



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio
híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTORES:

Canchos Quispe, Jimmy Jonathan (orcid.org/0000-0002-1340-6961)

Guzmán Bacilio, Raúl (orcid.org/0000-0002-2550-055X)

ASESORES:

Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn (orcid.org/0000-0003-4130-6906)

MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás (orcid.org/0000-0003-4411-8695)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2022

AGRADECIMIENTO

A todos los catedráticos de la Universidad César Vallejo y a la Facultad de Arquitectura, por brindarnos su apoyo y compartir sus conocimientos académicos durante nuestra formación como profesional, asimismo, por su adecuado asesoramiento en el presente trabajo académico.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a nuestros familiares por su apoyo constante e incondicional, motivándonos a seguir adelante, a levantarnos de los problemas, por apoyarnos y estar ahí cuando más se los necesitaba. Así mismo, se lo dedicamos a nuestro asesor quien ha sido nuestra guía a lo largo del desarrollo de este trabajo académico.

Índice de contenido

Caratula.....	i
Agradecimiento	ii
Dedicatoria.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	
Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
I. METODOLOGÍA	61
1.1. Tipo y diseño de investigación	61
1.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización	62
1.3. Escenario de estudio	63
1.4. Participantes	65
1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	65
1.6. Procedimiento	67
1.7. Rigor científico	68
1.8. Métodos de análisis de datos	69
1.9. Aspectos éticos	69
II. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	71
III. CONCLUSIONES.....	113
IV. RECOMENDACIONES.....	115
REFERENCIAS	125
ANEXOS	

Anexo A: Matriz de categoría 1: Arquitectura Sostenible

Anexo B: Matriz de categoría 2: Edificio híbrido

Anexo C: Guía semiestructurada de entrevista

Anexo D: Consentimiento informado de especialistas

Anexo E: Matriz de consistencia

Anexo F: Certificado de Validez de los instrumentos

Índice de tablas

Tabla 1 Temas a desarrollar	7
Tabla 2 <i>Categorías de investigación</i>	62
Tabla 3 <i>Sub categorías de investigación</i>	62
Tabla 4 <i>Participantes</i>	65
Tabla 5 <i>Tabla de Instrumentos método de análisis de datos</i>	69

Índice de figuras

Figura 1 Caso Análogo Edificio Híbrido Timmerhuis	28
Figura 2 Caso Análogo Edificio Híbrido 8 House.....	41
Figura 3 Caso Análogo Edificio Híbrido 118 Viviendas en Coslada	53
Figura 4 Ubicación del Terreno de estudio.....	63
Figura 5 Foto del Terreno actual	64
Figura 6 Villa Panamericana	64
Figura 7 Propuesta de la planta baja	116
Figura 8 Fachada ventilada o de doble piel	117
Figura 9 Sistema de ahorro de agua	118
Figura 10 <i>Sistema sustentable pasivo: ventilación cruzada</i>	119
Figura 11 Espejos de agua	120
Figura 12 Imagen de propuesta de espacio temporal.....	121
Figura 13 Imagen de un espacio donde se propone diversas actividades.....	121
Figura 14 Imagen de Propuesta de Zonificación.....	122
Figura 15 Imagen de Propuesta de Dúplex.....	123
Figura 16 Importancia de la combinación de colores.....	124

RESUMEN

El proyecto de investigación presentado ha tenido como objetivo principal describir la importancia de la arquitectura sustentable en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa El Salvador en el año 2022. Para ello la metodología empleada tuvo un enfoque cualitativo y un diseño de investigación fenomenológico; usando como fuentes teóricas para la categoría arquitectura sustentable a Camacho (2019), donde muestra y detalla los procesos sustentables de una vivienda en México y para la categoría edificio híbrido a Salvador (2020), donde se describe el concepto de híbrido como diversas arquitecturas con múltiples usos interrelacionados. Asimismo, se elaboraron los instrumentos para la recolección de datos, siendo estos: una guía de **entrevista semiestructurada** y **fichas de observación**, los cuales tuvieron una validez a través del juicio de 3 expertos; luego, se tuvo como participantes a 3 arquitectos especialistas y a 10 edificaciones nacionales, aplicando en ellos los instrumentos previamente elaborados. Teniendo resultados positivos, gracias a la valiosa opinión de los especialistas, así como la descripción de los edificios estudiados; y finalmente se obtuvo como conclusión final la importancia de incluir la arquitectura sustentable en el diseño de un edificio híbrido en Villa El Salvador para mitigar el impacto ambiental.

Palabras clave: Arquitectura, edificio, híbrido y sustentabilidad.

ABSTRACT

The main objective of the research project presented was to describe the importance of sustainable architecture in the design of a hybrid building in Sector 12 of Villa El Salvador in the year 2022. For this, the methodology used had a qualitative approach and a design of phenomenological research; using Camacho (2019) as theoretical sources for the sustainable architecture category, where he shows and details the sustainable processes of a home in Mexico and Salvador (2020) for the hybrid building category, where the concept of hybrid is described as various architectures with multiple interrelated uses. Likewise, the instruments for data collection were developed, these being: a semi-structured interview guide and observation sheets, which were valid through the judgment of 3 experts; then, 3 specialist architects and 10 national buildings were taken as participants, applying the previously developed instruments to them. Having positive results, thanks to the valuable opinion of the specialists, as well as the description of the buildings studied; and finally, the importance of including sustainable architecture in the design of a hybrid building in Villa El Salvador to reduce the environmental impact was obtained as a final conclusion.

Keywords: Architecture, building, hybrid and sustainability.

I. INTRODUCCIÓN

La humanidad a través del paso del tiempo ha ido mejorando el lugar donde habita, desde las cavernas primitivas hasta los más sofisticados edificios modernos. El avance tecnológico ha permitido crear nuevos materiales y sistemas que brinden confort y estética en los espacios habitados: viviendas con aislación térmica-acústica, fachadas con diseño arquitectónico, ambientes interiores con iluminación-ventilación natural, etc. Sin embargo, este avance por lograr un mejor estilo de vida se ha ido deteriorando con los años, esto debido a muchos factores que han contribuido a generar un impacto perjudicial en la naturaleza.

El calentamiento global es el resultado de muchas actividades humanas que están destruyendo los ecosistemas del planeta y afectando la capa de ozono; una de esas actividades es la construcción de edificios, los cuales generan en gran parte la contaminación ambiental. Según Bautista y Loaiza (2017), la industria de la construcción es una de las que produce mayor huella ecológica en el planeta, por medio de los procesos constructivos que realiza para la construcción de edificios y durante el periodo de uso las mismas edificaciones, especialmente apartamentos y oficinas, que llegan a consumir hasta un 40% de la energía mundial, produciendo 50% de grandes cantidades de desperdicios sólidos. Esto es originado a causa del incremento demográfico y el desarrollo fluido de actividades económicas, las cuales demandan nuevas edificaciones para albergar usos residenciales, empresariales y comerciales principalmente.

La arquitectura sustentable es una alternativa a esta problemática mundial; muchos arquitectos reconocidos del movimiento moderno como Le Corbusier, con la “máquina de habitar” o Alexander Klein que solía decir “luz, aire y sol” para todos. Impulsaron sin saberlo esta nueva tendencia arquitectónica. Esta arquitectura verde o sustentable apunta a fomentar la creación de nuevos sistemas o procesos constructivos que sean cada vez menos nocivos con la naturaleza y ofrezcan mayor confort a los usuarios con espacios habitados de calidad. (Miceli, 2016, p.21)

A nivel internacional, podemos encontrar mucha concentración poblacional en los principales núcleos urbanos de las ciudades, puesto que existe una constante fluidez en las actividades comerciales, sumándole a eso nuevos

proyectos residenciales para cubrir la demanda de viviendas generadas por la expansión urbana. Por ello este crecimiento urbano desmesurado atenta contra la biodiversidad del planeta, pues cada vez se consumen más recursos, alterando los ecosistemas e intensificando el uso del suelo, para crear nuevos hábitats urbanos, lo cual se traduce con nuevas construcciones edilicias que contaminan y depredan la naturaleza (Concepción, 2022).

Por otro lado, en los países desarrollados de Europa, Asia y EE.UU. se han ido adoptando mecanismos de control y monitoreo de las edificaciones que más contaminan, por medio de políticas y certificaciones para impulsar construcciones responsables que respeten el medio ambiente. Tanto es así que se otorgan facilidades y beneficios para edificaciones verdes; éstas poseen certificación LEED, la cual según Uribe y Arboleda (2015), son normas y requisitos que miden el desempeño de una edificación nueva o rehabilitada; evaluando el impacto ambiental, el consumo energético de los recursos naturales y las propuestas innovadoras para lograr eficiencia energética durante el periodo de vida de un edificio. En ese sentido, es fundamental priorizar el ahorro energético en las edificaciones; una de las mejores formas de lograr este objetivo es proponiendo edificios híbridos o también llamados edificios de uso mixto, los cuales permiten optimizar el uso del suelo, diversificando los diferentes tipos de uso en una sola edificación, de esta manera se reduce el consumo de recursos naturales y la disminución de energía que se utiliza para la movilidad urbana.

Para Campos (2018) en su investigación *“Características Arquitectónicas de Espacios Flexibles que permitan la calidad espacial en el diseño de un Edificio Híbrido en el sector 13, Cajamarca-2018”* nos explica la importancia que tienen los edificios híbridos para rentabilizar la ocupación del suelo, catalogándolo como una mezcla de usos o programas en donde exista cierta complejidad y diversidad de actividades; destacando como cualidad funcional la interdependencia generada por los programas y diferenciándolo de un simple edificio. Los usos de suelo más demandados en la urbe son en primer lugar el uso residencial, seguido del uso comercial y el uso empresarial; por lo cual es importante tratar de unir estos usos en una sola edificación, y para ello los edificios híbridos son una gran solución sustentable. Esta sustentabilidad se logra al articular diferentes actividades: habitar,

movilizarse, trabajar y recrearse; todo en un solo lugar, adaptando las necesidades de diferentes usuarios. Así también, Aguilar (2017) en su investigación “Edificio Híbrido en Ate-Lima” afirma que es vital diversificar el uso del suelo por medio de estos proyectos híbridos para conseguir que los espacios públicos no se limiten a ciertas horas del día y además generar seguridad reduciendo tiempo y dinero en transporte público.

A nivel Latinoamericano, podemos ver que en Colombia existe una gran expansión urbana en las principales ciudades, que están provocando mayor gasto energético y un déficit de suelo urbanizable; por lo cual las autoridades han empezado a sentir una preocupación notable en el marco normativo e institucional para impulsar normativas alineadas a la sustentabilidad, que contribuyan a desarrollar nuevas técnicas o sistemas constructivos que reduzcan el impacto ambiental para que de esta manera protejamos el medio ambiente y a su vez tengamos más oxígeno limpio que respirar, lo que se traducirá en una mejor calidad de vida para todos. (Rodríguez et. al., 2018)

En el Perú ya se están implementado edificios sustentables con certificaciones LEED, los cuales muestran un buen ejemplo a seguir. En su mayoría estas edificaciones son de uso empresarial y comercial, como el edificio Leuro de Miraflores que adquirió Certificación LEED PLATINIUM por el diseño arquitectónico y ahorro energético que aporta a la ciudad (Municipalidad de Miraflores, 2021). En cambio, los de uso residencial no son muy comunes, sin embargo, el ministerio de vivienda promueve proyectos residenciales que incluyan el “bono verde”, el cual es un beneficio para las personas que desean adquirir una vivienda. La demanda de equipamiento residencial es cada vez mayor en la capital del Perú, ciudad de Lima, debido a las migraciones y el crecimiento demográfico y a su vez también hay una demanda de equipamiento comercial y empresarial. Pero cada vez existe un déficit mayor de suelo en las zonas urbanas, que están logrando desarrollo económico, por tal razón los edificios Híbridos son una buena alternativa al albergar usos mixtos, ya que estos usos son compatibles y flexibles.

Asimismo, en Lima Sur en el sector 12 de Villa El Salvador podemos encontrar una demanda de equipamiento de uso mixto, puesto que ese sector se ha ido consolidando empresarialmente y existe un déficit de oficinas, comercio y

viviendas. Por ello este proyecto de investigación pretende plantear el diseño de un edificio híbrido para integrar estos usos. Aplicando criterios de sustentabilidad que aporten al ahorro energético, desarrollo económico y a reducir el impacto ambiental. La realidad problemática que atraviesa el sector 12 de Villa El Salvador se ha generado a causa del crecimiento demográfico acelerado de los últimos años, por lo cual la demanda de viviendas se ha elevado; además de un crecimiento económico que se ha consolidado en una de las avenidas más importantes de villa el Salvador: Av. El Sol, esta vía arterial se ha consolidado como un eje comercial y empresarial; las fábricas y los talleres de industria liviana han ido aumentando, de tal manera que ha provocado una demanda laboral y una proliferación de comercios locales y/o informales. En consecuencia, existe un gran flujo peatonal y vehicular en la vía mencionada anteriormente; es aquí donde se ha detectado una interacción dinámica de diferentes usos, los cuales demandan un equipamiento de uso mixto que resuelva las principales necesidades de los usuarios del sector de estudio.

Es importante mencionar que la Villa Panamericana EsSalud (antes Villa Panamericana deportiva) se encuentra ubicado en la Av. El Sol, consolidándose como un hito urbano en Villa El Salvador, y por consiguiente fortaleciendo la identidad urbana del sector; el proyecto híbrido propuesto se encuentra localizado al frente de este nuevo hito urbano, por lo cual dicho proyecto toma mayor relevancia y vialidad. Luego de haber mostrado la realidad problemática, se plantea la formulación del problema en base al análisis encontrado en el sector de estudio, para Hernández, Fernández y Baptista (2014), el planteamiento del problema es la pregunta más relevante que se desea conocer, con la finalidad de identificar los objetivos, de forma clara y concisa; se formula el problema general: ***¿Es importante aplicar criterios de arquitectura Sustentable en el diseño de un Edificio Híbrido en el sector 12 de Villa El Salvador?***

La presente investigación se justifica gracias a fundamentos teóricos planteados en la realidad problemática, que han sido analizados previamente; encontrando argumentos importantes que justifican la investigación. Así, Fernández (2020), manifiesta que existen tipos de justificación científica, los cuales muestran el enfoque de la investigación científica, explicando a profundidad el problema o fenómeno, con el objetivo de entenderlo y encontrar soluciones por

medio de técnicas y métodos. Es por ello que se mencionan las siguientes justificaciones:

Justificación teórica; puesto que existe un déficit notable de uso de suelo en las principales zonas de expansión urbana; el desarrollo económico y el crecimiento demográfico están generando la demanda de nuevas edificaciones cada vez más complejas y con alto consumo energético. Por ello es importante proponer edificaciones de tipo híbrido que sean sustentables para mejorar el ahorro energético y mitigar la huella ecológica.

Justificación práctica; el proyecto de investigación pretende servir como diagnóstico al problema de la expansión urbana y sus consecuencias en la naturaleza, de tal manera que sirva para implementar nuevas normativas y ordenanzas que fomenten edificaciones híbridas que diversifiquen el uso del suelo, contribuyendo al desarrollo sostenible de las ciudades.

Justificación social y económica; finalmente el trabajo de investigación se justifica, otorgando calidad de vida a la población inmediata, gracias a la creación de nuevos hábitats urbanos donde se interrelacionan múltiples actividades urbanas, como el trabajar, habitar, recrearse, comprar, descansar; todo en una sola edificación eco amigable que brinda confort y bienestar al usuario, consolidando el desarrollo económico de las urbes.

Ahora bien, el **objetivo general** que definimos para este proyecto de investigación, ha sido elaborado en base al análisis de la realidad problemática y la formulación del problema general del sector de estudio, y así tenemos como objetivo general: **“Describir la importancia que tiene la Arquitectura Sustentable en el diseño de un Edificio Híbrido, en el Sector 12 de Villa El Salvador”**

También se han formulado los objetivos específicos para esta investigación, teniendo en cuenta a los indicadores de nuestras dos variables: Arquitectura Sustentable y Edificio Híbrido. A continuación, mencionamos los objetivos específicos:

- Proponer ahorro energético para reducir el impacto ambiental de un edificio Híbrido en el sector 12 de Villa El Salvador.
- Explicar la importancia del diseño bioclimático en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador.
- Describir las condiciones de confort térmico que debe existir en el edificio híbrido del sector 12 de Villa El Salvador.
- Proponer una variedad de actividades para la interrelación entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador.
- Analizar los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador.
- Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador.

II. MARCO TEÓRICO

Para este proyecto de investigación hemos buscado fuentes validadas y fidedignas para conseguir un panorama amplio y basto sobre el tema de investigación. Por ello hemos recopilado estudios científicos y bibliográficos, que tienen relación directa con nuestras 2 categorías de estudio: **Arquitectura Sustentable y Edificio Híbrido**. Cada categoría posee 3 subcategorías, y a la vez cada subcategoría posee 3 indicadores, así como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 1

Temas a desarrollar

Categoría	Subcategorías	Indicadores
1. Arquitectura Sustentable	1. Ahorro Energético	1.Eficiencia Energética
		2. Energía Renovable
		3.Reciclaje de materiales
	2. Diseño Bioclimático	1.Criterios bioclimáticos
		2. Técnicas pasivas
		3.Bienestar del usuario
	3. Confort Térmico	1.Envolvente de fachada
		2.Materiales Sustentables
		3.Condiciones Climáticas
2. Edificio Híbrido	1. Interrelación de Actividades	1. Diversas Actividades
		2. Lugares de Intercambio
		3.Condensadores Sociales
	2. Usos de Suelo	1. Equipamiento Urbano
		2. Planificación Territorial
		3. Zonificación Urbana
	3. Calidad de vida	1. Comodidad para el Usuario
		2. Espacios en Confort
		3. Mejores condiciones de vida

Nota. Esquema de los temas que se van a desarrollar, elaboración propia.

Como base teórica, para la **categoría 1, Arquitectura Sustentable**, citamos a Meléndez (2011), donde explica el concepto de la arquitectura sustentable: es una alternativa eficiente para reducir el consumo energético en los edificios, utilizando como medio al diseño bioclimático, para lograr el confort térmico requerido (pág. 29). Como antecedentes internacionales tenemos a Camacho (2019), donde muestra y detalla los procesos sustentables de una vivienda en **México**, municipio de Naucalpan de Juárez; la finalidad de la investigación fue explicar los sistemas eco sostenibles para generar eficiencia energética de la vivienda, así poder aprovechar los recursos hídricos como el agua de lluvia, la captación de la energía solar para producir electricidad, el confort térmico para dar bienestar a los usuarios, entre otros, todos estos sistemas permiten favorecer a la autosuficiencia de servicios.

La metodología aplicada fue experimental, se tuvo como muestra una vivienda, donde se aplicó como instrumento la observación, el proceso constructivo y de ejecución de la vivienda; se hizo un seguimiento detallado de cada proceso sustentable realizado, como: el tratamiento de agua para consumo humano por medio de la recolección de lluvias, el abastecimiento de energía eléctrica por medio del aprovechamiento de la incidencia solar, el confort térmico en los espacios interiores de la vivienda por medio de ductos o pozos de luz que aprovecharan por convención la recirculación del aire caliente hacia estos espacios, y finalmente la reflexión de luz solar por medio de captadores que direccionan esta reflexión a zonas oscuras.

El objetivo principal fue construir una vivienda netamente sustentable, para optimizar el uso de la energía, generando un ahorro económico en los pagos de los servicios. Sin embargo, en el camino se hallaron muchos obstáculos, tales como la ineficiencia del área de obras públicas del municipio, pues no tenían criterios de aplicación de las normas urbanas referentes a la intensidad del suelo y su ocupación.

Por otro lado, en **Colombia**, en la Universidad de la Costa en Barranquilla, Meza et al. (2019), han realizado un estudio importante en el programa de Arquitectura sobre el proceso de investigación y creación de soluciones arquitectónicas sustentables en zonas vulnerables de Ciénaga de Mallorquín, ubicado al norte de

Colombia. El objetivo de estudio, fue analizar y determinar la relación directa que existe entre la investigación científica de una problemática socio-ambiental en un determinado entorno urbano, con la creación de propuestas alternativas para dicha problemática, de tal manera que estas soluciones sean sustentables y tengan un impacto positivo en la sociedad.

Para ello se ha utilizado como metodología con un enfoque cualitativo, utilizando como instrumento la observación directa, el registro documental de fuentes fidedignas y entrevistas a los estudiantes y docentes de esta universidad en mención, siendo ellos la población de estudio, los estudiantes seleccionados son del último semestre de la facultad de Arquitectura de la Universidad de la Costa en Barranquilla (Colombia).

Los resultados que se hallaron en el estudio fue la identificación de tres tipos de perfiles universitarios de arquitectura: uno con poca capacidad lectora que al final abandonaban la carrera, un segundo con motivación para investigar, pero con poca producción creativa en el proyecto, y, por último, un tercer estudiante con mucha capacidad para argumentar sus ideas creativas que luego eran desarrolladas en su proyecto urbano arquitectónico, el cual daba resolución a una problemática urbana. Como conclusión, se obtuvo que el proceso de investigación tiene una relación directa con la creación de ideas arquitectónicas en la solución de problemáticas urbanas, favoreciendo al desarrollo sostenible.

Asimismo, en **Colombia**, Osorio et al. (2018), llevaron a cabo una investigación sobre el marco normativo y reglamentario de proyectos de gestión en relación al crecimiento sustentable de las ciudades colombianas. Se analizó el marco legal que existe para regular los procesos constructivos en edificaciones de obras civiles o urbanísticas, con el objetivo de fortalecer los mecanismos de control para evaluar el ahorro energético y las buenas prácticas ambientales que deberían cumplir las empresas constructoras. Teniendo en cuenta que el sector de la construcción es uno de los sectores que más contaminación produce, pues agotan casi el 50% de los recursos naturales, consumen un promedio del 40% de energía anual, producen un 38% de emisiones de dióxido de carbono al momento de fabricar los materiales de construcción y gastan un 12% de agua potable a nivel mundial para construir sus edificios.

En resumen, el sector de la construcción es responsable de la degradación del medio ambiente, por ello se debe tomar conciencia, promoviendo y ejecutando políticas ambientales para regular esta actividad económica, que si bien es cierto aporta al desarrollo social-económico del país, reduciendo la pobreza, pero también debe contribuir al desarrollo sostenible de las ciudades. La metodología empleada tuvo un enfoque descriptivo, se revisó las principales normativas y lineamientos en fase de desarrollo, relacionados con el ecourbanismo y la construcción; elaborados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial y la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL); fueron tres instituciones destacadas para impulsar estos mecanismos de control.

Los mecanismos de control empleado fueron dos: El primero fue la Guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y de energía en edificaciones, donde se dan pautas e indicaciones, clasificando tipo de edificaciones y zonas climáticas, entre otros lineamientos más; el segundo instrumento fue plantear criterios de diseño bioclimático para la construcción de una vivienda urbana, en donde se explicaba ciertos requisitos de diseño arquitectónico enfocados en generar confort térmico y eficiencia energética. Se concluyó que en Colombia existen muchas normativas relacionadas a la arquitectura y urbanismo sustentable que apuntan a una visión integral y sistémica. Sin embargo, existen ciertas carencias para el cumplimiento de dichas normativas, más aún, en el ámbito de la práctica, esto constituye un reto en el marco legal, para desarrollar instrumentos que ayuden a reducir la contaminación ambiental que produce la construcción, diseñando nuevos organismos de control de ejecución de obras.

Por otro lado, en **México**, Dueñas (2013), elaboró una investigación de tipo descriptivo, en donde da a conocer, la importancia de la arquitectura sustentable en la actualidad, planteando como objetivo general reflexionar sobre la aplicación de la arquitectura sustentable para contribuir al desarrollo sostenible, aportando conocimientos estadísticos y técnicos para reducir la degradación de la naturaleza, a causa de la industria de la construcción, fomentando nuevas políticas ambientales en México. Como parte de la metodología se mostró algunos conceptos importantes como: Sustentabilidad, donde se le define como un equilibrio que debe existir entre

el consumo consciente de recursos naturales de una especie para satisfacer sus necesidades y los recursos naturales que las futuras generaciones van a necesitar para asegurar su supervivencia.

Arquitectura sustentable, es aquella disciplina que realiza intervenciones humanas en el entorno urbano, empleando sistemas constructivos que ahorren energía en el tiempo, para no perjudicar a las futuras generaciones; además se explicó también sobre la normatividad para las construcciones eco sostenibles en México, organismos de certificación internacional para destacar los edificios sostenibles y una lista de los principales edificios sustentables que ya cuentan con esta certificación. La conclusión de este estudio, reveló que existe una falta de interés por las autoridades y empresas inmobiliarias por cumplir y promover nuevos lineamientos que favorezcan al crear un marco legal que apueste por la arquitectura sustentable.

Apostando por una arquitectura más sustentable, en **Chile**, Chávez, Trebilcock y Piderit (2021), realizaron un estudio sobre la importancia de los edificios empresariales, diseñados con criterios de sustentabilidad, los cuales generan conciencia ambiental a sus usuarios. Para ello se analizó diferentes edificios en Sudamérica, tales como Chile, Argentina, Colombia y Perú. El objetivo principal de este estudio fue analizar los parámetros del sistema LEED, que estos edificios han empleado, para incorporar actitudes medioambientales en los usuarios. Se empleó una metodología con carácter lógico y exploratorio descriptivo, determinando diferencias entre los distintos edificios empresariales, que poseen certificación LEED, desde el año 2012 hasta el año 2020.

Como instrumento metodológico se empleó la observación y el análisis de casos comparativos no probabilísticos; obteniendo como resultados, que los créditos LEED más usados por los ocupantes son: “accesibilidad a los medios de transporte” (99,34%), “densidad del entorno” (98,34%), “criterios de diseño y construcción para los arrendatarios” (96,53%); y los que menos se usan fueron: “marcha en servicio superado” (44,30%), “luz diurna” (31,31%) y “monitoreo de los sistemas” (7,53%). La conclusión final de la investigación, fue que cada vez que se requiera emplear arquitectura sustentable en los edificios, se debería considerar a los ocupantes, proponiendo el uso de sistemas de transporte sustentables;

reduciendo así, el impacto ambiental, aportando a la sustentabilidad ambiental y social.

Como antecedentes nacionales podemos mencionar a Gallo (2020), en su tesis titulada *“Arquitectura sustentable, como estrategia viable para el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad físico-espacial en AA. HH La Videnita, Villa Primavera Sullana 2020”*. El objetivo principal de esta investigación fue realizar una descripción sobre las características importantes de habitabilidad físico-espacial y categorías que puedan argumentar la base teórica para establecer lineamientos generales como una estrategia viable de la arquitectura sustentable en el AA. HH La Videnita, Villa Primavera-Sullana 2020.

La metodología que se usó fue de tipo descriptivo con carácter propositivo con un diseño no experimental transeccional. Se seleccionó como muestra a 212 viviendas, usando como instrumento unas fichas de registro de datos por medio de la observación directa y obteniendo como resultado, la demostración del estado actual y precario de las malas condiciones de habitabilidad física que registra el sector de estudio y que afecta el bienestar social de los pobladores de dicho sector. Por último, se tuvo como conclusión final que la arquitectura sustentable tiene una influencia directa en el equilibrio que debe existir entre el desarrollo del ser humano y el medio ambiente, por lo tanto, su aplicación es adecuada para mejorar las condiciones de habitabilidad físico-espacial del AA.HH. la Videntita, Villa Sullana 2020.

El autor de la investigación descrita en el párrafo anterior, nos describe y demuestra cómo la arquitectura sustentable influye directamente en mejorar las condiciones de habitabilidad de un sector de estudio. Y considera importante a los factores o cualidades del espacio habitable, a la preservación de los espacios naturales, a la aplicación de la arquitectura sustentable para generar la comodidad humana y así contribuir al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad físico-espacial en el AA.HH. estudiado. Con lo cual esta investigación concluye que las condiciones del espacio físico y ambiental repercuten en el mejoramiento del contexto habitable.

Para Condor (2019), en su tesis *“Diseño sustentable en el edificio público de gobierno, Callao 2019”* planteó como objetivo principal establecer la influencia del diseño sustentable en el desarrollo arquitectónico del edificio público de gobierno en el Callao. Para ello realizó un enfoque de investigación cuantitativo, con un tipo de investigación correlacional causal y de diseño no experimental de carácter transversal.

Para esta investigación se seleccionó una muestra de 100 ciudadanos; como instrumento se realizó un cuestionario de 18 preguntas, las cuales fueron respondidas por los ciudadanos seleccionados. Teniendo como resultado que la variable independiente (VI) “Diseño Sustentable” tiene una relación directa y positiva con la variable dependiente (VD) “Edificio Público”; las dimensiones de la VI: confort humano, la ecoeficiencia y las características físicas del lugar contribuyen al diseño arquitectónico de la VD, con lo cual es importante trabajar en las 3 dimensiones de forma equitativa en los aspectos social, económico y ambiental.

Luego de haber presentado los antecedentes nacionales e internacionales de la categoría 1, se presenta a continuación sus 3 subcategorías:

Subcategoría 1: Ahorro Energético; es una de las características más fundamentales de la arquitectura sustentable; por lo tanto, debe estar presente en todo proyecto ecológico que se desee implementar. Es así, que Rubiano (2016), efectuó una investigación científica, basada en las fachadas ventiladas de doble piel, fomentando al ahorro energético; gracias a los principios bioclimáticos, tales como: los vientos dominantes y el efecto chimenea. Este sistema sustentable, tiene el siguiente funcionamiento: primero, los rayos solares impactan en la piel externa de la fachada, luego todo este calor, es retenido en la cámara de aire, para finalmente ser expulsado hacia arriba, a través de la presión que el aire frío ejerce sobre el aire caliente, expulsándolo hacia arriba. De esta forma, se mantiene estable la temperatura interior de los ambientes internos del edificio, evitando así, el uso de equipos de climatización.

Para Jiménez y Segura (2015), una de las formas para poder generar ahorro energético, se da, mediante el uso de Tecnología LEED; por esta razón, en

la ciudad de Bogotá, Colombia, se ha realizado un estudio del edificio administrativo de la corporación universitaria Republicana. Aquí se evaluó, una problemática basada en 4 aspectos importantes: en lo ambiental, se halló una excesiva demanda energética, provocada por el uso de luminarias de mercurio y otros compuestos químicos, los cuales ocasionan, demasiado calor, elevando la temperatura por periodos más prolongados, aumentando el calentamiento global.

En lo social, se encontró, malas condiciones para el desempeño laboral y estudiantil, que afectaban el rendimiento y la productividad del personal y los estudiantes, debido al déficit de salud ocular, que estaba siendo afectado por las luminarias de mercurio. En lo económico, se detectó, un consumo de energía eléctrica elevado, que facturaba mucho gasto financiero para la entidad corporativa. Y, por último, en el aspecto cultural, se observó, una deficiente conciencia ambiental para preservar el medio ambiente, apostando por nuevas tecnologías sustentables y ecológicas. En ese sentido, se presentan, 3 indicadores, que refuerzan la idea general de esta subcategoría.

Indicador 1: Eficiencia Energética; uno de los grandes retos del desarrollo sostenible, es lograr la eficiencia energética en todas las edificaciones, tanto en su proceso constructivo, como en el periodo de su uso. Es así, que, en muchos países desarrollados, como Alemania, EE.UU., Ucrania y Reino Unido, se proyectan a cumplir este objetivo sostenible, con la finalidad de alcanzar el ahorro energético, disminuyendo la contaminación ambiental generada por el sector de la construcción (Ivanovna, 2021).

Indicador 2: Energía Renovable; existen diferentes formas de aprovechar algún tipo de energía renovable. Por ejemplo, la más usada, se da en el diseño de la envolvente del edificio, compuesta por la fachada y la cubierta; es ahí, donde se produce un intercambio de gases y vapores, desde el interior hacia el exterior, además de ello, se logra graduar por medio de los vanos, la cantidad de luz solar necesaria que los ambientes del edificio necesitan; reduciendo el consumo energético de ventiladores mecánicos (Guillén et. al., 2015).

Indicador 3: Reciclaje de Materiales; este indicador también aporta hacia el ahorro energético, proponiendo el uso de materiales que ha sido reciclados y

que, mediante un proceso químico, se pueden reutilizar como bloquetas o ladrillos. Por ejemplo, se aprovecha, los desechos que producen las demoliciones de edificios, para crear bloquetas, que se utilizarán en los cerramientos de los ambientes interiores de la edificación (Fernando, 2014).

Subcategoría 2: Diseño Bioclimático; según Meléndez (2011), el diseño sostenible arquitectónico o diseño bioclimático, es un aspecto de carácter primordial, si se quiere apostar por la sostenibilidad de las ciudades, puesto que, su aplicación, permite desarrollar proyectos edificios de gran envergadura con un bajo consumo energético. Para ello, se utilizan ciertos criterios bioclimáticos, aprovechando fuentes de energía renovables, así como también, elementos arquitectónicos, que ayudarán a la eficiencia energética del edificio. En resumen, la finalidad del diseño sustentable, es permitir el acceso continuo de los recursos naturales, de las futuras generaciones, teniendo la visión de un futuro sostenible. Bajo esta premisa, se plantean 3 indicadores, para esta subcategoría:

Indicador 1: Criterios Bioclimáticos; este indicador hace referencia, a los aspectos que se deben considerar previamente al diseño arquitectónico del proyecto que se quiere edificar. Así, lo afirman Toala et. al. (2021), en una investigación realizada en Ecuador, en la ciudad de Portoviejo, donde se determinó, la ausencia de criterios bioclimáticos, que debieron haber sido considerados, en el diseño arquitectónico de las viviendas del conjunto habitacional Fuentes del Río, de la ciudad en mención.

Se evidenció, que el 99% de viviendas no poseía una adecuada calidad térmica interior; por eso se veían obligados a utilizar equipos mecánicos de regulación de temperatura. Además de ello, no contaban con muchas áreas verdes; dado que la vegetación, permite absorber las partículas contaminantes del medio ambiente, limpiando el aire y otorgando bienestar a los usuarios. Ahora bien, los aspectos bioclimáticos, más empleados, son: análisis del entorno urbano, condiciones climáticas del lugar, la topografía del terreno, la orientación del edificio que se desea proyectar y el uso de los vientos dominantes, para generar ventilación cruzada, por inducción o efecto chimenea.

Indicador 2: Técnicas Pasivas; existen muchas formas de poder contribuir al ahorro energético, una de ellas, es implementando sistemas de sustentables pasivos; es decir, que no genere impacto ambiental, o que sea mínimo. Para Idelfonso (2018), una de las estrategias sustentables pasivas, es la técnica de arquitectura solar pasiva, la cual permite utilizar la energía solar, por medio de la orientación, o fachada de doble piel en el edificio, para calentar ambientes en zonas con clima frío, evitando el uso de calefactores mecánicos. De esta manera, el edificio se adapta al entorno y al clima del lugar.

Indicador 3: Bienestar del Usuario; uno de los principales objetivos del diseño bioclimático, es otorgar confort ambiental a los usuarios, dándoles calidad de vida en el periodo de uso del edificio. Es así, que Soberanes (2013), manifiesta, que un buen diseño sustentable arquitectónico, puede dar beneficios de salud y bienestar a los habitantes de aquella edificación. Como sucede, cuando se implementa la quinta fachada, o también llamada, cubierta jardín. Este es un elemento primordial, cuando se desea brindar espacios eco amigables y confortables, bajo el concepto de sostenibilidad; incluso Le Corbusier en 1930, ya explicaba en los 5 puntos de la arquitectura; la terraza jardín, como una forma de retribuir a la naturaleza, lo que la construcción de un edificio le ha quitado. Dotando de ventajas para la salud; las plantas funcionan como filtros, purificando el aire, absorbiendo el calor, para liberar partículas de agua en el ambiente, brindando frescor y bienestar general al usuario.

Subcategoría 3: Confort Térmico; una de las condicionantes para lograr un proyecto arquitectónico sustentable, es tener en consideración, la temperatura a la que el edificio estará expuesto; de ello dependerá la calidad térmica de los espacios interiores de la edificación. Porque así, se evitará, utilizar equipos mecánicos de climatización, optimizando el uso de la energía eléctrica. Entonces podemos decir que el confort térmico es un factor importante, para lograr espacios, más frescos, ventilados y cálidos, gracias al uso de las energías renovables, tales como la energía solar y los vientos; estos pueden ser aprovechados de forma apropiada en el diseño arquitectónico del edificio, aportando a la eficiencia energética (Toala et. al., 2021). Por esta razón, se han considerado 3 indicadores, que refuerzan este concepto:

Indicador 1: Envolvente de Fachada; definitivamente, si queremos generar una cultura eco sostenible en la construcción, debemos hacer una reflexión sobre los edificios que en la actualidad tienen un alto consumo energético; en ese sentido, Vásquez y Prieto (2013), presentaron un estudio sobre las fachadas ventiladas, como un sistema sustentable de ahorro energético, generado a partir de la envolvente del edificio; dicho sistema, está compuesto por dos capas: una exterior, la cual es una primera fachada que tiene contacto directo con la incidencia solar, y la otra es una capa interior, que es una fachada interior, cumpliendo la función de aislar y mantener una climatización estable en el interior del edificio.

Ambas capas, mantienen una cierta distancia, formando una cámara de aire, con la finalidad de optimizar los flujos de aire; es decir renovar el aire caliente por aire frío, expulsándolo hacia arriba, creando el efecto chimenea. Gracias a esta técnica, es posible lograr eficiencia energética, evitando el uso de equipos de aire acondicionado; es recomienda su utilización en zonas con climas cálidos.

Indicador 2: Materiales Sustentables; para Calderón (2019), los materiales sostenibles o también llamados materiales sustentables, son aquellos elementos constructivos que se pueden reutilizar, aprovechando sus propiedades térmicas, para lograr confort térmico en las edificaciones. Para comprobar esta cualidad térmica, se hizo un análisis en una vivienda de autoconstrucción, en Bosa, Colombia, donde se evaluó, el nivel de confort térmico en un hábitat autoconstruido con materiales tradicionales como: el ladrillo de arcilla, cemento, tejas de zinc, elementos de madera y otros. Luego de exhaustivo análisis, se detectó que la cubierta del hábitat, era la zona que más afectaba el confort térmico, por tal razón tuvo que ser reemplazada por otra cubierta hecha de material reciclado: el Tetrapak; pudiendo mejorar el nivel de calidad térmica del hábitat, hasta 6 °C en la temperatura media interior.

Indicador 3: Condiciones Climáticas; este indicador nos permite establecer factores importantes, los cuales nos van a permitir evaluar qué tipo de estrategia sostenible podemos emplear, según el clima, la dirección de los vientos predominantes, la humedad relativa y por supuesto la temperatura en donde nuestro proyecto arquitectónico se emplazará; es decir las condiciones climáticas definen los criterios de diseño que se implementarán en la edificación. Así, en

Chile, Muñoz (2018), refiere que en este país existen muchas edificaciones de tipo educativo, que no poseen buenas condiciones de confort térmico, afectando considerablemente el rendimiento académico de los estudiantes; no han contemplado al momento del diseño ciertas condiciones climáticas, que pudieran evitar esta situación.

Como segunda base teórica, para definir a la **categoría 2, Edificio Híbrido**, según Ravindranath y Menon (2018) El concepto de híbrido se ha empleado desde finales del siglo XX para describir diversas arquitecturas con múltiples usos interrelacionados. La simplicidad de la actual definición ha generado confusión entre los híbridos y otras tipologías como los condensadores sociales, las mega estructuras arquitectónicas y los rascacielos. Casi todos los autores coinciden en que un edificio híbrido ha de albergar diversidad de usos. Razón por la que se afirma que los edificios híbridos han sido ignorados, o confundidos con los edificios de uso mixto, Según la interpretación de Charleson (2015), la diferencia entre los edificios híbridos y los edificios de uso mixto, radica en que, en los primeros, los programas individuales se relacionan entre sí y empiezan a compartir intensidades.

Los sistemas de construcción híbridos incluyen tanto el contexto de la ciudad como la arquitectura misma, que se caracteriza por una alta complejidad programática (Holl, 2022). Parece una versión mejorada del edificio de uso mixto para resolver problemas relacionados con el uso mixto, como la escasez de suelo. Los edificios híbridos se están volviendo cada vez más comunes porque utilizan materiales que son renovables, más ecológicos y porque a menudo se construyen más rápidamente que los edificios que se basan exclusivamente en acero estructural.

La acepción más correcta del concepto de edificio híbrido es la de aquel capaz de albergar beneficiosamente usos dispares. Partiendo de esa base, la cualidad que otorga a los híbridos esta capacidad es el sistema organizativo o topológico, que es independiente de los usos que contenga en un momento determinado (Salvador, 2020).

Como antecedentes nacionales citamos a Aguilar (2017), en su tesis

“Edificio Híbrido en ATE - Lima” el cual tiene como objetivo implementar un edificio Híbrido para establecer un uso adecuado del suelo en un edificio con actividades mixtas, con el cual se permitirá reducir el impacto climático al igual minimizar las emisiones de gases producidos del efecto invernadero, minimizan la necesidad de usar transporte, al igual el edificio Híbrido influye en las personas positivamente de tal manera facilitarle cubrir sus necesidades generando una convivencia urbana social. La metodología se enfocó en el tipo de suelo y la reducción del impacto ambiental, teniendo como conclusión que los edificios Híbridos se busca aprovechar el uso de suelo cabe resaltar que se adapta a las condiciones de su entorno y así demostrar que es posible hacer casi todo sin necesidad de salir del edificio donde vives y así disminuir el impacto ambiental.

Así mismo, Arteaga (2018) en su tesis “Los Edificios Híbridos como Estrategia de Solución a la Saturación Comercial y Administrativa del Centro Histórico de Trujillo 2017” el cual tiene como objetivo estudiar los edificios Híbridos como estrategias de solución para mejorar el centro histórico de Trujillo desde la arquitectura. La metodología aplicada que se realizó es la correlacional la cual describe las relaciones entre dos o más variables en un momento determinado, teniendo como conclusión se ha reconocido el potencial de los edificios híbridos como estructuras capaces de potenciar las áreas urbanas por lo que son lugares de consumo y actividad urbana, con el cual se rehabilitará las construcciones deterioradas que tendrán la capacidad de funcionalidad mixta con los que mejoran el flujo comercial, residencial y administrativo del centro histórico.

Por otro lado, Campos (2019) en su tesis “Características Arquitectónicas de Espacios Flexibles que Permitan la Calidad Espacial en el Diseño de un Edificio Híbrido en el Sector 13 de Cajamarca - 2018” el cual tiene como objetivo dar a conocer las características arquitectónicas en espacios el cual permitirá lograr la capacidad espacial en un edificio Híbrido, la metodología utilizada fue la investigación de tipo descriptiva no experimental, teniendo como conclusión que las características arquitectónicas de los espacios flexibles se dividen en dos que son espacios transformables y espacios adaptables porque al momento de adaptar estas características en los espacios flexibles y así con ello se logra orientar hacia una nueva arquitectura donde la transformación y la adaptación del espacio se

propone una arquitectura innovadora.

Por otro lado, en la tesis de Choqueza (2019), “Revitalización del Centro Urbano Mediante un Edificio Híbrido en la Ciudad de Moquegua”, donde indica que para lograr su crecimiento a los rascacielos terciarios y la prisa de tener una mayor mezcla de usos para alcanzar la sustentabilidad de estos emprendimientos, se logró mediante la gestación de estos edificios como contenedores de un grado de mundos unificados mediante el almacenamiento el cual dio como resultado, la construcción híbrida contemporánea. Koolhaas, J. (1978). La gran cantidad de formas que puede adoptar la construcción híbrida, que se ve relacionada a la infinidad de combinación de usos que se puede utilizar. Estas funciones pueden hallarse expresadas o reprimidas creando una construcción que dialoga con la ciudad. Fenton, J. (1985) divide los edificios híbridos en términos formales creando tres categorías; injertos, tejido y monolito.

La categoría de injertose refiere a una construcción, donde las funciones quedan evidenciadas por la acumulación de diferentes volúmenes para cada una. La categoría de tejido hace indicación a una construcción donde la forma no sigue a la función por lo cual jamás es exequible examinar desde el interior. La categoría de monolito es parecida al tejido que jamás se expresa lo que la construcción contiene, no obstante, está atildado por un simple espesor denso de gran tamaño que produce un impacto representativo en la ciudad.

Como antecedentes internacionales citamos a Amorelli y Bacigalupi (2017), detalla que la situación contemporánea de las ciudades dispersas y fragmentadas han generado un sin número de propuestas para que se pueda intervenir y poder crear un modelo de crecimiento cada vez más sostenibles, es por ello que lo atractivo de una estructura híbrida urbana es reclamar los espacios a favor de los peatones mas no del automóvil, dichas funciones y siendo está diseñada pensando en los peatones se puede identificar posibles soluciones, esclareciendo este tipo de estructura un modelo capaz de contrarrestar el fenómeno de dispersión urbano.

En **Colombia**, Barrera (2014) en su tesis “Edificio Híbrido Como Dispositivo Para Revitalizar Centros Urbanos” el cual tiene como objetivo el diseño

de un edificio con diversas actividades y funcione como dispositivo que revitalice un sector en deterioro el cual servirá como modelo para centros urbanos, la metodología se enfocó en la regeneración de una zona en deterioro progresivo para la expansión y crecimiento de ciudades de manera poco invasiva, teniendo como conclusión que los edificios híbridos generarán una nueva forma en el crecimiento de las ciudades donde pasaremos de lo longitudinal a la verticalidad como formas de crecimientos, por ello en esta tesis proponen que en centros urbanos en deterioros se propongan edificios híbridos con el cual se llevará a cabo la expansión y crecimientos de las ciudades en forma vertical en los cuales se generan actividades, variedad de espacios los cuales serán menos monótonos.

Otro antecedente en **Colombia**, Serna (2017) en su artículo “Edificio Híbrido Como Medio de Recuperación de la Vocación Antigua del Sector sin perder su Actividad Actual” el presente estudio, cuyo objetivo fue dar soluciones para la recuperación y reciclado de una de una construcción abandonada, la metodología es de carácter cualitativo con enfoque de investigación, teniendo como conclusión que debemos de reflexionar y dar soluciones para la reactivación y recuperación con el cual se propone un edificio híbrido los cuales se reciclaran de construcciones abandonadas las cuales posean valores patrimoniales donde se plantea nuevos usos esto dependerá de la demanda en tal sentido se busca generar un equilibrio entre usos nuevos y existentes por ello se promoverá que un centro tradicional sea sostenible y sobre todo vuelva a estar habilitado.

En **Colombia**, la construcción de edificios híbridos, Jiménez (2015) manifiesta que los edificios cosmopolitas que son establecidos de manera fragmentaria a los cuales no les corresponde, pueden producir como nuevo una capacidad aglutinadora, es así que Barrera menciona que un edificio híbrido tiende a ser un espécimen de oportunidad sobre el cual existe un código de mezcla de diversas especies, es por ellos que es una alternativa de manera sustentable para llevar la armonía aprovechando el suelo, la densidad que se genera, así como poder tener una relación exitosa entre ellas.

En **Uruguay**, los edificios híbridos contemporáneos presentan hincapié en la inserción y relacionamiento con su entorno y la ciudad. Amorelli (2015), manifiestan que estas características al igual que la creación de nuevos espacios

de uso público y la reincorporación de programas sociales, son en gran parte consecuencia directa de un ejemplo de gestión.

La gestión mixta ofrece soluciones y oportunidades para ambas partes, ya que de esta forma se comparten los riesgos y responsabilidades asociados a este proceso de desarrollo de gran convexidad y complejidad. Para el ambiente público soluciona problemas de financiamiento y para los desarrolladores privados puede brindar ubicaciones centrales con buena conectividad y ser tolerante a normativas, que de otra forma harían esta clase de proyectos inviables. Para el ambiente público, al involucrar las zonas privadas, que operan de manera eficiente en los distintos procesos, es cómo logran producir mayores dividendos. Además, poseen gran campo de experiencia en el mercado por su uso creativo e innovador. Esto es debido a que el área privada ofrece mayores aptitudes de incremento laboral atrayendo a personas con mayores habilidades, las cuales son necesarias para alcanzar proyectos diferenciados, las organizaciones públicas, muchas veces en estos aspectos resultan deficientes.

Por consiguiente, dentro del marco teórico en la categoría 2: Edificio Híbrido se manejan 3 sub categorías que son Interrelación de Actividades, Uso de Suelos y Calidad de Vida las cuales se relacionan con los objetivos y estas sub categorías a su vez se consideran 3 indicadores por cada uno.

Subcategoría 1: Interrelación de actividades; donde a continuación, citamos a Salvador (2020) señala que el sistema topológico de los híbridos ha de componerse de diversos sub-sistemas o programas independientes que a su vez han de estar organizados e interrelacionados mediante un sistema general de mayor escala. El sistema general funciona como infraestructura de movilidad. Éste debe conectar absolutamente todas las partes o programas, por lo que condicionará la forma, o al menos, tendrá presencia en la sección del edificio.

Para que un edificio cumpla estas características, se requiere una escala mínima. Un edificio de pequeñas dimensiones nunca podría albergar la diversidad y complejidad programática necesaria para que el conjunto sea considerado híbrido

Así mismo, Choque & Huamán (2016), nos indican que un diseño de

estructura híbrida es caracterizada para brindar al usuario una variedad de actividades, estas pueden ser: comerciales, gastronómicas, negocios, etc., siendo así la forma de atraer grandes cantidades e interrelacionando estas actividades mediante una mezcla de programación arquitectónica, un autor en 1895 escribió un artículo donde resalta que las estructuras catalogadas como híbridas se entrecruzan para brindar nuevas configuraciones de uso, es decir un sistema híbrido es un diseño plurinacional, que a diferencia de otros diseños mixtos, este diseño se basa en encontrar un campo fértil para mezclarse, otro detalle importante es que este diseño también se entrecruza los elementos arquitectónicos y urbanos los cuales hacen referencia a la participación de actores públicos y privados.

Por otro lado, tenemos como **indicador 1: Diversas Actividades**, donde a continuación citamos a Montoya (2021), manifiesta que en la Arquitectura la hibridación es un tema el cual permite tratar varias actividades y rasgos, tales como la identidad, lenguaje, escala y límite, lo mencionado viene puesto a ciertos parámetros preinscritos siendo así por el que contiene diversas interpretaciones, menciona también que es importante resaltar la categoría, este tipo reconoce como híbrido a la arquitectura, la cual se considera como paisaje e infraestructura a su debido momento, interpone varios programas los cuales se vinculan coexistiendo dentro de la misma infraestructura, esta plantea una mezcla de producción y procesos constructivos muy tradicionales contemporáneos, además relaciona la naturaleza con el objeto arquitectónico.

Así mismo, como **indicador 2: Lugares de Intercambio**, donde a continuación citamos a Rico (2020), menciona que existen estrategias que con anterioridad, vienen impulsando para que se trabaje de manera estable con la comunidad y así poder entender su comportamiento actual y futuro en su espacio, es necesario comprender todas las problemáticas que se logran evidenciar, para poder brindar una alternativa correcta, con la finalidad de buscar un mejor enfoque de relación entre ellos (urbano, ambiente), siendo objetivos con la perspectiva a cumplir todas las necesidades analizadas, así mismo poder tener un equilibrio entre el hábitat y la calidad de vida, es importante crear espacios equilibrados que puedan reforzar la relación entre comunidades y proyectos, los cuales estimulan el

desarrollo de ambos, para ello es necesario plantear nuevas estrategias que fomenten la integración de sostenibilidad con todos los actores obteniendo una relación activa y espacios donde se intercambien las funciones con su diseño.

Por otro lado, tenemos como **indicador 3: Condensadores Sociales**, donde a continuación citamos a Hernández (2017), informa que en los inicios del siglo XX, la idea de la modernidad es estructuras arquitectónicas y claramente aquellos aspectos por los que se interesan en el bienestar social, los problemas urbanos y la democratización del bienestar, esto con llevo a que en Chile se introdujera con mayor facilidad tanto como se divulgaba la nuevos métodos arquitectónicos y avances del momento que acontecían, esto con llevo a notar el interés cultural para los problemas habitacionales, el estado creo un método de introducir ideas y formas sobre la racionalización de estructuras arquitectónicas, para implicar la modernización residencial.

Disponiendo como **subcategoría 2: Usos de Suelo**, donde se describe desde el punto de vista de usos de suelos, por la UNH (2015) como un proceso de toma de decisiones destinado a lograr objetivos económicos, sociales, culturales y ambientales mediante el desarrollo de visiones, estrategias y planes espaciales y la aplicación de un conjunto de principios políticos, herramientas, mecanismos institucionales y participativos. y procedimientos regulatorios.

La planificación urbana y territorial tiene una función económica inherente y fundamental. Es un poderoso instrumento para remodelar las formas y funciones de las ciudades y regiones con el fin de generar crecimiento económico endógeno, prosperidad y empleo, al mismo tiempo que aborda las necesidades de los grupos más vulnerables, marginados o desatendidos. Las Directrices promueven principios y recomendaciones clave de planificación urbana y territorial que pueden ayudar a todos los países y ciudades a guiar de manera efectiva los cambios demográficos urbanos (crecimiento, estancamiento o declive) y mejorar la calidad de vida en los asentamientos urbanos existentes y nuevos.

Así mismo Concepción (2022), en su investigación expresan que es muy importante inculcar el uso correcto del suelo para obras de edificación, es así que de manera correcta de debe llevar un orden con el espacio y sus formas las cuales

requieren para dicho fin, en todos los aspectos propuestos, estos suelen tener un impacto positivo al medio ambiente, además consideran que es necesario que se tenga en cuenta los ciclos que tienen este tipo de construcciones, tal sea que se mejore de manera efectiva y así hacer un uso indiscriminado del suelo y el espacio que ofrece(...) tener un plan adecuado de uso correcto y sostenible del suelo, comienza desde la selección del lugar para el fin que esta propuesto, considerando el crecimiento urbano, diseño e infraestructura, un correcto uso del suelo genera que cada estructura se ubique de manera correcta con una proyección a crecimiento futura de acuerdo al uso que se le requiera, mejorando así la accesibilidad y minimizando el impacto ambiental por su uso.

Por otro lado, tenemos como **indicador 1: Equipamiento Urbano**, donde a continuación citamos a Ovalle et al. (2017), en esta investigación menciona cual es el rol estratégico en la construcción de la ciudad latinoamericana, comenzando por la capacidad de transformar entornos urbanos que no son consolidados para una futura intervención, los autores explican que un equipamiento urbano consta de dos partes fundamentales, como primer punto para ellos es importante construir el marco desde la relación del equipamiento, ciudad, participación ciudadana y espacio público, y el segundo punto es el análisis sobre un repertorio de equipamientos cuya diferencia es la escala, en el presente artículo se resalta que es importante la relación del equipamiento con el espacio público, con las problemáticas de suelo existentes.

Así mismo, como **indicador 2: Planificación Territorial**, donde a continuación citamos a Haywood y Henriot (2019), menciona que la planificación territorial es una herramienta clave para sobre salir frente al desorden generado en el uso del territorio, esta herramienta estaría enfocada a la solución a través de métodos sostenibles de distribución para el uso del suelo, mediante planes, programas y proyectos con una dimensión espacial y temporal, además con ello menciona que en otro estudio sostiene que la planificación territorial viene a ser una configuración de métodos integrales para comparar y sintetizar variedades de disciplinas.

Por otro lado, tenemos como **indicador 3: Zonificación Urbana**, donde a continuación citamos a Jamal (2017), en su artículo de investigación manifiesta que

la zonificación urbana es un instrumento que permite gestionar la ocupación del territorio, dicho instrumento desprende el análisis ya sea de riesgo, desarrollo socio económico, antes una problemática presentada, el autor resalta que al tener una buena zonificación urbana es una propuesta, que mejora las condiciones y promueve el desarrollo integral y amable con su entorno, con ellos se evidencia una mejor calidad de vida ya que beneficia a las persona en general.

Disponiendo como **subcategoría 3: Calidad de Vida**, donde a continuación, citamos a Bacigalupi (2016), nos manifiesta que en los híbridos contemporáneos es común también ver la incorporación de programas culturales y equipamientos asociados al ocio. En menor medida también es posible encontrar algunos ejemplos que incorporan programas educativos y asociados a la salud, aunque son los menos numerosos debido a la especificidad y necesidades particulares de estos programas.

Sin embargo, la OMS (2022), indico que la calidad de vida se definió con las percepciones de los individuos sobre su posición en la vida, en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en que vivieron en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes”. Es un amplio concepto que incorpora de manera compleja la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, relaciones sociales, creencias personales y sus relaciones con las características sobresalientes del ambiente.

Por otro lado, tenemos como **indicador 1: Comodidad para el Usuario**, donde a continuación citamos a Diaz et al (2021), nos indica que es importante resaltar que según expertos, el correcto uso de espacios interiores como exteriores para la comodidad del usuario debe contar con ventilación natural, así mismo puede apoyarse de mecánica, en estos casos para tener una armonía es recomendable que se evite la recirculación del aire, para ellos llega la propuesta de la combinación de estos dos métodos sistemáticos, en ciertos casos para la mejora de este es viable asegurar una buena ventilación, pues se conoce que surgen problemas por estructuras diseñadas que no cuentan con este tipo de solución, la combinación de ambos métodos es un proceso híbrido factible.

Así mismo, como **indicador 2: Espacios en Confort**, donde a

continuación citamos a Medina & Escobar (2019), señala que el desarrollo sustentable en la arquitectura suma una serie de beneficios y ventajas, ya sea en el aspecto físico como psicológico en los usuarios, siendo así muy eficiente para su aplicación, con ello se puede brindar espacios sostenibles y amables con la naturaleza, mejorando la calidad ambiental, entre ellos se puede traducir en el confort térmico, acústico, iluminación y aire para la comodidad del usuario, es importante tener y llevar en armonía estos factores.

Por otro lado, tenemos como **indicador 3: Mejores Condiciones de Vida**, donde a continuación citamos a Garzón (2007), donde nos indica que se comienza a utilizar en los años, 70, a raíz de las reacciones producidas como consecuencia de los daños económicos provocados por un proceso de industrialización y un modelo de desarrollo que han causado un grave deterioro del medio ambiente. Coincide con un proceso de sensibilización y concienciación frente a los problemas del entorno, pues el crecimiento económico ha producido efectos irreversibles en la naturaleza que nos han puesto en situaciones límites como el cambio climático y el agotamiento de ciertos recursos. Se observa, además, que se ha elevado el nivel de vida, cambiando las formas de vida y el género de vida, pero al mismo tiempo se ha deteriorado las condiciones de vida.

MODELOS ANÁLOGOS: A continuación se presentan tres modelos análogos de edificios híbridos: el edificio Timmehuis (figura1), el edificio 8 House (figura 2) y el edificio 118 Viviendas en Coslada (figura 3)

Figura 1

MODELO ANÁLOGO 1: “EDIFICIO HÍBRIDO TIMMERHUIS”



Nota. La figura nos muestra la fachada principal del edificio Timmerhuis. Fuente: Van Damme (2016)

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO TIMMERHUIS”

RESEÑA HISTÓRICA

HISTORIA: A inicios de los años 50, Rotterdam empezó una reconstrucción del centro de la ciudad, esto debido a que gran parte del casco urbano histórico había quedado destruido después de la segunda guerra mundial. Siendo uno de los primeros edificios construidos en aquel entonces: el Timmerhuis, emplazado en una gran parcela al lado del ayuntamiento, donde se encuentra el Standstimmerhuis, un edificio municipal de 1953. La programación arquitectónica de este edificio, tenía usos empresariales y de comercio, en poco tiempo se convirtió en un icono arquitectónico de la ciudad de Rotterdam.

Luego de más de 50 años de uso, la edificación del Timmerhuis se encontraba en mal estado; así fue que el ayuntamiento en el año 2009 tomó la decisión de su demolición e iniciar una nueva edificación, bajo una filosofía que integrara un concepto novedoso de “ciudad viva y sostenible”



CIUDAD DE ROTTERDAM ANTES DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO TIMMERHUIS”

LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN: El edificio Timmerhuis está ubicado en el corazón de la ciudad de Rotterdam, Países Bajos; está emplazado en una manzana del ayuntamiento de la ciudad, rodeado por sus dos lados, por edificio municipal Standstimmerhuis de 1953. Exactamente en la av. Rodezand, donde se encuentra su fachada principal.

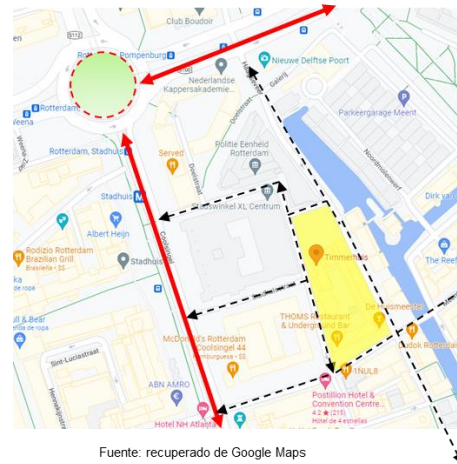
Diseño: Equipo OMA

Arquitecto: REM KOOLHAAS

Año: 2009-2015

Programa: uso mixto (Edificio Híbrido)

Área del terreno: 0.5 hectáreas



Fuente: recuperado de Google Maps

ARQ. REM KOOLHAAS



Fuente : recuperado de pagina web Omas

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

01/12

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ASPECTO GENERALES

UNIVERSIDAD:



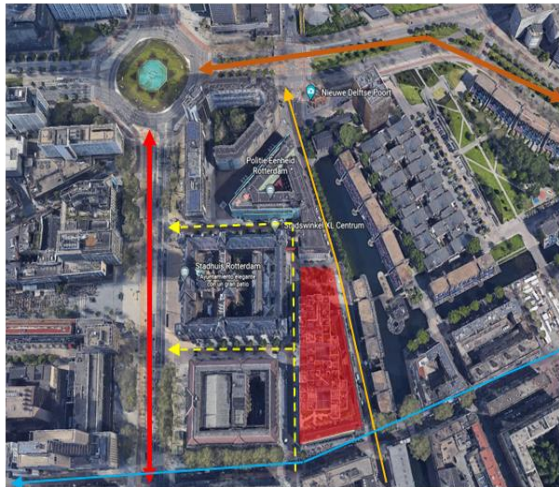
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS VIAL

EQUIPAMIENTO URBANO

ACCESIBILIDAD:

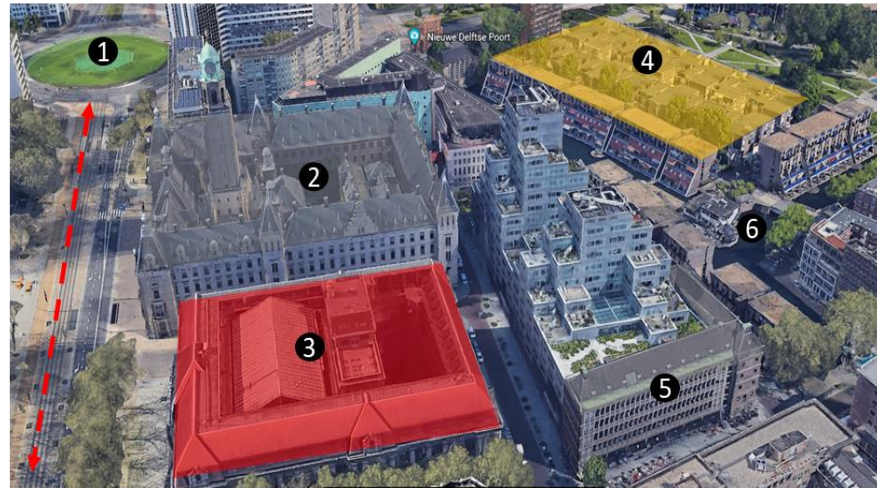
ENTORNO URBANO:



LEYENDA

- VÍA PRINCIPAL 1: AV. COOLSINGEL
- VÍA PRINCIPAL 2: AV. POMPERHURG
- VÍA ARTERIAL: AV. HAAGSEVEER
- VÍA COLECTORA: AV. MEENT
- CALLE: STADHUISSTRAAT

EQUIPAMIENTO URBANO: El edificio Timmerhuis posee un importante entorno urbano, puesto que está ubicado en el centro de la ciudad de Rotterdam; junto al río Delftsevaart, donde hay apartamentos, tiendas comerciales, edificios gubernamentales, iglesias, y está cercano a la plaza mayor



TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

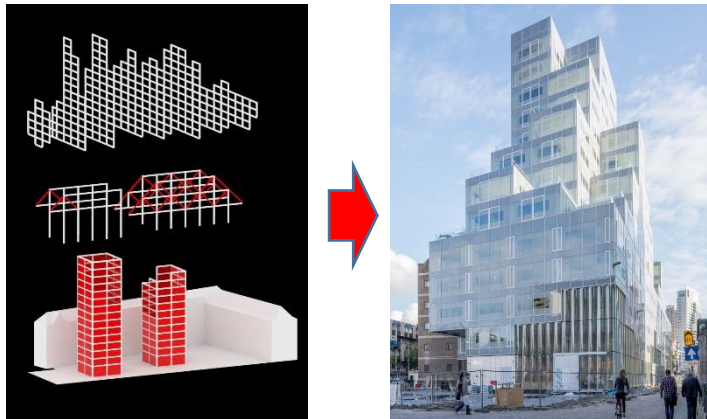
LÁMINA:

02/12

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ANALISIS FORMAL

FORMA: El equipo OMA concibió un proyecto modular con unidades repetidas gradualmente que se van alejando. La composición arquitectónica se da por medio de células moduladas de diferentes tamaños, que generan la sensación de movimiento y dinamismo. Crea remates visuales impresionantes desde la av. Coolingsingel.



SUTILEZA Y ADAPTABILIDAD: El equipo OMA concibió un proyecto modular con unidades repetidas gradualmente que se van alejando. La composición arquitectónica se da por medio de células moduladas de diferentes tamaños, que generan la sensación de movimiento y dinamismo. Crea remates visuales impresionantes desde la av. Coolingsingel.

ASPECTO CONCEPTUALES

PRINCIPIOS DE COMPOSICION

IDEOGRAMA CONCEPTUAL: El concepto del proyecto parte de la idea de crear un edificio que se integre a la ciudad y al centro histórico de Rotterdam, para crear una “ciudad viva y sostenible”. Por ello se pensó en un diseño novedoso y dinámico que integrará lo moderno con lo antiguo.



CÉLULAS ESPACIALES: La calidad espacial del proyecto se manifiesta por medio de unas pequeñas células que gradualmente van aumentando de tamaño, acompañados de vegetación.

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

03/12

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO TIMMERHUIS”

CALIDAD ESPECIAL

ATRIO PRINCIPAL: La riqueza espacial del proyecto no solo se muestra por el exterior, sino también por los interiores; el hall de acceso denota jerarquía con un atrio que funciona como una abertura para proporcionar ventilación e iluminación natural. Además de ello este atrio cumple una función más importante la cual es proporcionar confort térmico en el interior del edificio, por medio de un sistema bioclimático, el cual aprovecha la energía solar para atrapar el calor exterior y luego ingresarlo al interior cuando es necesario.



 **Apartamentos**

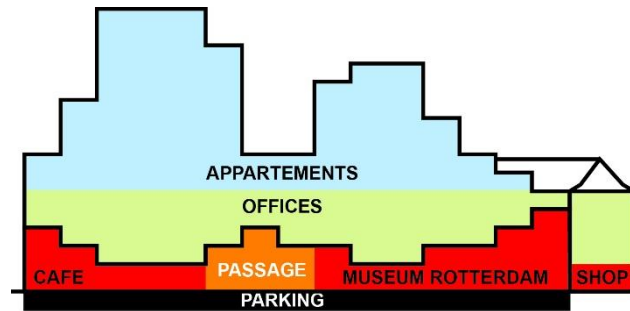


 **Oficinas**



ASPECTO FUNCIONALES

ZONIFICACION



LEYENDA

 **Ingreso principal**



 **Estacionamiento**

 **Museo de Rotterdam**

 **comercio**



UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

04/12

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS URBANO

MASTER PLAN

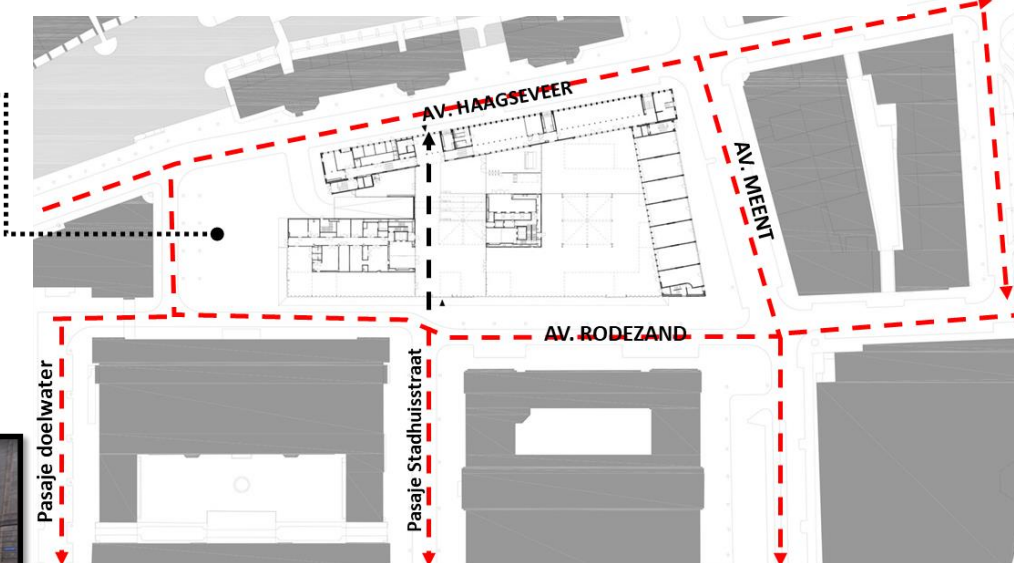


Plaza urbana



Pasaje Stadhuisstraat

MASTER PLAN: El Timmerhuis, cuenta con una plaza urbana, ubicada en la fachada norte, cercano a la cafetería del edificio. En la fachada oeste, existe un pasaje llamado Standhuisstraat, el cual está rematando con el ingreso principal del edificio; además este pasaje continúa atravesando el edificio hasta la Av. Haagseveer. Es importante mencionar que, por medio de este pasaje, existe un remate visual, que se genera desde la Av. Coolsengel.



TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 "EDIFICIO TIMMERHUIS"

ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY
 JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:

05/12

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO FUNCIONALES

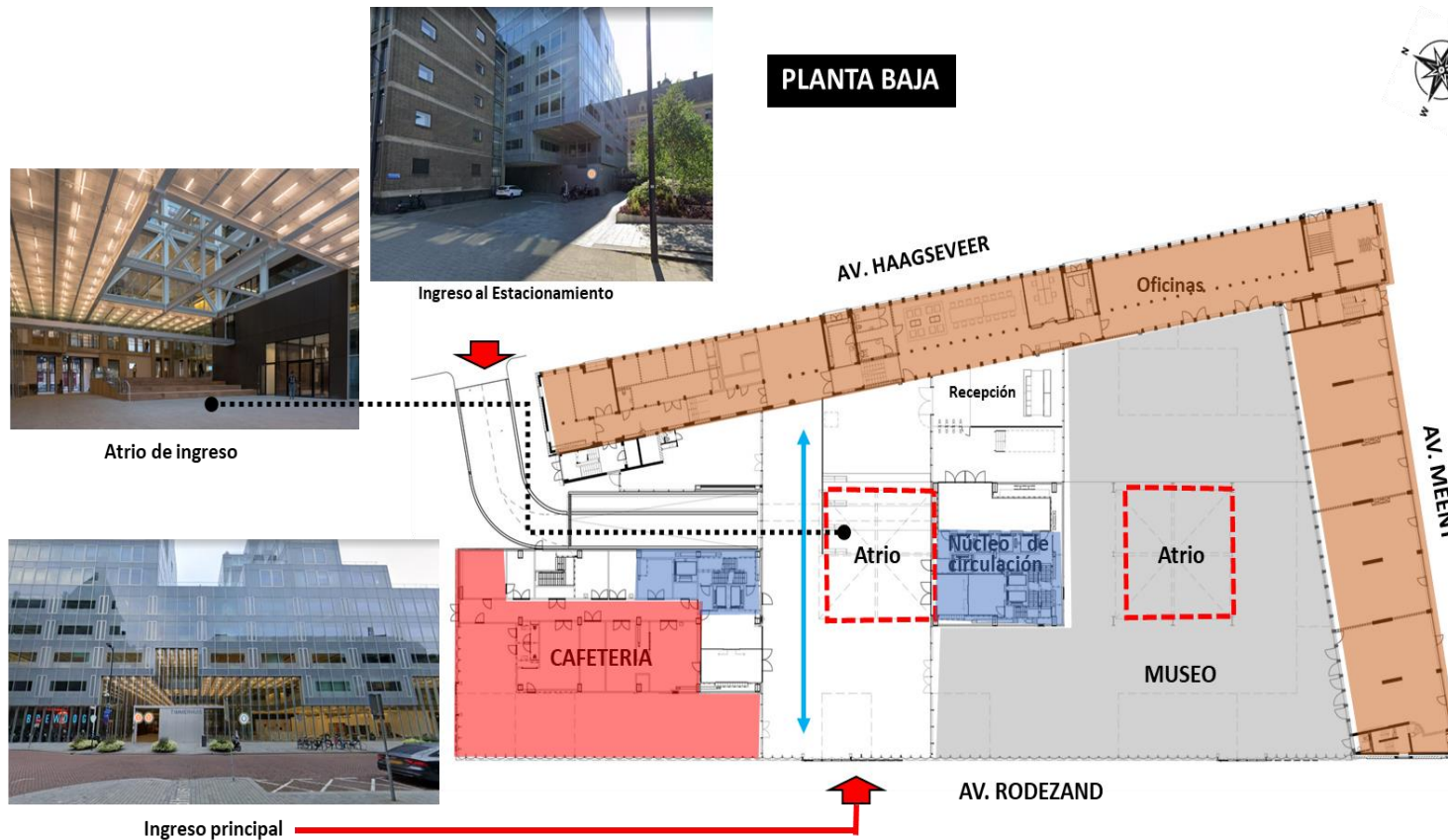
UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTONICAS



TÍTULO:
Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ELABORADO POR:
• CANCHOS QUISPE JIMMY
JONATHAN
• GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
• Dra. Arq. Contreras Velarde,
Karina Marilyn
• MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro
Nicolás

FECHA:
OCTUBRE 2022

LÁMINA:

06/12

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTONICAS

TÍTULO:
Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ELABORADO POR:
• CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
• GUZMÁN BACILIO RAÚL

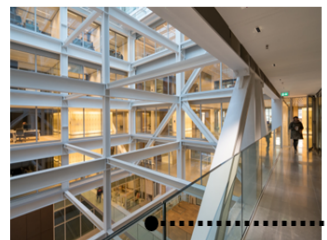
CÁTEDRAS:
• Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
• MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
OCTUBRE 2022

LÁMINA:
07/12

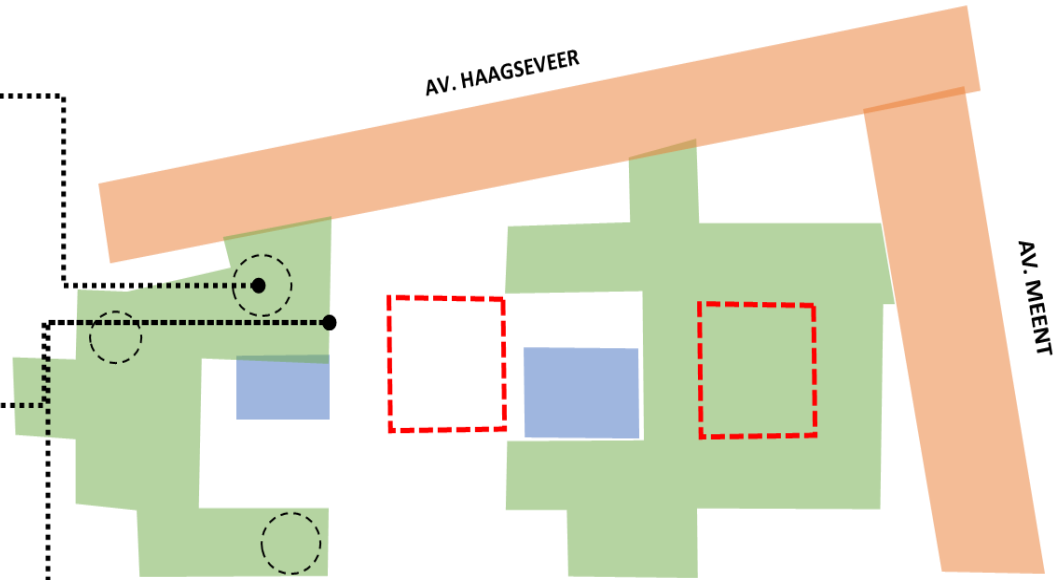


Sala de juntas



Puente conector

PLANTA 1



LEYENDA

- Oficinas
- Edificio municipal

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTONICAS

TÍTULO:
Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

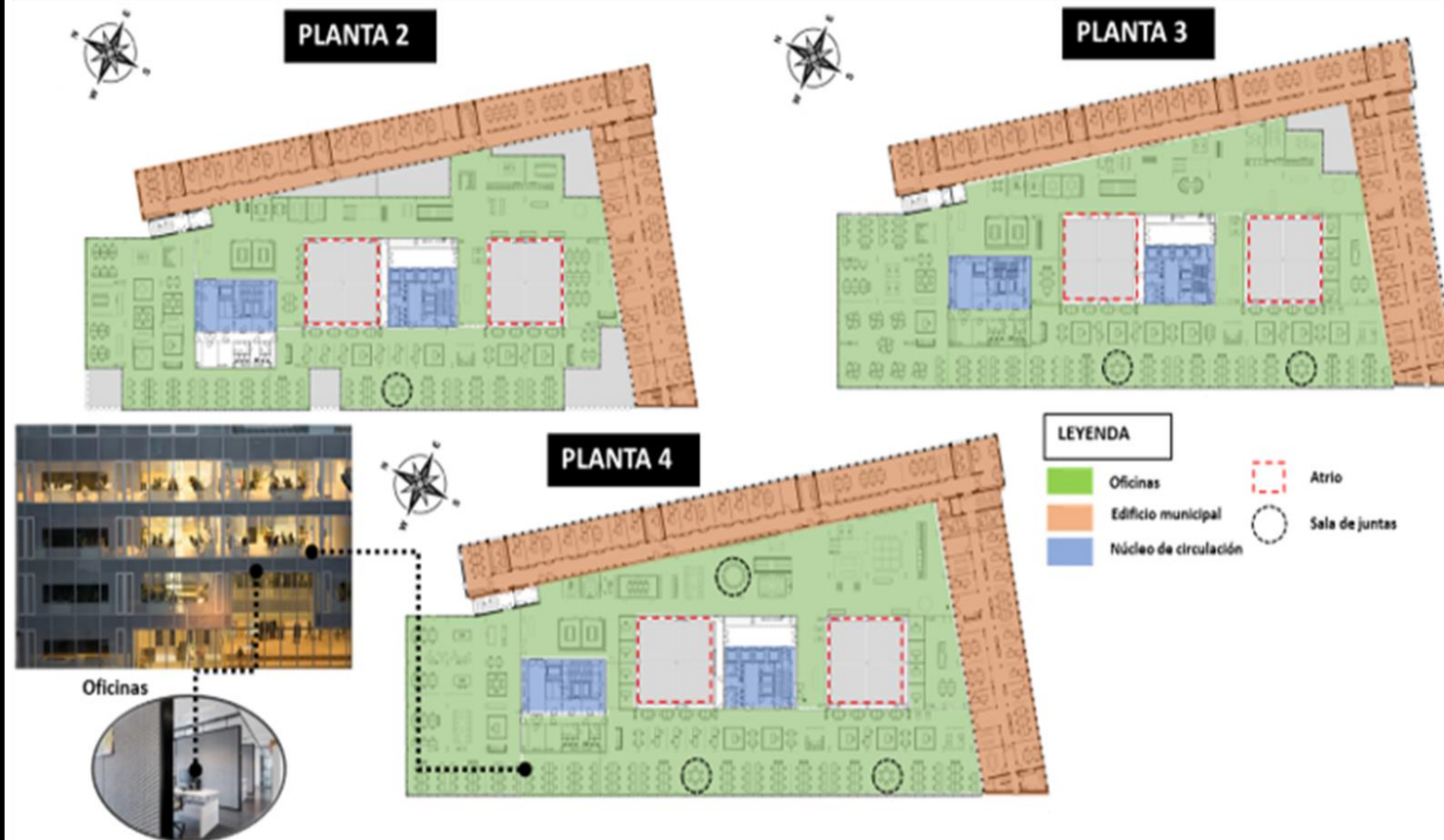
ELABORADO POR:
• CANCHOS QUISPE JIMMY
JONATHAN
• GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
• Dra. Arq. Contreras Velarde,
Karina Marilyn
• MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro
Nicolás

FECHA:
OCTUBRE 2022

LÁMINA:

08/12



CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTONICAS

TÍTULO:
Arquitectura Sustentable y su
importancia en el diseño de un
edificio híbrido en el Sector 12
de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ELABORADO POR:
• CANCHOS QUISPE JIMMY
JONATHAN
• GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
• Dra. Arq. Contreras Velarde,
Karina Marilyn
• MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro
Nicolás

FECHA:
OCTUBRE 2022

LÁMINA:

09/12

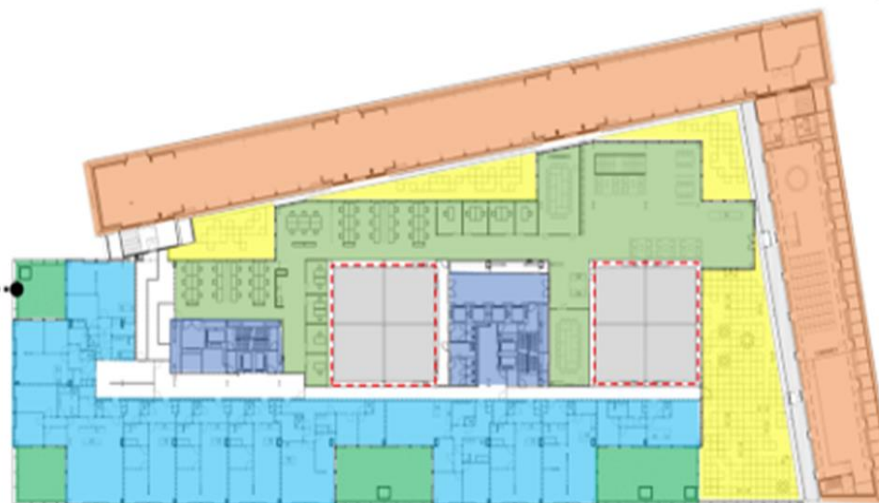


Apartamentos



Terraza jardín

PLANTA 5



LEYENDA

- | | |
|-----------------------|----------------|
| Oficinas | Áreas comunes |
| Edificio municipal | Terraza jardín |
| Núcleo de circulación | Apartamentos |
| Atrio | |

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTONICAS



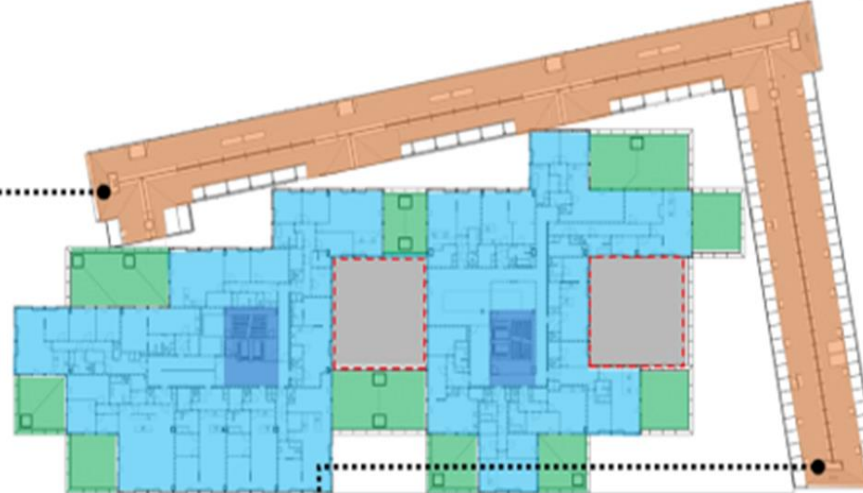
Cubierta Edificio municipal -Vista Norte



Cubierta Edificio municipal-Vista Oeste

PLANTA 6

SOPORTES ESTRUCTURALES



Fuente: recuperado de <https://www.archdaily.pe/po/p/779764/timmerhuis-oma>

LEYENDA

- Cubierta Edificio municipal
- Terraza jardín
- Núcleo de circulación
- Apartamentos
- Atrio

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY
- JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

10/12

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ASPECTO TECNOLÓGICOS

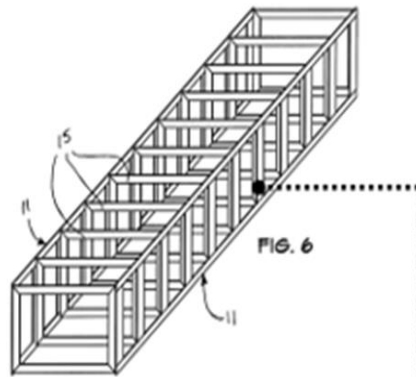
UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO



VIGAS VIERENDEEL: Este sistema estructural ha permitido que el programa arquitectónico del edificio, pueda generar eficiencia y versatilidad. Creando espacios mucho más amplios, y abiertos para el público en general. Las vigas Vierendeel, son elementos estructurales que permiten grandes luces, liberando a la planta baja de muchos apoyos verticales. Poseen una forma de celosía ortogonal que lo caracteriza por ser rígido a sus esfuerzos flectores y cortantes.

Proceso constructivo



SOPORTES ESTRUCTURALES



Voladizos en la planta baja: las vigas vierendeel permiten lograr grandes voladizos, gracias a su sistema resistente y rígido.



TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO TIMMERHUIS"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

11/12

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ASPECTO TECNOLÓGICOS

SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO TIMMERHUIS”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- Msc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

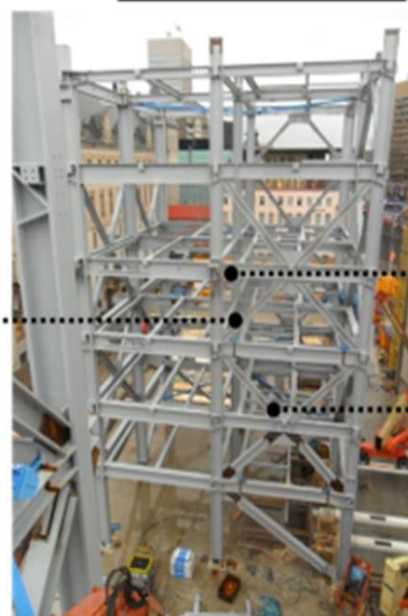
LÁMINA:

12/12



ARMADO DE LA ESTRUCTURA EN SITU: la empresa constructora de estructuras CSM Steel Structures fue la encargada de realizar las obras civiles de la estructura. El tiempo de realización fue en dos años, desde el 2013 hasta el 2015.

Proceso constructivo



Fabricación de las piezas metálicas



DETALLE DE UNIÓN DE LA ESTRUCTURA: el material empleado para la estructura fue el acero, y se necesitó chapas gruesas y perfiles metálicos para el rápido ensamblaje de la armadura del edificio. La empresa encargada de proveer estas chapas metálicas fue Arcelor

Figura 2:

MODELO ANÁLOGO 2: “EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”



Nota. La figura nos muestra la fachada principal del edificio 8 House. Fuente: Lindhe (2010)

MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

RESEÑA HISTÓRICA

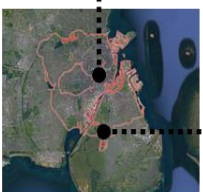
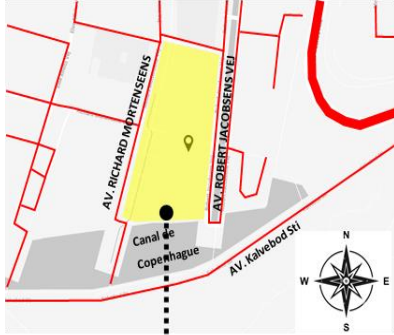
DESCRIPCIÓN: En el año 2006 la empresa privada St. Frederikslund Holding encargó al equipo de arquitectura Bjarke Ingels Group, desarrollar un proyecto ambicioso sin precedentes de gran envergadura, el cual tuvo el objetivo central de impulsar el desarrollo económico y social del sur de Orestad en Copenhague, Dinamarca. El programa arquitectónico demandaba viviendas, oficinas, espacios comerciales y algunos equipamientos complementarios. El arquitecto Bjarke Ingels fue el encargado del diseño, él propuso un edificio que integrara todos los elementos de la vida urbana en un solo edificio. Por ello, tuvo la brillante idea de crear dos patios interiores dentro de la edificación, logrando así, la forma de 8; en total se construyó 61 mil m2, de los cuales, 10 mil m2 entre oficinas y locales comerciales, 500 m2 para equipamientos y servicios comunitarios y el resto en 476 viviendas de diferentes tipologías.



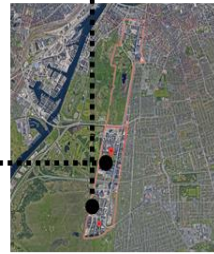
ASPECTOS GENERALES

LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN: El edificio 8 House está ubicado al sur de Orestad, Copenhague en el país de Dinamarca, al borde del canal de Copenhague. Está emplazado en la Av. Richard Mortensens y la Av. Robert Jacobsens; es adyacente a zonas residenciales, y cuenta con un paisaje verde impresionante.



Copenhague



Ciudad de Orestad



Arq. Bjarke Ingels

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

- ELABORADO POR:**
- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
 - GUZMÁN BACILIO RAÚL

- CÁTEDRAS:**
- DRA Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 - MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:
01/11

MODELO ANÁLOGO
"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ASPECTOS GENERALES

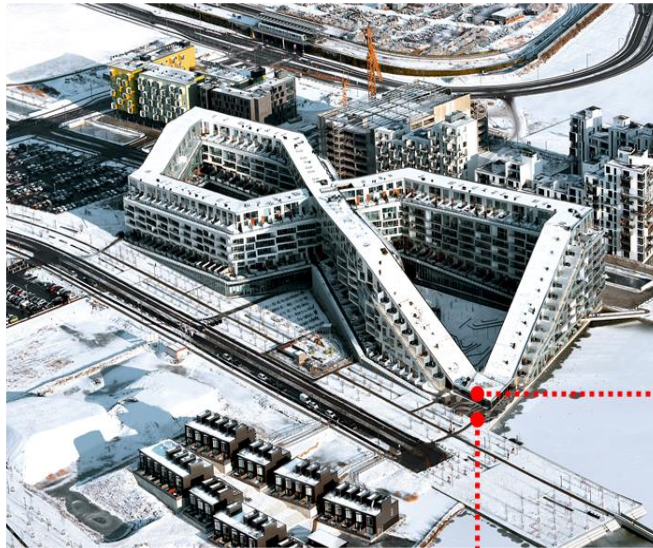
UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS URBANO

PLANTAS URBANAS ARQUITECTÓNICAS



TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- DRA Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

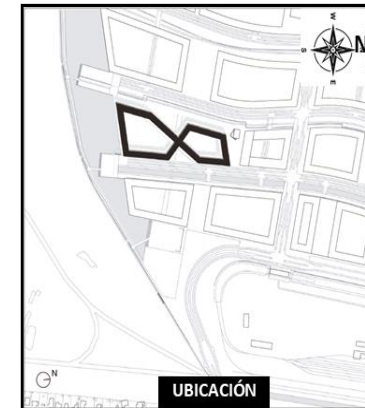
LÁMINA:

02/11

EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN:

En esta planta arquitectónica, nos muestra el emplazamiento y la localización del proyecto, el cual esta adyacente al canal de Copenhagen, frente a una zona agrícola. Rodeado de edificios residenciales.

La gran ventaja del proyecto es que, gracias a su forma de 8, logra abrirse hacia exterior, formando parte de la imagen urbana de la ciudad de Orestad.



MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS VIAL

ANÁLISIS URBANO

ACCESIBILIDAD: El proyecto cuenta con una privilegiada vista hacia al paisaje natural del canal de Copenhagen, tiene acceso principal por dos de sus avenidas laterales: avenida Richard Mortensens y avenida Jacobsens Vej, estas se unen a la Vía principal Orestads Blvd, la cual atraviesa la ciudad de Orestad. Por otro lado el proyecto posee ciclovías y caminos peatonales, incentivando a las personas a utilizar la bicicleta como movilidad urbana sustentable.

ENTORNO URBANO: El proyecto está rodeado de muchas edificaciones residenciales, las cuales tienen diferentes tipologías, con una arquitectura variada; la planta baja tiene un uso comercial, haciéndolos versátiles para combinar los usos comerciales y residenciales. Asimismo, existen equipamientos culturales como el gran auditorio Royal arena, y el polideportivo Kalvebod Faelled.



TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL






CÁTEDRAS:

- DRA Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022



LEYENDA

-  VÍA PRINCIPAL 1: AV. ORESTADS BLVD
-  VÍAS COLECTORAS
-  CICLOVÍAS
-  VÍAS PEATONALES
-  SENDEROS

EQUIPAMIENTO CULTURAL: ROYAL ARENA



VIVIENDAS COMERCIO



EQUIPAMIENTO DEPORTIVO: KALVEBOD FAELLED



EQUIPAMIENTO COMERCIAL: REMA 100



APARTAMENTOS DE DIFERENTES TIPOLOGÍAS



LÁMINA:

03/11

MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ASPECTOS CONCEPTUALES

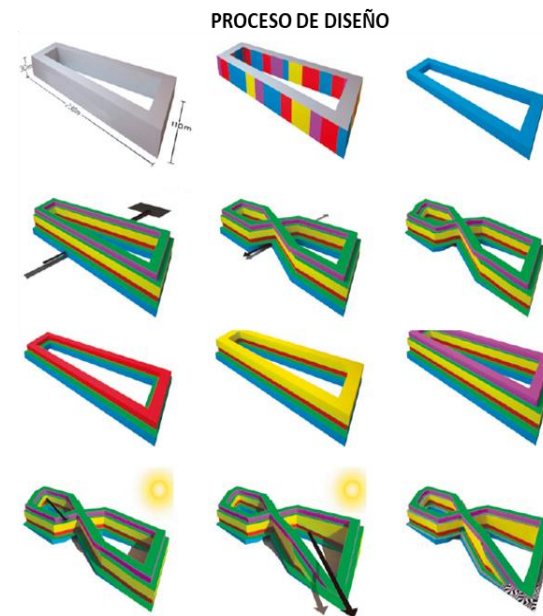
UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FORMAL

IDEA RECTORA



Fuente: imágenes recuperadas de <https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-8>

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- DRA Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022



PATIO 1



PATIO 2

Principios de composición: El proyecto tuvo un proceso de diseño muy elaborado, comenzando por la morfología del terreno, el programa arquitectónico, las condiciones bioclimáticas y la relación con el entorno urbano. Por esta razón se resolvió en un edificio en forma 8: apilando planos horizontales, dividiendo los diferentes usos por plantas, buscando remates visuales hacia el paisaje del canal de Copenhagen, e integrando la ciudad en un edificio con dos patios interiores y terrazas verdes.

LÁMINA:

04/11

MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ASPECTOS CONCEPTUALES

UNIVERSIDAD:

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FORMAL

FACHADA INTERIOR Y EXTERIOR

TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

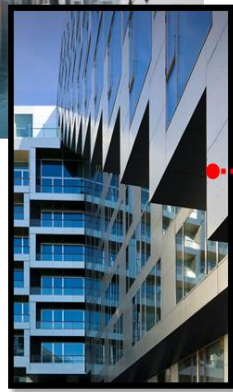
ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • DRA Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022



Forma agrupada de vanos



Forma escalonada



Fachada exterior Norte: formas escalonadas y líneas con movimiento



Fachada exterior Este: volúmenes sobresalientes



Fachada interior, patio 1: volúmenes sobresalientes

PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN: Lo que más destaca de este proyecto es el lenguaje arquitectónico variado, pues podemos observar que tanto en la fachada interior con la fachada exterior, existe un tratamiento diferente y variado. Por un lado, tenemos formas escalonadas, agrupación de vanos, volúmenes sobresalientes, planos inclinados y líneas con mucho movimiento. El diseño de todo el edificio 8 house se relaciona e integra al entorno urbano, creando sensaciones a los peatones.

LÁMINA:
05/11

MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

RIQUEZA ESPACIAL

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CALIDAD ESPACIAL

ESPACIOS INTERIORES

TÍTULO:
Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

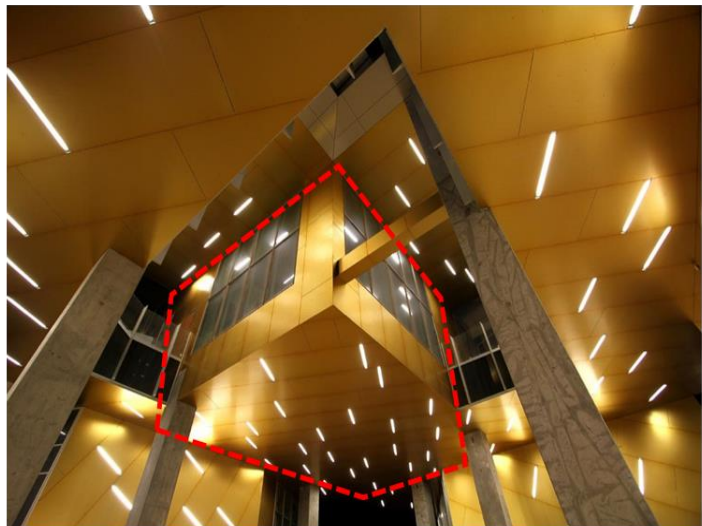
CASO ANÁLOGO:
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ELABORADO POR:
• CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
• GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
• DRA Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
• MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

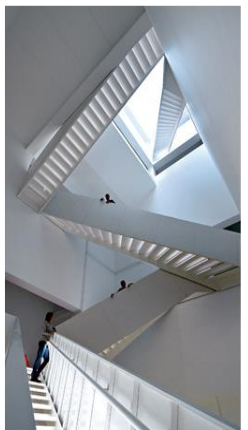
FECHA:
OCTUBRE 2022

LÁMINA:
06/11



volumen compositivo de triple altura

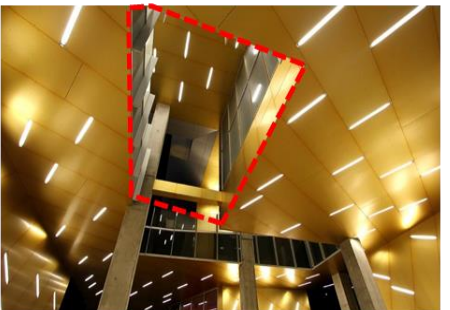
VESTÍBULOS DE INGRESO: Para los accesos principales, el arquitecto **Bjarke Ingels** planteó elementos compositivos; volúmenes que invadían el vacío, creando dobles y triples alturas, así de esta manera **generar** riqueza espacial en estos grandes espacios interiores. Denotando la jerarquía en estos ambientes de uso público.



Circulación vertical: escalera integrada



Apartamento: remate visual hacia el paisaje natural



Hall de acceso de doble altura

REMATES VISUALES: Las vistas más privilegiadas del proyecto han sido destinadas para las viviendas, las cuales están ubicadas en las plantas superiores, estas gozan de visuales hacia el paisaje verde del canal de Copenhagen, mientras que las plantas inferiores están destinadas para los usos comerciales y empresariales; teniendo mayor contacto con los peatones que circulan por las calles aledañas.

MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

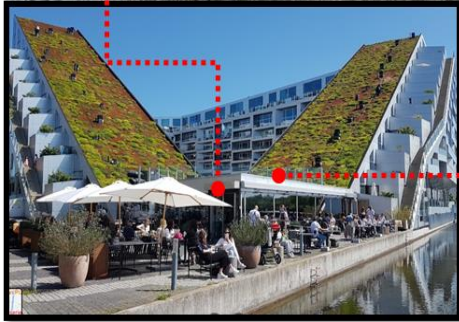
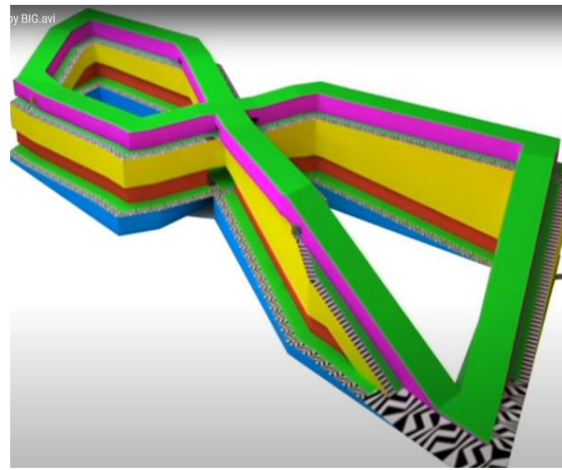
ASPECTOS FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN



CUBIERTAS INCLINADAS AJARDINADAS: La fachada más imponente y audaz del proyecto se da en el lado sur-oeste; dos planos inclinados rematan en una terraza exterior, debajo de ella existe una zona comercial, que funciona como restaurante, teniendo vistas privilegiadas hacia el canal de Copenhagen.

LEYENDA

- Oficinas
- Locales comerciales
- Apartamentos y viviendas adosadas
- Pent-house
- Techos ajardinados

EDIFICIO DE USO MIXTO (HÍBRIDO): El 8 House, reúne todos los elementos de la vida urbana en una sola edificación: viviendas, comercio, oficinas y espacios públicos para las reuniones sociales. Dinamiza todas estas actividades económicas y sociales por medio de un recorrido continuo y paisajístico, con terrazas ajardinadas que se integran al paisaje natural del lugar.

TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY
 JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:
07/11

MODELO ANÁLOGO
"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ASPECTOS FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 "EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

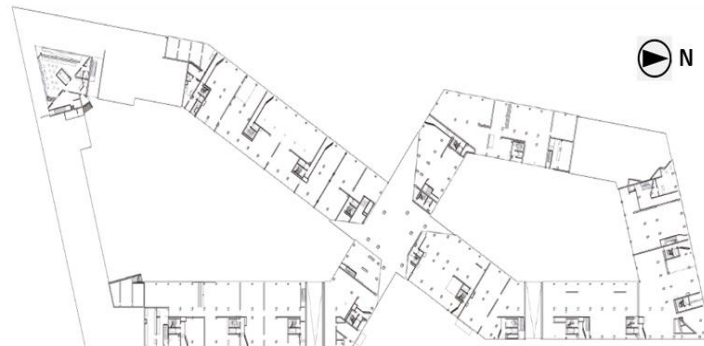
ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY
 JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:

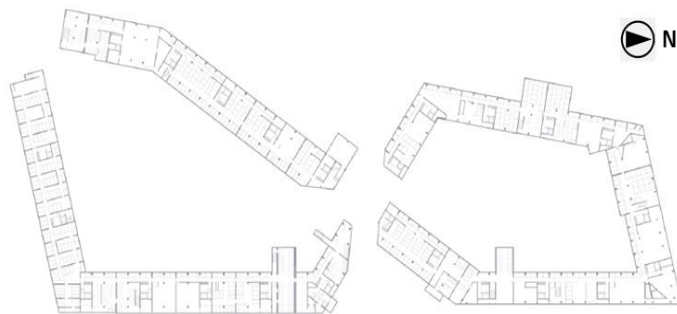
08/11



PLANTA BAJA: OFICINAS Y ZONA COMERCIAL



PLANTA 1: VIVIENDAS ADOSADAS



PLANTA -1: SÓTANO-ESTACIONAMIENTO



Viviendas adosadas:

Se aprovecho los planos inclinados para crear viviendas debajo de ellas, optimizando el espacio y creando una arquitectura comunitaria.

MODELO ANÁLOGO
“EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

ASPECTOS FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

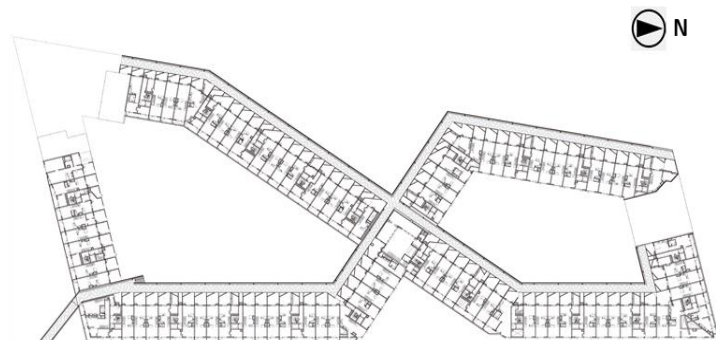
TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE”

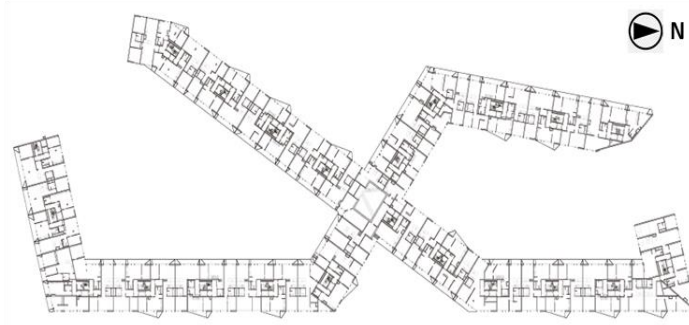
ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY
 JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022



PLANTA 2: VIVIENDAS ADOSADAS



PLANTA 3: APARTAMENTOS



PLANTA 10: ÁTICO-PENTHOUSE



Penthouse: En la parte superior del edificio, se propuso las viviendas más exclusivas, aprovechando las mejores vistas con departamentos espaciosos.

LÁMINA:
09/11

MODELO ANÁLOGO
"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ASPECTOS FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

CORTES ARQUITECTÓNICOS

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY
- JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

10/11

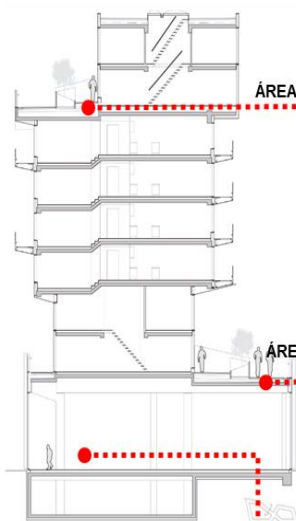


SECCIONES



Fuente: <https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-8>

CAPAS URBANAS: Son 476 unidades de diferentes tamaños, disposiciones y espacios para oficinas y comercios. Las residencias fueron planificadas para tres perfiles distintos: jóvenes solteros, parejas con hijos y ancianos. Algunos espacios de convivencia están instalados en la cima del edificio y por medio de jardines, árboles y circulación, inducen a los usuarios a seguir hasta el tejado verde, esos espacios compartidos culminan en una terraza ajardinada de donde se puede apreciar la vista de la increíble naturaleza que caracteriza al entorno.



ÁREA PÚBLICA



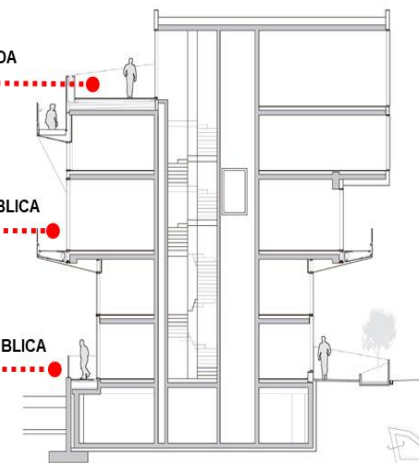
ÁREA PRIVADA



ÁREA SEMPÚBLICA



ÁREA PÚBLICA



MODELO ANÁLOGO
"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ASPECTO TECNOLÓGICOS

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

MATERIALES

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO



2 planos diagonales de cubierta son verdes (1700 m²), tiene una capacidad de una membrana impermeable o impermeabilizante para evitar fisuras provocadas por las raíces de las plantas.



TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO HÍBRIDO 8 HOUSE"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

11/11




- Los cimientos de la edificación son de hormigón.
- La estructura del edificio está compuesta con hormigón armado.
- Los muros interiores están hechos de fibrocemento

Figura 3:

MODELO ANÁLOGO 3: “EDIFICIO HÍBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”



Nota. La figura nos muestra la fachada principal del edificio 118 Viviendas en Coslada. Fuente: Frutos (2014)

<p style="text-align: center;">CASO ANÁLOGO</p> <p style="text-align: center;">“EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTO GENERALES</p>	<p>UNIVERSIDAD:</p>  <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>
<p style="text-align: center;">RESEÑA HISTORICA</p>	<p style="text-align: center;">LOCALIZACION</p>	<p>TÍTULO:</p> <p>Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio hibrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022</p> <hr/> <p>CASO ANÁLOGO:</p> <p>“EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”</p> <hr/> <p>ELABORADO POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN • GUZMÁN BACILIO RAÚL <hr/> <p>CÁTEDRAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás <hr/> <p>FECHA:</p> <p>OCTUBRE 2022</p>
<p>DESCRIPCIÓN: En el año 2012 se culmino un proyecto ambicioso que costo 8,723,254.00 Euros. El programa arquitectónico demandaba viviendas, oficinas, espacios comerciales y garajes. Los arquitectos Aman, <u>Canovas</u> y <u>Maruri</u> fueron los encargados del diseño, ellos propusieron un edificio que se adaptara al entorno con el que se inserta. En total se construyó 20 mil m2.</p> 	<p>UBICACIÓN: El edificio 118 viviendas esta ubicada en Coslada, Madrid España, Esta emplazado en la Av. De La Constitucion y la Av. De Jose Garate; es adyacente a zonas residenciales y esta al frente de la plaza La Mujer de Coslada.</p>  <p style="text-align: center;">Madrid Ciudad de Orestad Arquitectos Aman – Canovas · Maruri</p>	<p>LÁMINA:</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">01/07</p>

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA"

ASPECTO GENERALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS URBANO

PLANTAS URBANAS ARQUITECTONICAS

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

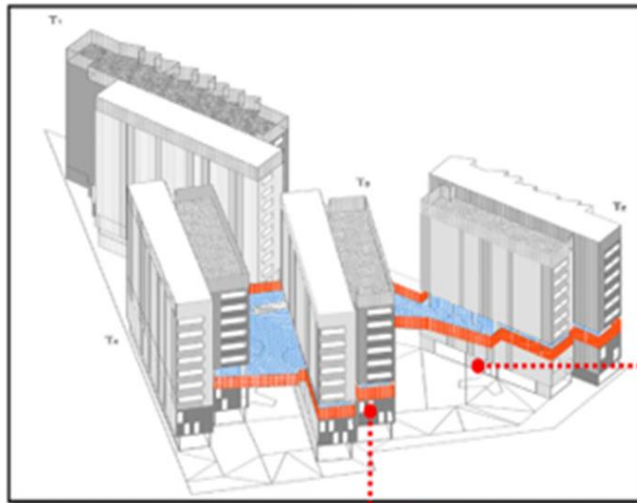
- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

02/07



EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN:

En esta planta arquitectónica, nos muestra el emplazamiento y la localización del proyecto, frente a la plaza de la Hispanidad se encuentra rodeado de edificios residenciales.

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”

ASPECTO GENERALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANALISIS URBANO

ANALISIS URBANO



LEYENDA

- VÍA PRINCIPAL 1: AV. DE LA CONSTITUCION
- VÍA PRINCIPAL 1: AV. DE JOSE GARATE
- VÍAS COLECTORAS
- CICLOVÍAS
- VÍAS PEATONALES



TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”

ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:

03/07

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA"

ASPECTO FUNCIONALES

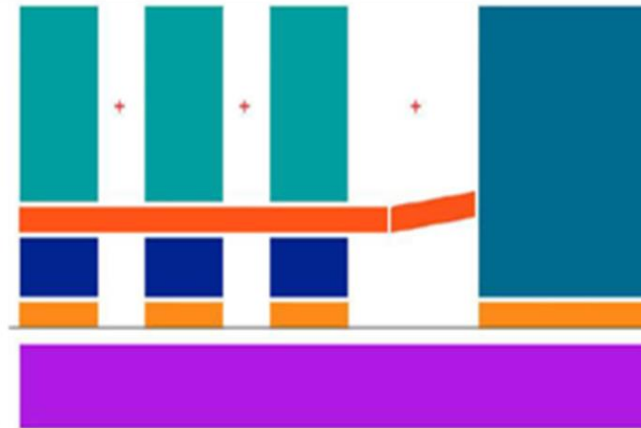
UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANALISIS FUNCIONAL

ZONIFICACION



LEYENDA

-  Viviendas para alquiler
-  Pasarela de conexión
-  Oficinas
-  Locales comerciales
-  Estacionamiento

TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 "EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA"

ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:

04/07

CASO ANÁLOGO
"EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA"

ASPECTO FUNCIONALES

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANALISIS FUNCIONAL

PLANTAS ARQUITECTONICAS

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

"EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA"

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

05/07



PLANTA BAJA: ACCESO Y ZONA COMERCIAL



PLANTA 2 PISO



PLANTA TIPICA DE VIVIENDAS



CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”

ASPECTO FUNCIONALES

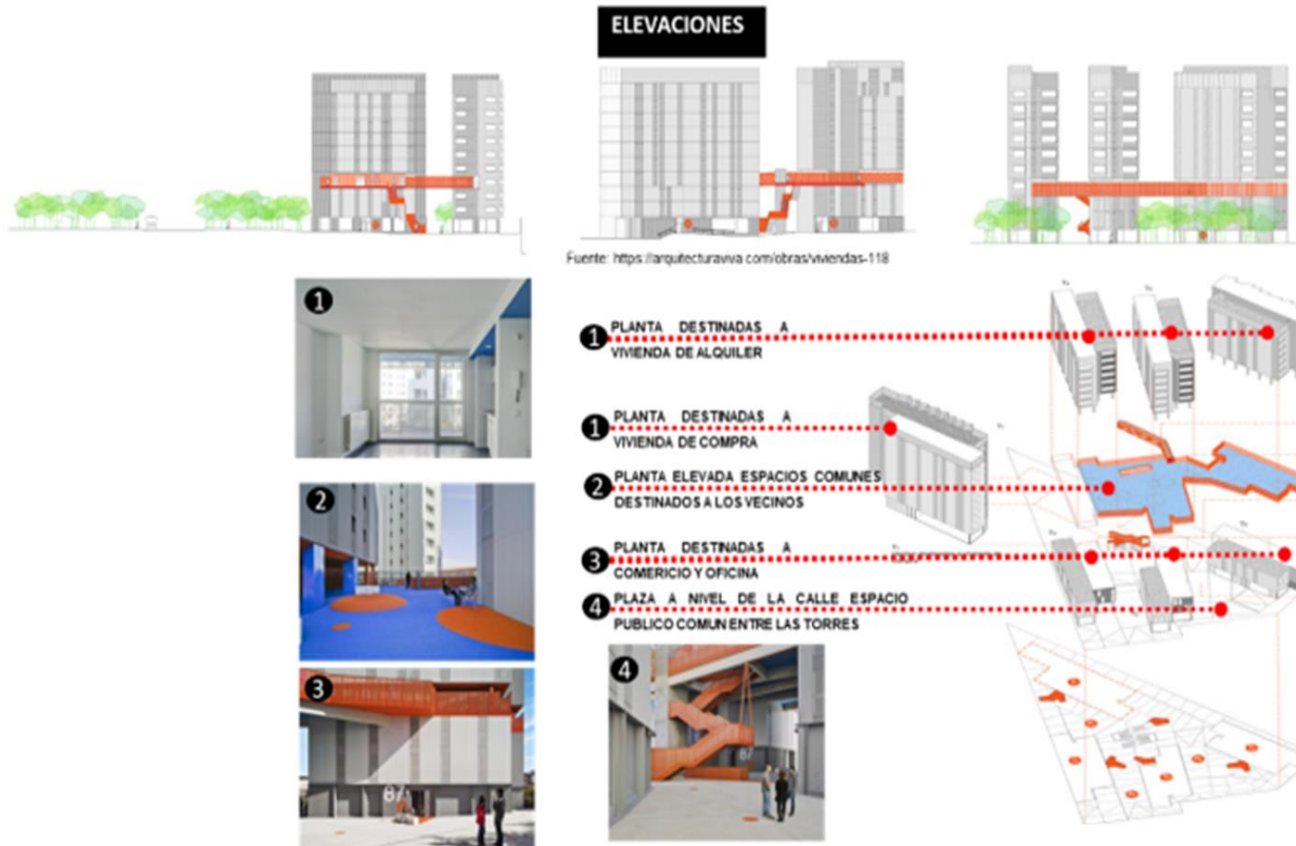
UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ANÁLISIS FUNCIONAL

CORTES ARQUITECTONICAS



TÍTULO:
 Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:
 “EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”

ELABORADO POR:
 • CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
 • GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:
 • Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
 • MsC. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:
 OCTUBRE 2022

LÁMINA:

06/07

CASO ANÁLOGO
“EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”

ASPECTO TECNOLÓGICOS

UNIVERSIDAD:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

MATERIALES

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

TÍTULO:

Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022

CASO ANÁLOGO:

“EDIFICIO HIBRIDO 118 VIVIENDAS EN COSLADA”

ELABORADO POR:

- CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN
- GUZMÁN BACILIO RAÚL

CÁTEDRAS:

- Dra. Arq. Contreras Velarde, Karina Marilyn
- MSc. Arq. Chávez Prado, Pedro Nicolás

FECHA:

OCTUBRE 2022

LÁMINA:

07/07



III. METODOLOGÍA

La metodología se sustenta en el análisis de la lógica, su efectividad, su eficacia, y la secuencia coherente para generar nuevo conocimiento científico. Voss (2021), sostiene que los elementos de estudio de la metodología son los productos que utilizan el método científico, tales como: productos históricos, valorativos, culturales y aplicados; todos estos elementos son revisados y analizados minuciosamente para determinar su confiabilidad, su futura aplicación en los métodos de los trabajos de investigación. En resumen, la finalidad de la metodología es examinar y corroborar la efectividad del método científico.

3.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación tiene un enfoque cualitativo porque para producir las nuevas interrogantes en el proceso de investigación, utiliza la recolección y el análisis de datos. Se diferencia del enfoque cuantitativo, porque se pueden formular las preguntas e hipótesis antes, durante y después del proceso recolección de datos.

Según Baptista et al. (2014), a el enfoque cualitativo también se le conoce como investigación naturalista e interpretativa. La principal característica de este tipo de investigación es que el investigador no tiene un proceso definido y sus formulaciones no son muy específicas como si ocurre en una investigación cuantitativa. Ahora bien, el diseño de la investigación es Básica, Según López et al. (2019), a esta investigación también se le conoce como “investigación Básica”; porque se utilizan los conocimientos que se han adquirido. La finalidad de esta investigación es conocer la realidad de forma sistemática y organizada. También es importante mencionar que posee un estudio fenomenológico, porque este estudio se fundamenta en las experiencias vividas del ser humano, para luego tomar conciencia sobre estos sucesos y poder entenderlos.

3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

Las variables del presente proyecto de investigación, son consideradas como categorías, estas serán estudiadas y analizadas durante el proceso de estudio, a continuación, se presenta la siguiente tabla de categorías:

Tabla 2

Categorías de la investigación

NÚMERO	CATEGORÍA
Categoría 1	Arquitectura Sustentable
Categoría 2	Edificio Híbrido

Nota: Elaboración propia

Así, también las categorías se dividen en subcategorías (dimensiones), estas nacen de los conceptos de Arquitectura Sustentable y Edificio Híbrido; van a permitir aportar sustento teórico de manera significativa en la investigación. Las subcategorías se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3

Sub Categorías de la investigación

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍAS
Arquitectura Sustentable	Ahorro Energético Diseño Bioclimático Confort Térmico
Edificio Híbrido	Interrelación de Actividades Usos de Suelo Calidad de Vida

Nota: Elaboración propia

Finalmente, se elaboró una matriz de categorización, la cual nos va a permitir estructurar todo el proyecto de investigación, ordenando las categorías, subcategorías e indicadores, además, de establecer los instrumentos y técnicas de recolección de datos para la investigación (De Moura et al. 2022). La matriz de

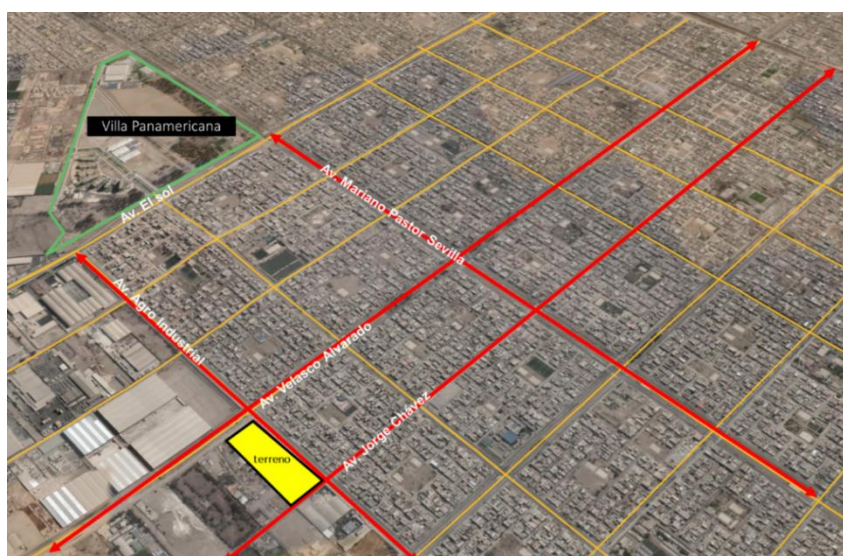
categorización es muy importante para direccionar en una tabla todos los aspectos relevantes que se van a desarrollar en el proyecto de investigación, dado que es ahí, donde se establecen la formulación del problema y los objetivos general-específicos.

3.3 Escenario de estudio

El escenario de estudio de la presente investigación es aquel donde se va realizar un análisis previo del entorno urbano, así como también, la estructura urbana y la zonificación del distrito; el lugar de estudio, está ubicado en Villa el Salvador en el sector 12, exactamente en el cruce de las Av. Agro Industrial y Av. Villa del Mar, perteneciendo al distrito de Villa El Salvador, el cual se encuentra ubicado en lado Sur de Lima Metropolitana, pertenece a la provincia y departamento de Lima. La vía principal de acceso a la zona de estudio, se da por la Av. Mariano Pastor Sevilla, esta vía se intercepta con dos avenidas importantes en donde se emplazan con dos hitos reconocidos: la Villa Panamericana sur, ubicada en la Av. El Sol y el Hospital de Emergencias de Villa El Salvador, ubicado en la Av. 200 Millas, al frente del parque zonal Huáscar. Ver figura 4

Figura 4

Ubicación del terreno de estudio



Nota: La imagen muestra donde se encuentra el terreno a intervenir. Fuente: Google maps

Figura 5

Foto del terreno actual



Nota: La imagen muestra cómo se encuentra el terreno que se va a intervenir.

Fuente: elaboración propia

En cuanto al entorno urbano, podemos destacar a uno de los hitos más importantes de Villa el Salvador: la Villa Panamericana, localizada en la av. El Sol con la av. Mariano Pastor Sevilla. Donde se jugaron los juegos panamericanos del 2019.

Figura 6

Villa Panamericana



Nota: La imagen muestra la villa panamericana el cual se encuentra cerca al terreno. Fuente: Google Maps

3.4 Participantes

Se denomina a los participantes, como aquellos que formaran parte de la investigación, es decir ellos formarán parte de la población de estudio; aplicando los instrumentos y métodos de recolección de datos. Para María et al. (2022), indica que los participantes es la raíz de la data que se recolecta mediante diversos tipos de instrumentos, los cuales sirven para analizar la data obtenida y son seleccionadas estratégicamente según el tema que se desarrollará, por lo cual, en la investigación se entrevistarán a 3 arquitectos especialistas, los cuales se evidencian en la siguiente tabla:

Tabla 4

Participantes

TÉCNICA	PARTICIPANTES	DESCRIPCIÓN
Entrevista	3 arquitectos	Arquitectos especialistas
Observación	10 edificios locales	Material Bibliográfico

Nota: Elaboración propia

Para el presente proyecto de investigación se empleará un muestreo no probabilístico, porque no se considerará en la probabilidad de la data obtenida sino en la información reunida. Es por ello que citamos a Martínez et al. (2022), indicando que el muestreo no probabilístico estará sujeto a las causas del planteamiento y de las decisiones que serán tomadas del proyecto de investigación. Considerar que los participantes tienen un papel muy importante en una investigación cualitativa porque en base a los participantes se obtendrá información que luego será analizada y ello generará resultados.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para esta investigación es importante considerar las técnicas e instrumentos de recolección de datos, puesto que estos, son las diferentes estrategias o formas para obtener información. Para José et. al. (2022), indican que las técnicas en una investigación científica, son aquellos recursos con las cuales se

guiarán los investigadores para compilar información de varias herramientas, por lo consiguiente se ha empleado como instrumentos: análisis documental, la observación y la entrevista.

Los instrumentos para poder recopilar información de acuerdo a las estrategias o técnicas, servirán para recoger información, que luego será analizada. Así mismo, indican que los instrumentos son esas herramientas que ayudan a recopilar los datos de acuerdo al tema en investigación, los cuales son recopilados mediante técnicas que fueron realizadas a los participantes, los instrumentos son la guía de entrevista semiestructurada, la ficha de análisis de contenido y la ficha de observación.

Una de las técnicas que se usará para el desarrollo de la investigación es la guía de entrevistas semiestructuradas la cual es la más puntual para manejar situaciones que no nos puedan servir para nuestro proyecto de investigación en ese sentido, Abarca y Moraes (2021), indican que es la mejor técnica para recopilar información que no son fáciles de obtener donde se logra que los participantes nos compartan sus experiencias. En conclusión, al realizar una entrevista semi estructurada se logra recopilar la información del entrevistado con el cual dará refuerzo a hipótesis que se pueda tener para el proyecto de investigación.

Por otra parte, el instrumento de la ficha de análisis de contenido nos permite analizar y distinguir la data de acuerdo al tema de investigación. Es por ello, según Samuel y Arora (2022), indica que la técnica de ficha de análisis de contenido recopila la información de la técnica utilizada para analizar y ahondar los datos que se obtuvo de acuerdo al proyecto de investigación. En conclusión, el instrumento nos ayudará a obtener y juntar la investigación de los artículos de acuerdo a la categoría de Arquitectura sustentable y edificio híbrido, tomar relación a los indicadores y obtener más ideas con el cual se logrará los objetivos propuestos.

Por último, una de las técnicas es la entrevista una de las partes más importante con el cual vamos recopilar la información para el proceso de investigación del proyecto a trabajar con las opiniones mediante una serie de preguntas debidamente estudiadas, donde los participantes nos darán una mejor criterio del tema el que se está desarrollando, en ese sentido Castle et al. (2022),

indica que es un técnica donde se obtiene información los cuales tienen un valor muy relevante en el proyecto de investigación, porque es una forma conseguir información confiable de expertos, en conclusión con esta técnica se puede obtener información relevantes los cuales podemos utilizar para fortalecer de manera puntual un tema que estamos abordando en nuestro proyecto de investigación.

3.6 Procedimientos

El método en una investigación cualitativa es distinto a la cuantitativa porque no es un desarrollo tan lineal. Por lo tanto, Besse et al. (2021), indican que en un enfoque cualitativo el método de investigación es analizar los hechos y planteamiento quizás no nos guie a en dirección a los objetivos, sin embargo en el transcurso de la investigación se va direccionando para responder a los objetivos de acuerdo con la recolección de datos e interpretación que se analiza de cada uno de ellos, después de haber escogido los objetivos, las categorías, sub categorías, indicadores y las herramientas a utilizar para la recolección de datos.

En primer lugar, para la técnica de la entrevista, se aplicará la guía de entrevista semiestructurada se empezará realizando la formulación de las preguntas de acuerdo a los indicadores seleccionados, con el cual se creará una ficha de preguntas de acuerdo a las categorías seleccionadas que son, Arquitectura Sustentable y Edificio Híbrido, para luego buscar tres especialistas para realizar las entrevistas de manera virtual o presencial, con un tiempo de 30 a 60 minutos, sin embargo antes se deberá de solicitar su autorización para poder grabar la entrevista y luego presentarle la ficha a los entrevistados para que sea firmado.

Por otra parte, la técnica de análisis documental, se desarrollará con la ficha de análisis de contenido, con el cual se empieza la investigación de los artículos o tesis que están relacionados con la categoría y subcategorías seleccionadas, después de haber recolectado toda la información se procede al llenado de la ficha en cual se describirá lo más resaltante de cada tema y finalmente terminar con la interpretación en base a los objetivos del trabajo de investigación.

3.7 Rigor Científico

En un estudio cualitativo es importante tener el rigor científico que logren dar sustento con argumentos fidedignos. Considerar que es una orientación donde nos indicarán los procesos para no equivocarse en el desarrollo de la investigación. Así mismo citamos a Perla et al. (2022), indica que el rigor científico nos orienta en el proceso de investigación, el cual no guiará con los métodos infalibles para el mejor desarrollo del trabajo de investigación, en conclusión, al no tener este procedimiento se obtendrá datos equivocados en la investigación.

Con respecto a la consistencia lógica es la propiedad que sostienen los sistemas formales cuando no es posible concluir una contradicción dentro del sistema. Así mismo, Babikian et al. (2022), indican que los sucesos sociales no deben ser dejados a un lado porque son importantes la existencia de la cronología que nos revela las fases de las cuales se justifican los antecedentes y su lógica para crear momentos los cuales podrán cambiar el comportamiento a futuro. Se concluye que la conciencia lógica deberá ser considerada como algo elemental al momento de la toma de decisiones en la dirección que se oriente la investigación.

Con respecto a la credibilidad en la investigación nos comprueba que los resultados obtenidos en la investigación en base a los métodos científicos de los cuales nos evidencia la verdad de los resultados que se necesita en el proceso de investigación. En ese sentido Rodríguez, Martínez & Juanatey (2020), nos indica que para obtener una buena investigación de manera más eficaz y rápida se deberá usar fichas técnicas como referencias a los trabajos de investigación con el cual se concluye que los antecedentes son valiosos para afianzar la veracidad de los resultados conseguidos en otras investigaciones.

Por último, la transferibilidad o aplicabilidad se realizará de manera severa siguiendo los protocolos establecidos para obtener un proceso adecuado en una investigación científica. En ese sentido Li et al. (2022), indican que este desarrollo se vuelve la columna vertebral en la metodología científica para explicar la conducta del humano en base a esa lectura se disminuiría de información errónea en el proceso de investigación. Se concluye que la aplicabilidad nos ayuda a obtener un

resultado confiable en el desarrollo de la investigación porque la transferibilidad es fundamental para obtener resultados confiables de una buena fuente.

3.8 Método de análisis de datos

El método de análisis de datos permite analizar los instrumentos que se utilizarán durante la investigación. Según Lorenzo, Krikser & Jahnke (2022), definen al método de análisis de datos, como un proceso por el cual se ordena la información recolectada, para posteriormente, establecer relaciones, significados y conclusiones, en base al análisis realizado. Rescatando los datos más importantes, que influirán en los resultados finales; esto obligara al investigador, a ser más cauto, al momento de establecer la matriz de categorización, para fijar el objetivo general.

Tabla 5

Tabla de instrumentos y método de análisis de datos.

Instrumentos	Método
Guía de entrevista	Analizar e interpretar las respuestas de los entrevistados. Realizar una comparación de respuestas de cada entrevistado.
Ficha de observación	Realizar una descripción de las fotos seleccionadas. Hacer comentarios analíticos sobre las fotografías descritas.

Fuente: elaboración propia

3.9. Aspectos Éticos

En toda investigación es imperativo considerar, los aspectos éticos, también llamados principios éticos; Álvarez (2018), manifiesta que los principios éticos son valores esenciales que toda investigación científica debe incluir en su procedimiento, al ser universales y trascender los aspectos culturales, políticos y sociales. Los aspectos éticos tienen la finalidad de guiar la conducta del investigador, de tal manera que, al momento de realizar el estudio científico, sea lo más honesto y transparente posible, sin tener que tergiversar la información

recolectada; estos principios éticos universales son 3: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

En el primer aspecto de respeto por las personas, nos detalla la importancia del consentimiento informado, el cual precisa la protección de las personas vulnerables; reconociendo la capacidad y libertad de tomar decisiones propias para participar en una determinada investigación, sin tener ninguna presión u obligación. El segundo aspecto es la beneficencia, la cual propone la responsabilidad del investigador, en cuanto a la integridad física, mental y psicológica del participante en el estudio que se está realizando; se prioriza la protección integral del participante, remarcando los beneficios que se logrará, como el aporte de un nuevo conocimiento científico. Y por último el principio de la justicia, hace referencia a la equidad al momento de seleccionar a los participantes, se debe evitar poner en riesgo a un grupo de personas para beneficiar a otras; este aspecto ético propone una protección por los grupos vulnerables como las personas en extrema pobreza y las que no tienen acceso a los servicios de salud.

Por otro lado, Taha et al. (2022), afirma que una de las acciones humanas que atenta contra los aspectos éticos, es el plagio; una actividad que consiste en replicar la información de otros autores, para emplearla como parte de un trabajo propio, transgrediendo la originalidad de los verdaderos autores. Por ello es fundamental, tener en cuenta, los principios éticos en una investigación científica, respetando los derechos de autor; citando de manera correcta los aportes de las investigaciones previas que se puedan utilizar para argumentar la validez del estudio que está realizando. También es importante mencionar, que esta investigación, ha sido redactada, siguiendo el formato APA (Asociación Americana de Psicología), reconociendo la autoría de los artículos científicos y tesis incluidos en la presente investigación, por ello se ha citado de manera correcta, siguiendo este formato.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS:

Luego de haber realizado una revisión literaria exhaustiva, se presentan los resultados que se han obtenido, después de haber aplicado los instrumentos de recolección de datos.

Categoría 1: Arquitectura Sustentable

Objetivo Específico 1: Proponer **ahorro energético** para reducir el impacto ambiental de un edificio Híbrido en el Sector 12 de Villa El Salvador.

Para proponer ahorro energético en un edificio híbrido y reducir su impacto ambiental, se elaboró como instrumento de recolección de datos, una **guía de entrevista semiestructurada**; la cual se aplicó a tres especialistas y/o expertos en el tema de investigación. Teniendo como resultado las respuestas de cada ítem formulado en base a los indicadores contenidos en la subcategoría 1.

Subcategoría 1: Ahorro Energético

El objetivo planteado en esta subcategoría, pretende incorporar el ahorro energético en un edificio híbrido, con la finalidad de reducir el impacto ambiental que este produce durante su periodo de uso. Para ello se formuló 3 interrogantes (ítems) estructurados en la guía de entrevista, en relación a 3 indicadores.

Indicador 1: Eficiencia energética

Este indicador es un complemento importante del ahorro energético, pues demuestra la relevancia de reducir las emisiones de dióxido de carbono, generadas por el sector de la construcción. Por ello se planteó en la entrevista el siguiente ítem:

¿Considera usted, que es posible implementar eficiencia energética en los edificios actuales, los cuales han sido diseñados sin criterios de arquitectura sustentable?

Sí, pero en forma parcial, de acuerdo por ejemplo a la ubicación de estos edificios, de acuerdo a las áreas disponibles, las fachadas se podrían

implementarse para tener ganancia térmica, los muros que están expuestos hacia el norte, al oeste en épocas de invierno podrían captar algo de la radiación solar y disminuir el consumo de calefactores de forma natural, incrementaría la temperatura de los muros en el interior, entonces si es posible generar una masa térmica en los muros. Otra forma sería por medio de las ventanas, entra también la radiación solar directa, haciendo que ese calor ganado en el día, por medio de un cerramiento automatizado, no se pierda en la noche, generando confort en la vivienda. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Por supuesto, hoy en día los conceptos de diseño para edificaciones deben estar orientados hacia el cuidado de las energías no renovables con propuestas sostenibles o sustentables. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Es bastante difícil, en realidad, me ha tocado desarrollar una norma de edificación sostenible, una de las normas más importantes que se han desarrollado en nuestro país y en Lima, ha sido la norma de edificaciones sostenibles en el distrito de Miraflores y he sido la coautora por decirlo así, y entonces en ese proceso nos ha tocado un poco revisar las estadísticas, ver las cifras, entonces cuando estamos hablando de un edificio sostenible, estamos refiriéndonos a un edificio multifamiliar. En un edificio multifamiliar está sujeto a un régimen de propiedad exclusiva y propiedad común, entonces cuando ya existe esta situación en un edificio existente, a veces es un poco difícil, que la junta de propietarios o la mayoría se ponga de acuerdo para implementar eso, porque está relacionado a gastos adicionales que puede implicar la implementación de estas condiciones, sin embargo hay formas mínimas de poder lograr cierta eficiencia energética o el tema de reducción de electricidad, a través de la implementación de lámparas de tecnología led o de mayor eficiencia, que son en realidad aparatos que podrían implementarse y considerarse, y con eso va ser mínimo, pero existe y hay estadística, no soy especialista en ese temas de cálculos, pero si hay cálculos que evidencia que se puede lograr un ahorro energético por eso, que luego se traduce en dinero a favor del propietario, al dueño del departamento, porque su consumo y pagos son menores, de repente no se puede medir en una semana, ni en un mes, pero si en un año, se puede medir en 10 soles, 15 soles, es un monto mínimo, pero poco a poco se van sumando todos estos criterios de reducción, de lo implicaría un

gasto, si se siente a nivel de propietario, se invierte en un aparato o una lámpara con tecnología led, y basta con implementar estos ahorradores con cierta tecnología y ya estas logrando el ahorro energético, entonces si es posible lograr la eficiencia energética en este tema del ahorro del consumo de electricidad, ahora esto también se mide a través de la implementación del aire acondicionado y eso, pero en edificios, si hablamos de vivienda es poco usual que se implemente, si de repente en otro tipo de edificación como es el tema de un edificio comercial o de oficinas, logras con aparatos o con equipos especiales lograr la eficiencia o a través del aire acondicionado, logras también la eficiencia energética con un tema de acabados en la azotea, donde va consumir y captar el material de por sí, va a captar cierta reflectancia solar; no es lo mismo poner un acabado de techo verde, lo digo como material, a tener un acabado de piso de cerámico; todos tienen un nivel de reflectancia distinto y absorción del calor que se puede manifestar luego, en captación de esa energía, la utilizas para tu propio confort térmico, eficiencia energética en tu edificio, entonces hay varias condicionantes, que considero que si se podría, es un tema de implementación y decisión, estamos hablando de existente, ósea que ya hay ocupantes, propietarios, comparadores y arrendatarios; es más difícil que en una obra nueva, porque ya está diseñada para tener todas estas instalaciones, es más difícil, pero no imposible. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Indicador 2: Energía renovable

Con respecto a este indicador, se plantea como una fuente sustentable para generar ahorro energético, a través de energías renovables, que puedan transformarse en energía eléctrica. Es así, que se formula el siguiente ítem:

¿Qué tipo de estrategias se podrían utilizar para aprovechar algún tipo de energía renovable en un edificio que tiene alto consumo energético?

Por ejemplo, en la zona de Villa El Salvador tenemos un recurso importante que es el viento en las partes altas y si nosotros podemos implementar en los techos de los edificios algunos generadores eléctricos eólicos, es decir generar electricidad a partir del viento, esto disminuiría el consumo de energía eléctrica que se paga, generando ahorro energético. En verano, también se podría aprovechar la energía

solar, por medio de paneles solares, estos paneles captarían la energía solar para convertirla en electricidad y ayudarían al consumo de los focos y en algunos artefactos que no necesiten muchos vatios, impulsando el consumo de energías gratuitas (el sol y el viento) en reemplazo de otras fuentes de energía. Algo bueno que hay que recordar en el Perú, es que la energía eléctrica no es contaminante, ya que es energía hidroeléctrica, a veces se asociado la energía eléctrica a la contaminación, porque en otros países esta energía producida por carbón o por petróleo, obviamente contamina, pero en el Perú no, de hecho, la energía eléctrica no genera mayor problema, pero como si es costosa se puede optar por fuentes más gratuitas como la del sol y la del viento. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Una de las estrategias, es el uso de las soluciones sostenibles, para mitigar el impacto que genera al usar las energías renovables. Por ejemplo, la correcta ventilación del edificio y de sus espacios, así como la iluminación de los mismos desde lo natural y directamente. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Bueno, hay que diferenciar un poco, mi experiencia va del lado de la normatividad y la aplicación de estas condiciones conjugadas e integradas con el tema de los criterios de sostenibilidad, este tipo de estrategias, energía renovable, ya responde a un tema de más especialización de un especialista en este tema realmente de energía, no podría darte una explicación con precisión, en realidad, porque no lo he visto directamente con algún tema de energía renovable algunos criterios de sostenibilidad desarrollados para aplicar en un edificio es en algunos criterios de eficiencia energética como los que te mencioné, reducción de consumo de electricidad, ahorro de agua de repente, como la reutilización de las aguas residuales en una edificación; otro tipo podría ser el manejo de los residuos de la construcción, que hay normativa implementarlos adecuadamente, pero el tema de la energía renovable o estrategias aplicadas a eso, no tendría con certeza algún criterio de sostenibilidad sobre este tema. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Indicador 3: Reciclaje de materiales

En referencia a este indicador, es importante mencionar su aporte sustentable, por medio de la reutilización de materiales que puedan emplearse en

la construcción de un edificio. Teniendo como premisa lo mencionado anteriormente, se plantea el siguiente ítem:

¿Es posible emplear materiales reciclables, en edificaciones de densidad alta para contribuir al ahorro energético sostenible?

Sí, justamente hay un residuo en volumen, cada vez se está utilizando más, envases de plástico para bebidas como gaseosas; se ha realizado un experimento en la Universidad Ricardo Palma, se ha molido este plástico y se ha incorporado por ejemplo a la mezcla de una bloqueta de concreto, estas partículas molidas, obteniendo algunos beneficios como: es más liviano, es un bloque térmico, ayudando a captar y conservar la energía, y también es un bloque acústico, impidiendo el paso del sonido. En general tiene muchas ventajas que ayudan a mejorar las condiciones de confort. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Hoy en día hay soluciones con el reciclado de materiales y aplicados en la construcción de edificaciones, pero hay ciertas condiciones específicas y contextuales que tomar en cuenta, pero se podría aplicar no al 100% en nuestra realidad, pero si en un porcentaje menor sería de gran aporte al ahorro energético. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

He tenido la experiencia de tener, desde el lado municipal, proponer y formular una norma que contribuya a que se utilicen los criterios de sostenibilidad en una edificación, hago énfasis en eso, pero en el lado de la ejecución misma y el proceso yo considero que sí, es más hay procesos o certificaciones, como la certificación LEED por ejemplo, la certificación EDGE, estas son las más conocidas en este tipo de países como el nuestro, hay otras como BREEAM que se dan en Europa y ahora hay nuevas que tienen ver precisamente con esos criterios de poder emplear exactamente estos materiales reciclados, y por esa reutilización te asignan puntos adicionales, yo considero que sí, ahora cuando me dicen emplear materiales reciclados, ya tendríamos que ir más específicamente si eso se puede transformar y convertir en un panel solar, no lo sé, eso ya tendría que ver con un tema de producción en sí, si ese material reciclado sea el plástico, puede reutilizarse para poder fabricar un panel solar por ejemplo, la energía y el tema del ahorro energético tiene que ver también con captar la luz, la energía que te da el sol, para

aprovecharla y reutilizarla en un consumo de electricidad, y eso se da normalmente con la implementación de paneles solares en los últimos techos y azoteas. Entonces yo considero que sí, pero es un tema de reutilización como tal o específicamente en que ámbito será o en qué tipo de material, eso tendría que decirlo los que fabrican: los especialistas, lo que sí he visto y escuchado mucho es que se da, incluso la reutilización de los cerámicos por ejemplo, si se da, se pueden reutilizar los pisos cerámicos, si se hace, no he tenido experiencia cercana con eso porque en mi experiencia ha sido sobre todo obras nuevas que se desarrollan ya desde el diseño y todo eso, sobre todo acá en Lima i la experiencia que he tenido en el distrito de Miraflores, no he visto que se suele dar esto los puntajes lo obtienen en certificaciones que dan con más ítems, y no en este tipo de reutilización de materiales necesariamente, pero sí sé que se da, por ejemplo con los pisos, los cerámicos que se quedan se reutilizan y se implementan y hay un tipo de certificación que te da puntaje por reutilizar eso. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Objetivo Específico 2: Describir la importancia del **diseño bioclimático** en el edificio Híbrido del sector 12 en Villa El Salvador.

Para describir el diseño bioclimático de un edificio híbrido y reducir su impacto ambiental, se elaboró como instrumento de recolección de datos, una **guía de entrevista semiestructurada**; la cual se aplicó a tres especialistas y/o expertos en el tema de investigación. Teniendo como resultado las respuestas de cada ítem formulado en base a los indicadores contenidos en la subcategoría 2.

Subcategoría 2: Diseño Bioclimático

La finalidad que tiene el diseño bioclimático es el de proporcionar fuentes de energía natural, como la energía solar para la iluminación natural y aprovechar los vientos para ventilar los espacios sin la necesidad de implementar equipos electromecánicos. Por tal razón, se recurrió a la expertise de tres arquitectos especialistas en el tema, proponiendo 3 preguntas (ítems), las cuales tienen relación a los indicadores de la subcategoría 2.

Indicador 1: Criterios bioclimáticos

En este indicador se busca explicar explícitamente, cuáles son los principales criterios sustentables que pueden mejorar la habitabilidad en una edificación híbrida. Por ello se formula el siguiente ítem:

¿De qué manera el uso de criterios bioclimáticos puede mejorar las condiciones de habitabilidad en espacios interiores de una edificación?

Primero, hay que saber utilizar los recursos apropiados en las estaciones y en las horas oportunas, por ejemplo, comentábamos que en Lima, en los meses de invierno se prolonga, llegando a bajar la temperatura hasta los 15 °C, en ese caso si nosotros orientamos o hay edificios hacia el Norte, Este o Noreste, podrían captar calor para guardarlo y usarlo en la noche, así las habitaciones serían mucho más comfortable y ya no se necesitaría ningún elemento artificial para generar calor. En verano, que es más cálido, y la temperatura al mediodía es superior al confort, se debe evitar el calor hacia el sur con elementos que protejan al edificio de la radiación solar, y más bien aprovechar la llegada del viento, refrescando en la tarde y el mediodía, y en invierno calentar la mañana y la tarde para lograr el confort requerido. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Desde mi experiencia, el objetivo principal de crear espacios en un proyecto es lograr la calidad espacial para el usuario y en esencia sería lograr la estabilidad emocional y física del mismo a través del confort térmico. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Bueno, definitivamente influye en dar un confort con el adecuado equilibrio de la temperatura, del sol, por ejemplo, entonces sí, definitivamente influye. Pero eso no solo tiene que ver con el hecho de implementar criterios sostenibles, sino que tiene que ver también con el mismo diseño, la orientación, el tema de los vientos, el asoleamiento, es ya un tema de diseño y de criterios que todo proyecto debería tener en todo proyecto arquitectónico. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Indicador 2: Técnicas pasivas

Con respecto a este indicador, se pretende conocer, las técnicas pasivas sustentables más empleadas en los edificios híbridos. Es así, que se plantea el siguiente ítem:

¿Cuáles son la técnicas pasivas más empleadas y prácticas de implementar, en zonas de clima húmedo?

Para empezar es la ganancia de calor a través de los muros de masa térmica; muros gruesos o muros hechos de arena o tierra, no recomiendo el ladrillo, al ser contaminante, porque lo que se trata es emplear técnicas pasivas como la ganancia solar pasiva y para la humedad hay dos cosas: el calor por un lado y el otro es el propio viento, quien ayuda a orear, a disipar la humedad de las mañanas, inclusive hay un sistema llamado “cooler ecológico”, la cual es una tabla con líneas de botellas cortadas para incrementar la velocidad del viento. De esta manera, con una velocidad mayor de viento, ayudaríamos a disminuir la humedad. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Las técnicas más empleadas para una zona con humedad, serían: Direccionar la corriente de los vientos, Muros y Techos correctamente ventilados, Sistema de drenaje eficiente, Ventilación cruzada, Uso de colores claros y capacidad de resistencia de los materiales a las lluvias. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Eso ya tiene que ver con un tema de especialización en el campo bioclimático, y temas de ventilación; no tengo experiencia directamente con este tema de implementación. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Indicador 3: Bienestar del usuario

Este indicador cumple con la finalidad de explicar y describir como la arquitectura sustentable ha podido generar un impacto positivo en la salud humana, dando un bienestar a los usuarios de las edificaciones. De esta manera, se presenta el siguiente ítem:

¿Está de acuerdo, que la arquitectura sustentable, no solo aporta al ahorro energético, sino también favorece a la salud humana, otorgando bienestar al usuario?

Sí, estoy de acuerdo, si usamos materiales no contaminantes no nocivos que estén alejados y no tengan propiedades químicas dañinas, lograremos la buena salud. Los materiales además que favorecen a la captación de calor generan cierto bienestar en la persona, como por ejemplo con algunos ingredientes como la arcilla y la arena hay unos tipos de cuarzo y silicato, que generan un bienestar en la persona; pueden estar durmiendo en una casa de adobe con elementos que tienen silicio o cuarzo, uno se siente bien, porque esos elementos ayudan a regular los flujos de energía, logrando un equilibrio, aunque está en un proceso de estudio. Otro ejemplo importante, sucede cuando visitamos Machupichu; en este lugar se siente un estado de bienestar, esto se debe porque las piedras del lugar poseen mucho cuarzo, regulando las ondas de oscilación, y eso te va transmitir calma, mejorando el estado de salud. Por lo tanto, hay materiales que ayudan a dar bienestar, sin embargo, el uso de demasiado acero genera problemas de alteraciones nerviosas, por eso esas personas que viven en plantas de concreto, y son con mallas electrosoldadas, provocando alteraciones en los usuarios. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Estoy de acuerdo, la arquitectura sustentable acondiciona el ambiente para contar con un aire más puro, hasta incluso con un buen sistema de iluminación y ventilación natural directa contribuye a la eliminación de los microorganismos que se encuentran en el aire y en toda superficie. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Considero que sí, de repente nosotros solo estamos viendo criterios de sostenibilidad aplicadas en las edificaciones para generar ahorro energético, para la eficiencia energética, para el ahorro de consumo de electricidad, para el ahorro del agua, por medio del uso de aguas residuales. Pero ahora hay nuevas tendencias que todavía no están muy conocidas, poco a poco se están dando más, como por ejemplo el tema de aplicar criterios, que se llama una certificación que se preocupa por el bienestar de la persona que ocupa un espacio; ya no va con criterios de sostenibilidad tanto al edificio macro, sino con criterios de lograr bienestar al que ocupa determinado espacio, entonces ya está más aplicado a un

tema de diseño en sí, para lograr ese confort que al final favorece a la salud, entonces ya de repente la adecuada altura de determinada lámpara, la adecuada orientación de la ventana o implementación de algún tipo de control de la luz por ejemplo que ingresa al ambiente, entonces todas esas consideraciones que ya son en un nivel más aplicado al bienestar a la persona. Ahora la salud, el tema de bienestar también se obtiene de la implementación de espacios verdes, la implementación de especies arbóreas, a veces estamos un poco confundidos, pero no necesariamente la implementación de un techo verde, un gras verde como tal, es el que aporta, no quiere decir que sea favorable lo que si se obtiene con los árboles, por más que tengan menores árboles, es difícil a veces implementar en un retiro porque está molestando a la posibilidad de tener un estacionamiento, ya que si es árbol natural necesita crecer en tierra tener una base con una determinada profundidad, entonces esto a veces hace que tú estés eliminando un estacionamiento en el sótano, y por eso no se inclinan a ponerlo, prefieren poner una capa de techo verde de gras y se acabó, pero eso no necesariamente es sostenible, porque el gras como tal; primero porque no te aporta al tema de reducir el monóxido y todo lo que eso implica un árbol, y segundo de que te consume más agua inclusive en una región o zona donde no hay agua, entonces es un poco contradictorio. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Objetivo Específico 3: Explicar las condiciones de **confort térmico** que debe existir en un edificio híbrido del sector 12 en Villa El Salvador.

Para explicar qué tipo de condiciones de confort térmico deben existir en un edificio híbrido para lograr una buena habitabilidad, se elaboró como instrumento de recolección de datos, una **guía de entrevista semiestructurada**; la cual se aplicó a tres especialistas y/o expertos en el tema de investigación. Teniendo como resultado las respuestas de cada ítem formulado en base a los indicadores contenidos en la subcategoría 3.

Subcategoría 3: Confort térmico

En esta subcategoría se busca dar a conocer las más importantes condicionantes que deben aplicarse en el diseño arquitectónico de un edificio híbrido, para lograr confort térmico y habitabilidad en los espacios interiores. Por tal

razón, se recurrió a la expertise de tres arquitectos especialistas en el tema, proponiendo 3 preguntas (ítems), las cuales tienen relación a los indicadores de la subcategoría 3.

Indicador 1: Envolvente de fachada

Con referencia a este indicador, se debe tener en consideración la piel del edificio, es decir que material o sistema constructivo se va utilizar para proteger a la edificación del exterior. Es así, se plantea el siguiente ítem:

¿Qué tipos de envolventes de fachada se recomiendan para mejorar el confort térmico en edificios que utilizan equipos de climatización?

Para empezar, los equipos de climatización en lo posible hay que evitarlo, en vez de eso podemos usar un “cooler ecológico” que tú mismo puedes fabricarlo y que no genere gasto, lo que se recomienda es calentar los muros por el norte, este y noreste, reciban el calor y lo vayan acumulando. Otra forma que ayuda mucho para acumular calor, es pintar el edificio con un color oscuro; los muros que tienen orientación hacia el norte, este y noreste podrían tener colores más oscuros para captar mejor el calor del sol, que a pesar de estar nublado pasa una buena cantidad de radiación solar, mayor inclusive de la que se da en Europa, en cambio en la sierra si es otra cosa, la radiación solar llega hasta 6000 vatios, en Lima 3500 vatios y en Europa no llega a los 1000 vatios, entonces tenemos buena energía que podemos aprovechar. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Para los exteriores para climas fríos lo recomendable serían los revestimientos con el barro, pensando en las propiedades que tiene el adobe en nuestras construcciones andinas. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

No, podría darte con precisión esa información, porque ya es un tema de implementación, propiamente de los materiales en una edificación, como les digo no soy especialista en este tema, si en la parte normativa de los criterios, pero aplicados a la construcción de edificios con criterios de sostenibilidad que deberían tener a la par con la normativa que conocemos en el ámbito nacional de edificaciones; este tema en realidad, ya es un tema más aplicado a los materiales propiamente dicho, y ya de poder aplicar los factores, las variables que tiene cada

uno para quien te reduce más quien te reduce menos, que material, cerámico o un tipo de celosía de repente, no me atrevería porque no soy especialista a darte con precisión un material. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Indicador 2: Materiales sustentables

El contenido de este indicador nos permite reflexionar sobre qué factores deben tenerse en cuenta al momento de seleccionar un material específico que contribuya a la sostenibilidad. Es por ello, se formula el ítem:

¿Cuáles son los factores que se deben considerar, al momento de elegir materiales sustentables para una edificación?

Primero, es importante conocer la historia del material, por ejemplo, en el caso del ladrillo, como todo material tiene un proceso, se extrae la materia prima, se lleva al lugar de trabajo, mezclando la arcilla con el agua, formando una masa secándose al sol. El problema de este proceso radica cuando, ese mismo ladrillo seco lo meten al horno a más de 1000 °C y lo cocinan convirtiéndose en un bloque duro, este cocimiento lo hacen con combustibles contaminantes, provocando enfermedades pulmonares. Sin embargo, el ladrillo podría ser un material limpio si es que, para su cocción, se emplean materiales que no dañen la atmósfera, por lo tanto, se deben usar materiales que no contaminen en su proceso, ni siquiera cuando estén en la obra. Las pinturas, por ejemplo, esas baratas que conseguimos, tienen plomo, este elemento puede ocasionar enfermedades en la sangre al tener contacto directo con las personas, luego estos esmaltes sintéticos, irradian por medio del sol una serie de vapores que también dañan y pueden causar enfermedades oncológicas, y por último también existen materiales contaminantes que se dan con los escombros, como es el caso de la pila, que no debe tener contacto con el agua al momento de desecharse, pues es contaminante. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

En primer lugar, si los materiales son producto del reciclado, en segundo lugar, sus características y comportamiento con el medio ambiente y, en tercer lugar, que el material no sea nocivo para la salud. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Indicador 3: Condiciones climáticas

En relación a este indicador, se analiza las condiciones climáticas positivas, que pueden ayudar al diseño sustentable de un edificio, aprovechando sus potencialidades. De esta forma se llega al siguiente ítem:

¿De qué manera las condiciones climáticas pueden mejorar el diseño sustentable de una edificación?

En realidad, eso depende del clima del lugar, Lima por ejemplo tiene un buen clima, muchas horas de confort, Huánuco también, pero Cusco en cambio no, todo el tiempo necesita calor, entonces las condiciones en el Cusco son buenas en el sentido de que si yo necesito calor, y aprovecho la radiación solar de la mañana y la guardo en los muros de masa térmica, voy a tener excelente calor en la noche, sabiendo que la temperatura baja hasta los 0°C y en Lima no hay mucho que hacer con muros delgados, porque en invierno la temperatura no baja tanto como en el Cusco. Haya si necesitamos tener muros mucho más anchos, y en la selva lo que se debe hacer es evitar el calor, aprovechar los vientos, haciendo los muros permeables, dejando que el viento refresque los ambientes, sacando provecho de los recursos y las condiciones bioclimáticas, la cual no podemos cambiarla, pero si aprovecharla. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

En mi opinión, no creo que las condiciones climáticas de una zona mejoren el diseño sustentable de una edificación, es el sistema sustentable que debe adaptarse a las condiciones climáticas existentes y que ellas sean diseñadas pensando en llegar al peor de los casos. **(Arq. Mario Farfán Almeida)**

Bueno, las condiciones climáticas, son condiciones que podrías aprovechar, sin embargo, pueden ser negativas cuando son adversas en algunas regiones, para que puedas captar esa energía solar, y puedas transformarla después por medio de paneles solares en energía eléctrica. En Lima si bien hay muchas normas, que te están diciendo últimamente, si implementa los paneles solares; hay un punto que no se está teniendo en cuenta: no hay muchas horas para poder captar el sol directamente, para después eso se pueda transformar en energía solar, entonces, si bien estamos dando teóricamente normas para implementar paneles solares, no funciona en la realidad muy fácil, en regiones de repente de la sierra, en Arequipa hay una norma donde se exige un poco más, o

más al norte como en Piura, entonces si es posible utilizar a favor una condición climática, he visto de cerca consultores de este tema cuando querían implementar paneles solares en la azoteas y le exigíamos un porcentaje mínimo del área de la azotea, ya que la norma lo exigía así. Esto le reducía el área útil que ellos tenían para vender, entonces nos decían, no tiene mucha lógica que pidan tantos metros cuadrados para los paneles solares, cuando en Lima no hay mucha captación de radiación solar en todas las horas del día, pero no necesariamente funciona en todas las regiones. **(Arq. María del Pilar Quiñonez Príncipe)**

Categoría 2: Edificio Híbrido

Objetivo Específico 4: Proponer una variedad de actividades para la interrelación entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador.

Se elaboró como instrumento de recolección de datos, una **guía de entrevista semiestructurada**; la cual se aplicó a tres especialistas y/o expertos en el tema de investigación. Teniendo como resultado las respuestas de cada ítem formulado en base a los indicadores contenidos en la subcategoría 1.

Subcategoría 4: Interrelación de Actividades

El objetivo planteado en esta subcategoría, pretende reducir el impacto ambiental en la ciudad. Para ello se formuló 3 interrogantes (ítems) estructurados en la guía de entrevista, en relación a 3 indicadores.

Indicador 1: Diversas Actividades

Este indicador está caracterizado por brindar al usuario una variedad de actividades, estas pueden ser: comerciales, gastronómicas, negocios, etc. Por ello se planteó en la entrevista el siguiente ítem:

¿Considera usted, que al proponer actividades diversas en nuestras edificaciones existentes de nuestro país ayudaría a generar interrelaciones entre el usuario y el medio ambiente?

Si considero, hubo un alcalde brasileiro que proponía un diseño donde todas las actividades relacionadas a una persona, descanso, trabajo, compras, etc.,

en lo posible debería estar cerca para que esta persona no use un medio de transporte y obviamente no contamine, si no caminando pueda resolver todas sus actividades en una zona. Entonces, eso es más o menos el concepto de un edificio híbrido, tener todo junto en un edificio, con el cual la gente gastaría menos energía y transporte, eso va beneficiar al medio ambiente, tener todas las cosas cerca pero obviamente con un criterio arquitectónico, lo ideal sería que yo desde mi casa acuda a todas mis necesidades de salud, de educación, de trabajo, hasta de diversión, simplemente caminando o en bicicleta. Si logramos eso, tenemos una ciudad muy limpia. (Arq. Alfredo Mujica Yépez)

Muchas veces el crear muchas actividades en un proyecto para garantizar la comodidad y servicios al usuario llevan a generar un impacto en el medio ambiente al crear un alto nivel de contaminantes a pesar que pueda servir de mucho en las interrelaciones entre usuarios. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Si considero, al hablar de un edificio híbrido definitivamente se puede lograr a través de un diseño adecuado los cuales puedan integrarse entre con el uso de oficinas, uso de comercio, uso de mercados y que a través de espacio o áreas libres, áreas comunes, áreas integradas, áreas de recreación, áreas de pasivas, áreas de interrelación como dice se logre estas relaciones entre el usuario, el que va a habitar este espacio y el medio ambiente porque puedes captar en realidad traer todos estos espacios comunes que se necesitan en un edificio híbrido, puedes hacerlo siempre relacionado a un tema de un parque de repente a un tema de captación a algún tipo de elemento que tenga que ver a la naturaleza puede ser abierto. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Indicador 2: Lugares de Intercambio

Este indicador está caracterizado por plantear nuevas estrategias que fomenten la integración de sostenibilidad con todos los actores obteniendo una relación activa y espacios donde se intercambien las funciones con su diseño. Por ello se planteó en la entrevista el siguiente ítem:

¿De qué manera podríamos crear lugares de intercambio social para una relación entre actividades sociales y el medio ambiente?

Es muy importante, lamentablemente el mundo está tendiendo a un intercambio social, digamos cibernético, donde cada vez nos relacionamos menos, no tenemos ese contacto que es tan importante, ahora todo el mundo tiene esa tendencia a generar espacios sociales ya sea en los edificios híbridos, en los centros comerciales también y en las plazas públicas sobre todo, donde la gente, tiene espacios para que se congreguen, se encuentren ahí y hagan además de sus compras, hagan vida cultural, vida social, se diviertan. Entonces está propiciando el regreso del habitante a la calle, el encuentro de las personas en la calle. Es muy importante el encuentro humano. No es lo mismo estar frente a una cámara, una pantalla de cristal líquido, que frente a frente a una persona y darle un abrazo y creo que es muy importante esa relación de las personas a través de la calle. Por ejemplo, ahora veo que las personas están yendo mucho a los parques y a los centros comerciales, de alguna manera son centros de encuentro social, se encuentran y a veces tienen reuniones en una cafetería o en el mismo parque donde tienen esa interacción humana que es tan importante que no debe perderse nunca. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Los lugares de intercambio social, siempre se dan en los espacios públicos, y ello no debe ser ajeno a los proyectos de hoy en día, los cuales deben contribuir en sus terrenos un aporte a los mismos. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Cuando pienso en una relación entre una actividad social, recreativa de repente y el medio ambiente lo primero que pienso es un área pública, un parque, una plaza que tenga que ver con el medio ambiente. ¿Como podrían conformarse esto? Tiene que ver mucho con la estrategias, por ejemplo un gobierno local pueda recuperar espacios para comprar lotes para poder conformar esto si estamos hablando de nuevos parques, porque ya sabes de por sí, ya la ciudad de lima está consolidada y lamentablemente no hay los metros cuadrados de área verde por habitante que se necesita hay mucho crecimiento informal muchos procesos de consolidación de suelo sin considerar la áreas de recreación pública pero si hablábamos de poder crear nuevos espacios de intercambio de repente pienso yo que sería siempre a través de las áreas verdes que mejor tener espacio áreas libres, con el área verde necesaria. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Indicador 3: Condensadores Sociales

En referencia a este indicador, el objetivo es poder romper la percepción en las jerarquías sociales apoyando a favor de los espacios socialmente equitativos. Teniendo como premisa lo mencionado anteriormente, se plantea el siguiente ítem:

¿Usted cree que al relacionar actividades con condensadores sociales nos ayudaría a generar una edificación Híbrida?

Claro que sí, entiendo que, en los edificios híbridos al tener mayores actividades, tenemos que concentrar más en diferentes usos, pero siempre relacionado a las actividades de las personas con el cual va a ser bueno para que las personas realicen sus actividades, considerar que en la actualidad virtualidad de alguna manera ayuda y como se sabe hay cosas que ya no se hacen en vivo si no en virtual y entonces cuando yo tenga ese condensador condense actividades, en un lugar pequeño, va a ser mucho mejor, hay menos tiempo perdido, menos energía perdida, menos combustibles contaminantes, etc., todo esto ayudaría a un mejor nivel de vida, más tiempo para descansar, más tiempo para socializar. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Pienso que toda propuesta que conlleve a crear un conjunto de actividades sociales podría generar una edificación Híbrida, la pregunta sería si ésta dependiendo del lugar podría ser inclusiva para todo extracto social. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Bueno no me queda muy claro, pero me hablas de algún espacio público que está siempre orientado a algún tipo de sector y que a veces vemos en determinadas zonas que no siempre hay un tema de libre acceso pienso en parque Olivar de San Isidro que necesariamente no está abierto a pesar que está un área pública abierta hay ciertas condiciones de discriminación que vimos en las noticias. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Objetivo Específico 5: Describir los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador.

Subcategoría 5: Usos de Suelos

El objetivo planteado en esta subcategoría, pretende modificar o actualizar el uso de suelos en la ciudad. Para ello se formuló 3 interrogantes (ítems) estructurados en la guía de entrevista, en relación a 3 indicadores.

Indicador 1: Equipamiento Urbano

En este indicador es importante construir el marco desde la relación del equipamiento, ciudad, participación ciudadana y espacio público. Por ello se formula el siguiente ítem:

¿Considera usted importante realizar cambios de uso de suelo para implementar nuevos equipamientos urbano en un edificio híbrido?

Si es importante, se ha hecho las normas de zonificación con esta ideología anticipa, de los años 50, 60, de la ciudad funcional. Ahora con esto de los edificios híbridos y de mezclar cosas, yo creo que se debería de hacer un replanteamiento en la zonificación y eso obviamente también sería muy importante que esas ideas se debatan en los municipios, pero por las personas, ahora ya hay comités vecinales. La gente tiene que opinar, tiene que decir yo quiero estos usos, ¿Quién mejor sabe del lugar donde vives que uno mismo no? Un organista, un técnico no te va a decir, esto es bueno para tal cosa, si tu deseas, si tú crees que es necesario por ejemplo mezclar entidades comerciales con culturales. Lo industrial hay que tener cuidado siempre, no se puede meter industrias a cualquier sitio, si no es contaminante es bienvenida, si no hace ruido es bienvenida, si hace ruido y es contaminante tienes lugar por lo general fuera de la ciudad. Entonces las cosas que no hagan daño, las cosas que se puedan complementar y que digamos, sean necesarias, para la vida comunal si deben estar zonificadas y hacer un nuevo tipo de zonificación, como digo menos sectorial y si no más integrado, más hablar de multifuncional, y no únicas funciones. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Desde mi experiencia y como un usuario directo en una ciudad caótica, es necesario y vital el cambio de uso del suelo para implementar nuevos equipamientos urbanos y si aterriza en una propuesta de edificio híbrido, sería excelente. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Estamos hablando de hacer un cambio de zonificación, un caso a un determinado terreno para poder en realidad implementar ahí nuevo equipamiento, nuevas zonas de recreación públicas, zonas comunales en el cual estamos hablando de equipamiento urbano estamos hablando de áreas de educación estamos hablando de un sector salud de repente que si son necesarios en una comunidad, el comercio inclusive un comercio vecinal o un comercio de mayor escala si no existiera determinada zona y se necesita implementar si sería importante realizar un cambio uso del suelo pero ahora realizar un cambio uso del suelo para implementar este equipo de equipamiento en un edificio híbrido también porque no estamos hablando por ejemplos un comercio un mercado que una vez me tocado de ver de cerca un mercado fácilmente puede ser funcionar de manera mixta de forma híbrida con otro tipo de uso de repente un uso de residencial uso de oficina con distintos usos este es el tema de híbrido entonces para que pueda funcionar un mercado en determinada zonas que se necesitaría si estaría de acuerdo que es importante impulsar en todo caso todo el uso del suelo el tema es que todo tiene dueño todo tiene lotizado ya todo está vendido por decirlo así y a veces no siempre los usos del suelo que están orientadas por ejemplo a generar un parque porque falta en determinada zona le es rentable al desarrollador o al inversionista o al propietario de este terreno entonces obviamente no se va por el tema cambio uso del suelo para equipamiento van hacer un cambio uso del suelo para un uso que les da más rentabilidad. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Indicador 2: Planificación Territorial

Este indicador es una herramienta clave para sobresalir frente al desorden generado en el uso del territorio, esta herramienta estaría enfocada a la solución a través de métodos sostenibles de distribución para el uso del suelo. Por ello se planteó en la entrevista el siguiente ítem:

¿Está de acuerdo usted, que los gobiernos locales, la ciudadanía y las entidades privadas participen en la planificación territorial para generar desarrollo sostenible en los distritos con mayor densidad poblacional?

Si estoy de acuerdo, porque cuantos más componentes sociales integres al trabajo del tema territorial, es mejor, por ejemplo, en Cusco hace unos años los técnicos del municipio convocaron a los sectores sociales, a los pueblos jóvenes, etc., para realizar estos documentos donativos y ha sido mejor. Aunque claro, siempre hay que tener mucho cuidado a veces pasa que hay intereses particulares y ahí tiene que entrar el técnico, también es cierto que hay empresas que quieren su bienestar y se olvidan que en realidad hay que saber simplificar los intereses personales o particulares por los intereses sociales y colectivos, pero si hay entonces una participación democrática proporcional a la cantidad de personas darle peso a cada entidad, entonces se haría unas normas más democráticas, pero obviamente con un buen apoyo técnico porque claro, no se trata nomas de hacerle el caso a todo porque mucha quiere cosas que no van a hacerle bien a su ciudad, eso es cierto, hay que evitar eso, y creo que siempre tiene que haber un técnico lo que se propone hay que revisar si eso es compatible, hay usos incompatibles también, usos peligrosos, hay que saberlos tratar. (Arq. Alfredo Mujica Yépez)

Algo en que debemos tomar conciencia y dejar de lado, muchas veces el aspecto político, es a los proyectos de Desarrollo de las diversas localidades y dejar a los especialistas y entendidos a trabajar sobre el desarrollo sostenible de toda localidad con una densidad poblacional alta. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Por su puesto que si estoy de acuerdo en realidad esta es la intención y como se tiene previsto que debería ser con la participación de distintos actores de todas las áreas de todos los niveles la ciudadanía los colectivos, las municipalidades, el gobierno central y todos los que puedan representar en realidad en cada aspecto que tiene q ver en el desarrollo territorial en todos los niveles actualmente están desarrollando están al final del plan metropolitano y no eh tenido la oportunidad de asistir que han convocado a los diversos niveles a los diversos niveles de todos los campos por decirlo así es bueno que se escuchen primero la problemática de cada uno de ellos las propuestas que pudieran estar para recoger siempre es más enriquecedor reconocer e implementar las estrategias a partir de las experiencias y que mejor hacer eso en cada área. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Indicador 3: Zonificación Urbana

En referencia a este indicador, es una propuesta, que mejora las condiciones y promueve el desarrollo integral y amable con su entorno, con ellos se evidencia una mejor calidad de vida ya que beneficia a las personas en general, se plantea el siguiente ítem:

¿Cuáles son los factores urbanos que se necesitan para generar desarrollo económico social a través de la zonificación urbana?

Para empezar, creo que gran parte del desarrollo no se logra comprando y vendiendo, eso está clarísimo, la gente cree que una ciudad está desarrollada porque hay muchos negocios, muchos comercios. Es simplemente el comercio es distribuir los productos. Yo creo que el tema está en generar riquezas a través de la transformación de los productos y obviamente los servicios que siempre se dan, Entonces entre más haya servicios, cuanto también haya sectores de manufactura industrial, manufactura artesanal ubicados obviamente en las zonas apropiadas mejor va ir la economía, el problema es que nuestra economía es muy primaria, produce material prima simplemente produce agricultura, ganadería y material, y de frente nos pasamos al comercio y nos olvidamos de ese segundo sector que es el sector industrial de transformación y es el que ha hecho que las relaciones actualmente poderosas, hayan crecido y se hayan vuelto poderosas porque han desarrollado ese sector industrial, bien desarrollado. Nosotros no lo tenemos bien desarrollado, lo tenemos mal desarrollado y sobre todo porque lo hemos metido a la ciudad esto debería estar en las periferias de la ciudad, sobre todo, si genera contaminación y genera ruido porque eso si altera a la ciudad. (Arq. Alfredo Mujica Yépez)

Uno de los factores urbanos a considerarse para el desarrollo económico social a través de la zonificación urbana, es la concepción de nuevos conceptos de edificaciones y la generación de espacios públicos, áreas verdes. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Estamos hablando de vías por ejemplo de un tema de integración de sistema vial que tenga que ver con mayor conectividad, con mayor amplitud de vía, con mayor cercanía que puedan resolverse el tema por ejemplo del transporte a

través del diseño y la integración del sistema vial no está jerarquizado vías menores, vías locales, vías metropolitanas, vías expresas, vías nacionales entonces este sería el tema de sistema vial que te va a permitir generar el desarrollo económico social porque te va poder integrar conectar realizar distancia reducir tiempo costo en el transporte y las vías están relacionadas también con las zonas de zonificación porque a mayor jerarquía de vías a mayor integración a mayor o menor distancia de repente zonifica no es lo mismo a tener unas vías locales interiores de menores social vial donde alrededores zonas residenciales de media o baja densidad a tener grandes ejes metropolitanos vías donde posibilitan mayor uso mayor impacto nivel intensidad del uso como ponerle un comercio metropolitano de repente. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Objetivo Específico 6: Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador.

Subcategoría 6: Calidad de Vida

El objetivo planteado en esta subcategoría, es dar una mejor calidad de vida a las personas que vivan en un edificio. Para ello se formuló 3 interrogantes (ítems) estructurados en la guía de entrevista, en relación a 3 indicadores.

Indicador 1: Comodidad para el Usuario

En este indicador Es importante resaltar que, según expertos, el correcto uso de espacios interiores como exteriores para la comodidad del usuario debe contar con ventilación natural. Por ello se formula el siguiente ítem:

¿Usted está de acuerdo que la comodidad del usuario se engloba con una edificación diseñada con espacios adecuados?

Si estoy de acuerdo, pero lamentablemente el problema de reglamento de construcción hace unos años tenía áreas mínimas para diseñar las viviendas, sin embargo ahora las han anulado para propiciar que la gente construya para algún inmobiliario, entonces eso ha sido el peor error que ha tenido por eso que ahora estos multifamiliares son casas de conejos por decir, estas casas con áreas muy pequeñas, solamente para vender, departamentos cada vez más pequeños y la gente obviamente no viva bien, no va a estar contenta, va a estar casi presa en

departamentos tan pequeñitos, han confundido áreas mínimas, con áreas para gente de pocos recursos eso no debe ser, debe de haber de un mínimo de área que es digna que estaba en la norma anterior, que era muy buena, con un dormitorio, no podría ser menos, un dormitorio para una sola persona de 5m² ahora hay dormitorios de viviendas que si tiene 3m es mucho, igual dormitorio matrimonial era de 9m², más su closet 9.90, digamos 10m, el dormitorio doble era de 7 o 8.25 en total y el simple como dijimos 5 más 50cm de closet, 5.50. Eso por ejemplo se debería de respetar. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

El objetivo de un diseño arquitectónico es crear espacios confortables, y ella debe ser lograda a través de soluciones sustentables o sostenibles, y procurar evitar el uso mecánico. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Si estoy de acuerdo definitivamente, como habíamos hablado un adecuado diseño una adecuada implementación de estas condiciones permiten el confort del que va a habitar el usuario de ese espacio y para ellos ya existe la reglamentación han hablado por ejemplo del nivel de ventilación y ya la normativa nos dice q términos y condiciones tiene que ser necesariamente una ventilación mecánica puedes tener un sótano no necesariamente puede ser el tercero puede ser el primero implementar y ahora toda la tecnología con los sistemas para que puedes medir realmente eso entonces si definitivamente depende mucho. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Indicador 2: Espacios en Confort

Este indicador resalta que el desarrollo sustentable en la arquitectura suma una serie de beneficios y ventajas, ya sea en el aspecto físico como psicológico en los usuarios, siendo así muy eficiente para su aplicación. Por ello se planteó en la entrevista el siguiente ítem:

¿Usted considera, que al diseñar espacios pensando en el usuario se deberá considerar el confort arquitectónico?

Si considero y yo llamaría al confort más que todo humano, una cosa general que implica el confort ambiental, el confort de tus temperaturas y humedades, el confort acústico, sobre todo no tener ruidos muy fuertes, el confort

lumínico, que tener la cantidad apropiada de luz al interior natural, hay muchas cosas ahorita mal hechas que tiene que tener las luces prendidas todo el día y el confort en cuanto a los materiales de construcción para sentirte bien, que no me genere alteraciones como dijimos, nerviosas, no me contaminen, no me hagan daño los materiales. Si logro ese confort, logro una persona tranquila, productiva porque claro yo me voy a trabajar mejor si tengo buenas condiciones de iluminación, si no hay tanto ruido, si la temperatura es la apropiada voy a lograr mayor productividad, y eso obviamente genera mayor desarrollo económico. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Todo espacio debe ser concebido para brindar calidad de habitabilidad al usuario y ello se logra a través del confort térmico. Un buen diseño debe pensar en que todo espacio deber ser diseñado con una correcta iluminación y ventilación natural directa, al margen de lo que el RNE nos brinde como recursos para salir del paso. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Si hay una respuesta cuando uno diseña un espacio pensando en quien va ser el usuario el cómo se van hacer la funciones o las actividades que se van a realizar el espacio termina realmente siendo un espacio adecuado para ese usuario que lo va a habitar no es lo mismo diseñar un espacio para un oficinista de repente que para una persona va a habitar que va a dormir descansar o va tener algún tipo de actividad distinta entonces el nivel de iluminación el tema de las comisiones del aire las altura de los espacios todo tiene que ver que en el final va a lograr en el equilibrio en el diseño arquitectónico y una calidad arquitectónica realmente en este espacio. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**

Indicador 3: Mejores Condiciones de Vida

En referencia a este indicador, es importante identificar una serie de criterios, los cuales van a ser aplicados a este tipo de diseño estructural, se plantea el siguiente ítem:

¿Está de acuerdo, que nuestras edificaciones actuales están diseñadas para una mejor condición de vida?

No estoy de acuerdo, sobre todo estos multifamiliares están orientadas simplemente a la ganancia de dinero mayor del inversionista, he sido testigo y he

pasado que cuando me solicitaban en proyectos multifamiliares, el que manda es el inversionista, el arquitecto no, ahí incluso yo tuve que renunciar porque te pedían cada idea, por ejemplo: Arquitecto en 300 metros tiene que sacar 6 departamentos; pero es imposible; tiene que hacerlo, si no hay 100 detrás de usted que lo van a hacer y bueno, obviamente en condiciones inhumanas, entonces yo prefería dejar. Ahí hay un problema de fondo, no se está pensando en el logro, se está pensando en la ganancia y eso es lo peor. ¿Y quién debería pensar? Pues yo creo que ahí iría el municipio, el estado, a dar una lección a esos malos inversionistas. Que ha pasado en Chile; por ejemplo, ha hecho unas viviendas populares, que además en un lucro básico dejando la libertad para que la persona termine su vivienda, como él quiera. Es innovación, le ha permitido ganar el premio mundial de arquitecto chileno. Genera obviamente un confort y entonces, ahí tiene que entrar el estado, pienso que la empresa privada no tiene un objetivo que no es social, pues es ganar plata, y bueno tiene su derecho, pero el problema, es que si alguien no contra restra eso, no con presiones, con peleas, si no demostrando que se puede hacer cosas buenas de otra manera. Nadie se ha pensado que se debe re urbanizar, se debe re lotizar la ciudad, como se ha hecho en otros lugares. Y ahí tenemos una mayor calidad de vida. **(Arq. Alfredo Mujica Yépez)**

Nuestras edificaciones siguen adoleciendo de conciencia de diseño, no mejoran la calidad de vida para nada, todos se reduce a crear espacios para resguardarse y trabajar, soportando todas las incomodidades producto del clima y del entorno en que se ubica cada proyecto arquitectónico. **(Mag. Arq. Mario Farfán Almeida)**

Definitivamente no, la pandemia de repente nos ha evidenciado y nos ha demostrado que nuestros edificios no están bien diseñados, un poco en cambiar la tendencia no el cambiar las formas que diseña en nuestro partido arquitectónico tradicional de los ambientes nos hemos dado cuenta que necesitábamos de repente mayores áreas de terrazas balcones por los menos para poder salir a siquiera a respirar un poco la pandemia ha hecho que un poco reflexionemos sobre estos espacios que actualmente la tendencia que teníamos siempre de terminar de diseñar de determinada forma ahora fue necesario poder hacer los espacio multifuncionales de repente ahora el ambiente que funcionaba como sala comedor

que también puede ser posible implementar un estudio para poder trabajar para poder hacer ejercicio en determinada zona entonces si no estábamos preparados para eso y eso es a crítica actual que tenemos porque no resulta ser bastante exigente como para cumplir el área libre establecida que uno no puede volar más de 50 cm al balcón de repente que se necesita un departamento. **(Mag. Arq. María del Pilar Quiñones Príncipe)**



FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA N°

ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022





01

CASO 1: Edificio sustentable LEURO

TESISTAS: Canchos Quispe, Jimmy Jonathan Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

ASESORES: Dra. Arq. Karina Contreras Velarde
MsC. Arq. Pedro Chávez Prado

UBICACIÓN		CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA		INDICADOR	
Av. P.º de la República 5895, Miraflores 15047-Lima, Perú		Arquitectura Sustentable		Ahorro Energético		Eficiencia Energética	
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO				FOTOGRAFÍA DETALLE	
El edificio centro empresarial LEURO, destaca por su sustentabilidad arquitectónica, ya que cuenta con más de 1300 m2 de área verde; muchas especies arbóreas, tanto en la fachada como en la azotea. El diseño paisajista que posee, logra crear espacios agradables y alegres.						<p>FACHADA VERDE</p>	
ESTADO DE CONSERVACIÓN						<p>SISTEMA DE AHORRO DE AGUA</p>	
X	BUENO: mantenimiento constante						
	REGULAR: mantenimiento casual						
	MALO: mantenimiento ausente						
DATOS IMPORTANTES							
<ul style="list-style-type: none"> Es uno de los primeros edificios en contar con la certificación LEED platinumium. El diseño del edificio está alineada a la Ordenanza Municipal N° 510/MM, la cual controla e impulsa proyectos sustentables. La torre alberga oficinas, restaurante gourmet, salas de reunión, lobby, estacionamientos para bicicletas, duchas y casilleros. 							
TIPO DE TÉCNICA SUSTENTABLE				COMENTARIO			
X	Fachada verde o techo verde	X	Sistema de ahorro de agua	Este edificio posee algunos sistemas importantes que contribuyen al ahorro y eficiencia energética, reutilizando las aguas grises, por medio de un sistema de tratamiento de agua, el cual después de un proceso, envía el agua tratada a los inodoros y para el regado de todo el paisajismo.			
	Fachada ventilada con doble piel	X	Sistema inteligente de energía led				
	Paneles solares		Uso de materiales reciclados				

		FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°
		ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			02
		CASO 2: Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC)			
		TESISTAS:	ASESORES:		
Malecón Armendáriz, Barranco, Lima-Perú		Categoría	Subcategoría	Indicador	
		Arquitectura Sustentable	Diseño Bioclimático	Técnicas pasivas	
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE	
<p>El edificio UTEC está emplazado frente al malecón Armendáriz, su fachada Norte se ubica frente a la avenida principal del malecón, mostrando una arquitectura brutalista, con un diseño complejo, compuesto de placas estructurales de concreto armado.</p>					
ESTADO DE CONSERVACIÓN					
X	BUENO: mantenimiento constante				
	REGULAR: mantenimiento casual				
	MALO: mantenimiento ausente				
DATOS IMPORTANTES					
<ul style="list-style-type: none"> La geometría y la composición arquitectónica del edificio buscan crear un "acantilado hecho por el hombre" utilizando la topografía del terreno. El diseño bioclimático del edificio permite aprovechar los vientos y la luz natural de manera estratégica. El edificio UTEC ganó en 2016, el premio internacional RIBA por su armonía con el entorno urbano. 					
TIPO DE TÉCNICA SUSTENTABLE			COMENTARIO		
X	Fachada verde o techo verde		Sistema de ahorro de agua	<p>Este edificio posee muchas sustracciones en la volumetría, de esta manera se logra generar de manera estratégica, ventilación e iluminación natural en muchos ambientes. Además, se destacan zonas verdes aterradas que proporcionan confort climático a los usuarios.</p>	
	Fachada ventilada con doble piel	X	Sistema inteligente de energía led		
	Paneles solares		Uso de materiales reciclados		

		FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°
		ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			03
		CASO3: Centro Empresarial Swiss Tower			
		TESISTAS:	ASESORES:		
Av. Alfredo Benavides 1944, Miraflores 15048, Lima-Perú		Arquitectura Sustentable	Confort térmico	Materiales sustentables	
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE	
Este edificio fue construido siguiendo altos estándares de calidad, está emplazado en el centro financiero y comercial del distrito de Miraflores. Cuenta con 11 pisos, de los cuales 9 son netamente oficinas, el primer nivel tiene uso comercial, posee 7 sótanos y en el último nivel se encuentra una terraza jardín.					
ESTADO DE CONSERVACIÓN					
X	BUENO: mantenimiento constante				
	REGULAR: mantenimiento casual				
	MALO: mantenimiento ausente				
DATOS IMPORTANTES					
<ul style="list-style-type: none"> El edificio cuenta con certificación LEED ORO. Para su construcción se han empleado materiales sustentables como la madera y el bambú para el diseño de interiores de los espacios comunes, así como vidrio reciclado para su fachada. Posee una fachada limpia de muro cortina insulado con líneas leed de múltiples direcciones. 					
TIPO DE TÉCNICA SUSTENTABLE			COMENTARIO		
X	Fachada verde o techo verde	X	Sistema de ahorro de agua	Lo destacable del proyecto es que ha empleado materiales sustentables tanto en sus espacios interiores como por ejemplo la sala de reuniones y el lobby de ingreso, así como también en el exterior. Además de contar con una planta de tratamiento de aguas residuales para generar ahorro energético, la cual beneficia para el regado de todo el paisajismo del edificio, en especial en la azotea ajardinada del edificio.	
	Fachada ventilada con doble piel		Sistema inteligente de energía led		
	Paneles solares	X	Uso de materiales reciclados		

		FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°		
		ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			04		
		CASO 4: Laboratorios y Oficinas ROCHE					
		TESISTAS:	ASESORES:				
Av Dionisio Derteano 144, San Isidro 15036, Lima-Perú		CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR			
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE			
Este edificio sustentable fue diseñado siguiendo criterios bioclimáticos, pensado en el ahorro energético a través de sistemas inteligentes para ahorrar energía eléctrica y agua en toda la edificación. La volumetría del edificio se compone de una torre de oficinas y un bloque horizontal donde están los laboratorios más un zócalo comercial en la planta baja.							
ESTADO DE CONSERVACIÓN							
X	BUENO: mantenimiento constante						
	REGULAR: mantenimiento casual						
	MALO: mantenimiento ausente						
DATOS IMPORTANTES		TIPO DE TÉCNICA SUSTENTABLE		COMENTARIO			
	<ul style="list-style-type: none"> La forma del edificio y su orientación están calculados para evitar la incidencia solar directa y aprovechar los vientos para la ventilación e iluminación natural. La edificación ha recibido certificación LEED plata por cumplir con los estándares de ecoeficiencia. Los laboratorios ROCHE cuentan con instalaciones eco amigables. 			Las cualidades que más destacan en este proyecto empresarial es la implementación de sistemas inteligentes para ahorrar energía a través de procesos de automatización, uso inteligente del agua potable, el aprovechamiento de los vientos para la ventilación natural y la clasificación de desperdicios, así como su reciclaje.			
	Fachada verde o techo verde	X	Sistema de ahorro de agua				
	Fachada ventilada con doble piel	X	Sistema inteligente de energía led				
	Paneles solares	X	Uso de materiales reciclados				



FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA N°

ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022

05

CASO 1: Hotel Westin

TESISTAS: Canchos Quispe, Jimmy Jonathan Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

ASESORES: Dra. Arq. Karina Contreras Velarde
MsC. Arq. Pedro Chávez Prado

UBICACIÓN		CATEGORÍA		SUBCATEGORÍA		INDICADOR	
Calle Las Begonias 450, San Isidro 00027, Lima-Perú		Arquitectura Sustentable		Confort Térmico		Envolvente de fachada	
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE			
<p>El hotel WESTIN de Lima, esta considerado como uno de los edificios más altos del Perú, está ubicado en el centro financiero del distrito de San Isidro, con la finalidad de albergar eventos empresariales y comerciales de gran envergadura.</p>				<p>HABITACIONES</p>		<p>BAÑOS INTELIGENTES</p>	
<p>ESTADO DE CONSERVACIÓN</p>				<p>RECEPCIÓN</p>		<p>TERRAZA EXTERIOR</p>	
X	BUENO: mantenimiento constante						
	REGULAR: mantenimiento casual						
	MALO: mantenimiento ausente						
DATOS IMPORTANTES		<ul style="list-style-type: none"> La configuración geométrica del edificio cumple la función de evitar el sobrecalentamiento del entorno urbano. El diseño de la volumetría armoniza con el resto de la ciudad; se compone de una torre de 30 pisos y un bloque mas bajo, adyacente a la torre. Cuenta con 72 mil metros cuadrados de área construida, 311 habitaciones y 5 sótanos. 					
TIPO DE TÉCNICA SUSTENTABLE				COMENTARIO			
	Fachada verde o techo verde	X	Sistema de ahorro de agua	<p>Todos los ambientes interiores del hotel WESTIN poseen acabados de primera calidad, denotando una variedad de elementos y diseños arquitectónicos de la cultura peruana, con texturas y colores alegres. Además, se resalta el uso de las energías renovables en estos ambientes para mitigar el impacto ambiental.</p>			
X	Fachada ventilada con doble piel	X	Sistema inteligente de energía led				
	Paneles solares		Uso de materiales reciclados				



FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA N°

ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022

06

CASO 6: Centro Comercial El Trigal

TESISTAS: Canchos Quispe, Jimmy Jonathan Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

ASESORES: Dra. Arq. Karina Contreras Velarde MsC. Arq. Pedro Chávez Prado

UBICACIÓN		CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR			
Está bien Ubicado en el distrito de Surco entre las Av. Benavides y Av. Vesl. Astete		Edificio híbrido	Interrelación de actividades	Diversas actividades			
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE			
Es un pequeño centro de actividades comerciales donde podrás encontrar una variedad de cosas donde el arquitecto propuso la interrelación de actividades y sobre todo cuidar el medio ambiente.							
ESTADO DE CONSERVACIÓN							
<input checked="" type="checkbox"/>	BUENO: mantenimiento constante						
	REGULAR: mantenimiento casual						
	MALO: mantenimiento ausente						
DATOS IMPORTANTES							
<ul style="list-style-type: none"> El centro comercial el trigal tiene un área de 6mil m2. Considerar que el Trigal es llamado así debido a que hubo al frente una panadería que hacían pan de trigo con el cual se hizo conocido. 							
TIPO DE USO DE LA EDIFICACIÓN					COMENTARIO		
	Uso residencial					Uso hotelero	Lugar bien ubicado con todo tipo de acceso para discapacitados y una vista preferencial que llama la atención de muchos que pasan por ahí.
	Uso empresarial		Uso cultural				
<input checked="" type="checkbox"/>	Uso comercial		Uso hospitalario				

	FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°			
	ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			07			
	CASO 7: Residencial San Felipe						
	TESISTAS: Canchos Quispe, Jimmy Jonathan Guzmán Bacilio, Raúl Urbano		ASESORES: Dra. Arq. Karina Contreras Velarde MsC. Arq. Pedro Chávez Prado				
UBICACIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR				
Esta ubicado en el distrito de Jesús María en la Av. Gregorio Escobedo.	Edificio híbrido	Usos de Suelo	Zonificación Urbana				
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE				
La residencial San Felipe es unos conjuntos de edificios multifamiliares que fueron construidos para clase media donde se tiene un ares de 27 hectáreas que es compartido con comercio vecinal, zonal, educación y otros usos.							
ESTADO DE CONSERVACIÓN							
X BUENO: mantenimiento constante							
REGULAR: mantenimiento casual							
MALO: mantenimiento ausente							
DATOS IMPORTANTES	TIPO DE USO DE LA EDIFICACIÓN		COMENTARIO				
<ul style="list-style-type: none"> La construcción se realizo en 3 etapas debido al crecimiento demográfico, para cada etapa del diseño estuvo diferentes arquitectos. El residencial estuvo dirigida a la clase media. 							
X Uso residencial					Uso hotelero	Se califico la Residencial San Felipe como una cultura hibrida que tiene una experiencia esplendida para los habitantes con el cual el estado logro un icono de país moderno.	
Uso empresarial					Uso cultural		
X Uso comercial	Uso hospitalario						

		FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°
		ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			08
		CASO 8: Centro Comercial Paseo 28 de Julio			
		TESISTAS:	Canchos Quispe, Jimmy Jonathan Guzmán Bacilio, Raúl Urbano	ASESORES:	
UBICACIÓN	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR		
Está Ubicado en la Av. 28 de Julio con Av. Vía Expresa.	Edificio híbrido	Calidad de Vida	Comodidad para el Usuario		
DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE		
En el Centro comercial es un edificio de uso mixto donde hay varios tipos de comercio tanto para la gente que vive por la zona como para la gente que trabaja en el mismo edificio que tiene oficinas en la parte superior de la torre.					
ESTADO DE CONSERVACIÓN					
<input checked="" type="checkbox"/> BUENO: mantenimiento constante					
<input type="checkbox"/> REGULAR: mantenimiento casual					
<input type="checkbox"/> MALO: mantenimiento ausente					
DATOS IMPORTANTES	<ul style="list-style-type: none"> Se construyó el centro comercial en 2013. Tiene un área de 3mil m2. Cuenta con varios productos que ofrecen en los 2 primeros niveles. Es muy accesible. 				
TIPO DE USO DE LA EDIFICACIÓN			COMENTARIO		
<input type="checkbox"/>	Uso residencial	<input type="checkbox"/>	Uso hotelero	El arquitecto al diseñar identificó la problemática que sufren otros edificios por tal motivo, diseño en centro comercial con oficinas en la parte superior para poder generar una mejor calidad de vida a los usuarios del edificio y a las personas que viven aledaños a la edificación.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Uso empresarial	<input type="checkbox"/>	Uso cultural		
<input checked="" type="checkbox"/>	Uso comercial	<input type="checkbox"/>	Uso hospitalario		

		FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°
		ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			09
		CASO 9: Panorama Plaza de Negocios			
		TESISTAS:	ASESORES:		
Esta Ubicado en Santiago de Surco cerca al ovalo Monitor.		CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR	
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE	
<p>Es edificio Panorama es catalogado como un edificio PRIME debido a los establecimientos que se tiene al interior de la edificación como por ejemplo super mercado gourmet, gym, entre otros y en la parte superior cuenta con oficinas.</p>					
ESTADO DE CONSERVACIÓN					
X	BUENO: mantenimiento constante				
	REGULAR: mantenimiento casual				
	MALO: mantenimiento ausente				
DATOS IMPORTANTES					
<ul style="list-style-type: none"> Tiene un área de 123mil m2. Fue construido en el año 2015. El edificio cuenta con una certificación LEED Gold. Cuenta con acabados y materiales sustentables. 					
TIPO DE USO DE LA EDIFICACIÓN				COMENTARIO	
	Usos residenciales		Usos hoteleros	El edificio fue diseñado considerando criterios de sostenibilidad, se consideró materiales y acabados de bajo consumo energético con el cual se garantiza el cuidado del medio ambiente, confort y salud de los usuarios.	
X	Usos empresariales		Usos culturales		
X	Usos comerciales		Usos hospitalarios		

		FICHA DE OBSERVACIÓN			FICHA N°
		ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022			10
		CASO 10: Centro Comercial La Rambla			
		TESISTAS:	ASESORES:		
Está ubicado en calle Morelli 130 San Borja.		CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADOR	
DESCRIPCIÓN		FOTOGRAFÍA DEL EDIFICIO		FOTOGRAFÍA DETALLE	
El centro comercial La Rambla es concurrido muy a menudo por todo tipo de clase social el cual los condensadores sociales no se pierden sino se mantienen.					
ESTADO DE CONSERVACIÓN					
<input checked="" type="checkbox"/>	BUENO: mantenimiento constante				
	REGULAR: mantenimiento casual				
	MALO: mantenimiento ausente				
DATOS IMPORTANTES					
<ul style="list-style-type: none"> Fue construido en el año 2012. Cuenta con área de 40mil m2. El centro comercial tiene mas de 90 tiendas, al igual que cines y oficinas. 					
TIPO DE USO DE LA EDIFICACIÓN				COMENTARIO	
	Usos residenciales		Usos hoteleros	Es un centro comercial que cuenta con el primer modelo de cogeneración el cual será para su propio consumo y donde se obtendrá energía para el centro comercial y energía térmica para el aire acondicionado., con el cual es el primer centro comercial en tener esta sofisticada herramienta.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos empresariales		Usos culturales		
<input checked="" type="checkbox"/>	Usos comerciales		Usos hospitalarios		

DISCUSIÓN:

Luego de haber aplicado los instrumentos de la presente investigación: guía de entrevista semiestructurada y las fichas de observación, se procedió a realizar un contraste comparativo entre los resultados obtenidos, la teoría y los trabajos previos con cada objetivo específico planteado. Para de esta manera, determinar coincidencia o contradicción de los resultados obtenidos; generando nuevos conocimientos y aportes científicos para contribuir a las próximas investigaciones.

Objetivo específico N°1: Al proponer ahorro energético para reducir el impacto ambiental en el edificio Híbrido del sector 12 en Villa El Salvador, se consultó a teóricos importantes como Rubiano (2016), donde se efectuó una investigación científica, basada en las fachadas ventiladas de doble piel, fomentando al ahorro energético; gracias a los principios bioclimáticos, tales como: los vientos dominantes y el efecto chimenea. Además, se analizaron trabajos previos como el de Jiménez y Segura (2015), donde se mostraron una de las formas para poder generar ahorro energético, la cual se da, mediante el uso de Tecnología LEED; por esta razón, en la ciudad de Bogotá, Colombia, se ha realizado un estudio del edificio administrativo de la corporación universitaria Republicana. Luego de estudiar y analizar las investigaciones científicas mencionadas, se elaboraron dos instrumentos importantes: entrevista semiestructurada y las fichas de observación; la primera, generó resultados positivos, gracias a la participación de 3 arquitectos especialistas, demostrando la importancia de promover el ahorro energético en los edificios existentes, que han sido diseñados sin criterios de sustentabilidad, para generar eficiencia energética a través de sistemas sustentables, los cuales aprovechan las energías renovables como el viento y la radiación solar, con la finalidad de producir una energía limpia, que contribuya a reducir el impacto ambiental. En ese sentido, la primera ficha de observación nos presentó el caso del edificio sustentable LEURO, el cual cuenta con certificación LEED platinum, gracias a que posee en la azotea un sistema de ahorro energético para el agua; aprovechando las aguas grises residuales, para luego tratarlas y reutilizarlas en los inodoros y el regado todas las áreas verdes del edificio. Por tal razón, hemos considerado imperativo promover la arquitectura sustentable; ya no como una tendencia o moda arquitectónica, sino más bien como una necesidad para otorgar

beneficios saludables a las personas y proteger el medio el medio ambiente, reduciendo el consumo energético.

Objetivo específico N° 2: Para describir la importancia del diseño bioclimático en un edificio Híbrido del sector 12 en Villa El Salvador, se realizó el estudio de fuentes teóricas como la de Miceli (2016), donde fundamenta que el diseño sostenible arquitectónico o diseño bioclimático, es un aspecto de carácter primordial, si se quiere apostar por la sostenibilidad de las ciudades, puesto que, su aplicación, permite desarrollar proyectos edificios de gran envergadura con un bajo consumo energético. Para ello, se utilizan ciertos criterios bioclimáticos, aprovechando fuentes de energía renovables, así como también, elementos arquitectónicos, que ayudarán a la eficiencia energética del edificio. Asimismo, se analizaron antecedentes nacionales e internacionales como los de Toala et. al. (2021), en una investigación realizada en Ecuador, en la ciudad de Portoviejo, donde se determinó, la ausencia de criterios bioclimáticos, que debieron haber sido considerados, en el diseño arquitectónico de las viviendas del conjunto habitacional Fuentes del Río, de la ciudad en mención; se evidenció, que el 99% de viviendas no poseía una adecuada calidad térmica interior; por eso se veían obligados a utilizar equipos mecánicos de regulación de temperatura, y además de ello, no contaban con muchas áreas verdes, teniendo en cuenta que estas, permiten absorber las partículas contaminantes del medio ambiente, limpiando el aire y otorgando bienestar a los usuarios. Por ello, se elaboró una guía de entrevista que fue aplicada a tres expertos en el tema de investigación; los tres profesionales coincidieron en que es imprescindible aplicar criterios bioclimáticos para garantizar una adecuada habitabilidad de los espacios arquitectónicos, teniendo en cuenta la orientación del edificio, la dirección de los vientos, el asoleamiento y las condiciones climáticas del lugar donde se emplazará la edificación. De igual manera, se aplicó un estudio de observación en el edificio de la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), analizando las técnicas pasivas sustentables que aprovechan las energías renovables como el viento y la luz solar, para utilizarlas en el edificio, evitando en lo posible el empleo de equipos de climatización de aire acondicionado y el consumo excesivo de energía eléctrica; se pudo comprobar muchos beneficios para el usuario y para el medio ambiente. Por lo cual, al aplicar criterios

bioclimáticos para el diseño arquitectónico de un edificio, se estará asegurando el éxito del proyecto, pues dotará de bienestar a los usuarios y paralelamente generará un ahorro económico en el mantenimiento de la edificación.

Objetivo específico N° 3: Para explicar las condiciones de confort térmico que debe existir en el edificio híbrido del sector 12 de Villa El Salvador, se llevó a cabo una investigación variada de bases teóricas, tales como la de Vásquez y Prieto (2013), donde presentaron un estudio sobre las fachadas ventiladas, como un sistema sustentable de ahorro energético y confort térmico, generado a partir de la envolvente del edificio; un sistema, que está compuesto por dos capas: una exterior, la cual es una primera fachada que tiene contacto directo con la incidencia solar, y la otra es una capa interior, que es una fachada interior, cumpliendo la función de aislar y mantener una climatización estable en el interior del edificio; esto se logra a partir de una cámara de aire formada por estas dos capas, que funcionan como dos pieles del edificio. Por otro lado, se estudió también, varias investigaciones nacionales e internacionales que contribuyeron a este objetivo; así, Camacho (2019), demostró y detalló los procesos sustentables de una vivienda en **México**, municipio de Naucalpan de Juárez; la finalidad de la investigación fue explicar los sistemas eco sostenibles para generar eficiencia energética de la vivienda, así poder aprovechar los recursos hídricos como el agua de lluvia, la captación de la energía solar para producir electricidad, el confort térmico para dar bienestar a los usuarios, entre otros, todos estos sistemas para favorecer a la autosuficiencia de servicios. Asimismo, tres especialistas respondieron de manera positiva a una entrevista, donde se planteó 3 preguntas relacionadas al confort térmico, dando como resultado opiniones diversas válidas, ya que esta subcategoría tiene 3 indicadores importantes: envolvente de fachada, materiales sustentables y condiciones climáticas; se fundamentó que el confort térmico este sujeto a estos tres indicadores, dependiendo del contexto climático se pueden aprovechar para optimizarlo. De igual manera se estudió por medio de la observación, un edificio sustentable: el hotel WESTIN, el cual otorga confort térmico en todos sus ambientes, gracias a la configuración geométrica de su fachada principal, que evita el sobrecalentamiento del exterior. Finalmente, se afirmó la importancia de las condiciones de confort térmico que debe existir en una

edificación para lograr otorgar bienestar a los usuarios durante el ciclo de vida del edificio, considerando factores climáticos que favorecen a optimizar la operacionalización de los espacios arquitectónicos.

Objetivo específico N°4: Proponer una variedad de actividades para la interrelación entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador, se consultó a teóricos importantes como Salvador (2020) señala que el sistema topológico de los híbridos se compuso de diversos subsistemas o programas independientes que han organizado e interrelacionado mediante un sistema con el que se generó de mayor escala. El sistema general funciona como infraestructura de movilidad. Esto se conectó absolutamente todas las partes o programas, por lo que se condicionó la forma, o al menos, tendrá presencia en la sección del edificio. Además, se analizaron los trabajos previos como el de Choque & Huamán (2016), nos indicaron que al diseñar una estructura híbrida se caracterizó para brindar al usuario una variedad de actividades, estas pueden ser: comerciales, gastronómicas, negocios, etc., siendo así la forma de atraer grandes cantidades e interrelacionando estas actividades mediante una mezcla de programación arquitectónica. Luego de estudiar y analizar las investigaciones científicas mencionadas, se elaboró dos instrumentos importantes: entrevista semi estructurada y las fichas de observación; en la entrevista se generó resultados positivos, esto gracias a la participación de 3 arquitectos especialistas, donde las respuestas de mis entrevistados indicaron que la base a las interrelaciones de actividades en un edificio híbrido indicaron que se resolvió con muchas actividades que beneficio al medio ambiente, teniendo en cuenta el criterio arquitectónico y todas las necesidades que beneficiaría y que genera un impacto al luchar contra las contaminaciones ambientales, también se consideró que el integrarse los usos de oficinas comercio mercados y espacio de área verde se logró contar el espacio entre el ser humano y el medio ambiente. En ese sentido, la sexta ficha de observación nos presentó el caso del Centro comercial el Trigal que es un pequeño centro de actividades comerciales el cual está bien ubicado y podrás encontrar una variedad de cosas donde el arquitecto propuso la interrelación de actividades y sobre todo cuidar el medio ambiente. Por tal razón al interrelacionar actividades con el propósito de concertar en un impacto

ambiental, es importante el estudio para proponer alteraciones del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividades en un área determinado el cual fueron ocasionados para un mejor desarrollo ambiental, socio cultural y económico.

Objetivo específico N°5: Determinar los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador, se consultó a teóricos importantes como la UNH (2015) donde indico como un proceso de toma de decisiones destinado a lograr objetivos económicos, sociales, culturales y ambientales mediante el desarrollo de visiones, estrategias y planes espaciales y la aplicación de un conjunto de principios políticos, herramientas, mecanismos institucionales y participativos. y procedimientos regulatorios. el uso de suelo tiene una función económica inherente y fundamental. Es un poderoso instrumento para remodelar las formas y funciones de las ciudades y regiones con el fin de generar crecimiento económico endógeno, prosperidad y empleo. Además, se analizaron los trabajos previos como el de Hernández et al. (2018), en su investigación expresaron que es muy importante inculcar el uso correcto del suelo para obras de edificación, es así que de esta manera correcta de llevo un orden con el espacio y sus formas las cuales se requirieron para dicho fin, en todos los aspectos propuestos, estos tuvieron un impacto positivo al medio ambiente, además consideran que es necesario que se tenga en cuenta las ciclos que tienen este tipo de construcciones. Luego de estudiar y analizar las investigaciones científicas mencionadas, proseguimos con los dos instrumentos importantes: entrevista semi estructurada y las fichas de observación; donde la entrevista también tuvo respuestas positivas de mis entrevistados, los arquitectos concordaron en realizar cambios de usos de suelos, equipamiento urbano, todos resumieron en lo mismo que se debe de hacer un replanteamiento en la zonificación y eso fue importante para que esas ideas se debatan en los municipios, pero por las personas. En ese sentido, en la séptima ficha de observación nos presentó el caso de la Residencial San Felipe, donde los arquitectos diseñaron en 3 etapas la Residencial donde se tiene el tipo de uso de suelo de Vivienda, comercio vecinal, comercio zonal, centros educativos, centros médicos y otros usos. Por tal razón se atendió nuestra edificación en propuestas al determinar los usos de suelos y se logró el equilibrio entre lo privado y lo público, teniendo comercios viviendas y un espacio público el cual fue ideal para nuevas dinámicas

urbanas en la ciudad. El cual se concentraron todo tipo de actores a la zona de intervención por la tanto es una inversión sostenible.

Objetivo específico N°6: Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador, se consultó a un teórico importante como Bacigalupi (2016), donde nos manifiesto que en los híbridos contemporáneos fue común también ver la incorporación de programas culturales y equipamientos asociados al ocio. En menor medida, también fue posible encontrar algunos ejemplos que incorporaron programas educativos y asociados a la salud, aunque fueron los menos numerosos debido a las necesidades particulares de estos programas, Además, se analizaron los trabajos previos como el de OMS (2022), donde nos indicó que la calidad de vida se define con las percepciones de los individuos sobre su posición en la vida y con el contexto de la cultura y los sistemas de valores en que vivieron y se relacionaron con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes”. Es un amplio concepto que incorporo de manera compleja la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, relaciones sociales, creencias personales y sus relaciones con las características sobresalientes del ambiente. Luego de estudiar y analizar las investigaciones científicas mencionadas, se prosiguió con los dos instrumentos importantes: entrevista semi estructurada y fichas de observación; en la entrevista los entrevistados estuvieron definitivamente de acuerdo con la comodidad del usuario, con una edificación diseñada y espacios adecuados, donde se tiene el RNE con áreas mínimas para diseñar las viviendas, crear espacios confortables, y estos lograron a través de soluciones sustentables o sostenibles, y procuraron evitar el uso mecánico y una adecuada implementación de estas condiciones donde permitieron el confort del que habita el usuario. En ese sentido, en la octava ficha de observación nos presentó el caso del Centro Comercial Paso 28 de Julio, donde fue diseñado para facilitar al usuario trabajar cómodamente sin salir de la edificación debido que en sus primeros niveles tienen comercio como restaurantes, gimnasios, centro comercial, entre otros. Por tal razón se mejoró la calidad de vida y actualmente en otros distritos se están reorganizando con el cual se ajustarán y serán capaces los nuevos paradigmas que surgieron del producto de los cambios tecnológicos, culturales y sociales. En gran parte, la

dispersión de la ciudad fue causante de la pérdida de urbanidad en las ciudades, especialmente en los suburbios.

V. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se formulan las conclusiones en base a cada uno de los objetivos planteados en la investigación; se concluye que:

En base al objetivo general: **Describir la importancia que tiene la Arquitectura Sustentable en el diseño de un Edificio Híbrido, en el Sector 12 de Villa El Salvador**, se concluye que es fundamental para contribuir al desarrollo sostenible de las ciudades y aportar al ahorro energético, describir criterios de arquitectura sustentable al momento de proponer una edificación híbrida, de tal manera que se reduzcan el uso de recursos naturales y además se pueda optimizar el uso del suelo, relacionando diversas actividades urbanas en un solo lugar.

- En consideración con el objetivo específico N°1: **Proponer ahorro energético para reducir el impacto ambiental de un edificio Híbrido en el sector 12 de Villa El Salvador**; se propuso plantear como una alternativa viable el ahorro energético en un edificio híbrido en el sector 12 de Villa El Salvador, con la finalidad de mitigar la huella ecológica que las edificaciones existentes están produciendo en la naturaleza, por ello, se concluyó que es importante plantear técnicas sustentables pasivas, como por ejemplo el sistema de fachada ventilada que aprovecha la energía solar, almacenando aire caliente, para transmitirlo cuando sea necesario, a los ambientes interiores, evitando de esta manera el uso de equipos mecánicos para lograr confort térmico de los usuarios.
- En consideración con el objetivo específico N°2: **Explicar la importancia del diseño bioclimático en un edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador**; se explicó la importancia que tiene el diseño bioclimático en un edificio híbrido del Sector 12 de Villa El Salvador, ya que este tipo de diseño, permite el aprovechamiento de los recursos renovables, fomentando a la eficiencia energética, reduciendo el consumo de energía. Se concluye que,

el diseño bioclimático es fundamental para las edificaciones híbridas porque contribuyen a la reducción del consumo energético.

- En consideración con el objetivo específico N°3: **Describir las condiciones de confort térmico que debe existir en el edificio híbrido del sector 12 de Villa El Salvador**; se describió las condiciones de confort térmico que deben existir en un edificio híbrido del Sector 12 de Villa El Salvador, puesto que es fundamental, incluir una temperatura adecuada en los ambientes interiores de una edificación, con la finalidad de brindar bienestar al usuario con espacios frescos, cálidos y agradables durante su periodo de uso. Se concluye que es imperativo considerar confort térmico en el edificio híbrido del Sector 12 de Villa El Salvador, cumpliendo con las dos condiciones básicas de confort, que son la combinación instantánea entre la temperatura de la piel y la temperatura del centro del cuerpo otorgue una sensación de neutralidad térmica para lograr bienestar en los usuarios, otorgándoles calidad de vida.
- De acuerdo al objetivo específico N°4: **Proponer una variedad de actividades para la interrelación entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador**; se concluye que, al proponer un diseño híbrido, donde todas las actividades urbanas: habitar, descansar, trabajar, comprar, recrearse, etc., deberían estar interrelacionadas entre sí, en un solo lugar para evitar el uso innecesario de medios de transporte que producen CO₂. En tanto el concepto de un edificio híbrido, es unir actividades que nos ayuden a generar beneficios para el medio ambiente y para los usuarios.
- De acuerdo al objetivo específico N°5: **Analizar los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador**; se analizó, que de acuerdo al estudio realizado en un edificio híbrido se utilizarían los siguientes tipos de uso de suelo: ZDA (Zona de Densidad Alta); Zona de uso Mixto que permite el aprovechamiento óptimo del uso del suelo con actividades urbanas compatibles, tales como: (a) Uso Residencial; (b) Uso Comercial y (c) Uso especial, los cuales fueron estipulados en el D.S.002-2022 del Ministerio de Vivienda el cual fue publicado el 5 de octubre del 2022 en el diario PERUANO.

- De acuerdo al objetivo específico N°6: **Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador**; se concluyó que al tener mejor calidad de vida se permitió fortalecer las actividades sociales y/o culturales, y además desarrollar nuevas tecnologías inteligentes, enfocados en un buen diseño arquitectónico en un edificio híbrido.

VI. RECOMENDACIONES

Luego de haber concluido la presente investigación, alcanzando los objetivos propuestos; teniendo en cuenta la importancia de describir y analizar los criterios de sustentabilidad que deben incluirse en el diseño de un edificio híbrido en el sector 12 de Villa El Salvador para contribuir al ahorro energético y mitigar la huella de carbono que los edificios generan; se determinaron las siguientes recomendaciones:

Con respecto al objetivo general: **Describir la importancia que tiene la Arquitectura Sustentable en el diseño de un Edificio Híbrido, en el Sector 12 de Villa El Salvador**; de acuerdo al estudio realizado anteriormente se recomienda que al diseñar un edificio híbrido se deberá contribuir al desarrollo sostenible, mejorando la calidad de vida de los usuarios, por ello se considerado en la propuesta del sector estudiado (figura 7), los siguientes puntos:

- Sistemas renovables pasivos; con el cual se obtendrá mayor eficiencia energética en la edificación.
- Considerar una buena orientación para obtener una buena iluminación y ventilación natural, aprovechando los vientos dominantes; de esta manera se evitará el uso de equipos de aire acondicionado, generando ahorro energético.
- Diseñar espacios de esparcimiento donde se deberá considerar un % mayor de área verde con el cual ayude a interactuar al usuario con el medio ambiente.

Figura 7:

Propuesta de la planta baja



Nota: La imagen muestra la zonificación general de la planta baja, así como los sistemas sustentables pasivos que se van a implementar en la edificación, considerando mayor porcentaje de área verde para los usuarios. Fuente: Elaboración propia

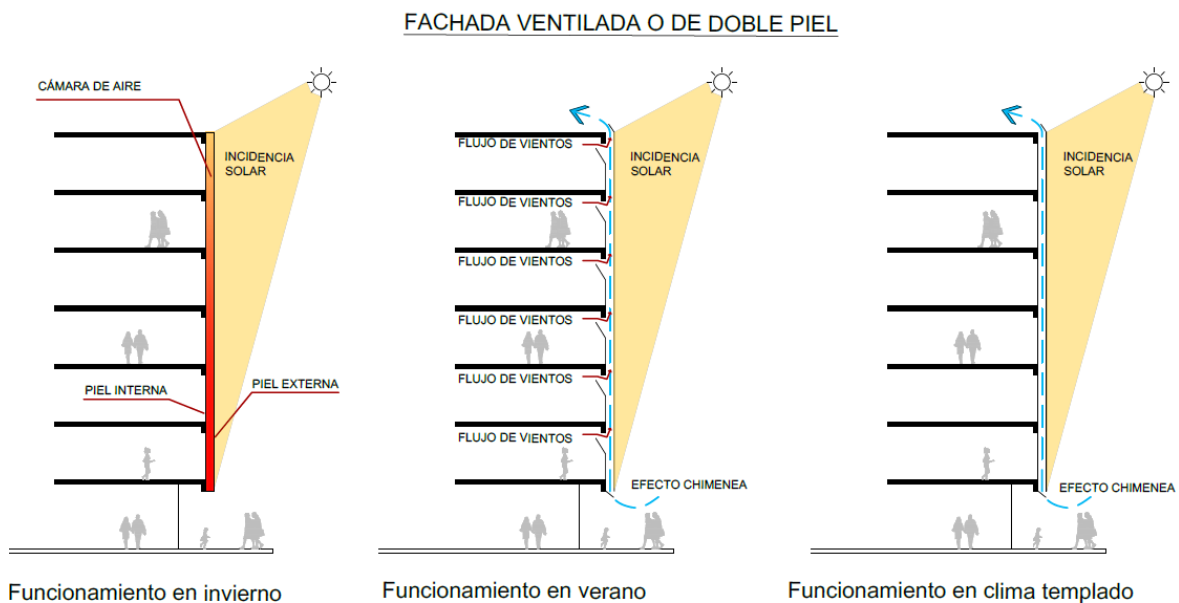
1. Con respecto al objetivo específico N°1: **Proponer ahorro energético para reducir el impacto ambiental de un edificio Híbrido en el sector 12 de Villa El Salvador**; se recomienda aplicar las técnicas pasivas y activas de la arquitectura sustentable, a las nuevas edificaciones híbridas del sector estudiado, de tal manera que, esta nueva implementación de sistemas eco amigables permita reducir el consumo energético de los edificios para aportar a la sostenibilidad ambiental. Las técnicas sustentables en la propuesta del edificio híbrido del Sector 12 de Villa El Salvador son las siguientes:

- Fachada ventilada, también conocida como fachada de doble piel; es un sistema solar pasivo, que está compuesto por dos capas (*comúnmente de vidrio*) que forman entre sí una cámara de aire; la primera capa es externa y tiene contacto directo con la radiación solar, absorbiendo y transmitiendo el calor solar hacia la cámara de

aire, en donde por medio del efecto chimenea, el aire caliente que se genera es almacenado, expulsado o irradiado, dependiendo de la necesidad para lograr confort térmico, hacia la otra capa interna que transmite el calor o no, hacia los ambientes interiores del edificio, de esta manera se evita el uso de equipos mecánicos de climatización (figura 8).

Figura 8:

Fachada ventilada o de doble piel.



Nota: La siguiente imagen muestra el funcionamiento de la fachada ventilada.

Fuente: Elaboración propia

- Tecnología inteligente para el ahorro del agua, por medio de plantas de tratamiento, que a través de un sistema se logra reutilizar el agua en los lavatorios, inodoros y el riego de todo el paisajismo de la edificación propuesta. Dicho sistema está localizado estratégicamente en la azotea del edificio, para aprovechar la captación del agua de lluvia y tener la facilidad de distribuir el agua tratada por gravedad hacia los ambientes que lo requieran (figura 9).

Figura 9:

Sistema de ahorro de agua

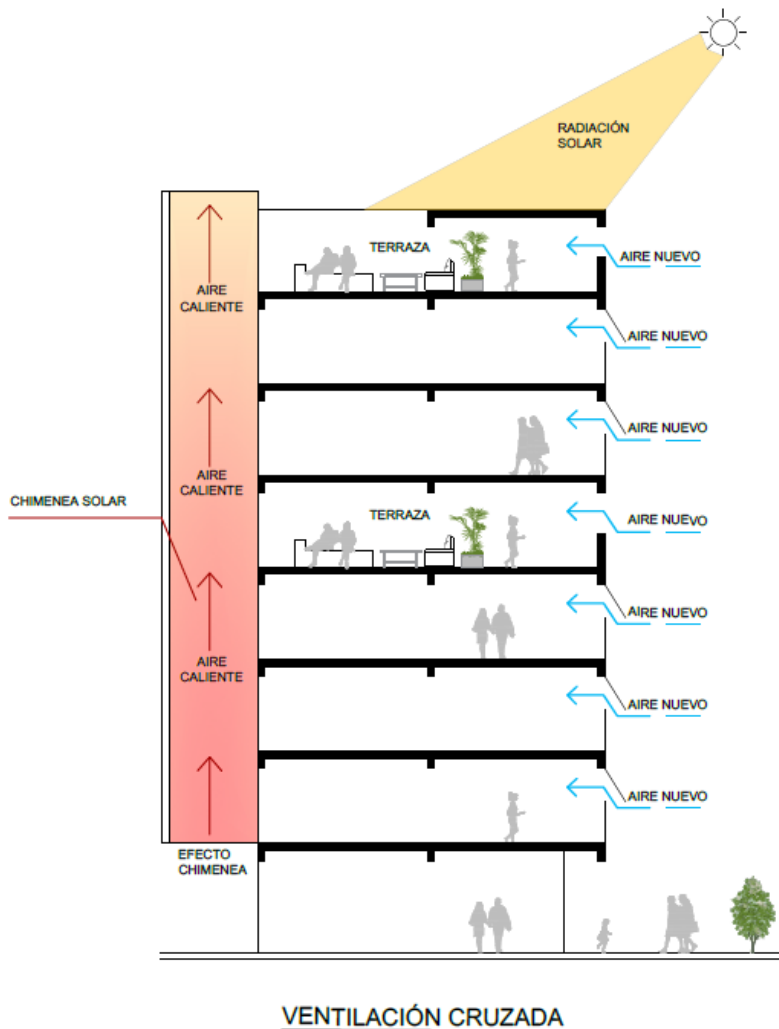


Nota: La imagen muestra la ubicación estratégica del sistema de ahorro de agua.
Fuente: Municipalidad de Miraflores

2. Con respecto al objetivo específico N°2: **Explicar la importancia del diseño bioclimático en un edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador**; se recomienda fomentar el uso del diseño bioclimático, en las nuevas edificaciones híbridas del Sector 12 de Villa El Salvador, con la finalidad de aprovechar los recursos renovables de la naturaleza, teniendo en cuenta los factores climáticos del lugar de intervención. Como, por ejemplo:
 - La temperatura del lugar estudiado, según SENAHMI en verano llega a una máxima promedio de 31 °C. El mes más cálido del año en Villa del Salvador es enero, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y mínima de 21 °C. Además, tienen vientos que alcanzan una velocidad de 12.9 kilómetros por hora desde el 30 de agosto hasta 22 de marzo. Por esta razón se recomienda una estrategia de ventilación natural cruzada, durante el día conjuntamente con un diseño de espacios abiertos. Y con una orientación de sur a norte, para aprovechar los vientos dominantes para ventilar y refrescar en verano los ambientes que lo necesiten (figura 10).

Figura 10:

Sistema sustentable pasivo: ventilación cruzada

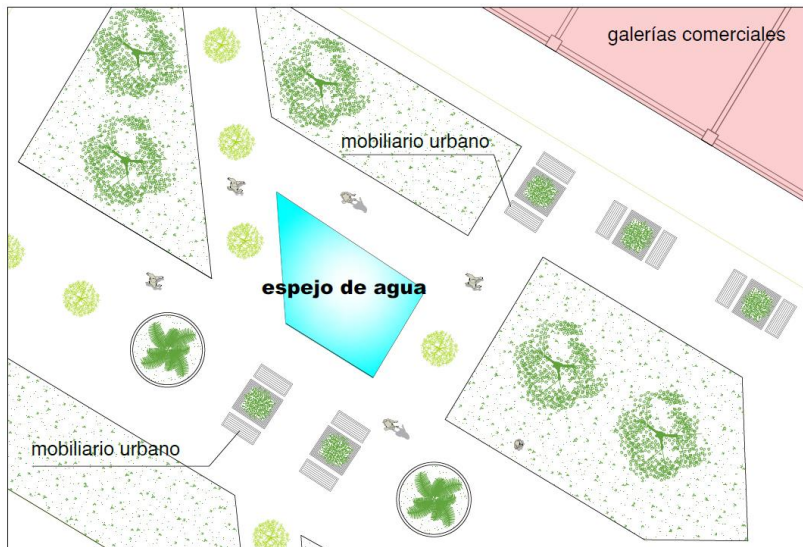


Nota: La imagen muestra el funcionamiento de la ventilación cruzada. Fuente: Elaboración propia

3. Objetivo específico N°3: **Describir las condiciones de confort térmico que debe existir en el edificio híbrido del sector 12 de Villa El Salvador;** en base al estudio realizado, se recomienda considerar en el diseño urbano arquitectónico de la propuesta, condiciones de confort térmico que permitan al usuario disfrutar del paisaje urbano; para ello se proponen espejos de agua, los cuales son ideales para climatizar el ambiente, ya que en esta zona de estudio, la temperatura en verano llega hasta los 34 °C (figura 11).

Figura 11:

Espejos de agua



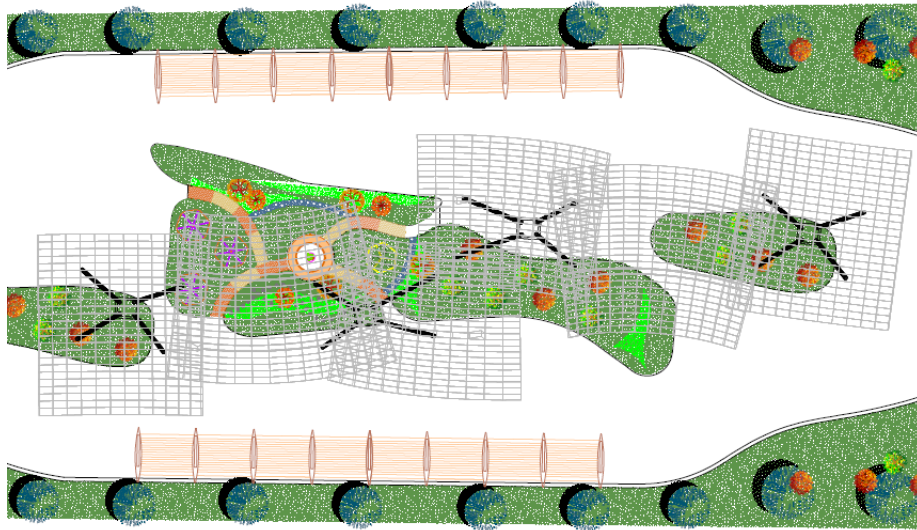
Nota: la imagen muestra la propuesta de espejos de agua para climatizar el entorno urbano en épocas de calor intenso. Fuente: Elaboración propia

4. Objetivo específico N°4: **Proponer una variedad de actividades para la interrelación entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador;** de acuerdo al estudio realizado anteriormente se recomienda que al momento de diseñar un edificio Híbrido se deberá de proponer espacios arquitectónicos donde se pueda realizar una diversidad de actividades como, por ejemplo:

- Espacios Recreativos
- Espacios culturales
- Espacios de esparcimiento
- Espacios de exposiciones y venta temporales

Figura 12

Imagen de propuesta de espacio temporal



Nota: Se propone un espacio temporal para diversas actividades. Fuente: Elaboración propia

Figura 13

Imagen de un espacio donde se propone diversas actividades

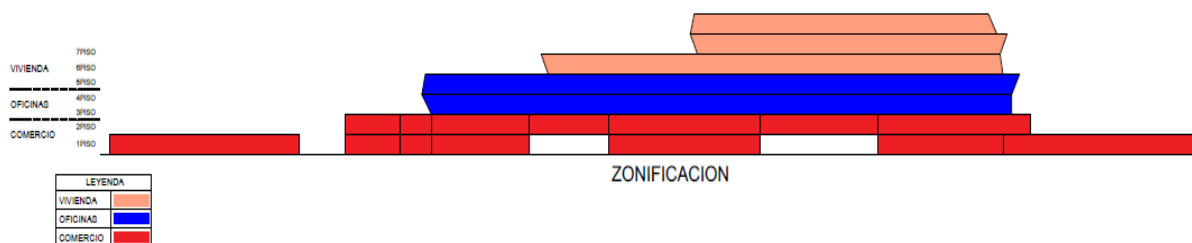


Nota: La imagen muestra como de un espacio público se puede diseñar actividades interactivas. Fuente: cgtrader.com

5. Objetivo específico N°5: **Analizar los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador**; se recomienda que al proponer un proyecto arquitectónico para el uso mixto como un edificio híbrido se deberá aplicar el decreto supremo 012-2022 Art. 117.3 publicada el 5/10/2022 (nos menciona el uso mixto que permite el uso residencial, comercial especiales y taller), así mismo se menciona la propuesta de zonificación son establecidos por los instrumentos de la planificación urbana el cual se debe fomentar considerando las características y complejidad del sector.

Figura 14

Imagen de Propuesta de Zonificación



Nota: La figura muestra la propuesta de zonificación para el proyecto de Edificio Híbrido. Fuente: Elaboración propia

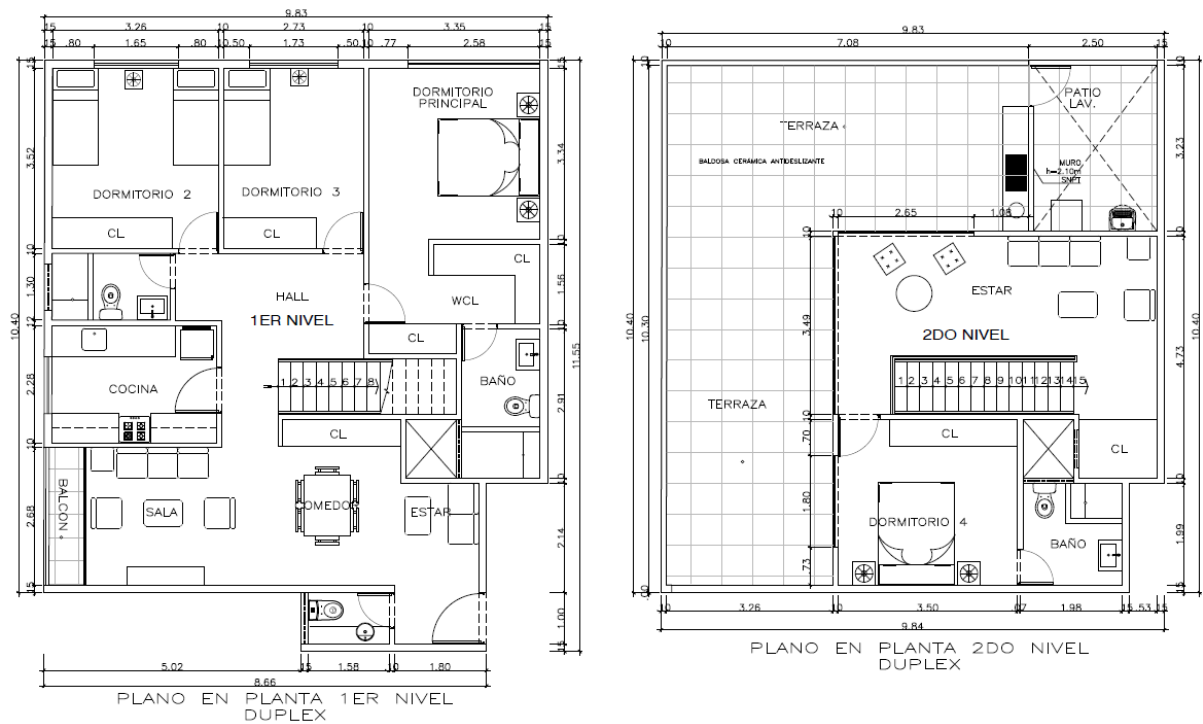
6. Objetivo específico N°6: **Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador**; de acuerdo al estudio realizado anteriormente se recomienda que al diseñar espacios debemos de tomar en cuenta, en dar calidad de vida a los usuarios donde se debe considerar mecanismos fisiológicos y psicológicos el cual nos ayuda a captar el espacio y nos da una idea de cómo es, que vamos a encontrar y que debemos hacer en él, ya sea con técnica de idear, diseñar, proyectar, construir, rehabilitar, transformar, conservar edificios y espacios públicos para las diversas actividades humanas y para lograr esto debemos de considerar:

- Espacios que ayuden al usuario a estar en confort
- Espacios con una buena distribución

- Espacios con protección esto de acuerdo a la ubicación y orientación del edificio.
- Espacios con una buena ventilación e iluminación natural.
- Proponer en los espacios la combinación de colores esto debido a que nuestro cerebro manifiesta los estados de ánimos dependiendo del color.

Figura 15

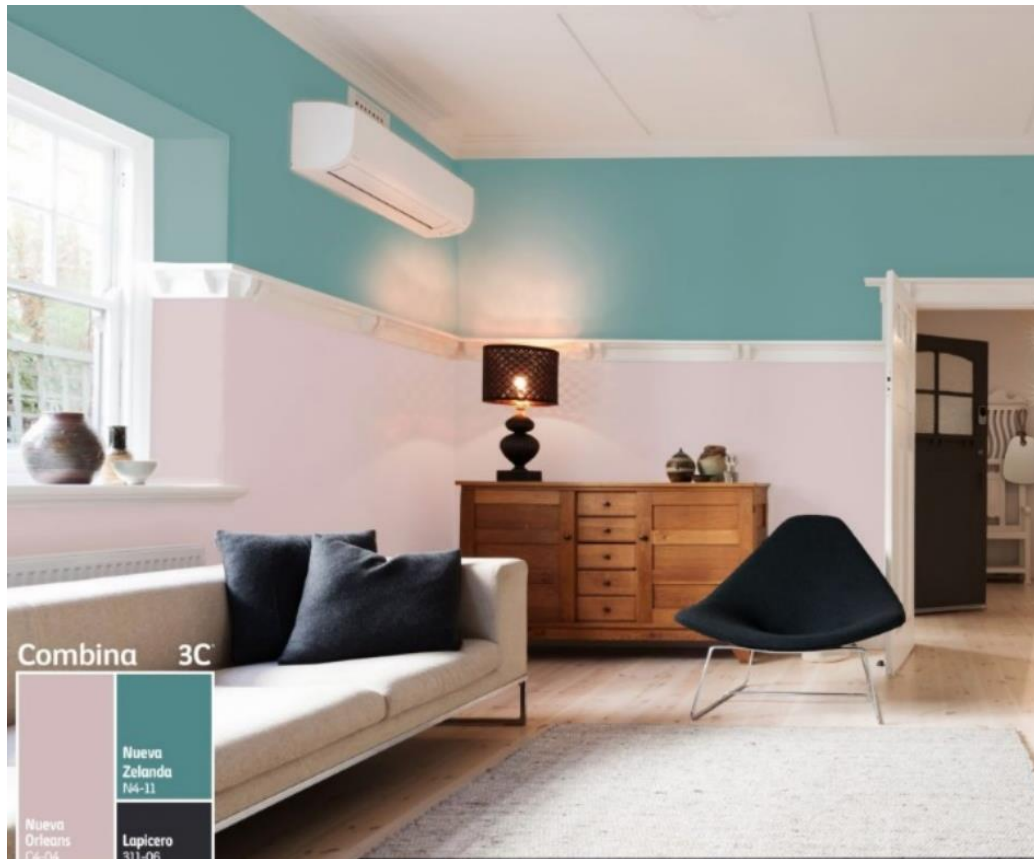
Imagen de Propuesta de Dúplex



Nota: La figura muestra la buena propuesta de distribución y espacios generando espacios donde el usuario se encuentre en confort con una buena iluminación y ventilación natural. Fuente: Elaboración propia

Figura 16

Imagen de la importancia de la combinación de colores



Nota: La figura muestra que al combinar colores se puede generar una sensación las cuales estimulan los sentidos y crean una atmósfera de relajación. Fuente: inmueblecoronado.com

REFERENCIAS

- Aguilar, E. (2017). *Edificio Híbrido en Ate- Lima* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio de la URP. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/997>
- Abarca, A. L. F., & Moraes, L. M. (2021). Political ecology in the study of urban segregation. A case study on the construction of walls on the outskirts of Lima, Peru. [A ecologia política no estudo da segregação urbana. *Revista De Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 10(1), 1-30. <https://doi.org/10.5585/geas.v10i1.18350>
- Álvarez, P. (2018). Ética e Investigación. Alvarez Viera P. Ética e investigación. *Bol. redipe*;7(2):122-49. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/434>
- Arteaga, A. (2018). *Los edificios híbridos como estrategia de solución a la saturación comercial y administrativa del Centro Histórico de Trujillo, 2017. (Tesis de pre grado, Universidad Cesar Vallejo).*
- Babikian, A. A., Semeráth, O., Li, A., Marussy, K., & Varró, D. (2022). Automated generation of consistent models using qualitative abstractions and exploration strategies. *Software and Systems Modeling*, 21(5), 1763-1787. <https://doi.org/10.1007/s10270-021-00918-6>
- Bautista Gordillo, J. D., & Loaiza Elizalde, N. F. (2017). LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE APLICADA A LAS VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN COLOMBIA. *Boletín Semillas Ambientales*, 11(1), 86–110. Recuperado a partir de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12236>
- Barrera, P. (2014). EDIFICIO HIBRIDO COMO DISPOSITIVO PARA REVITALIZAR CENTROS URBANOS (Tesis de pre grado, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Bogotá D.C.) <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/17314/BarreraPnzonJulioHernan2014.pdf?sequence=4&isAllowed=>

- Bacigalupi, Lucia (2016). EDIFICIOS HÍBRIDOS POTENCIADORES DE URBANIDAD EN LA CIUDAD CONTEMPORÁNEA, UNA VISIÓN DESDE LA EXPERIENCIA DE STEVEN HOLL. <https://revistas.ort.edu.uy/anales-de-investigacion-en-arquitectura/article/view/2648/3253>
- Besse, C. S., Bonsack, C., Gilles, I., & Golay, P. (2021). Work-related burnout among personnel at a university hospital: identifying quantitative and qualitative differences using latent class analysis. *Journal of Mental Health*, 30(3), 388-399. <https://doi.org/10.1080/09638237.2021.1922635>
- Campos, L. (2019). *Características arquitectónicas de espacios flexibles que permitan la calidad espacial en el diseño de un edificio híbrido en el sector 13, Cajamarca – 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la UPN. <http://hdl.handle.net/11537/22067>
- Camacho-Cardona, Mario (2019). Procesos sustentables en casa habitación. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (25). ISSN: 2007-3615. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477958274017>
- Calderón, F. (2019). Evaluación del mejoramiento del confort térmico con la incorporación de materiales sostenibles en viviendas en autoconstrucción en Bosa, Bogotá, Colombia. *Revista Hábitat Sustentable Vol. 9, N° 2*. ISSN 0719 – 0700. <https://doi.org/10.22320/07190700.2019.09.02.03>
- Castle, C., Engward, H., Kersey, T., & Kirk-Partridge, L. (2022). The 0RW1S34RfeSDcfkexd09rT2Mystery Arts Box1RW1S34RfeSDcfkexd09rT2 Project: a qualitative exploration of the experiences, benefits, and challenges of participating in a remotely delivered art and craft project for British veterans with visual impairment. *BMJ Military Health*. <https://doi.org/10.1136/military-2022-002174>
- Chavez-Finol, Fernando, Trebilcok-Kelly, Maureen y Piderit-Moreno, M. (2021). Diseño de edificios de oficinas sustentables para promover ocupantes sustentables. *Hábitat Sustentable*, 11(2), 34–45. <https://doi.org/10.22320/07190700.2021.11.02.03>

- Charleson, A. (2015). *Structure as Architecture*, Routledge, 2ª edición, Nueva York, EE. UU
- Choqueza, A. (2019). REVITALIZACIÓN DEL CENTRO URBANO MEDIANTE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA – 2018 (Tesis de pre grado, Universidad Nacional del Altiplano). [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12185/Choqueza_Quispe_Am%*c3*%*a9*rico.pdf?sequence=1&isAllowed=](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12185/Choqueza_Quispe_Am%c3%a9rico.pdf?sequence=1&isAllowed=)
- Cochrane, D. (2018). Places of exchange: the market and the city. *The Architectural Review*. <https://www.architectural-review.com/essays/places-of-exchange-the-market-and-the-city>
- Condor, J. (2019). *Diseño sustentable en el edificio público de gobierno, caso: edificio público Mi Perú, Callao 2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41650>
- Concepción, E. D. (2022). Urban sprawl or how urbanized land spreads over the landscape: Implications for biodiversity conservation. [Expansión urbana o cómo el suelo urbanizado se dispersa por el paisaje: Implicaciones para la conservación de la biodiversidad] *Ecosistemas*, 31(1) <https://doi.org/10.7818/ECOS.2165>
- de Moura, C. O., Silva, Í. R., da Silva, T. P., Santos, K. A., Crespo, M. d. C. A., & da Silva, M. M. (2022). Methodological path to reach the degree of saturation in qualitative research: grounded theory. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 75(2), 1-8. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1379>
- Diaz-Sipiran, K.A., & Reyna-Castillo, D. (2021). Confort de usuarios y ventilación híbrida controlada en aulas de una Institución pública secundaria frente al Covid-19, Víctor Larco, Trujillo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82349/Diaz_SKA-Reyna_CDB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Dueñas del Río, Alejandra (2013). REFLEXIONES SOBRE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE EN MÉXICO. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (14), 77-91. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947373007>
- Fernando, O. (2014). Sistema De Construcción De Vivienda Sustentable a Base De Tabique De Plástico Reciclado. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 15, 109-125. <https://www.redalyc.org/pdf/4779/477947303008.pdf>
- Fernández, A. (2020). *50 Hybrid buildings*.
- Gallo, D. (2020). *Arquitectura sustentable, como estrategia viable para el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad físico-espacial en AA. HH La Videnita, Villa Primavera Sullana 2020*. [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/64906>
- Guillén-Mena, V., Quesada, F., López, M., Orellana, D. & Alex Serrano. (2015). Eficiencia energética en edificaciones residenciales. ESTOA: Revista de La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Universidad de hugoCuenca, 4(7), 59–67. <https://doi.org/10.18537/est.v004.n007.07>
- Haywood, C. y Henriot, C. (2019). Protecting Forests From Conversion: The Essential Role of Supply-Side National Laws. *Frontiers in Forests and Global Change*. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2019.00035>
- Hernández-Moreno, S., & Delgado-Hernández, D. (2018). Manejo sustentable del sitio en proyectos de arquitectura; criterios y estrategias de diseño. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 12(1), 38-51.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, Pilar. (2014). DEFINICIONES DE LOS ENFOQUES CUANTITATIVO Y CUALITATIVO, SUS SIMILITUDES Y DIFERENCIAS. *Academia* (sexta edición), pp.2-21. [file:///C:/Users/Usuario/OneDrive/Escritorio/PPT-1/Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo sus similitudes y diferencias-with-cover-page-v2.pdf](file:///C:/Users/Usuario/OneDrive/Escritorio/PPT-1/Definiciones%20de%20los%20enfoques%20cuantitativo%20y%20cualitativo%20sus%20similitudes%20y%20diferencias-with-cover-page-v2.pdf)

- Holl, S (2020). Hybrid building design and its advantages . Constrofacilitador. <https://www.constrofacilitador.com/hybrid-building-design-and-its-advantages/>
- Idelfonso, C. (2018). Diseño arquitectónico de mercado modelo usando tecnicas de arquitectura solar pasiva – Chimbote [Tesis Pregrado, Universidad San Pedro]. Repositorio de la USP. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/8392>
- Ivanovna, O. (2021). Los principios de eficiencia energética y respeto al medio ambiente para complejos multifuncionales. *Revista Ingeniería de Construcción*, 35, 308–320. <https://doi.org/10.4067/s0718-50732020000300308>
- Jamal, H. (2017). What is Zoning in Urban Town Planning. About civil engineering. <https://www.aboutcivil.org/zoning-in-town-planning.html>
- Jiménez Tovar, I. L., & Segura, H. (2015). EFICIENCIA DEL AHORRO ENERGÉTICO Y REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO DE LA TECNOLOGÍA LED. *Revista De Ingeniería, Matemáticas y Ciencias De La Información*, 2(3) Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/eficiencia-del-ahorro-energético-y-reducción/docview/2150551724/se-2>
- José, S., Claudia, G., & Stefany, M. (2022). TECHNOLOGY-SUPPORTED COLLABORATIVE WORK FOR SELF-REGULATION OF AUTONOMOUS LEARNING. *Revista Orbis*, 18(52), 5-21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6331127>
- Krikser, T., & Jahnke, B. (2022). Phenomena-centered Text Analysis (PTA): a new approach to foster the qualitative paradigm in text analysis. *Quality and Quantity*, 56(5), 3539-3554. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01277-6>
- Li, Y., Xiao, F., Zhai, C., Li, X., Wu, Y., Gao, H., Li, J., Zhai, S., Liu, B., & Wu, G. (2022). Qualitative and Quantitative Real-Time PCR Methods for Assessing False-Positive Rates in Genetically Modified Organisms Based on the Microbial-Infection-Linked
0RW1S34RfeSDcfkexd09rT2HPT1RW1S34RfeSDcfkexd09rT2

Gene. International Journal of Molecular Sciences, 23(17), 10000.

<https://doi.org/10.3390/ijms231710000>

María, M., Norailith, P., Bladimir, D., & Henry, V. (2022). RELEVANCE OF CONTINUING EDUCATION PROGRAMS DURING COVID-19. *Revista Orbis*, 18(52), 22-36. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6371690>

Marín, L. M. G., Cataño, E., Tatiana Arroyave, Ospino, S. G., Mora, J. M. R., Montoya, E. M. L., & Villa, M. A. B. (2021). Metodología de flujo de conocimiento (primera fase) aplicada al proceso de investigación científica con fines de visibilidad nacional e internacional en la Universidad de Medellín. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologias De Informação*, , 114-126. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/metodología-de-flujo-conocimiento-primera-fase/docview/2493870063/se-2>

Martínez-Garduño, M. D., Bello, P. C., González, E. M., Rios-Becerril, J., & Gómez-Torres, D. (2022). Climacteric related to lifestyle in women of a Mexican population. [Climaterio relacionado al estilo de vida en mujeres de una población mexiquense] *Enfermería Global*, 21(4), 429-438. <https://doi.org/10.6018/eglobal.516611>

Meléndez, S. (2011). *Arquitectura Sustentable*. Editorial Trillas.

Meza-Estrada, C., Villadiego, K., Munar, M., & Navas, O. (2019). EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN EN ARQUITECTURA PARA LA GENERACIÓN DE SOLUCIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBLES EN ENTORNOS VULNERABLES. *Arquitetura Revista*, 15 (2),312-330. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193660602006>

Miceli, A. (2016). *Arquitectura Sustentable: más que una nueva tendencia una necesidad*. Editorial Nobuko. <https://www.digitaliapublishing.com/a/45510>

Montoya, S. (2021). Edificio hibrido de usos mixtos en el distrito de Bellavista – Callao (Tesis de pre grado, Universidad Ricardo Palma). <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/4249>

- Muñoz, C. (2018). Diseño pasivo de aulas escolares para el confort térmico, desde una perspectiva para el cambio climático. *Arquitecturas del Sur / Vol 36 / N° 54*. <https://doi.org/10.22320/07196466.2018.36.054>
- Municipalidad de Miraflores (2021). Edificio Leuro: ejemplo de modernidad y sostenibilidad en Miraflores. <https://www.miraflores.gob.pe/edificio-leuro-ejemplo-de-modernidad-y-sostenibilidad-en-miraflores/>
- Osorio-Chávez, Humberto, & Padilla-Llano, Samuel Esteban, & Rodríguez-Potes, Lizeth, & Villadiego-Bernal, Kattia (2018). Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 28 (3),19-26.[fecha de Consulta 29 de Mayo de 2022]. ISSN: 0124-7913. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74856411003>
- Ovalle Garay, J. H., & Páez Calvo, Ángelo. (2017). Equipamiento urbano en la reconstrucción de vínculos comunitarios. *ARQUITECTURAS DEL SUR*, 35(51), 42–55. Recuperado a partir de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/2626>
- Perla J Marang-van, d. M., Browne, J. P., Thomas, E. J., & Franklin, B. D. (2022). 0RW1S34RfeSDcfkexd09rT2Grand Rounds in Methodology1RW1S34RfeSDcfkexd09rT2: a new series to contribute to continuous improvement of methodology and scientific rigour in quality and safety. *BMJ Quality & Safety*, <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2022-015225>
- Ravindranath, SS y Menon, SJ (2018). Explorando nuevos paradigmas en híbridos verticales de alta densidad, *International Journal of High-Rise Buildings*, Vol.7, No.2, pp.111-125, junio. <https://doi.org/10.21022/IJHRB.2018.7.2.111>
- Rico Rubiano, H. A. (2020). La plaza de mercado como espacio híbrido para potenciar la sostenibilidad urbana Campo urbano BIOS, plaza híbrida – mercado agrícola diseño de una plaza de mercado en Sierra Morena, Bogotá. (Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Diseño. Programa de Arquitectura. Bogotá, Colombia)

- Rodríguez-Fernández, M., Martínez-Fernández, V., & Juanatey-Boga, Ó. (2020). Credibilidad en la prensa online: estrategia para la diferenciación y generación de audiencias. *El Profesional De La Información*, 29(6) <https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.31>
- Rubiano Martín, M. A. (2016). La fachada ventilada y el confort climático: un instrumento tecnológico para edificaciones de clima cálido en Colombia. *Dearq*. 18, 138–145. <https://doi.org/10.18389/dearq18.2016.08>
- Samuel, V., & Arora, R. (2022). Improving Reporting on Qualitative Methods Used in the Development and Validation of Patient-Reported Outcome Measures for Mental Health Concerns. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, , 1-5. <https://doi.org/10.3928/02793695-20220902-02>
- Schumacher, P. (2015). Tectonic Articulation: Making Engineering Logic Articulación Tectónica. *Researchgate*. N° 84 (4). https://www.researchgate.net/publication/264051975_Tectonic_Articulation_Making_Engineering_Logics_Speak
- Serna, O. (2017). Edificio híbrido como medio de recuperación de la vocación antigua del sector sin perder su actividad actual. (Tesis de pre grado, Universidad Católica de Colombia).
- Soberanes Collado, M. J. (2013). Arquitectura sustentable: La hospitalidad y la quinta fachada. *Hospitalidad ESDAI*, 24, 41–53. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=05682832-ab1f-492c-b788-5410069921ed%40redis>
- Taha, A., Jacquier, M., Meunier-Beillard, N., Ecartot, F., Andreu, P., Jean-Baptiste Roudaut, Labruyère, M., Rigaud, J., & Quenot, J. (2022). Anticipating need for intensive care in the healthcare trajectory of patients with chronic disease: A qualitative study among specialists. *PLoS One*, 17(9) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274936>
- Toala Zambrano, L. A., Vanga Arvelo, M. G., Muñoz Molina, J. G., & Zambrano Quiroz, F. N. (2021). Percepción del Confort Térmico en Conjuntos

Residenciales y su Incidencia en la Calidad de Vida. *Revista Lasallista de Investigación*, 18(1), 34–47. <https://doi.org/10.22507/rli.v18n1a3>

Toledo, D. D. (2021). Control Social sobre la Gestión Pública: Experiencias comparadas en Chile y América Latina, y su aplicabilidad desde la gobernabilidad y gobernanza a la administración pública chilena. *Revista Enfoques*, 19(35), 1-19. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/control-social-sobre-la-gestión-pública/docview/2619124827/se-2?accountid=37408>

Uribe, D., & Arboleda, A. F. (2015). Centros Especializados de San Vicente Fundación; hospital verde con certificación LEED. *Revista de Ingeniería Biomédica*, 9(18), 51–56. <https://doi.org/10.24050/19099762.n18.2015.767>

UNH (2015). *International Guidelines on Urban and Territorial Planning*. 1ra edición.

Vásquez, Claudio, & Prieto, Alejandro (2013). La fachada ventilada. *ARQ*, (84),6-9. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37528909016>

López-Gil, J. F., Hércules, E. D., & Cavichioli, F. R. (2019). Qualitative analysis of school physical education in Spain and Brazil: realities, similarities, differences and proposals. *Retos*, 36, 535-542. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69806>

Voss, B. L. (2021). Documenting Bullying Cultures in Archaeology: Review and Analysis of Quantitative and Qualitative Research Studies. *Latin American Antiquity*, 32(4), 671-688. <https://doi.org/10.1017/laq.2021.79>

ANEXOS

ANEXO A: Matriz de categoría 1

ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022								
VARIABLE	Definición	OBJETIVOS	SUB-CATEGORÍAS	INDICADORES	PREGUNTAS	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
		Objetivo General: Describir la importancia de la arquitectura sustentable en el diseño de un edificio híbrido en el sector 12 de V.E.S.						
ARQUITECTURA SUSTENTABLE	Según Meléndez (2011), La arquitectura sustentable es una alternativa eficiente para reducir el consumo energético en los edificios, utilizando como medio al diseño bioclimático, para lograr el confort térmico requerido. (pág. 29)	Proponer ahorro energético para reducir el impacto ambiental en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador	Ahorro Energético	Eficiencia Energética	¿Considera usted, que es posible implementar eficiencia energética en los edificios actuales, los cuales han sido diseñados sin criterios de arquitectura sustentable?	Material bibliográfico (artículos y tesis) y 3 arquitectos especialistas	Análisis documental y entrevista	Ficha de guía de observación y guía estructurada de entrevista
				energía renovable	¿Qué tipo de estrategias se podrían utilizar para aprovechar algún tipo de energía renovable en un edificio que tiene alto consumo energético?			
				reciclaje de materiales	¿Es posible emplear materiales reciclables, en edificaciones de densidad alta para contribuir al ahorro energético sostenible?			
		Describir la importancia del diseño bioclimático en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador	Diseño Bioclimático	criterios bioclimáticos	¿De qué manera el uso de criterios bioclimáticos puede mejorar las condiciones de habitabilidad en espacios interiores de una edificación?	Material bibliográfico (artículos y tesis) y 3 arquitectos especialistas	Análisis documental y entrevista	Ficha de guía de observación y guía estructurada de entrevista
				técnicas pasivas	¿cuáles son la técnicas pasivas más empleadas y prácticas de implementar, en zonas de clima húmedo?			
				bienestar del usuario	¿Está de acuerdo, que la arquitectura sustentable, no solo aporta al ahorro energético, sino también favorece a la salud humana, otorgando bienestar al usuario?			
		Explicar las condiciones de confort térmico que debe existir en el edificio híbrido del sector 12 de Villa El Salvador	Confort Térmico	envolvente de fachada	¿Qué tipos de envolventes de fachada se recomiendan para mejorar el confort térmico en edificios que utilizan equipos de climatización?	Material bibliográfico (artículos y tesis) y 3 arquitectos especialistas	Análisis documental y entrevista	Ficha de guía de observación y guía estructurada de entrevista
				materiales sustentables	¿Cuáles son los factores que se deben considerar, al momento de elegir materiales sustentables para una edificación?			
				condiciones climáticas	¿De qué manera las condiciones climáticas pueden mejorar el diseño sustentable de una edificación?			

ANEXO B: Matriz de categoria 2

ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HÍBRIDO EN EL SECTOR 12 EN VILLA EL SALVADOR 2022								
VARIABLE	Definición	OBJETIVOS	SUB-CATEGORÍAS	INDICADORES	PREGUNTAS	FUENTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
		Objetivo General: Describir la importancia de la arquitectura sustentable en el diseño de un edificio híbrido en el sector 12 de V.E.S.						
EDIFICIO HÍBRIDO	Según Fernández (2020) , Un edificio híbrido es el resultado de agrupar una diversidad de usos de suelo compatibles, creando tipologías heterogéneas y áreas públicas dentro de una edificación, dinamizando actividades sociales, culturales y económicas. (pág.120)	Proponer una variedad de actividades para la interrelación entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador	Interrelacion de Actividades	Diversas Actividades	¿Considera usted, que al proponer actividades diversas en nuestras edificaciones existentes de nuestro país ayudaría a generar interrelaciones entre el usuario y el medio ambiente?	Material bibliográfico (artículos y tesis) y 3 arquitectos especialistas	Análisis documental y entrevista	Ficha de guía de observación y guía estructurada de entrevista
				Lugares de Intercambio	¿De que manera podríamos crear lugares de intercambio para una relación entre actividades y el medio ambiente?			
				Condensadores Sociales	¿Usted cree que al relacionar actividades con condensadores sociales nos ayudaría a generar una edificación Híbrida?			
		Analizar los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador	Usos de Suelo	Equipamiento Urbano	¿Considera usted importante realizar cambios de uso de suelo para implementar nuevos equipamientos urbanos en un edificio híbrido?	Material bibliográfico (artículos y tesis) y 3 arquitectos especialistas	Análisis documental y entrevista	Ficha de guía de observación y guía estructurada de entrevista
				Planificación Territorial	¿Esta de acuerdo usted, que los gobiernos locales, la ciudadanía y entidades privadas participen en la planificación territorial para generar desarrollo sostenible en los distritos con mayor densidad poblacional?			
				Zonificación Urbana	¿Cuales son los factores urbanos que se necesitan para generar desarrollo económico social a través de la zonificación urbana?			
		Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador	Calidad de vida	Comodidad para el Usuario	¿Usted esta de acuerdo, que para la comodidad del usuario en los proyectos arquitectónicos como espacios, relaciones sociales, etc, se debe priorizar y/o aplicar la antropometría?	Material bibliográfico (artículos y tesis) y 3 arquitectos especialistas	Análisis documental y entrevista	Ficha de guía de observación y guía estructurada de entrevista
				Espacios en Confort	¿Esta de acuerdo, que al diseñar espacios pensando en el usuario se deba considerar el confort arquitectónico?			
				Mejores condiciones de vida	¿Cual cree usted, que serían las prioridades de diseño en una edificación existente o en proyecto para mejores condiciones de vida?			

ANEXO C: GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Título de la investigación: Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el sector 12 de Villa el Salvador

Entrevistadores (E) :
 -Canchos Quispe, Jimmy
 -Guzmán Bacilio, Raúl

Entrevistado (P)
Ocupación del entrevistado : -----
Fecha :-----
Hora de inicio : 0:00 pm
Hora de finalización : 0:00 pm
Lugar de entrevista : Vía Meet

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
CATEGORÍA: ARQUITECTURA SUSTENTABLE	
SUBCATEGORIA 1: AHORRO ENERGÉTICO	
INDICADOR 1: Eficiencia Energética	
<p><i>E: Hace más de 50 años que el sector de la construcción ha ido evolucionando; mejorando los sistemas constructivos y creando nuevos materiales. Ello ha contribuido a generar un consumo energético cada vez más elevado, siendo uno de los sectores que más energía consume a nivel mundial. Por esta razón es imperativo tomar conciencia sobre el alto consumo de energía que los edificios realizan, tanto en su construcción como en su uso a través del tiempo; sobre todo en aquellas edificaciones que no han considerado sistemas de ahorro energético.</i></p> <p>¿Considera usted, que es posible implementar eficiencia energética en los edificios actuales, los cuales han sido diseñados sin criterios de arquitectura sustentable?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
INDICADOR 2: Energía Renovable	
<p><i>E: Una de las problemáticas ambientales que deteriora el planeta; es la degradación de los ecosistemas, los cuales son afectados por la explotación de recursos naturales que las industrias realizan, con el</i></p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>

<p>objetivo de generar nuevos materiales, principalmente, en el sector de la construcción y la minería. Para luego emplearlo en las construcciones edilicias; consumiendo mucha energía en ese proceso; es importante mencionar también, el consumo de energía que estas edificaciones producirán en su periodo de uso.</p> <p>¿Qué tipos de estrategias se podrían utilizar para aprovechar algún tipo de energía renovable en un edificio que tenga un alto consumo energético?</p>	
--	--

INDICADOR 3: Reciclaje de Materiales

<p><i>E: Una de las estrategias más novedosas y poco empleadas de la arquitectura sustentable, es el uso de materiales reciclables en la construcción de viviendas. Sobre todo, se utiliza dicha estrategia, para la fabricación de ladrillos; a base de concreto reciclado en demoliciones, bloquetas de papel reciclado y hasta ladrillos de plástico reciclado.</i></p> <p>¿Es posible emplear materiales reciclables, en edificaciones de densidad alta para contribuir al ahorro energético sostenible?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
---	--

SUBCATEGORIA 2: DISEÑO BIOCLIMÁTICO

INDICADOR 1: Criterios Bioclimáticos

<p><i>E: La arquitectura sustentable o también llamada arquitectura bioclimática, ya no es considerada como una nueva tendencia arquitectónica, sino más bien como una necesidad, pues su aplicación el diseño arquitectónico, contribuye a mejorar el confort para el usuario; empleando el uso de energías renovables como la energía solar para la iluminación natural y la producción de energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y el aprovechamiento de los vientos para la ventilación natural.</i></p> <p>¿De qué manera influye el uso de criterios bioclimáticos en mejorar las condiciones de habitabilidad en espacios interiores de una edificación?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
---	--

INDICADOR 2: Técnicas Pasivas

<p><i>E: A través del tiempo se han ido incorporando nuevas técnicas o estrategias</i></p>	<p><i>P:</i></p>
--	------------------

<p>sustentables en el diseño bioclimático, las cuales contribuyen en mejorar el confort térmico en los edificios; ya sea que se encuentre en una zona con un clima cálido, húmedo, tropical o muy frío, se utilizará, una estrategia diferente, dicha técnica, debe aprovechar en lo que más se pueda, alguna energía renovable, de esta manera contribuirá a reducir el consumo energético.</p> <p>¿cuáles son la técnicas pasivas más empleadas y prácticas de implementar, en zonas de clima húmedo?</p>	<p>Interpretación:</p>
--	-------------------------------

INDICADOR 3: Bienestar del Usuario

<p><i>E: Se sabe por investigaciones científicas, que la contaminación ambiental, no solo a afectado al medio ambiente, también, a generado una serie de enfermedades respiratorias en los seres humanos. Por lo cual muchos organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre otras más, han creado mecanismos de control para mitigar esta problemática mundial. es así, que recomiendan a las industrias aportar al desarrollo sustentable, incluyendo edificios diseñados bajo criterios de arquitectura sustentable, para reducir apuntar a la eficiencia energética</i></p> <p>¿Está de acuerdo, que la arquitectura sustentable, no solo aporta al ahorro energético, sino también favorece a la salud humana, otorgando bienestar al usuario?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
---	--

SUBCATEGORIA 3: CONFORT TÉRMICO

INDICADOR 1: Envoltente de la Fachada

<p><i>E: Algunas investigaciones recientes, han revelado que algunas enfermedades como la artritis y la artrosis, en personas adultas mayores, se agravan, al estar expuestas a climas con bajas temperaturas; esto debido a que el lugar donde habitan, no posee las condiciones térmicas adecuadas. Por ello se recurre muchas veces a equipos de calefacción, que generan gasto económico y energético; para evitar esto, se debe tener en cuenta, el diseño de la envoltente que protegerá al edificio, considerando muchos factores bioclimáticos.</i></p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
---	--

<p>¿Qué tipos de envolventes de fachada se recomiendan para mejorar el confort térmico en edificios que utilizan equipos de climatización?</p>	
<p>INDICADOR 2: Materiales Sustentables</p>	
<p><i>E: Al momento de la construcción de un nuevo edificio, es muy importante tener en cuenta, que tipo de materiales se van a utilizar; tanto para su estructura como para su acabado final. De ello dependerá, de la durabilidad del proyecto y del impacto ambiental que está generando en la naturaleza. Ahora bien, para apuntar al desarrollo sustentable de las ciudades, se recomienda incluir, materiales sustentables, que sean amigables con el medio ambiente, o que generen una mínima huella ecológica.</i></p> <p>¿Cuáles son los factores que se deben considerar, al momento de elegir materiales sustentables para una edificación?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
<p>INDICADOR 3: Condiciones Climáticas</p>	
<p><i>E: El diseño arquitectónico cumple un papel fundamental en la arquitectura; a nivel espacial, permite optimizar el espacio y generar emociones humanas acompañadas de confort visual y acústico. Sin embargo, esto no garantiza, el éxito del proyecto; se debe considerar también, el confort térmico, para esto, es vital, realizar un estudio sobre las condiciones climáticas de la zona donde se realizará el proyecto. De esta manera, podemos decir que el diseño arquitectónico</i></p> <p>¿De qué manera influyen las condiciones climáticas en el diseño sustentable de una edificación?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
<p>CATEGORÍA 2: EDIFICIO HIBRIDO</p>	
<p>SUBCATEGORIA 4: INTERRELACION DE ACTIVIDADES</p>	
<p>INDICADOR 1: Diversas Actividades</p>	
<p><i>E: Un diseño de estructura híbrida es caracterizada para brindar al usuario una variedad de actividades, estas pueden ser: comerciales, gastronómicas, negocios, etc., siendo así la forma de atraer grandes cantidades personas e interrelacionando estas actividades mediante una mezcla de</i></p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>

<p>programación arquitectónica, en ese sentido.</p> <p>¿Considera usted, que al proponer actividades diversas en nuestras edificaciones existentes de nuestro país ayudaría a generar interrelaciones entre el usuario y el medio ambiente?</p>	
INDICADOR 2: Lugares de Intercambio	
<p><i>E: Existen estrategias que, con anterioridad vienen impulsando para que se trabaje de manera estable con la comunidad y así poder entender su comportamiento actual y futuro en su espacio, con la finalidad de buscar un mejor enfoque de relación entre ellos (urbano, ambiente), para ello es necesario plantear nuevas estrategias que fomenten la integración de sostenibilidad con todos los actores obteniendo una relación activa y espacios donde se intercambien las funciones con su diseño, en ese sentido.</i></p> <p>¿De qué manera podríamos crear lugares de intercambio para una relación entre actividades y socio medio ambiente?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
INDICADOR 3: Condensadores Sociales	
<p><i>E: La idea de la modernidad es estructuras arquitectónicas y claramente aquellos aspectos por los que se interesan en el bienestar social, los problemas urbanos y la democratización del bienestar, por tal motivo el objetivo de los condensadores sociales es poder romper la percepción en las jerarquías sociales apoyando a favor de los espacios socialmente equitativos, la pregunta sería.</i></p> <p>¿Usted cree que al relacionar actividades con condensadores sociales nos ayudaría a generar una edificación Híbrida?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
SUBCATEGORIA 5: USOS DE SUELOS	
INDICADOR 1: Equipamiento Urbano	
<p><i>E: Un equipamiento urbano consta de dos partes fundamentales, como primer punto para ellos es importante construir el marco desde la relación del equipamiento, ciudad, participación ciudadana y espacio público y el segundo punto es el análisis sobre un</i></p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>

<p>repertorio de equipamientos cuya diferencia es la escala, lo importante de la relación del equipamiento con el espacio público, son las problemáticas de suelo existentes, en ese sentido.</p> <p>¿Considera usted importante realizar cambios de uso de suelo para implementar nuevos equipamientos urbano en un edificio híbrido?</p>	
INDICADOR 2: Planificación Territorial	
<p><i>E: Es herramienta clave para sobre salir frente al desorden generado en el uso del territorio, esta herramienta estaría enfocada a la solución a través de métodos sostenibles de distribución para el uso del suelo, mediante planes, programas y proyectos con una dimensión espacial y temporal, en otro estudio sostiene que la planificación territorial viene a ser una configuración de métodos integrales para comparar y sintetizar variedades de disciplinas, la pregunta sería.</i></p> <p>¿Está de acuerdo usted, que los gobiernos locales, la ciudadanía y entidades privadas participen en la planificación territorial para generar desarrollo sostenible en los distritos con mayor densidad poblacional?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
INDICADOR 3: Zonificación Urbana	
<p><i>E: Es un instrumento que permite gestionar la ocupación del territorio, dicho instrumento desprende el análisis ya sea de riesgo, desarrollo socio económico, antes una problemática presentada, al tener una buena zonificación urbana es una propuesta, que mejora las condiciones y promueve el desarrollo integral y amable con su entorno, con ellos se evidencia una mejor calidad de vida ya que beneficia a las personas en general, en ese sentido.</i></p> <p>¿Cuáles son los factores urbanos que se necesitan para generar desarrollo económico social a través de la zonificación urbana?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
SUBCATEGORIA 6: CALIDAD DE VIDA	
INDICADOR 1: Comodidad para el Usuario	
<p><i>E: Es importante resaltar que, según expertos, el correcto uso de espacios</i></p>	<p><i>P:</i></p>

<p><i>interiores como exteriores para la comodidad del usuario debe contar con ventilación natural, así mismo puede apoyarse de mecánica, en estos casos para tener una armonía es recomendable que se evite la recirculación del aire, para ellos llega la propuesta de la combinación de estos dos métodos sistemáticos, en ese sentido.</i></p> <p>¿Usted está de acuerdo que la comodidad del usuario se engloba con una edificación diseñada con espacios adecuados para el usuario?</p>	<p>Interpretación:</p>
<p>INDICADOR 2: Espacios en Confort</p>	
<p><i>E: El desarrollo sustentable en la arquitectura suma una serie de beneficios y ventajas, ya sea en el aspecto físico como psicológico en los usuarios, siendo así muy eficiente para su aplicación, con ello se puede brindar espacios sostenibles y amables con la naturaleza, mejorando la calidad ambiental, entre ellos se puede traducir en el confort térmico, acústico, iluminación y aire para la comodidad del usuario, es importante tener y llevar en armonía estos factores, en ese sentido.</i></p> <p>¿Usted considera, que al diseñar espacios pensando en el usuario se deberá considerar el confort arquitectónico?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>
<p>INDICADOR 3: Mejores Condiciones de Vida</p>	
<p><i>E: La arquitectura sostenible es fundamental para mejorar las condiciones de vida para ello es importante identificar una serie de criterios, los cuales van a ser aplicados a este tipo de diseño estructural, además se debe tener en cuenta que la tecnología cambiante no debe ser un impedimento, condicionar el diseño, estética y calidad de su entorno, siendo este un punto importante para mejorar las condiciones de vida y sea cada vez más el principal argumento y punto clave para los futuros proyectos arquitectónicos de la actualidad, en ese sentido.</i></p> <p>¿Está de acuerdo, que nuestras edificaciones actuales están diseñadas para una mejor condición de vida?</p>	<p><i>P:</i></p> <p>Interpretación:</p>

ANEXO D: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ESPECIALISTAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto de Investigación: *“Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un Edificio Híbrido en el Sector 12 de Villa El Salvador 2022”*

Investigadores:

- Canchos Quispe, Jimmy Jonathan
- Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentadas a continuación


Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a) para participar en esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos profesionales, especiales y objetivos sobre el tema y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellidos en mayúscula.
- Esta entrevista será archivada en audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista para su continuación en otra fecha y hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, **Mag. Arq. Mario Rolando Farfán Almeida**, quien se desempeña como **Arquitecto**, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista presencial en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por los alumnos entrevistadores.

Lima, 18 de SEPTIEMBRE del 2022



Mag. Arq. Rolando Farfán Almeida
DNI: 08416391
CAP: 8114

Canchos Quispe, Jimmy Jonathan

Guzmán Bacilio, Raúl Urbano



**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO
APORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Título del Proyecto de Investigación: *“Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un Edificio Híbrido en el Sector 12 de Villa El Salvador 2022”*

Investigadores:

- Canchos Quispe, Jimmy Jonathan
- Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentadas a continuación

Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a) para participar en esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos profesionales, especiales y objetivos sobre el tema y cuya, disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellidos en mayúscula.
- Esta entrevista será archivada en audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista para su continuación en otra fecha y hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Arq. Alfredo Eulogio Mujica Yépez, quien se desempeña como Arquitecto, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista presencial en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por los alumnos entrevistadores.

Lima, 18 de SEPTIEMBRE del 2022

Arq. Alfredo Eulogio Mujica Yépez

DNI: 09878384

CAP: 2885

Canchos Quispe, Jimmy Jonathan

Guzmán Bacilio, Raúl Urbano



**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA,
COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Título del Proyecto de Investigación: "Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un Edificio Híbrido en el Sector 12 de Villa El Salvador 2022"

Investigadores:

- Canchos Quispe, Jimmy Jonathan
- Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentadas a continuación

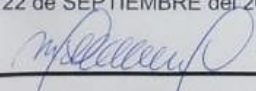
Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a) para participar en esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos profesionales, especiales y objetivos sobre el tema y cuya, disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellidos en mayúscula.
- Esta entrevista será archivada en audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista para su continuación en otra fecha y hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, **Mag. Arq. Maria del Pilar Quiñonez**, quien se desempeña como **Arquitecto**, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista virtual en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por los alumnos entrevistadores.

Lima, 22 de SEPTIEMBRE del 2022


Mag. Arq. Maria del Pilar Quiñonez

DNI:

40061132

CAP:

10979

Canchos Quispe, Jimmy Jonathan

Guzmán Bacilio, Raúl Urbano

ANEXO E: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: ARQUITECTURA SUSTENTABLE Y SU IMPORTANCIA EN EL DISEÑO DE UN EDIFICIO HIBRIDO EN EL SECTOR 12 DE VILLA EL SALVADOR				
PROBLEMA	OBJETIVOS	CATEGORIAS, SUB CATEGORIAS	METODOS	
<p>Problema General ¿Es importante aplicar criterios de arquitectura sustentable en el diseño de un Edificio Híbrido en el Sector 12 de Villa El Salvador?</p>	<p>Objetivo General: Describir la importancia de la arquitectura sustentable en el diseño de un edificio híbrido en el sector 12 de V.E.S.</p>	<p>Categoría 1: Arquitectura Sustentable (Melendez 2011)</p>	<p>Sub Categoría 1: Ahorro Energetico</p> <p>1. Entrevista 2 Guia de Observacion</p>	
	<p>1. Proponer ahorro energético para reducir el impacto ambiental en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador</p>			<p>Sub Categoría 2: Diseño Bioclimatico</p> <p>1. Entrevista 2 Guia de Observacion</p>
	<p>2. Describir la importancia del diseño bioclimático en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador</p>			
	<p>3. Explicar las condiciones de confort térmico que debe existir en el edificio híbrido del sector 12 de Villa El Salvador</p>	<p>Categoría 2: Edificio Híbrido (Fernandez 2020)</p> <p>Sub Categoría 4: Interrelacion de Actividades</p> <p>1. Entrevista 2 Guia de Observacion</p>		
	<p>4. Proponer una variedad de actividades para la interrelacion entre el usuario y el medio ambiente en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador</p>		<p>Sub Categoría 5: Usos de Suelo</p> <p>1. Entrevista 2 Guia de Observacion</p>	
	<p>5. Analizar los tipos de uso de suelo que el edificio Híbrido podría utilizar en el sector 12 de Villa El Salvador</p>			<p>Sub Categoría 6: Categoria de Vida</p> <p>1. Entrevista 2 Guia de Observacion</p>
	<p>6. Mejorar la calidad de vida del usuario en el edificio Híbrido del sector 12 de Villa El Salvador</p>			

ANEXO F: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA SUSTENTABLE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	SUBCATEGORÍA 1: AHORRO ENERGÉTICO													
	INDICADOR 1: Eficiencia Energética													
1	¿Considera usted, que es posible implementar eficiencia energética en los edificios actuales, los cuales han sido diseñados sin criterios de arquitectura sustentable?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Energía Renovable													
2	¿Qué tipos de estrategias se podrían utilizar para aprovechar algún tipo de energía renovable en un edificio que tenga un alto consumo energético?			x				x				x		
	INDICADOR 3: Reciclaje de Materiales													
3	¿Es posible emplear materiales reciclables, en edificaciones de densidad alta para contribuir al ahorro energético sostenible?			x				x				x		
	SUBCATEGORÍA 2: DISEÑO BIOCLIMÁTICO													
	INDICADOR 1: Criterios Bioclimáticos													
4	¿De qué manera influye el uso de los criterios bioclimáticos en mejorar las condiciones de habitabilidad en espacios interiores de una edificación?			x				x				x		

	INDICADOR 2: Técnicas Pasivas													
5	¿Cuáles son las técnicas pasivas más empleadas y prácticas de implementar, en zonas de clima húmedo?		x				x					x		
	INDICADOR 3: Bienestar del Usuario													
6	¿Está de acuerdo, que la arquitectura sustentable, no solo aporta al ahorro energético, sino también favorece a la salud humana, otorgando bienestar al usuario?		x				x					x		
	SUBCATEGORÍA 3: CONFORT TÉRMICO													
	INDICADOR 1: Envolverte de la Fachada													
7	¿Qué tipos de envolventes de fachada se recomiendan para mejorar el confort térmico en edificios que utilizan equipos de climatización?		x				x					x		
	INDICADOR 2: Materiales Sustentables													
8	¿Cuáles son los factores que se deben considerar, al momento de elegir materiales sustentables para una edificación?		x				x					x		
	INDICADOR 3: Condiciones Climáticas													
9	¿De qué manera las condiciones climáticas pueden mejorar el diseño sustentable de una edificación?		x				x					x		

N°	CATEGORÍA 2: EDIFICIO HÍBRIDO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	SUBCATEGORÍA 4: INTERRELACIÓN DE ACTIVIDADES													
	INDICADOR 1: Diversas Actividades													
10	¿Considera usted, que al proponer actividades diversas en nuestras edificaciones existentes de nuestro país ayudaría a generar interrelaciones entre el usuario y el medio ambiente?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Lugares de Intercambio													
11	¿De qué manera podríamos crear lugares de intercambio social para una relación entre actividades sociales y el medio ambiente?			x				x				x		
	INDICADOR 3: Condensadores Sociales													
12	¿Usted cree que al relacionar actividades con condensadores sociales nos ayudaría a generar una edificación Híbrida?			x				x				x		
	SUBCATEGORÍA 5: USOS DE SUELOS													
	INDICADOR 1: Equipamiento Urbano													
13	¿Considera usted importante realizar cambios de uso de suelo para implementar nuevos equipamientos urbanos en un edificio híbrido?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Planificación Territorial													
14	¿Está de acuerdo usted, que los gobiernos locales, la ciudadanía y las entidades privadas participen en la planificación territorial para generar desarrollo sostenible en los distritos con mayor densidad poblacional?			x				x				x		

	INDICADOR 3: Zonificación Urbana												
15	¿Cuáles son los factores urbanos que se necesitan para generar desarrollo económico social a través de la zonificación urbana?	x					x					x	
	SUBCATEGORÍA 6: CALIDAD DE VIDA												
	INDICADOR 1: Comodidad para el Usuario												
16	¿Usted está de acuerdo que la comodidad del usuario se engloba con una edificación diseñada con espacios adecuados?	x					x					x	
	INDICADOR 2: Espacios en Confort												
17	¿Usted considera, que al diseñar espacios pensando en el usuario se deberá considerar el confort arquitectónico?	x					x					x	
	INDICADOR 3: Mejores Condiciones de Vida												
18	¿Está de acuerdo, que nuestras edificaciones actuales están diseñadas para una mejor condición de vida?	x					x					x	

Observaciones: _____

Opción de aplicabilidad: **Aplicable (X)** **Aplicable después de corregir ()** **No aplicable ()**

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Arq. Karina Contreras Velarde

DNI: 10646573

Especialidad del validador: Gestión Pública y Gobernabilidad

¹ Pertinencia: La pregunta corresponde al formulado.
tiempo teórico

² **Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

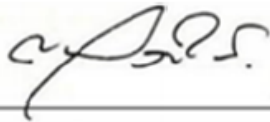
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

MD: Muy deficiente.

D: Deficiente.

A: Aplicable.

MA: Muy aplicable.



Dra. Arq. Karina Contreras Velarde
Especialidad: Gestión Pública y
Gobernabilidad
DNI: 10646573

Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA SUSTENTABLE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	SUBCATEGORÍA 1: AHORRO ENERGÉTICO	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	INDICADOR 1: Eficiencia Energética													
1	¿Considera usted, que es posible implementar eficiencia energética en los edificios actuales, los cuales han sido diseñados sin criterios de arquitectura sustentable?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Energía Renovable													
2	¿Qué tipos de estrategias se podrían utilizar para aprovechar algún tipo de energía renovable en un edificio que tenga un alto consumo energético?			x				x				x		
	INDICADOR 3: Reciclaje de Materiales													
3	¿Es posible emplear materiales reciclables, en edificaciones de densidad alta para contribuir al ahorro energético sostenible?			x				x				x		

	SUBCATEGORÍA 2: DISEÑO BIOCLIMÁTICO														
	INDICADOR 1: Criterios Bioclimáticos														
4	¿De qué manera influye el uso de los criterios bioclimáticos en mejorar las condiciones de habitabilidad en espacios interiores de una edificación?			x				x					x		
	INDICADOR 2: Técnicas Pasivas														
5	¿Cuáles son las técnicas pasivas más empleadas y prácticas de implementar, en zonas de clima húmedo?			x				x					x		
	INDICADOR 3: Bienestar del Usuario														
6	¿Está de acuerdo, que la arquitectura sustentable, no solo aporta al ahorro energético, sino también favorece a la salud humana, otorgando bienestar al usuario?			x				x					x		
	SUBCATEGORÍA 3: CONFORT TÉRMICO														
	INDICADOR 1: Envoltente de la Fachada														
7	¿Qué tipos de envolventes de fachada se recomiendan para mejorar el confort térmico en edificios que utilizan equipos de climatización?			x				x					x		

11	¿De qué manera podríamos crear lugares de intercambio social para una relación entre actividades sociales y el medio ambiente?			x					x				x		
	INDICADOR 3: Condensadores Sociales														
12	¿Usted cree que al relacionar actividades con condensadores sociales nos ayudaría a generar una edificación Híbrida?			x					x				x		
	SUBCATEGORÍA 5: USOS DE SUELOS														
	INDICADOR 1: Equipamiento Urbano														
13	¿Considera usted importante realizar cambios de uso de suelo para implementar nuevos equipamientos urbanos en un edificio híbrido?			x					x				x		
	INDICADOR 2: Planificación Territorial														
14	¿Está de acuerdo usted, que los gobiernos locales, la ciudadanía y las entidades privadas participen en la planificación territorial para generar desarrollo sostenible en los distritos con mayor densidad poblacional?			x					x				x		
	INDICADOR 3: Zonificación Urbana														
15	¿Cuáles son los factores urbanos que se necesitan para generar desarrollo económico social a través de la zonificación urbana?		x						x				x		

	SUBCATEGORÍA 6: CALIDAD DE VIDA													
	INDICADOR 1: Comodidad para el Usuario													
16	¿Usted está de acuerdo que la comodidad del usuario se engloba con una edificación diseñada con espacios adecuados?		x					x					x	
	INDICADOR 2: Espacios en Confort													
17	¿Usted considera, que al diseñar espacios pensando en el usuario se deberá considerar el confort arquitectónico?		x					x					x	
	INDICADOR 3: Mejores Condiciones de Vida													
18	¿Está de acuerdo, que nuestras edificaciones actuales están diseñadas para una mejor condición de vida?		x					x					x	

Observaciones: _____

Opción de aplicabilidad: **Aplicable (X)** **Aplicable después de corregir ()** **No aplicable ()**

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Arq. Luis Miguel Cuzcano Quispe **DNI:** 10590935

Especialidad del validador: Gestión Pública y Gobernabilidad

1 Pertinencia: La pregunta corresponde al tiempo teórico formulado.

2 Relevancia: La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

MD: Muy deficiente.

D: Deficiente.

A: Aplicable.

MA: Muy aplicable.

Fecha:



Dr. Arq. Luis Miguel Cuzcano Quispe
Especialidad: Gestión Pública y
Gobernabilidad
DNI : 10590935



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA SUSTENTABLE	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	SUBCATEGORÍA 1: AHORRO ENERGÉTICO													
	INDICADOR 1: Eficiencia Energética													
1	¿Considera usted, que es posible implementar eficiencia energética en los edificios actuales, los cuales han sido diseñados sin criterios de arquitectura sustentable?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Energía Renovable													
2	¿Qué tipos de estrategias se podrían utilizar para aprovechar algún tipo de energía renovable en un edificio que tenga un alto consumo energético?			x				x				x		
	INDICADOR 3: Reciclaje de Materiales													
3	¿Es posible emplear materiales reciclables, en edificaciones de densidad alta para contribuir al ahorro energético sostenible?			x				x				x		
	SUBCATEGORÍA 2: DISEÑO BIOCLIMÁTICO													
	INDICADOR 1: Criterios Bioclimáticos													
4	¿De qué manera influye el uso de los criterios bioclimáticos en mejorar las condiciones de habitabilidad en espacios interiores de una edificación?			x				x				x		

	INDICADOR 2: Técnicas Pasivas													
5	¿Cuáles son las técnicas pasivas más empleadas y prácticas de implementar, en zonas de clima húmedo?		x				x					x		
	INDICADOR 3: Bienestar del Usuario													
6	¿Está de acuerdo, que la arquitectura sustentable, no solo aporta al ahorro energético, sino también favorece a la salud humana, otorgando bienestar al usuario?		x				x					x		
	SUBCATEGORÍA 3: CONFORT TÉRMICO													
	INDICADOR 1: Envoltente de la Fachada													
7	¿Qué tipos de envolventes de fachada se recomiendan para mejorar el confort térmico en edificios que utilizan equipos de climatización?		x				x					x		
	INDICADOR 2: Materiales Sustentables													
8	¿Cuáles son los factores que se deben considerar, al momento de elegir materiales sustentables para una edificación?		x				x					x		
	INDICADOR 3: Condiciones Climáticas													
9	¿De qué manera las condiciones climáticas pueden mejorar el diseño sustentable de una edificación?		x				x					x		

N°	CATEGORÍA 2: EDIFICIO HÍBRIDO	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
	SUBCATEGORÍA 4: INTERRELACIÓN DE ACTIVIDADES													
	INDICADOR 1: Diversas Actividades													
10	¿Considera usted, que al proponer actividades diversas en nuestras edificaciones existentes de nuestro país ayudaría a generar interrelaciones entre el usuario y el medio ambiente?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Lugares de Intercambio													
11	¿De qué manera podríamos crear lugares de intercambio social para una relación entre actividades sociales y el medio ambiente?			x				x				x		
	INDICADOR 3: Condensadores Sociales													
12	¿Usted cree que al relacionar actividades con condensadores sociales nos ayudaría a generar una edificación Híbrida?			x				x				x		
	SUBCATEGORÍA 5: USOS DE SUELOS													
	INDICADOR 1: Equipamiento Urbano													
13	¿Considera usted importante realizar cambios de uso de suelo para implementar nuevos equipamientos urbanos en un edificio híbrido?			x				x				x		
	INDICADOR 2: Planificación Territorial													
14	¿Está de acuerdo usted, que los gobiernos locales, la ciudadanía y las entidades privadas participen en la planificación territorial para generar desarrollo sostenible en los distritos con mayor densidad poblacional?			x				x				x		

	INDICADOR 3: Zonificación Urbana												
15	¿Cuáles son los factores urbanos que se necesitan para generar desarrollo económico social a través de la zonificación urbana?		x				x				x		
	SUBCATEGORÍA 6: CALIDAD DE VIDA												
	INDICADOR 1: Comodidad para el Usuario												
16	¿Usted está de acuerdo que la comodidad del usuario se engloba con una edificación diseñada con espacios adecuados?		x				x				x		
	INDICADOR 2: Espacios en Confort												
17	¿Usted considera, que al diseñar espacios pensando en el usuario se deberá considerar el confort arquitectónico?		x				x				x		
	INDICADOR 3: Mejores Condiciones de Vida												
18	¿Está de acuerdo, que nuestras edificaciones actuales están diseñadas para una mejor condición de vida?		x				x				x		

Observaciones: _____

Opción de aplicabilidad: Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Arq. Sheila Liliانا, Acevedo Colina

Especialidad del validador:

¹ **Pertinencia:** La pregunta corresponde al tiempo teórico formulado.

² **Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

MD: Muy deficiente.
D: Deficiente.
A: Aplicable.
MA: Muy aplicable.

Fecha:



M^g Sheila L. Acevedo Colina
ARQUITECTA
CAP N° 14082

M^g. Arq. Sheila Liliana, Acevedo Colina
Especialista en Arquitectura
DNI: 40563939



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, 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, asesores de Tesis titulada: "Arquitectura Sustentable y su importancia en el diseño de un edificio híbrido en el Sector 12 de Villa el Salvador 2022", cuyos autores son CANCHOS QUISPE JIMMY JONATHAN, GUZMAN BACILIO RAUL URBANO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos 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, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 01 de Marzo del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, CONTRERAS VELARDE KARINA MARILYN DNI: 09140833 ORCID: 0000-0003-4411-8695	Firmado electrónicamente por: PNCHAVEZP el 01-03-2023 13:53:31
CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, CONTRERAS VELARDE KARINA MARILYN DNI: 10646573 ORCID: 0000-0003-4130-6906	Firmado electrónicamente por: KCONTRERASVE el 01-03-2023 14:55:05

Código documento Trilce: TRI - 0535277