



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH.  
Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022

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

Arquitecta

**AUTOR:**

Gómez Agramonte, Maritza Fiorela ([orcid.org/0000-0002-3224-8962](https://orcid.org/0000-0002-3224-8962))

**ASESOR:**

Mg. Gutiérrez Castro, Jorge Luis ([orcid.org/0000-0002-9763-1065](https://orcid.org/0000-0002-9763-1065))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

PIURA - PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada a mi familia y a una persona especial quienes me han brindado apoyo, amor, ejemplo, motivación y mostrarme que con mucho esfuerzo se logran grandes recompensas; también a todos los que me incentivaron a no rendirme brindándome su amistad y apoyo moral para lograr terminar la presente tesis.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme salud y sabiduría para culminar mi carrera universitaria.

A mi familia por su amor incondicional.

A mis asesores de tesis Arq. Jorge Luis Gutiérrez Castro y el Arq. Edgar Vargas por su enseñanza y valioso conocimiento.

A la Universidad César Vallejo por brindar un buen servicio educativo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	4
III.METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5 Procedimiento.....	18
3.6 Método de análisis de datos.....	18
3.7 Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS.....	20
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS	
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov Terrazas Verdes y Viviendas Ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	20
Tabla N° 02: Las Terrazas verdes y su relación con viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	21
Tabla N° 03: Nivel de las dimensiones de Terrazas Verdes en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	22
Tabla N° 04: Nivel de las dimensiones de Viviendas Ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	23
Tabla N° 05: Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de las Terrazas verdes en viviendas ecológicas. ....	24
Tabla N° 06: El Impacto ambiental y su relación con aspectos sociales en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	24
Tabla N° 07: Resumen de las fichas de observación sobre el Impacto ambiental y su relación con aspectos sociales.....	25
Tabla N° 08: Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de del Impacto ambiental y Aspecto social.....	26
Tabla N° 09: El consumo de energía y su relación con aspectos económicos en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	27
Tabla N° 10: Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de la energía y Aspecto económico.....	28
Tabla N° 11: El confort y su relación con materiales de construcción en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	29
Tabla N° 12: Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de los materiales de construcción en el confort.....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Nivel de las dimensiones de Terrazas Verdes en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	22
Figura N° 02: Nivel de las dimensiones de Viviendas Ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.....	23

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal analizar la influencia de las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022. Empleando una metodología de enfoque cuantitativo, del tipo aplicada, diseño no experimental, periodo temporal transversal, de acuerdo al tiempo fue sincrónica, con un nivel de profundidad explicativa; métodos para obtener los datos fueron documentales, cuya población estuvo constituida por los residentes del AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022, en donde se utilizó un muestreo de tipo aleatorio simple con una muestra de 30 viviendas, 2 personas por cada vivienda obteniendo como resultado 60 personas las cuales respondieron un cuestionario relacionados con las terrazas verdes y viviendas ecológicas, los cuales fueron anticipadamente validados por expertos para determinar su validez y aplicación. La investigación determinó que las terrazas verdes influyen en las viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022, pues la relación es positiva moderada reflejando un coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho=0.5$  y es altamente significativa con las viviendas ecológicas pues tiene un nivel de significancia de  $p = 0.000$ .

**Palabras clave:** Terrazas verdes, calentamiento global, mitigación, áreas verdes.

## ABSTRACT

The main objective of this research was to analyze the influence of green terraces in ecological housing in the AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura 2022. Using a quantitative approach methodology, of the applied type, non-experimental design, transversal temporal period, according to time it was synchronous, with a level of explanatory depth; Methods to obtain the data were documentary, whose population was constituted by the residents of the AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura 2022, where a simple random sampling was used with a sample of 30 houses, 2 people for each house, obtaining as a result 60 people who answered a questionnaire related to green terraces and ecological houses, which were validated in advance by experts to determine their validity and application. The investigation determined that green terraces influence ecological housing in AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura 2022, since the relationship is moderately positive, reflecting a Spearman correlation coefficient of  $Rho=0.6$  and it is highly significant with ecological housing since it has a significance level of  $p = 0.000$ .

Keywords: Green terraces, global warming, mitigation, green areas.

## I.INTRODUCCIÓN

Actualmente se está viviendo una realidad deplorable dado que el planeta tierra presenta varios cambios climáticos y existe escasez de áreas verdes. Es necesario reducir los efectos en las ciudades empleando alternativas nuevas como emplear las “terrazas verdes”, las cuales consisten en cultivar plantas en las viviendas sin alterar el inmueble. El uso de las terrazas verdes permitirá la reintegración de las áreas verdes, contribuyendo a disminuir las consecuencias del calentamiento global capturando el dióxido de carbono y produciendo oxígeno por el procedimiento de la fotosíntesis, lo cual ayuda a regular la escorrentía y contribuye al confort térmico en viviendas; contribuyendo a la economía de las viviendas al ahorrar el uso de energía del aire acondicionado y ventiladores.

Según Zucchetti, A. et al. (2021) mencionaron en el caso de Chile viene perteneciendo a uno de los países más desarrollados del mundo con un 90% de los habitantes urbanos, mientras que Argentina supera a Chile con un 92% de la población total. Con el calentamiento global actual de 1°C se siente de manera apresurada los efectos: i) incremento a nivel del mar, ii) pérdida de biodiversidad, iii) cambios en el rendimiento de la plantación, iv) olas de calor más constantes, v) patrones lluviosos. Como resultados varios de los servicios básicos de suministros, economía, equipamientos y el nivel de vida se ven dañados. Los ritmos naturales de los ecosistemas también han cambiado, así como los servicios que brindan. Según el Reporte Tierra del Climate Knowledge Development Network, el calentamiento global en la región afectará primordialmente en la disposición de recursos como el agua, enfermedades que son transferidas por segmentos a la productividad y calidad de los alimentos. Los efectos recaen de manera desproporcionada a un conjunto de individuos vulnerables, como es el caso de la mayoría de los habitantes del Caribe y América Latina, ya que son vulnerables al cambio climático y poseen capacidad limitada de adaptación. Las ciudades latinoamericanas presentan niveles elevados de miseria y desigualdad adquieren un elevado nivel de vulnerabilidad y es aquí donde se manifestarán los efectos sobre un gran grupo de personas.



El Perú según Qwistgaard, J. et al. (2018) se ha producido un 0,4% de gases de efecto invernadero como contribución a nivel universal, generando hasta 218.70 millones de toneladas de dióxido de carbono, representando un 4% superior a la producción mundial hace casi 20 años, de la cual el 35% se debe a la deforestación descontrolada existente, dado que hay gran escasez de áreas verdes y aumento de cementación, debido a esto se produce el incrementando de varias falencias afectando a todos los seres vivos, es por ello que las ciudades afrontan obstáculos de altas temperaturas, degradación del confort térmico y contaminación ambiental teniendo como consecuencia, la degradación en el paisaje urbano porque se ha visto restringido debido al aumento descontrolado de construcciones de la expansión urbana.

Para el desarrollo de la investigación, se decidió trabajar en el AA. HH Cossío del Pomar del Distrito de Castilla, debido a que Piura es una de las ciudades más calurosas y vulnerables ante los cambios ambientales; sus cultivos son sensibles al clima, siendo el calentamiento global un problema que influye en hogares como sucede en el AA. HH Cossío del Pomar, afectando la calidad de vida y economía de sus habitantes. En el AA. HH Cossío del Pomar existe escasez de espacios verdes en los hogares en su totalidad, los techos en las viviendas son abandonados y utilizados como almacenes espontáneos, lugares donde se pueden alojar mascotas o utilizarlos como tendedores de ropa. Sin embargo, si estas áreas se utilizaran de otra manera, se podría poner en marcha el uso de techos verdes y así disminuir la carencia de espacios verdes y mejorar la vida de sus habitantes.

Ante lo descrito se plantea la siguiente pregunta general: ¿Cómo influyen las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?. Además, se integran las preguntas específicas: ¿De qué manera la reducción del impacto ambiental influye en el aspecto social en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?, ¿Cómo beneficia el consumo de energía en el aspecto económico del AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022? y ¿De qué manera los materiales de construcción influyen en el confort del AAHH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?

Teóricamente, el estudio aporta información procedente a la investigación realizada por diferentes investigadores sobre las terrazas verdes y su influencia en las viviendas ecológicas buscando el confort del usuario. La justificación práctica es el estudio que se utilizará para analizar la influencia de las terrazas verdes en viviendas ecológicas donde se pueda incentivar a los usuarios, autoridades, personas en el rubro de la construcción y diseño tener conocimientos actuales sobre los beneficios de las terrazas verdes en las infraestructuras. La justificación social busca que la investigación sobre las terrazas verdes como elemento de sostenibilidad, y sirva como fuente de asesoramiento científico para aportar soluciones y mejorando la calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.

Se ha podido establecer el **objetivo general** del trabajo de investigación, siendo esta: Analizar la influencia de las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla – Piura 2022. Como **objetivos específicos** en los que se apoya el objetivo general son 3; **el primero** es analizar la reducción del impacto ambiental y su influencia en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022; **el segundo** es definir los beneficios del consumo de energía en el aspecto económico en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022; **el tercero** es analizar la influencia de los materiales de construcción en el confort del AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

Se plantea como hipótesis general: Las terrazas verdes influyen de manera directa en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla – Piura 2022. Y como específica: La reducción del impacto ambiental influye de manera directa en el aspecto social el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022. El consumo de energía beneficia de manera directa en el aspecto económico en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022. La calidad de materiales de construcción influye de manera directa en el confort en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Para desarrollar este trabajo, se han tomado diversos aportes científicos, académicos, entre otros. A nivel internacional, encontramos los siguientes estudios previos:

Con respecto a, Giobellina, B, Maristany, A, Angiolini, S, Medina, S y Pomazán, S (2020) nos menciona en la Compilación resultados de Proyectos de Investigación en la Ciudad de Córdoba – Argentina, tuvo como objetivo crear innovaciones en la conceptualización, planificación y soluciones prácticas sobre infraestructuras verdes a escala de territorio; enfocándonos en el Cinturón Verde y las Sierras Chicas que aún se conserva, en el área periurbana de Córdoba; a escala urbana, las terrazas con potencial de ser techos verdes, habitables y un gran plano superior para explorar y conquistar. A escala de vivienda los techos accesibles o no, los muros verdes, patios, balcones, terrazas, huertas y jardines en cualquier escala del hábitat doméstico. El método de investigación es del tipo experimental. En cuanto a los resultados, la temperatura en la cámara de aire aumentó en todos los casos y disminuyó significativamente con la cubierta vegetal. En los casos de cubierta de chapa desnuda, el aumento brusco de la temperatura y sus cambios a corto plazo están directamente relacionados con la curva de radiación solar, que sigue el mismo comportamiento. Concluye que los techos verdes pueden brindar muchos beneficios para las ciudades: i) la restauración de techos verdes, ii) mejor calidad de aire y microclima local, iii) la capacidad de recolectar agua de lluvia, reducir y retrasar la escorrentía, iv) disminuyendo el impacto de la isla de calor. A escala del edificio permiten: i) la reutilización multifuncional de cubiertas en edificios y las terrazas, ii) el ahorro de energía, iii) la mejora del aislamiento térmico y acústico.

Cabe señalar que la mayor innovación del autor es el uso de techos verdes muy simples e inaccesibles sobre estos techos de chapa reciclados, con el objetivo de recuperar como superficie verde contribuyendo a reducir la temperatura exterior y mejorar así la isla de calor urbana; ahorro de energía eléctrica, promover la absorción y recuperación del agua de lluvia; reducir la temperatura interna de la

vivienda, para lograr confort representando disminución en cuanto a la contaminación ambiental.

Por otra parte, León, H (2017) en la Universidad de Santander - Sede Bucaramanga para obtener el título de Magíster en Derecho para el Urbanismo, planteó como objetivo describir el uso de azoteas con terrazas verdes que permitirán el tránsito peatonal seguro y proteger las áreas verdes del campus de la Universidad de Lagos del Cacique. El método de investigación es del tipo experimental. El resultado de las investigaciones realizadas son: i) levantamiento arquitectónico y topográfico ii) estudio cartográfico iii) estudios de suelos iv) cinemático de desplazamiento y movilidad v) fotogramétrico vi) el proceso y conclusiones de la construcción de la terraza verde, se concluye que la cubierta del campus universitario es apta y cumple con las exigencias para el aprovechamiento de las terrazas verdes de forma paisajista, ya que tiene los medios estructurales y arquitectónicas, capacidad para resistir cargas vivas como muertas según lo estipulado en el 2010 por la norma sismo resistente. Si bien la presente investigación concluyó que la capacidad de reconocer las necesidades de la comunidad universitaria con información objetiva y subjetiva permite que los criterios de extracción sean integrales y no solo se correspondan con la realidad de los individuos seleccionados. Las terrazas verdes representan un pequeño ejemplo de un enfoque complejo e integral que puede aplicarse como herramienta para proteger el derecho de un medio ambiente saludable y como solución a otros problemas en relación a la seguridad, el uso de las vías y el espacio en el desarrollo regional sostenible.

Presenta una alternativa para el uso de las cubiertas en los últimos pisos de los edificios del campus Santander a manera de cubiertas verdes, es una opción ecológica y práctica ante la problemática sobre la falta de áreas para esparcimiento e interactuar con la naturaleza por parte de la población estudiantil. En nuestro país, cada vez más las instituciones universitarias se están transformando para el uso sostenible de los recursos y el medio ambiente con responsabilidad social, porque actualmente hay un escenario de expulsión en el campus, se observan en diferentes lugares en todo momento del día, que la congestión vehicular se presenta con frecuencia en los diferentes accesos y en los alrededores de las vías.

De hecho, dado el rápido ritmo de desarrollo y la gran cantidad de personas que inspeccionan estos campus diariamente, la aparente disponibilidad de espacio para estos usos no es suficiente.

Solano, O (2019) en la Universidad la Gran Colombia para obtener el título de Tecnólogo en Construcciones Arquitectónicas. Planteó el objetivo de estudiar el estado actual en las instalaciones de techos verdes en determinadas edificaciones para la ciudad de Bogotá, según los lineamientos de cubiertas verdes planteados en la Alcaldía Mayor de Bogotá. Plan de acción específico con alcance propuesto para su descripción y análisis. El método de investigación es enfoque cualitativo. En cuanto a los resultados, se elaboró una ficha de análisis, en la cual se formuló la intención de examinar las principales características de los techos verdes. Se entrevistó a tres empresas que brindan servicios de mantenimiento de techos verdes y finalmente se realizó una ficha de seguimiento y valoración del estado de los techos verdes para realizar el proceso de mantenimiento de acuerdo con cada tipo de necesidad. La investigación concluyó que, en algunos aspectos, como se vio en los casos 1 y 2, se encontró un nivel de cuidado deficiente y por lo tanto, se encontró que las plantas, césped están en mal estado y hay una invasión evidente de maleza y hierbas, debido que a estos techos verdes no se les hace un mantenimiento adecuado. En el caso 3 se detectó un estado excelente de la estructura. Se trata de un tipo de cubierta verde que requiere de un mantenimiento óptimo y especial. Por lo tanto, es necesario proporcionar una herramienta que permita a los administradores de los edificios, monitorear el estado de los componentes de las cubiertas verdes y actuar de manera preventiva y no correctiva, manteniendo el diseño de este tipo de instalación y así contar con sus beneficios. Se debe considerar una herramienta de monitoreo y evaluación para el control continuo del estado del techo verde.

Desde otra perspectiva, del estudio realizado se rescata su interés por reconocer el procedimiento del mantenimiento en las cubiertas verdes de las tres edificaciones en la ciudad de Bogotá. Por ende, es necesario investigar la tecnología de techos verdes y cómo evoluciona dentro de la arquitectura, sus ventajas y desventajas a nivel medioambiental, las cubiertas verdes también hacen contribución estética a

nivel paisajista en los edificios dentro de la ciudad. Por lo general, existe un desconocimiento sobre cómo se debe realizar el mantenimiento, en especial en el cuidado de las plantas, que requiere acciones informadas relacionadas con diversas necesidades de cada especie.

Además, Rocco, F (2020) en su artículo Terrazas Verdes. Tuvo como objetivo analizar los beneficios que brindan las terrazas verdes en las edificaciones de la Ciudad Autónoma en Buenos Aires. El método de investigación es del tipo descriptivo. Concluye que las terrazas verdes no solo funcionan a escala urbana para minimizar la isla de calor incrementando la zona de cobertura vegetal de la ciudad, sino que también tiene como efecto el aislamiento térmico del edificio y disminuye el consumo energético. Es la técnica de cubrir la capa de vegetación en la superficie aterrizada, que crea sombras y elimina el calor del aire mediante la evapotranspiración. Gracias a estos dos mecanismos, las terrazas verdes alcanzan temperaturas inferiores a la temperatura ambiente. A diferencia de las terrazas convencionales que, por sus materiales altamente absorbentes, rebasan la capacidad de emisión, reteniendo el calor y alcanzando temperaturas elevadas.

El estudio propone la inclusión de las terrazas verdes y sus beneficios en edificaciones urbanas, que, además de reducir los daños efectuados por el calor, ofrecen los siguientes beneficios al mitigar este fenómeno: i) Mejoran la calidad del aire al filtrar el polvo y la contaminación a través de la deposición seca y captura del almacenamiento de carbono ii) reduce la velocidad de escorrentía y retrasa la llegada de agua a la red cuando llueve. iii) su sustrato absorbe agua, reduciendo el caudal que llega a los sistemas pluviales urbanos; la cantidad de agua de lluvia que retiene un techo verde depende primariamente de la profundidad y pendiente del subsuelo.

Para desarrollar este trabajo, se han tomado diversos aportes científicos, académicos, entre otros. Al nivel nacional, se encuentran los siguientes estudios previos:

Así también, Sernaqué, R (2019), en la Universidad San Pedro de Chimbote en su tesis para obtener el Título profesional de Arquitectura, tuvo como objetivo plantear el diseño arquitectónico sostenible para un edificio aplicando terrazas verdes como complemento arquitectónico en Nuevo Chimbote – 2017. El método de investigación es enfoque cuantitativo del tipo no experimental, en cuanto a los resultados se procedió analizar a nivel macro los antecedentes del Distrito de Nuevo Chimbote - sector 8 y la ciudad de Chimbote. De igual forma, para determinar las necesidades de los usuarios, se observó la falta de áreas verdes en m<sup>2</sup> que le falta a cada habitante recomendado por la Organización de las Naciones Unidas y Mundial de la Salud. A raíz de confirmar las opiniones de pobladores y expertos se concluyó que las áreas verdes en Nuevo Chimbote son escasas por lo tanto, no cumplen con la normativa de espacios verdes en metros cuadrados por habitante. En base a toda la información se decidió que el proyecto priorizara la sostenibilidad de la edificación. Concluyó que el proyecto arquitectónico del edificio implementando terrazas verdes sostenibles es ambientalmente adaptativo ya que el proyecto y su contexto deben estar integrados visual y arquitectónicamente, para llevar a cabo el proyecto, genere un colchón verde vertical con gran altura a través de las terrazas verdes y muros verdes, destacando a los usuarios en el turismo y otros sectores.

El estudio propone una propuesta arquitectónica para diseñar un edificio que se apoye en las terrazas verdes sostenibles, y sirva como fuente de asesoramiento científico a los gobiernos locales y/o regionales para patrocinar y aportar soluciones a las influencias ambientales, reducir su impacto ambiental y mejorar el pensamiento de las personas sobre la vida para generaciones actuales y futuras. Por otro lado, se analizó el mal uso de los espacios verdes públicos y los problemas que ocasionan.

Por lo consiguiente, Pérez, K (2017), en la Universidad San Pedro de Chimbote realizó su tesis para obtener el título profesional de Arquitectura, planteó como objetivo desarrollar un diseño arquitectónico residencial con aplicación de cubiertas verdes en áreas recreativas para adultos mayores en Chimbote. El método de investigación es de diseño no experimental, los resultados del análisis urbanístico

y el requerimiento de áreas para una residencia de adultos mayores. También se recopiló información en campo sobre la normativa vigente y la selección definitiva para así dar lugar al desarrollo del proyecto. En las encuestas realizadas al usuario, no conocen centros de adulto mayor cercanos y opinan que los centros que ya existen no cuentan con las instalaciones adecuadas. En entrevistas con arquitectos experimentados, creen que falta implementar más centros del adulto mayor con mejores condiciones de diseño no solo asegurados, sino para todo tipo de usuarios que se beneficiarían con este tipo de programas. En conclusión, los proyectos referenciales proporcionan un prospecto de lo que se debe hacer en un hogar para adulto mayor; logrando espacios cálidos y amplios para que se sienta cómodo de recorrerlos y usarlos, usando variables naturales, la geometría y materiales para lograr distintas emociones en cada espacio.

Del estudio realizado propone un hogar para adultos mayores con cubiertas verdes en su zona recreativa. Esto permite que las personas mayores puedan tener a la mano sus necesidades básicas y de calidad de vida, dado que ellos quieren tener su propia independencia, pero contando con recursos y lugares en donde puedan realizar distintas actividades recreativas.

Para finalizar se considera la investigación de Qwistgaard, J (2018), en la Universidad César Vallejo en Piura, quien elaboró su tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Planteó como objetivo de implementar el modelo de azotea verde en la vivienda del Casco Urbano Miraflores – Piura. El método de investigación es de enfoque cuantitativo del tipo experimental, en cuanto a los resultados se obtuvieron de acuerdo al análisis de las fichas técnicas y la recolección de datos. En conclusión, fue posible evaluar las diversas alternativas de azoteas disponibles a la fecha y que se pudo elegir la opción de techado más apropiada para el edificio de la urbanización Miraflores, por lo que se eligió el proyecto correcto para cuidar las áreas verdes, ya que es de gran importancia para la humanidad debido a que la población ha crecido exponencialmente. El proyecto de azotea verde permite que sus habitantes tengan mejor calidad de vida, asimismo crean nuevas ventajas en términos de impacto ambiental.



Desde otra perspectiva, el estudio propone la azotea ecológica la cual es de gran utilidad en la construcción porque es un espacio que transforma el ambiente, brindando confort, mitigando el cambio climático, asimismo se les anima a los habitantes a optar por construir casas ecológicas en la urbanización de Miraflores-Piura, como un paso para la estabilidad de nuestra civilización mejorando la calidad de vida.

Terrazas verdes: Es una técnica de ingeniería que le permite aumentar la vegetación fuera de los edificios (pueden ser techos o terrazas), y así mantener preservada la estructura. Las terrazas verdes en general, poseen un impacto positivo en el medio ambiente: captación de agua pluvial, disminuyendo las inundaciones y contaminación; optimizando el aislamiento del edificio y la refrigeración del aire. Qwistgaard, J (2018).

Las plantas utilizadas en las terrazas verdes son las siguientes:

El geranio son plantas del exterior que tiene flores encantadoras con colores vivos, las cuales brotan en el verano, ya que son resistentes siendo eficaz para la perdurabilidad de techos vivos en cuanto a su resistencia y capacidad de adaptarse a los vientos. Es perfecto para sembrar en laderas altas, jardines rocosos, zonas donde su clima sea seco y especialmente en jardines de bajo mantenimiento dado a que es difícil de cultivar y esta carece de cuidados. Pomazán, S (2020).

En cuanto al romero, es un arbusto con desarrollo paulatino de crecimiento alto y compacto con varias ramificaciones, ramas leñosas cubiertas de hojas estrechas. Esta planta atrae a abejas, las cuales absorben el néctar de sus flores, fabricando miel más valiosa del mercado. Se cultiva principalmente como especie aromática con fines gastronómicos, siendo utilizada para crear corduras, setos, macizos de arbustos. Es idónea para ser sembrada en altura como contenedores y techos verdes. Pomazán, S (2020).

La buganvilla es una especie de enredadera de procedencia cálida, sus flores decoran pérgolas, muro o celosías de pared. Es muy buscada debido a que hay gran variedad y muestra rusticidad, se adecua a diferentes alturas y es económica dependiendo su apariencia. Para su producción no requiere una gran inversión, ya que no requieren instalaciones ni recursos caros. Se usa con fines medicinales principalmente para padecimientos respiratorios como: i) asma, ii) bronquitis, iii) tos y iv) gripe. Sarmiento, M (2015).

La petunia es perenne y agradable, con flores extraordinarias, coloridas y duraderas y requiere de espacio exterior. Se acomodan a sembrarse en tierra como en macetas, terrazas, jardines, cestas colgantes. Carrillo, J et al. (2019).

La vainita es un vegetal que presenta alta expansión en el Perú, dado a su escaso periodo vegetativo se encontrará accesible en todo el año; además. Por su pequeño costo, por las proteínas es apta para la dieta alimenticia; su cultivo propone otros beneficios como: i) protección de suelos, ii) incrementa la capacidad de proteína, iii) aumenta la fertilidad y estructura del suelo. Benavides, J (2019).

El tomillo desencadena un aroma encantador, originario del timol, siendo unas sustancias mayoritarias de su aceite esencial. Tiene un efecto espasmolítico pronunciado en las vías respiratorias, se utiliza como un supresor de la tos, bronquitis. Ribó, M (2015).

Aloe vera se obtienen un resultado comercial a través de sus hojas, ya que la aloína es un agente natural que es conocida por sus efectos laxantes y empleado en las bebidas alcohólicas como agentes amargos de la cual es utilizada ya que incluyen sus efectos anticancerígenos, antidiabéticos y antioxidantes, cardiovasculares, inflamaciones. Domínguez, A (2019).

Pennisetum se le conoce como rabogato o plumero, se adecua a la sequía y es ornamental, presenta un desarrollo rápido la cual tiene capacidad de fabricar semillas que se desparraman con sencillez. Es invasora y se acomoda a los variados hábitats ya sean cálidos y secos. Saavedra, M y Alcántara, C (2017).

Vegetación: La planta seleccionada debe adaptarse al medio, ya sea exposición directa al sol o semisombra, así como a los requerimientos de humedad de la especie, para lo cual el experto deberá recomendar la especie más adecuada. Una propuesta práctica y sostenible. Ya que existen muchos tipos diferentes de plantas ya sean ornamentales, frutales, hortalizas, etc. (Aquise, R 2020).

Techos verdes: Es una alternativa para tener espacios verdes utilizando techos de construcción o paneles que pueden ser implementados con fines recreativos o huertas, En ambos casos, se debe realizar un tratamiento para proteger la estructura del edificio de la humedad y, posiblemente, de posibles raíces de la vegetación. (Aquise, R 2020).

### **III.METODOLOGÍA**

#### **Generalidades**

Saldaño O. (2014) nos dice que la metodología es un modelo de trabajo o secuencia que guía la investigación. En otras palabras, es un conjunto de métodos que se aplican mediante el proceso de una investigación científica.

#### **3.1 Tipo y Diseño de Investigación**

##### **Tipo Diseño de Investigación**

Este trabajo de investigación presenta un enfoque cuantitativo, ya que buscó cuantificar y entender el problema mediante la búsqueda de conocimientos aplicados en la explicación de la influencia de las terrazas verdes en las viviendas ecológicas. En función del propósito fue aplicada debido a que se quiere solucionar el problema de la carencia de áreas verdes en las viviendas en Piura proponiendo usar las terrazas verdes para ofrecer un mejor estilo de vida y contribuyendo a la reducción del impacto ambiental, generando grandes cambios en beneficio a todos los pobladores de dicho lugar. Calderón, K (2021) cita a Quezada, N (2018) señalando que la investigación aplicada o práctica se caracteriza por buscar una aplicación de los conocimientos adquiridos para resolver problemas basados en las necesidades sociales.

##### **Diseño de investigación**

Por la menor o mayor manipulación de variables fue no experimental, por lo que las variables de terrazas verdes y viviendas ecológicas no han sido manipuladas, sino que solo se observó y analizó la información sobre ellas para validar nuestras variables. Es un estudio donde las variables no se manipularon intencionalmente para ver sus efectos sobre otras variables (Calderón, K (2021) cita a Hernández y Mendoza (2018). Según el periodo temporal en el que se realizó fue transversal, ya que se estudió la influencia de las terrazas verdes en las viviendas en un tiempo

determinado y de acuerdo al tiempo en el que se efectuó fue sincrónica, ya que los datos recolectados sobre las terrazas verdes fueron los que se tienen hasta la fecha; por su nivel de profundidad fue explicativa debido a que se quiso detallar de qué manera contribuyen las terrazas verdes con el medio ambiente. Los medios para obtener los datos fueron documentales, debido a que se usó información antes redactada e investigada sobre las terrazas verdes en viviendas, para obtener los datos necesarios.

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **Variable 1: Terrazas Verdes**

- **Definición conceptual**

Método importante el cual valora la estructura estéticamente, permite filtrar el agua, para su reutilización, disminuye el efecto invernadero al minimizar el uso de energía fósil para calefacción y proporciona el control del dióxido de carbono debido al incremento de la vegetación, absorbe el ruido de la ciudad y contribuye a un mejor entorno urbano y ambiental (Jiménez, V; Correa, S (2014).

- **Definición operacional**

La variable se analizará mediante un cuestionario que consta de nueve preguntas; para los pobladores del AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura a través del cual se podrá realizar un diagnóstico del conocimiento de la población acerca de las terrazas verdes.

#### **Variable 2: Viviendas Ecológicas**

- **Definición conceptual**

Se caracterizan porque su construcción toma en cuenta aspectos sociales, ambientales, geológicos, geográficos, económicos y materiales de construcción

que ayuden a mejorar la calidad de vida para los habitantes, permitiéndoles tener un vivir mejor. (Carhualloclla, R; Chirinos, M (2022).

- **Definición operacional**

La variable será analizada mediante un cuestionario de nueve preguntas que se aplicará a los pobladores del AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura a través del cual se podrá analizar la importancia de las terrazas en las viviendas.

- **Indicadores**

Para la variable Terrazas verdes los indicadores fueron: calidad de vida, calidad de aire, bajo costo energético, confort visual, confort térmico, confort acústico.

Para la variable viviendas ecológicas los indicadores fueron: Entorno de viviendas, conexión con la naturaleza, integración social, precio en materiales, mantenimiento de áreas verdes, calidad de materiales.

- **Escala de medición**

Las escalas utilizadas fueron ordinales o Likert, lo que nos permitió evaluar las actitudes y entender el grado de conformidad de la persona ante cualquier confirmación que le propongamos (Hernández, R y Mendoza, Ch (2018). En la variable Terrazas verdes se midió desde “muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo”. En la variable Viviendas ecológicas se midió desde muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo.

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

Es un conjunto de personas o cosas sometidas a una evaluación estadística mediante muestreo (Saldaño, O 2021). La población de la investigación fueron las viviendas pertenecientes al sector AA. HH Cossío – Castilla – Piura; como el

conjunto de los componentes que fue observado en la ejecución de la búsqueda de información acerca de la problemática de este sector.

- **Criterios de inclusión**

- Residentes del AA. HH Cossío del Pomar - castilla.
- Residentes mayores de 20 años.
- Viviendas que pertenezcan al AA. HH Cossío del Pomar.
- En las fichas de observación se utilizarán 2 tipos de viviendas (Con terrazas verdes y sin áreas verdes; terrazas con áreas verdes).

- **Criterios de exclusión:**

- Individuos que no pertenezcan al AA. HH Cossío del Pomar dentro del distrito Castilla.
- Viviendas que no pertenecieron al AA. HH Cossío del Pomar.
- Residentes menores de 20 años.

**Muestra:**

La muestra es un método cuantitativo y es un subgrupo de población, donde se recopilarán los datos pertinentes, y necesitara ser representativo de dicha población (Hernández, R y Mendoza, Ch (2018). Como muestra se obtuvo 297 viviendas a través de la fórmula Población conocida- Media poblacional dónde:

$$n = \frac{NZ^2 S^2}{(N-1) e^2 + Z^2 S^2}$$

## **Muestreo**

Después que se establece la dimensión de muestra, utilizando el método de muestreo aleatorio simple por conveniencia del autor, los individuos se extrajeron aleatoriamente para asegurar que todas las personas que forman parte de la población de estudio, tengan las mismas posibilidades de ser seleccionados (Quezada, N (2018). Se obtuvo un tamaño de muestra de 30 viviendas, 2 personas por cada vivienda obteniendo el resultado de 60 personas.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

#### **Técnicas**

- **Encuesta**

Se utilizará la encuesta cerrada como instrumento para recaudar información de los habitantes del AA. HH Cossío del Pomar acerca del tema terrazas verdes y viviendas ecológicas. Dicho cuestionario fue validado por expertos y a su vez se manifiesta confiabilidad de esta. Según Hernández (2021), nos indica que las técnicas para la recopilación de información se basan en la búsqueda, tener e inspeccionar biografías, y además distribuyen otros entendimientos e informaciones recolectadas moderadamente en cualquier realidad de manera logren ser útiles para el objetivo del análisis.

- **Observación**

Es un elemento muy importante, ya que, es un método empleado para poder analizar y determinar los diversos conflictos que se puede examinar en el entorno según nos menciona Hernández, R et al. (2011). Se utilizará esta técnica buscando determinar la calidad actual de las viviendas de tal manera para poder obtener los datos correspondientes de las variables.



## **Instrumentos**

- **El cuestionario**

Es una herramienta de indagación donde se realizan cuestiones concretas a fin de recolectar información de las personas, es decir, “es un conjunto de preguntas sobre uno o más cambios que necesitan ser medidos. Confirmado por Hernández, Fernández y Baptista (2010). En nuestro caso se hizo un cuestionario con cuestiones de elección múltiple siendo este aplicado a 60 residentes del AA. HH Cossío del Pomar, del distrito de Castilla. Para que de esta forma se logre recaudar la información solicitada respecto de las variables.

- **Ficha de Observación**

Según Arias (2020) nos dice que, la ficha de observación es un instrumento muy importante para evaluar, medir o analizar diversos lugares, asimismo, obtener datos ordenados y relevantes. Este instrumento utilizado se aplicó a 6 viviendas del AA. HH Cossío del Pomar para analizar e identificar el estado de las viviendas y si cuentan con terrazas verdes.

### **3.5 Procedimiento.**

En los procedimientos se usaron documentos escritos para la obtención de los datos sobre las variables, al igual se planteó 18 preguntas para el cuestionario, con el objetivo de medir la variable de Influencia en las viviendas para un conocimiento probable sobre la contribución del usuario a dicho tema.

### **3.6 Método de análisis de datos.**

El método de la recopilación adquirida, se desarrollaron gráficos y tablas estadísticas con el objetivo de lograr porcentajes numéricos, validando la confiabilidad de nuestros datos.

## **Estadística descriptiva**

Se ideó una descripción de manera interpretativa en la base que hay en cada tabla y figuras que muestran datos estadísticos, resultado de las encuestas aplicadas, de igual forma se elaboró un cuadro resumen de la información obtenida de los documentos escritos usados.

## **Estadística inferencial**

Este tipo de estadística se desarrolló con la ayuda de un software, el cual fue preciso para la técnica de los resultados del instrumento aplicado como es el caso de las encuestas a los pobladores del AA.HH. Cossío - Castilla.

### **3.7 Aspectos éticos**

Este estudio fue elaborado con fuentes netamente confiables y citado de una manera adecuada, por eso se tomó en cuenta algunos aspectos éticos que estimamos que son imprescindibles para un trabajo de investigación, a continuación, mencionamos los aspectos que se consideraron más importantes:

Valoramos que el más importante es la veracidad mostrada en el trabajo acerca de la información obtenida por las herramientas de recolección de datos, debido a que mediante los resultados adquiridos se podrá aportar o dar posibles soluciones que contribuyan a la edificación de viviendas con terrazas verdes y que aporten a la reducción del efecto del medio ambiente, además de la integridad mostrada en el desarrollo del trabajo, así como respetar autenticidad de los autores y las teorías recolectadas para fundamentar la presente investigación. Por otro lado, protección de la identidad del participante y la confidencialidad con el fin de obtener aceptación y consentimiento para su participación voluntaria y anónima.

## IV RESULTADOS

Como elaboración del procesamiento de datos, utilizando diferentes instrumentos como ficha de observación aplicada a 2 tipos de viviendas (terrazas verdes con jardín y terrazas verdes sin área verdes), cuestionarios asignados a la muestra designada (60 personas de dicho AA. HH Cossío del Pomar) teniendo en cuenta tanto los criterios de inclusión como de exclusión; el desenlace del estudio presentado se tabuló según las variables de estudio y dimensiones, cumpliendo con los objetivos propuestos y contrastando las hipótesis planteadas en un procedimiento de investigación cuantitativa “diseño correlacional”.

**Tabla N° 01:** Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov Terrazas Verdes y Viviendas Ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

Pruebas de normalidad			
Variables/Dimensiones	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Terrazas Verdes	0.124	60	0.022
Impacto Ambiental	0.272	60	0.000
Energía	0.233	60	0.000
Confort	0.269	60	0.000
Vivienda Ecológica	0.131	60	0.012
Aspectos Sociales	0.298	60	0.000
Aspectos Económicos	0.198	60	0.000
Materiales de Construcción	0.231	60	0.000

**Fuente:** Base de datos de las Terrazas Verdes y de la Vivienda Ecológica

### Interpretación:

En la tabla N° 01, en la prueba de normalización de Kolmogorov-Smirnov con muestras mayores a 50 ( $n > 50$ ), se observó el grado de significancia en la variable independiente: Terrazas Verdes, menor al 5% ( $p < 0.05$ ), demostrando un comportamiento no normal; en cuanto al nivel de significancia que tiene la variable dependiente: Viviendas Ecológicas es menor al 5% ( $p < 0.05$ ), indicando que tiene comportamiento no normal; por lo tanto, es indispensable emplear la prueba de

correlación no paramétrica de spearman para manifestar la influencia de las Terrazas Verdes en las Viviendas Ecológicas.

El nivel de significancia de las dimensiones 1, 2 y 3 en la variable independiente (impacto ambiental, consumo de energía, confort), es menor al 5% ( $p < 0.05$ ), lo que indica que su comportamiento es no normal; finalmente, las dimensiones 1, 2 y 3 de la variable dependiente es menor al 5% ( $p < 0.05$ ), demostrando que tiene un comportamiento no normal; por lo tanto, es necesario emplear la prueba de correlación no paramétrica entre las dimensiones de correlación de Spearman para mostrar su influencia entre estas.

**Objetivo general:** Analizar la influencia de las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 02:** Las Terrazas verdes y su relación con viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

Correlación Sperman		Viviendas Ecológicas	
Rho de Spearman	Terrazas Verdes	Coefficiente de correlación	0.390
		Sig. (bilateral)	0.002
		N	60

**Fuente:** Base de datos de las Terrazas Verdes y de la Vivienda Ecológica

### Interpretación:

La tabla N° 02 muestra el coeficiente de correlación de Sperman es  $Rho = 0.390$  (la relación es positiva moderada) y el nivel de significancia es  $P = 0.002$ , que es menor al 1% ( $p < 0.01$ ), mostrando que las terrazas verdes están directamente relacionadas y tiene relación significativa con las viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

**Tabla N° 03:** Nivel de las dimensiones de Terrazas Verdes en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

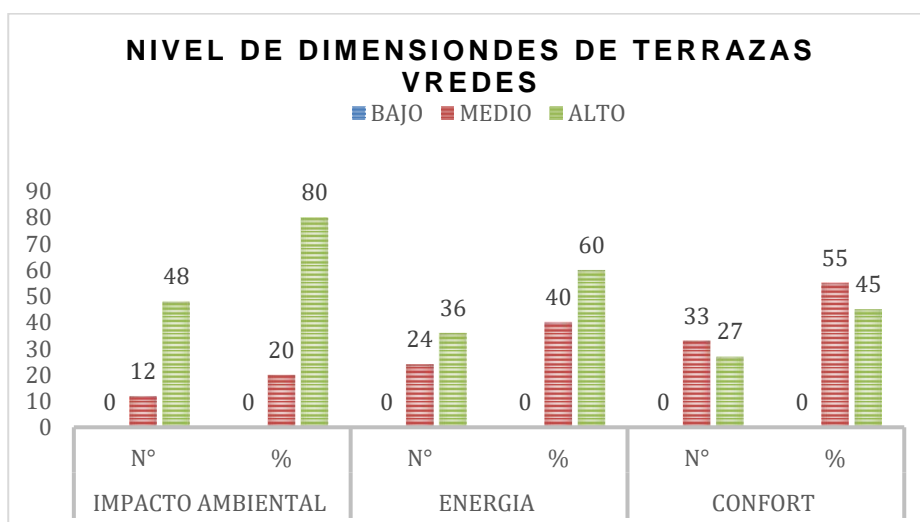
TERRAZAS VERDES	IMPACTO AMBIENTAL		ENERGIA		CONFORT	
	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	0	0	0	0	0	0
MEDIO	12	20	24	40	33	55
ALTO	48	80	36	60	27	45
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de las Terrazas Verdes y sus dimensiones

**Interpretación:**

La Tabla N° 03 muestra que el 80% de la población del distrito del AA. HH Cossío del Pomar tienen una percepción alta, el 20% tienen una percepción media y no existe porcentaje bajo sobre el impacto ambiental; mientras que el 60% tienen una percepción alta, el 40% tiene una percepción media y no existe porcentaje bajo sobre el consumo de energía, el 45% de la población del AA. HH Cossío del Pomar tienen una percepción alta, el 55 % tiene una percepción media y no existe porcentaje bajo sobre el confort.

**Figura N° 01:** Nivel de las dimensiones de Terrazas Verdes en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.



**Fuente:** Tabla N° 03 nivel de dimensiones de Terrazas Verdes

**Tabla N° 04:** Nivel de las dimensiones de Viviendas Ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

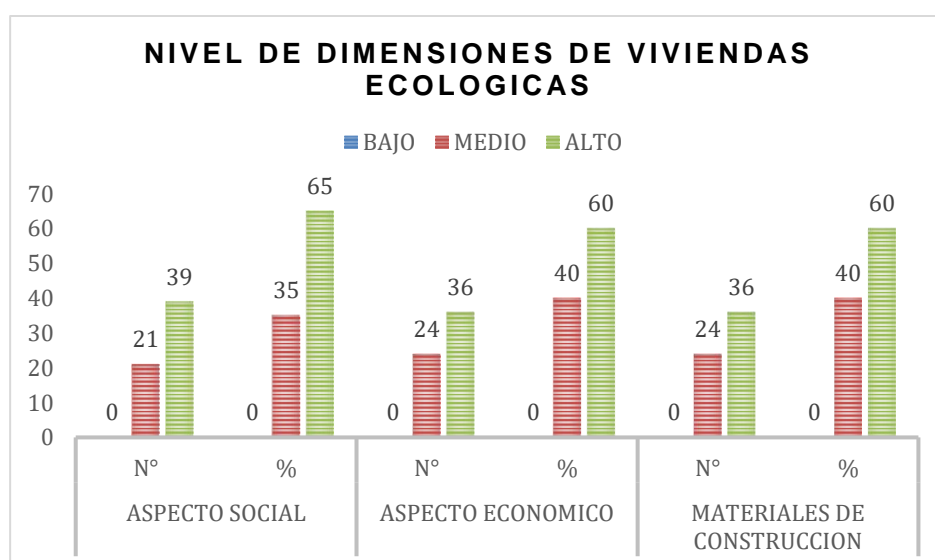
VIVIENDAS ECOLÓGICAS	ASPECTO SOCIAL		ASPECTO ECONOMICO		MATERIALES DE CONSTRUCCION	
	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	0	0	0	0	0	0
MEDIO	21	35	24	40	24	40
ALTO	39	65	36	60	36	60
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de las Terrazas Verdes y sus dimensiones

**Interpretación:**

En la Tabla 04 muestra que; el 65% de la población del distrito del AA. HH Cossío del Pomar tienen una percepción alta, el 35% tienen una percepción media y no existe porcentaje bajo sobre el aspecto social; mientras que el 60% tienen una percepción alta, el 40% tiene una percepción media y no existe porcentaje bajo sobre el aspecto económico, el 60% de la población del AA. HH Cossío del Pomar tienen una percepción alta, el 40 % tiene una percepción media y no existe porcentaje bajo sobre los materiales de construcción.

**Figura N° 02:** Nivel de las dimensiones de Viviendas Ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.



**Fuente:** Tabla N° 04 nivel de dimensiones de Viviendas Ecológicas

## Contrastación de Hipótesis General

**Hi 1:** Las terrazas verdes influyen en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 05:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de las Terrazas verdes en viviendas ecológicas.

Prueba de muestras relacionadas								
Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desviación estándar	Media Error estándar	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
VI - VD	0,71667	2,13995	0,27627	0,16386	1,26947	2,594	60	0,012

**Fuente:** Encuestas aplicadas

### Interpretación:

La tabla 05 se observa la aplicación de la prueba T – Student, en donde se comprueba la influencia entre las Terrazas verdes y viviendas ecológicas; es decir con la media de 0,71667 a favor de las terrazas verdes. Por lo tanto, se da aprobación a la hipótesis de investigación, asimismo existe significancia bilateral de 0,012 menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

**Objetivo específico 1:** Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 06:** El Impacto ambiental y su relación con aspectos sociales en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

Correlaciones Sperman		Aspectos Sociales	
Rho de Spearman	Impacto Ambiental	Coefficiente de correlación	0.707
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	60

**Fuente:** Base de datos de las Impacto Ambiental y de Aspectos sociales

### Interpretación:

La tabla N° 06 muestra que el coeficiente de correlación de Spermán es  $Rho = 0.707$  (moderada y positiva) con un nivel de significancia de  $P = 0.000$  menor al 1% ( $p < 0.01$ ), demostrándose que el impacto ambiental se relaciona de manera directa y tienen relación significativa con aspectos sociales en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

**Tabla N° 07:** Resumen de las fichas de observación sobre el Impacto ambiental y su relación con aspectos sociales.

<b>VIVIENDA TIPO 1 (TERRAZAS SIN AREAS VERDES)</b>	<b>ANALISIS GENERAL</b>
Actividades de las personas	Se analizaron 3 viviendas con terrazas, pero sin áreas verdes. En cuanto a las actividades que mayormente realizan los habitantes es descansar y desplazarse; asimismo los habitantes de las viviendas no tienen concientización ambiental ya que fuera de su vivienda existe contaminación y no hacen nada para cambiarlo. Asimismo, existe contaminación visual ya sea por cableado alrededor de las viviendas, acústica por los ruidos cercanos y vehiculares. Las terrazas son utilizadas como tendederos de ropa, alojamiento para mascotas, almacén donde dejan varios objetos entre otras cosas. Los materiales de las viviendas son de techos de calamina, paredes de ladrillo, adobe pisos de concreto.
Entorno de la vivienda	
Naturaleza	
Materiales de construcción	



VIVIENDA TIPO 2 (TERRAZAS VERDES O JARDIN)	ANALISIS GENERAL
Actividades de las personas	Se analizaron 3 viviendas con terrazas verdes o jardín. En cuanto a las actividades que mayormente realizan es descansar y desplazarse; asimismo los habitantes de la vivienda si tienen concientización ambiental ya que sus terrazas o jardines se encuentran cuidados sus áreas verdes y en su entorno de sus viviendas, pero aun así a su alrededor existe contaminación ya que hay algunas personas que no son conscientes del daño que hacen arrojando basura en las calles, parques. Los materiales de las viviendas son los techos de calamina o calaminón, paredes de ladrillo, y pisos con césped y concreto.
Confort del entorno de la vivienda	
Conexión con la naturaleza	
Materiales de construcción	

### ANÁLISIS

Se observó que algunas personas si tienen concientización ambiental ya que cuidan sus áreas verdes y cuidan su entorno, asimismo algunas personas les gustaría construir sus viviendas con mejor calidad de material y que cuente con áreas verdes, pero no cuentan con la economía suficiente para tenerlas; aun así, algunos ven la manera de contar con áreas verdes ya sea plantadas en botellas, maceta ya que consideran que las áreas verdes brindan una mejor calidad de vida. Asimismo, hay algunas personas que utilizan las terrazas verdes como almacén de objetos ya que el espacio de la vivienda es reducido.

Fuente: Encuestas aplicadas

### Contrastación Hipótesis Especifica 01

**Hi 1:** El Impacto ambiental influye en el aspecto social del AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 08:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de del Impacto ambiental y Aspecto social.

Prueba de muestras relacionadas								
Diferencias relacionadas						t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media Error estándar	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
D1VI - D1VD	0.81667	0.70089	0.09048	0.63561	0.99773	9.026	60	0.000

Fuente: Encuestas aplicadas

### Interpretación:

La tabla 08 muestra la aplicación de la prueba T – Student, en donde se comprueba la influencia entre el impacto ambiental y el aspecto social; es decir con la media de 0.81667 a favor de las terrazas verdes. Por lo tanto, se da aprobación a la hipótesis de investigación, asimismo existe significancia bilateral de 0.000 menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

**Objetivo específico 2:** Definir los beneficios del consumo de energía en el aspecto económico en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 09:** El consumo de energía y su relación con aspectos económicos en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

Correlaciones Sperman		Aspectos Económicos	
Rho de Spearman	Consumo de Energía	Coefficiente de correlación	0.702
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	60

Fuente: Base de datos de las Consumo de Energía y de Aspectos sociales

### Interpretación:

La tabla 09 muestra que el coeficiente de correlación de Sperman es  $Rho = 0,702$  (moderada y positiva) con un nivel de significancia  $P = 0.000$  es menor al 1% ( $p < 0.01$ ), demostrándose que el consumo de energía se relaciona de manera directa y es altamente significativa con las viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

## Hipótesis Especifica 02

**Hi 2:** El consumo de energía beneficia en el aspecto económico en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 10:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia del Consumo de Energía y Aspecto económico.

Prueba de muestras relacionadas						
Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)
Media	Desviación estándar	Media Error estándar	95% Intervalo de confianza para la diferencia			
			Inferior	Superior		
D2V2 - D2VD	0,43333	0,92730	0,11971	0,19379	0,67288	3,620 60 0,001

**Fuente:** Encuestas aplicadas

### Interpretación:

La tabla 10 muestra la aplicación de la prueba T – Student, en donde se comprueba la influencia entre el consumo de energía y aspecto económico; es decir con la media de 0.43333 a favor de las terrazas verdes. Por lo tanto, se da aprobación a la hipótesis de investigación, asimismo existe significancia bilateral de 0.001 menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

**Objetivo específico 3:** Analizar la influencia de los materiales de construcción en el confort en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura.

**Tabla N° 11:** El confort y su relación con materiales de construcción en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

Correlaciones Sperman		Materiales de construcción	
Rho de Spearman	Confort	Coefficiente de correlación	0.274
		Sig. (bilateral)	0.034
		N	60

**Fuente:** Base de datos de Confort y de Materiales de Construcción

**Interpretación:**

La tabla 11 muestra que el coeficiente de correlación de Sperman es  $Rho = 0,274$  (moderada y positiva) y el nivel de significancia  $P = 0.034$  es menor al 5% ( $p < 0.05$ ), indicando que el confort se relaciona de manera directa y es altamente significativa con las viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022.

### Contrastación Hipótesis Especifica 03

**Hi 3:** Confort influye en el material de construcción en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

**Tabla N° 12:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de los materiales de construcción en el confort.

Prueba de muestras relacionadas								
Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)		
Media	Desviación estándar	Media Error estándar	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
			Inferior	Superior				
D3VI - D3VD	-0,53333	1,95254	0,25207	-1,03773	-0,02894	-2,116	60	0.039

**Fuente:** Encuestas aplicadas

#### Interpretación:

La tabla 12 muestra la aplicación de la prueba T – Student, en donde se comprueba la influencia entre el confort y materiales de construcción; es decir con la media de -0.53333 a favor de las terrazas verdes. Por lo tanto, se da aprobación a la hipótesis de investigación, asimismo existe significancia bilateral de 0.039 menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

## V. DISCUSIÓN

En cuanto a la investigación, las terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022. En relación al objetivo general, considerando el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho=0.390$  (positiva y moderada), el nivel de significancia es  $P= 0.002$ , es menor al 1% ( $p<0.01$ ), muestra que las terrazas verdes están directamente relacionadas y tiene relación significativa con las viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022. Al respecto, Aquise, R (2020) las terrazas verdes son espacios que representan ecosistemas amigables, siendo una de las variadas opciones para el aprovechamiento de áreas verdes en los techos y revestimientos en las viviendas, asimismo predomina un aspecto recreativo, en este lapso las estructuras de las viviendas deben estar protegidas por la humedad y las raíces que produce la vegetación. Estas condiciones facilitan la interacción de organismos vivos en insectos y aves que crean un hábitat mejorando la calidad de vida de los ciudadanos, ya sea de carácter público o privado. Al igual, Según Zucchetti, A. et al. (2020). El concepto de vivienda ecológica, definido como una estructura de organización espacial urbana formada por paisajes naturales y las áreas naturales buscando respetar el medio ambiente evitando involucrar elementos contaminantes para organizar espacialmente las ciudades. Asimismo, está construida bajo los principios de la arquitectura bioclimática, que reduce el consumo de electricidad y las riquezas naturales, utilizando materiales naturales, reciclados; se debe considerar aquello que pueda crear el desarrollo de construcción como consumo eléctrico, generación de residuos, se decide por materiales que beneficien la eficiencia energética para que la temperatura y la humedad se regularicen de forma natural. En este caso Gutiérrez, M y Rojas, Y (2020) en su cuestionario a los pobladores de San Vicente en Cañete el 22,4% opinan estar algo de acuerdo con la implementación de áreas verdes, mientras el 77,6% considera estar muy de acuerdo. Asimismo, el 4.50% de la población considera estar muy en desacuerdo en tener buena calidad de vida, el 8.20% considera estar ni en acuerdo, ni en desacuerdo, el 30.60% considera en estar algo de acuerdo, mientras el 56.70% considera en estar muy de acuerdo con percibir una buena calidad de vida en lo económico.

En cuanto al primer objetivo específico, se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho= 0.707$  (moderada y positiva) con un nivel de significancia de  $P= 0.000$  menor al 1% ( $p<0.01$ ), demostrándose que el impacto ambiental se relaciona de manera directa y tienen relación significativa con aspectos sociales en el AA. HH Cossío del Pomar 2022. Por lo consiguiente, Miguel, S; Figueira, A; Faggi, A y Gabin Portmann, J (2017) nos mencionan que los problemas ambientales afectan cada vez más a las ciudades modernas que trae como consecuencias cambios climáticos creando condiciones adversas en el confort de las personas. Por otro lado, el desarrollo urbano debe acompañarse de estrategias de diseño que aborden los problemas ambientales y mitiguen los efectos producto del calentamiento global. Por su parte, Quispe et al. (2018) mencionaron que la colaboración comunitaria es esencial para el proceso de una construcción en espacios previamente planificados, los cuales están cada vez más cohesionados, dado que repercuten en el desenvolvimiento de la población, así como la ejecución de las diversas labores de desarrollo, ya que, sin el involucramiento, cualquier planificación de desarrollo no se lograría. Asimismo, hay una coexistencia en el ámbito social que requiere de líderes locales, como individuos, grupos de personas o asociaciones creadas con un fin de colaboración activa en la sociedad para perfeccionar sus espacios de interacción, considerado de cierto modo como agentes vulnerables prestos a recibir alguna ayuda económica, política y social para mejorar sus condiciones de vida. Por ende, Victorio, C (2017) mencionó que la colaboración hacia el medio ambiente sobre las cubiertas verdes aplicó encuestas a los pobladores, obteniendo respuestas precisas y confiables donde le ayudó a determinar acerca de que la belleza paisajística hay un promedio de (92%), calidad de aire (4%) y salud (3%); sin embargo, para el equipamiento de techos verdes se obtuvo resultados en belleza paisajística (97%), calidad de aire (1%), con respecto a la salud (2%). Finalmente, hace responsable a los pobladores a que ayuden a proveer las áreas verdes ya que esto sería de gran ayuda para el medio ambiente.

En cuanto al segundo objetivo específico, se tomó en cuenta el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho= 0,702$  (moderada correlación y es positiva) con un nivel de significancia de  $P= 0.000$  menor al 1% ( $p<0.01$ ), demostrándose que el consumo de energía se relaciona de manera directa y es altamente significativa con

las viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022. Galvilanes, M 2015 citado en EPA, 2003 mencionaron que, al reducir el consumo de energía eléctrica como los equipos de aire acondicionado y ventiladores en los edificios con techos verdes, también ayuda en gran medida a que no exista una masa de contaminación hacia el aire y producción de gases de efecto invernadero asociados con la generación de energía. Asimismo, se relaciona con los resultados de Baigts, J (2015) la economía busca gestionar los bienes escasos, con el objetivo de producir y distribuir bienes y servicios a los miembros de la sociedad para su consumo y Victorio, C (2017) nos mencionó de las encuestas que fueron aplicadas a los pobladores el 87% están de acuerdo en pagar menos de S/.1.00, mientras que el 43% acceden a pagar entre S/.2.00 y S/.3.00. El (86%) usaban su cubierta como tendedero de ropa y crían animales (85%) pagarían menos de S/1.00 por la protección de las cubiertas verdes. En cambio, el (40%) no usan sus techos, por ende, pagarían de S/.2.00 y S/.3.00. El 94% de los pobladores cuyo ingreso económico está de S/.600 – S/.850 pagarían menos de S/.1.00, el 18% que tienen ingresos económicos desde S/1000 a más pagarían de S/.2.00 – S/.3.00. El 77% de las edificaciones que son de 4 pisos acceden a pagar menos de S/.1.00, el 23% de los habitantes de las viviendas de 2 pisos están de acuerdo en pagar desde S/.2.00 – S/.3.00.

En cuanto al tercer objetivo específico, se tomó en cuenta el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho = 0,274$  (moderada correlación y es positiva) con un nivel de significancia de  $P = 0.034$  menor al 5% ( $p < 0.05$ ), demostrándose que el confort se relaciona de manera directa y es altamente significativa con las viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar 2022. Huamán, L (2019) El confort es definido como una condición satisfactoria física o psicológico de una persona que supone una situación de bienestar, comodidad y salud respecto al espacio que se encuentra. Se basa en la actitud de las personas de como conecta con el entorno, es decir, la percepción de la calidad ambiental con sensaciones agradables o desagradables relacionadas con la humedad, acústico, calor y lumínico. Asimismo, Serrano, A (2015) mencionó que las actividades y los materiales de construcción tienen el mayor impacto ambiental, pero sin duda son utilizados por las personas. Los materiales empleados en el procedimiento de construcción tienen efectos



ambientales incluyendo la extracción de riquezas naturales no renovables y gran abundancia de desechos de construcción y demolición. La construcción es una solución a la necesidad de protegerse de las condiciones climáticas, junto con ella cambia el panorama natural y el surgimiento de nuevos materiales de construcción y sistemas constructivos hace del desarrollo de las ciudades un nuevo reto para el orden y utilización de recursos naturales. Asimismo, para disminuir el impacto ambiental que se produce al utilizar los materiales de construcción es importante elegirlos correctamente, lo que reduce el consumo de energía durante la producción e instalación, generando menos residuos cuando se fabrican y se ponen en obra, disminuyendo también la contaminación directa e indirecta que producen. Giobellina, B et al. (2020) nos mencionó que en los resultados del análisis nos garantiza que la integración del techo con áreas verdes en una vivienda es posible y se puede realizar con costos bajos, tecnologías simples y accesibles para todas las personas de escasos recursos obteniendo beneficios como el ocio, confort térmico, obtención de alimentos frescos, la belleza paisajística o la mejora de la calidad ambiental y salud, estimulando nuevos senderos de reflexión sobre tácticas potencialmente viables a mayor grado de adaptación y mitigación de las secuelas del calentamiento global. Asuntos que son necesarios se deben incorporar en la preparación académica y gubernamentales.

## **VI. CONCLUSIONES**

Para el **OG** se analizó que las terrazas verdes influyen de manera directa en viviendas ecológicas de la población del AA.HH. Cossío del Pomar demostrando mediante la correlación de Spearman, que el desarrollo de las terrazas verdes va a contribuir a recuperar las áreas verdes, confirmándose así la hipótesis planteada en el AA. HH. Cossío del pomar - Castilla - Piura 2022.

Para el **OE1** se analizó que el impacto ambiental influye de manera directa y significativa con el aspecto social, demostrado mediante la correlación de Spearman, por lo tanto, se concluye que para la población del AA.HH. Cossío del Pomar el impacto ambiental va a influir en el aspecto social, confirmándose así la hipótesis planteada en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura 2022.

Para el **OE2** se definió que el consumo de energía beneficia de manera directa y altamente significativa con el aspecto económico de la población del AA.HH. Cossío del Pomar, demostrado mediante la correlación de Spearman, que el consumo de energía beneficiara en la economía, confirmándose así la hipótesis planteada en el AA.HH. Cossío del Pomar – Castilla - Piura 2022.

Para el **OE3** se analizó que los materiales de construcción influyen de manera directa y altamente significativa con el confort de las viviendas del AA.HH. Cossío del Pomar, demostrado mediante la correlación de Spearman, los materiales de construcción van a influir en el confort, confirmándose así la hipótesis planteada en el AA.HH. Cossío del Pomar – Castilla - Piura 2022.

## VII. RECOMENDACIONES

Considerando el objetivo general se recomienda a la municipalidad de castilla, y empresas de construcción desarrollar propuestas de implementación de terrazas verdes en viviendas y edificaciones, considerando e involucrando las necesidades de la población, estableciendo estrategias con alternativas de solución considerando las técnicas y conocimientos en cuanto a las bases fundamentales de la arquitectura y la implementación de techos verdes.

En el **OE1** se recomienda al colegio de arquitectos de la ciudad de Piura, desarrollar propuestas de planificación de terrazas verdes en viviendas, edificaciones realizando un trabajo coordinado con las autoridades y concientizando a la población de los beneficios que tiene ante la reducción del impacto ambiental, incentivando a la inclusión social y concientización ambiental con la participación ciudadana activa de todos los pobladores en actividades que se requiera en la comunidad y que con ayuda de las autoridades se pueda lograr tener mejor calidad de vida.

Para el **OE2** se recomienda a la Municipalidad de Castilla dominar los métodos y diseños adecuándolos a las necesidades básicas y condiciones sociales, para su correcto funcionamiento brindando beneficios teniendo en cuenta el mantenimiento y la instalación. Asimismo, comprometiéndose y realizando monitoreo a los individuos para que cuiden las áreas verdes y continúen contribuyendo a su economía, consumo de energía y el ámbito medio ambiente.

Para el **OE3** se recomienda a la población del AA. HH Cossío del Pomar implementar en sus viviendas esta alternativa con materiales de construcción de su zona que le brinde confort, seguridad al habitarlas y que al momento de construir sus viviendas se informen de las diferentes alternativas y los beneficios que brindan tanto en los costos accesibles con su economía para poder ejecutar la construcción.

## REFERENCIAS

Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente (2017). Cubiertas Verdes y Jardines Verticales. Comportamiento Térmico y Acústico de Sistemas Modulares. (Vol. 21, pp 09.13-09.24). Ciudad de Buenos Aires. S. Miguel, A. Figueira, A. Faggi, J. Gabin Portmann.

Agrociencia (2019). Evaluación de la Calidad de Plantas de Petunia en Maceta con Base en un Clasificador de Red Neuronal Probabilística. Carrillo, J, González, J, Martínez, E, González, V.

Aquise, R. (2020). "Implementación de Techos Verdes en Viviendas Situados en Terreno Accidentado en las Casuarinas". [Universidad Cesar Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75138>

Arias, J (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. Arequipa- Perú. Enfoques Consulting EIRL.

Baigts, J. (2015). Techos verdes como estrategia urbano arquitectónica para la recuperación de áreas verdes desplazadas. [Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Arquitectura].

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/9065>

Betancur, A. (2017). Hacia una propuesta de gestión ambiental urbana alcances de la infraestructura verde, un nuevo paradigma. [en línea]. Colombia. Recuperado en el 2017, de:

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/38070/BetancurQuicenoAnaMelisa2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Benavides, J (2019). Ácidos Húmicos y Bioestimulantes para el Incremento del Rendimiento del Cultivo de Vainita (*Phaseolus vulgaris* L.) cv. 'Jade' en la Irrigación Majes – Arequipa. [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Acronimia].

<http://190.119.145.154/bitstream/handle/20.500.12773/11342/IAbehuj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cuaderno Urbano. (2014). Terrazas verdes, tendencia en Bogotá. (Vol. 18 P. 1-6). Bogotá. Jiménez, V; Correa, S; Romero, N y Rodríguez, A.

Cuaderno Urbano. (2014). Aplicación de las cubiertas verdes en el medio local como solución al déficit de zonas verdes en Medellín. (Vol. 43 P. 3-18). Medellín. Hoyos, R.

Cuadernos del CURIHAM. (2015). Infraestructura verde como alternativa sustentable para reducir el riesgo hídrico en áreas urbanizadas. (Vol. 21 P. 2-15). Ciudad de Rosario – Argentina: Zimmermann, E, Bracalenti, L, Onocko A.

Caicedo, H. (2016). Terrazas verdes, un ecosistema natural para no respirar lo artificial. Una cuestión socio científica para favorecer la argumentación. [Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Ciencia y Tecnología].

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/2274/TE-19388.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Calaza, P. (2016). Infraestructura Verde, Salud Pública y Actividad Física. Evidencias de su Relación. Caso de Estudio: Coruña, España. [Universidad de Lisboa].

Cuaderno Urbano. (2016). La Infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. Aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana. (Vol.20, P 4-26). Argentina: Valdés, P, Foulkes, M.

Cuadernos de Investigación Urbanística. (2019). Planeamiento urbanístico y cambio climático: La infraestructura verde como estrategia de adaptación. (Vol. 122 P. 10-87). Madrid. Garcia, F.

Colorado, D. (2020). Arquitectura, topografía y paisaje. La superficie continua como estrategia para construir terrazas urbanas. [Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano Facultad de Artes y Diseño].

[https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/16686/DCRW\\_TEXTO%20FINAL.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/16686/DCRW_TEXTO%20FINAL.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Cristancho, S; Ramírez, L (2020). Un camino a la sustentabilidad ambiental: Perspectiva de la educación y la ingeniería. Socorro, Colombia. Editorial: Universidad Libre Socorro (978-958-52520).

Caiminagua, E. (2021). Diseño de invernaderos en terrazas para reducir las emisiones de CO2 en la Zona 9 del Ecuador. [Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas Carrera de Ingeniería en Diseño Industrial]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24337/1/UCE-FING-CAIMINAGUA%20EMILIA.pdf>

Calderón, K (2021). Regeneración urbana sostenible y su relación con la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021. [Universidad Cesar Vallejo de Lima, Escuela de Posgrado Programa Académico de Maestría en Gestión Pública]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74005>

Carhualloclla, R; Chirinos, M (2022). “Diseño de Viviendas Ecológicas con Biohuertos en el Sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad - 2021”. [Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ingeniería Civil]. [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9224/1/REP\\_RICHARD.CA\\_RHUALLOCLLA\\_MIGUEL.CHIRINOS\\_DISE%c3%91O.DE.VIVIENDAS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9224/1/REP_RICHARD.CA_RHUALLOCLLA_MIGUEL.CHIRINOS_DISE%c3%91O.DE.VIVIENDAS.pdf)

Gavilanes, M. (2015). Techos verdes: prácticas de gestión ambiental en áreas urbanas. [Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Ciencias Exactas y Naturales].

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8638/Techos%20verdes%200->

[%20pr%c3%a1cticas%20de%20gesti%c3%b3n%20ambiental%20en%20%c3%a1reas%20urbanas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Giobellina, B.; Medina, S; Pomazán, S; Céliz, Y; Boccolini, S; Márquez, S; Ruggia, O; Giraudo, M; Sánchez, C, Aguirre, G; Senestrari, C. (2020). Infraestructuras verdes: desde el territorio a la cubierta habitable Serie: Innovaciones para la sostenibilidad en vivienda, ciudad y territorio. Córdoba. Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba.

Hernández, R; Fernández, C Baptista, P (2011). Metodología de la investigación. Editorial McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.

Hoyos, L. (2015). Terrazas de identidad. Vivienda social Los Olivos. [Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño].

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2350/1/MONOGRAFIA%20-%20TERRAZAS%20DE%20IDENTIDAD%20-%20LUIS%20CARLOS%20HOYOS.pdf>

Hugo, L (2017). Aprovechamiento de cubiertas con terrazas verdes, como herramienta de protección al derecho a un ambiente sano y una movilidad segura: caso campus universitario Lagos del Cacique. [ Universidad De Santander Facultad de Derecho y Ciencias políticas]. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/484>

Hernández, R y Mendoza, Ch (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Editorial Mc Graw Hill Education. México. McGRAW -HILL INTERAMERICANAEDITORES, SA de CV.

Huamán, L (2019). “Vivienda Ecológica Saludable de Interés Social en el Caserío Sequiones y Anexos – Distrito de Mórrope – Provincia Lambayeque [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura]. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4943>

Instituto Ideas. (2020). Desarrollo Sustentable "Terrazas Verdes". (P2-7). Bogotá. Rocco, F.

Jornadas de Investigación (2020). Programa de Gestión Integrada para la Terraza Baja Norte de la Ciudad de Buenos Aires. (Vol. 122 P. 3-19). Buenos Aires, Argentina. Carlos, Lebrero, Dadon, José, Orovitz, Jorge, Mayra, Grassi, Cristhian.

Lesmes, S; Tibasosa A. (2016). Estudio de pre-factibilidad técnica, ambiental y económica para la implementación de terrazas verdes en el Centro Empresarial la Castellana de Bogotá. [Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales].

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3341/ValbuenaLesmesSteven2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lagunes, A ( 2019). Efecto de zonas agroecológicas sobre la morfología, contenido de gel y de aloina en plantas de sábila (Aloe Vera(L)). [ Institución de enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas].

[http://193.122.196.39:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/4673/Lagunes\\_Dom%C3%ADnquez\\_A\\_MC\\_Agroecosistemas\\_Tropicales\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://193.122.196.39:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/4673/Lagunes_Dom%C3%ADnquez_A_MC_Agroecosistemas_Tropicales_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Perez, K. (2017). Diseño arquitectónico de una residencia para adultos mayores con aplicación de techos verdes en su zona recreativa – Chimbote. [Universidad San Pedro Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo].

[http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8394/Tesis\\_58044.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8394/Tesis_58044.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Páez, J. (2019). Análisis de Terrazas Fluviales en el Río Guayllabamba, Sector Perucho, Provincia de Pichincha. [Escuela Politécnica Nacional Facultad de Ingeniería en Geología y Petróleos].

<https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19988/1/CD-9433.pdf>



Quintero, L. (2017) Alternativa para recuperación de espacio público mediante infraestructuras verdes en Tunja, Colombia. Revista de Urbanismo, (vol. 37, 1-37).

Quispe, G; Ayaviri, D y Maldonado, R (2018) Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales. Revista de Ciencias Sociales, (vol. XXIV, N° 3).

Qwistgaard, J. (2018).” Diseño e Implementación de un Modelo De Azotea Verde en un Hogar de la Urbanización Miraflores - Piura”. [Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46330/Qwistgaard\\_FJP-SD.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46330/Qwistgaard_FJP-SD.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Ribó, M (2015). Ficha Practica del Tomillo. Revista de la Ficha Técnica: El Botiquín Natural.

Rodríguez, M. (2020). El Espacio Colectivo como Lugar de Sanación. Terrazas y Plataformas a partir de las Operaciones sobre la Topografía en torno al Espacio Central. [Universidad Jorge Tadeo Lozano. Facultad de Artes y Diseño]. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/9959/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Rueda, I. (2021). Un Anillo Verde para el Área Metropolitana de Concepción. Propuesta de Infraestructura verde en base a criterios geográficos. [Universidad de Concepción Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía].

Ramos, J.; Hurtado, C. (2021). Análisis de servicios ecosistémicos para la configuración de una infraestructura verde en el área metropolitana de Sevilla. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/348551/9884-13204-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Silvia, T, Pastor, T (2014). Infraestructuras verdes urbanas y periurbanas. [en línea]. Madrid. Recuperado el 24 de noviembre del 2014, de:

[http://www.conama.org/conama/download/files/conama2014/GTs%202014/4\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2014/GTs%202014/4_final.pdf)

Sarmiento, M (2015). Propagación vegetativa de la buganvilla (*Bougainvillea glabra* C.) en base a tres hormonas sintéticas y dos tipos de sustratos en la estación experimental de Cota Cota. [Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Agronomía, Carrera Ingeniería Agronómica].  
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/6916/T-2162.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Saavedra, M y Alcántara, C (2017). *Pennisetum setaceum*, planta invasora en expansión. XVI Congreso de la Sociedad Española de Malherbología.

Solano, O (2019). Procesos de mantenimiento y cuidado de las cubiertas verdes en edificaciones de la ciudad de Bogotá. [Universidad la Gran Colombia, Facultad de Arquitectura Tecnología en Construcciones Arquitectónicas].  
<https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5573/TESIS%20FINAL%20DE%20GRADO%202.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sernaque, R (2020). Diseño arquitectónico de un Edificio aplicando Terrazas verdes como elemento Sostenible en Nuevo Chimbote - 2017. [Universidad San Pedro, Facultad de Ingeniería Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo].  
[http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15295/Tesis\\_64105.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15295/Tesis_64105.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Tovar, G. (2016). Propuesta de Plan para la Gestión de la infraestructura verde urbana de Bogotá distrito capital. [en línea]. Bogotá. Recuperado en febrero del 2016, de: <http://hdl.handle.net/10554/20486>

Victorio, C (2017). “Valoración económica y ambiental de los servicios que ofrecen los techos verdes a las familias de la urbanización el Pinar – Comas, 2017”. [Universidad Cesar Vallejo de Lima, Facultad de Ingeniería, Escuela profesional de Ingeniería Ambiental].

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/3634/Victorio\\_TCM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/3634/Victorio_TCM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zucchetti, A; Gutierrez, C; Gonzales, P; Cánepa, M; Alcantara, T; Hartmann, N. (2021). Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación al cambio climático. Perú: World Wildlife Fund INC.

[http://193.122.196.39:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/4673/Lagunes\\_Dom%  
%adnguez\\_A\\_MC\\_Agroecosistemas\\_Tropicales\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://193.122.196.39:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/4673/Lagunes_Dom%c3%adnguez_A_MC_Agroecosistemas_Tropicales_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Anexo 01: Matriz de operacionalización de variables.**

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>					
Terrazas Verdes	Método importante el cual aparte de valorizar la estructura estéticamente, permite filtrar el agua, con el fin de que esta sea reutilizada, reduce el impacto ambiental, reduce el efecto invernadero minimizando el consumo de energía fósil para la calefacción y proporcionando el control del CO2 debido al crecimiento de la vegetación, absorben el ruido de la ciudad y brindan confort en las viviendas. (Jiménez, V; Correa. S. 2014)	La variable será analizada mediante la aplicación de un cuestionario a los pobladores del AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla Piura a través del cual se podrá realizar un diagnóstico del conocimiento de la población acerca de las terrazas verdes.	Impacto ambiental  Consumo de Energía  Confort	Calidad de vida Calidad de aire  Bajos costos en consumo de energía  Confort visual Confort Térmico Confort acústico	Escala de Likert o nominal
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
Viviendas Ecológicas	Se caracterizan porque su construcción toma en cuenta aspectos sociales, ambientales, geológicos, geográficos, económicos y materiales de construcción que ayudan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, permitiéndoles tener un mejor nivel de vida. (Carhuallocll, P. Chirinos M 2022).	La variable será analizada mediante la aplicación de un cuestionario a los pobladores del AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla Piura a través del cual se podrá analizar la importancia de las terrazas en las viviendas.	Aspectos Sociales  Aspecto Económicos  Materiales de construcción	Entorno de viviendas Conexión con la naturaleza Integración social  Precio de materiales Mantenimiento de áreas verdes  Calidad de Materiales	Escala de Likert o nominal




Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 02: Matriz de consistencia.**

<b>PREGUNTA GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>
¿Cómo influye las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?	Analizar la influencia de las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla – Piura 2022.	Las terrazas verdes influyen de manera directa en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla - Piura 2022.
<b>PREGUNTA ESPECIFICA</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICO</b>
¿De qué manera la el impacto ambiental influye en el aspecto social en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla - Piura.	El impacto ambiental influye de manera directa en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.
¿Cómo beneficia el consumo de energía en el aspecto económico en el AA. HH Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?	Definir los beneficios del consumo de energía en el aspecto económico en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.	El consumo de energía beneficia de manera directa en el aspecto económico en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.
De qué manera los materiales de construcción influyen en el confort en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022?	Analizar la influencia de los materiales de construcción en el confort en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.	La calidad de materiales de construcción influye de manera directa en el confort en el AA.HH. Cossío del Pomar - Castilla – Piura 2022.

Fuente: Elaboración Propia




**Anexo 03: Detalles de Plantas para las Terrazas Verdes en las viviendas.**

NOMBRE	PLANTAS	TIPO	CARACTERISTICAS	USOS
Geranio		Plantas del Exterior	Sus flores son atractivos y tienen colores vivos. Se suelen cultivar en jardines, terrazas, balcones o en interior de la vivienda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es cultivada en jardines rocosos, en altura o para armar taludes, en áreas de clima seco y sobre todo en nuestros jardines de bajo mantenimiento.</li> <li>• Carece de cuidados.</li> </ul>
Romero		Melífera	Es de crecimiento lento, atrae a las abejas, y éstas con el néctar de sus flores, fabrican una de las mieles más valoradas en el mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivado como planta aromática con fines culinarios.</li> <li>• Es muy útil en la formación de setos, borduras y macizos de arbustos, dando un aspecto muy mediterráneo, donde crece espontáneamente.</li> </ul>
Buganvilla		Ornamental	Son decorativas por sus características estéticas, los cuales resaltan en los jardines, diseños paisajísticos, como plantas de interior o para flor cortada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubre paredes, vallas, muros, celosías, etc.</li> <li>• Es apta para crear un cerco informal y florido.</li> <li>• Se puede usar como tapizante para cubrir un terraplén.</li> <li>• Admite la formación en bonsái.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia





**Anexo 04: Detalles de Plantas para las Terrazas Verdes en las viviendas.**

NOMBRE	PLANTAS	TIPO	CARACTERISTICAS	USOS
Petunia		Ornamental	Es perenne y agradable con flores extraordinarias, coloridas y duraderas y requiere de espacio exterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se acomodan a sembrarse en tierra como en macetas, terrazas, jardines, cestas colgantes.</li> </ul>
Vainita		Vegetal	Presenta escaso periodo vegetativo se encontrar accesible en todo el año; además. Por su pequeño costo, por las proteínas es apta para la dieta alimenticia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su cultivo propone otros beneficios como: protección de suelos, incrementa la capacidad de proteína, aumenta la fertilidad y estructura del suelo.</li> </ul>
Tomillo		Aromática	Desprende un perfume aromático característico y muy agradable, procedente del timol, una de las sustancias mayoritarias de su aceite esencial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utiliza frecuentemente como antitusivo.</li> <li>• Presenta capacidad expectorante.</li> <li>• Se emplea como aperitivo y digestivo y forma parte de muchas formulaciones para mejorar las digestiones pesadas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo 05: Detalles de Plantas para las Terrazas Verdes en las viviendas.**

NOMBRE	PLANTAS	TIPO	CARACTERISTICAS	USOS
Aloe Vera		Ornamental	Ideal para cultivar en jardines de bajo mantenimiento, jardines de rocallas, xerófilos y en jardines junto al mar. Apta para cultivo en tierra como la maceta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La aloína presente en el gel es para la cicatrización de heridas.</li> <li>• Tiene efecto en el cáncer, diabetes, el sistema antioxidante, las enzimas, etc.</li> <li>• Ideal para tener en casa como parte del botiquin de primeros auxilios natural.</li> </ul>
Pennisetum		Ornamental	Suceptibe a bajas temperaturas, adaptación a diferentes condiciones ambientales, gran producción de semillas, fácil dispersión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivada para foraje.</li> <li>• Se usa por su color de inflorescencia rojiza sobre la planta vercosa.</li> <li>• Se usa como ataja dunas, cubresuelos, o apiladas en jardineras como uso ornamental.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 06: Cuestionario.**

**CUESTIONARIO**

Edad: ( )

Sexo: F ( ) M ( )

**INSTRUCCIONES PARA EL LENADO DEL CUESTIONARIO**

El presente cuestionario tiene el propósito de obtener información y así poder llevar a cabo el trabajo de investigación: Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022. Agradezco anticipadamente su colaboración, marcando la respuesta que considere correcta con una X. La información es confidencial.

1 Muy de acuerdo     2 De acuerdo     3 En desacuerdo

5 Muy en desacuerdo

ITEMS		1	2	3	4
<b>VARIABLE 1: TERRAZAS VERDES</b>					
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	¿Considera usted que tener áreas verdes en su vivienda puede mejorar la calidad de vida de los habitantes?				
	¿Considera usted que tener áreas verdes en su vivienda ayuda a mitigar el cambio climático y mejorar la calidad de vida?				
	Según su perspectiva ¿Considera que tener áreas verdes en su vivienda mejorará la calidad de aire?				

<b>CONSUMO DE ENERGÍA</b>	¿Considera que si su vivienda cuenta con áreas verdes reduciría los gastos de consumo de energía?				
	¿Considera que los gastos de consumo de energía que tiene actualmente son elevados?				
	¿Usted cree que es importante implementar paneles solares a la vivienda para reducir el consumo de energía?				
<b>CONFORT</b>	Según su perspectiva ¿Considera que el confort visual que tiene su vivienda se adapta para poder observar y visualizar el entorno?				
	¿Considera usted que su vivienda le brinda comodidad inclusive si su temperatura es alta?				
	¿Considera que se siente cómodo en su vivienda inclusive si los ruidos exteriores son altos?				
<b>VARIABLE 2: VIVIENDAS ECOLÓGICA</b>					
<b>ASPECTOS SOCIALES</b>	¿Considera usted que tener áreas verdes mejorara el entorno en las viviendas?				
	Según su perspectiva ¿Considera que el tener conexión con la naturaleza en las viviendas mejorara la salud de los habitantes?				

	¿Considera que participa en actividades comunales con la sociedad en beneficio de su comunidad?				
<b>ASPECTOS ECONOMICOS</b>	Según su perspectiva ¿Considera que construir una vivienda con áreas verdes puede proporcionar precios accesibles de materiales de construcción?				
	¿Considera que calidad del medio ambiente depende del mantenimiento de áreas verdes en las viviendas de su comunidad?				
	Según su perspectiva ¿Considera que estaría dispuesto a pagar el mantenimiento que requiera sus áreas verdes en su vivienda?				
<b>MATERIALES DE CONSTRUCCION</b>	¿Considera que la calidad de material de construcción de su vivienda le brinda comodidad?				
	¿Considera que estaría dispuesto a construir su vivienda con materiales de construcción de buena calidad y con áreas verdes?				
	¿Considera que estaría dispuesto a costear materiales de construcción para proteger la infraestructura de la vivienda (humedad, o raíces)?				

¡Muchas gracias por su participación!

**Anexo 07: Carta de presentación del 1er experto para validación de instrumentos.**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: MG. ARQ. LA ROSA BOGGIO DIEGO ORLANDO

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de **PIURA**, deseo validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder realizar el Desarrollo del Proyecto de Investigación de X ciclo.

El título de la investigación es: **Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar – Castilla – Piura 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de comercio y negocios internacionales.

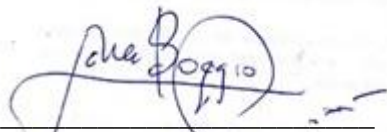
El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

Enfoque cuantitativo:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- ✓ Matriz de operacionalización de las variables.
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Certificado de validez de contenido de los instrumentos que miden las variables y dimensiones.
- ✓ Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



MG. ARQ. LA ROSA BOGGIO DIEGO ORLANDO  
DNI: 00239747

Anexo 08: Evaluación del 1er experto para validación de instrumentos.

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: **Mg. Arq. Diego Orlando la Rosa Boggio**  
 I.2. Especialidad del Validador: **Mg. Arq. Docente Universitario**  
 I.3. Cargo e Institución donde labora: **UPAO – Universidad Cesar Vallejo**  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: **Cuestionario**  
 I.5. Autor del instrumento: **Gómez Agramonte Maritza Fiorela**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado			X		
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica			X		
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación			X		
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables			X		
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.			X		
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.			X		
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.			X		
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				X	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				X	
PROMEDIO DE VALORACION						

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable []   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

LA ROSA BOGGIO DIEGO ORLANDO                      DNI:00239747

Especialidad del validador: **MG. ARQ. DOCENTE UNIVERSITARIO UPAO UCV**

30 de SEPTIEMBRE del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



MG. ARQ. DIEGO LA ROSA BOGGIO  
DNI: 00239747

**Anexo 09: Carta de presentación del 2do experto para validación de instrumentos.**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: DR. ARQ. EDGARD VARGAS MARTINEZ

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de **PIURA**, deseo validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder realizar el Desarrollo del Proyecto de Investigación de X ciclo.

El título de la investigación es: **Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar – Castilla – Piura 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de comercio y negocios internacionales.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

Enfoque cuantitativo:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- ✓ Matriz de operacionalización de las variables.
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Certificado de validez de contenido de los instrumentos que miden las variables y dimensiones.
- ✓ Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

DR. ARQ. EDGARD VARGAS MARTINEZ  
DNI: 41141883

Anexo 10: Evaluación del 2do experto para validación de instrumentos.

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

II. DATOS GENERALES:

- II.1. Apellidos y nombres del informante: **Dr. Arq. Edgard Vargas Martínez**  
 II.2. Especialidad del Validador: **Doctor en Arquitectura**  
 II.3. Cargo e Institución donde labora: **Universidad Nacional de Piura**  
 II.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: **Cuestionario**  
 II.5. Autor del instrumento: **Gómez Agramonte Maritza Fiorela**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado		s		X	
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables				X	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.				X	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				X	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				X	
PROMEDIO DE VALORACION					X	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**



VARGAS MARTÍNEZ EDGARD JAVIER  
Especialidad del validador: DOCTOR EN ARQUITECTURA

DNI: 41141883

01 de OCTUBRE del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Dr. Arq. Edgard Javier Vargas Martínez  
DNI: 41141883

**Anexo 11: Carta de presentación del 3er experto para validación de instrumentos.**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: ARQ. DAVID GUTIERREZ MORENO

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de **PIURA**, deseo validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder realizar el Desarrollo del Proyecto de Investigación de X ciclo.

El título de la investigación es: **Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar – Castilla – Piura 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de comercio y negocios internacionales.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

Enfoque cuantitativo:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- ✓ Matriz de operacionalización de las variables.
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Certificado de validez de contenido de los instrumentos que miden las variables y dimensiones.
- ✓ Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

ARQ. DAVID GUTIERREZ MORENO  
DNI: 41141883



Anexo 12: Evaluación del 3er experto para validación de instrumentos.

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES:

III.1. Apellidos y nombres del informante: **Arq. David Gutiérrez Moreno**

III.2. Especialidad del Validador: **Maestro de Arquitectura**

III.3. Cargo e Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo**

III.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: **Cuestionario**

III.5. Autor del instrumento: **Gómez Agramonte Maritza Fiorela**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado		s		X	
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables				X	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.				X	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				X	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				X	
PROMEDIO DE VALORACIÓN					X	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**        **Aplicable después de corregir [ ]**        **No aplicable [ ]**

GUTIÉRREZ MORENO DAVID

DNI: 42691852

Especialidad del validador: **MAESTRO EN ARQUITECTURA**

21 de OCTUBRE del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



MG. ARQ. DAVID GUTIÉRREZ MORENO

DNI: 42691852

### Anexo 13: Ficha de Observación.

<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022.		 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela		
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar	<b>Fecha:</b> 28/09/2022	
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura		
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar 2022.		
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar		
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>		<b>VIVIENDA</b>	
		<b>Tipo</b>	
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar ( )                      Descansar ( )		
	Concientización ambiental Si ( ) No( )		
	Consumo de energía: Bajo costo ( )                      Elevado costo ( )		
<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( ) No( )		

	Protección ante rayos solares: Si ( ) No( )		
	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( ) No( )		
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( ) No( )		
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( ) No( )		
	TIPOS:		
	Mantenimiento de áreas verdes		
	Bajo costo ( )	Elevado costo ( )	
	Limpio Si ( )	No ( )	Regado: Si ( )      No ( )
	Bueno ( )	Regular ( )	Mal estado ( )
<b>Calidad de materiales</b>	<b>Techo:</b> Calamina ( ) Etenit ( ) Madera ( ) Calaminón( )	<b>Paredes:</b> Ladrillo ( ) Adobe ( ) Concreto ( )	<b>Pisos:</b> Césped ( ) Cerámica ( ) Concreto ( )
<b>Análisis:</b>			

## **Anexo 14: Carta de presentación del 1er experto para validación de instrumentos.**

### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: MG. ARQ. LA ROSA BOGGIO DIEGO ORLANDO

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de **PIURA**, deseo validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder realizar el Desarrollo del Proyecto de Investigación de X ciclo.

El título de la investigación es: **Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar – Castilla – Piura 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de comercio y negocios internacionales.

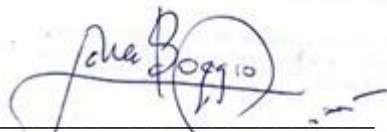
El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

Enfoque cuantitativo:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- ✓ Matriz de operacionalización de las variables.
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Certificado de validez de contenido de los instrumentos que miden las variables y dimensiones.
- ✓ Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



MG. ARQ. LA ROSA BOGGIO DIEGO ORLANDO  
DNI: 00239747

## Anexo 15: Evaluación del 1er experto para validación de instrumentos.

### PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### IV. DATOS GENERALES:

IV.1. Apellidos y nombres del informante: **Mg. Arq. La Rosa Boggio Diego Orlando**

IV.2. Especialidad del Validador: **Mg. Arq. Docente Universitario**

IV.3. Cargo e Institución donde labora: **UPO - Universidad Cesar Vallejo**

IV.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: **Ficha de Observación**

IV.5. Autor del instrumento: **Gómez Agramonte Maritza Fiorela**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado		s		X	
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables				X	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.				X	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				X	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				X	
PROMEDIO DE VALORACION					X	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

LA ROSA BOGGIO DIEGO ORLANDO

DNI: 00239747

Especialidad del validador: **MG. ARQ. DOCENTE UNIVERSITARIO UPAO UCV**

30 de SEPTIEMBRE del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

MG. ARQ. DIEGO LA ROSA BOGGIO

DNI: 00239747

## **Anexo 16: Carta de presentación del 2do experto para validación de instrumentos.**

### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: DR. ARQ. EDGARD VARGAS MARTINEZ

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de **PIURA**, deseo validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder realizar el Desarrollo del Proyecto de Investigación de X ciclo.

El título de la investigación es: **Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar – Castilla – Piura 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de comercio y negocios internacionales.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

Enfoque cuantitativo:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- ✓ Matriz de operacionalización de las variables.
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Certificado de validez de contenido de los instrumentos que miden las variables y dimensiones.
- ✓ Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

DR. ARQ. EDGARD VARGAS MARTINEZ  
DNI: 41141883

## Anexo 17: Evaluación del 2do experto para validación de instrumentos.

### PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

##### V. DATOS GENERALES:

V.1. Apellidos y nombres del informante: **Dr. Arq. Edgard Vargas Martínez**

V.2. Especialidad del Validador: **Doctor en Arquitectura**

V.3. Cargo e Institución donde labora: **Universidad Nacional de Piura**

V.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: **Ficha de observación**

Autor del instrumento: **Gómez Agramonte Maritza Fiorela**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado		s		X	
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables				X	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.				X	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				X	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				X	
PROMEDIO DE VALORACION					X	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**



**VARGAS MARTÍNEZ EDGARD JAVIER**

**DNI: 41141883**

**Especialidad del validador: DOCTOR EN ARQUITECTURA**

**01 de OCTUBRE del 2022**

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Dr. Arq. Edgard Javier Vargas Martínez**

**DNI: 41141883**

## **Anexo 18: Carta de presentación del 3er experto para validación de instrumentos.**

### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: ARQ. DAVID GUTIERREZ MORENO

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de **PIURA**, deseo validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder realizar el Desarrollo del Proyecto de Investigación de X ciclo.

El título de la investigación es: **Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA. HH Cossío del Pomar – Castilla – Piura 2022.** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de comercio y negocios internacionales.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

Enfoque cuantitativo:

- ✓ Carta de presentación.
- ✓ Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- ✓ Matriz de operacionalización de las variables.
- ✓ Matriz de consistencia
- ✓ Certificado de validez de contenido de los instrumentos que miden las variables y dimensiones.
- ✓ Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

ARQ. DAVID GUTIERREZ MORENO  
DNI: 41141883



## Anexo 19: Evaluación del 3er experto para validación de instrumentos.

### PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

##### VI. DATOS GENERALES:

VI.1. Apellidos y nombres del informante: **Arq. David Gutiérrez Moreno**

VI.2. Especialidad del Validador: **Maestro de Arquitectura**

VI.3. Cargo e Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo**

VI.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: **Cuestionario**

VI.5. Autor del instrumento: **Gómez Agramonte Maritza Fiorela**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado		s		X	
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica				X	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de las variables				X	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.				X	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				X	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación				X	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.				X	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento				X	
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.				X	
PROMEDIO DE VALORACIÓN					X	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**        **Aplicable después de corregir [ ]**        **No aplicable [ ]**

GUTIÉRREZ MORENO DAVID

DNI: 42691852

Especialidad del validador: **MAESTRO EN ARQUITECTURA**

21 de OCTUBRE del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

MG. ARQ. DAVID GUTIÉRREZ MORENO

DNI: 42691852

**Anexo 20: Cálculo estadístico de confiabilidad, teniendo a los coeficientes establecidos en la Tabla.**

ENCUESTA DOS	ITEMS																		SUM A
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	
E1	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	58
E2	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	64
E3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	2	3	2	3	3	4	58
E4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	58
E5	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	45
E6	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	52
E7	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	57
E8	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	64
E9	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	2	2	56
E10	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	58
E11	3	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	55
E12	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	61
E13	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	2	61
E14	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	61
E15	3	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	58
E16	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	55
E17	3	4	4	2	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	3	61
E18	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	59
E19	4	3	4	2	2	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	2	58
E20	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	52
<b>VARIANZA</b>	<b>0.250</b>	<b>0.240</b>	<b>0.248</b>	<b>0.490</b>	<b>0.548</b>	<b>0.360</b>	<b>0.400</b>	<b>0.490</b>	<b>0.240</b>	<b>0.250</b>	<b>0.388</b>	<b>0.460</b>	<b>0.348</b>	<b>0.240</b>	<b>0.548</b>	<b>0.328</b>	<b>0.548</b>	<b>0.460</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 21: Escala.**

MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
1	2	3	4

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 22: Resultados de varianza de los ítems.**

VARIANZA	0.25 0	0.24 0	0.24 8	0.49 0	0.54 8	0.36 0	0.40 0	0.49 0	0.24 0	0.25 0	0.38 8	0.46 0	0.34 8	0.24 0	0.54 8	0.32 8	0.54 8	0.46 0
SUMATORIA DE VARIANZAS	6.833																	
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	18.448																	

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 23: Varianza total del instrumento.**

A:	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	<b>0.67</b>
K:	Numero de ítems del instrumento	<b>18</b>
Z	Sumatoria de las varianzas de los ítems	<b>6.833</b>
ST2	Varianza total del instrumento	<b>18.448</b>

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 24: Rango y confiabilidad.**

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
1	confiabilidad perfecta

**Fuente:** Elaboración propia

**Anexo 25: Resultados del cuestionario aplicado según el número de muestra de la variable 1.**

<b>TERRAZAS VERDES</b>																	
	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					<b>ENERGIA</b>					<b>CONFORT</b>					<b>TERRAZAS VERDES</b>	
<b>ENCUESTADOS</b>	<b>Item 1</b>	<b>Item 2</b>	<b>Item 3</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Item 4</b>	<b>Item 5</b>	<b>Item 6</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Item 7</b>	<b>Item 8</b>	<b>Item 9</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Nivel</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>
1	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	27	MEDIO
2	3	3	4	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	27	MEDIO
3	4	4	3	11	ALTO	3	4	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
4	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	30	ALTO
5	4	4	3	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	31	ALTO
6	4	4	4	12	ALTO	4	3	3	10	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	29	ALTO
7	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
8	4	4	3	11	ALTO	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	33	ALTO
9	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
10	4	3	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	31	ALTO
11	4	3	3	10	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	33	ALTO
12	3	4	4	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	2	3	3	8	MEDIO	30	ALTO
13	4	3	3	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
14	4	4	4	12	ALTO	4	3	4	11	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	30	ALTO
15	3	3	4	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	32	ALTO
16	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
17	4	4	4	12	ALTO	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	34	ALTO
18	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	4	4	11	ALTO	31	ALTO
19	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	34	ALTO
20	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	31	ALTO
21	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
22	3	3	4	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	27	MEDIO
23	4	3	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	32	ALTO
24	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO

**TERRAZAS VERDES**

ENCUESTADOS	IMPACTO AMBIENTAL					ENERGIA					CONFORT					TERRAZAS VERDES	
	Item 1	Item 2	Item 3	Puntaje	NIVEL	Item 4	Item 5	Item 6	Puntaje	NIVEL	Item 7	Item 8	Item 9	Puntaje	Nivel	Puntaje	NIVEL
25	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	32	ALTO
26	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	28	MEDIO
27	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	29	ALTO
28	4	3	3	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	3	4	11	ALTO	33	ALTO
29	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	32	ALTO
30	4	3	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	28	MEDIO
31	4	4	4	12	ALTO	4	3	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	35	ALTO
32	3	3	4	10	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
33	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
34	4	4	4	12	ALTO	3	4	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	31	ALTO
35	3	4	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	32	ALTO
36	4	4	3	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	2	3	3	8	MEDIO	30	ALTO
37	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
38	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	2	3	2	7	MEDIO	25	MEDIO
39	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
40	3	3	3	9	MEDIO	3	3	4	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	28	MEDIO
41	4	3	4	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	2	3	3	8	MEDIO	30	ALTO
42	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	28	MEDIO
43	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
44	4	4	4	12	ALTO	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	34	ALTO
45	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	2	3	2	7	MEDIO	27	MEDIO
46	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	31	ALTO
47	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	2	3	3	8	MEDIO	30	ALTO
48	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	32	ALTO

TERRAZAS VERDES																	
ENCUESTADOS	IMPACTO AMBIENTAL					ENERGIA					CONFORT					TERRAZAS VERDES	
	Item 1	Item 2	Item 3	Puntaje	NIVEL	Item 4	Item 5	Item 6	Puntaje	NIVEL	Item 7	Item 8	Item 9	Puntaje	Nivel	Puntaje	NIVEL
49	3	3	4	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	30	ALTO
50	4	3	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	2	3	2	7	MEDIO	27	MEDIO
51	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
52	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	32	ALTO
53	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
54	3	3	3	9	MEDIO	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	31	ALTO
55	4	3	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	2	8	MEDIO	28	MEDIO
56	4	3	3	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	29	ALTO
57	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	28	MEDIO
58	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	32	ALTO
59	3	4	4	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	28	MEDIO
60	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	2	3	2	7	MEDIO	29	ALTO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 26: Resultados del cuestionario aplicado según el número de muestra de la variable 2.

<b>VIVIENDAS ECOLÓGICAS</b>																	
<b>ENCUENTADOS</b>	<b>ASPECTO S SOCIALES</b>					<b>ASPECTOS ECONÓMICOS</b>					<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>					<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>	
	<b>Item 10</b>	<b>Item 11</b>	<b>Item 12</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Item 13</b>	<b>Item 14</b>	<b>Item 15</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Item 16</b>	<b>Item 17</b>	<b>Item 18</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>
1	4	3	2	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	26	MEDIO
2	3	4	2	9	MEDIO	3	3	2	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	26	MEDIO
3	4	4	2	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	30	ALTO
4	3	3	3	9	MEDIO	3	4	3	10	ALTO	4	3	4	11	ALTO	30	ALTO
5	4	3	3	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	28	MEDIO
6	4	4	3	11	ALTO	4	3	2	9	MEDIO	4	3	3	10	ALTO	30	ALTO
7	3	3	4	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	29	ALTO
8	4	4	2	10	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	4	3	10	ALTO	31	ALTO
9	3	3	2	8	MEDIO	3	3	4	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	26	MEDIO
10	4	3	3	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
11	3	3	3	9	MEDIO	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	29	ALTO
12	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	4	3	10	ALTO	32	ALTO
13	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	31	ALTO
14	3	3	3	9	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	3	4	3	10	ALTO	31	ALTO
15	3	3	2	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	4	10	ALTO	27	MEDIO
16	4	3	2	9	MEDIO	3	3	2	8	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	28	MEDIO
17	4	4	3	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	30	ALTO
18	4	3	3	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	30	ALTO
19	3	4	3	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	2	2	7	MEDIO	29	ALTO
20	3	3	3	9	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	31	ALTO
21	3	4	3	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
22	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	2	2	7	MEDIO	25	MEDIO



<b>VIVIENDAS ECOLÓGICAS</b>																	
<b>ENCUENTADOS</b>	<b>ASPECTO S SOCIALES</b>					<b>ASPECTOS ECONÓMICOS</b>					<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>					<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>	
	<b>Item 10</b>	<b>Item 11</b>	<b>Item 12</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Item 13</b>	<b>Item 14</b>	<b>Item 15</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Item 16</b>	<b>Item 17</b>	<b>Item 18</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>	<b>Puntaje</b>	<b>NIVEL</b>
23	4	4	2	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	4	3	3	10	ALTO	28	MEDIO
24	3	3	4	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	3	3	10	ALTO	31	ALTO
25	4	4	2	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	3	3	4	10	ALTO	28	MEDIO
26	3	3	2	8	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	3	4	3	10	ALTO	29	ALTO
27	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
28	3	3	3	9	MEDIO	3	4	3	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	29	ALTO
29	3	3	4	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	4	3	3	10	ALTO	28	MEDIO
30	4	4	3	11	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	4	4	4	12	ALTO	31	ALTO
31	4	4	3	11	ALTO	4	4	2	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	29	ALTO
32	3	3	3	9	MEDIO	4	4	2	10	ALTO	4	3	4	11	ALTO	30	ALTO
33	3	3	2	8	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	30	ALTO
34	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	4	3	3	10	ALTO	30	ALTO
35	4	3	3	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	33	ALTO
36	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	30	ALTO
37	4	4	3	11	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	3	4	3	10	ALTO	29	ALTO
38	3	3	4	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	4	3	3	10	ALTO	28	MEDIO
39	4	4	2	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	3	3	4	10	ALTO	28	MEDIO
40	3	3	2	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	28	MEDIO
41	4	3	3	10	ALTO	4	4	2	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	28	MEDIO
42	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
43	3	3	4	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	29	ALTO
44	4	4	3	11	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	4	3	11	ALTO	33	ALTO

Fuente: Elaboración propia

VIVIENDAS ECOLÓGICAS																	
ENCUENTADOS	ASPECTOS SOCIALES					ASPECTOS ECONÓMICOS					MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
	Item 10	Item 11	Item 12	Puntaje	NIVEL	Item 13	Item 14	Item 15	Puntaje	NIVEL	Item 16	Item 17	Item 18	Puntaje	NIVEL	Puntaje	NIVEL
45	4	3	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
46	3	4	3	10	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	4	10	ALTO	32	ALTO
47	3	3	3	9	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
48	3	4	3	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	31	ALTO
49	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	2	8	MEDIO	26	MEDIO
50	4	4	2	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	30	ALTO
51	3	3	4	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	30	ALTO
52	4	4	2	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	31	ALTO
53	4	4	2	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	2	4	10	ALTO	30	ALTO
54	3	3	2	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	4	4	11	ALTO	28	MEDIO
55	4	3	3	10	ALTO	3	3	2	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
56	3	3	3	9	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
57	3	3	4	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	3	4	2	9	MEDIO	29	ALTO
58	4	4	3	11	ALTO	4	4	3	12	ALTO	4	4	3	11	ALTO	33	ALTO
59	4	3	3	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	29	ALTO
60	3	4	3	10	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	3	3	10	ALTO	30	ALTO

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 27: Evidencias de aplicación del cuestionario.

### Panel Fotográfico

<b>Actividad:</b>	Aplicación del Instrumento de recolección de datos (cuestionario).
<b>Encuestados:</b>	Residentes del AA. HH Cossío del Pomar (mayores de 20 años de edad)
<b>Encuestador:</b>	Maritza Fiorela Gómez Agramonte




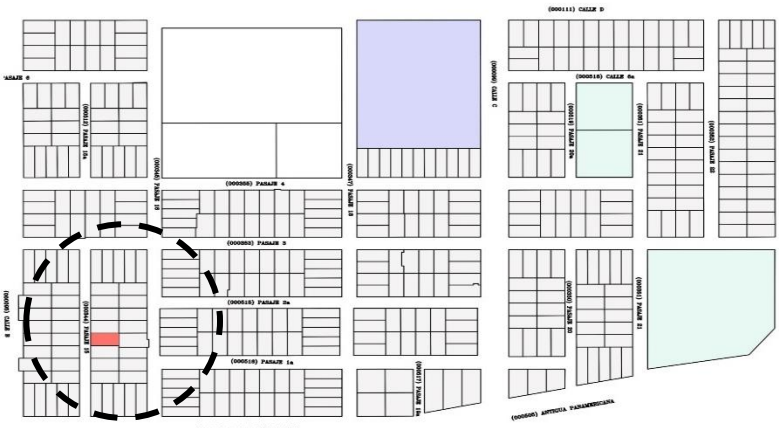

**Anexo 28: Desarrollo de ficha de observación N° 01 tipo 1 de vivienda  
(Terrazas sin áreas verdes).**



<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022.	 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela		
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar		<b>Fecha:</b> 28/09/2022
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura		
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar		
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar		
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>		<b>VIVIENDA</b>	
		Tipo 1 (Terrazas sin áreas verdes)	
			
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar (X)                      Descansar (X)		
	Concientización ambiental Si ( ) No (X)		
	Consumo de energía: Bajo costo ( )                      Elevado costo (X)		
<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( ) No (X)		




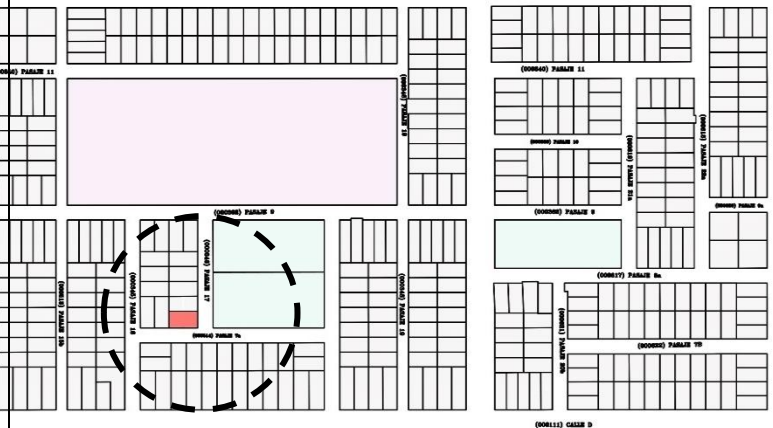

	Protección ante rayos solares: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	TIPOS:		
	Mantenimiento de áreas verdes		
	Bajo costo ( )		Elevado costo ( )
Limpio Si ( )		Regado: No ( )	
<b>Calidad de materiales</b>	Bueno ( )	Regular ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Mal estado ( )
	<b>Techo:</b>	<b>Paredes:</b>	<b>Pisos:</b>
	Calamina ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Césped ( )
	Etenit ( )	Adobe ( )	Cerámica ( )
	Madera ( )	Concreto ( )	Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )
Calaminón( )			
<b>Análisis:</b> En el entorno de la vivienda existe contaminación en pistas y parque (hojas marchitas, bolsas,). La terraza es utilizada para alojamiento de mascotas, como almacén, donde dejan objetos. Así como también contaminación acústica: ruido de niños que se encuentran en el colegio cercano. Cuenta con una visual a un parque y viviendas aledañas asimismo con contaminación visual en cuanto a el cableado que se encuentra alrededor de la vivienda.			

**Anexo 29: Desarrollo de ficha de observación N° 02 tipo 1 de vivienda (Terrazas sin áreas verdes).**



<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022.			 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela			
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar	<b>Fecha:</b>	28/09/2022	
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura			
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar			
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar			
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>			<b>VIVIENDA</b>	
			Tipo 1 (Terrazas sin áreas verdes)	
				
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar (X)                      Descansar (X)			
	Concientización ambiental Si ( ) No (X)			
	Consumo de energía: Bajo costo (X)                      Elevado costo ( )			
<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( ) No (X)			

	Protección ante rayos solares: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	TIPOS:		
	Mantenimiento de áreas verdes		
	Bajo costo ( )		Elevado costo ( )
Limpio Si ( )		Regado: No ( )	
<b>Calidad de materiales</b>	Bueno ( )	Regular ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Mal estado ( )
	<b>Techo:</b>	<b>Paredes:</b>	<b>Pisos:</b>
	Calamina ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Césped ( )
	Etenit ( )	Adobe ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Cerámica ( )
	Madera ( )	Concreto ( )	Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )
Calaminón( )			
<b>Análisis:</b> La terraza es utilizada como almacén, donde dejan objetos en la parte exterior existe contaminación. Cuenta con una visual a la Calle que se dirige a la Carretera Panamericana. La vivienda no cuenta con áreas verdes; a los habitantes si les construir su vivienda con mejor calidad de material y áreas verdes. Su material de construcción se encuentra en estado regular.			

**Anexo 30: Desarrollo de ficha de observación N° 03 tipo 1 de vivienda  
(Terrazas sin áreas verdes).**



<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022.	 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela		
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar		<b>Fecha:</b> 28/09/2022
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura		
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar		
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar		
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>		<b>VIVIENDA</b>	
		Tipo 1 (Terrazas sin áreas verdes)	
			
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar ( <input checked="" type="checkbox"/> )          Descansar ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Concientización ambiental Si ( <input type="checkbox"/> ) No ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Consumo de energía: Bajo costo ( <input type="checkbox"/> )          Elevado costo ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( <input type="checkbox"/> ) No ( <input checked="" type="checkbox"/> )		



	Protección ante rayos solares: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )				
	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )				
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )				
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )				
	TIPOS: <table border="1" data-bbox="624 869 1404 978"> <tr> <td style="width: 50%; height: 40px;"></td> <td style="width: 50%; height: 40px;"></td> </tr> </table>				
	Mantenimiento de áreas verdes				
	Bajo costo ( )	Elevado costo ( )			
	Limpio Si ( )	Regado: No ( )			
<b>Calidad de materiales</b>	Bueno ( )	Regular ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Mal estado ( )		
	<b>Techo:</b> Calamina ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Etenit ( ) Madera ( ) Calaminón( )	<b>Paredes:</b> Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Adobe ( ) Concreto ( )	<b>Pisos:</b> Césped ( ) Cerámica ( ) Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
<p><b>Análisis:</b> En el entorno de la vivienda existe contaminación en el parque (hojas marchitas, papeles, bolsas, etc). La terraza es utilizada como almacén, donde dejan objetos, tendedero de ropa; no cuenta con áreas verdes. Cuenta con una visual a un parque y viviendas aledañas; a los habitantes si les gustaría tener en su vivienda áreas verdes asimismo con contaminación visual en cuanto a el cableado que se encuentra alrededor de la vivienda. Su material de construcción se encuentra en estado regular.</p>					

**Anexo 31: Desarrollo de ficha de observación N° 01 tipo de vivienda 1  
(Terrazas con áreas verdes, jardines).**



<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022.		 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela			
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar	<b>Fecha:</b>		28/09/2022
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura			
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar			
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar			
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>			<b>VIVIENDA</b>	
			Tipo 2 (terrazas con áreas verdes, jardines)	
				
<b>ASPETOS SOCIALES</b>				
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar (✗)                      Descansar (✗)			
	Concientización ambiental Si (✗) No( )			
	Consumo de energía: Bajo costo ( )                      Elevado costo (✗)			

<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Protección ante rayos solares: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
	TIPOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aloe Vera</li> <li>✓ Arecaceae</li> <li>✓ Catharanthus Roseus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Citrus Limetta</li> <li>✓ Annona Muricata</li> </ul>	
	Mantenimiento de áreas verdes		
	Bajo costo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Elevado costo ( )	
<b>Calidad de materiales</b>	Limpio Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No ( )		Regado: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No ( )
	Bueno ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Regular ( )	Mal estado ( )
	<b>Techo:</b> Calamina ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Etenit ( ) Madera ( ) Calaminón( )	<b>Paredes:</b> Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Adobe ( ) Concreto ( ) Draywall ( <input checked="" type="checkbox"/> )	<b>Pisos:</b> Césped ( ) Cerámica ( ) Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )
	<b>Análisis:</b> En el entorno de la vivienda existe contaminación en pistas y parque (madera, plástico, bolsas, plantas marchitas) la cual la población misma contamina sus calles. Así como también contaminación acústica: ruido de vehículos. Cuenta con una visual a la Calle que se dirige a la Carretera Panamericana y a un parque que se encuentra en mal estado. En cuanto a las áreas verdes de la vivienda son regadas y cuidadas adecuadamente. Su material de construcción se encuentra en buen estado.		




**Anexo 32: Desarrollo de ficha de observación N° 02 tipo de vivienda 1  
(Terrazas con áreas verdes, jardines).**

<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022.			 <p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela			
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar	<b>Fecha:</b>	28/09/2022	
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura			
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia del impacto ambiental en el aspecto social en el AA.HH. Cossío del Pomar			
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar			
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>			<b>VIVIENDA</b>	
			Tipo 2 (terrazas con áreas verdes, jardines)	
				
<b>ASPETOS SOCIALES</b>				
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar (X)                      Descansar (X)			
	Concientización ambiental Si (X) No( )			
	Consumo de energía: Bajo costo ( )                      Elevado costo (X)			



<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Protección ante rayos solares: Si ( ) No( <input checked="" type="checkbox"/> )		
	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No( )		
	TIPOS:		
	<input checked="" type="checkbox"/> Aloe Vera <input checked="" type="checkbox"/> Catharanthus Roseus	<input checked="" type="checkbox"/> Origanum Vulgare <input checked="" type="checkbox"/> 33Chlorophytum comosum	
	Mantenimiento de áreas verdes		
	Bajo costo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Elevado costo ( )	
	Limpio Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( )	Regado: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( )	
<b>Calidad de materiales</b>	Bueno ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Regular ( )	Mal estado ( )
	<b>Techo:</b>	<b>Paredes:</b>	<b>Pisos:</b>
	Calamina ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Césped ( )
	Etenit ( )	Adobe ( )	Cerámica ( )
	Madera ( )	Concreto ( )	Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )
Calaminón( )	Draywall ( )		
<b>Análisis:</b> En el entorno de la vivienda existe contaminación con bolsas, papeles, plástico, etc., la cual la población misma contamina sus calles. Así como también contaminación acústica: ruido de vehículos. Cuenta con una visual a la Calle que se dirige a la Carretera Panamericana. En cuanto a las áreas verdes de la vivienda son regadas adecuadamente. Su material de construcción se encuentra en buen estado.			

**Anexo 33: Desarrollo de ficha de observación N° 03 tipo de vivienda 1  
(Terrazas con áreas verdes, jardines).**

<b>Proyecto de Investigación:</b>	Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla – Piura 2022.	 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
<b>Autora:</b>	Gómez Agramonte Maritza Fiorela		
<b>Lugar:</b>	AA. HH Cossío del Pomar		<b>Fecha:</b> 28/09/2022
<b>Distrito/ Departamento:</b>	Castilla / Piura		
<b>Objetivo:</b>	Analizar la influencia de las terrazas verdes en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar- Castilla - Piura.		
<b>Instrucciones:</b>	Esta guía de observación está elaborada con la finalidad de recolectar información sobre el estado de las viviendas (áreas verdes, contaminación, materiales de construcción) en el AA.HH. Cossío del Pomar		
<b>PLANO REFERENCIAL DEL AA. HH COSSIO DEL POMAR</b>		<b>VIVIENDA</b>	
		Tipo 2 (terrazas con áreas verdes, jardines)	
			
<b>Actividades de las personas</b>	Tipo de actividad que realizan: Desplazar (X)                      Descansar (X)		
	Concientización ambiental Si (X) No( )		
	Consumo de energía: Bajo costo ( )                      Elevado costo (X)		
<b>Confort del entorno de viviendas</b>	Protección ante lluvias: Si ( ) No(X)		

	Protección ante rayos solares: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )																		
<b>Conexión con la naturaleza</b>	Existe contaminación ambiental en su entorno: Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )  Vivienda tienen conexión con la naturaleza Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )																		
	Vivienda cuentan con áreas verdes Si ( <input checked="" type="checkbox"/> ) No ( <input type="checkbox"/> )  <p style="text-align: center;"><b>TIPOS:</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hibiscus rosa-sinensis.</li> <li>✓ Ficus</li> <li>✓ Citrus</li> <li>✓ Mangifera</li> </ul> </td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> </table> Mantenimiento de áreas verdes <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Bajo costo ( <input type="checkbox"/> )</td> <td style="width: 50%;">Elevado costo ( <input checked="" type="checkbox"/> )</td> </tr> <tr> <td>Limpio</td> <td>Regado:</td> </tr> <tr> <td>Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( <input type="checkbox"/> )</td> <td>Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( <input type="checkbox"/> )</td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hibiscus rosa-sinensis.</li> <li>✓ Ficus</li> <li>✓ Citrus</li> <li>✓ Mangifera</li> </ul>		Bajo costo ( <input type="checkbox"/> )	Elevado costo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Limpio	Regado:	Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( <input type="checkbox"/> )	Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( <input type="checkbox"/> )										
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hibiscus rosa-sinensis.</li> <li>✓ Ficus</li> <li>✓ Citrus</li> <li>✓ Mangifera</li> </ul>																			
Bajo costo ( <input type="checkbox"/> )	Elevado costo ( <input checked="" type="checkbox"/> )																		
Limpio	Regado:																		
Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( <input type="checkbox"/> )	Si ( <input checked="" type="checkbox"/> )      No ( <input type="checkbox"/> )																		
<b>Calidad de materiales</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Bueno ( <input checked="" type="checkbox"/> )</td> <td style="width: 33%;">Regular ( <input type="checkbox"/> )</td> <td style="width: 33%;">Mal estado ( <input type="checkbox"/> )</td> </tr> <tr> <td><b>Techo:</b></td> <td><b>Paredes:</b></td> <td><b>Pisos:</b></td> </tr> <tr> <td>Calamina ( <input type="checkbox"/> )</td> <td>Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> )</td> <td>Césped ( <input checked="" type="checkbox"/> )</td> </tr> <tr> <td>Etenit ( <input type="checkbox"/> )</td> <td>Adobe ( <input type="checkbox"/> )</td> <td>Cerámica ( <input type="checkbox"/> )</td> </tr> <tr> <td>Madera ( <input type="checkbox"/> )</td> <td>Concreto ( <input type="checkbox"/> )</td> <td>Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )</td> </tr> <tr> <td>Calaminón ( <input checked="" type="checkbox"/> )</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Bueno ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Regular ( <input type="checkbox"/> )	Mal estado ( <input type="checkbox"/> )	<b>Techo:</b>	<b>Paredes:</b>	<b>Pisos:</b>	Calamina ( <input type="checkbox"/> )	Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Césped ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Etenit ( <input type="checkbox"/> )	Adobe ( <input type="checkbox"/> )	Cerámica ( <input type="checkbox"/> )	Madera ( <input type="checkbox"/> )	Concreto ( <input type="checkbox"/> )	Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Calaminón ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
Bueno ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Regular ( <input type="checkbox"/> )	Mal estado ( <input type="checkbox"/> )																	
<b>Techo:</b>	<b>Paredes:</b>	<b>Pisos:</b>																	
Calamina ( <input type="checkbox"/> )	Ladrillo ( <input checked="" type="checkbox"/> )	Césped ( <input checked="" type="checkbox"/> )																	
Etenit ( <input type="checkbox"/> )	Adobe ( <input type="checkbox"/> )	Cerámica ( <input type="checkbox"/> )																	
Madera ( <input type="checkbox"/> )	Concreto ( <input type="checkbox"/> )	Concreto ( <input checked="" type="checkbox"/> )																	
Calaminón ( <input checked="" type="checkbox"/> )																			
<p><b>Análisis:</b> En el entorno de la vivienda existe contaminación con hojas secas, bolsas, papeles, botellas, etc., la cual la población misma contamina sus calles. Cuenta con una visual a un parque donde existe bastante contaminación, vegetación seca, escasa y mobiliario urbano en mal estado. En cuanto a las áreas verdes de la vivienda son regadas adecuadamente y cuidadas las cuales brindan calidad de aire. Su material de construcción se encuentra en buen estado.</p>																			

**Anexo 34: Cuadro resumen de la bibliografía: Cubiertas Verdes y Jardines Verticales. Comportamiento Térmico y Acústico de Sistemas Modulares.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Cubiertas Verdes y Jardines Verticales. Comportamiento Térmico y Acústico de Sistemas Modulares.	Artículo	2017	S. Miguel, A. Figueira, A. Faggi, J. Gabin Portmann	Los problemas ambientales afectan cada vez más a las ciudades contemporáneas. Los efectos del cambio climático producen condiciones adversas en el hábitat y en la calidad de vida. Por lo tanto el desarrollo urbano debe acompañarse de estrategias de diseño para resolver los problemas ambientales y mitigar los efectos del calentamiento global. Se presentan en este trabajo dos estudios sobre sistemas de vegetación aplicadas a envolventes edilicias: una terraza verde en la que se evalúa su comportamiento térmico a partir del registro anual de temperaturas y un jardín vertical que se somete a estudios de absorción sonora.	El desarrollo de las ciudades y la vida urbana conlleva ciertas acciones y la proliferación de infraestructuras que impactan en las condiciones de vida de sus habitantes. La densificación urbana y los sistemas de movilidad para los habitantes, por citar algunos, hacen que se construya e impermeabilice la superficie de la ciudad y disminuya paulatinamente las áreas verdes en abundancia. Como consecuencia de estas acciones se producen efectos adversos como el sobrecalentamiento de la atmósfera y la impermeabilización de los suelos que producen fenómenos tales como el efecto de isla de calor urbano y en algunos casos el anegamiento por inundaciones debido a la falta y colapso de los sistemas de drenaje pluviales, entre otros.			<ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de estudio 1, se puede observar que, un estudio de transmitancia térmica de la cubierta original del edificio de la Sede Buenos Aires de la Universidad, puede ser mejorado a partir de la incorporación de un sistema modular de cubierta verde. El sistema seleccionado no impacta sustancialmente en el peso de la estructura ni en el sistema de drenaje pluvial del edificio permitiendo obtener una mejora en el confort térmico y generando un nuevo espacio verde urbano para el disfrute de los miembros de la comunidad de la Universidad.</li> <li>El estudio de comportamiento térmico, las mediciones realizadas durante el período de un año, muestran que algunas épocas del año el rango de diferencia de temperatura entre el sustrato y el ambiente exterior oscila entre 5 y 10 grados centígrados.</li> <li>En el caso de estudio 2, jardín vertical modular, se observa que el comportamiento acústico del soporte y fieltro, es del tipo de un absorbente poroso, pero con una mejora en frecuencias bajas y medias.</li> </ul>	Me sirvió para entender que los problemas del medio ambiente afectan cada vez más a las ciudades. Los efectos del cambio climático producen condiciones adversas en el hábitat y calidad de vida. Utilice este artículo para la discusión en cuanto a los conceptos requeridos.

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 35: Cuadro resumen de la bibliografía: Evaluación de la Calidad de Plantas de Petunia en Maceta con Base en un Clasificador de Red Neuronal Probabilística.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Evaluación de la Calidad de Plantas de Petunia en Maceta con Base en un Clasificador de Red Neuronal Probabilística.	Artículo	2019	José A. Carrillo-Salazar, Juan M. González-Camacho, Erwin San Juan-Martínez, Víctor A. González-Hernández	La calidad de las plantas ornamentales se basa en el follaje y el aspecto de las flores, y la evaluación de tales características depende de la experiencia de las personas; por lo tanto, se necesitan métodos de calificación más confiables. Como modelo se usó una variedad de petunia (Petunia multiflora cv. F1 'Glistering Pearls mixed') cultivada en macetas en el Valle de México. La variedad incluye una mezcla de genotipos con flores de varios colores. El clasificador PNN fue entrenado y probado con seis clases de color (cuatro clases de flor, una clase de follaje y una clase de fondo).	La calidad de las plantas ornamentales se califica comúnmente con base en el aspecto del follaje y de las flores. La evaluación de la calidad es difícil cuando se procesa una gran cantidad de estructuras de las plantas, ya que ello requiere una intensa manipulación del proceso. Además, un inconveniente es que el proceso de clasificación depende de la experiencia personal de un evaluador y varía de una persona a otra. Por lo tanto, el método de clasificación puede ser impreciso y ambiguo. En este contexto, es útil desarrollar métodos cuantitativos para evaluar la calidad de las plantas ornamentales para programas de mejoramiento y para identificar puntos críticos en el proceso de producción.	Explorar la utilidad de segmentación de imágenes digitales con un clasificador de red neuronal probabilística (PNN), a partir del cual se pueden obtener indicadores de calidad para cuantificar las características ornamentales dependientes del tiempo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un clasificador de red neuronal probabilística (PNN) se aplicó para segmentar el área cubierta por hojas y el área cubierta por flores, utilizando imágenes digitales de plantas en macetas de Petunia multiflora F1 "Glistering Pearls mixed". El clasificador PNN mostró un buen desempeño en términos de la precisión global (98.1%) para todas las clases de color estudiadas, la media del área bajo la curva ROC (0.99 +/-0.004) y la sensibilidad (0.96+/-0.04).</li> <li>• La mejor precisión global (98.1%) del PNN se obtuvo al usar como entrada una combinación de canales de varios espacios de color; mientras que al usar sólo el espacio de color RGB como entrada, la precisión global del clasificador PNN fue de 96.2%. A partir de este proceso, se generaron indicadores de calidad para detectar diferencias en el comportamiento de las variables de calidad de la planta asociadas al color de la flor, ya que fueron una mezcla de genotipos.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca de la planta petunia sobre que tipo de planta es, sus beneficios, para que sirva, sus usos, características, entre otros.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 36: Cuadro resumen de la bibliografía: Implementación de Techos Verdes en Viviendas Situados en Terreno Accidentado en las Casuarinas"**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Implementación de Techos Verdes en Viviendas Situados en Terreno Accidentado en las Casuarinas"	Tesis	2020	Aquise Ccasani, Rosa Esmeralda	El presente proyecto de investigación es conveniente por distintos factores, como por ejemplo los cambios climáticos que se están presentando con efectos severos en todo el país, por ende, es un deber como ciudadano y profesional promover la forestación como herramienta para mitigar la falta de áreas verdes en nuestra ciudad. En especial en zonas residenciales donde los espacios destinados para áreas verdes son mínimos, por consiguiente, es pertinente la propuesta de la implementación de techos verdes vivienda situada en terreno accidentado, ya que ello implica los diferentes criterios ambientales y arquitectónicos.	El siguiente proyecto de investigación presenta un enfoque ecológico y acercamiento al concepto de sostenibilidad, necesarios para mitigar las consecuencias de los cambios climáticos sobre todo en sectores urbanos donde priman las construcciones masificadas y extensos pavimentos cuyas características de sus componentes atraen con intensidad calor ocasionando temperaturas más elevada en su entorno. Al respecto según Solarte (2015) explicó que lamentablemente a raíz de los cambios climáticos el calentamiento global definitivamente obligará a readaptarse no solo al hombre, sino también a todos los otros seres vivos a estas nuevas condiciones del planeta. Por ende, los escasos espacios verdes se han generado ambientes poco confortables en muchas ciudades.	Propuesta de diseño de una vivienda unifamiliar con techos verdes en terrenos accidentados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar los criterios arquitectónicos para el diseño de una vivienda con techos verdes en un terreno accidentado.</li> <li>• Determinar las condicionantes fundamentales para implementar techos verdes viviendas.</li> <li>• Conocer las características y componentes de los techos verdes.</li> <li>• Analizar el sistema de riego automatizado para la implementación de techos verdes.</li> <li>• Conocer el impacto del uso de techos verdes en viviendas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando que el objetivo general de la investigación es la propuesta de diseño de una vivienda con techos verdes en terrenos accidentados, y habiendo realizado la investigación referente al tema se puede concluir que para lograr la ejecución de una propuesta de esta índole es necesario considerar los conocimientos y técnicas en cuanto a las bases fundamentales de la arquitectura y la implementación de techos verdes.</li> <li>• Teniendo presente que el primer objetivo específico es analizar los criterios arquitectónicos para el diseño de una vivienda con techos verdes en un terreno accidentado se puede concluir que para la realización de techos verdes es fundamental considerar aspectos constructivos en cuanto a la estructura previa de la arquitectura para la propuesta de un techo verde.</li> </ul>	Me sirvió para entender que para la realización de techos verdes se considera aspectos constructivos ya que estará sometido a factores de humedad por la vegetación. Se debe tener conocimiento sobre los factores climáticos, dotación de agua para considerar el diseño paisajístico del techo verde. Asimismo, utilice esta tesis para la discusión y marco teórico en cuanto a los conceptos requeridos.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 37: Cuadro resumen de la bibliografía: Techos verdes como estrategia urbano arquitectónica para la recuperación de áreas verdes desplazadas.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Techos verdes como estrategia urbano arquitectónica para la recuperación de áreas verdes desplazadas	Tesis	2015	José Luis Baigts Castillo	Con base a una investigación literaria y recopilación de información documental que demuestra la problemática planteada y el principal fundamento del documento de investigación. La información incluida se respalda con el proceso de compilación a lo largo del escrito y se compararan resultados respecto a la hipótesis inicial. En este apartado se presenta teóricamente la investigación, los beneficios y el aporte que este plantea. Es un documento con la intención de solucionar un problema urbano-arquitectónico-ambiental.	Con el paso del tiempo y las necesidades que la sociedad ha sufrido en la colonia La Paz, los sucesos que la han llevado a una evolución de comercio, centro de reunión e hito de moda, de igual manera ha evolucionado su desarrollo urbano, es decir, ha cambiado su giro de ser un fraccionamiento habitacional de nivel medio alto a ser un punto de concentración y desarrollo comercial. Como punto de desarrollo económico precisa nuevas necesidades, cambios significativos en su estructura urbana, esto mismo pasa a ser un problema ambiental. Lo que antes era una arquitectura de los años 70's, con amplios jardines al interior de la propiedad y banquetas ajardinadas que sensibilizaban el contexto, se vieron disipadas por la necesidad de pasar de ser vivienda a comercio.	Implementar una estrategia de diseño que logre recuperar las áreas verdes desplazadas, beneficiando al usuario y al contexto urbano arquitectónico de la Av. "Teziutlán Sur" en la colonia La Paz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la diversidad de comercios en los cuales exista una posibilidad de desarrollo e implementación de esta ecotecnía.</li> <li>• Identificar un diseño que se adapte a la morfología de la zona para crear una mejor imagen urbana.</li> <li>• Definir una propuesta de vegetación de plantas endémicas, para que el mantenimiento de los techos verdes sea bajo, la calidad sea mayor y de esta manera garantizar un mayor tiempo de vida.</li> <li>• Con el uso de la ecotenia Techo Verde aminorar los costos energéticos para mantener una temperatura constante de confort al interior de los locales comerciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La investigación presentada es una compilación de información documental, análisis de espacios y problemáticas halladas en un contexto urbano definido. La estrategia que se plantea es una solución ambiental con base en casos análogos previos que tienen la misma intención que este proyecto presenta, el beneficio de los usuarios, el mejoramiento del medio ambiente y la calidad visual del contexto urbano arquitectónico.</li> <li>• En este proyecto se plantea el uso de techo verde, que busca la reducción del consumo energético y la restitución de áreas verdes desplazadas por un fenómeno de evolución de uso de suelo.</li> </ul>	Me sirvió para entender conceptos sobre las áreas verdes, cubiertas verdes, economía, paisajismo , confort, techos verdes, ecotecnía entre otros conceptos más. También me sirvió para revisar modelos análogos acerca de terrazas verdes. Asimismo, utilice esta tesis para la discusión en cuanto a los conceptos requeridos .

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 38: Cuadro resumen de la bibliografía: Hacia una propuesta de gestión ambiental urbana alcances de la infraestructura verde, un nuevo paradigma.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Hacia una propuesta de gestión ambiental urbana alcances de la infraestructura verde, un nuevo paradigma	Trabajo de Grado	2017	Ana Melisa Betancur Quiceno	El propósito general del presente estudio es definir, a partir de una revisión bibliográfica, los componentes de un modelo de gestión ambiental, fundamentados en un enfoque sistémico integral, para la restauración ecológica urbana mediante usos de infraestructura verde que hagan parte de las políticas ambientales en Colombia. En esta perspectiva, se reconoció la importancia de recobrar espacios verdes en las ciudades, a través de especies nativas y suelos propios del ecosistema, como mecanismo que contribuya con los procesos de restauración ecológica urbana y el aumento de la biodiversidad.	El aumento considerable de las emisiones de CO2, en las últimas décadas, hará que la temperatura aumente. Situación que, es producto del funcionamiento de las ciudades que ocupan el 3% de la superficie del planeta, pero, a su vez, contribuyen con el 75% de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) y constituyen del 60% al 80% en consumo de energía. Las problemáticas de sostenibilidad de Bogotá, normas nacionales e internacionales vigentes y las investigaciones en el tema, el estudio propone un modelo de gestión ambiental que vincula la infraestructura verde a los procesos constructivos y, a su vez, conduce a la regeneración ecológica urbana. Modelo que persigue reducir las amenazas del desarrollo urbano, mejorar la calidad ambiental, contribuir a procesos de adaptación.	Elaborar una propuesta de gestión ambiental para la restauración ecológica urbana a partir de la consideración del uso de infraestructura verde en las políticas ambientales nacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar la inclusión de la infraestructura verde en las normas internacionales y nacionales.</li> <li>• Examinar en evidencias documentales internacionales y nacionales, el uso de la infraestructura verde en los procesos de restauración ecológica urbana.</li> <li>• Definir, según los resultados de revisión bibliográfica, los componentes de un modelo de gestión, para la restauración ecológica urbana, desde el uso de infraestructura verde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La consideración de la infraestructura verde en la normativa, nacional e internacional, no se encuentra lo suficientemente desarrollada y su interpretación depende del lector debido a su generalidad. Por ende, las escasas normas nacionales que tienen en cuenta esta estrategia, requieren mejores incentivos y respaldo a partir de los resultados de las investigaciones, para que puedan considerarse como alternativa que posee bases sólidas y fundamentadas.</li> <li>• El uso de infraestructura verde como estrategia de restauración urbana es una temática que requiere de mayor investigación. La multiplicidad de acepciones de este concepto más aquel de "restauración ecológica urbana". Por lo tanto, avanzar en el uso de tales tecnologías, sobre la incertidumbre, probablemente detenga su implementación. Igualmente, los vacíos conceptuales representan una oportunidad para innovar, en el ámbito local, utilizando metodologías y hojas de ruta propias que se adapten.</li> </ul>	Me sirvió para entender conceptos La importancia de recobrar os espacios verdes en las ciudades a través de especies nativas, suelos propios del ecosistema para que así contribuya en el proceso de restauración ecológica urbana y el aumento de la biodiversidad. También en conceptos como: Infraestructura , techos, muros verdes.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 39: Cuadro resumen de la bibliografía: Ácidos Húmicos y Bioestimulantes para el Incremento del Rendimiento del Cultivo de Vainita (*Phaseolus vulgaris* L.) cv. 'Jade' en la Irrigación Majes – Arequipa.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Ácidos Húmicos y Bioestimulantes para el Incremento del Rendimiento del Cultivo de Vainita ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) cv. 'Jade' en la Irrigación Majes – Arequipa	Tesis	2019	Julia Sandra Benavides Huamani	El presente trabajo de investigación fue realizado en el distrito de Majes de la provincia de Caylloma, Región Arequipa; a 16°21'20" de latitud Sur, 71°30'10" de longitud Oeste y a 2 260 msnm. El objetivo fue determinar el efecto de los ácidos húmicos y bioestimulantes en el desarrollo vegetativo y rendimiento del cultivo de vainita ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) cv. 'Jade' en la Irrigación Majes, Arequipa. Los tratamientos de estudio fueron; el resultado de la combinación entre los factores ácidos húmicos (Super charge, Golden black, Biofer humic) y bioestimulantes (Agrostermin, Biogyz, Biozyme); haciendo un total de 10 tratamientos.	En el contexto internacional y nacional, son cada vez más valorados los alimentos con un alto contenido de nutrientes. La vainita contiene alto nivel de aminoácidos, como niacina y riboflavina; además, por su bajo costo en relación a las proteínas de origen animal, constituyen una fuente potencial importante para la dieta alimenticia. Asimismo, desde el punto de vista agronómico, la fijación biológica de nitrógeno, disminuye las aplicaciones de fertilizantes nitrogenados, favoreciendo el cuidado ambiental. Por todo lo descrito, especialmente el valor nutritivo, la vainita se ha constituido en un rubro muy dinámico en la dieta diaria de la población de nuestro país, debido a ello su cultivo representa una importante alternativa de producción para miles de agricultores de la costa y sierra.	Evaluar el efecto de los ácidos húmicos y bioestimulantes en el desarrollo vegetativo y rendimiento del cultivo de vainita ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) cv. 'Jade' en la Irrigación Majes, Arequipa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el tratamiento que logre el mejor crecimiento y desarrollo del cultivo de vainita (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) cv. 'Jade'.</li> <li>• Identificar el tratamiento que logre el mayor rendimiento y rentabilidad en el cultivo de vainita (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) cv. 'Jade'.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mejor crecimiento y desarrollo vegetativo, se logró con los tratamientos Biofer Humic + Biozyme (T9) y Super charge + Biozyme (T3) con 52,26 y 52,05 cm de altura respectivamente. Siendo el Biozyme como el mejor bioestimulante alcanzando 51,73 cm de altura de planta. Asimismo, en longitud de vaina, los tratamientos con Biozyme lograron el mayor tamaño de fruto con 20,47 cm.</li> <li>• El mayor rendimiento y rentabilidad fueron obtenidos por los tratamientos Golden black + Biozyme (T6), Super charge + Biozyme (T3), Biofer Humic + Biozyme (T9), que alcanzaron una producción entre 17 944,44 a 18 277,77 kg ha<sup>-1</sup> y un incremento en rentabilidad superior al 50 % respecto del testigo, alcanzando rentabilidad total superior a 200 %; siendo, Biozyme el mejor bioestimulante con un rendimiento promedio de 18 158,33 kg ha<sup>-1</sup>.</li> </ul>	Me sirvió para entender conceptos sobre la planta vainita ya que es utilizada en las terrazas verdes, asimismo sus usos y características de esta.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 40: Cuadro resumen de la bibliografía: Terrazas verdes, tendencia en Bogotá.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Terrazas verdes, tendencia en Bogotá	Articulo	2014	Valeria Jimenez; Stefania Correa, Natalia Romero y Andres Felipe Rodriguez	Cuando hablamos de desarrollo sostenible, hacemos referencia a la importancia de asegurar las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, dentro de varios métodos que existen para llegar a un ambiente sostenible, nos enfocaremos en la arquitectura verde y/o techos verdes, los cuales ayudan a una mejora ambiental. En el momento de proyectar una construcción sostenible, se debe tener en cuenta los materiales para su elaboración, con el fin de que estos aporten y acumulen puntos en la certificación LEED, que es el estándar en construcción sostenible con mayor prestigio en todo el mundo.	Esta investigación busca crear una nueva tendencia en Bogotá para lograr implementarla en las infraestructuras, consiguiendo así beneficios para la ciudad y el ambiente. Este artículo ampliará el conocimiento de las personas, principalmente las enfocada hacia la construcción, el diseño, la arquitectura, etc., pues de esta manera se tendrá una visión más clara de los beneficios que pueden tener las terrazas verdes y en general las construcciones sostenibles. Después de considerar lo anterior ¿Estamos lo suficientemente informados de la nueva tendencia de terrazas verdes, los beneficios y la importancia que esto puede llegar a generar en el ambiente?	Crear conciencia en nuestra sociedad para empezar a aportar en nuestro medio ambiente, por medio de las construcciones sostenibles y terrazas verdes, las cuales benefician no solo a quien aplica este conocimiento sino a la sociedad en general.		• Con base en la información que se recolecto del cubo de Colsubsidio, situado en la Cr 30 N° 52-77, podemos concluir que su diseño arquitectónico se acompañó de una asesoría bioclimática, que incorporó elementos constructivos como el sistema de fachadas ventiladas; se diseñaron e implementaron sistemas de reutilización de aguas grises, aguas lluvias y aguas de retro lavado, sistemas de aire acondicionado y ventilación natural; sistema de iluminación con predominio de la iluminación natural, todo con equipos y maquinaria que reducen considerablemente los consumos de energía y agua del complejo.	Me sirvió para ampliar el conocimiento principalmente hacia la construcción, el diseño, la arquitectura, etc., pues de esta manera se tendrá una visión más clara de los beneficios que pueden tener las terrazas verdes y en general las construcciones sostenibles. También en conceptos como: Terrazas verdes, gestión ambiental, educación ambiental.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 41: Cuadro resumen de la bibliografía: Aplicación de las cubiertas verdes en el medio local como solución al déficit de zonas verdes en Medellín.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Aplicación de las cubiertas verdes en el medio local como solución al déficit de zonas verdes en Medellín	Artículo	2014	Robert Hoyos Giraldo	A partir de la ley 388 de 1997, la cual promueve los planes de ordenamiento territorial P.O.T, para las ciudades de Colombia, en este caso Medellín, formuló un plan director -Bio 2030- con el fin de generar directrices en la planificación del Área metropolitana en los próximos 20 años. En el estudio realizado por varias entidades académicas, gubernamentales y privadas para el desarrollo de este plan director, se evidenciaron varias problemáticas, déficit de espacios públicos verdes en la ciudad. Para este fin, este artículo de reflexión busca por medio de las cubiertas verdes, ahondar y evaluar la aplicación de este sistema constructivo como una solución a esta problemática ambiental.	Para el Área Metropolitana, son de gran importancia los espacios verdes en las ciudades y su relación con lo construido, y el beneficio que producen en los centros urbanos, como mitigador el impacto ambiental que las ciudades generan en su medio físico. De esta forma se entiende el espacio público y el medio ambiente como escenario donde se relacionan estos conceptos que prestan un beneficio a la vida y con ello, al ser humano. Es importante enmarcar esta discusión conceptual ya que si se discute el déficit de espacios verdes no solo se refiere a las aéreas verdes de una ciudad, sino también al espacio público que la contiene y el uso que se establece en beneficio del ecosistema.	Evaluar las cubiertas verdes y su aplicación en el medio local como solución al déficit de espacio verde que actualmente presenta Medellín.		<ul style="list-style-type: none"> <li>En este artículo se hizo una evaluación de la importancia de las cubiertas verdes en el ámbito internacional y nacional como aporte al medio ambiente, también trata de discernir en la justificación sobre la importancia que debería tener en su utilización y realiza una breve evaluación de la forma como se está utilizando en el medio local. Para esto se buscó estudiar algunas edificaciones que aplicaran este sistema en la ciudad.</li> <li>Se concluye que las cubiertas verdes como sistema constructivo ha venido en aumento en la mayoría de los países industrializados por las ventajas que aporta al medio ambiente desde la acústica, disminución de ola de calor, térmicas, estética urbana, confort climático, microclimas urbanos. Este sistema ha logrado que varios gobiernos apoyen estas iniciativas por medio de leyes y reglamentaciones desde lo político en beneficio de su utilización ya que es actualmente considerada desde el convenio de Kioto.</li> </ul>	Me sirvió para ampliar para conocer que en el ámbito nacional se están implementando terrazas verdes tímidamente debido al desconocimiento del tema y por lo que el gobierno no incentiva a que se construyan este tipo de proyectos. A nivel local es preocupante ya que existe grandes escases de áreas verdes. También en conceptos como: Los principales beneficios de una cubierta verde,

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 42: Cuadro resumen de la bibliografía: Infraestructura Verde como Alternativa Sustentable para Reducir el Riesgo Hídrico en Áreas Urbanizadas.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Infraestructura Verde como Alternativa Sustentable para Reducir el Riesgo Hídrico en Áreas Urbanizadas	Artículo	2015	Erik Zimmermann, Laura Bracalenti, Adolfo Onocko	En este trabajo se aborda la incidencia de los espacios verdes urbanos y periurbanos en la dinámica hídrica de tres subcuencas de la ciudad de Rosario, ubicadas al norte y noroeste del casco urbano sobre el valle de inundación del arroyo Ludueña. Se estima un indicador, basado en el coeficiente de escorrentía del método racional, que permitió cuantificar la magnitud del impacto de áreas verdes en el escurrimiento de cada subcuenca. Se propuso un método para relacionar cambios en el indicador, conforme a escenarios hipotéticos de uso del suelo, con modificaciones del riesgo de inundación, en términos de recurrencia de diseño.	En el contexto del cambio climático, el incremento de los volúmenes de lluvia constituye un serio problema en áreas urbanizadas, sobre todo en aquellas que cursan procesos de densificación y expansión. En esta situación se encuadra el municipio de Rosario, en donde se han producido inundaciones durante los últimos años. Las preguntas de partida que motivaron este estudio fueron las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo puede evaluarse la incidencia de la variación de superficies verdes intra y periurbanas en los volúmenes de escorrentías pluviales?</li> <li>• ¿Cuál es la relación entre la reducción de escorrentías y el riesgo de inundación y anegamiento en las ciudades?</li> <li>• ¿Incide significativamente la variación de superficies verdes en los volúmenes de escorrentías pluviales? .</li> </ul>	Determinar los efectos del incremento de las áreas verdes sobre la escorrentía pluvial y el control de la urbanización en áreas urbanas y periurbanas, analizando diferentes escenarios de uso de suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantificar indicadores que describan los actuales impactos en la escorrentía en subcuencas seleccionadas como áreas de estudio.</li> <li>• Cuantificar indicadores que describan los posibles impactos en la escorrentía en subcuencas seleccionadas como áreas de estudio, considerando tres escenarios propuestos.</li> <li>• Cuantificar las posibles modificaciones en el riesgo de inundación para las subcuencas de estudio, considerando diferentes escenarios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo con los resultados del estudio, puede afirmarse que evitar la urbanización del suelo inundable y preservar las áreas con cobertura vegetal, reduce significativamente el nivel de riesgo y las inversiones destinadas a la adecuación de la infraestructura pluvial.</li> <li>• Debido a los serios conflictos causados por la ocupación de áreas inundables, los nuevos enfoques urbanísticos valoran y preservan la infraestructura verde territorial, razón por la cual, los vasos de inundación son protegidos para que cumplan, entre otras, su función como áreas de almacenamiento y retardo del flujo superficial.</li> <li>• Sería necesario elaborar estrategias que permitan proteger los sectores todavía no urbanizados de los vasos de inundación en la Ciudad de Rosario y en cada localidad ubicada en la cuenca del Arroyo Ludueña, los cuales constituyen componentes relevantes de la infraestructura verde territorial, tanto en áreas rurales, como urbanas y periurbanas.</li> </ul>	Me sirvió para entender mejor el proyecto de investigación que iba a realizar.

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 43: Cuadro resumen de la bibliografía: Terrazas verdes, un ecosistema natural para no respirar lo artificial. Una cuestión socio científica para favorecer la argumentación.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Terrazas verdes, un ecosistema natural para no respirar lo artificial. Una cuestión socio científica para favorecer la argumentación	Trabajo de Grado	2016	Hernan Camilo Caicedo Marroquin	Trabajo de grado presenta el diseño e implementación socio científica conforme a un proyecto de terrazas verdes, tiene como finalidad mitigar impactos ambientales producto de las actividades antropogénicas y segundo favorecer la argumentación de un grupo de profesores de química de la Universidad Pedagógica Nacional. Se basa en un estudio cualitativo, en primer lugar, se realizó un cuestionario de relación al nivel de argumentación de los profesores en formación inicial. Como segunda instancia, se diseñó una secuencia didáctica relacionada con las terrazas verdes y su incidencia en el ambiente.	Las actividades antropogénicas generan impactos ambientales en los sistemas rurales y urbanos. Uno de los cambios es la contaminación atmosférica, ya que afecta el desarrollo y la calidad de la vida humana. En Bogotá D.C. se hace necesario plantear y ejecutar planes de mitigación para mejorar la calidad de vida y apuntar a un desarrollo sostenible. Las Terrazas Verdes son un mecanismo de re naturalización, las cuales pueden cambiar en gran medida la calidad del aire de una ciudad como Bogotá. ¿Qué niveles de argumentación se promueven en los profesores en formación inicial del énfasis disciplinar en fisiología vegetal de la Universidad Pedagógica Nacional a través de la participación en una secuencia didáctica basada en una CSC: ¿Terrazas verdes, un ecosistema natural para no respirar lo artificial?	Caracterizar los niveles de argumentación desarrollados o promovidos por los docentes en formación inicial del énfasis disciplinar en fisiología vegetal con aplicación en suelos (FVAS), al participar en una secuencia didáctica centrada en una CSC: "terrazas verdes, un ecosistema natural para no respirar lo artificial".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y aplicar una secuencia didáctica centrada en una CSC "terrazas verdes, un ecosistema natural para no respirar lo artificial" que permita caracterizar el nivel de argumentación de los docentes en formación inicial del énfasis en FVAS.</li> <li>• Determinar la contribución del uso de una CSC como estrategia didáctica para favorecer los niveles de argumentación de los docentes en formación inicial y su aporte en la sensibilización ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las cuestiones socio científicas al ser abordadas en los espacios de formación docente se constituyen en una alternativa de favorecer la argumentación, ya que su carácter controversial permite estimular la capacidad crítica de situaciones de la cotidianidad, especialmente si son de naturaleza socio-ambiental, en las que los docentes como ciudadanos pueden participar tomando decisiones argumentadas y respaldadas, además posiblemente se constituyen en la base del conocimiento profesional y de cambios en la práctica de enseñanza.</li> <li>• La CSC, en especial la abordada de naturaleza socio ambiental sobre la implementación de terrazas verdes en un espacio de formación disciplinar propicio la construcción de respuestas con una diversidad conceptual de naturaleza científica, propia de dicho espacio, adicional a las garantías que dan las temáticas propias del contexto sociocultural, socioeconómico, sociopolítico, además de develar las posiciones ético-morales.</li> </ul>	Me sirvió para entender algunos conceptos como: Terrazas verdes, los beneficios ambientales , económicos y sociales

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 44: Cuadro resumen de la bibliografía: Infraestructura Verde, Salud Publica y Actividad Física. Evidencias de su Relación. Caso de Estudio: Coruña, España.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Infraestructura Verde, Salud Publica y Actividad Física. Evidencias de su Relación. Caso de Estudio: Coruña, España	Tesis	2016	Pedro José Calaza Martínez	Desde el año 2010, más del 50% de la población mundial vive en las ciudades que, no ofrecen un entorno de vida saludable. Ello unido a hábitos de vida caracterizados por el sedentarismo, la obesidad y una alimentación inadecuada generan problemas de salud. Por ello, el diseño y planificación de las ciudades debe encaminarse a buscar soluciones a este problema. Esta tesis pretende buscar evidencias sobre la relación entre la infraestructura verde, concretamente espacios verdes urbanos, la actividad física y la salud. Se propone un marco metodológico que aborda estudios territoriales y poblacionales donde se incluyen variables sociales, de salud, actividad física y uso de los espacios verdes.		Análisis de la relación entre el uso de los espacios verdes, como parte integrante de la infraestructura verde, los niveles de actividad física y la salud, a escala intermedia (urbana), para poder ofrecer evidencias y argumentos que mejoren la aplicación de la ecoplanificación, de la infraestructura verde como estrategia de planificación territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se analizan las preferencias de la población sobre diferentes escenarios, criterios de diseño, y se identifican patrones de uso en función de diferentes variables socioculturales y espaciales, condicionantes y barreras que limitan el uso (accesibilidad, calidad, tamaño...).</li> <li>• Conocer el estado actual del sistema de espacios verdes de la ciudad de A Coruña, su composición, morfología y características más importantes.</li> <li>• Conocer la evolución de la ciudad en relación a sistema de espacios verdes y la potencialidad futura de mejora en base a la normativa actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evidencia que la salud mejora con el uso y disfrute (frecuencia y tiempo de visita) de los espacios verdes y además, con la práctica de actividad física, aunque la relación directa entre la actividad física y el uso de espacios verdes no está clara. Por tanto, si potenciamos las actividades físicas en espacios verdes, podremos potenciar los beneficios a la salud desde esa doble vertiente.</li> <li>• Si se facilita el uso y acceso a los espacios verdes, se hacen más atractivos, diseñándolos para la práctica de la actividad física, se podría mejorar la salud general y de esta forma conseguir un importante ahorro económico en materia de salud preventiva (intervención preventiva primaria). Ello debe plantearse sobre todo en espacios verdes como parte del medio natural en entornos urbanos que es, precisamente, donde un porcentaje muy elevado de la población gallega elige practicar actividades físicas.</li> </ul>	Me sirvió para entender el concepto y la importancia de las estrategias de la planificación territorial integrando los propósitos ecológicos generando así numerosos beneficios para la salud de las personas, mejor interacción entre los residentes.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 45: Cuadro resumen de la bibliografía: La Infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. Aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
La Infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. Aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana	Artículo	2016	Paula Valdés, María Dora Foulkes	El presente estudio reúne sintéticamente las principales consideraciones del trabajo realizado en torno a la infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. El objetivo de la investigación fue definir los conceptos básicos de partida e identificar las iniciativas sobre la infraestructura verde, como elemento clave en la definición de un modelo territorial sustentable a nivel regional, aplicándolo a la ciudad de Resistencia, ciudad capital y cabecera del AMGR. Se realiza una propuesta para los ejes verdes con funciones recreativas y culturales como elementos integrantes de la infraestructura verde del área en estudio.	Actualmente en la ciudad existen ejemplos de especialización de conectores. El criterio de emplazar obras de arte en calles y avenidas, en principio en el área central definida por las ocho avenidas equidistantes de la plaza principal, generó una propuesta del municipio denominada "Sendero de las Esculturas", que define dos itinerarios posibles de recorrido peatonal por cada una de las 98 esculturas señaladas que forman parte de las 154 obras del macrocentro, seleccionadas entre las más de 600 que enaltecen el patrimonio de este verdadero museo a cielo abierto que son las calles de nuestra ciudad.			<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudio nos permitió entender la importancia de considerar las zonas verdes como una red de espacios libres, espacios de continuidad, que conectan y dan acceso a diversos lugares, que forman una trama urbana permeable, donde existen encadenamientos de espacios, y que estos vayan armando una estructura urbana legible. Donde la movilidad, sea peatonal o vehicular, se plantee sin barreras ni desequilibrios; con ausencia de niveles marcados abruptamente y donde exista predominio de una superficie invariable sobre la cual desplazarse. Donde las nuevas aperturas viarias que deben dar continuidad al trazado existente sean ejes que permitan la transversalidad antes que la separación, puentes que salvan barreras, calles reurbanizadas que se adapten a los desniveles topográficos configurando una superficie continua, segura y amena que jerarquice estos espacios.</li> </ul>	Me sirvió para entender sobre la infraestructura a verde y sus intervenciones tanto en el conocimiento económico, los beneficios como la adaptación del cambio climático, la calidad del hogar, la mitigación que brinda de las inundaciones, las plantas que pueden sembrar en sus espacios verdes.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 46: Cuadro resumen de la bibliografía: Planeamiento urbanístico y cambio climático: La infraestructura verde como estrategia de adaptación.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Planeamiento urbanístico y cambio climático: La infraestructura verde como estrategia de adaptación	Tesis	2019	Francisco José García Sánchez	La integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de los usos del suelo, se han situado de forma preferente en las políticas urbanas y en los ámbitos de gestión de las ciudades. La tesis doctoral en la que se apoya este documento aporta herramientas que permiten incorporar con éxito las estrategias de adaptación a los procesos de planificación urbanística. Entre las herramientas detectadas, la infraestructura verde juega un papel crucial en la definición de estrategias de adaptación al cambio climático. A partir de la investigación se ha propuesto un marco de indicadores.	Uno de los problemas identificados en la literatura, así como en la propia práctica urbanística, es la falta de formación por parte de los profesionales del urbanismo en la gestión del cambio climático. Se añade, además, que el marco normativo impide la posibilidad de desarrollar un planeamiento adaptado al cambio climático. Por tanto, uno de los temas abordados en la investigación se centra en la necesidad de un cambio en los métodos de planificación para poder incorporar la adaptación al cambio climático.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la comprensión del alcance de las capacidades de la infraestructura verde como recurso para encarar los riesgos derivados del cambio climático son necesarias las soluciones de diseño adaptativo planteadas en la escala urbana. Utilizando las estrategias e indicadores identificados en la literatura, se analizan los valores necesarios de sus condiciones espaciales y los parámetros ideales o mínimos de referencia consensuados y validados por organismos oficiales. El marco de indicadores ha sido aplicado a los casos de estudio, en todos aquellos indicadores que ha sido posible, dada la información existente en cada caso. A partir de la experiencia de aplicación de la metodología a casos concretos, se advierten las fuentes necesarias, las herramientas adecuadas, y también las carencias y limitaciones del método propuesto. La aplicación empírica permite finalmente identificar.</li> </ul>	Me sirvió para entender sobre la integración de la adaptación en el cambio climático en la planificación urbanística, así también nos hace ver la infraestructura verde como estrategia de adaptación.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 47: Cuadro resumen de la bibliografía: Arquitectura, topografía y paisaje. La superficie continua como estrategia para construir terrazas urbanas.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Arquitectura, topografía y paisaje. La superficie continua como estrategia para construir terrazas urbanas.	Monografía	2020	David Rodrigo Colorado Waitoto	Los distintos espacios que se distribuyen en consecuencia a la topografía, disponen sus cubiertas, en su mayoría, de manera transitable para generar estancias con variadas características a lo largo del recorrido, lo cual permiten una conexión visual permanente con el paisaje, generando la idea de terraza urbana. El proyecto arquitectónico se plantea en la ciudad de Bogotá, en el sur oriente de la ciudad. La UPZ Comuneroy cuenta con una extensión urbana de 493 hectáreas equivalentes al 16,3% del total de área de las UPZ, dividida en 17 barrios, una densidad poblacional de 161 habitantes por hectárea para un total de población de 79.549 habitantes.	Actualmente el uso del lote se limita al parqueo informal y actividades recreo deportivas esporádicas por parte de la población adolescente del barrio debido a la limitada oferta de actividades y seguridad, esto último también se debe a los espacios poco visibles e iluminados que genera la topografía accidentada. La topografía asciende hacia el sur y en la esquina sur del predio se encuentra el colegio El Virrey; esta relación es importante ya que para contemplar el paisaje hay que desplazarse a la zona sur del predio y el flujo poblacional más activo es en relación a la población escolar. Esta zona es utilizada más comúnmente los fines de semana en el atardecer por los habitantes del sector, mientras que entre semana el lugar es más activo en la zona más próxima al colegio y en la cancha múltiple.	Producir un centro de actividad deportiva, recreativa y cultural, para promover la integración de la comunidad, el concepto es la superficie continua como estrategia para construir terrazas urbanas, integradas mediante un recorrido continuo – escalonado, que se adapta a la topografía del lugar en el parque-equipamiento, multideportivo del barrio el virrey.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El edificio se convierte en la topografía y complementa la naturaleza; dice Hayub Song y Eungee Cinn en su texto La relación complementaria entre arquitectura y topografía, en la topografía plana la arquitectura se usa como marco para ver la naturaleza, mientras que en la topografía inclinada la arquitectura es propicia para que mediante el “marco” (edificio) se encuadren las visuales hacia el paisaje</li> <li>• Para finalizar citando a Marcel Beuer, dice que la arquitectura no debe imitar la naturaleza (topografía) si no estar en contraste con ella; este contraste que se genera mediante plataformas con el fin de dominar la naturaleza para moldearla a las actividades contemporáneas, esto genera una relación coexistencia y contraste entre el sitio y la arquitectura, por lo tanto, el edificio genera una tensión en el lugar en su parte más baja a la vez que genera fluidez hacia la montaña o hacia lo más alto de la topografía generando los contrastes de experiencia.</li> </ul>	Me sirvió para entender como ejemplo de un diseño de edificación conectando con las terrazas verdes los diferentes espacios. <ul style="list-style-type: none"> <li>•Establecer el carácter de las superficies (cubiertas o terrazas) y es escalonarlás en función ventilación y luz natural.</li> <li>•Conectar entre sí a través de puentes y voladizos para generar superficie continua y enriquecer el recorrido.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 48: Cuadro resumen de la bibliografía: Un Camino a la Sustentabilidad Ambiental: Perspectiva de la Educación y la Ingeniería.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Un Camino a la Sustentabilidad Ambiental: Perspectiva de la Educación y la Ingeniería	Libro	2020	Sandra Liliana Cristancho Cruz Leila Nayibe Ramírez Castañeda	Las terrazas verdes demuestran su funcionalidad en la generación de un confort en el paisaje urbano actual, ya que las ciudades carecen de vegetación y disposición de espacios verdes con microclimas adecuados para generar actividades sociales. El sistema propuesto de terrazas verdes autónomas y sostenibles, dispone de elementos estructurales y arquitectónicos que integran las energías renovables, La energía limpia generada es consumida por una bomba de agua que permite la circulación continua del agua con diferentes fertilizantes necesarios para el crecimiento y mantenimiento de la vegetación.	Actualmente, el 55% de la población mundial vive en las zonas urbanas, un porcentaje que aumentará el 68% para el año 2050 según el informe de las Naciones Unidas (2018). El urbanismo va en continuo crecimiento sin precedentes, las ciudades y las áreas metropolitanas son el motor de crecimiento económico, las cuales favorecen con el 60% aproximadamente del PIB mundial, no obstante, también figuran como los principales productores del 70% de las emisiones mundiales de carbono y el 60% del consumo de los recursos. Estas zonas urbanas abren el debate a nivel mundial acerca del cambio climático dado que se reunieron hallazgos científicos en donde señalaron el 2019 como uno de los años más cálidos registrados en las últimas cuatro décadas.	propone la implementación de una terraza verde autónoma y sostenible; como preliminar se deben analizar las características térmicas medioambientales, por medio de una alternativa en contribuir al manejo de las energías renovables integrando una fuente solar fotovoltaica para la generación de energía eléctrica, además, la utilización de cobertura vegetal en esta terraza, disminuyendo la temperatura dentro de un espacio determinando, mejorando la habitabilidad y el confort con un bajo consumo energético, proporcionando un ambiente agradable.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La implementación de las terrazas verdes autónomas y sostenibles propuestas anteriormente generan diferentes beneficios en lo ambiental, económico y social.</li> <li>• Los beneficios ambientales se consideran la reconstrucción del paisaje natural, la reducción de la contaminación del agua lluvia, el control del agua lluvia y las precipitaciones, el mejoramiento de la calidad del aire, el confort térmico, la mitigación del efecto isla calor y el aumento de la biodiversidad.</li> <li>• Los beneficios económicos se ven reflejados en la generación de industria y mercado de cubiertas verdes y la creación de nuevos empleos en producción, diseño, instalación y otros servicios, la adopción de sistemas de terrazas verdes en oportunidades de negocio, los altos costos en la inversión inicial pero recuperados a mediano plazo, aumento en la durabilidad de la terraza, reducción en los gastos de servicios públicos.</li> </ul>	Me sirvió para entender el significado de las terrazas verdes, sus beneficios y nos muestra un modelo análogo de un proyecto de edificación con terrazas verdes describiendo sus elementos estructurales.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 49: Cuadro resumen de la bibliografía: Diseño de invernaderos en terrazas para reducir las emisiones de CO2 en la Zona 9 del Ecuador.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Diseño de invernaderos en terrazas para reducir las emisiones de CO2 en la Zona 9 del Ecuador	Trabajo de Grado	2021	Caiminagua Ochoa Emilia Monserrath	La propuesta de diseño de invernaderos en terrazas de viviendas dentro de la ciudad de Quito. A través de la investigación científica se procura obtener información relevante y verídica, que permita conocer, entender y comprobar la realidad de las nuevas tendencias sustentables para la aplicación de los invernaderos urbanos. Los beneficios de contar con la participación activa de la ciudadanía en buenas prácticas medioambientales y la aplicación de espacios verdes en las terrazas de los hogares son innumerables ya que ayudan a minimizar las altas temperaturas dentro de las urbes brindando aislamiento térmico a las edificaciones,	En las áreas urbanas el tráfico vehicular se ha convertido en una de las mayores fuentes de contaminación del aire a nivel nacional, regional y global. En la actualidad gran parte de vehículos automotores emplean combustibles como la gasolina y diésel, los cuales al ser utilizados producen emisiones, sin embargo, en conjunto afectan la calidad del aire que respiramos. Por lo expuesto anteriormente, se desea responder: ¿Cómo contribuye la propuesta de diseño de invernaderos para terrazas en la participación de la sociedad para la aplicación de técnicas sustentables en la Zona 9 del Ecuador que permitan minimizar las emisiones de CO2?	“Diseñar un invernadero que permita disminuir las emisiones de CO2 de manera factible ubicado en las terrazas de hogares en la Zona 9.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el estudio metodológico que permita estructurar los parámetros de investigación del proyecto.</li> <li>• Revisar el marco referencial sobre la falta de participación de la sociedad en la aplicación de técnicas sustentables.</li> <li>• Analizar la situación de la Zona 9 sobre agricultura urbana como propuesta de reducción a la contaminación del aire.</li> <li>• Elaborar una propuesta de diseño de invernadero que contribuya a mitigar las emisiones de CO2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante el diseño de un invernadero para terraza se pretende motivar a los habitantes de las urbes a que apliquen la agricultura urbana en cada uno de sus hogares, esto con la finalidad de que mientras más personas se sumen a este pensamiento ecológico se podrá mermar las emisiones contaminantes existentes dentro de las ciudades, este producto no solo beneficia al medio ambiente sino también permite que cada familia cultive sus propios alimentos promoviendo así la seguridad alimentaria.</li> <li>• En la actualidad la creación y aplicación de invernaderos o huertos urbanos es un tema de interés mundial, ya que permiten el crecimiento de la superficie verde dentro de las ciudades. Con el pasar de los años y mediante el crecimiento tanto poblacional como urbanístico los espacios verdes se han minimizado, esto no solo afecta al cambio climático sino también a la salud de las personas.</li> </ul>	Me sirvió para entender el significado de jardines parque agrícola, huertos o invernaderos en azoteas, agricultura vertical, huertos interiores, sobre los techos verdes y sus efectos ambientales que brinda.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 50: Cuadro resumen de la bibliografía: Regeneración urbana sostenible y su relación con la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Regeneración urbana sostenible y su relación con la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021	Tesis	2021	Calderón Bazan, Kevin Rolando	La presente investigación tuvo como objetivo principal desarrollar una regeneración urbana sostenible que permita la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021. Se empleó una metodología de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, nivel correlacional; la población fueron los residentes del AA.HH. Las Terrazas de Llicua, se utilizó un muestreo de tipo probabilístico aleatorio simple con una muestra de 114 personas quienes respondieron dos cuestionarios relacionados con regeneración urbana sostenible y recuperación espacial siendo validados por juicio.	la realidad problemática muestra una sociedad segregada por sectores que muchas veces se encuentra en el olvido, desintegradas de la dinámica urbana y no son aprovechadas de la mejor manera por no contar con buenos servicios básicos y de seguridad, afectando la habitabilidad e interrelación de las personas con su entorno urbano. Dicha situación se debe a un fenómeno que estamos viviendo en la actualidad que es el crecimiento desproporcionado de la población generado por factores sociales y económicos, a ello se suma la naturaleza del ser humano de habitar un espacio; todo esto generó una invasión informal en territorios donde la delimitación urbana y planes de políticas públicas están ausentes; así nacen los asentamientos humanos.	Desarrollar una regeneración urbana sostenible que permita la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la cohesión social permite la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021.</li> <li>• Desarrollar políticas urbanas sostenibles que permitan la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021.</li> <li>• Determinar si el desarrollo económico permite la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el proceso de análisis de los resultados y la contrastación con los objetivos planteados y las hipótesis previas, se ha llegado a las siguientes conclusiones: Objetivo general. Desarrollar una regeneración urbana sostenible que permita la recuperación espacial en el AA.HH. Las Terrazas de Llicua, distrito de Amarilis, Huánuco 2021. La investigación demostró que la regeneración urbana sostenible se relaciona de manera directa y es altamente significativa con la recuperación espacial, por lo tanto, se concluye que para la población del AA.HH. Las Terrazas de Llicua el desarrollo de una regeneración urbana sostenible va a contribuir a recuperar aquellos espacios públicos, confirmándose así la hipótesis general planteada lo cual indica que la regeneración urbana sostenible influye significativamente y de manera positiva en la recuperación espacial a través de sus condiciones óptimas y espacios públicos.</li> </ul>	Me sirvió para entender cómo realizar la metodología de una tesis.

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 51: Cuadro resumen de la bibliografía: Diseño de Viviendas Ecológicas con Biohuertos en el Sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad – 2021.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
“Diseño de Viviendas Ecológicas con Biohuertos en el Sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad - 2021”	Tesis	2022	Br. Carhualloclla Pongo, Richard Manuel. Br. Chirinos Gonzales, Miguel Armando.	La presente investigación tuvo como objetivo realizar el diseño de las viviendas ecológicas con biohuertos en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad. Una vez que se ha lotizado el predio, se procede a realizar la topografía, concluyendo este estudio como un terreno llano. El diseño arquitectónico de la vivienda ecológica respeta las normativas de arquitectura peruana, teniendo en consideración las distancias mínimas de espaciamiento para poder darles la confortabilidad a las personas que la habiten. También, se considera en esta investigación, la utilización de una caseta de Unidad Básica de Saneamiento.	A nivel mundial, la contaminación ambiental se ha vuelto materia de investigación debido a su forma de repercutir en la calidad de vida de la sociedad. Una de las alternativas que proponemos en esta investigación es la utilización de energías eficientes, como la solar, considerando que el lugar de la ubicación del proyecto carece de servicios básicos (tendido eléctrico y saneamiento). En el Perú, el sector construcción crece de manera acelerada, el estado no tiene planes para mitigar los impactos ambientales por parte de los procesos constructivos. (León, 2017), afirma que solo en Lima de las 19 mil toneladas de desmonte generados al día, el mayor porcentaje termina en el río y el mar.	Realizar el diseño de las viviendas ecológicas con biohuertos en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad, 2021.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el replanteo de la zona en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad, 2021.</li> <li>Proponer el diseño arquitectónico de las viviendas ecológicas con biohuertos en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad, 2021.</li> <li>Realizar el diseño de la red de agua para las viviendas ecológicas con biohuertos en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad, 2021.</li> <li>Proponer un sistema de biodigestores para las viviendas ecológicas con biohuertos en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad, 2021.</li> <li>Proponer una fuente de energía alternativa en las viviendas ecológicas con biohuertos en el sector Dunas de Pur Pur – Virú, La Libertad, 2021</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo al levantamiento topográfico, este ha servido para delimitar los linderos de cada lote, para la ubicación interior de cada vivienda, así como es base para el diseño de la red de agua, es decir un levantamiento topográfico es primordial para estos tipos de proyectos.</li> <li>Que para el diseño arquitectónico se ha tomado en consideración la norma A020 Vivienda y ha sido de mucha utilidad para distribución de los ambientes, a pesar que estos tipos de proyectos rurales no están contemplados en la norma, pero se han respetado los espacios mínimos para una adecuada confortabilidad de los usuarios.</li> <li>Con respecto al sistema de biodigestor, la naturaleza del proyecto hace que este sistema sea más aprovechable por la presencia de los huertos que necesitan agua para su riego.</li> </ul>	Me sirvió para entender a través de un ejemplo sobre el diseño arquitectónico de una vivienda ecológica el tipo de materiales que se pueden utilizar asimismo que estas reducen el consumo de energía. Asimismo, me ayudo a conocer acerca de las viviendas ecológicas, los beneficios que nos brindan.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 52: Cuadro resumen de la bibliografía: Techos verdes: prácticas de gestión ambiental en áreas urbanas.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Techos verdes: prácticas de gestión ambiental en áreas urbanas	Monografía	2015	Mauricio Raúl Gavilanes Albán	Los techos verdes se han popularizado en todo el mundo, especialmente en los países desarrollados, como una herramienta viable para la gestión ambiental. La investigación sobre sus requerimientos técnicos y sus beneficios, va ganando espacio en universidades y centros de investigación principalmente de Norte América, Europa y Asia, y se ha multiplicado notoriamente desde la década de los 1990 hasta la fecha. En la región sudamericana hay poca investigación al respecto. Sólo se encontró 2 publicaciones sobre investigaciones de techos verdes en Ecuador.	La implementación de techos verdes ha ganado terreno progresivamente en todo el mundo, particularmente en las ciudades europeas y norteamericanas, como una estrategia para enfrentar el cambio climático global y los cambios locales del ambiente en las áreas urbanas (EPA, 2008). En Ecuador el tema va ganando terreno, pero todavía son pocas las unidades instaladas. Los sectores de mayor demanda son los edificios públicos y centros comerciales.			A la luz de los artículos revisados, los techos verdes son una herramienta viable para la gestión ambiental en las áreas urbanas. Sus beneficios cubren aspectos ambiental, social y económico, y tienen potencialidades todavía no bien comprendidas. Las investigaciones muestran que los techos verdes cumplen eficientemente la función de aislamiento térmico y , aplicados a gran escala, tienen un gran potencial para la mitigación del efecto de Isla de Calor Urbano, así como para el manejo de las aguas de lluvia y la mitigación del síndrome de corriente urbano. Se observa también el potencial de los techos verdes para mitigar el impacto de los asentamientos urbanos sobre la biodiversidad local.	Me sirvió para entender la importancia de los techos verdes, beneficios, componentes que tienen estos tipos de techos verdes.

Fuente: Elaboración Propia

### Anexo 53: Cuadro resumen de la bibliografía: Techos verdes: prácticas de gestión ambiental en áreas urbanas.

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Infraestructuras verdes: desde el territorio a la cubierta habitable	Compilación de Proyectos de Investigación	2020	Dra. Arq. Beatriz Giobellina Arq. Susana Medina Arq. Sara Pomazán Arq. Clara Sánchez Gavier	Este libro recoge investigaciones y trabajos de reflexión y extensión, cuando se presentó el primer proyecto conjunto en la convocatoria de la Secretaría de Investigaciones Científicas y Técnicas (SECYT) de la Universidad Nacional de Córdoba. Este proyecto, titulado "Innovaciones para la sustentabilidad en vivienda, ciudad y territorio: la terraza habitable y polifuncional para el caso de Córdoba" ya tenía el enfoque sistémico y multiescalar que caracteriza nuestro marco teórico. Allí se inició un proceso que continúa hasta la actualidad, ya que proyecto y equipo fueron modificándose para las sucesivas convocatorias SECYT.	Desde un enfoque más práctico a escala de vivienda y edificio, un entusiasta equipo de arquitectos/as y agrónomos/as se volcó al diseño experimental de techos vivos y terrazas habitables y polifuncionales. El objetivo era generar nuevos conocimientos, tanto desde y para viviendas existentes como para proyectos de viviendas nuevas, adaptadas a las condiciones de contexto, como una forma de contribuir al desarrollo más sustentable – ambiental, social y económico- de la ciudad de Córdoba.	crear innovaciones en la conceptualización, planificación y soluciones prácticas sobre infraestructuras verdes a escala de territorio; enfocándonos en las Sierras Chicas y el Cinturón Verde que aún se conserva, en el área periurbana de Córdoba. a escala urbana - las terrazas con potencial de ser techos verdes, habitables y un gran plano superior para descubrir y conquistar-; y a escala de la vivienda -los techos accesibles o no, los patios, los muros verdes, las huertas y jardines en cualquier escala del hábitat doméstico-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportar innovaciones en la conceptualización, planificación y resoluciones prácticas de lo que podríamos sintetizar como infraestructuras verdes a escala de territorio -nos centramos en las Sierras Chicas y el Cinturón Verde frutihortícola que aún se conserva, aunque disminuido, en el periurbano de la ciudad de Córdoba-; a escala urbana -las terrazas con potencial de ser techos verdes, habitables y un gran plano superior para descubrir y conquistar-; y a escala de la vivienda -los techos accesibles o no, los patios, los muros verdes, terrazas y balcones, las huertas y jardines en cualquier escala del hábitat doméstico-.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concluye que los techos verdes pueden brindar muchos beneficios para las ciudades: restitución de superficies verdes en áreas urbanas que contribuyen a la conservación de hábitats naturales, mejora del microclima local y de la calidad del aire mediante la reducción de partículas contaminantes; capacidad de acumulación de agua de lluvia, con lo que se reducen y retardan escorrentías, se puede reducir el efecto isla de calor en las ciudades y evitar un porcentaje de las emisiones de gases de efecto invernadero. A escala del edificio permiten: la reutilización multifuncional de las terrazas y cubiertas de edificios, que generando nuevas opciones para los usuarios; la mejora del aislamiento térmico y el ahorro de energía; la mejora del aislamiento acústico.</li> </ul>	Me sirvió para entender la importancia de las terrazas verdes en viviendas existentes como para proyectos de viviendas nuevas, adaptadas a las condiciones de contexto, como una forma de contribuir al desarrollo más sustentable – ambiental, social y económico en la ciudad de Córdoba. Asimismo, me ayudó para elegir uno de sus investigaciones para utilizarlo en mi marco teórico.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 54: Cuadro resumen de la bibliografía: Terrazas de identidad. Vivienda social Los Olivos.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Terrazas de identidad. Vivienda social Los Olivos	Monografía	2015	Luis Carlos Hoyos Pérez	Son varios los aspectos que son necesarios abordar al momento de concebir un proyecto que involucra a la sociedad, si esta sociedad es representada por una población de escasos recursos y con múltiples necesidades. Definiéndola, así como una intervención de agentes externos destinados a brindar una solución habitacional a familias con calidades de vida muy por debajo de una vivienda común. Respetando profundamente la vivienda popular que si entramos en debate se siente mucho más familiar y amigable que aquella que está ubicada en sectores de la ciudad con niveles económicos más altos y confortables.		Pretende dar solución al problema de vivienda entrando en un lugar de intervención arquitectónica y urbana apto para el mejoramiento del sector el cual se ha convertido en el reto principal contando con un factor importante el cual es la adaptación de esta a la topografía del lugar puesto que estamos ubicados en una zona de una pendiente muy pronunciada por lo cual se pretende diseñar a diferentes niveles contando así con otro factor importante y es entorno ecológico que lo rodea, en este caso contamos con una estructura como la Quebrada las Delicias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger, recuperar, restaurar y mantener los elementos de la estructura ecológica principal en particular la quebrada las delicias.</li> <li>• Buscar que la población disfrute del espacio público protegiendo los valores ambientales.</li> <li>• Hacer más armónica la existencia de los usos: Vivienda, comercio, servicios, equipamientos etc.</li> <li>• Mejoramiento de la movilidad y accesibilidad al proyecto arquitectónico.</li> <li>• Conectar de manera clara los 3 predios a intervenir por medio de puentes para la seguridad de los pobladores.</li> <li>• Vincular la sostenibilidad al proyecto arquitectónico y urbano como mejoría y sustentabilidad de la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es de esencial prioridad brindar una vivienda digna donde las personas puedan encontrar un refugio y un carácter propio teniendo en cuenta que poseen un apartamento en las mejores condiciones y estéticas de salubridad.</li> <li>• Se benefició a la población de los Olivos de tal manera que fueron reubicados en su propio terreno.</li> <li>• La valorización en el sector debido a su contexto inmediato es de carácter importante puesto que servirá de modelo rentable y de emprendimiento familiar.</li> <li>• Se está brindando una vivienda segura contra los problemas que acarreaban el sector como remoción de masas e inundaciones, puesto que debido a cálculos estructurales se previene en un alto porcentaje de problemas naturales e hídricos.</li> <li>• El proyecto abordado este semestre me permite concluir que antes de concebir un proyecto de tan gran magnitud social en la que se presenta.</li> </ul>	Me sirvió para entender concepto que en este caso es la idea de las terrazas, permitiendo estas como un generador de espacio común para los habitantes de este y a su misma vez adecuando el proyecto a espacios sostenibles, cultivables para la subsistencia de estas familias.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 55: Cuadro resumen de la bibliografía: Aprovechamiento de cubiertas con terrazas verdes, como herramienta de protección al derecho a un ambiente sano y una movilidad segura: caso campus universitario Lagos del Cacique.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Aprovechamiento de cubiertas con terrazas verdes, como herramienta de protección al derecho a un ambiente sano y una movilidad segura: caso campus universitario Lagos del Cacique	Tesis	2017	Hugo Alberto León Téllez	Este proyecto presenta una alternativa de aprovechamiento de cubiertas en los últimos niveles de las edificaciones de campus universitarios de la Universidad de Santander UDES a manera de terrazas verdes, como opción ambiental y constructiva ante el problema de la ausencia de espacios para el ocio e interacción con la naturaleza. Así, se ofrece en primer término, la problemática; en segundo lugar, se exponen los resultados de estudios preliminares realizados para un campus universitario como son: levantamiento topográfico y arquitectónico, estudios de suelos, desplazamiento y movilidad.	Las universidades en función de asegurar la formación de actitudes, valores y conocimientos, debe garantizar a su vez el desarrollo cultural y el derecho constitucional al goce de un ambiente sano. Los campus universitarios están ligados al proceso integral, flexible y versátil, administrativo y físico, formando unidades armónicas del conjunto que involucra circunstancias de ubicación y determina rasgos espaciales distintivos de su concepción arquitectónica y urbanística articulada con desplazamientos peatonales seguros. ¿Cómo el aprovechamiento de cubiertas con terrazas verdes en las edificaciones existentes del campus universitario lagos del cacique, actúa como herramienta de protección a un ambiente sano y una movilidad segura?	Describir como el aprovechamiento de cubiertas con terrazas verdes permitirán una movilidad peatonal segura e igualmente se proteja el derecho a un ambiente sano, en el Campus universitario lagos del cacique - Universidad de Santander - seccional Bucaramanga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los mecanismos de movilidad peatonal en el campus universitario, en derecho al cuidado integral de la salud en un ambiente laboral y estudiantil seguro y sano.</li> <li>Establecer como las terrazas verdes contribuyen a la protección del derecho a un ambiente sano y a una movilidad segura en el campus universitario lagos del cacique.</li> <li>Realizar los estudios técnicos de Movilidad, topográficos, cartográficos, fotogramétricos, geotécnicos Arquitectónicos y estructurales en el Campus universitario lagos del cacique, con el fin de establecer si es posible implementar terrazas verdes en las cubiertas existentes, para ser utilizadas por la comunidad universitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si bien la presente investigación abordó los diferentes mecanismos de movilidad en el campus universitario Lagos del cacique de la Universidad de Santander UDES, mecanismos que se relaciona con el cuidado integral de la comunidad académica y el derecho a un ambiente sano y seguro, podemos concluir que la combinación holística de métodos y técnicas que correlacionan los diferentes escenarios o niveles de interacción entre los espacios y las personas ha demostrado ser una vía de gran utilidad para avanzar en el estado del arte científico-técnico del diseño de la movilidad para uso de la comunidad académica del campus universitario.</li> <li>Mediante los estudios técnicos realizados se puede concluir que las cubiertas del campus universitario son aptas y cumplen con los requisitos necesarios para el aprovechamiento de este espacio con terrazas verdes de forma ajardinada.</li> </ul>	Me sirvió para entender sobre un ejemplo de edificación con terrazas verdes como beneficia a los alumnos que estudian, asimismo en la economía el incremento del valor comercial del edificio. La cubierta verde aporta valor agregado a los atributos estéticos y funcionales del edificio conceptos sobre terraza verdes sus beneficios ventajas que brindan. También se utilizó en el marco teórico.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 56: Cuadro resumen de la bibliografía: Aprovechamiento de cubiertas con terrazas verdes, como herramienta de protección al derecho a un ambiente sano y una movilidad segura: caso campus universitario Lagos del Cacique.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Vivienda Ecológica Saludable de Interés Social en el Caserío Sequiones y Anexos – Distrito de Mórrope – Provincia Lambayeque”	Tesis	2019	Bach. Arq. Huamán Solís Luis Alberto	El Trabajo de investigación plantea el desarrollo para la población del sector rural del Distrito de Mórrope, donde hay la posibilidad de analizar y desarrollar una vivienda que no solo sea confortable y con beneficios económicos para sus habitantes, sino también amigable con el medio ambiente. Este estudio se apoya en un marco histórico, así como en investigaciones existentes que se han dado sobre el tema de la vivienda, las mismas que han contribuido a mejorar el comportamiento de este tipo de edificaciones, frente a fenómenos sísmicos y de durabilidad frente a la humedad.	El Distrito de Mórrope, se caracteriza por poseer condiciones climáticas extremas como elevadas temperaturas, índices altos de radiación solar y escasas precipitaciones. Mórrope es administrada por la comunidad campesina de “San Pedro Mórrope” dedicados principalmente a la ganadería, incipiente producción agrícola y actividades de ecoturismo, turismo cultural. En la Actualidad encontramos viviendas de Interés Social en las que no se retoman conceptos del lugar y no suplen las necesidades de los habitantes, ha generado su abandono. Sumando a esto tenemos que, en las zonas rurales de la Región Lambayeque, las comunidades tienen viviendas de adobe construidas por ellos mismos.	Diseñar módulos de vivienda ecológica que busquen suplir las necesidades de los pobladores del centro poblado Sequiones – anexos, aportando a su vez características de sustentabilidad y autoconstrucción, retomando particularidades de la cultura de Mórrope con el fin de incentivar la didáctica del aprendizaje de una nueva técnica constructiva que permitirá no solo la construcción de las viviendas sino el reciclaje de materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el lugar según sus determinantes físicas y promover los conceptos de diseño a aplicar.</li> <li>• Realizar el diagnostico documental del contexto constructivo de la vivienda rural del distrito de Mórrope, incluyendo su injerencia en el medio ambiente.</li> <li>• Establecer, por medio de comparación y la aplicación de criterios sostenibles, las características mejoradas de una vivienda que satisfaga las necesidades habitacionales y de sostenibilidad para pobladores, acordes a los condicionantes ambientales.</li> <li>• Determinar el uso de las áreas colindantes del proyecto; para promover un desarrollo sostenible e integral de la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente ventilación al interior de las viviendas, por ingresa la cantidad de aire necesario para el número de integrantes que habitan en las viviendas, peor aun conociendo las elevadas temperaturas que llegan hasta los 39°C en temporadas de verano. Debido a que los vanos son pequeños e inclusive son cubiertos con plástico o madera, generando bajos índices de iluminación.</li> <li>• Presencia de hacinamiento en el interior de las viviendas, con respecto a la zona íntima donde encontramos un solo dormitorio en el cual pernocta los padre e hijos (de cualquier edad) en el mejor de los casos con una separación de una cortina.</li> <li>• Con respecto a los servicios sanitarios, la mayoría cuenta con letrinas rústicas, las cuales tienen un mal mantenimiento y limpieza de la losa, sumando a esto los malos olores y bacterias debido a que no utilizan la tapa del sanitario.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca de las viviendas ecológicas los beneficios que nos brindan adecuándolas a las necesidades de las personas de dicho lugar.

Fuente: Elaboración Propia

### Anexo 57: Cuadro resumen de la bibliografía: Desarrollo Sustentable Terrazas Verdes.

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Desarrollo Sustentable Terrazas Verdes	Articulo	2020	Francisco Rocco	<p>Son indiscutibles los beneficios que los espacios verdes nos aportan, por sobre todo en las áreas metropolitanas, en relación con el medioambiente urbano y la salud. Son considerados los pulmones de las ciudades y nos permiten mitigar los efectos nocivos de la contaminación ambiental al favorecer el saneamiento del aire, y aliviar los sistemas de drenaje de la ciudad y reducir los ruidos por su capacidad de absorción del sonido. Mantiene el vínculo entre los habitantes y la naturaleza, son los lugares de esparcimiento primarios para los ciudadanos y numerosos informes demuestran su incidencia en la salud física y mental de las personas.</p>	<p>En la actualidad, según los últimos números oficiales del año 2018, la ciudad de Buenos Aires demuestra lo lejos que nos encontramos de cumplir con el mínimo recomendable y arrojan unos resultados de 6,0 metros cuadrados de espacios verdes por habitante. Si se analiza la recomendación de la OMS, se entiende que el concepto de espacio verde se puede desglosar en dos aspectos: uno social y otro ambiental, los dos teniendo un impacto directo en un tercer aspecto: la salud. Es entonces pertinente preguntar: ¿qué es lo que se considera espacio verde?</p>	<p>Analizar los beneficios que brindan las terrazas verdes en las edificaciones en la ciudad Autónoma de Buenos Aires</p>		<p>Afortunadamente, y dado estos beneficios mencionados anteriormente, la instalación de este sistema - y su obligatoriedad por ley - es una tendencia que fue incrementando en distintas capitales del mundo en las últimas décadas. Históricamente, Alemania es líder en generación de techos verdes desde la década del 60. Según European Federation for Green Roof &amp; Walls, en su reporte del año 2015, Alemania contaba con 86.000.000 m2 de terrazas verdes, y 8.000.000 m2 nuevos anualmente</p>	<p>Me sirvió para redactar en el marco teórico acerca de las terrazas verdes asimismo me enseñó acerca de todos los beneficios que nos brinda por sobre todo en las áreas metropolitanas, en relación con el medioambiente urbano y la salud.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 58: Cuadro resumen de la bibliografía: Programa de Gestión Integrada Para la Terraza Baja Norte de la Ciudad de Buenos Aires.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Programa de Gestión Integrada Para la Terraza Baja Norte de la Ciudad de Buenos Aires	Articulo	2020	Carlos,Lebrero, Dadon, José, Orovitz,Jorge, Mayra,Grassi, Cristhian	En las últimas décadas se ha incrementado la demanda de espacio urbano en la interfase costera de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) debido a varias causas concurrentes, en particular, el déficit de espacio disponible en el tejido urbano para infraestructuras primarias y el efecto nimby (“not in my back yard”). Al corresponder al dominio público y estar sometida a disposiciones relativamente laxas en cuanto a los usos y actividades permitidas, en la franja costera se han realizado una serie de intervenciones que, consideradas de manera independiente, quizá podrían ser necesarias.	Se presenta un perfil ambiental y alternativas estratégicas para la formulación de un programa de gestión integrada y participativa para la Terraza Baja Norte de la ciudad de Buenos Aires. Como hipótesis, se plantea que la carencia de una visión consensuada para la interfase costera, a) conduce a la superposición de usos y actividades en la costa porteña de manera no complementaria y eventualmente conflictiva; b) incide en el sistema de gobernanza costera, dispersando la toma de decisiones sin establecer complementariedades o sinergias entre los distintos intereses y actores. Se reconocen los problemas y oportunidades y se proponen estrategias de desarrollo.	Analizar la configuración de la Terraza Baja Norte de la ciudad de Buenos Aires, a fin de evaluar su dinámica funcional y proponer un replanteo de las formas de planificación e intervención.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Las dificultades para el acceso a la costa generan la falta de apropiación ciudadana de uno de los paisajes de mayor riqueza de la ciudad. El interrogante que se podría formular es si la costanera, un no-lugar con poca pertenencia social, de tránsito rápido, pura conexión vial intransitable, para verla desde el automóvil mientras nos desplazamos, puede ser recuperada como un ámbito de paseo y recreación para la ciudadanía.</li> </ul>	Me sirvió para entender cómo llega a evaluar la Terraza Baja Norte de la ciudad de Buenos Aires su dinámica funcional, sus beneficios y como llega a proponer sobre el replanteo de las formas de planificación e intervención.

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 59: Cuadro resumen de la bibliografía: Estudio de pre-factibilidad técnica, ambiental y económica para la implementación de terrazas verdes en el Centro Empresarial la Castellana de Bogotá.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Estudio de pre-factibilidad técnica, ambiental y económica para la implementación de terrazas verdes en el Centro Empresarial la Castellana de Bogotá	Trabajo de Grado	2016	Steven Valbuena Lesmes, Adriana Paola Tibasosa Bolívar	Los techos verdes se han popularizado en todo el mundo, especialmente en los países desarrollados, como una herramienta viable para la gestión ambiental. La investigación sobre sus requerimientos técnicos y sus beneficios, va ganando espacio en universidades y centros de investigación principalmente de Norte América, Europa y Asia, y se ha multiplicado notoriamente desde la década de los 1990 hasta la fecha. En la región sudamericana hay poca investigación al respecto. Sólo se encontró 2 publicaciones sobre investigaciones de techos verdes en Ecuador.	El crecimiento demográfico siempre ha sido una gran preocupación para la humanidad, ya que es un fenómeno que causa grandes impactos negativos sobre los sistemas económico, social, cultural y particularmente el ambiental. Estos impactos ambientales están esencialmente basados en dos principios: el consumo de recursos y la generación de desperdicios y contaminantes. Sin embargo, se ha sumado con la rápida migración de las poblaciones hacia las ciudades, y es por ello que las áreas urbanas se han visto obligadas a crecer de manera desmesurada y poco planificada. ¿Cuáles son los aspectos técnicos, ambientales y económicos claves para la construcción de terrazas verdes en el Centro Empresarial La Castellana?	Realizar el estudio de pre-factibilidad técnica, ambiental y económica para la construcción de terrazas verdes en el Centro Empresarial La Castellana de Bogotá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un estudio técnico para determinar qué tipo de techo verde se ajusta mejor a las características del edificio Centro Empresarial La Castellana.</li> <li>Determinar qué tipo de terraza tiene menor impacto ambiental en el edificio Centro Empresarial La Castellana.</li> <li>Realizar un análisis costo – beneficio para la construcción de una terraza verde en el Centro Empresarial La Castellana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para dar respuesta a la pregunta de investigación, los aspectos claves para la construcción de una terraza verde son: técnicos: el estudio estructural y arquitectónico, diseño de la terraza, materiales de construcción; ambiental; porte de la terraza y tipo de plantas; económico: costos de la terraza verde e indicadores económicos.</li> <li>Se pudo concluir que el edificio Centro Empresarial La Castellana cumple con los requisitos necesarios para construir una terraza verde, debido a que tiene las condiciones arquitectónicas y estructurales óptimas para soportar el tipo de terraza verde seleccionada, por otro lado, tiene la capacidad para soportar una terraza verde de mayor porte si las variables analizadas así lo determinaran, ya que soporta una carga viva de 500kg/m2.</li> </ul>	Me sirvió para entender beneficios brindados por la construcción de techos verdes en las ciudades han sido investigados por muchos años. Los techos verdes han sido catalogados como una de las tecnologías de la nueva era, que han sido usados como herramienta para la gestión ambiental en la construcción y mantenimiento de edificios y casas a nivel urbano.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 60: Cuadro resumen de la bibliografía: Diseño arquitectónico de una residencia para adultos mayores con aplicación de techos verdes en su zona recreativa – Chimbote.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Diseño arquitectónico de una residencia para adultos mayores con aplicación de techos verdes en su zona recreativa – Chimbote.	Tesis	2017	Bach. Arq. Pérez Cuevas, Karin Celeste	El adulto mayor por sus características propias de su edad requiere de una compleja variedad de estímulos ya sea psicológicos, afectivos, de interrelación con otros congéneres y de una familia preocupada e interesada por su confort. Es aquí en donde la arquitectura comienza a especificar las necesidades y las transforma en objetos arquitectónicos adecuadas para un uso pleno del usuario, para el caso del adulto mayor. Para conocer sobre la importancia y fundamentos de las residencias para adultos mayores y la aplicación de techos verdes en sus zonas recreativas, en los capítulos.	La carencia de infraestructura adecuada para este sector de la población y que los establecimientos que existen actualmente no implementan de manera adecuada sus zonas recreativas ya que el adulto mayor en su mayoría ha terminado su vida laboral por lo tanto si no desarrolla actividades físicas cognitivas y de esparcimiento para su buen desempeño pueden derivarse en angustias y depresiones. ¿Cuál sería el diseño arquitectónico de una residencia para el adulto mayor con aplicación de techos verdes en su zona recreativa?	Desarrollar el diseño arquitectónico de una residencia para adultos mayores con aplicación de techos verdes en las zonas recreativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las características físico ambientales del contexto urbano a intervenir.</li> <li>• Analizar los antecedentes, casos análogos, tesis similares, sobre tipologías de residencias para el adulto mayor.</li> <li>• Identificar e interpretar a través de encuestas y entrevistas a expertos los requerimientos funcionales y perfil de usuario para así desarrollar una propuesta coherente a las necesidades y demandas.</li> <li>• Determinar el tipo de techo verde y elementos a utilizar en la zona de recreación de la residencia del adulto mayor en Chimbote.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El terreno es factible para la disposición y elaboración del proyecto, es compatible en su uso, tiene una buena área para poder distribuir el programa en la cantidad de pisos que se requiera teniendo en cuenta el uso de accesos y circulaciones para discapacitados; el tener un comercio zonal cercano, y zona residencial alta, produce varios servicios cercanos y de fácil uso.</li> <li>• El análisis de los proyectos referenciales nos dan un prospecto sobre lo que se debe hacer en una residencia para el adulto mayor; logrando espacios amplios y cálidos para que este se sienta cómodo de usarlos y recorrerlos, mediante el uso de la geometría, materiales y variables naturales, logrando diferentes emociones en cada espacio.</li> <li>• Los techos verdes de tipo semi intensivos son los más óptimos para el proyecto.</li> </ul>	Me sirvió para entender poder redactar en mi marco teórico acerca de cómo las terrazas verdes en una edificación brindan a las personas diferentes tipos de emociones en cada espacio que ingresan asimismo el confort que estas les da ya que pueden realizar diferentes actividades alrededor de la naturaleza.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 61: Cuadro resumen de la bibliografía: Análisis de Terrazas Fluviales en el Río Guayllabamba, Sector Perucho, Provincia de Pichincha.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Análisis de Terrazas Fluviales en el Río Guayllabamba, Sector Perucho, Provincia de Pichincha	Trabajo de Grado	2019	Juan Andrés Páez Molineros	A lo largo del Río Guayllabamba, en la Parroquia de Perucho se desarrolla una secuencia de terrazas fluviales y volcánico sedimentarias de tipo Fill y Strath. En esta zona de trabajo se realizó la clasificación y cartografía de niveles de terrazas, basada en datos altimétricos, estratigráficos y cronológicos, mediante el tratamiento de datos en ArcGis. Mediante un estudio hipsométrico se llegó a la conclusión que la zona de estudio conforma una cuenca sedimentaria, con el espacio y la dinámica fluvial suficiente para la deposición de sedimentos.	analiza las características de las superficies de terrazas en torno a la parroquia de Perucho. El área de estudio abarca aproximadamente veinte kilómetros cuadrados. En el sector de Perucho al noroeste de la ciudad de Quito, el río Guayllabamba drena gran parte de la sierra norte, atraviesa los depósitos del valle Interandino previo su arribo al valle excavado sobre las rocas de basamento, expuestas en la Cordillera Occidental. El valle aluvial en este sector presenta al menos niveles de terrazas fluviales depositadas durante el descenso gradual e intermitente del cauce del río, lo cual parece estar controlado por el levantamiento de la Cordillera Occidental. En este contexto, el presente trabajo pretende en primera instancia.	Determinar la litología, morfometría y distribución de las terrazas fluviales del Río Guayllabamba, para analizar la génesis y evolución de las mismas en el contexto geológico del valle interandino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio y caracterización de los niveles de terrazas, a través de un modelo digital de elevación para obtener las alturas con respecto al nivel de mar y en relación con el cauce del río.</li> <li>Realizar descripciones litológicas generales, basándonos en la litología de la terraza, la composición de los clastos, estructuras sedimentarias, identificación de fósiles, materia orgánica (si fuera el caso), etc.</li> <li>Realizar un estudio tectónico de la zona, con salidas de campo con el fin de verificar el contexto dinámico de la zona, para determinar si las terrazas han sufrido algún tipo de deformación. -Síntesis y análisis de resultados.</li> <li>Caracterización geomorfológica de las terrazas fluviales, generando un mapa a escala 1:10000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la zona de estudio se pudo cartografiar ocho niveles de terrazas, donde la más alta se encuentra a 1895 m.s.n.m y la más baja a 1436 m.s.n.m. Considerando su disposición, geometría y génesis se han clasificado en tres grupos: "Strath Terraces" erosivas con relleno volcánico, "Fill Terraces" tectónicas con relleno volcánico sedimentario y "Fill/strath terraces" o terrazas de relleno fluvial.</li> <li>El basamento sobre el que se asientan las terrazas, se compone de la Formación Pisque y la Unidad Pallatanga, separadas por la Falla Nono y aflorando la una en el bloque Este y la otra en el bloque Oeste respectivamente. La Formación Pisque se encuentra ligeramente basculada con dirección N10°E, buzando 22°NO.</li> <li>En general, la secuencia de terrazas muestra la existencia de 12 fases de actividad fluvial, cuatro de acumulación y ocho de incisión.</li> </ul>	Me sirvió para entender las características de las superficies de terrazas en torno a la parroquia de Perucho. Existen dos tipos de terrazas, aquellas construidas debido al relleno del cauce, llamadas terrazas agradacionales, y aquellas formadas por la erosión del río en el basamento rocoso, llamadas terrazas erosivas.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 62: Cuadro resumen de la bibliografía: Alternativa para recuperación de espacio público mediante infraestructuras verdes en Tunja, Colombia.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Alternativa para recuperación de espacio público mediante infraestructuras verdes en Tunja, Colombia	Revista de Urbanismo	2017	Laura Estefanía Quintero González	La explosión demográfica global actual ha traído consigo el crecimiento desmedido de las ciudades, con áreas urbanas que se expanden, invadiendo zonas de importancia ambiental y, con ello, reduciendo la posibilidad de espacios públicos de calidad. Tunja es una de las ciudades en crecimiento de Colombia y su zona centro necesita una alternativa de recuperación y generación de espacios verdes para evitar futuros fenómenos de densificación. La investigación tiene dos propósitos: determinar la disponibilidad del espacio público existente en el área urbana de la ciudad de Tunja.	¿Se pueden formular alternativas de recuperación y generación de espacio público urbano a través de infraestructuras verdes en la ciudad de Tunja?, o lo que se resumiría en la aprobación o negación del planteamiento hipotético de si al determinarse la disponibilidad del espacio público existente en el área urbana de la ciudad de Tunja, es posible la formulación de tipos específicos de infraestructuras verdes para su recuperación y generación.	Analizar las variables tales como las características físicas y usos del espacio público actual, la configuración espacial de la red de espacio público existente, la interconectividad entre lugares del espacio público actual y las características de los lugares potenciales para generar nuevo espacio público verde.		<ul style="list-style-type: none"> <li>La investigación permite plantear una alternativa de generación de nuevo espacio público verde que fortalezca la conectividad en la periferia de la red, proponiendo localidades, entre ellas lotes baldíos, muros, puentes peatonales, andenes y antejardines, cercanas a los lugares aislados de la red y con potencial de albergar la instalación de una estructura de arquitectura viva. Dentro de la propuesta de generación se destaca el aprovechamiento de los amplios andenes para la ubicación de canales de filtración biológica, la conversión de antejardines en amplios bioswales, la localización de techos verdes en las cubiertas de puentes peatonales, el uso de amplias fachadas para el emplazamiento de muros vegetales y la conversión de un separador vial en una barrera verde.</li> </ul>	Me sirvió para entender algunos conceptos como terrazas verdes, Muros verdes, la seguridad y el confort del sitio.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 63: Cuadro resumen de la bibliografía: Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales	Revista de Ciencias Sociales	2018	Quispe Fernández, Gabith Ayaviri Nina, Dante Maldonado Vargas, Ruth	El presente artículo tiene como objetivo explicar el grado de participación de los actores locales en los procesos de desarrollo local en las comunidades rurales de la Cuenca Huayña Pasto Grande del municipio de Soracachi, Bolivia. La metodología contempla un nivel de investigación explicativo, se basa en un estudio de campo a través de una encuesta efectuada a nueve comunidades de la Cuenca. Los resultados demuestran que el desarrollo local en las comunidades rurales depende en gran medida de la participación de los actores locales y agentes, como el Gobierno Autónomo Municipal, las organizaciones locales, iglesia, sindicatos, instituciones educativas,	La participación de la población y de sus organizaciones locales en los procesos de desarrollo, contemplan formas de inclusión, consultas y movilización social, que buscan informar y ejercer influencia sobre los agentes e instituciones en aquellas políticas que afectan la vida de las poblaciones y su desarrollo, así, mediante la relación participación y desarrollo se alimenta un proceso de aprendizaje continuo y dinámico que promueve la concertación y construcción de planes de desarrollo que pueden terminar en políticas locales, así como la constitución de nuevos incentivos y espacios para la acción colectiva. La participación de los actores en el contexto rural, es un mecanismo de integración.	Explicar el grado de participación de los actores locales en los procesos de desarrollo local en las comunidades rurales de la Cuenca Huayña Pasto Grande del municipio de Soracachi, Bolivia.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los distintos agentes y actores locales, como el Gobierno Autónomo Municipal, las organizaciones locales, iglesia, sindicatos, instituciones educativas, centros de salud, Organizaciones No Gubernamentales, productores, asociaciones, juegan un papel importante en la conformación de espacios de discusión y participación en los procesos de planificación y toma de decisiones, en los escenarios de desarrollo a mediano y largo plazo, porque permiten una construcción participativa que responda a las necesidades locales en los territorios rurales.</li> <li>Se demuestra que el desarrollo local en las comunidades rurales depende del alto grado de participación de los actores locales, como la población, organizaciones locales, organizaciones no gubernamentales asentadas en la planificación, gestión y acción en los modos y procesos de desarrollo.</li> </ul>	Me sirvió para entender que la participación ciudadana para es un conjunto de estrategias en construcción, en las cuales el motor que los impulsa es el involucramiento de la población y sus organizaciones en distintos niveles, que confluyen en la toma de decisiones y acciones de carácter estratégico en el desarrollo. Asimismo, la participación ciudadana es el involucramiento de los actores en sus distintos niveles y formas, en procura de alcanzar un bienestar social y económico.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 64: Cuadro resumen de la bibliografía: Diseño e Implementación de un Modelo De Azotea Verde en un Hogar de la Urbanización Miraflores – Piura.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Diseño e Implementación de un Modelo De Azotea Verde en un Hogar de la Urbanización Miraflores - Piura	Tesis	2018	Jhordan Paolo Qwistgaard Franco	La presente investigación de tesis, se llevó a cabo en la urbanización Miraflores - Piura, en el Distrito de Castilla, En la cual los subsiguientes resultados, será la implementación de una azotea verde en el hogar, en este caso se obtuvo cuanto es la capacidad de carga del edificio, consecutivamente se hizo el metraje y a su vez el presupuesto de cuanto sería el gasto. El proyecto de tesis cuenta con un tipo de investigación experimental. Por ello se debió hacer un estudio previo de investigaciones pasada para así establecer qué tipo de tecnologías, diseño, se podría implementar en el hogar.	La realidad problemática abarca diferentes puntos, entre los más importantes se observará el impacto ambiental que se ha venido aumentando a lo largo de los años, junto a una posible solución En las últimas décadas se ha realizado diferentes investigaciones con mayor énfasis sobre el fenómeno conocido como isla calor, esto se debe a la cantidad de alquitrán como de argamasa que altera cada ciclo natural de la tierra. Este fenómeno acumula calor en las edificaciones, y por la cantidad de edificios que hay en la ciudad, existe mayor probabilidad que la radiación se quede en el suelo. Y no solo eso, también al tener mayores construcciones y menos áreas verdes, se evita el proceso de fotosíntesis y la evaporación de agua.	Implementar un modelo de azotea verde en un hogar de la Urbanización Miraflores – Piura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la capacidad de carga que puede resistir la estructura en el hogar de la Urbanización Miraflores-Piura.</li> <li>• Comparar las diferentes opciones tecnológicas para la implementación de la azotea verde en un hogar de la Urbanización Miraflores- Piura y elegir la más apropiada para el estudio.</li> <li>• Diseñar la estructura del modelo de azotea verde en un hogar de la Urbanización Miraflores- Piura.</li> <li>• Especificar el proceso a seguir para la implementación de la azotea verde en un hogar de la Urbanización Miraflores - Piura.</li> <li>• Detallar el costo de la implementación de la azotea verde en un hogar de la Urbanización Miraflores – Piura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se concluyó que el peso de la carga aportada para el diseño, de la losa aligerada es de <math>e = 14\text{cm}</math> con una carga de <math>200\text{kg/m}^2</math>, la cual es aceptable. Tomando en cuenta la capacidad de carga para la instalación de la azotea verde, fueron estudiados los parámetros de la estructura y arquitectura del hogar, y de esa forma descartar cual era la opción tecnológica más adecuada.</li> <li>• Se lograron evaluar las distintas alternativas de azoteas verdes existentes hasta el momento y se logró escoger la más adecuada para la azotea del edificio de la Urbanización Miraflores - Piura, y a su vez se escogió la opción correcta para el cuidado de las áreas verdes.</li> <li>• En el caso de costos se escogieron los materiales más rentables, para así poder economizar los gastos y que sea factible la implementación.</li> <li>• Se consideró el techo de la azotea verde como modelo.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca que para implementar una azotea verde se requiere implantar criterios comparativos que, al estudiar las alternativas, la implementación de la tecnología sea factible para el hogar en estudio. Asimismo, buscar y comprar los materiales donde estén cómodos para economizar los gastos y así elaborar un buen proyecto en donde cuente con las necesidades del usuario. Me ayudo para redactar mi introducción y marco teórico.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 65: Cuadro resumen de la bibliografía: Ficha Practica del Tomillo.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Ficha Practica del Tomillo.	Revista	2015	Marta Ribó	En este caso hablaremos de una planta conocida por todos nosotros: el tomillo. Esta aromática es típica de la región mediterránea, donde crece silvestre en las laderas soleadas, áridas, secas y pedregosas, aunque luego está ampliamente extendido por muchos ecosistemas. La planta desprende un perfume aromático característico y muy agradable, procedente del timol, una de las sustancias mayoritarias de su aceite esencial.	La parte utilizada son las hojas y las fores. Los principios activos que le otorgan propiedades frente a infecciones respiratorias, son fundamentalmente sus aceites esenciales, que contienen timol y carvacrol de forma mayoritaria, además de borneol, geraniol, favonoides y ácidos fenólicos. El tomillo se ha usado desde tiempos inmemoriales para tratar las afecciones de las vías respiratorias. Destaca por las siguientes acciones farmacológicas: Actividad antiespasmódica y expectorante, Acción antiséptica y Actividad antiinflamatoria.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tomillo se encuentra formando parte de multitud de preparados farmacológicos: jarabes, aceite esencial, extractos, pomadas y linimentos. Son especialmente aconsejables las inhalaciones de vapor en cuadros de bronquitis, laringitis, ronquera, resfriados y enfriamientos. Se complementa muy bien con otras plantas de efectos expectorantes y balsámicos como el eucalipto, el llantén mayor o el gordolobo.</li> <li>• Por vía externa, puede utilizarse el aceite esencial para el tratamiento de problemas articulares, así como en forma de loción revitalizante del cuero cabelludo. Todo ello lo convierte en un imprescindible del botiquín natural.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca de a planta tomillo ya que se utiliza en las terrazas verdes, sus beneficios, características, usos, entre otras cosas.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 66: Cuadro resumen de la bibliografía: El Espacio Colectivo como Lugar de Sanación. Terrazas y Plataformas a partir de las Operaciones sobre la Topografía en torno al Espacio Central.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
El Espacio Colectivo como Lugar de Sanación. Terrazas y Plataformas a partir de las Operaciones sobre la Topografía en torno al Espacio Central.	Trabajo de Grado	2020	María Victoria Rodríguez Martínez	El barrio el Paraíso está dentro de la UPZ 67. Lucero de Ciudad Bolívar, hace parte de los sectores periféricos no consolidados y se caracteriza por su uso principalmente residencial. Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y por medio del Plan de Mejoramiento Integral expedido por el Decreto 440 de 2004 de la UPZ 67. El espacio público permite brindar los espacios para que la comunidad desarrolle sus actividades sociales, tales como: la práctica de deportes como fútbol, parkour, tenis de mesa, etc. actividades tanto educativas como recreativas como la danza.	Abordar la problemática ambiental por medio del aprendizaje no sólo en espacios concretos del proyecto sino desde la intervención del entorno, es decir, la intervención espacial de la quebrada Honda, pero no sólo con el propósito de mitigar la contaminación y promover la reforestación, sino que la comunidad entre en un proceso colectivo de concientización y de entendimiento de su propio entorno como lo propuso Paulo Freire en la Educación Popular.	Proponer la plataforma y la terraza como dos mecanismos que materialicen la idea del proyecto, asimismo que el proyecto por medio de las diferentes estrategias técnicas - espaciales, permita demostrar que sí se puede incorporar lo social dentro de lo estrictamente funcional del hospital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar la muerte por desnutrición infantil con un porcentaje de 21%, y la muerte por problemas cardiovasculares en personas mayores de 70 años con un porcentaje de 29,6% referidos a la mala alimentación como principales causas de muerte en la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede concluir que el concepto del proyecto no hubiera sido posible sin el desarrollo técnico planteado. No sólo la estructura permite proponer las terrazas y plataformas de manera que las actividades sociales se desarrollen ahí, sino que las estrategias propuestas como la envolvente del proyecto, permite que estos espacios, aunque se abran al entorno, tengan un control frente al clima del lugar.</li> <li>• Los espacios colectivos no sólo permiten cambiar la noción de curación, sino también hacer accesible para la comunidad, un hospital no sólo referente al derecho a la salud, sino también a su riqueza espacial y arquitectónica.</li> <li>• Finalmente este tipo de proyectos permite hacer consciencia de lo que los arquitectos deben hacer en función de la comunidad, teniendo en cuenta que, frente a lo que está sucediendo hoy en día, las maneras de hacer y de pensar la arquitectura va a cambiar.</li> </ul>	Me sirvió para entender que las terrazas permiten un grado de privacidad al paciente brindándole espacios para el ocio terapéutico, teniendo espacios como: cafetería, zonas de cultivo con fines educativos, capilla, zonas de descanso y de lectura, zona de juego para niños y una zona de juego para adultos.

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 67: Cuadro resumen de la bibliografía: Un Anillo Verde para el Área Metropolitana de Concepción. Propuesta de Infraestructura verde en base a criterios geográficos.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Un Anillo Verde para el Área Metropolitana de Concepción. Propuesta de Infraestructura verde en base a criterios geográficos	Tesis	2020	Ivonne Andrea Rueda Seguel	La expansión acelerada de las ciudades es un fenómeno que ha producido transformaciones drásticas del paisaje durante el último siglo, alterando principalmente a los ecosistemas naturales, afectando el agua, los suelos, y modificando la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos. En respuesta a este tipo de problemática, diversas ciudades del mundo han optado por implementar estrategias que consisten en configurar sistemas conectados de espacios verdes funcionales, con el objetivo de reestablecer la integridad del paisaje.	Como consecuencia del crecimiento urbano débilmente planificado en relación al paisaje, las ciudades han ocupado y transformado áreas naturales, plantaciones forestales y zonas agrícolas localizadas en los bordes de estas, generando pérdida de biodiversidad y de sus servicios ecosistémicos, islas de calor, contaminación atmosférica, pérdida de impermeabilización de suelos. Estos problemas aumentan la exposición y la vulnerabilidad a eventos como inundaciones por desbordos de ríos o anegamientos, sequías y olas de calor, incendios forestales a causa de la cercanía de la urbanización a plantaciones forestales, y aluviones.	Elaborar una propuesta de anillo verde para el Área Metropolitana de Concepción en base a criterios geográficos que permita proteger y restaurar ecosistemas naturales al igual que la conectividad ecológica del paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar en casos de estudio a nivel internacional con la finalidad de identificar criterios geográficos utilizados para la implementación de infraestructura verde.</li> <li>• Aplicar una selección de los criterios geográficos establecidos por los casos internacionales para clasificar el paisaje del área de estudio y conformar escenarios para la construcción de una propuesta de sectores óptimos que propicien la implementación de un anillo verde.</li> <li>• Evaluar el paisaje del Área Metropolitana de Concepción a través de la aplicación de métricas sobre distintos escenarios para la implementación de un anillo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El AMC es un área que ha visto grandes transformaciones de su paisaje a través del tiempo partiendo por su constante crecimiento urbano hasta el aumento de zonas forestales por todo el borde de lo construido, lo cual ha producido pérdidas de valiosos ecosistemas siendo algunos de estos ya imposibles de recuperar, por lo cual se vuelve esencial centrarnos en aquellos en los cuales aún existen posibilidades de recuperación, restauración o conservación, con la finalidad de mejorar la funcionalidad y equilibrio existente en el paisaje.</li> <li>• Para finalizar, esta investigación aporta al desarrollo de planes de infraestructura verde para el área metropolitana de Concepción. Sin embargo, para que esta tenga mayor robustez se deben realizar análisis a escala comunal y dentro del territorio urbano para integrar humedales, riberas de río, canales, plazas, parques y cerros.</li> </ul>	Me sirvió para entender el concepto de ecología del paisaje es una disciplina resultante de la interacción de la geografía física y la ecología, de perspectiva espacial, geográfica, para entender fenómenos naturales complejos.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 68: Cuadro resumen de la bibliografía: Análisis de servicios ecosistémicos para la configuración de una infraestructura verde en el área metropolitana de Sevilla.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Análisis de servicios ecosistémicos para la configuración de una infraestructura verde en el área metropolitana de Sevilla	Artículo	2021	Jesús Santiago Ramos, Claudia Hurtado Rodríguez	La noción de infraestructura verde se ha consolidado en los últimos años como una potente herramienta conceptual y metodológica para la mejora ambiental en ámbitos urbanos y metropolitanos. Dos de sus principios esenciales son, de un lado, la interconexión física y funcional de los espacios verdes y zonas naturales presentes en el territorio, y de otro, el fomento de los servicios ecosistémicos en el entorno urbano y periurbano. Ambos objetivos suponen una nueva perspectiva para la planificación de las grandes aglomeraciones urbanas.	A lo largo de las últimas décadas, la irrupción del concepto de sostenibilidad y la creciente preocupación ante los importantes retos ambientales que afronta nuestra sociedad han cambiado paulatinamente la forma en que estudiamos, planificamos y gestionamos las ciudades. Hoy en día entendemos la ciudad como un sistema territorial y ecológico complejo, en el que los elementos naturales y artificiales que lo integran se hallan íntimamente interrelacionados. Mantener un equilibrio entre ambos componentes del espacio urbanizado, siguiendo los criterios y principios que aportan disciplinas como la ecología urbana (Bettini, 1998) o la ecología del paisaje (Forman, 2008),	Propone aportar elementos de reflexión sobre esta cuestión, tomando como base el análisis de la provisión de servicios ecosistémicos y la cartografía de la multifuncionalidad ambiental en el área metropolitana de Sevilla		<ul style="list-style-type: none"> <li>Como se ha comprobado, tanto la articulación en red de parques y áreas naturales como la potenciación de la multifuncionalidad del paisaje son dos pilares esenciales para la ordenación del espacio libre metropolitano. Por un lado, la creación de redes permite reforzar el papel del espacio libre como elemento estructurante del territorio metropolitano, equiparándose así en relevancia y capacidad de organización espacial a las denominadas infraestructuras grises - infraestructuras de comunicación, energéticas, etc.-. Por otro lado, la noción de multifuncionalidad otorga al espacio libre un papel central en el funcionamiento y la dinámica del ámbito metropolitano: ya no puede ser considerado, como ha sucedido en numerosas ocasiones, un "lienzo en blanco" disponible para los nuevos desarrollos urbanos, ni tampoco el espacio residual.</li> </ul>	Me sirvió para entender la preservación de los espacios naturales más valiosos constituye una de las funciones principales de la infraestructura verde, debido al fuerte dinamismo que adquieren en estos entornos los procesos de cambio de uso de suelo, crecimiento urbano y expansión de las infraestructuras artificiales. Aunque los hábitats metropolitanos de mayor interés para la biodiversidad pueden contar previamente con la protección de alguna figura legal.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 69: Cuadro resumen de la bibliografía: Infraestructuras verdes urbanas y periurbanas.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Infraestructuras verdes urbanas y periurbanas	Documento de Síntesis del Grupo de Trabajo de Conama 2	2014	Teresa Pastor Silvia Villacañas	La Infraestructura verde ha sido definida por la Comisión europea como una "red estratégicamente planificada de espacios de alto valor natural y áreas semi-naturales junto a otros elementos ambientales, diseñados y gestionados para aportar un amplio rango de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad en asentamientos rurales y urbanos". En la periferia de las ciudades, consistiría en espacios multifuncionales naturales, agroforestales o fluviales, conectados ecológicamente entre sí, mientras que en las ciudades estaría compuesta por jardines y huertos urbanos, paseos arbolados y cubiertas verdes.	se va a elaborar un documento en el cual se va a explicar en qué consiste la infraestructura verde y los elementos que la conforman, se va a recoger la normativa vinculada a esta temática y se va a aportar ejemplos específicos y casos ya implementados. Durante la celebración del taller, se va a fomentar la discusión sobre la planificación y ejecución de la infraestructura verde. ¿Quién tiene las competencias para desarrollarla?, ¿Qué medidas se pueden adoptar para incentivar la renaturalización de las ciudades? ¿Cuáles son los principales retos?	Dar a conocer el concepto de infraestructura verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar su implementación.</li> <li>• Abordar los principales retos asociados a ésta.</li> </ul>		Me sirvió para entender sobre las instalaciones de cubiertas verdes, sus beneficios En relación a los flujos de energía, las cubiertas y los muros verdes reducen las temperaturas, mejorando las condiciones térmicas de los espacios urbanos. Las cubiertas verdes permiten incorporar sistemas para la retención y aprovechamiento o del agua de lluvia lo que disminuye la escorrentía.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 70: Cuadro resumen de la bibliografía: Procesos de Mantenimiento y Cuidado de las Cubiertas Verdes en Edificaciones de la Ciudad de Bogotá.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Procesos de Mantenimiento y Cuidado de las Cubiertas Verdes en Edificaciones de la Ciudad de Bogotá	Trabajo de Grado	2019	Oscar Iván Solano Buitrago	Los techos verdes son tecnologías novedosas que han significado la oportunidad de que desde la arquitectura sostenible se piense en la construcción de edificios amigables con el medio ambiente. En efecto, las cubiertas verdes se han convertido en importantes herramientas de gestión ambiental dentro de la ciudad. Esta investigación se centra en analizar el estado actual de las instalaciones de techos verdes de la Biblioteca de la Universidad La Gran Colombia; el edificio Uriel Gutiérrez de la Universidad Nacional y el Centro Comercial Titán Plaza a través de una metodología metodológica cualitativa.	Esta investigación sitúa su interés en reconocer el proceso de mantenimiento que se lleva a cabo en los techos verdes de tres edificios de la ciudad de Bogotá. En consonancia con lo anterior, es necesario indagar acerca de la tecnología de techos verdes y la manera en la que se ha ido desarrollando dentro de la arquitectura, sus beneficios y desventajas. Así, en primer lugar, los techos verdes se pensaron como una manera de moderar las variaciones de temperatura de algunas viviendas, especialmente en las zonas de climas más calientes, donde se buscaba enfriar el entorno. Sin embargo, esto tendría un auge mayor sobre los años 70 con la preocupación de conservar la energía y la eficiencia energética y sobre los años 80.	• Analizar el estado actual de las instalaciones de techos verdes de algunos edificios de la ciudad de Bogotá, con base en los lineamientos de la Guía de Techos Verdes de la Alcaldía de Bogotá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las características de las cubiertas verdes de los edificios seleccionados a través de un ejercicio de reporte y visitas con el fin de identificar la instalación y mantenimiento de las cubiertas verdes extensivas de los edificios seleccionados.</li> <li>• Caracterizar los procesos de mantenimiento llevados a cabo en los edificios seleccionados a través de una observación directa y comparativa con base en lo establecido por la guía de techos verdes y la aplicación de entrevistas a personal de mantenimiento para determinar la manera en la que se prevé el deterioro de los techos verdes.</li> <li>• Contrastar la información recolectada acerca del estado, cuidado y mantenimiento de los techos verdes, a través de un ejercicio comparativo y analítico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos 1 y 2, se encontró un nivel de cuidado deficiente y por lo tanto se encontró que las plantas, césped están en mal estado y hay una invasión evidente de maleza y hierbas a estos techos verdes no se les hace un mantenimiento adecuado. En el caso 3 se detectó un estado excelente de la estructura. Se trata de un tipo de cubierta verde que requiere de un mantenimiento óptimo y especial</li> <li>• Por lo tanto, es necesario proporcionar una herramienta que permita a los administradores de los edificios, monitorear el estado de los componentes de las cubiertas verdes y actuar de manera preventiva y no correctiva, manteniendo el diseño de este tipo de instalación y así contar con sus beneficios. Se debe considerar una herramienta de monitoreo y evaluación para el control continuo del estado del techo verde.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca de cómo mantener las cubiertas verdes en buen estado, el cuidado que se les debe brindar, el tipo de cubiertas que hay, los beneficios que nos da para la instalación de los techos verdes. También me ayudó en redactar la metodología de la investigación.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 71: Cuadro resumen de la bibliografía: Propagación Vegetativa de la Buganvilla (*Bougainvillea glabra* C.) en base a tres Hormonas Sintéticas y dos tipos de Sustratos en la Estación Experimental de Cota Cota.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
<b>Propagación Vegetativa de la Buganvilla (<i>Bougainvillea glabra</i> C.) en base a tres Hormonas Sintéticas y dos tipos de Sustratos en la Estación Experimental de Cota Cota.</b>	Trabajo de Grado	2015	Milenka Luz Sarmiento Gonzales	El presente trabajo de investigación se realizó en la estación experimental de Cota Cota, dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés. El objetivo principal fue: Evaluar el efecto de las tres hormonas sintéticas en la propagación de Buganvilla ( <i>Bougainvillea glabra</i> C.) con dos tipos de sustrato. Se colectaron 324 esquejes en las que se determinó la hormona sintética factor (A) y el sustrato (Factor B) más eficiente. Para el número de raíces se obtuvo diferencias altamente significativas para el factor B y una diferencia significativa para el factor AxB.	Las plantas ornamentales tienen una gran importancia para el ser humano, ya que son decorativas por sus características estéticas, como las flores, hojas, perfume, la textura de su follaje, frutos o tallos, los cuales resaltan en los jardines, diseños paisajísticos, como plantas de interior o para flor cortada. A través de ellas se pueden expresar sentimientos emocionales, es por esta razón que el cultivo de estas plantas ha ido desarrollándose a través del tiempo hasta nuestros días.	• Evaluar el efecto de las tres hormonas sintéticas en la propagación vegetativa de Buganvilla ( <i>Bougainvillea glabra</i> C.) con dos tipos de sustrato en la Estación Experimental de Cota cota.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la hormona sintética de mayor eficiencia en la propagación de los esquejes de la buganvilla (<i>Bougainvillea glabra</i> C.).</li> <li>• Determinar el crecimiento óptimo de raíces y brotes en la propagación de buganvilla (<i>Bougainvillea glabra</i> C.) con la aplicación de tres hormonas sintéticas y dos tipos de sustrato.</li> <li>• Comparar los efectos de cada uno de los tratamientos en la propagación asexual de la Buganvilla (<i>Bougainvillea glabra</i> C.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La especie de buganvilla (<i>Bougainvillea glabra</i> C.) respondió mejor y eficientemente con la aplicación de la hormona sintética Parque, esto se debe a que contiene el ingrediente activo ácido naftalen acético (ANA) y es de presentación en polvo estas dos características son necesarias para el enraizamiento.</li> <li>• El tratamiento que logro un mayor número de raíces es el T6, con un promedio de 5 raíces por esqueje, donde la hormona sintética Parque acompañado del sustrato turba y aserrín en una relación 2:1, fueron las que ayudaron a que los esquejes de buganvilla tengan mayor de raíces.</li> <li>• En el caso de porcentaje de prendimiento ambos factores favorecen el prendimiento de los esquejes de buganvilla, resaltando la hormona sintética Parque junto con el sustrato turba y aserrín, lograron un porcentaje del 91,78 %.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca del concepto, sus beneficios, características, sus usos acerca de la planta Buganvilla ya que es una de las plantas las cuales se utilizan para las terrazas verdes.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 72: Cuadro resumen de la bibliografía: Diseño arquitectónico de un Edificio aplicando Terrazas verdes como elemento Sostenible en Nuevo Chimbote – 2017.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Diseño arquitectónico de un Edificio aplicando Terrazas verdes como elemento Sostenible en Nuevo Chimbote - 2017	Tesis	2019	Bach. Arq. Sernaque Jara, Roland Feeling	El presente estudio tuvo como propósito esencial la elaboración de un edificio, un proyecto que brinde a sus usuarios, un espacio en el que puedan interactuar y que tengan una armonía con la naturaleza. Este es un proyecto que contribuye a la regeneración del medio ambiente, en donde los usuarios puedan encontrar sus actividades diarias rodeadas de un ambiente armónico que cuente con mucha vegetación. La metodología utilizada para este trabajo de investigación es de tipo descriptivo con un diseño no experimental de corte transversal, mediante el cual recolectaremos datos actuales del ámbito de estudio observacional.	El acelerado crecimiento urbano, ha afectado muchos de los procesos naturales de Chimbote y Nuevo Chimbote. La mayoría de la superficie está cubierta por asfalto y cemento y esto ha alterado los ciclos del agua y del aire. Para reestablecer el balance en los ecosistemas urbanos, tanto los gobernantes como las autoridades deben encontrar formas de componer espacios verdes en un mundo cada vez más gris. Los edificios sostenibles benefician a la ciudad y sus habitantes, ya que controlan la temperatura, absorben el agua de lluvia, desaceleran el escurrimiento, fomentan la biodiversidad y mejoran la salud humana.	Proponer el diseño arquitectónico de un Edificio aplicando terrazas verdes como complemento arquitectónico en Nuevo Chimbote – 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el contexto para el Diseño de un Edificio aplicando terrazas verdes como elemento sostenible.</li> <li>• Identificar el usuario específico con fines de elaboración del diseño Arquitectónico de un Edificio aplicando terrazas verdes como elemento sostenible.</li> <li>• Determinar las características formales para el diseño de un Edificio aplicando terrazas verdes como elemento sostenible.</li> <li>• Determinar las características espaciales para el diseño de un Edificio aplicando terrazas verdes como elemento sostenible.</li> <li>• Determinar las características funcionales para el diseño de un Edificio aplicando terrazas verdes como elemento sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se concluye que el diseño Arquitectónico de un edificio aplicando terrazas verdes como elemento sostenible, se adecue al entorno debido a que tanto como el proyecto como el contexto deben integrarse a nivel visual y arquitectónico.</li> <li>• Se concluye con respecto a las características formales de la propuesta arquitectónica, es fundamental la adaptación a las condiciones naturales del contexto, como el terreno, la topografía, la soleamiento y vientos. Asimismo, también es importante el tipo de uso que se le da al edificio sostenible. Asimismo, se concluye que para la realización del proyecto se genere como un colchón verde vertical con una gran altura a través de las terrazas verdes y muros verdes que resalte al turismo y los usuarios provenientes de otros sectores.</li> </ul>	Me sirvió para entender con un ejemplo de edificación con áreas verdes asimismo explicando el significado de estas terrazas verdes los tipos que existen y sus beneficios que brindan a las personas que la van a habitar.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 73: Cuadro resumen de la bibliografía: Propuesta de Plan para la Gestión de la infraestructura verde urbana de Bogotá distrito capital.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Propuesta de Plan para la Gestión de la infraestructura verde urbana de Bogotá distrito capital	Trabajo de Grado	2016	Germán Tovar Corzo	La planificación e intervención del arbolado y las zonas verdes urbanas, no es un elemento nuevo, por el contrario, es cada vez más importante en la planificación de las ciudades con el fin de alcanzar su sostenibilidad ambiental. Este ejercicio cuenta con experiencias internacionales y mucha investigación que evidencia los beneficios que ofrece la cobertura verde de una ciudad a sus pobladores en bienes y servicios, no solamente ambientales sino también económicos y culturales. Árboles y zonas verdes, por ser elementos vivos requieren de mantenimiento y de gestión pues su ubicación espacial en la ciudad	La cobertura verde en las ciudades es la base de su sostenibilidad y se asocia con el concepto de Silvicultura Urbana, "ésta se refiere a un sistema múltiple de ordenación capaz de proporcionar diversos bienes y servicios a la población citadina. Dichos beneficios redundan en una mejora de la calidad estética de las zonas urbanizadas, el diseño del paisaje, el mantenimiento ecológico propio de la ciudad, la purificación del aire, la regulación de temperaturas extremas, el suministro de madera y leña y hasta el uso de los residuos en la producción de bioabonos". "Incluye las cuencas hidrográficas municipales, hábitats de especies animales, oportunidades de esparcimiento al aire libre y el cuidado.	Proponer un plan para la gestión de la infraestructura verde urbana de la ciudad para contribuir con un nuevo instrumento que la Alcaldía Mayor de Bogotá pueda implementar durante los próximos 12 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar vacíos y potencialidades del marco administrativo y normativo que regula el manejo de los árboles y las zonas verdes urbanas.</li> <li>• Establecer el estado actual de la gestión de la cobertura verde del área urbana de Bogotá.</li> <li>• Conocer la percepción de la ciudadanía bogotana sobre el estado actual de la cobertura arbórea y de zonas verdes de la ciudad, de la efectividad de su manejo por parte de la administración distrital y sobre la priorización de los beneficios ambientales deseables que debería ofertarle a la ciudad.</li> <li>• Determinar los criterios de planificación para la selección de las acciones necesarias para la gestión de la cobertura verde del área urbana de Bogotá.</li> <li>• Definir acciones a implementar, con su respectivo presupuesto, para contribuir a la solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrario a lo que pudiera pensarse, el esquema a atomizado de la gestión de la infraestructura verde urbana brinda mayores posibilidades de ejecución del plan, que si estuviera centralizada en una sola dependencia de la Alcaldía Mayor. El documento evidencia el enorme presupuesto requerido para la gestión mínima de las coberturas verdes, que sería difícilmente otorgado a una sola entidad, y si eso se lograra, la efectividad de su inversión estaría en riesgo por los cuantiosos recursos a administrar en concurso con el apetito político que ello despierta.</li> <li>• Por tanto, la mejor opción es la coordinación interinstitucional que determine las actividades con responsabilidades y presupuesto definido enlazadas a objetivos mayores que son los que debe determinar un plan distrital con jerarquía de Plan Maestro, como el que se propone en este documento.</li> </ul>	Me sirvió para entender que la infraestructura verde es la forma en que el planeamiento urbano ha entendido tradicionalmente las áreas verdes urbanas, está cambiando de considerarlas únicamente como dotaciones para recreo, a catalogarlas como espacios de naturaleza necesarios para el mantenimiento eficiente del orden urbano.

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 74: Cuadro resumen de la bibliografía: Propuesta de Plan para la Gestión de la infraestructura verde urbana de Bogotá distrito capital.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
“Valoración económica y ambiental de los servicios que ofrecen los techos verdes a las familias de la urbanización el Pinar – Comas, 2017”	Tesis	2017	Victorio Toribio Cresenciana Meryluz	Esta investigación determinó la valoración económica y ambiental de los servicios que ofrecen los techos verdes a las familias de la urbanización el Pinar - Comas, 2017. La investigación tuvo como muestra a 157 personas que residen en la MZ. P2 y MZ. O2 que fueron entrevistadas, los datos fueron procesados en el programa IBM SPSS Statistics 22. En cuanto al costo de instalar y el mantenimiento de techo verde mediante el sistema mesa de cultivo es de S/.216.00, el cual se obtuvo un ingreso económico de S/82.00 por venta de hortalizas de los techos verdes en su vivienda.	Comas, es el cuarto distrito más poblado del Perú siendo habitado por 524,894 hab. Según INEI, 2015. Con una densidad de 10 813.641 hab/km², el cual se localiza al norte del centro de Lima a 15 km y es uno de los distritos que presenta menor grado de áreas verdes debido a su geografía, la cual predispone de 553.418 m2 de Áreas verdes. Actualmente, el distrito de Comas carece de áreas verdes; según el Inventario de Áreas verdes a nivel Metropolitano. registro 1.14 m2/hab, esto refleja la escasez de áreas verdes, que han sido descuidadas y en otros casos deteriorados por la actividad de la población con su baja cultura ambiental, ya que se observa disposiciones de residuos.	Analizar el valor económico y ambiental de los servicios que ofrecen los techos verdes a las familias de la urbanización el Pinar - Comas, 2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la contribución económica y ambiental del servicio que ofrecen los techos verdes a las familias de la urbanización el Pinar - Comas, 2017.</li> <li>Determinar las características socioeconómicas que influyen en la valoración económica por el servicio que ofrecen los techos verdes a las familias de la urbanización el Pinar - Comas, 2017.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En lo que respecta a la contribución económica de instalar techos verdes sembrando hortalizas, en un período de 60 días llega a S/.82.00/vivienda siendo la mayor contribución la del rabanito (51%) obtenidos a través de los resultados al aplicar el sistema mesa de cultivo. La contribución ambiental que hacen los techos verdes a las familias de la zona, es mejorar la belleza paisajística (mencionada por el 97% de los entrevistados), valor que se incrementó luego de instalar los techos verdes, ya que el 92% de las familias indicaron que contribuiría a la belleza paisajística antes de instalar el techo verde.</li> </ul>	Me sirvió para entender acerca de la economía, beneficios de los techos verdes, el sistema de riego, la calidad ambiental de techo verde, el costo. También acerca de ver el apoyo de la población que estén dispuestas a pagar y según la investigación todos pagarían por mantener cuidado los techos verdes. Asimismo, se vio que la población la gran mayoría no sabe acerca del tema. También me sirvió para redactar mi discusión.

Fuente: Elaboración Propia



**Anexo 75: Cuadro resumen de la bibliografía: Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación al cambio climático.**

TITULO	TIPO	AÑO	AUTORES	RESUMEN	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONCLUSIONES	APORTE
Infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación al cambio climático	Artículo	2021	Zucchetti A;Gutierrez C;Gonzales P;Cánepa M;Alcantara T;Hartmann N	En los últimos años, el país ha avanzado sustancialmente en diseñar y aprobar diversos instrumentos para la gestión del cambio climático: estos incluyen la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Plan de Acción de Mitigación y Adaptación, el Plan de Género y Cambio Climático, así como la Contribución Nacional Determinada (Nationally Determined Contribution) del país. Las regiones y los diferentes sectores como Economía y Finanzas, Agricultura, Salud, Pesca y Turismo <sup>5</sup> han incorporado la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en las políticas, los instrumentos de planificación.	Casi 8 de cada 10 latinoamericanos vivimos en zonas urbanas, y el impacto de las ciudades sobre los recursos naturales es, de hecho, desproporcionado en relación a su número de habitantes. Son las ciudades a nivel regional y global las que más gases de efecto invernadero emiten a la atmósfera y quienes más impactos sufrirán por el cambio del clima. Estimaciones de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico apuntan a que las actividades urbanas representan alrededor del 70% de las emisiones de GEIs, y son responsables por una demanda intensa en recursos como el agua dulce, la madera y otras materias primas. Además, la alta demanda energética de las ciudades implica que éstas consumen el 67%.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los términos infraestructura natural, soluciones basadas en la naturaleza y adaptación al cambio climático, han entrado en el léxico y la práctica de las ciudades del mundo y de América Latina, muy recientemente. Los casos aquí documentados de las ciudades de Perú, Chile y –en menor medida- Argentina, así lo demuestran.</li> <li>• Los Municipios visibilicen más sus iniciativas. Como se dijo en un capítulo anterior, muchas veces falta eso, y es difícil obtener información públicamente accesible. El hecho de difundir las acciones les daría mucho más peso y apoyo, y tal vez así se acercarían más empresas privadas para apoyar, de repente!</li> <li>• Las políticas públicas nacionales en estos temas son recientes y los marcos regulatorios locales recién se están diseñando.</li> </ul>	Me sirvió para entender En relación al concepto de adaptación basada en ecosistemas e infraestructura verde, se observa en casi todos los casos un desconocimiento sobre el alcance de estos términos: no se conoce lo que implican en su totalidad y los beneficios que pueden tener para las ciudades. Esto se hace evidente al observar que las actividades que se mencionan están principalmente vinculadas a la arborización. Asimismo, me ayudo para redactar mi introducción.

Fuente: Elaboración Propia.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GUTIERREZ CASTRO JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Terrazas verdes y su influencia en viviendas ecológicas en el AA.HH. Cossío del Pomar– Castilla – Piura 2022", cuyo autor es GOMEZ AGRAMONTE MARITZA FIORELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 14 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
GUTIERREZ CASTRO JORGE LUIS <b>DNI:</b> 40667711 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9763-1065	Firmado electrónicamente por: JLGUTIERREZC el 14-12-2022 18:11:20

Código documento Trilce: TRI - 0488312