



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

**DOI de la Revista:** [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

## **ARQUITECTURA SOSTENIBLE EN PROYECTOS DE EDUCACIÓN**

**SUSTAINABLE ARCHITECTURE IN  
EDUCATION PROJECTS**

**Patricia Soto Blas**

Universidad César Vallejo, Perú

**Jose Alberto Zarate Cahuana**

Universidad César Vallejo, Perú

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10283](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10283)

## Arquitectura Sostenible en Proyectos de Educación

**Patricia Soto Blas<sup>1</sup>**

[patriciasb.proyectos.arq@gmail.com](mailto:patriciasb.proyectos.arq@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7596-5040>

Universidad César Vallejo

Perú

**Jose Alberto Zarate Cahuana**

[ja.proyectos18@gmail.com](mailto:ja.proyectos18@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-0698-4939>

Universidad César Vallejo

Perú

### 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, sostenibilidad

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [patriciasb.proyectos.arq@gmail.com](mailto:patriciasb.proyectos.arq@gmail.com)

## Sustainable Architecture in Education Projects

### 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:** architectur, education, renewable energy, ecological footprint, sustainability

*Artículo recibido 18 febrero 2024  
Aceptado para publicación: 27 marzo2024*



## INTRODUCCIÓN

Actualmente 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.

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.

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 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?

La investigación 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, 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 y debido a que formula nuevos métodos, estrategias o técnicas a efectos de generar conocimientos.

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: “investigar como los criterios de arquitectura sostenible contribuyen en la formación y capacitación de un instituto de educación superior especializado 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, evaluar los criterios de sostenibilidad para el desarrollo de edificaciones, promover la utilización de energías renovables para reducir la huella ecológica en la infraestructura educativa, analizar cómo influye la infraestructura del instituto de educación superior tecnológico en el entorno urbano inmediato.

## **METODOLOGIA**

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.

De acuerdo al tema, la investigación será de tipo básica, 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.

Por otro lado, nuestro estudio se basa en un diseño de investigación fenomenológico, 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.

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

**Tabla 1.** Categorías y subcategorías de investigación

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>
Arquitectura Sostenible	Energía renovable
	Construcción sostenible
	Gestión de residuos sólidos
Educación Superior Tecnológica	Capacitación superior
	Inclusión social
	Especialización

Nota: elaboración propia

El escenario de estudio se 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, la accesibilidad hacia a la zona de estudio es por la Av. Proceres de la independencia y la Av. San Hilarión.

Los participantes de esta investigación estuvieron conformados por 03 especialistas y 05 edificaciones de educación superior tecnológica.

Según Žydzūnaitė (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.

Para nuestra investigación se mencionaron los aspectos éticos utilizados, valor social o científico, debe proponer una intervención que mejore las condiciones de vida o el bienestar de las personas; 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 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.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

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.

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, Alonso 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.

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 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.

Se logro 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.

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.

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 Halili (2019) coincidió que la educación superior es un sistema enorme, complejo y adaptable dentro de cualquier sociedad donde los individuos logren sus proyectos.

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.

## **CONCLUSIONES**

En relación a los resultados obtenidos 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 formación y capacitación de un instituto de educación superior especializado en la industria manufacturera para jóvenes, san Juan de Lurigancho 2023.

De acuerdo a los resultados obtenidos para 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.

De acuerdo a los resultados obtenidos 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.

De acuerdo a los resultados obtenidos 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.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el objetivo específico 4, se concluyó que se evaluaron los diversos criterios de sostenibilidad, donde a través de un correcto análisis de sitio se pueden desarrollar edificaciones sostenibles y eficientes energéticamente.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el objetivo específico 5, 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.

De acuerdo a los resultados obtenidos para el objetivo específico 6, se concluyó que se analizó como influyen las infraestructuras de los institutos de educación superior tecnológica en relación al entorno urbano inmediato, donde la percepción de los usuarios y el público en general se maneja en función a las sensaciones que transmiten cada edificación.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

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, n°1, 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\\_lau](https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7)

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, n.º. 7, July 2017 [Fecha de consulta: 01 de setiembre de 2023]. Disponible en:

<http://www.ijiet.org/vol7/925-ME1001.pdf>

CEDENÑO, 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/RevArq.2023.25.4520> ISSN: 1657-0308

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/6347/371374431>

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: 20 de setiembre de 2023]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267> ISSN: 2307-7999

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

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

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, Lucia 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

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

PUERTAS, Francisca y ALONSO, M.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 <https://sociemat.es/wp-content/uploads/2022/10/MES-20-007-F-Puertas.pdf> ISSN: 2530-6405



- 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.es/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>
- 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
- 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°. 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>

