreación – primer nivel  
 Fuente: Elaboración propia



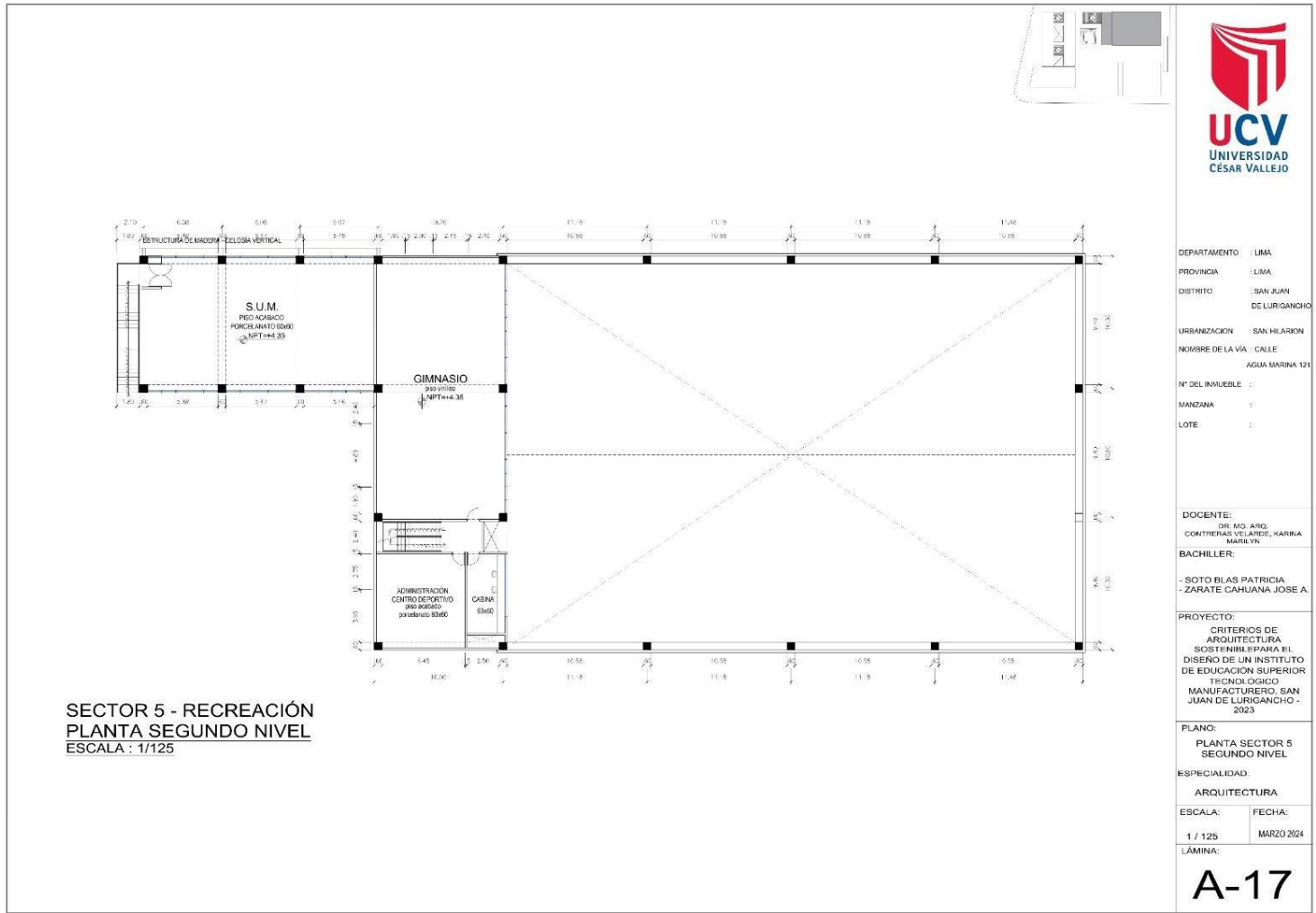
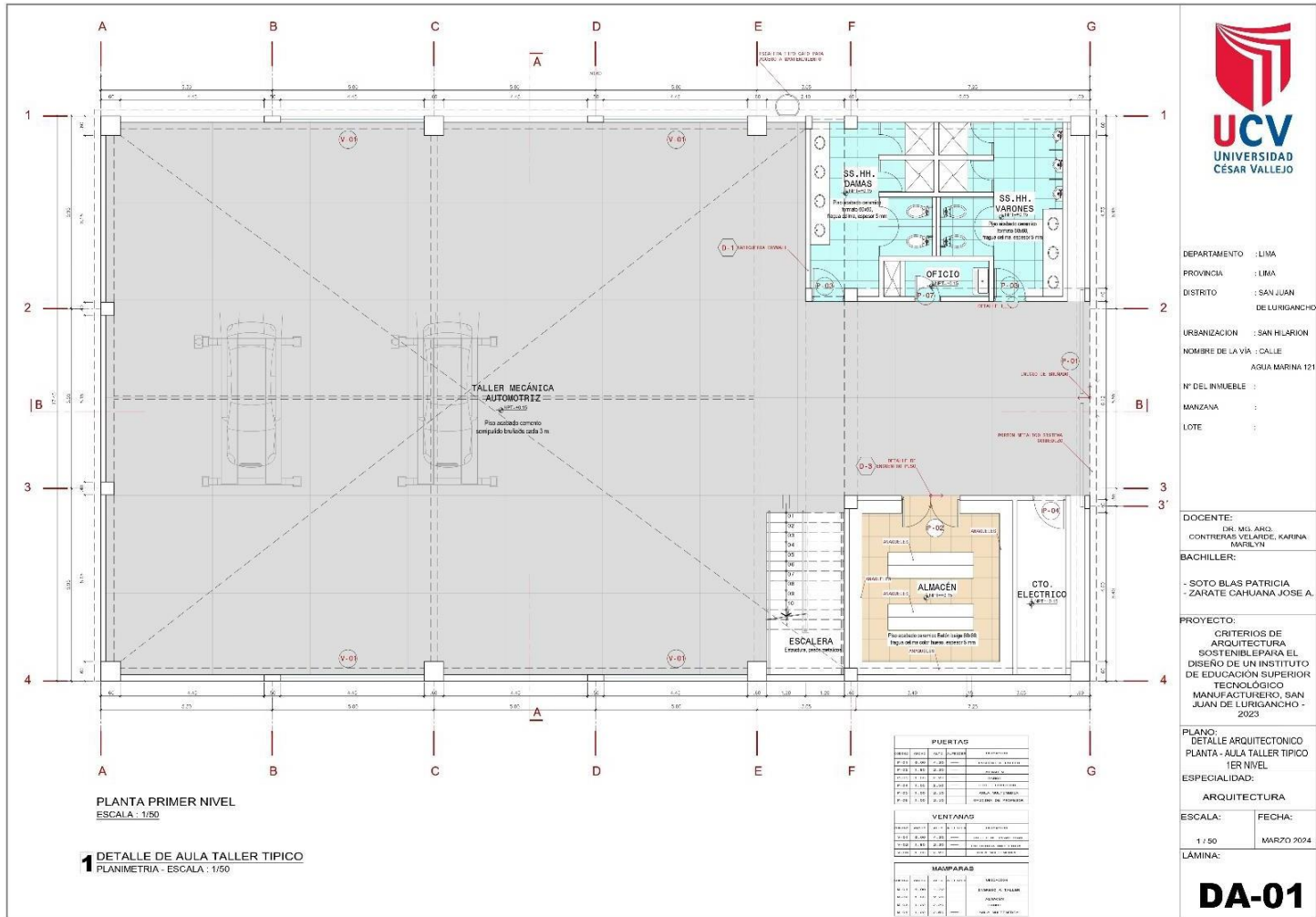


Figura 30. Sector 5 – Recreación – segundo nivel  
Fuente: Elaboración propia



DEPARTAMENTO : LIMA  
 PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO  
 URBANIZACION : SAN HILARION  
 NOMBRE DE LA VÍA : CALLE AGUA MARINA 121  
 N° DEL INMUEBLE :  
 MANZANA :  
 LOTE :

DOCENTE:  
 DR. MGS. ARG. CONTRERAS VELARDE, KARINA MARILYN  
 BACHILLER:  
 SOTO BLAS PATRICIA  
 ZARATE CAHUANA JOSE A.

PROYECTO:  
 CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO MANUFACTURERO, SAN JUAN DE LURIGANCHO - 2023

PLANO:  
 DETALLE ARQUITECTÓNICO PLANTA - AULA TALLER TÍPICO 1ER NIVEL

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

ESCALA: 1/50  
 FECHA: MARZO 2024

LÁMINA:  
**DA-01**

Figura 31. Detalle  
 Fuente: Elaboración propia

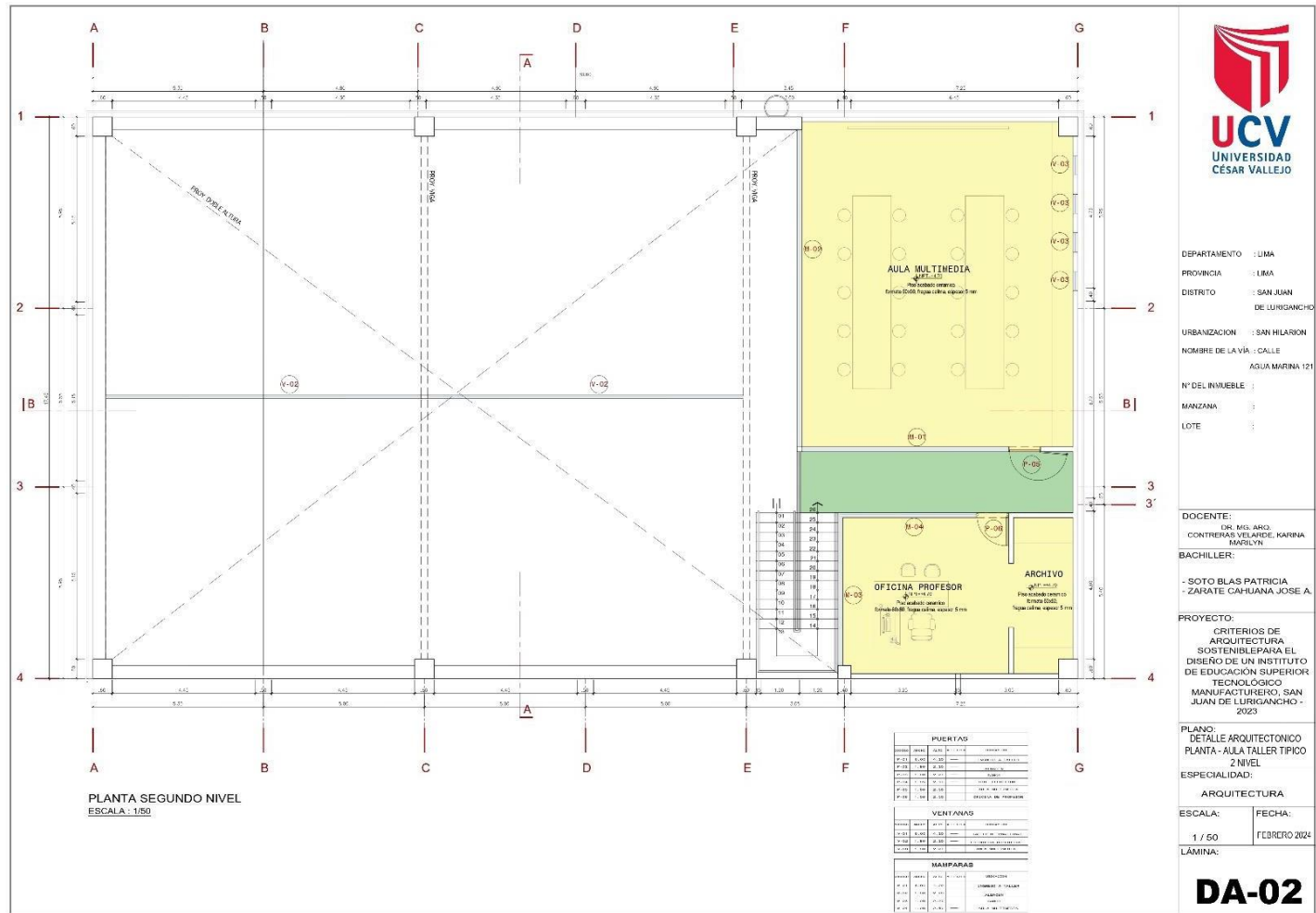


Figura 32. Detalle  
Fuente: Elaboración propia

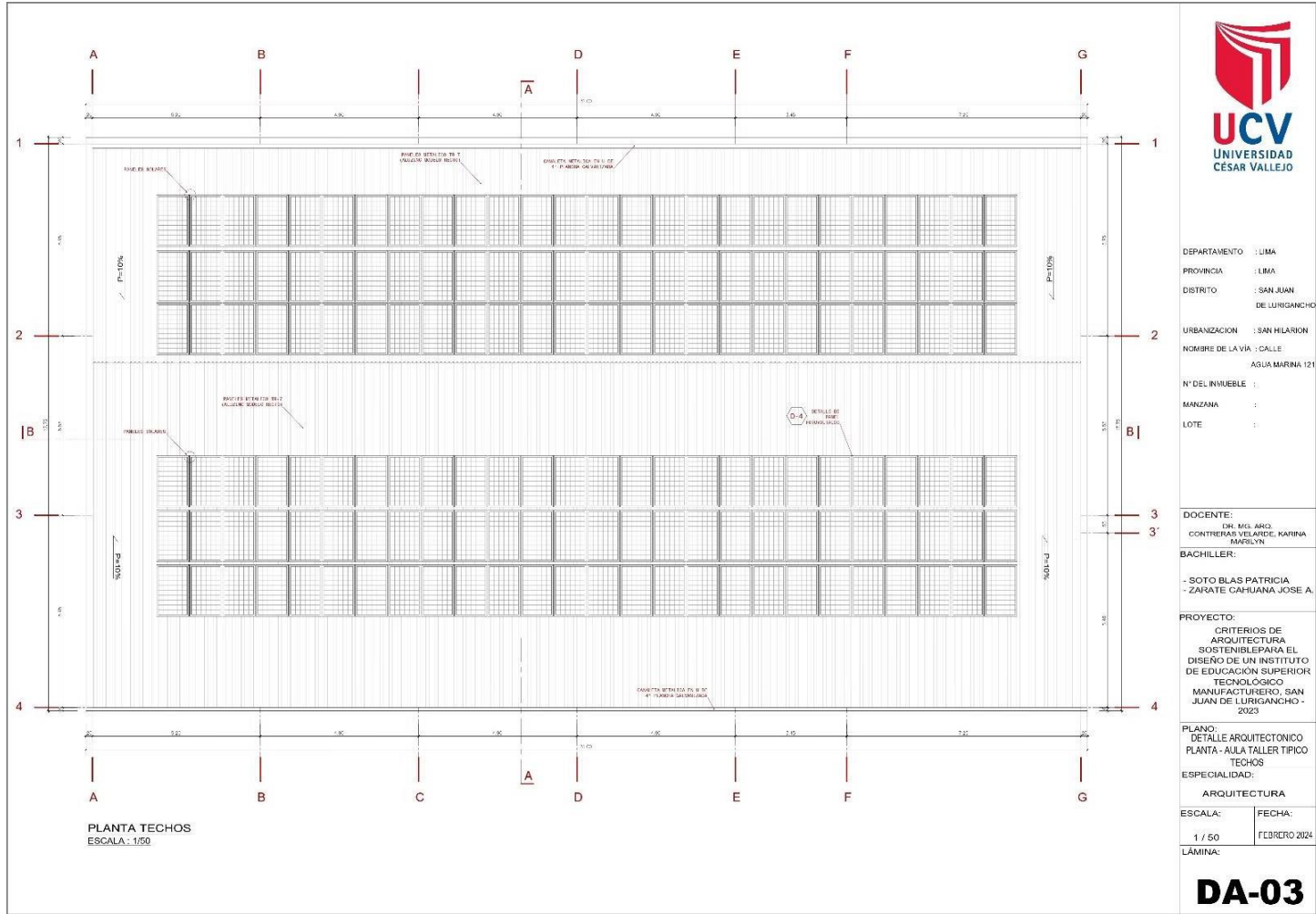


Figura 33. Detalle  
Fuente: Elaboración propia

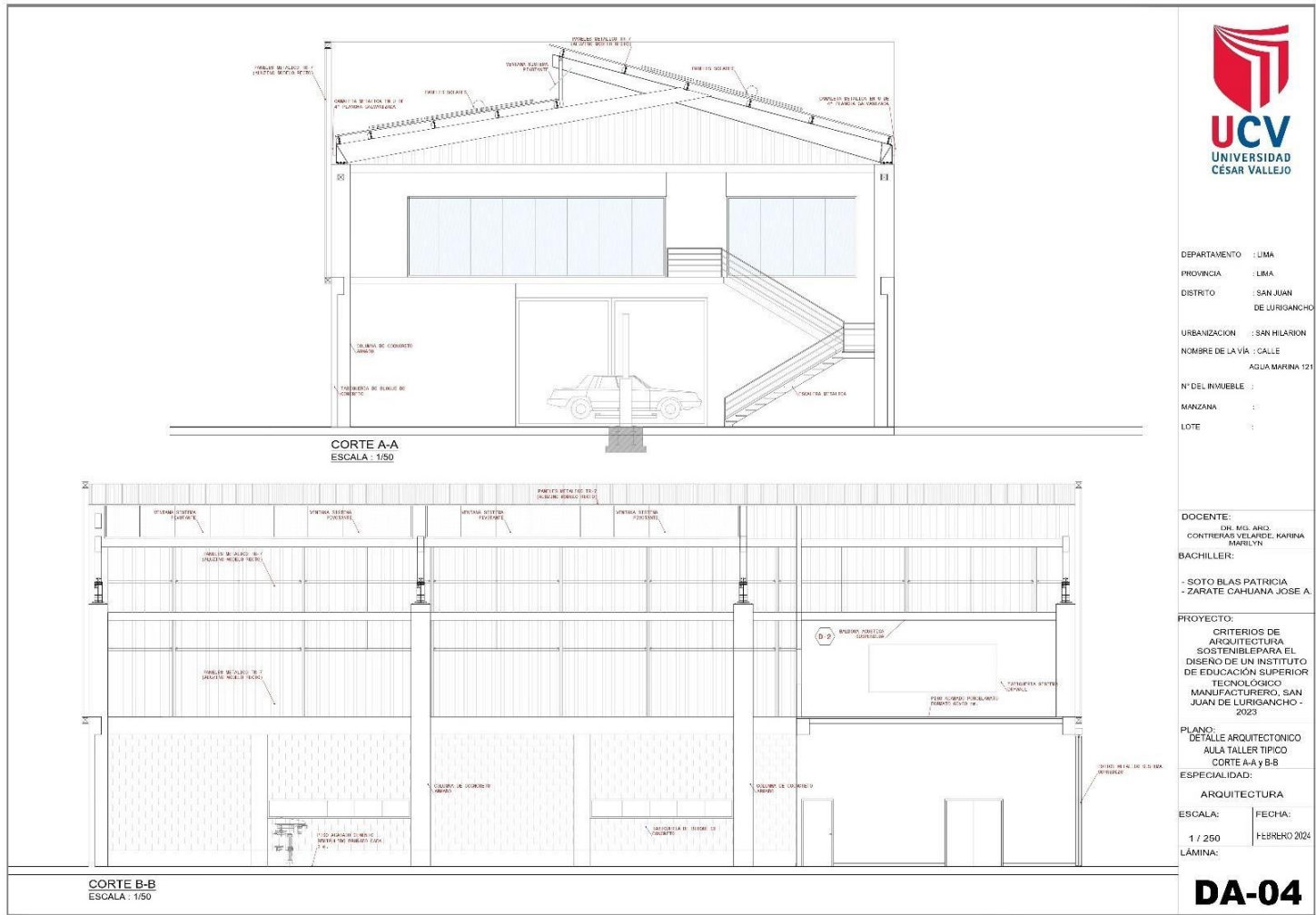
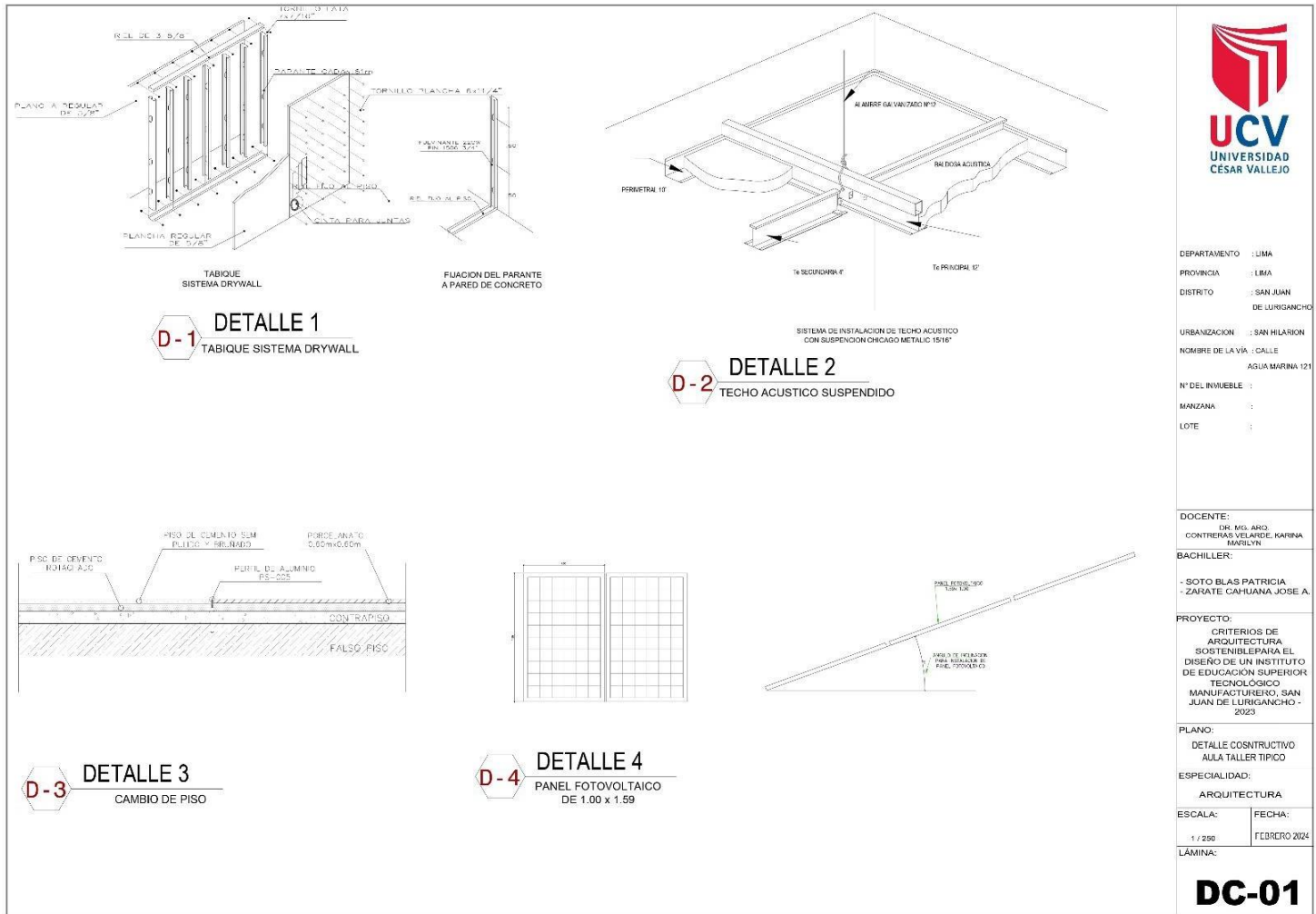


Figura 34. Detalle  
 Fuente: Elaboración propia



DEPARTAMENTO : LIMA  
 PROVINCIA : LIMA  
 DISTRITO : SAN JUAN DE LURIGANCHO  
 URBANIZACION : SAN HILARION  
 NOMBRE DE LA VÍA : CALLE AGUA MARINA 121  
 N° DEL INMUEBLE :  
 MANZANA :  
 LOTE :

DOCENTE:  
 DR. MSc. ARQ.  
 CONTRERAS VELANDE, KARINA  
 BARRON

BACHILLER:  
 - SOTO BLAS PATRICIA  
 - ZARATE CAHUANA JOSE A.

PROYECTO:  
 CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA EL DISEÑO DE UN INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO MANUFACTURERO, SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2023

PLANO:  
 DETALLE CONSTRUCTIVO AULA TALLER TÍPICO

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

ESCALA: 1 / 250  
 FECHA: FEBRERO 2024

LÁMINA:

**DC-01**

Figura 35. Detalle  
 Fuente: Elaboración propia



*Figura 36.* Vista 3d – Fachada Frontal  
Fuente: Elaboración propia

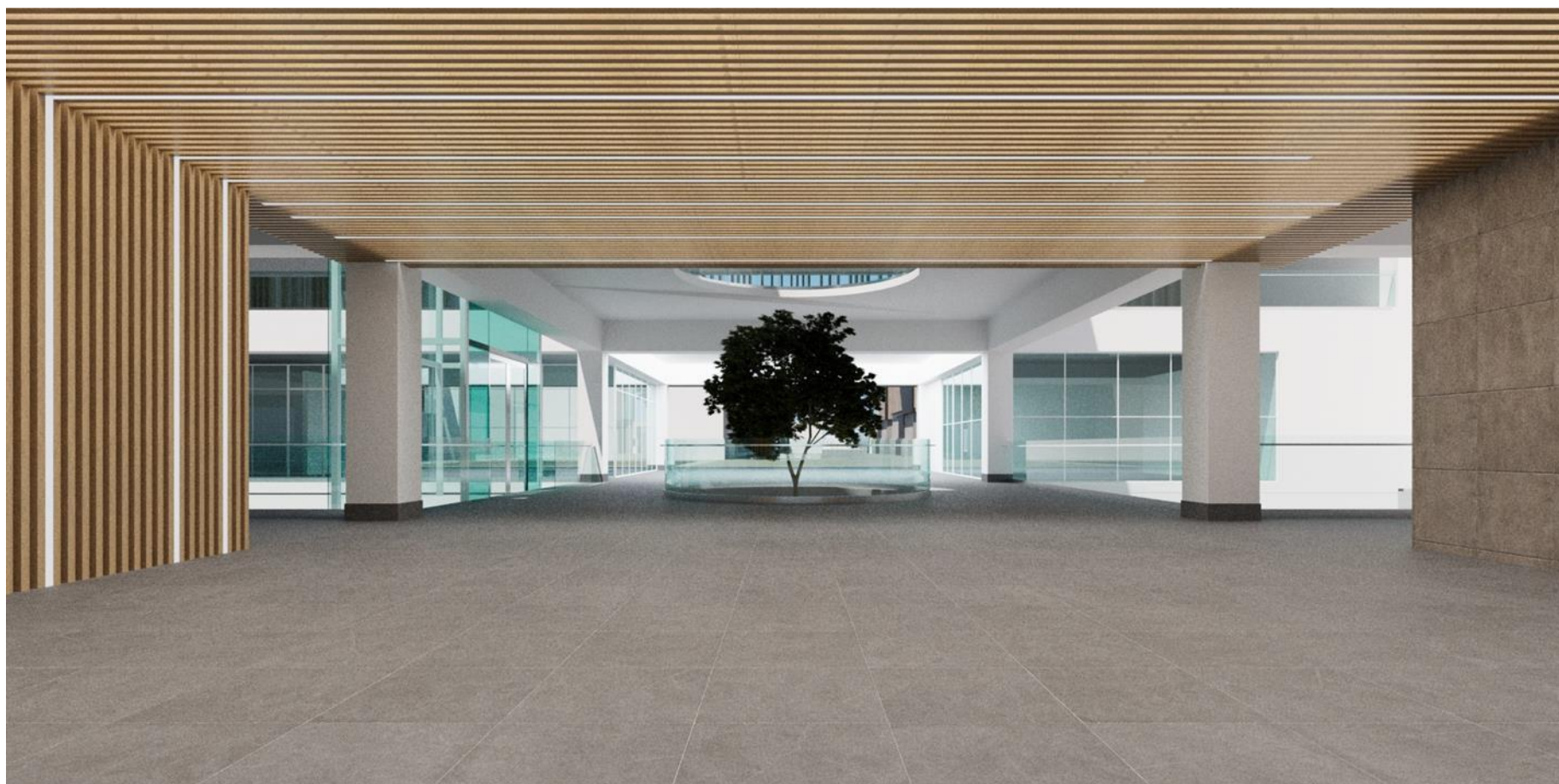


*Figura 37.* Vista 3d – Fachada Lateral derecha  
Fuente: Elaboración propia

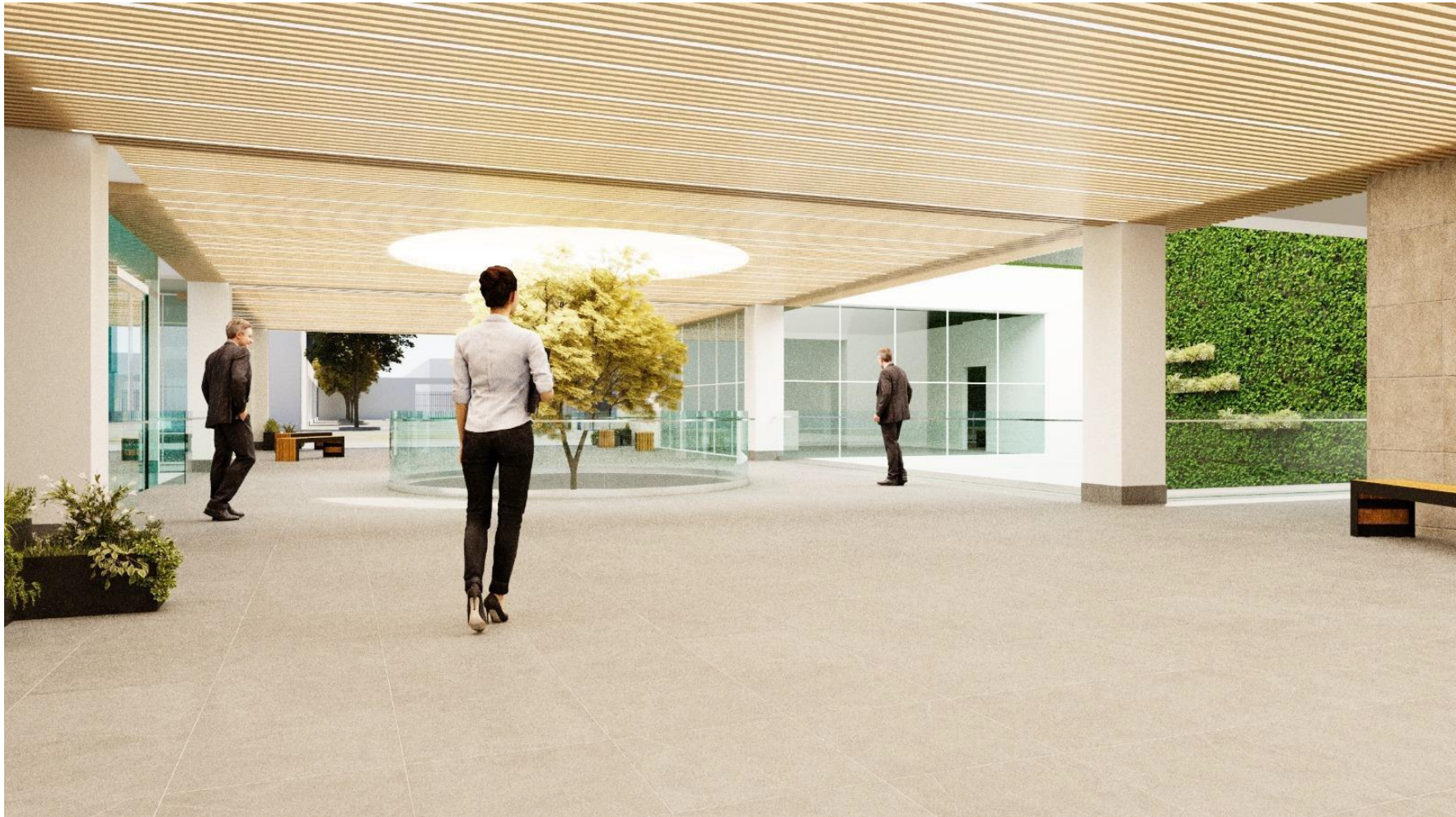




*Figura 38.* Vista 3d – Fachada Frontal  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 39.* Vista 3d – Hall ingreso  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 40.* Vista 3d – Hall ingreso  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 41. Vista 3d – Taller*  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 42.* Vista 3d – Taller  
Fuente: Elaboración propi

## **V. CONCLUSIONES**

Primera: para el objetivo general se concluyó que se investigó que la aplicación de los criterios de arquitectura sostenible es fundamental desde la concepción de su diseño, el análisis del lugar y del usuario pues contribuirán con la implementación de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023.

Segunda: el objetivo específico 1, se concluyó que se identificó los sistemas construcción sostenible, así como también los diferentes criterios de diseño adecuados para lograr la optimización de energías renovables y la generación de espacios de calidad de acuerdo al lugar.

Tercero: para el objetivo específico 2, se concluyó que se investigaron los recursos ambientales del lugar para implementar ambientes en base a la utilización de energías renovables dentro del nuevo instituto de educación tecnológico.

Cuarto: para el objetivo específico 3, se concluyó que la relación de los criterios de arquitectura sostenible con los factores ambientales del lugar es fundamental para conseguir un ahorro energético a través de los diferentes usos que tengan sus espacios.

Quinto: para el objetivo específico 4, se concluyó que se promovió la utilización de energías renovables de acuerdo al lugar, las cuales se consideran fundamentales lograr una eficiencia energética y la reducción de la huella ecológica en la infraestructura educativa.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Primera: Se recomienda al MINEDU, considerar los criterios de arquitectura sostenible del lugar para los futuros proyectos de inversión dirigidos a la educación superior.

Segunda: Se recomienda a la municipalidad de San Juan de Lurigancho promover los sistemas de construcción sostenible, a través de diferentes ordenanzas y/o normativas para fomentar la optimización de energías renovables.

Tercera: Se recomienda a los arquitectos especialistas en el diseño de instituciones de educación superior tecnológica, considerar los recursos ambientales del lugar dentro de la implementación de los ambientes de formación y capacitación la utilización de energías renovables.

Cuarta: Se recomienda a los futuros usuarios aplicar los criterios de arquitectura sostenible del lugar a fin de generar un ahorro energético.

Quinta; Se recomienda a las entidades correspondientes promover la utilización de energías renovables dentro de la infraestructura educativa a través de diversas campañas donde se difundan los efectos nocivos de los materiales tradicionales hacia el medio ambiente logrando desarrollar una eficiencia energética y la reducción de la huella ecológica.

## REFERENCIAS

- AHSAN, [et al.]. Assessment of Municipal Solid Waste Management System in a Developing Country. *Chinese Journal of Engineering* [en línea]. vol. 20, diciembre 2014. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.1155/2014/561935>
- ALVAREZ, Rubén, [et al.]. Acceso a educación superior como derecho humano fundamental: México 2010-2016. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea]. vol. 2, 2019. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29063446025/29063446025.pdf> ISSN: 1315-9984
- ARIAS, Fideas. Efectividad y eficiencia de la investigación tecnológica en la universidad. *Revista Electrónica de Ciencias y Tecnología del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo* [en línea]. vol.3, nº1, Julio 2017. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Fideas-Arias-Odon-2/publication/320130761\\_Efectividad\\_y\\_eficiencia\\_de\\_la\\_investigacion\\_tecnologica\\_en\\_la\\_universidad/links/59cf973a4585150177ee1be5/Efectividad-y-eficiencia-de-la-investigacion-tecnologica-en-la-universidad.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fideas-Arias-Odon-2/publication/320130761_Efectividad_y_eficiencia_de_la_investigacion_tecnologica_en_la_universidad/links/59cf973a4585150177ee1be5/Efectividad-y-eficiencia-de-la-investigacion-tecnologica-en-la-universidad.pdf) ISSN: 2443-4426
- ASPERS, Patrik. What is qualitative in qualitative research. *Qualitative sociology* [en línea]. Vol. 42, 27 february 2019. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11133-019-9413-7> ISSN: 1573-7837
- AYUB, Hina. Parental influence and attitude of students towards technical education and vocational training. *International Journal of Information and Education Technology* [en línea]. Vol.7, nº. 7, July 2017 [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <http://www.ijiet.org/vol7/925-ME1001.pdf>
- Bases para una Evaluación de la Arquitectura Sostenible*. [en línea]. Boletín del Centro de Investigación de la Creatividad: Carlos Cornejo, marzo 2017. [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/196>
- BRITO, Sonia, BASUALTO, Lorena y REYES, Inclusión Social/Educativa, en Clave de Educación Superior. *Revista latinoamericana de educación inclusiva* [en



línea]. vol. 13, n.º 2, diciembre 2019. [Fecha de consulta:16 de octubre de 2022]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200157>  
ISSN: 0718-7378

CEDEÑO, Alberto. Adaptive reuse: Its potential role in sustainable architecture and its relationship with restoration and rehabilitation. *Revista de Arquitectura (Bogotá)* [en línea]. vol. 25, n.º 1, enero - junio 2023. [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.14718/RevArg.2023.25.4520> ISSN: 1657-0308

CHUAQUI, Jorge, MALLY, David y PARRAGUEZ, Ruby. El concepto de inclusión social. *Revista De Ciencias Sociales* [en línea]. n.º 69, diciembre 2016. [Fecha de consulta:16 de octubre de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.22370/rcs.2017.69.9271> SSN: 0719-8442

DIAZ, Carmen. Las estrategias para asegurar la calidad de la investigación cualitativa. El caso de los artículos publicados en revistas de educación. *Revista Lusófona de Educação* [en línea]. vol. 44, 2019. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/349/34962082004/html/> ISSN: 1645-7250

EDUCACIÓN Superior Tecnológica. MINEDU. [2023?]. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/ESPINOZA>, Eudaldo. La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Revista Conrado* [en línea]. vol. 16, Julio 2020 [Fecha de consulta: 10 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1392/1382> ISBN: 1990-8644

FERNADEZ, Enrique. Una mirada a los desafíos de la educación superior en México. *Innovación educativa. (México, DF)* [en línea]. Vol.17, n.º. 74, mayo-agosto 2017. [Fecha de consulta:16 de octubre de 2022]. Disponible en [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166526732017000200183](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166526732017000200183) ISSN: 1665-2673

FLORES, Gabriela. Planeación Didáctica en Instituciones de Educación Superior Tecnológica en México: Una revisión documental desde la socioformación. *RUNAS. Journal of Education & Culture* [en línea]. vol. 1, n.º 1, Julio 2020.

- [Fecha de consulta: 6 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.46652/runas.v1i1.10> ISSN: 2737-6230
- FLORES, Juan [et al.]. Brecha digital en la educación superior peruana: una pospandemia revisar. *Relações Internacionaisdo MundoAtualUnicuritiba* [en línea]. vol. 6, n.º. 40, 2023 [Fecha de consulta: 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/6347/3713744> 31 ISBN: 2316-2880
- FUSTER, Juan. Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones* [en línea]. vol. 7, n.º 1, enero - abril 2019. [Fecha de consulta: 20de setiembre de 2023]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267> ISSN: 2307-7999
- GROOVER, Mikell. *Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes, and systems* [en línea]. Fourth Edition. the United States of America: John Wiley & Sons, 2020 [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.fcusd.org/cms/lib/CA01001934/Centricity/Domain/4529/Fundamentals%20of%20Modern%20Manufacturing%20Materials%20%20Processes%20and%20Systems%20%204th%20Edition.pdf> ISBN: 9780470467002
- HALILI, Siti. Technological advancements in education 4.0. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*. [en línea]. vol. 7, January 2019. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://tojdel.net/journals/tojdel/articles/v07i01/v07i01-08.pdf> ISSN 2147-6454
- HERNÁNDEZ, Káteri y RIVERA, Nora. Sostenibilidad y la Vivienda Social en México. *Revista Cuadernos De Arquitectura y Asuntos Urbanos* [en línea]. n.º 7, abril 2017. [fecha de consulta: 26 de agosto de 2023]. Disponible en: [https://www.academia.edu/41101794/Sostenibilidad\\_y\\_la\\_Vivienda\\_Social\\_en\\_M%C3%A9xico](https://www.academia.edu/41101794/Sostenibilidad_y_la_Vivienda_Social_en_M%C3%A9xico) ISBN: 2448-8399
- HIGHER education: Why does higher education matter?* [en línea]. Paris: UNESCO. 20 April 2023. [Fecha de consulta: 02 de setiembre 2023]. Disponible en: <https://www.unesco.org/en/higher-education/need-know>

- INDRIANTI, Yasinta [et al.], Literature Review Profiles of Specialization in Education and Profession as the basis for the development of Artificial Intelligence Website. *AICCC '21: Proceedings of the 2021 4th Artificial Intelligence and Cloud Computing Conference* [en línea]. marzo 2022 [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.1145/3508259.3508296>
- JUSTIFICACIÓN del desarrollo sostenible [en línea]. Ecuador: Chimarro, N., (15 de diciembre de 2011). [fecha de consulta: 18 de setiembre de 2023]. Recuperado de <https://nancy-rocioedusustentable.blogspot.com/p/justificacion-del-desarrollo-sostenible.html>
- KADAEI, Samireh [et al.]. Hotel Construction Management considering Sustainability Architecture and Environmental Issues. *Shock and Vibration* [en línea]. vol. 2021, setiembre 2021. [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.1155/2021/6363571> ISSN: 2335–2000
- KEVANS, Martha. Gestión educativa y calidad de la educación superior tecnológica en instituciones estatales de lima metropolitana. *Educación* [en línea]. vol. 26, n.º 2, noviembre 2020. [Fecha de consulta: 6 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.33539/educacion.2020.v26n2.2229> ISSN: 2708-5074
- LOPEZ, Raúl, [et al.]. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar* [en línea]. vol. 48, 29 de junio de 2019. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/352> ISSN: 1561-3046
- MEDINA, Miguel, [et al.]. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. [en línea]. Primera edición digital. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C., febrero de 2023. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080> ISBN: 9786125069702

- NÚÑEZ, Silvia. Deserción estudiantil en Institutos Superiores Tecnológicos de Ecuador: Una revisión de la literatura. *Revista Latinoamericana Ogmios* [en línea]. vol. 3, n.º8. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.074> ISSN: 2789-0309
- OBERFRANCOVÁ, Lucía y WOLLENSAK, Martin. Architectural design quality and social sustainability in building certification systems. *Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU* [en línea]. vol. 26, n.º 3, marzo 2021. [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.2478/alfa-2021-0015> ISSN: 2729-7640
- ORTIZ, Wilbert, [et al.]. La capacitación académico-investigativa de los docentes de la Educación Superior como vía para alcanzar estándares de calidad educativa. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y valores* [en línea]. Año: VII, Número: Edición Especial, Artículo n.º.: 4 Periodo: Julio, 2020. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2375/2422> ISSN: 2007-7890
- PAZ, Eddy. La ética en la investigación educativa. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación* [en línea]. vol. 6, n.º. 1, Julio-diciembre 2018. [Fecha de consulta: 12 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/219/255> ISSN: 1390-7786
- PERMANA, Muhammad, LANTU, Donald y SUHARTO, Yulianto. The effect of innovation and technological specialization on income inequality. *Problems and Perspectives in Management* [en línea]. n.º. 16, 2018. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.businessperspectives.org/index.php/journals/problems-and-perspectives-in-management/issue-297/the-effect-of-innovation-and-technological-specialization-on-income-inequality> ISSN: 1810-5467
- PIZA, Narcisa, AMAIQUEMA, Francisco y BELTRÁN, Gina. Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Revista Conrado* [en línea]. vol. 15, n.º. 70, octubre-diciembre 2019. [Fecha de consulta: 12 de setiembre de 2023]. Disponible en:

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1162/1167> ISSN: 1990-8644

- PIZANGO, Félix [et al.]. Calidad de la educación superior tecnológica en Iberoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea]. vol. 5 n.º 6, diciembre 2021. [Fecha de consulta: 6 de setiembre de 2023]. Disponible en [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1204](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1204) ISSN: 2707-2215
- POLETTO, Matheus [et al.]. Composites and Nanocomposites Based on Renewable and Sustainable Materials. *International Journal of Polymer Science* [en línea]. vol. 2016, 2016. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.1155/2016/6475874>
- PUERTAS, Francisca y ALONSO, M y PALACIOS, Marta. Construcción sostenible. El papel de los materiales. *Revista de la sociedad española de materiales*. [en línea]. vol. 4, n.º 4, 2020. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2023]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10261/234187> ISSN: 2530-6405
- QUESADA, María. Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas. *Revista Educación* [en línea]. vol. 43, n.º 1, 2019. [Fecha de consulta: 26 de agosto de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.28179> ISSN: 1909-3888
- RAGLEND, Jacob [et al.]. A contemporary outlook on wireless sensor networks for solar power harvesting. *Revista Ingenio* [en línea]. vol. 19, n.º 1, Enero – diciembre 2022. [Fecha de consulta: 6 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.22463/2011642X.3039> ISSN: 2011-642x
- RODRIGUEZ, Íñigo. Hacia una Arquitectura Sostenible. El ejemplo de Suiza y Vorarlberg. *AusArt Journal for Research in Art*. [en línea]. n.º 2, diciembre 2015. [Fecha de consulta: 14 de octubre de 2023]. Disponible en <https://ojs.ehu.eus/index.php/ausart/article/view/14009> ISSN: 2340-8510
- RODRÍGUEZ, Lizeth [et al.]. Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario. *Bitácora Urbano Territorial* [en línea]. vol. 28, n.º 3, 2018 [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n3.52051> ISSN 0124-7913
- SARA, Ziaee [et al.]. Optimization of Energy in Sustainable Architecture and Green Roofs in Construction: A Review of Challenges and Advantages. *Complexity*

- [en línea]. vol. 2022, 2022. [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.1155/2022/8534810>
- SARI, Tuba. Review on High-Rise Housing Projects in Istanbul: Toward a Sustainable Architecture. *Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering* [en línea]. vol. 1, n.º 18, enero 2017. [Fecha de consulta: 6 de setiembre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.5755/j01.sace.18.1.16598> ISSN: 2335–2000
- SEVILLA, María. Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe [en línea]. Santiago: Editorial CEPAL, 2017 [fecha de consulta: 26 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/items/d0f3f4dc-e315-4a94-a4e8-5539e8b61812> ISBN: 9789213230572
- SIMONETTO, Eugénio, MODRO, Nilson y DALMOLIN, Luiz. Assessment of Energy Saving in Waste Recycling using System Dynamics. *Revista de Administração da UFSM* [en línea]. vol. 6, n.º 2, diciembre 2013. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.5902/198346597166> ISSN: 1983-4659
- SHAHSAVARI, Amir y AKBARI, Morteza. Potential of solar energy in developing countries for reducing energy-related emissions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. [en línea]. vol. 90, July 2018. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118301527?via%3Dihub> ISSN: 1364-0321
- SMITH, Peter. La arquitectura en un clima de cambio [en línea]. Barcelona: Editorial Reverté, 2017. [fecha de consulta: 26 de agosto de 2023]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=IPaiEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=sostenibilidad+y+arquitectura&ots=6RQHKdWOpi&sig=fx0wxPD\\_gcTRFh52hiP\\_Eor5QuY#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=IPaiEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=sostenibilidad+y+arquitectura&ots=6RQHKdWOpi&sig=fx0wxPD_gcTRFh52hiP_Eor5QuY#v=onepage&q&f=false) ISBN: 9788429196863
- TOM, Taneya y GEORGE, Elba. A review on use of recycled municipal and construction solid wastes for manufacturing sustainable construction materials. *Sustainability, Agri, Food and Environmental Research* [en línea]. vol. 10, 2022. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.7770/safer-V10N1-art2562> ISSN: 0719-3726

- VÁSQUEZ, Urphy y GAMIO, Pedro. Transición energética con energías renovables para la seguridad energética en el Perú: una propuesta de política pública resiliente al clima. *Espacio y Desarrollo* [en línea]. n.º.31, 2018 [Fecha de consulta: 15 de enero de 2024]. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/20184> ISSN: 1016-9148
- VÉLEZ, Ligia. Construcciones sostenibles, impactos ambientales. *Nodo* [en línea]. vol. 14, n.º 27, noviembre 2019. [Fecha de consulta: 26 de agosto de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.54104/nodo.v14n27.171> ISSN: 1909-3888
- VILCA, Marco y GONÇALVES, Leopoldo. Sustainability of Vernacular Architecture as a Basis for New Popular Housing Projects in Arequipa, Peru. *Journal of Civil Engineering and Architecture*. [en línea]. vol. 2017, 2017. [Fecha de consulta: 2 de setiembre de 2023]. Disponible en <http://www.davidpublisher.com/Public/uploads/Contribute/5a3c82c9e8643.pdf> ISSN: 1934-7367
- VILCA, Karla [et al.]. Pirólisis: una revisión de conceptos y aplicaciones en la gestión de residuos sólidos. El papel de los materiales. *Revista De Investigación De Agroproducción Sustentable* [en línea]. vol. 6, n.º 1, Julio 2022. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2023]. Disponible en <https://doi.org/10.25127/aps.20221.854> ISSN: 2520-9760
- YUAN, Xueliang, WANG, Xujiang y ZUO, Jian. Renewable energy in buildings in China-A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* [en línea]. volumen 24, August 2013. [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032113001810> ISSN: 1364-0321
- ŽYDŽIŪNAITĖ, Vilma. Implementing ethical principles in social research: Challenges, possibilities and limitations. *Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos* [en línea] vol. 29, n.º. 1, 2018 [Fecha de consulta: 32 de setiembre de 2023]. Disponible en: <http://archive.sciendo.com/VTRR/vtrr.2018.29.issue-1/vtrr-2018-0003/vtrr-2018-0003.pdf>

## ANEXOS

Tabla 9. *Tabla de Categorización*

Categoría	Definición de categoría	Objetivos	Subcategorías	Indicadores	Fuentes	Técnicas	Instrumentos
Arquitectura sostenible	Cedeño (2023) La arquitectura sostenible es aquella que donde es necesaria la utilización de materiales constructivos con bajo consumo energético, propone el uso del bambú, la piedra entre otros materiales preferentes del sitio. Para él los arquitectos deberían dejar de utilizar los materiales tradicionales como los metales y el hormigón, así como también evitar el diseño ventanas grandes en lugares de clima frío, se debería fomentar la orientación del diseño hacia el lugar y la aplicación de tecnologías ecológicas ante la necesidad de lograr una transformación para las ciudades del futuro.	Identificar los sistemas de construcción sostenible para mejorar la calidad de los espacios.	Energía renovable	Energía solar	Materiales bibliográficos Artículos científicos	Observación no participativa	Guía de entrevista
		Investigar los recursos ambientales del lugar para la implementación de ambientes con energías renovables.					
		Comparar los criterios de arquitectura sostenible con los factores ambientales del lugar para conseguir un ahorro energético.	Construcción sostenible	Materiales sostenibles	Materiales bibliográficos Artículos científicos	Observación no participativa	Guía de entrevista
		Evaluar los criterios de sostenibilidad para el desarrollo de edificaciones.	Gestión de residuos sólidos	reciclaje	Materiales bibliográficos Artículos científicos	Observación no participativa	Guía de entrevista
Promover la utilización de energías renovables para reducir la huella ecológica en la infraestructura educativa.							
Educación superior tecnológica	Según Halili (2019) hizo mención que una institución de educación superior es un sistema enorme, complejo y adaptable como cualquier otra organización, los modelos de misión de una institución de educación superior describen claramente su dinámica dentro del entorno de la educación superior y aclaran a quién sirve la organización. y para qué sirve. atender. Para lograrlo, la misión, las metas y los objetivos son creados y percibidos por la instalación junto con sus individuos y órganos de gobierno y se utilizan para crear y dar forma a sus proyectos y actividades para evaluar su integridad.	Analizar cómo influye la infraestructura del instituto de educación superior tecnológico en el entorno urbano inmediato.	Capacitación superior	Formación técnica	Materiales bibliográficos Artículos científicos	Observación no participativa	Ficha de información
			Inclusión social	Accesibilidad educativa	Materiales bibliográficos Artículos científicos	Observación no participativa	Ficha de información
			Programa de especialización	Industria manufactura	Materiales bibliográficos Artículos científicos	Observación no participativa	Ficha de información

Nota: Elaboración propia



## ANEXO 2. Instrumento de recolección de datos

### Guía de entrevistas N°1

Título de la investigación: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Entrevistador (E): Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Entrevistado (P): Mag. Arq. Alfredo Eulogio Mujica Yopez

Fecha:16/10/2023

Hora de inicio: 11:00 am

Hora de finalización: 11:35 am

PREGUNTAS	REDACCIÓN DE RESPUESTAS
<b>CATEGORIA 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE</b>	
1. Para usted ¿El concepto de arquitectura sostenible ha tenido variación en relación a su significado conforme a los hechos sucedidos a nivel mundial con respecto a la contaminación del medio ambiente?	Bueno hay varios estudios que han ido modificando más que todo complementando los conceptos en dos temas en que abarca y en cuantas generaciones llega a tener efecto, lo importante de la sostenibilidad es que no deje de lado ambiental haciendo el tema social y económico lo ambiental tiene q ser inherente y además tenemos que decir que todo lo que es sostenible tiene que servir en el tiempo no solo para esta generación sino para las demás.
<b>SUBCATEGORIA 1: ENERGIA RENOVABLE</b>	
<b>INDICADOR: ENERGIA SOLAR</b>	
2. ¿Considera usted que la aplicación de sistemas de ventilación e iluminación natural dentro de los proyectos como parte del uso de energías renovables, forman parte del bienestar del individuo y/o grupo colectivo?	De hecho, el usar las fuentes naturales como la ventilación e iluminación natural son más cercanas al hombre tú te sientes mejor si el aire viene naturalmente y si el calor viene naturalmente, cuando es artificial te das cuenta no te sientes bien. por otro lado, cuando más cosas naturales en tu diseño va ser mejor porque no vas a depender de tecnología ni de dinero ni vas a tener que tener equipos sofisticados, sino simplemente una buena orientación para lograr una eficiente ventilación e iluminación natural y sobre todo la previsión de energía solar es muy importante ahora que se está haciendo un cambio en el mundo siglo XXI para que casi todo sea energía solar, en otros países hay mucho más avance en el Perú se está haciendo aún falta normas para el cambio de base energética del petróleo etc. a la energía solar.
3. ¿Cuáles son los beneficios de la utilización de energías renovables dentro de los proyectos de edificación?	El primer beneficio obviamente es no dañar el medioambiente no aumentar la huella económica, el segundo es económico pues en el tiempo, porque de repente podría costar un poco más el sistema solar, pero en el tiempo es gratuito, ósea gastas una sola vez y nunca más te viene un recibo de luz, va ayudar a ser una economía en el tiempo de ida del edificio.
4. ¿Como abordar el impacto negativo que genera el uso desmedido de energías renovables dentro del sector construcción, sin reducir la producción ni frenar los trabajos?	En realidad, yo creo que tiene que ser gradual, por ejemplo, el tema de los hexágonos que ahora se obliga a colocar en los alimentos que te dice exceso de caloría exceso de azúcar, algo así debería haber en los materiales los hexágonos de huella de carbono usamos mucho materia toxico, usamos mucho material dañino debería decir una advertencia a la huella ecológica, por ejemplo yo desde que me dedico a este tema ya no uso jamás el ladrillo, le indicó al cliente para que no utilice el ladrillo usamos la bloqueta porque la huella ecológica del ladrillo es muy fuerte ha contaminado demasiado en durante su producción como producto terminado ya no contamina nada, pero cuando se produce si, entonces si

	tú sabes eso sabes la carga del contaminante que tiene el ladrillo no deberíamos usarlo por un tema del respeto al medio ambiente y por un tema de respeto a la salud de las personas. Así hay otros materiales que tienen muchísimo daño en su producción otros en su uso y otros cuando son desechos entonces esa huella tendría que mostrarse en todas las etapas y decirte que materiales ni siquiera se deberían utilizar. Ya se ha logrado por ejemplo con Eternit el asbesto cemento que se utilizaba en los techos ligeros ya no se usa era cancerígeno ya no se usa más estos días se utiliza con Tecnopor.
5. ¿Cuál sería su recomendación para la aplicación de energías renovables en proyectos nuevos?	Como te digo de repente Incentivando de manera comunitaria que se utilice más estas energías que no hagan daño, otro la difusión y la aplicación en universidades que los chicos salgan con los conocimientos necesarios para aplicar esto muchas veces les enseñan usar las energías convencionales, las energías convencionales no son buenas entonces si sales con esa formación vas hacer proyectos así quien decide el proyecto es el arquitecto.
<b>SUBCATEGORIA 2: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b>	
<b>INDICADOR: MATERIALES SOSTENIBLES</b>	
6. ¿Para usted la utilización de materiales sostenibles dentro de sus proyectos, son la parte principal de su elaboración?	Lo intento hacer, ya los clientes que tengo lo primero que hago es informales que es mejor utilizar esos materiales muchas personas no entienden que es la huella ecológica, pero hay formas de explicarles que es mejor usar eso porque al final los proyectos de estas personas van a trascender en el tiempo.
7. ¿Para usted los equipamientos educativos con énfasis de sostenibilidad, como por ejemplo la utilización de diversos materiales sostenibles como el bambú Influyen dentro del rendimiento académico?	Bueno si, de alguna manera por ejemplo usar muchos materiales derivados del acero genera problemas nerviosos usar elementos tóxicos pinturas genera problemas también en muchos aspectos de la salud entonces hay materiales que hacen daño y por ende afectan la salud del alumno y obviamente va a rendir menos y de hecho es el estado de ánimo, no es lo mismo un aula de metal que una de madera, en madera es muchísimo mejor ayudas bastante en el equilibrio y el confort.
8. ¿Considera usted que los proyectos realizados en base a una construcción sostenible, son parte fundamental para el mejoramiento del entorno urbano inmediato?	Si, pero además de eso para mejora la vida de las personas y para mejora todo el contexto si empezaras a trabajar todos de esa manera se haría un cambio bien drástico en el mundo y en este tema del cambio climático mejoraría bastante porque si somos lunares no se haría mucho, si sería interesante pero lo más importantes es que ayuda mucho a q la gente se sienta bien, se sienta voluntario y se sienta más lejano a problemas de salud.
9. ¿Usted considera que las diferentes ordenanzas y/o normas de construcción sostenible emitidas por las diversas instituciones públicas, son parte fundamental para su desarrollo?	Si, claro que, si ya hay una norma la bioclimática para colegio, hay una norma con un carácter de recomendación para temas de iluminación natural y protección solar pero que todavía no es obligatoria pero ya es un paso, aun en salud no está implementado la normativa, pero considero que debería ser lo primero.
10. ¿Cuál sería su recomendación para utilización de materiales sostenibles en proyectos nuevos?	Eso, lo que yo trato difundir siempre en un proyecto es que, uno: la huella de carbono que sea mínima, dos: la economía en el momento y el tiempo y tres: la conciencia ambiental hacia las personas con respecto a su construcción para evitar delitos ambientales respetando a las personas, la naturaleza y el ambiente.
<b>SUBCATEGORIA 3: GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS</b>	
<b>INDICADOR: RECICLAJE</b>	
11. ¿Considera usted que el uso de materiales reciclados dentro de la construcción, podría ser una solución para la reducción del impacto ambiental sin perder los estándares de calidad constructiva?	Si, mucho se está usando mucho por ejemplo en España el arquitecto Garrido usa mucho el reciclado considera que es importante porque un material en vez de irse a la basura y contaminar si es reutilizado se está ahorrando esa contaminación y estas ahorrando ese dinero y hay materiales que pueden utilizarse una vida más, entonces cuando un material pueda servir de reciclado.
12. ¿Cuál sería una posible solución para reducir los residuos sólidos en los proyectos de construcción y esto replique en la disminución de la huella ecológica?	Hay una cosa muy sencilla y que solo depende de nosotros los arquitectos que tu diseñes siempre usando la distribución modular, que cuando tu dispongas de las medias de tus ambientes piense en los materiales tanto

	en muros como pisos y techos que vas a utilizar y si trabajas por ejemplo yo trabajo mucho con la mediad de 0.30m porque es una mediad que hay siempre, voy a evitar cortes, voy a evitar desperdicios porque todo va a calzar bien, voy a perder tiempo, no voy a generar desperdició y además cuesta llevarlo y no voy a contaminar. Si yo modulara se puede ganar hasta el 20% - 30% con diseño bien hechos bien hechos sin desperdicios una gran cosa, con ahorro de tiempo y energía.
13. ¿Cree usted que los residuos sólidos producto de demoliciones pueden tener otra finalidad y no ser derivados directamente hacia los botaderos comunes y/o informales? Podría mencionar alguna propuesta sobre ello.	Claro que sí, aquí se ha hecho un estudio muy importante por ejemplo el plástico es un engendro de la tecnología es muy malo, si se desecha a un botadero está ahí contaminando haciendo mucho daño, aquí se hizo un experimento para usar bloquetas y en la mezcla pulverizar el plástico y meterlo a la bloqueta en lugar de la arena y que hemos logrado bloques más ligeros por ende menos acero en la construcción segundo: bloques térmicos y acústicos, una cosa tan sencilla habiendo tanto plástico, otro ejemplo podría ser a madera se puede pulverizar y se puede hacer tableros de madera.
14. ¿Considera usted que el tiempo y la mano de obra empleado dentro de la selección de residuos sólidos forma parte de la rentabilidad de los proyectos de construcción?	Claro que sí, porque es un proceso y además se está dando trabajo a las personas aquí en surco hay muchos negocios de reciclados el municipio tiene una planta recicladora y hace bancos con botellas, dentro de la construcción funcionaria como un componente por ejemplo dentro de las bloquetas.
15. ¿Cuál sería su recomendación para la reducción de residuos sólidos en proyectos de edificación y esto se replique en la disminución de la huella ecológica de nuevos proyectos?	La consideración modular, otros es que en la misma obra se proponga tareas de reciclaje y reutilizarlas de repente como mobiliario exterior de esa manera te ahorras de llevar volquetes de desmonte. Por ejemplo, en Bolivia hay una abogada Ingrid Vaca diez que apoya a muchas madres solteras con problemas de vivienda, logro que el municipio le done terrenos donde se formaron bloques de vivienda con condiciones térmicas, acústicas y sobre todo gratuitas a través de la utilización de botellas recicladas de plástico las cuales rellenaron de arena.

## Guía de entrevistas N°2

Título de la investigación: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Entrevistador (E): Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Entrevistado (P): Dra. Arq. Blanca Anita del Cisne Delgado Salas

Fecha: 16/10/2023

Hora de inicio: 1:30 pm

Hora de finalización: 2:00pm

PREGUNTAS	REDACCIÓN DE RESPUESTAS
<b>CATEGORIA 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE</b>	
1. Para usted ¿El concepto de arquitectura sostenible ha tenido variación en relación a su significado conforme a los hechos sucedidos a nivel mundial con respecto a la contaminación del medio ambiente?	Para mi si, el concepto ha cambiado porque es un todo porque sostenibilidad habla del mantenimiento en el tiempo y las arquitectura para poder continuar como sostenible ha tenido que reinventarse en muchos aspectos, porque en la actualidad vemos muchas edificaciones que se han olvidado la parte ambiental y dado que estamos en un tiempo de cambio climático es sumamente importa tener en cuenta el impacto ambiental que nuestra carrera genera en el medio y como el medio afecta las edificaciones qua veces no se dice y también

	<p>es, no es la utilización de un tipo de material es nuestro propio diseño como arquitectura que da el paso a ser sostenible un buen diseño te puede ayudar a bajar la temperatura a generar calor dependiendo el tipo de clima te puede ayudar a generar satisfacción en el usuario netamente internamente las edificaciones tienen acústica que el exterior no oye lo que pasa en la vida privada de la familia, una arquitectura sostenible se basa en una arquitectura bioclimática, en el paso del tiempo la parte económicamente afectado tanto que nos hemos olvidado que necesitamos ser amigos con el medio ambiente que la arquitectura debe ayudar a responder a esa necesidad de adaptación del medio ambiente y de mitigación.</p>
<b>SUBCATEGORIA 1: ENERGIA RENOVABLE</b>	
<b>INDICADOR: ENERGIA SOLAR</b>	
<p>2. ¿Considera usted que la aplicación de sistemas de ventilación e iluminación natural dentro de los proyectos como parte del uso de energías renovables, forman parte del bienestar del individuo y/o grupo colectivo?</p>	<p>De todas maneras, en todos los proyectos se debe de tomar conciencia de las energías renovables el aire, el viento, el sol son fuentes que están ahí que las debemos utilizar para ganar y perder calor, pero también para ventilar. Igualmente tenemos una energía geotérmica que muchas veces no se utiliza, pero con diferentes tipos de sistemas se pueden dar dependiendo del lugar donde estemos en una zona más rural o urbana podríamos trabajar con biomasa u otro tipo de energía como la mareomotriz que es energía de movimiento de las aguas.</p>
<p>3. ¿Cuáles son los beneficios de la utilización de energías renovables dentro de los proyectos de edificación?</p>	<p>Primero tenemos que pensar que no solamente es el proyecto es la ciudad, las ciudades se están calentando, porque se están generando islas de calor áreas bastante grandes que eran áreas verdes están siendo invadidas por las zonas urbanas, por las urbanizaciones, cuanto asfalto tenemos en las calles todo esto está generando que las ciudades se estén calentando a pesar que se dan algunas estrategias para ahorrar, las edificaciones que no han contemplado proyectos adaptados al clima también están generando calor el uso inconsciente ya de vidrio, que nos olvidamos que genera un efecto invernadero, de la zona en que nos encontramos, están generando zonas más calientes es más generamos un efecto invernadero con nuestras edificaciones desde el uso de que algunos techos no están bien protegidos del calor ni tampoco los pisos, si tomáramos conciencia de que el hecho de utilizar varios tipos de materiales inclusive no solo plantas porque ellas deben ser regadas en un lugar como lima que es un desierto, entonces va calentándose constantemente, hay veces que consideramos que simplemente es el hecho de usar un tipo de material y no es el diseño.</p>
<p>4. ¿Como abordar el impacto negativo que genera el uso desmedido de energías renovables dentro del sector construcción, sin reducir la producción ni frenar los trabajos?</p>	<p>Talvez con estrategias creativas para poder solucionar, los arquitectos podrían comenzar a diseñar con lo que hay y generar nuevas maneras de absorber la energía del sol no solamente es el uso de paneles, como hacemos ganancias y pérdidas de calor usando mínimos materiales por ejemplo el color: en un mismo metal color blanco y con color negro tienen diferentes sensaciones, igual los muros los grosores.</p>
<p>5. ¿Cuál sería su recomendación para la aplicación de energía renovables en proyectos nuevos?</p>	<p>Dependiendo del tipo del proyecto, pero sobre todo del lugar por ejemplo Perú es potencia solar, por lo tanto, no es lo mismo trabajar acá en Lima, en Arequipa o en Piura al tener más altura tenemos más ganancia de calor, pero también tienes más cantidad por el agua, si queremos realmente trabajar mejor con las energías renovables debemos tener conciencia de donde estamos, todo comienza con la caracterización del clima, el propio diseño con respecto al lugar.</p>
<b>SUBCATEGORIA 2: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b>	
<b>INDICADOR: MATERIALES SOSTENIBLES</b>	
<p>6. ¿Para usted la utilización de materiales sostenibles dentro de sus proyectos, son la parte principal de su elaboración?</p>	<p>Si, más que materiales sostenibles es el diseño sostenible, porque un material es noble en el sentido que puede ser maniobrable a veces cuando veo por el uso del que voy hacer como voy a plantearlo como voy a ver la propuesta lo primero que tengo que ver es mi</p>

	caracterización del clima cual es el impacto de la zona que voy a trabajar la parte económica es importante ver eso.
7. ¿Para usted los equipamientos educativos con énfasis de sostenibilidad, como por ejemplo la utilización de diversos materiales sostenibles como el bambú influyen dentro del rendimiento académico?	Para poder crear un espacio académico adecuado, primero tenemos que tener varios elementos como es el diseño del ambiente, si el ambiente es el diseño que me pueda permitir la atención de los alumnos y para poder ver la atención de los alumnos que sea sostenible como espacio académico vamos hablar de los sentidos visualmente es la organización la forma, los volúmenes y los colores adecuados para que yo pueda desarrollar mi actividades de aprendizaje, segundo que la acústica del lugar sea la adecuada, entonces para que se de ese proceso de aprendizaje nuestros sentidos nos van avisar, también tenemos el sentido térmico la utilización de ventanas y renovación de aire
8. ¿Considera usted que los proyectos realizados en base a una construcción sostenible, son parte fundamental para el mejoramiento del entorno urbano inmediato?	Por supuesto, pero porque en por la calidad del ambiente mejora, el uso de plantas mejora, pero dependiendo siempre el tipo de clima la propia organización del espacio como hace la arquitectura, pero también hay que ver que cuando estamos en un entorno básico se tienen que haber un lenguaje una arquitectura que se integre al entorno urbano para mejora en alturas o se mimetice con la altura, tipologías arquitectónicas en algunos casos perdemos el espíritu de lugar.
9. ¿Usted considera que las diferentes ordenanzas y/o normas de construcción sostenible emitidas por las diversas instituciones públicas, son parte fundamental para su desarrollo?	Si, si la verdad si se necesita esas normas un montón.
10. ¿Cuál sería su recomendación para utilización de materiales sostenibles en proyectos nuevos?	Primero saber que necesitas hacer hay que hacer la caracterización del clima del lugar para poder que puedes usar, cuáles son tus problemas si conoces el lugar conoces los problemas puedes comenzar a ver cómo solucionar como implementar estrategias, no es lo mismo el impacto de la zona este a la zona oeste o del norte o del sur porque hay un movimiento solar porque hay un movimiento de viento hay que conocer ese medio.
<b>SUBCATEGORIA 3: GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS</b>	
<b>INDICADOR: RECICLAJE</b>	
11. ¿Considera usted que el uso de materiales reciclados dentro de la construcción, podría ser una solución para la reducción del impacto ambiental sin perder los estándares de calidad constructiva?	Claro, la reducción del impacto ambiental va ser machismo mejor con materiales que sean sostenibles que sean adecuados.
12. ¿Cuál sería una posible solución para reducir los residuos sólidos en los proyectos de construcción y esto replique en la disminución de la huella ecológica?	La reutilización del material, hay los recursos naturales, los recursos renovables, los no renovables, los reutilizables y ahí estamos hablando de algunos elementos como la propia construcción algunos elementos que ya generan impacto generar nueva vida y acondicionarlos para que sean otra cosa y ayuden a ser sostenibles.
13. ¿Cree usted que los residuos sólidos producto de demoliciones pueden tener otra finalidad y no ser derivados directamente hacia los botaderos comunes y/o informales? Podría mencionar alguna propuesta sobre ello.	Aquí en Tarapoto se está haciendo una casa non sacos de arena una propuesta sostenible, hay arquitecto en África que utilizan la reutilización del material como muros, la reutilización del material la podemos tener en obra se pueden utilizar partes de la edificación y volverlas a la vida las puertas o las ventanas, o por ejemplo una pared es de un tipo de material, pero después lo puede utilizar de otra cosa dentro de la propia edificación.
14. ¿Considera usted que el tiempo y la mano de obra empleado dentro de la selección de residuos sólidos forma parte de la rentabilidad de los proyectos de construcción?	Claro que sí, es un medio importante para el proyecto.
15. ¿Cuál sería su recomendación para la reducción de residuos sólidos en proyectos de edificación y esto se replique en la disminución de la huella ecológica de nuevos proyectos?	La primera y la más grande recomendación que te puedo decir va para cualquier proyecto es caracterización del problema y el material que van a usar va responder mejor a ese problema que puede ser el mismo material, pero se le pueden dar diferentes formas o texturas a la edificación, no solamente es el material sostenible es el arquitecto que tiene la conciencia ambiental para poder ver e identificar esas necesidades propias y la creatividad para hacer a veces de la basura algo importan.

## Guía de entrevistas N°3

Título de la investigación: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Entrevistador (E): Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Entrevistado (P): Mag. Arq. Katherine Melissa Oliveros Andrade

Fecha: 04/11/2023

Hora de inicio: 9:00pm

Hora de finalización: 9:30pm

PREGUNTAS	REDACCIÓN DE RESPUESTAS
<b>CATEGORIA 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE</b>	
1. Para usted ¿El concepto de arquitectura sostenible ha tenido variación en relación a su significado conforme a los hechos sucedidos a nivel mundial con respecto a la contaminación del medio ambiente?	Si, totalmente. Cuando era estudiante hace unos 8 años se escuchaba poco y principalmente mi concepción se basaba en que era una forma de hacer arquitectura principalmente con materiales reciclados y nada más. La situación actual del cambio climático es un tema innegable, el cual me motivo a estudiar diversos posgrados sobre la sostenibilidad en sí y relacionadas a mi carrera. Con ello, aprendí y comprendí que la arquitectura sostenible, no sólo se trata de utilizar materiales sostenibles. Es hacer arquitectura correcta, empezando desde lo más básico, conocer la orientación solar del proyecto emplazado, así como vientos y luego de ello implementar la edificación en primer lugar con estrategias pasivas como la ventilación natural e iluminación natural.
<b>SUBCATEGORIA 1: ENERGIA RENOVABLE</b>	
<b>INDICADOR: ENERGIA SOLAR</b>	
2. ¿Considera usted que la aplicación de sistemas de ventilación e iluminación natural dentro de los proyectos como parte del uso de energías renovables, forman parte del bienestar del individuo y/o grupo colectivo?	Por supuesto, porque se extrae de fuentes naturales inagotables, y la finalidad es lograr disminuir la contaminación ambiental, así como reducir el uso de energía. Pero hay que tener en claro que las energías renovables generan electricidad a partir de la utilización del sol, el viento, el agua o biomasa, sin embargo, los sistemas de ventilación no es una estrategia pasiva, igualmente genera consumo de energía no renovable, aunque existen algunos que consumen menos que la mayoría según sus especificaciones técnicas. Por otro lado, la iluminación natural si es una estrategia pasiva que no requiere ningún consumo energético o uso de alguna energía ya que es una forma de iluminar espacios aprovechando correctamente la luz del sol de los espacios interiores durante el día.
3. ¿Cuáles son los beneficios de la utilización de energías renovables dentro de los proyectos de edificación?	Al extraerse de fuentes inagotables naturales contribuyen a combatir el calentamiento global, su principal beneficio en una edificación que provee de electricidad a largo plazo de manera autónoma al aprovechar el sol, el viento, biomasa y el agua, es decir, son fuentes de energía que se regeneran naturalmente con el tiempo y no se agotan.
4. ¿Como abordar el impacto negativo que genera el uso desmedido de energías renovables dentro del sector construcción, sin reducir la producción ni frenar los trabajos?	El uso desmedido de las energías renovables considero que no causan un impacto negativo, pero sí es importante analizar para cualquier proyecto independientemente de cuál se trate. Conocer la potencialidad del terreno, es decir, que es lo que predomina en el cómo la incidencia solar, si los vientos son fuertes o constantes, si llueve poco o mucho. Ya que, en base a ello, se sabrá qué tipo de energías renovables

	implementar al proyecto, por ejemplo, si es un terreno donde se encuentra en una zona donde no hay mucho viento, sería no eficiente implementar energía eólica, porque los vientos en ese lugar son inexistentes y no beneficiaría al proyecto
5. ¿Cuál sería su recomendación para la aplicación de energía renovables en proyectos nuevos?	Continuando la ilación de la pregunta anterior. Conocer las potencialidades del terreno, estudiar el clima del entorno para saber qué tipo de energía renovable servirá de beneficio para el proyecto sostenible. Es importante conocer qué tipo de fuentes naturales inagotables son predominantes en el lugar.
<b>SUBCATEGORIA 2: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b>	
<b>INDICADOR: MATERIALES SOSTENIBLES</b>	
6. ¿Para usted la utilización de materiales sostenibles dentro de sus proyectos, son la parte principal de su elaboración?	En sí, no realmente. Como te comenté al inicio lo principal es realizar un proyecto desde su concepción con estrategias pasivas, sólo así se logrará el consumo menor de energía y reducirla a largo plazo disminuyendo la contaminación ambiental, también conocer el clima nos permitirá que tipo de material es más adecuado para construir, ya sea concreto, madera o piedra ya que es una buena opción construir con materiales locales analizar ese punto es importante. Luego de ello, conocer diversos materiales reciclados y menos contaminantes que podemos llamarlos sostenibles es muy interesante como complemento en un proyecto sostenible.
7. ¿Para usted los equipamientos educativos con énfasis de sostenibilidad, como por ejemplo la utilización de diversos materiales sostenibles como el bambú Influyen dentro del rendimiento académico?	Sí por supuesto, los materiales naturales son una manera de arquitectura orgánica, y esta significa que sé que generan una percepción de la naturaleza en el espacio interior o donde se encuentre. La utilización de equipamientos orgánicos o con materiales que nos acerquen a la naturaleza genera un ambiente de mayor tranquilidad, al permitir una conexión con ella.
8. ¿Considera usted que los proyectos realizados en base a una construcción sostenible, son parte fundamental para el mejoramiento del entorno urbano inmediato?	Sí totalmente, si en gran magnitud se empiezan a construir proyectos sostenibles en cadena, habrá resultados increíbles de reducción de energía en un sector urbano.
9. ¿Usted considera que las diferentes ordenanzas y/o normas de construcción sostenible emitidas por las diversas instituciones públicas, son parte fundamental para su desarrollo?	Claro que sí, las normas son una herramienta fundamental para lograr mejores resultados al respecto. No todas las personas están concientizadas ambientalmente, y el cambio climático no va parar, los daños causados por el ser humano durante toda esta acumulación de tiempo, está repercutiéndose en todo el mundo con inundaciones, sequias y otros fenómenos. Es responsabilidad de las autoridades implementar con políticas ambientales la disminución de la contaminación en la construcción.
10. ¿Cuál sería su recomendación para utilización de materiales sostenibles en proyectos nuevos?	Analizar donde está emplazado y conocer cuál es el clima, con la finalidad de saber que material es más adecuado utilizar en su construcción, con ello se lograría un mejor confort térmico en el interior y menor utilización de sistemas, logrando con ello la reducción de energía. También buscar opciones de materiales menos contaminantes, y si se usan algún sistema como calefacción o ventilación, hacer un buen análisis de las especificaciones técnicas para elegir adecuadamente el sistema que menor uso de energía genere
<b>SUBCATEGORIA 3: GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS</b>	
<b>INDICADOR: RECICLAJE</b>	
11. ¿Considera usted que el uso de materiales reciclados dentro de la construcción, podría ser una solución para la reducción del impacto ambiental sin perder los estándares de calidad constructiva?	Sí claro el uso de materiales reciclados es una buena opción dentro de una construcción, e igualmente que el proyecto resulte uno de calidad. Incluso actualmente los proyectos sostenibles se consideran que brindan mayor calidad para sus habitantes, resultando como un plus más positivo en los proyectos.
12. ¿Cuál sería una posible solución para reducir los residuos sólidos en los proyectos de construcción y esto replique en la disminución de la huella ecológica?	Implementar desde un inicio en la construcción una gestión adecuada de sus desechos tóxicos e

	inorgánicos, los residuos deben de eliminarse de manera óptima, sólo de esa forma se logrará la menor contaminación en la etapa de construcción, por ende, la huella ecológica.
13. ¿Cree usted que los residuos sólidos producto de demoliciones pueden tener otra finalidad y no ser derivados directamente hacia los botaderos comunes y/o informales? Podría mencionar alguna propuesta sobre ello.	Sí, los residuos sólidos de demoliciones pueden tener un segundo uso, realizando productos de segundo uso tanto en la construcción como un ejemplo es la marca ciclo que usan los desechos de construcción para hacer ladrillos de tabiquería y adoquines. También otra opción es hacer productos de decoración, todo segundo uso con la creatividad se puede lograr grandes cosas.
14. ¿Considera usted que el tiempo y la mano de obra empleado dentro de la selección de residuos sólidos forma parte de la rentabilidad de los proyectos de construcción?	Sí, ya que realizar un adecuado cronograma y cumplir con el tiempo pactado evitará haya adicionales o mayores días, es decir, que se aplacen los trabajos y así la contaminación que causa los trabajos de construcción. Es imposible que no exista un impacto no negativo, siempre hay un grado de contaminación.
15. ¿Cuál sería su recomendación para la reducción de residuos sólidos en proyectos de edificación y esto se replique en la disminución de la huella ecológica de nuevos proyectos?	Igual que la pregunta 12, es implementar dentro de los proyectos la gestión de los residuos para que no se desechen en cualquier lugar.

Ficha de observación N°1, para analizar instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Título: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Observador: Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana


Categoría: Instituto de educación superior tecnológico

Fecha de observación: 30/10/2023

Hora de observación: 11:00am

DATOS GENERALES	
<p>El Instituto de educación superior tecnológico público "Manuel Seoane Corrales" cuyo campus tecnológico se ubica en el distrito de San Juan de Lurigancho, de la provincia y departamento de lima, es una entidad educativa estatal del nivel de Educación Superior, fue creado por Resolución Ministerial N.º 507-86-ED. Cuenta con siete carreras profesionales creadas y autorizadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mecánica Automotriz</li> <li>2. Química Industrial</li> <li>3. Electricidad</li> <li>4. Computación e informática</li> <li>5. Contabilidad</li> <li>6. Enfermería Técnica</li> <li>7. Mecánica de Producción</li> </ol>	<p>EXTERIOR</p> 
	<p>INTERIOR</p> 



								
NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO		TIPO DE ESTABLECIMIENTO		CATEGORIA				
IESTP "Manuel Seoane Corrales"		Educación		Educación Superior tecnológica				
UBICACION		ZONIFICACION		SISTEMA EDUCATIVO				
San Juan de Lurigancho		E1		Publico	X	Privado		
COLORES IMPLEMENTADOS								
FACHADA		Blanco y celeste		ESPACIOS EDUCATIVOS		crema, naranja y celeste		
INTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Materiales empleados:				
Nivel de iluminación natural	X			ladrillo kinkong concreto armado estructuras metálicas drywall policarbonato, vidrio cerámica y porcelanato				
Nivel de ruido		X						
Sensación térmica			X					
EXTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Tipo de cerramiento				
Contaminación visual		x		Pared	x	Cerco u malla		vegetación
Contaminación auditiva		x		Accesibilidad universal				
Estado de conservación			x	Rampas		Barandas	x	Superficie podó táctil
SUBCATEGORIA 1:		ENERGIA RENOVABLE				SI	NO	OBS.
INDICADOR:		ENERGIA SOLAR						
1. Presenta espacios con utilización de energía solar para sus diversas actividades					X			Alumbra do exterior
2. Evidencia una correcta utilización de energías renovables					X			Alumbra do exterior
3. Las áreas de estudio presentan una correcta iluminación y ventilación natural.					X			
4. Presenta ventanas que permitan la ventilación cruzada y una adecuada iluminación					X			
SUBCATEGORIA 2:		CONSTRUCCION SOSTENIBLE				SI	NO	OBS.
INDICADOR:		MATERIALES SOSTENIBLES						
1. Presenta espacios con utilización de materiales sostenibles						X		
2. Evidencia una correcta distribución de iluminación artificial.						X		
3. Las áreas de estudio presenta una adecuada utilización de materiales sostenibles para actividades específicas.						X		
4. Presenta ventanas amplias que permiten el ingreso de luz natural.					X			
SUBCATEGORIA 3:		GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS				SI	NO	OBS.
INDICADOR:		RECICLAJE						
1. Presenta espacios destinados para selección de residuos solidos						X		
2. Evidencia una correcta gestión de residuos solidos						X		
3. Los ambientes de gestión de residuos sólidos presentan una adecuada ventilación						X		

Ficha de observación N°2, para analizar instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Título: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Observador: Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Categoría: Instituto de educación superior tecnológico

Fecha de observación: 30/10/2023

Hora de observación: 1:00pm

DATOS GENERALES										
El Instituto de educación superior tecnológico público "Jose Pardo" cuya sede central ubica en el distrito de La Victoria, de la provincia y departamento de lima, fue creado el 23 de octubre de 1848, por el presidente Ramon Castilla, como escuela de Artes y Oficios, cuenta con siete carreras profesionales creadas y autorizadas:  1. Mecánica Automotriz 2. Electrónica Industrial 3. Electrotecnia Industrial 4. Computación e informática 5. Construcción Civil 6. Metalurgia 7. Mecánica de Producción					EXTERIOR					
										
					INTERIOR					
										
NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO		TIPO DE ESTABLECIMIENTO			CATEGORIA					
IESTP "Jose Pardo"		Educación			Educación Superior tecnológica					
UBICACIÓN		ZONIFICACIÓN			SISTEMA EDUCATIVO					
Cercado de Lima		E1			Publico	X	Privado			
COLORES IMPLEMENTADOS										
FACHADA		Blanco y crema			ESPACIOS EDUCATIVOS		blanco			
INTERIOR		Bueno	Regular	Malo	Materiales empleados:					
Nivel de iluminación natural		X			ladrillo kinkong concreto armado estructuras metálicas drywall cerámica y porcelanato vidrio carpintería de madera					
Nivel de ruido			X							
Sensación térmica				X						
EXTERIOR		Bueno	Regular	Malo	Tipo de cerramiento					
Contaminación visual			x		Pared	x	Cerco u malla	x	vegetación	
Contaminación auditiva			x		Accesibilidad universal					
Estado de conservación				x	Rampas		Barandas	x	Superficie podó táctil	
SUBCATEGORIA 1:		ENERGIA RENOVABLE					SI	NO	OBS.	
INDICADOR:		ENERGIA SOLAR								
1. Presenta espacios con utilización de energía solar para sus diversas actividades								X		
2. Evidencia una correcta utilización de energías renovables								X		
3. Las áreas de estudio presentan una correcta iluminación y ventilación natural.								X		
4. Presenta ventanas que permitan la ventilación cruzada y una adecuada iluminación							X			
SUBCATEGORIA 2:		CONSTRUCCION SOSTENIBLE					SI	NO	OBS.	
INDICADOR:		MATERIALES SOSTENIBLES								
1. Presenta espacios con utilización de materiales sostenibles								X		
2. Evidencia una correcta distribución de iluminación artificial.								X		
3. Las áreas de estudio presenta una adecuada utilización de materiales sostenibles para actividades específicas.								X		
4. Presenta ventanas amplias que permiten el ingreso de luz natural.							X			
SUBCATEGORIA 3:		GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS					SI	NO	OBS.	
INDICADOR:		RECICLAJE								

1. Presenta espacios destinados para selección de residuos solidos	X		
2. Evidencia una correcta gestión de residuos solidos		X	
3. Los ambientes de gestión de residuos sólidos presentan una adecuada ventilación		X	

Ficha de observación N°3, para analizar instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Título: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Observador: Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Categoría: Instituto de educación superior tecnológico

Fecha de observación: 16/10/2023

Hora de observación: 4:00pm

DATOS GENERALES			
<p>El "Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial SENATI" cuya sede central Av. Alfredo Mendiola 3520, en el distrito de Independencia, de la provincia y departamento de lima, en 1960 los empresarios de la Sociedad Nacional de Industrias emprendieron la creación de una institución que capacite a miles de jóvenes en la industria manufacturera y en las labores de instalación, reparación y mantenimiento. 19 de diciembre de 1961, SENATI fue creado mediante la ley N° 13771 carreras profesionales creadas y autorizadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnologías de la información</li> <li>2. Mecánica Automotriz</li> <li>3. Escuela superior de tecnología</li> <li>4. Electrotecnia</li> <li>5. Agroindustrial</li> <li>6. Industrias alimentarias</li> <li>7. Administración de empresas</li> <li>8. Textil</li> <li>9. Confecciones</li> <li>10. Tecnologías ambientales</li> <li>11. Artes graficas</li> <li>12. Metalmecánica</li> <li>13. Mantenimiento</li> <li>14. Joyería, orfebrería y platería</li> <li>15. Hotelería y turismo</li> <li>16. Comunicaciones</li> <li>17. Centro tecnológico de textiles y confecciones</li> </ol>		<p>EXTERIOR</p> 	
		<p>INTERIOR</p>  	
NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO		TIPO DE ESTABLECIMIENTO	
SENATI		Educación	
CATEGORIA		Educación Superior tecnológica	
UBICACION		SISTEMA EDUCATIVO	
Independencia		E1	
Publico		Privado	
		X	
COLORES IMPLEMENTADOS			
FACHADA		Concreto y azul	
ESPACIOS EDUCATIVOS		Blanco y azul	
INTERIOR		Bueno	
Regular		Malo	
Materiales empleados:			

Nivel de iluminación natural	X			ladrillo kinkong concreto armado estructuras metálicas cerámica y porcelanato carpintería metálica vidrio					
Nivel de ruido		X							
Sensación térmica			X						
EXTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Tipo de cerramiento					
Contaminación visual		x		Pared	X	Cerco u malla	x	vegetación	X
Contaminación auditiva		x		Accesibilidad universal					
Estado de conservación			x	Rampas		Barandas	x	Superficie podo táctil	
SUBCATEGORIA 1:	ENERGIA RENOVABLE						SI	NO	OBS
INDICADOR:	ENERGIA SOLAR								
1. Presenta espacios con utilización de energía solar para sus diversas actividades							X		
2. Evidencia una correcta utilización de energías renovables							X		
3. Las áreas de estudio presentan una correcta iluminación y ventilación natural.							X		
4. Presenta ventanas que permitan la ventilación cruzada y una adecuada iluminación							X		
SUBCATEGORIA 2:	CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE						SI	NO	OBS
INDICADOR:	MATERIALES SOSTENIBLES								
1. Presenta espacios con utilización de materiales sostenibles							X		
2. Evidencia una correcta distribución de iluminación artificial.							X		
3. Las áreas de estudio presenta una adecuada utilización de materiales sostenibles para actividades específicas.							X		
4. Presenta ventanas amplias que permiten el ingreso de luz natural.							X		
SUBCATEGORIA 3:	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS						SI	NO	OBS
INDICADOR:	RECICLAJE								
1. Presenta espacios destinados para selección de residuos solidos							X		
2. Evidencia una correcta gestión de residuos solidos							X		
3. Los ambientes de gestión de residuos sólidos presentan una adecuada ventilación							X		

Ficha de observación N°4, para analizar instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023


Título: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023



Observador: Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Categoría: Instituto de educación superior tecnológico

Fecha de observación: 02/11/2023

Hora de observación: 5:00pm

DATOS GENERALES	
<p>El "Instituto Superior Tecnológico Publico Carlos Cueto Fernandini" cuyo campus de estudio Av. Tupac Amaru km. 8.5, en el distrito de Comas, de la provincia y departamento de lima, cuenta con las carreras profesionales creadas y autorizadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computación e informática</li> <li>2. Administración</li> <li>3. Contabilidad</li> <li>4. Laboratorio clínico</li> <li>5. Electrónica</li> <li>6. Electricidad</li> </ol>	<p>EXTERIOR</p>  <p>INTERIOR</p>

7. Mecánica automotriz 8. Mecánica de producción 9. Metalurgia		 						
NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO		TIPO DE ESTABLECIMIENTO		CATEGORIA				
IESTP "Instituto Superior Tecnológico Publico Carlos Cueto Fernandini"		Educación		Educación Superior tecnológica				
UBICACION		ZONIFICACION		SISTEMA EDUCATIVO				
Comas		E1		Publico		X	Privado	
COLORES IMPLEMENTADOS								
FACHADA		Celeste y azul		ESPACIOS EDUCATIVOS		Crema y blanco		
INTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Materiales empleados:				
Nivel de iluminación natural	X			ladrillo kinkong concreto armado estructuras metálicas cerámica y porcelanato carpintería metálica vidrio				
Nivel de ruido		X						
Sensación térmica			X					
EXTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Tipo de cerramiento				
Contaminación visual		x		Pared	X	Cercos u malla	vegetación	X
Contaminación auditiva		x		Accesibilidad universal				
Estado de conservación			x	Rampas		Barandas	x	Superficie podo táctil
SUBCATEGORIA 1:		ENERGIA RENOVABLE				SI	NO	OBS
INDICADOR:		ENERGIA SOLAR						
1. Presenta espacios con utilización de energía solar para sus diversas actividades							X	
2. Evidencia una correcta utilización de energías renovables							X	
3. Las áreas de estudio presentan una correcta iluminación y ventilación natural.							X	
4. Presenta ventanas que permitan la ventilación cruzada y una adecuada iluminación					X			
SUBCATEGORIA 2:		CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE				SI	NO	OBS
INDICADOR:		MATERIALES SOSTENIBLES						
1. Presenta espacios con utilización de materiales sostenibles							X	
2. Evidencia una correcta distribución de iluminación artificial.							X	
3. Las áreas de estudio presenta una adecuada utilización de materiales sostenibles para actividades específicas.							X	
4. Presenta ventanas amplias que permiten el ingreso de luz natural.							X	
SUBCATEGORIA 3:		GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				SI	NO	OBS
INDICADOR:		RECICLAJE						
1. Presenta espacios destinados para selección de residuos solidos							X	
2. Evidencia una correcta gestión de residuos solidos							X	
3. Los ambientes de gestión de residuos sólidos presentan una adecuada ventilación					X			

Ficha de observación N°5, para analizar instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Título: Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho – 2023

Observador: Patricia Soto Blas – Jose Alberto Zarate Cahuana

Categoría: Instituto de educación superior tecnológico





Fecha de observación: 16/10/2023

Hora de observación: 6:00pm

DATOS GENERALES				
<p>El "Instituto Superior Tecnológico Publico Luis Negreiros Vega" cuyo campus de estudio se encuentra en la Av. Jose Granda cdra. 24, en el distrito de San Martin de Porres, de la provincia y departamento de lima, fue creado el 13 de agosto de 1986, mediante la R.M. N.º 505-86-ED cuenta con las carreras profesionales creadas y autorizadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computación e informática</li> <li>2. Contabilidad</li> <li>3. Electrónica industrial</li> <li>4. Mecánica automotriz</li> <li>5. Mecánica de producción</li> </ol>		EXTERIOR		
				
		INTERIOR		
		 		
NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO		TIPO DE ESTABLECIMIENTO		CATEGORIA
IESTP "Luis Negreiros Vega"		Educación		Educación Superior tecnológica
UBICACION		ZONIFICACION		SISTEMA EDUCATIVO
San Martin de Porres		E1		Publico   <input checked="" type="checkbox"/>   Privado   <input type="checkbox"/>
COLORES IMPLEMENTADOS				
FACHADA		Blanco y verde		ESPACIOS EDUCATIVOS
INTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Crema y naranja
Nivel de iluminación natural	X			Materiales empleados: ladrillo kinkong concreto armado estructuras metálicas cerámica y porcelanato carpintería metálica vidrio
Nivel de ruido		X		
Sensación térmica			X	
EXTERIOR	Bueno	Regular	Malo	Tipo de cerramiento

Contaminación visual		x		Pared	X	Cerco u malla		vegetación	X
Contaminación auditiva		x		Accesibilidad universal					
Estado de conservación			x	Rampas		Barandas	x	Superficie podo táctil	
SUBCATEGORIA 1:	ENERGIA RENOVABLE						SI	NO	OBS.
INDICADOR:	ENERGIA SOLAR								
1. Presenta espacios con utilización de energía solar para sus diversas actividades								X	
2. Evidencia una correcta utilización de energías renovables								X	
3. Las áreas de estudio presentan una correcta iluminación y ventilación natural.								X	
4. Presenta ventanas que permitan la ventilación cruzada y una adecuada iluminación							X		
SUBCATEGORIA 2:	CONSTRUCCION SOSTENIBLE						SI	NO	OBS.
INDICADOR:	MATERIALES SOSTENIBLES								
1. Presenta espacios con utilización de materiales sostenibles								X	
2. Evidencia una correcta distribución de iluminación artificial.								X	
3. Las áreas de estudio presenta una adecuada utilización de materiales sostenibles para actividades específicas.								X	
4. Presenta ventanas amplias que permiten el ingreso de luz natural.								X	
SUBCATEGORIA 3:	GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS						SI	NO	OBS.
INDICADOR:	RECICLAJE								
1. Presenta espacios destinados para selección de residuos solidos							X		
2. Evidencia una correcta gestión de residuos solidos								X	
3. Los ambientes de gestión de residuos sólidos presentan una adecuada ventilación								X	

### ANEXO 3. Evaluación por juicio de expertos

<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p> <p style="text-align: center;"><b>Consentimiento Informado</b></p> <p>Título de la investigación: <u>Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023</u></p> <p>Investigador(es): <u>Patricia Soto Blas y Jose Alberto Zarate Cahuana</u></p> <p><b>Propósito de estudio</b></p> <p>Le invitamos a participar en la investigación titulada "<u>Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023</u>", cuyo objetivo es <u>Investigar como los criterios de arquitectura sostenible contribuyen en la formación y capacitación de un instituto de educación superior tecnológico manufacturera, San Juan de Lurigancho 2023</u> esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de <u>Arquitectura</u> de la Universidad César Vallejo del campus <u>Lima</u> ...Este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución.</p> <p>Describir el impacto del problema de la investigación.</p> <p>El proyecto de investigación describe la problemática con respecto a la situación de los institutos de educación superior tecnológico, el déficit de profesionales técnicos especializados en la industria manufacturera y la propuesta con criterios de arquitectura sostenible.</p> <p><b>Procedimiento</b></p> <p>Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada "<u>Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023</u>".</li> <li>2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de <u>PATIO</u> de la institución. <u>ver</u> las respuestas</li> </ol> <p style="text-align: right;"><i>[Firma]</i></p>	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p> <p>al cuestionario o quia de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.</p> <p><b>Participación voluntaria (principio de autonomía):</b></p> <p>Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.</p> <p><b>Riesgo (principio de No maleficencia):</b></p> <p>Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.</p> <p><b>Beneficios (principio de beneficencia):</b></p> <p>Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.</p> <p><b>Confidencialidad (principio de justicia):</b></p> <p>Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.</p> <p><b>Problemas o preguntas:</b></p> <p>Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigador(es) <u>Patricia Soto Blas y Jose Alberto Zarate Cahuana</u> email: <u>patriciasb.proyectos.arq@gmail.com y ja.proyectos18@gmail.com</u> y Docente asesor <u>Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn</u> email: <u>kcontrerasve@ucvvirtual.edu.pe</u></p> <p><b>Consentimiento</b></p> <p>Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.</p> <p>Nombre y apellidos: <u>ALFRADO E. MUYTA YAPE</u></p> <p>Fecha y hora: <u>16/10/2023; HORA 11:00am - 11:35am</u></p> <p style="text-align: center;"></p>	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p> <p style="text-align: center;"><b>Consentimiento Informado</b></p> <p>Título de la investigación: <u>Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023</u></p> <p>Investigador(es): <u>Patricia Soto Blas y Jose Alberto Zarate Cahuana</u></p> <p><b>Propósito de estudio</b></p> <p>Le invitamos a participar en la investigación titulada "<u>Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023</u>" cuyo objetivo es <u>Investigar como los criterios de arquitectura sostenible contribuyen en la formación y capacitación de un instituto de educación superior tecnológico manufacturera, San Juan de Lurigancho 2023</u> esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de <u>Arquitectura</u> de la Universidad César Vallejo del campus <u>Lima</u> ...Este, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución.</p> <p>Describir el impacto del problema de la investigación.</p> <p>El proyecto de investigación describe la problemática con respecto a la situación de los institutos de educación superior tecnológico, el déficit de profesionales técnicos especializados en la industria manufacturera y la propuesta con criterios de arquitectura sostenible.</p> <p><b>Procedimiento</b></p> <p>Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada "<u>Criterios de arquitectura sostenible para el diseño de un instituto de educación superior tecnológico manufacturero, San Juan de Lurigancho - 2023</u>".</li> <li>2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de <u>PATIO</u> de la institución. <u>URP</u> las respuestas</li> </ol> <p style="text-align: right;"><i>[Firma]</i></p>
---	--	--



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El cuestionario que de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la Investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la Investigación puede contactar con el Investigador(es) Patricia Ugodo y Jose Albino Zareta Cahuan. Email: p.ugodo@univalle.edu.pe y j.albino@univalle.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la

Nombre y apellidos: **A. All, i9far, /4**

Fecha y hora: **11/12/2023**

**11P** UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Consentimiento Informado**

Título de la investigación: **Ugodo y Albino Zareta Cahuan**

**Propósito de estudio**

Le invitamos a participar en la Investigación titulada **Criterios de argu...**

Describir el impacto del problema de la investigación.

El proyecto de investigación describe la problemática con respecto a la situación de los Institutos de educación superior tecnológico, el déficit de profesionales técnicos especializados en la Industria manufacturera y la propuesta con criterios de arquitectura Sostenible.

**Procedimiento**

Si usted decide participar en la Investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

- 1. Se realizará una encuesta y entrevista donde se recogerán datos personales...
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente cerrado de forma virtual las respuestas al

**"11"** UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El cuestionario que de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador(es) Patricia Ugodo y Jose Albino Zareta Cahuan. Email: p.ugodo@univalle.edu.pe y j.albino@univalle.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: **M. Alvarado, /4**

Fecha y hora: **11/12/2023**

## ANEXO 4. Modelo del consentimiento informado UCV



### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Guía de entrevista aplicada al arquitecto". la evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de este sean utilizados eficientemente: aportando el quehacer arquitectónico, agradecemos su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Katherine Melissa Oliveros Andrade
Grado profesional:	Maestría ( X ) Doctor ( )
Área de formación académica:	Arquitectura ( X ) ambiental ( ) Urbanismo ( )
Áreas de experiencia profesional:	Arquitectura y docencia
Institución donde labora:	Fondo Verde
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Mas de 5 años ( X )

#### 2. Propósito de evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la prueba:	Guía de entrevista aplicada al arquitecto
Autores:	Patricia Soto Blas Jose Alberto Zarate Cahuana
Procedencia:	Lima
Tiempo de aplicación:	30 min.
Ámbito de aplicación:	Guía de entrevista presencial

#### 4. Soporte técnico

Categoría 1	Arquitectura sostenible	Cedeño (2023) La arquitectura sostenible es aquella que donde es necesaria la utilización de materiales constructivos
-------------	-------------------------	---



		con bajo consumo energético, propone el uso del bambú, la piedra entre otros materiales preferentes del sitio. Para él los arquitectos deberían dejar de utilizar los materiales tradicionales como los metales y el hormigón, así como también evitar el diseño ventanas grandes en lugares de clima frío, se debería fomentar la orientación del diseño hacia el lugar y la aplicación de tecnologías ecológicas ante la necesidad de lograr una transformación para las ciudades del futuro.
Categoría 2	Educación superior tecnológica	Según Halli (2019) hizo mención que una institución de educación superior es un sistema enorme, complejo y adaptable como cualquier otra organización, los modelos de misión de una institución de educación superior describen claramente su dinámica dentro del entorno de la



		educación superior y aclaran a quién sirve la organización. y para qué sirve. atender. Para lograrlo, la misión, las metas y los objetivos son creados y percibidos por la instalación junto con sus individuos y órganos de gobierno y se utilizan para crear y dar forma a sus proyectos y actividades para evaluar su integridad.
--	--	--

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted se le presento el cuestionario elaborado por Patricia Soto Blas y Jose Alberto Zarate Cahuana en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Clasificación	Indicador
El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintética y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.

	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicar que esta midiendo	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra estrechamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

LINK donde se encuentra el ítem en una escala de 1 a 4: [https://www.cesarvallejo.edu.pe/](#)

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento-

Subcategoría 1: Energía renovable

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendaciones
Energía solar	2-5	4			

Subcategoría 2: Construcción sostenible

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendaciones
Materiales sostenibles	6-10	4			

Subcategoría 3: Gestión de residuos sólidos

Indicador	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendaciones
Reciclaje	11-15	4			



Firma del evaluador

ONI

Evaluación por Juicio de expertos

Respetado juez, usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento Guía de Evaluación del Instrumento de Evaluación del Instrumento de Evaluación de la Relevancia para los que son válidos y que los resultados obtenidos a partir de este sean útiles y eficientes, aportando el que hacer arquitectónico, agrídecamos su valiosa colaboración.

Datos de identificación del juez

Nombre del juez: <b>ALBERTO SOTO BIAS</b>
Grado profesional: Maestría ( ) Doctor ( )
Área de formación académica: Arquitectura ( ) Ingeniería ( ) Urbanismo ( )
Área de especialización: <b>Arquitectura</b>
Tiempo de experiencia profesional: <b>24 años</b>
en el área: Mas de 5 años PO

2. Propósito de evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Categorías de la escala: (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la prueba: Guía de Evaluación de la Relevancia de los Instrumentos de Evaluación	Autores: Patricia Soto Bias
Procedencia: Lima	Jose Alberto Zarate: CatiaM
Fecha de publicación: 30 de mayo de 2023	
Método de aplicación: Guía de entrevista presencial	

4. Son de técnico:

Categoría 1	Arquitectura sostenible	Cederlo (2023) La arquitectura sostenible es aquella que donde es necesaria la utilización de materiales constructivos
-------------	-------------------------	--

		<p>con bajo consumo energético, propone el uso del bambú, la piedra entre otros materiales preferentes del sitio. Para el los arquitectos debe dejar de usar los materiales tradicionales como los metales y al también evitar diseño ventanas graneles en lugar de clim; no, debería fomentar la aplicación de tecnologías ecológicas ante la necesidad de lograr una transformación para las ciudades del Muro.</p>
Categoría 2	Educación superior tecnológica	<p>Según Heidi (2019) una institución de educación superior es un sistema enorme, complejo adaptable como cualquier otra organización, los modelos de misión de una institución de educación superior describen claramente su dinámica dentro del entorno de la</p>

		<p>educación superior y edaran e quién sirve le organizad&amp;, y para qué sirve atender. Para lograrlo, la misión, las metas y los objetivos son creados y percibidos por la instalación junto con sus individuos y órganos de gobierno y se utilizan para crear y dar forma a sus proyectos y actividades para evaluar su integridad.</p>
<p><b>- Preparación de Instrucciones para el juez.</b></p>		
<p>A continuación, a usted se le presento el cuestionario elaborado por el J. QLO (2019) - (César Vallejo, 2019) De acuerdo con los siguientes indicadores que cada uno de los ítems según correspondo</p>		
<p><b>Categoría</b></p> <p>CLARIDAD</p> <p>El ítem 68 comprende fácilmente los dec. r. su sintética y adecuadas</p>	<p><b>Clasificación</b></p> <p>1 No cumple con el ítem</p> <p>2 Bajo nivel</p> <p>3 Moderado</p> <p>4 Alto nivel</p>	<p><b>Indicador</b></p> <p>El ítem no es Claro</p> <p>El ítem requiere bastantes modificaciones una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con lo significado por la ordenación de estas</p> <p>Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.</p>

<p>COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicar que esta midiendo</p>	<p>4. Alto nivel</p> <p>1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)</p> <p>2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)</p> <p>3. Acuerdo (moderado nivel)</p> <p>4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)</p>	<p>El ítem es claro, tiene semántica adecuada y sintaxis adecuada</p> <p>El ítem no tiene relación lógica con la dimensión</p> <p>El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión</p> <p>El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se esta midiendo</p> <p>El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que está midiendo</p>
<p>RELEVANCIA</p> <p>El ítem, es señal o importante, el ítem debe ser incluido</p>	<p>1. No cumple con el criterio</p> <p>2. bajo nivel</p> <p>3. moderado nivel</p> <p>4. alto nivel</p>	<p>El ítem puede ser eliminado sin que se afecte la medición de la dimensión.</p> <p>El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo que más éste</p> <p>El ítem es relativamente importante.</p> <p>El ítem es muy relevante y debe ser incluido.</p>

1. No cumple con el criterio  
 2. Bajo Nivel  
 3. Moderado nivel  
 4. Alto nivel



		ed ucación superior y ildaran el Qui én sirve la orgénizaci3n, y para qué Sirve. alerte. Para lograrlo, la misi3n, las metas y los o tivos son eados y percibidos por la instalaci3n junto con sus Individuos y 3rganos de gobierno y .se ul lizan ra crear y dar forma a ws proyectos y actividades para evaluar su integridad.
--	--	--

5. Presentaci3n de instrucciones para el juez:

A con trina ci3n, a usted se le presento el cuestionario elaborado por el J. J. S. O. O. el Y. J. S. Q. 1 - mit en el a. l. o. ? . 9. ? . De acuerdo con KIS siguerites indicadores cada uno de los Items seg3n corresponda.

Categoría	Clasificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente. decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Moderado	El ítem requiere bastantes modificaciones para una modificación muy clara en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o uso. La organización de estas.
	3. Moderado	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.

	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica sintaxis adecuada.
COHERENCIA	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra estrechamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

1. No cumple con el criterio  
2. Bajo Nivel  
3. Moderado nivel  
4. M o nivel

Dimensiones del instrumento:

Subcategoría Energía renovable

Indicador	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendaciones
Energía	Z-S-	4	4	4	

Subcategoría Construcción sostenible

Indicador	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendaciones
Materiales sostenibles	Z-fr	4	4	9	

Subcategoría Gestión de residuos sólidos

Indicador	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendaciones
reciclaje	11-5	4	4	4	

*[Firma manuscrita]*  
Firma del evaluador  
DNI 07286650