

## Relación entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort de los ocupantes de las viviendas de una comunidad rural en el norte del Perú

Abner Josue Escobar Carreño<sup>1\*</sup>, Samantha Aymee More Ayala<sup>1</sup>, Pamela del Carmen Castellano Arellano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Arquitectura. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.

\*Autor para correspondencia: Abner Josue Escobar Carreño, ajec.arq@gmail.com

(Recibido: 18-09-2023. Publicado: 13-10-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.2399-2407

### Resumen

*El objetivo de la investigación fue determinar la relación que existe entre los criterios de diseño arquitectónico que se han utilizado en el diseño y construcción de las viviendas y el nivel de cada tipo de confort que perciben quienes las habitan; en la comunidad rural del caserío de Tunape, provincia de Piura, en el norte del Perú. La investigación fue aplicada, no experimental, correlacional simple. Se aplicaron dos cuestionarios y una ficha de observación a 60 viviendas. El resultado principal fue que existe relación significativa entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el confort de los ocupantes de las viviendas ( $p=0.018<0.050$ ), el coeficiente Rho de Spearman de  $-0.305$ , indican que tienen una relación negativa baja. Se concluyó que, a mayor uso de criterios de diseño arquitectónico inadecuados, entonces hay una mayor disminución del confort de los ocupantes de las viviendas del caserío Tunape.*

**Palabras claves:** *Criterios de diseño arquitectónico, confort, espacio habitable, vivienda, comunidad rural, auto-construcción, clima, usos y costumbres.*

### Abstract

*The objective of the research was to determine the relationship that exists between the architectural design criteria that have been used in the design and construction of homes and the level of each type of comfort perceived by those who inhabit them; in the rural community of the hamlet of Tunape, province of Piura, in northern Peru. The research was applied, non-experimental, simple correlational. Two questionnaires and an observation sheet were applied to 60 homes. The main result was that there is a significant relationship between the architectural design criteria used and the comfort of the occupants of the houses ( $p=0.018<0.050$ ), Spearman's Rho coefficient of  $-0.305$ , indicate that they have a low negative relationship. It was concluded that the greater the use of inadequate architectural design criteria, then there is a greater decrease in the comfort of the occupants of the houses of the Tunape farmhouse.*

**Keywords:** *Architectural design criteria, comfort, housing, rural community, self-construction, uses and traditions.*

## 1. Introducción

El presente artículo de investigación proviene de la tesis de maestría en Arquitectura, de la Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú, titulada: “Criterios de diseño arquitectónico y su relación con el confort del espacio habitable de la vivienda, caserío Tunape – Piura, 2021”, realizada por el primer autor de este artículo. La problemática surge de la necesidad de contar con viviendas adecuadas, diseñadas con criterios arquitectónicos apropiados, que brinden confort a sus residentes. No obstante, por diversas razones, existen varios problemas relacionados con la disponibilidad de viviendas dignas. El diseño arquitectónico es una disciplina que tiene como objetivo crear espacios habitables, funcionales, estéticos y confortables para las personas. La arquitectura no solo se trata de construir edificios, sino que también implica considerar aspectos como la calidad de vida de quienes las habitan. Ha habido un aumento acelerado de la población mundial, el cual se estima que continúe. Según Naciones Unidas (2022) en 1950 la población mundial era alrededor de dos mil seiscientos millones de personas, aumentando a 6,000 millones en 1999 y a 7,700 millones en 2019. Se estima que para el 2050 la población llegará a los 9,700 millones y hasta los 11,000 millones en 2100.

Ahora bien, el crecimiento poblacional acelerado de la mano con la llegada de la COVID 19, trae consigo la pobreza, que es un problema global importante. En 2022, entre 70 y 95 millones de personas más habrían vivido en pobreza extrema, de lo proyectado antes de la llegada de la COVID 19. (Grupo Banco Mundial, 2022). La pobreza conlleva varios problemas, entre ellos, la calidad de la vivienda. En el 2020, más del 20% de la población mundial, lo que equivale a unos 1,800 millones de personas, no tenían viviendas en condiciones adecuadas para vivir. De esas personas, 1,000 millones vivían en asentamientos informales (ONU-HABITAT, 2020). Las desigualdades ocasionadas por la pobreza, es uno de los mayores problemas que afronta la humanidad. Para quienes viven en países en vías de desarrollo pueden ver de cerca las consecuencias de la pobreza, sobre todo, en lo relacionado a la vivienda. Debido a la falta de viviendas para toda la población mundial, no resulta raro ver el hacinamiento en viviendas. Por supuesto, esto implica que las personas que las habitan, no disfrutan de confort. En Sudamérica se encuentra ubicado Perú. De 1836 al 2021 la población pasó de 2 a 33 millones de personas (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2021). Durante el 2020, aproximadamente el 30.1% de la población peruana se encontraba en condiciones de pobreza y el 5.1%, vivía en condiciones de extrema pobreza. Además, en las áreas rurales, alrededor del 47% de su población estaba en situación de pobreza. (INEI, 2021). En dicho país, durante el 2019 el déficit en la cantidad de viviendas fue de 1.9%. Por otra parte, el 8.3% de las viviendas no cumplieron con los estándares adecuados de materiales y servicios básicos. Estos problemas surgieron porque no se utilizaron los criterios de diseño arquitectónico apropiados para el contexto físico y sociocultural, lo que provocó que los habitantes no pudieran disfrutar de la comodidad que requerían (INEI, 2019).

El Perú es un país en vías de desarrollo que sufre las consecuencias de la pobreza. Sobre todo en las zonas rurales se observa viviendas construidas sin seguir criterios arquitectónicos adecuados. Las personas viven hacinadas y aquello trae distintos problemas, entre ellos la ausencia de confort. Es importante recordar que la vivienda es el lugar en donde las personas descansan de sus actividades laborales, por lo tanto, debe ser un lugar que les brinde confort. En el norte del Perú se ubica el departamento de Piura, el cual en las últimas décadas ha experimentado un notable aumento de su población, pasando de 408,605 habitantes en 1940 a 1,856,809 en 2017, lo que equivale a un incremento de 4.5 veces. (INEI, 2018). Sin embargo, en cuanto a la vivienda, se ha registrado un importante déficit de 18,241 viviendas según el censo de 2009, situándolo en el segundo puesto a nivel nacional en este tipo de déficit. (INEI, 2009). Además, el mismo censo indica que en Piura, 109,535 viviendas tienen problemas constructivos y para acceder a los servicios básicos, siendo el segundo departamento del país en sufrir esta problemática. (INEI, 2019). Este déficit se debe en gran parte al hecho de que la mayoría de las edificaciones son autoconstruidas, lo que genera que no cumplan con los estándares necesarios para ofrecer un nivel de comodidad adecuado a sus habitantes. El distrito de La Unión, también conocido como “El corazón del bajo Piura”, se encuentra en la provincia de Piura a 19 m s.n.m. Las temperaturas han oscilado entre 18°C en el punto más bajo y 32°C en el más alto. Según INEI (2018) en el distrito de La Unión se ubica la comunidad rural de Tunape, que cuenta con 80 viviendas. Estas fueron autoconstruidas, lo que implica que no utilizaron los criterios arquitectónicos apropiados para permitir una habitabilidad cómoda y confortable.

En este sentido, utilizar apropiados criterios de diseño arquitectónico es fundamental para lograr una vivienda que proporcione un ambiente cómodo y confortable para sus ocupantes. Es importante conocer la relación que hay entre los criterios de diseño arquitectónico que se utilizan en las viviendas y el confort que resulta de aplicarlos. Los criterios de diseño deben adaptarse al contexto físico, sociocultural y a las necesidades personales de quienes habitarán las viviendas. La investigación está justificada porque, sobre todo en la década del 2020 hay necesidad de viviendas dignas, proporcionará conocimiento teórico sobre la importancia de utilizar criterios arquitectónicos adecuados para tener un buen confort. Que, de ponerse en práctica, contribuirá a mejorar la comodidad de las personas dentro de sus viviendas. A partir de lo mencionado anteriormente, surgió el problema: ¿Cuál es la relación entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, ubicada en el norte del Perú? Por ello, el objetivo principal que impulsó la investigación fue determinar la relación entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, Perú.

Y se planteó la hipótesis de que existe una relación significativa entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort en las viviendas de dicha comunidad rural. Giraldo-Castañeda et al. (2021) en la investigación realizada en Colombia, estuvo relacionada al confort térmico existente en viviendas sociales en climas cálidos del mismo país. El objetivo fue evaluar el nivel de confort térmico que brinda un ambiente de una Vivienda de Interés Social (VIS) en Santiago de Cali Colombia, en donde hay clima cálido seco. La metodología se realizó en dos fases: 1) el monitoreo a un ambiente de la VIS, 2) valorización mediante los modelos PMV-PPD y el adaptativo. Obtuvieron como resultado que la velocidad del aire es baja debido a que la vivienda no cuenta con ventilación cruzada y al ser una ventana corrediza, solo se utiliza el 50 % de su área; también, que las personas que formaron parte de la investigación, utilizaban vestimentas distintas a lo largo del día, debido a que se adaptaban a las diferentes sensaciones térmicas que percibían. Concluyeron que la principal razón por la que niveles de insatisfacción térmica en las VIS, no es la ausencia de recursos económico, sino la falta de aplicación e innovación del conocimiento de arquitectura bioclimática. (Giraldo-Castañeda et al., 2021).

Achútegui (2021) en la investigación realizada en el distrito de Nuevo Chimbote, Áncash, Perú, estuvo relacionada a los criterios fenomenológicos y el espacio de las viviendas. Tuvo como objetivo principal identificar y describir los criterios fenomenológicos arquitectónicos que se encuentran en el espacio doméstico común, con el propósito de conocer la experiencia multisensorial de los pobladores de las viviendas unifamiliares del lugar de investigación. La metodología que utilizó fue de una investigación no experimental y descriptiva. La población fueron las viviendas unifamiliares urbanas del distrito mencionado. Y la muestra fue 6 tipo de viviendas. Para recolectar los datos, utilizó Tablas de descripciones y Fichas de cotejo. Obtuvo como resultado que los criterios arquitectónicos fenomenológicos que se emplearon en las viviendas de estudio, permiten entender el tipo de espacio habitable, debido a que quienes habitan las viviendas llegan a tener fuertes lazos emocionales con los espacios de estas. Estos se dan gracias a las distintas actividades que realizan quienes las habitan. (Achútegui, 2021). Concluyó que el entendimiento y la relación que este tiene con sus habitantes, se da gracias a los criterios arquitectónico fenomenológicos utilizados, debido a que tienen la capacidad de generar vínculos emocionales, reflexivos y sensitivos; dando significado al espacio. (Achútegui, 2021). Zulueta y Álvarez (2018) en la investigación realizada en Piura, Perú; tuvo como objetivo determinar de qué manera los factores de diseño bioclimático se relacionan con el confort de las viviendas unifamiliares de la dicha ciudad. La investigación fue no experimental, transversal y correlacional. La población fue las viviendas unifamiliares de los distritos de Veintiséis de octubre, Castilla y Piura de la provincia y departamento de Piura, la cual hacienda a 87,397 (INEI, 2017). La muestra fue de 382 viviendas a las cuales se les aplicó Fichas de observación para la recolección de datos. Obtuvo como resultado que, la iluminación y la ventilación que tienen las viviendas tienen relación con el confort que perciben las personas dentro de sus viviendas. La mayoría de las viviendas no fueron construidas por profesionales calificados. Las orientaciones adecuadas para generar confort dentro de los ambientes de las viviendas serían: orientación muy buena, de Norte o sur; orientación buena, hasta 15° al noroeste o noreste (Zulueta y Álvarez, 2018).

Las orientaciones inadecuadas serían: orientación mala, más de 15° noroeste o noreste y orientación muy mala, este u oeste. Concluyó que los factores de diseño bioclimático tienen relación significativa con el confort que existe en las viviendas unifamiliares que fueron utilizadas en la investigación (Zulueta y Álvarez, 2018). La teoría del proceso de diseño arquitectónico indica que los criterios a utilizar en dicho proceso deben tener en cuenta tres factores: el contexto, el sujeto y el objeto. El contexto está dividido en dos: el físico, el cual se refiere a la temperatura del lugar; y el sociocultural, el cual se refiere a los usos y costumbres. El sujeto, consiste en las personas que habitarán la edificación, actividades como comer, estudiar, descansar, cocinar, etc. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta las actividades diarias de dichas personas. El Objeto, es la edificación en sí; los materiales con los cuales se construirá, la ventilación natural, entre otros aspectos. (Martínez, 2013). La teoría del Confort ambiental indica que dicho confort consiste en la comodidad que siente una persona en el espacio en donde se encuentra y es fundamental para su desarrollo. Existen cinco tipos de confort: térmico, acústico, lumínico, olfativo y psicológico. Los cuales están estrechamente relacionados a los sentidos que posee el ser humano. Es decir, las personas perciben el confort a través de sus sentidos. El confort térmico se percibe a través del sentido de la piel; el acústico a través del oído; el lumínico, a través de la vista; el olfativo, a través del olfato; y el psicológico que está relacionado con las emociones e implica el uso de todos o la mayoría de los sentidos (Fuentes, 2012).

## 2. Metodología

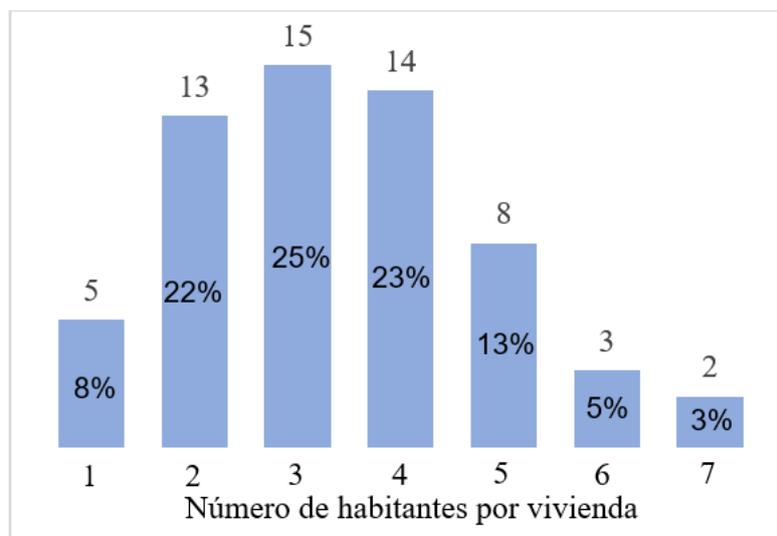
La investigación fue aplicada, correlacional, no experimental y de enfoque cuantitativo. Se emplearon dos variables: Criterios de diseño arquitectónico, la cual fue operacionalizada a través de tres dimensiones: objeto, sujeto y contexto. Confort en vivienda, la cual fue operacionalizada por medio de 5 dimensiones: Confort psicológico, Confort olfativo, Confort acústico, Confort lumínico y Confort térmico. El caserío de Tunape, distrito de La Unión, provincia y departamento de Piura; tiene 80 viviendas. De las cuales, 5 se encuentran deshabitadas y los habitantes de 5 viviendas se negaron a participar en la investigación. Por lo tanto, la muestra fue de 60 viviendas. Se consideró como criterio de exclusión: viviendas sin habitantes y aquellas cuyos habitantes no quisieron colaborar con la investigación; y como criterios de inclusión: viviendas ubicadas dentro del caserío Tunape; a las cuales se les aplicó las técnicas de: la encuesta y la observación.

Los instrumentos que se emplearon fueron dos cuestionarios y una ficha de observación. El primer cuestionario abordó dos dimensiones de la primera variable y el segundo, las cinco dimensiones de la segunda variable, encuestando a un habitante por cada vivienda del caserío. El tercer instrumento utilizado fue la ficha de observación para la dimensión “objeto” de la primera variable. Cinco expertos en el diseño arquitectónico cercioraron la validez de los tres instrumentos. Se empleó el índice de Lawshe para medir la validez de las encuestas, obteniéndose una puntuación excelente de 1.00 y 0.98. La ficha de observación la evaluaron cinco expertos en el diseño arquitectónico y la calificaron como muy buena y excelente. Para medir la confiabilidad de los instrumentos, se realizó una encuesta piloto a 30 personas de la comunidad rural de Tunape y a otras 30, con características habitacionales parecidas en la comunidad rural de Dos Altos. Los resultados para ambos cuestionarios fueron de 0.895 y 0.868. Según George & Malley (2003), cuando el coeficiente alfa de Cronbach se encuentra entre 0.8 y 0.9, se considera que el nivel de confiabilidad es bueno.

Para el análisis de cada uno de los resultados se empleó la estadística descriptiva, empleando gráficos y tablas de frecuencia y, para el contraste de hipótesis, la estadística inferencial; así mismo, las variables y sus dimensiones fueron sometidas a una prueba para determinar si provenían de una distribución normal, esto se realizó con la prueba Kolmogorov-Smirnov, por ser una muestra igual a 60. Comprobada la no normalidad de las variables, se realizó el contraste de hipótesis, determinando la relación entre variables y dimensiones gracias a la prueba Rho de Spearman. Según Martínez & Campos (2015), un valor del coeficiente de correlación de Spearman, mientras más cercano es a 1 significa una correlación positiva perfecta y mientras esté cerca de 0 implica una correlación nula y si es cercano a -1 indica una correlación negativa perfecta.

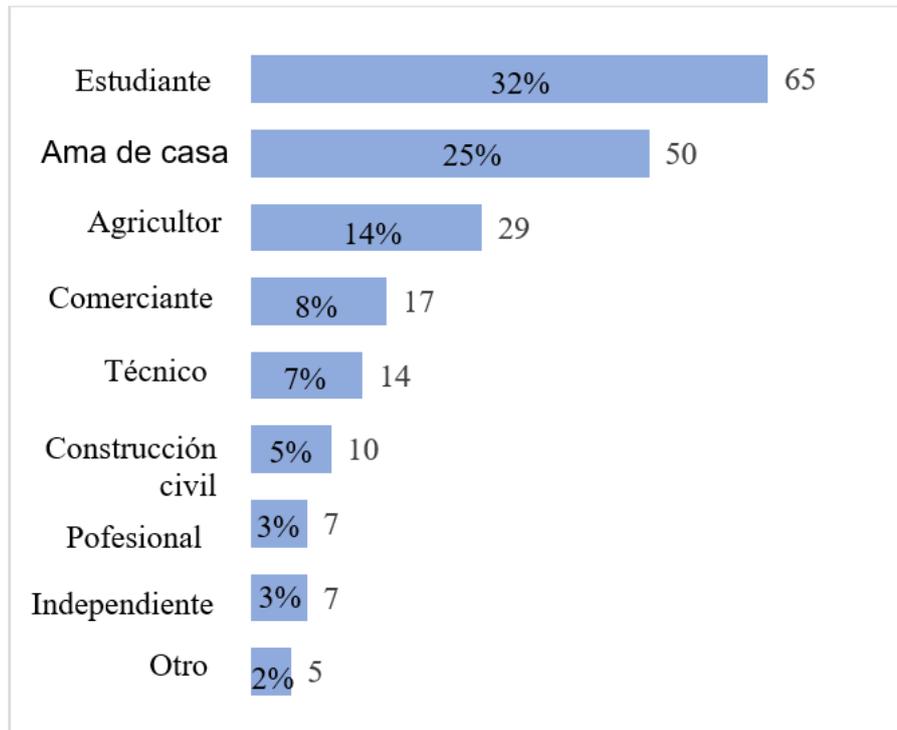
### 3. Resultados

La figura 1 indica que la mitad de las viviendas se encuentran habitadas por tres personas. Lo que indica que las viviendas están habitadas en promedio por 2 a 4 personas, siendo un número adecuado para las dimensiones de estas, teniendo las viviendas un promedio de 120 m<sup>2</sup>.



**Figura 1:** Número de residentes en las viviendas, comunidad rural Tunape - Piura, 2021.

La figura 2 indica que la actividad a la que más se dedican los pobladores del lugar, es a estudiar. Lo que indica que los jóvenes en edad escolar necesitan espacios dentro de sus viviendas para realizar sus actividades escolares. La mayor parte de las mujeres se dedican a las actividades domésticas de la vivienda. Debido a que se trata de una zona rural, la agricultura es una actividad importante. En cambio, son pocos los que tienen un título profesional.



**Figura 2:** Número de personas y las actividades a las que se dedican, comunidad rural de Tunape - Piura, 2021.

Respecto a la relación existente entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, ubicada en el norte del Perú, se obtuvo lo siguiente en la tabla 1:

**Tabla 1:** Relación entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, 2021.

Rho de Spearman		Confort
Criterios de diseño arquitectónico	Coef. de correlación	-,305*
	Sig. (bilateral)	0,018
	N	60

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Al utilizar la prueba de Spearman se obtuvo un valor de  $P=0,018 < 0,05$ , lo que conduce a la aceptación de la hipótesis. Queda comprobado que, efectivamente existe una relación significativa entre la variable Criterios de diseño arquitectónico utilizados y la variable Confort de la vivienda. Además, el coeficiente de correlación de Spearman fue de  $-0,305$ , lo que muestra una baja relación negativa. Esto significa que cuando se utilizan criterios de diseño arquitectónicos inadecuados, es decir, que no toman en cuenta el contexto sociocultural, así como las actividades diarias de las personas; se produce una disminución del confort en las viviendas. Se determinó que hay relación entre el contexto sociocultural (usos y costumbres) y el confort de la vivienda, porque el contexto sociocultural es una dimensión de la variable Criterios de diseño arquitectónicos.

La tabla 2 evidencia la relación significativa existente entre la dimensión Contexto sociocultural y la variable Confort de la vivienda. Se demostró la hipótesis planteada, porque  $P=0,029 < 0,05$ . Además, se puede ver la relación significativa existe entre el contexto sociocultural y las diferentes dimensiones del confort, tales como el Confort térmico ( $P=0,000 < 0,05$ ), Confort lumínico ( $P=0,000 < 0,05$ ) y Confort psicológico ( $P=0,005 < 0,05$ ). Por otro lado, la relación entre el contexto sociocultural y la dimensión confort acústico resultó no ser significativa ( $P=0,881 > 0,05$ ) al igual que su relación con el Confort olfativo ( $P=0,953 > 0,05$ ). Por lo tanto, la hipótesis queda demostrada en la relación existente entre el Contexto sociocultural y el Confort térmico, lumínico y psicológico. Sin embargo, la hipótesis no queda demostrada en la relación existente entre el Contexto sociocultural y el Confort acústico y olfativo.

**Tabla 2:** Relación entre el Contexto sociocultural y el nivel de Confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, 2021.

Rho de Spearman		Confort	Térmico	Lumínico	Acústico	Olfativo	Psicológico
Contexto socio-cultural	Coef.	-,282*	-,882**	-,804**	,020	-,008	,361**
	Sig.	,029	,000	,000	,881	,953	,005
	N	60	60	60	60	60	60

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Se evidenció un valor de -0,282 de Rho Spearman acerca de la relación existente entre el Contexto sociocultural y el Confort de la vivienda, expresando una relación negativa baja. Es decir, como los criterios de diseño arquitectónicos utilizados no tomaron en cuenta los usos y costumbres, a medida que las personas los realizan con mayor frecuencia, entonces disminuye el confort existente en la vivienda. Los coeficientes de correlación del Contexto sociocultural (usos y costumbres) entre el Confort térmico y el Confort lumínico fueron -0,882, y -0,804, respectivamente, lo que indica una relación negativa alta. Es decir, que el Confort térmico y el lumínico disminuyen a medida que las personas realizan con mayor frecuencia sus usos y costumbres. Debido a que los criterios de diseño arquitectónico utilizados, no los tomaron en cuenta. En cuanto a la relación entre las dimensiones Contexto sociocultural y Confort psicológico, se obtuvo un valor de 0,361 de Rho Spearman evidenciando una relación débilmente positiva. Es decir, que a medida que las personas llevan a cabo con mayor frecuencia sus usos y costumbres, aumenta el confort de la vivienda. Se determinó la relación entre la dimensión Sujeto y la variable Confort de la vivienda, porque el Sujeto es una dimensión de la variable Criterios de diseño arquitectónicos.

La tabla 3 muestra la relación significativa existente entre la dimensión Sujeto y la variable Confort de la vivienda ( $P=0.009<0.05$ ), quedando demostrada la hipótesis planteada; así también se observa la relación significativa entre la dimensión Sujeto y las dimensiones de la variable Confort de la vivienda, siendo para el Sujeto y Confort térmico ( $P=0.000<0.05$ ), Sujeto y Confort lumínico ( $P=0.000<0.05$ ) y; Sujeto y Confort psicológico ( $P=0.013<0.05$ ). Por otro lado, la relación entre las dimensiones Sujeto y Confort acústico resultó no ser significativa ( $P=0.442>0.05$ ) al igual que la relación entre las dimensiones Sujeto y Confort olfativo ( $P=0.618>0.05$ ). Por lo tanto, la hipótesis queda demostrada en la relación entre la dimensión Sujeto y las dimensiones Confort térmico, lumínico y psicológico. Sin embargo, la hipótesis no queda demostrada en la relación que hay entre la dimensión Sujeto y las dimensiones Confort acústico y olfativo. Entre las dimensiones Sujeto y Confort térmico se observó un -0,935 de coeficiente de correlación de Rho Spearman, siendo este negativo muy alto. Así mismo, entre las dimensiones Sujeto y Confort lumínico se obtuvo un coeficiente de correlación negativo alto de -0,779. Esto significa que a medida que aumentan las actividades diarias de los habitantes dentro de sus viviendas, disminuye el confort en ellas. Por último, entre el Sujeto y el confort psicológico se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,319 expresando una relación positiva baja. Es decir, que a medida que aumentan las actividades diarias de sus habitantes, mejora el nivel de confort en las viviendas. Así mismo, se evidenció que las características del Objeto (aspectos físicos de la vivienda) también están relacionadas con el confort de las viviendas, lo que impide que los individuos experimenten un adecuado confort.

**Tabla 3:** Relación entre el Sujeto y el nivel de confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, 2021

Rho de Spearman		Confort	Térmico	Lumínico	Acústico	Olfativo	Psicológico
Sujeto	Rho	-,336**	-,926**	-,779**	-,101	-,066	,319*
	Sig.	,009	,000	,000	,442	,618	,013
	N	60	60	60	60	60	60

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

La tabla 4 indica que los muros interiores de ladrillo generan un mejor confort que los muros de quincha. De hecho, una mayor cantidad de personas afirma de tener un confort malo con muros interiores de quincha. En cuanto a la cobertura, queda demostrado que la calamina no contribuye a un buen confort, debido a que la mayoría de las personas encuestadas, indica que tienen un confort malo. Ahora bien, en cuanto a la ventilación, cuando esta es adecuada, genera un confort bueno; por el contrario, cuando es inadecuada, genera un confort malo.

**Tabla 4:** Relación entre el Objeto y el nivel de confort en las viviendas de la comunidad rural de Tunape, Piura, 2021.

Tipo de confort		Muros interiores		Cobertura	Ventilación		
		Ladrillo	Quincha	Calamina	Inadecuada	Regular	Adecuada
Confort	Malo	6	18	24	24	0	0
	Regular	16	16	32	16	16	0
	Bueno	4	0	4	0	0	4
Total		26	34	60	40	16	4

En laa figura 3 se aprecia la vivienda de ladrillo



**Figura 3:** Vivienda de ladrillo.

En la figura 4 se aprecia la Vivienda de quincha.



**Figura 4:** Vivienda de quincha.

En la figura 5 se aprecia el Patio posterior (corral) de una vivienda, en donde se crían animales.



**Figura 5:** Patio posterior (corral) de una vivienda, en donde se crían animales.

En la figura 6 se aprecia el Patio posterior (corral) de una vivienda.



**Figura 6:** Patio posterior (corral) de una vivienda.

## 4. Discusión

Los resultados muestran la estrecha relación entre la ventilación e iluminación y el confort que sienten las personas, así mismo, que el confort se percibe a través de los sentidos, en este caso, la piel percibe el confort térmico. Por lo tanto, concuerdan con Giraldo-Castañeda et al. (2021) que sostienen que las personas deben ir adaptándose a las distintas sensaciones térmicas que van teniendo a lo largo del día. Dichas sensaciones las perciben a través de la piel, por ello deben cambiar de vestimenta conforme van cambiando dichas sensaciones. Los resultados confirman que hay relación entre las actividades diarias y el confort que perciben las personas dentro de los espacios de las viviendas. Así mismo, que las emociones son las que determinan el confort psicológico. Lo que concuerda con Achútegui (2021) que indican que las personas llegan a tener lazos emocionales fuertes con los espacios de las viviendas que habitan, debido a que realizan distintas actividades dentro de ellas. Los resultados sostienen que cuando la ventilación es adecuada, entonces el confort es bueno. Por lo tanto, nuevamente se confirma la relación entre los criterios de diseño utilizados y el confort que sienten quienes habitan las viviendas. Lo que concuerda con Zulueta & Álvarez (2018) quienes sostienen que la iluminación y la ventilación guardan una relación importante con el confort que perciben las personas en sus viviendas.

En el estudio realizado se muestra que el Objeto, Sujeto y Contexto tienen una relación significativa con el Confort de la vivienda, lo que significa que pueden contribuir a aumentarlo o a disminuirlo. Lo que concuerda con Martínez (2013), quien indica que los tres aspectos mencionados son fundamentales para garantizar un buen confort en cada uno de los espacios de la edificación. A través de los resultados de la investigación se muestra la importancia del sujeto en el confort del espacio habitable de las viviendas, porque se evidenció una relación negativa significativa (-0.336) entre las actividades realizadas por los residentes del caserío Tunape y el confort de sus viviendas. Estos hallazgos respaldan completamente la posición de Martínez (2013) quien afirmó que el Sujeto es un factor importante que debe considerarse en el diseño arquitectónico, porque será él quien ocupe el espacio habitable. La comodidad que experimente el sujeto en este espacio dependerá de las actividades eventuales y cotidianas que realice al interior de él.

Además, los resultados muestran que existe relación entre el Objeto y el Confort. Por ejemplo, las cuatro viviendas que tienen una ventilación adecuada, cuentan con un confort bueno. Y las 24 con ventilación inadecuada, tienen confort malo. Estos resultados respaldan la idea presentada por Martínez (2013) quien afirmó que es importante considerar las características del Objeto (aspectos físicos de la vivienda) al momento de diseñarla. Aspecto como los tipos de materiales, cobertura, ventilación, entre otros. La investigación concluye que cada uno de los tipos de confort que perciben las personas es gracias a sus sentidos. El adecuado confort térmico corresponde a la sensación de las personas en la que no sienten ni frío ni calor y esto se percibe a través de la piel, el cual está relacionado al sentido del tacto. Lo cual concuerda con Fuentes (2012) quien sostiene que el nivel de confort que perciben las personas es gracias a lo que perciben sus sentidos. Las cuatro personas que habitan en viviendas que tienen una ventilación natural adecuada, afirmaron percibir un confort bueno, mientras que las 24 personas que habitan en viviendas con ventilación inadecuada, perciben un confort malo. La ventilación es percibida a través de la piel, la cual es el órgano del tacto. Por lo tanto, podemos concluir que la investigación concuerda con lo indicado por Fuentes (2012).

## 5. Conclusiones

Para diseñar una vivienda, es importante considerar aspectos como el contexto sociocultural, así como las actividades diarias de las personas que viven allí, tanto en familia como individualmente. Estos aspectos, junto con las características espaciales y físicas de la vivienda, influyen en su nivel de confort, lo que puede determinar si éste es bueno, regular o malo. Cada lugar cuenta con sus propias tradiciones y costumbres, que son parte de su identidad y están estrechamente relacionadas con el nivel de confort de los espacios de la edificación. Cuando la vivienda cuenta con condiciones físicas que faciliten llevar a cabo estas tradiciones y costumbres con comodidad, se logra un alto nivel de confort. Por otro lado, si la vivienda fue diseñada sin considerar estas costumbres y tradiciones, no tendrá un nivel de confort adecuado. Esto se debe a que el contexto influye directamente en el confort de la vivienda. El uso de los espacios habitables de las viviendas es determinado por las actividades diarias realizadas por sus habitantes, como estudiar, comer o descansar, etc. Si el diseño de la vivienda tiene en cuenta estas actividades, se logrará un buen confort dentro de ella. Sin embargo, si el diseño no tiene en cuenta dichas actividades, el confort será negativo. En resumen, las actividades realizadas por los habitantes tienen una relación directa con el confort de la vivienda, para aumentarlo o disminuirlo. Las características físicas de una edificación, como el tipo de muros entre otros, son aspectos determinantes para lograr un nivel adecuado de cada uno de los tipos de confort. Dichas características están estrechamente relacionadas con el confort que va experimentar una persona en el interior de la edificación.

## 6. Referencias bibliográficas

- Achútegui, K. (2021). Criterios fenomenológicos y el espacio doméstico común de las viviendas unifamiliares urbanas del distrito de Nuevo Chimbote .
- Escobar Carreño, A. (2022). Criterios de diseño arquitectónico y su relación con el confort del espacio habitable de la vivienda, caserío Tunape – Piura, 2021.
- Fuentes Freixanet, V. A. (2012). Arquitectura Bioclimática. México D. F., Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Giraldo-Castañeda, Walter, Czajkowski, Jorge Daniel, & Gómez, Analía Fernanda. (2021). Confort térmico en vivienda social multifamiliar de clima cálido en Colombia. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 23(1), 115-124. Epub July 15, 2021.
- Grupo Banco Mundial. (14 de septiembre de 2022). Entendiendo a la pobreza.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Directorio Nacional de Centros Poblados. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Tomo IV.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017. Primeros Resultados. Presidencia del Consejo de Ministros.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). Déficit Habitacional. Presidencia del Consejo de Ministros.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). Pobreza monetaria alcanzó al 30,1% de la población del país durante el año 2020. Presidencia del Consejo de Ministros.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021a). Perú: Estado de la Población en el año del Bicentenario, 2021. Presidencia del Consejo de Ministros-
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009). Perú: Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital, 2007. Presidencia del Consejo de Ministros.
- Martínez, R. (2013). Diseño Arquitectónico Enfoque metodológico. Trillas.
- Naciones Unidas. (2022). Desafíos globales. Población.
- SENAMHI. (2021). Clima / Mapa Climático del Perú.
- ONU-HABITAT. (2020). Vivienda para todos: Tema del Día Mundial del Hábitat 2020.
- Zuleta, C. y Álvarez, B. (2018). Diseño bioclimático y confort de las viviendas unipersonales. *YACHANA, Revista Científica*, 7(2), 101-114.