



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero, 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Sandoval Marcelo, Allison Estefani (orcid.org/0000-0001-6963-0922)

ASESOR:

Mg. Arq. Velasquez Torres, Jeny Rocio (orcid.org/0000-0002-1220-6458)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.

PIURA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mi familia, especialmente a mis padres por su apoyo constante y motivación para finalizar la presente tesis.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta este punto, por colocar a las personas correctas para poder culminar con éxito la presente tesis.

A mis padres por su dedicación en el proceso de finalización de la carrera, a mis hermanos por su apoyo incondicional.

A la universidad y asesor por su seguimiento constante en el desarrollo de la investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VELASQUEZ TORRES JENY ROCIO, 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: "INFLUENCIA DE LA ILUMINACIÓN NATURAL EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS DE TECHO PROPIO DEL DISTRITO DE IGNACIO ESCUDERO, 2023.", cuyo autor es SANDOVAL MARCELO ALLISON ESTEFANI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, 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, 06 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VELASQUEZ TORRES JENY ROCIO DNI: 32927597 ORCID: 0000-0002-1220-6458	Firmado electrónicamente por: JENYVELASQUEZT el 20-07-2023 08:08:15

Código documento Trilce: TRI - 0576326



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, SANDOVAL MARCELO ALLISON ESTEFANI estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "INFLUENCIA DE LA ILUMINACIÓN NATURAL EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS DE TECHO PROPIO DEL DISTRITO DE IGNACIO ESCUDERO, 2023.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
ALLISON ESTEFANI SANDOVAL MARCELO DNI: 75772282 ORCID: 0000-0001-6963-0922	Firmado electrónicamente por: AESANDOVALS el 06-07-2023 15:37:07

Código documento Trilce: TRI - 0576327

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	35
ANEXOS	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Prueba de normalidad shapiro-wilk de iluminación natural y diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero – 2023.	21
Tabla N°2. La iluminación natural y su relación en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero – 2023.	22
Tabla N°3. La iluminación natural y su relación en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero – 2023.	22
Tabla N°4: La difusión de luz y su relación con el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.	23
Tabla N°5: La orientación y su relación con las vivencias espaciales de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero-2023.	24
Tabla N°6: El espacio habitable y su relación en la orientación de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero-2023.	25
Tabla N°7. Análisis de las fichas de observación en relación a las cuatro orientaciones de las viviendas del distrito de Ignacio Escudero – 2023.	26
Tabla N°8: Las vivencias espaciales y su relación en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Delimitación del escenario de estudio, Centro Poblado San Jacinto	17
--	----

RESUMEN

La presente investigación muestra como la luz natural es un elemento inherente en el diseño por lo que se ha desarrollado con el objetivo de analizar la influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero, 2023. El tipo de investigación fue básica con un diseño descriptivo – correlacional, de enfoque mixto. Utilizando una muestra de 40 personas beneficiarias de estos módulos de techo propio y 20 módulos en sí, distribuidos en cuatro sectores respectivamente. Se utilizó como instrumentos el cuestionario donde se toma en consideración la percepción de la población y se contrasta la información a través de fichas de observación, dando como resultado mediante la correlación de Spearman que, si existe una relación significativa entre iluminación natural y diseño arquitectónico, obteniendo un nivel de significancia alto de ($Rho=0,612$ con un p valor = $0.000 < 0.01$) dichos resultados en cuanto a cuestionario, seguido de las fichas de observación dando como resultado un nivel de significancia muy alto de ($Rho=0,815$ con un p valor = $0.000 < 0.01$). Se concluye así que la iluminación natural influye significativamente en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Palabras clave: Iluminación natural, diseño arquitectónico, tipo de luz, espacio habitable.

ABSTRACT

The present investigation shows how natural light is an inherent element in the design, which is why it has been developed with the objective of analyzing the influence of natural lighting on the architectural design of houses with their own roof in the district of Ignacio Escudero, 2023. The type of research was basic with a descriptive-correlational design, with a mixed approach. Using a sample of 40 beneficiaries of these own roof modules and 20 modules themselves, distributed in four sectors respectively. The questionnaire was used as instruments where the perception of the population is taken into account and the information is contrasted through observation sheets, giving as a result through Spearman's correlation that, if there is a significant relationship between natural lighting and architectural design, Obtaining a high significance level of ($Rho=0.612$ with a p value = $0.000 < 0.01$) said results in terms of the questionnaire, followed by the observation sheets, resulting in a very high significance level of ($Rho=0.815$ with a p value = $0.000 < 0.01$). Thus, it is concluded that natural lighting significantly influences the architectural design of houses with their own roof in the district of Ignacio Escudero, 2023.

Keywords: natural lighting, architectural design, type of light, living space.

I. INTRODUCCIÓN

Pese a que los requisitos de iluminación no son tan exigentes en viviendas, se muestran espacios con bajos niveles de iluminación a lo que se opta por iluminar artificialmente, siendo la luz natural de gran importancia en la arquitectura para el bienestar del usuario, tanto en su comodidad visual, salud y eficiencia energética. Se ha demostrado en investigaciones y experiencias que el emplear la iluminación natural desde el inicio del diseño ayuda a generar ahorro energético al evitar iluminación artificial en las horas del día. Arango L., Callejas L., Montoya O., Rendón L., (2018)

Por otro lado, Esquivias P. (2017) menciona que, en España los arquitectos desconocen aspectos de iluminación natural, tales como el cálculo de sus condicionantes en los espacios que se proyectan e indicadores. Dicho esto, se ve reflejado en sus proyectos arquitectónicos donde se muestran edificaciones sin un buen ambiente lumínico interno, donde se ignora el uso de la luz natural y el impacto que genera su aplicación en este tipo de obra. El no tomar en cuenta estos conocimientos trae consigo el idealizar a una edificación con buena iluminación natural basada en apariencia, intuición y experiencias, tomándola desde un aspecto estético y no científico, tales como las condiciones mismas de iluminación natural. Así mismo su influencia en los edificios es muy significativa pues por un lado el permitir el ingreso de iluminación natural por perforaciones o elementos traslúcidos genera un ambiente cálido y agradable, pero el tener una radiación directa genera insolación dentro del espacio. Así mismo el querer reducir gastos energéticos a través de iluminación natural, puede ser contraproducente si no se realiza adecuadamente, generando sobrecalentamiento dentro del espacio y obteniendo un aumento de energía para refrigerar el ambiente.

Tal es la importancia de la iluminación natural dentro del diseño de viviendas económicas que existen eventos a nivel mundial tal como lo es el solar Decathlon, que busca un diseño cómodo de vivienda con un buen comportamiento lumínico, donde haya un equilibrio entre estética y funcionalidad de la vivienda. Arango L., Callejas L., Montoya O., Rendón L., (2018)

Según Oyola, L. (2020) en el Distrito de Surquillo - Lima, la construcción de viviendas del programa MI VIVIENDA ha ido en aumento, teniendo en cuenta a la hora de construir lo determinado en el RNE - Reglamento Nacional de Edificaciones, en cuanto a dimensiones y función del espacio se refiere, pero se deja de lado el tema de iluminación natural a la hora del diseño arquitectónico de estas viviendas, afectando de esta manera el consumo de iluminación en diferentes espacios de ésta. Es un problema el hecho de que exista ausencia de iluminación natural en una vivienda que perdurará mucho tiempo, así mismo el hecho de que no exista una equidad en todos los espacios de la vivienda en cuanto a iluminación natural se refiere y que en algunos casos los pasillos y servicios higiénicos sean iluminados solo por luz artificial, o el no aprovechamiento del sol respecto a las fachadas de las viviendas. Otra problemática es que se considera el uso de nuevas tecnologías como lo es la iluminación LED como una energía más eficiente y se deja de lado la iluminación natural, trayendo consigo el continuo uso de esta energía, por lo que se sigue manteniendo y desarrollando edificaciones con estos mismos problemas. Es importante mencionar que por más tecnología eficiente que se planee utilizar, seguirá habiendo mayores gastos energéticos debido a la deficiencia de iluminación natural, así mismo el sector construcción se ha centrado en cumplir con el valor que demanda el construir estas viviendas y no en el hecho de aprovechar las energías renovables como lo es la aplicación de iluminación natural dentro de los espacios de la vivienda.

Así mismo en el Distrito de Ignacio Escudero, se ha observado que las viviendas de Techo Propio presentan deficiencias en cuanto a iluminación natural se refiere, el no haberse implementado adecuadamente el uso de iluminación natural en el proceso de diseño de la edificación genera que espacios de la vivienda queden poco iluminados trayendo consigo gastos energéticos, así mismo, mientras que algunas viviendas abordan este problema de falta de iluminación natural, otras viviendas presentan un desborde de iluminación debido al ingreso directo de luz solar generando insatisfacción en diferentes horas del día, por lo que el usuario opta por usar elementos que impidan el ingreso directo de luz al interior de la vivienda como cortinas; en ambos casos afectan negativamente al bienestar y comodidad de la persona que habita en ésta.

A raíz de la problemática ya descrita, se busca determinar la relación de iluminación natural y diseño arquitectónico en módulos de techo propio puesto que toda edificación debe tener ciertos criterios de iluminación a la hora del diseño para que el usuario sienta comodidad dentro de su vivienda. Ante lo descrito se presenta el siguiente problema, ¿De qué manera la iluminación natural influye en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023?

Partiendo de la realidad en la que se encuentra el Distrito de Ignacio Escudero, donde la deficiencia de iluminación natural en módulos de techo propio genera falta de iluminación y deslumbramiento dentro de los espacios de la vivienda. La presente investigación se justifica, por tener relevancia social porque al conocer la influencia de la variable de iluminación natural en el diseño arquitectónico se busca mejorar el bienestar del usuario dentro del espacio donde habita, teniendo de este modo los profesionales responsables el deber de mostrar en diseños una correcta aplicación de luz natural que beneficie de gran manera a la población. De manera práctica porque se analiza e identifica la problemática en torno a iluminación natural que presentan los módulos de techo propio, donde se brinda información e instrumentos que puedan utilizarse en el diseño arquitectónico teniendo en cuenta la iluminación natural. Teóricamente, puesto que la investigación aportó conocimiento respecto a la relación que existe entre iluminación natural y diseño arquitectónico, y el cómo la correcta captación de luz natural en el diseño sumado al entorno puede alterar la percepción de la vivienda, logrando con esto difundir a la población del Distrito de Ignacio Escudero y expertos en el tema sobre los beneficios que trae la iluminación natural cuando es materializada desde el inicio del diseño.

Finalmente, con justificación metodológica, porque mediante la elaboración y aplicación de instrumentos medibles que se emplearon para la iluminación natural y diseño arquitectónico permitió recolectar información y datos que puedan ser utilizados en investigaciones afines, donde se contrastó la percepción de los beneficiarios de Techo Propio del Distrito de Ignacio Escudero a través de encuestas y lo visto por el investigador a través de fichas de observación.

Partiendo de las justificaciones se establece a continuación el objetivo general de la presente investigación, siendo así esta: i). Analizar la influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero - 2023. Seguido de los objetivos específicos: i). Determinar la influencia de la difusión de la luz en el espacio habitable de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero - 2023. ii). Determinar la influencia de la orientación en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023, iii). Determinar la influencia del espacio habitable en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero – 2023 y por último iv). Determinar la influencia de las vivencias espaciales en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero – 2023.

Finalmente, se aborda la hipótesis general: La iluminación natural influye significativamente en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero – 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito internacional, se tiene a Parión Pilca, JM. (2019), quien realizó su investigación para obtener el título de Arquitecto de interiores en la Universidad Técnica de Ambato, centrando su investigación en Ecuador, donde su estudio enfocó en analizar la luz, espacio arquitectónico y cómo esta repercute en el hombre. Se empleó en su metodología de investigación un enfoque cualitativo debido a que se realizó entrevista a un especialista en el tema y se utilizaron análisis de casos en diferentes tipos de equipamientos; lo cual se ve reflejado en un diseño efímero, contribuyendo a alternativas de manejo adecuado de luz, así mismo en cuanto a la muestra buscó sugerencias a un especialista en iluminación y análisis de casos a obras arquitectónicas. Por último, se concluye que la luz natural influye en la concepción morfológica del espacio interno de la edificación, señalando así los siguientes factores que permiten una buena implementación de luz natural, tal como lo es la envolvente arquitectónica, la materialidad, planificación del espacio interior, orientación, la correcta abertura en relación a factores externos, además de los sentidos del ser humano.

Grau Morgado, Á (2020), quien realizó su investigación para obtener el grado en Fundamentos de Arquitectura en la Universidad de Sevilla, centrando su investigación en determinar ciertas consideraciones teóricas en relación a luz natural y espacio doméstico mediante estudios cualitativos, desde una perspectiva teórica para su mejor comprensión. En su objetivo general buscó aproximar claves aplicables a la proyección de una obra no solo en la construcción de esta sino también en la luz, esto tras analizar a arquitectos que dominan el tema de luz natural. Presentó una metodología de enfoque cualitativo donde empleó análisis de casos, crítico y estudio teórico. En torno a la luz como material principal en la arquitectura y el valor de la vivienda, se concluye que, según su materialidad, las opiniones varían desde el uso de madera, hormigón, colores embriagadores o colores blancos. Así mismo tras el análisis de vivienda centrado en el uso de la luz se indica que este elemento intangible es base fundamental y necesaria para cualificar la arquitectura no solo porque muestra en sí los espacios interiores construidos sino porque al manipularse apropiadamente es completamente

funcional y el espacio cumple con la necesidad por la que fue concebida, por tal motivo debe ser materializada desde la primera fase del diseño teniendo en cuenta mecanismos para captarla y materializarla, variando de acuerdo a la intención del proyecto y a la clasificación de luz a aplicarse. Por otro lado, en el tema de orientación, el orientar una casa depende del conocimiento en el que el sol se mueve y que la ubicación de la vivienda influye en las aperturas de los diferentes planos, así mismo el uso de luz vertical u horizontal logra cambiar la percepción del espacio. Es importante también el saber sobre la distribución o difusión de luz para controlar la luz natural, del mismo modo es necesario el pensar sobre cualidad de luz dependiendo del tipo de proyecto que se va a realizar variando de luz sólida a difusa.

Ribagorda Peytaví, C (2017), quien realizó su investigación para obtener el grado en Fundamentos de la Arquitectura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, donde a través de una comparación entre semejanzas y diferencias de dos arquitectos que dominan el tema de la luz busca dar a conocer que la luz más las condiciones estructurales generan espacios arquitectónicos distintos, teniendo de este modo como objetivo el constatar que luz, espacio y geometría se relacionan entre sí y forman el diseño arquitectónico final. Su análisis consiste en comparar las obras de arquitectos como Le Corbusier y Louis Khan a través de conceptos teóricos reflejados en sus obras como sombras, proyecciones, protecciones al sol, entre otros. Se concluye que en el espacio el tipo de luz; sea su cualidad, intensidad, color, es capaz de generar la forma, movimiento y sentimientos. Khan manipula la luz a través de planos consecutivos generando perspectiva entre luz y sombra, mientras Le Corbusier filtra la luz a través de celosías. Ambos arquitectos coinciden y se han preocupado en impactar al ser humano generando sensaciones. Para estos arquitectos la luz a jugado un papel importante y ha enriquecido los espacios de sus obras, donde el mismo tipo de luz puede emplearse en el espacio, pero su origen y fin puede expresar diferentes sensaciones en el usuario.

Lee, K (2022), realizó mediante su artículo científico el indicar que la experiencia interior ofrece formas efectivas de estimular la experiencia emocional para crear la percepción espacial como una forma de entender la arquitectura. Su investigación

utiliza un análisis de casos representativos donde analiza que la experiencia interior puede desarrollarse mediante: la estimulación de un cuerpo vivido; la materialidad; y conexión emocional. Así mismo para la hipótesis de este trabajo se apoya en los métodos de investigación cualitativo-analítico y bibliográfico, donde los efectos sensoriales que mejoran la conexión emocional con el espacio interior pueden enriquecer potencialmente la experiencia espacial y mejorar su calidad en mayor medida que los factores funcionales u orientados a la forma. Concluyendo que, el espacio interior proporciona una experiencia sensorial que combina todos los sentidos. El espacio interior refuerza el sentido de identidad y enriquece la experiencia. Por ejemplo, al visitar un espacio arquitectónico, lo que más llama la atención no es la función física para la que fue creado, sino las sensaciones que transmite a través de los materiales, estimulando los sentidos del cuerpo. En este sentido, los estudios de caso demuestran que la estimulación de los sentidos corporales y su conexión con los estímulos ambientales pueden mejorar la calidad de las experiencias espaciales, generando emoción.

Con respecto al ámbito nacional, Garnica Nina, AM (2019), realizó su investigación para obtener el título de Arquitecto, en la Universidad Privada de Tacna, donde su investigación analiza las teorías respecto a la inclusión de la luz natural en el diseño arquitectónico tomando de esta manera modelos conceptuales, teniendo como objetivo determinar cómo es la aplicación de la luz natural en el diseño arquitectónico administrativo de la UPT (Universidad Privada de Tacna), con respecto a la metodología utilizada es de enfoque cualitativo, pues intenta comprender la experiencia que se vive en la parte interna del edificio administrativo, a través de lo indicado por el personal y usuario, así mismo busca la calidad espacial de los ambientes. Su enfoque de investigación es de tipo aplicativo no experimental, con un diseño descriptivo - correlacional, como población se tomó en consideración el personal administrativo, docente y egresados de la UPT, siendo la muestra 32 personas para saber las necesidades de los trabajadores y así mismo conocer la realidad actual en la que se encuentra dicho centro, los instrumentos empleados fueron guías de observación, entrevista, documentación y bitácora. Se concluyó que existe una relación estrecha entre luz natural y diseño arquitectónico,

en este caso de gran importancia con el edificio administrativo, ya que trae consigo beneficios funcionales y espaciales, brindando concentración y una sensación de bienestar. Así mismo mediante datos extraídos de ficha de observación en relación a una maqueta experimental, se extrae que, la iluminación natural puede ser captada mediante el material o las aperturas, variando su percepción y sensación de acuerdo a la cantidad de luz que ingrese.

Deza Concori, LE (2019), realizó su investigación para obtener el título de Arquitecto, en la Universidad Privada de Tacna, específicamente en el sector AAPITAC, teniendo como objeto de estudio viviendas taller, donde analiza las diferentes tipologías de luz, la manera en la que se aplica en construcciones ya existentes y el modo en el que se puede aplicar en el diseño de viviendas taller, la metodología empleada fue de enfoque cualitativo y aplicada, en la que se usó el marco teórico para generar criterios de diseño, lo aplicativo se muestra en los criterios teóricos que tendrá un proyecto además de pruebas solares en modelos. Teniendo como muestra a 13 personas con margen de error de 10%, como instrumentos de medición se empleó cuestionario, maquetas para determinar las proyecciones solares, fichas de observación donde se evalúa las viviendas tomando en consideración, orientación, zonificación y ambientes; registro fotográfico donde se aprecia condiciones y tipos de luz. Así mismo se concluye que el no aplicar la luz natural desde la etapa de diseño y el ubicar los vanos en cualquier espacio no garantiza que la iluminación sea la óptima para poder desarrollar las funciones adecuadamente en el espacio. Señala también mediante los resultados del proyecto arquitectónico que, las condiciones de habitabilidad y confort para la percepción de los usuarios se logra optimizar mediante el uso de luz natural, tomado en consideración tanto su dirección (vertical, horizontal y diagonal) y calidad (sólida y difusa).

Oyola Falconi, LA (2020), realizó su investigación para obtener el título de Arquitecto, en la Universidad Cesar Vallejo, siendo el lugar de estudio Surquillo y teniendo como objeto de estudio el determinar el impacto del diseño arquitectónico en el confort lumínico en viviendas del lugar estudiado, resaltando también el impacto en sus dimensiones respecto a distribución de luz y orientación. Tiene una

metodología de diseño no experimental – transversal, descriptivo – comparativo, pues su objetivo es describir y analizar la incidencia de las variables. De tipo aplicada pues establece principios a partir de la teoría, con enfoque cuantitativo ya que recolecta datos numéricos y estadísticos con el fin de probar su hipótesis. Su población considerada son 28 edificios (conjuntos habitacionales) formada por 560 viviendas, su muestra considera las respectivas orientaciones de sus fachadas. Para la recolección de datos utiliza fichas de observación de ambas variables, seguido de la utilización de un software para hallar resultados de los edificios y fichas de análisis para los resultados de los ambientes interiores, la información se contrasta también por lo mencionado en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Como resultado se obtuvo que la variable diseño arquitectónico impacta significativamente en la segunda variable, así como la materialidad, distribución espacial impacta en la orientación de la luz en las viviendas, esto comprobado a través de lo obtenido por el software comparando la información con lo estipulado en el RNE, así mismo como el diseño arquitectónico impacta en la sensación respecto a iluminación natural debido a la orientación de luz que se permite ingresar en el ambiente, siendo recomendada una orientación nor-este para el aprovechamiento de iluminación natural de las mañanas. Encontrándose así mismo el impacto significativo entre materialidad, distribución espacial y distribución de luz.

Luego de una búsqueda exhaustiva no se ha encontrado información relevante que pueda ser utilizada en el ámbito local.

Para comprender a profundidad respecto a la variable de investigación que viene siendo Iluminación natural. Lechner, N (2008), indica que la Iluminación natural, es parte fundamental del proyecto arquitectónico, debiendo ser considerada desde el inicio de éste, sus principales aspectos son forma y orientación. Seguido de la dimensión de ventanas y localización, continuando con las particiones internas de la edificación; importantes porque obstaculizan la difusión de luz dependiendo del material. Concordando con lo mencionado por Matos, J. & Scarazzato, P. (2017) quien indica que los aspectos de iluminación natural se deben considerar desde la primera etapa del diseño arquitectónico tomando en cuenta la orientación de la edificación, la disposición de los espacios y las aberturas. Así mismo la iluminación

natural mejora el confort en la edificación, así como reduce gastos energéticos, donde se deben tomar en consideración aspectos como el tamaño y posición de la ventana, altura de la edificación y las construcciones vecinas Zhen, M., et al. (2019). En cuanto a su difusión de luz natural, se obtiene a través de las aperturas en las superficies, dichas superficies pueden ser claras permitiendo el pase sin ninguna alteración de la luz solar, distribuyendo por todo el espacio la iluminación y disminuyendo su intensidad según la profundidad del espacio Meneses, E (2016). Para Saiter, J (2005) la difusión de luz se logra cuando el rayo de luz se distribuye en todas las direcciones, independientemente de si este rayo venga en una sola dirección. Mientras que Pattini, A (2014) señala que, la distribución de la luz natural es dada con la envolvente edilicia, la ubicación de sus aberturas, así como el entorno natural y las modificaciones del hombre. Es así como la iluminación natural en una edificación presenta ciertas condicionantes tales como factores climáticos, horas del día, estaciones, entre otros; las cuales determinan la cantidad de luz natural que ingresa al espacio. Esta puede ser luz difusa, mediante vanos, reflejos de luz en el exterior o luz directa. Además, indica que elementos externos (paisajismo), ángulo en vanos, acristalamiento, entre otros influyen en el ingreso de luz, mencionado por koenigsberger et al. (1977) y citado por Tuya (2019). Bermell-Scorcia (2018) señala que para materializar una idea es a través de los tipos de luz que se pueden realizar esto y que es mediante sus clasificaciones; en cuanto a dirección y cualidad de luz se trate. La luz vertical a través de aberturas en el plano superior horizontal, seguido de luz horizontal; a través de planos verticales y finalizando con luz diagonal, donde la luz traspasa ambos planos. Así mismo al hablar de cualidad de luz hace referencia a luz sólida y difusa, mediante la primera permite experimentar al usuario diferentes sensaciones a través de la arquitectura misma si se aplica correctamente. Seguido de luz difusa, que es aquella luz homogénea que genera tranquilidad y serenidad al usuario. Según Grau, Á. (2019), la luz difusa brinda una iluminación equitativa, además de sensación de tranquilidad y al ser orientada hacia el norte aporta mayor claridad al espacio, caso contrario es con la luz sólida la cual ingresa de manera desbordante, generando sensaciones de mayor intensidad y dramatismo al orientarse hacia el sur; si se logra aplicar correctamente puede ser beneficiosa, caso contrario puede generar

deslumbramiento. El deslumbramiento es la sensación que se genera en un espacio visible a través de áreas brillantes, las cuales generan incomodidad en horas de trabajo en algunos casos pueden ser soportables, pero debe evitarse cuando es demasiado excesivo, Oriol Dolz, A (2021). Así mismo Arias.S, & Ávila.D, (2004), indica que la luminosidad que proviene de la luz natural ha existido y ha estado presente en el vivir del hombre y ha sido de gran importancia en la mejora de la calidad de vida. En relación al color, varía según la ubicación geográfica; en la que respecto a la línea ecuatorial predominan los colores con tonalidades acentuadas desde colores fríos a cálidos, mientras que los más alejados respecto a este prefieren el uso de tonalidades pastel y/o bajas. Así mismo Ching y Binggeli (2015), indican que la luz es la que ilumina los objetos, dando visibilidad a la forma y espacio. Si no existiera la luz, los colores no existirían. La luz de tonalidades blancas generalmente se utiliza para iluminar un espacio. Así mismo un exceso de color frío puede generar fatiga visual, mientras que con los cálidos absorbe mayor radiación, sobrecalentando el espacio interno. Para un mejor aprovechamiento y distribución de iluminación es necesario el planificar el espacio, la planta libre es de gran ayuda, así mismo elementos divisores que permiten el ingreso de luz tales como mamparas, ayuda y favorece a la iluminación interna, también se puede generar privacidad con persianas o algún material translúcido, o ventanas altas, existe infinidad de elementos que se pueden implementar para permitir el ingreso de luz y a su vez genera seguridad y privacidad al usuario Lechner (2008), del mismo modo indica que, las orientaciones que deben evitarse son hacia el este y oeste, donde la luz ingresa en la mitad del día, así mismo la baja altura del sol genera problemas de deslumbramiento y dificultad para controlar su ingreso. Según Ruíz, F (2017) la incidencia de luz depende tanto de ubicación y orientación de la arquitectura implantada en el lugar, debido a que el clima juega un papel importante, así mismo los que ayudan a controlar y proteger de luz directa, son las cubiertas, voladizos, orientación, la geometría del espacio, el revestimiento mismo, etc. Tuya, A (2019), indica que el orientar las ventanas hacia el norte y sur, depende de la ubicación geográfica, pues mediante este se puede evitar el deslumbramiento con diferentes elementos de protección, así mismo se permite el aprovechamiento de luz diurna. Del mismo modo Leyva, C. (2021) cita a Hernández, donde señala

que la correcta ubicación de una edificación es un principio en la arquitectura, ya que de acuerdo a las condiciones climáticas de un lugar se pueden obtener grandes beneficios, como el ahorro energético y contribución con la naturaleza. Muñoz, D. (2010) menciona que ubicación y orientación son puntos claves para la iluminación de un espacio, donde en esto influye el entorno (construcciones y vegetación) morfología del terreno, entre otros. Así mismo el recorrido del sol, se da de este a oeste por lo que se debe evitar la orientación de fachada hacia estos puntos Murga, J. (2019). Se consideran elementos de protección solar presentes en el entorno tales como la vegetación, el cual filtra el calor y la luz en verano y en invierno con la caída de sus hojas permite el pase del calor Garrocho, J. (2007).

En lo que respecta a la segunda variable, según Marulanda, J. (2018) el diseño arquitectónico busca satisfacer al usuario con espacios habitables, así mismo busca que el usuario se emocione con los valores y cualidades formales a través de vivencias espaciales. Así mismo hace referencia a espacio habitable a espacios que consideran aspectos como estética, funcionalidad, sistemas constructivos, entorno físico, entre otras. Del mismo modo Pérez, A (2011) indica que los espacios habitables responden a criterios como lo son función y espacio, seguido de aspectos técnico-constructivo y finalizando con aspectos económicos, basado en esto se determina el valor del diseño a partir de satisfacer expectativas y necesidades del usuario. Con respecto a la funcionalidad es el uso que se le da a la edificación, permitiendo que las funciones para la que fue prevista se realicen adecuadamente respondiendo de este modo tanto en disposición y posición de espacios, así como la dotación de las instalaciones y el respectivo equipamiento (RNE, 2021 Norma G.010, Art. 5). Según a sistemas constructivos Oyola, L. (2020) cita a Gaggino (2003), donde hace mención que, para integrar criterios constructivos y de diseño debe haber un aprovechamiento de energía solar directa e indirecta donde exista mayor provecho del material de edificación en cerramientos presentando durabilidad. Para una configuración arquitectónica, se consideran características del entorno físico, tales como el viento, orientación solar, clima, entre otros, logrando con esto un espacio confortable para el usuario y función de la edificación, del mismo modo el integrar el terreno y la edificación permite reducir el

impacto visual donde se pretende implantar el proyecto y brinda un significado de pertenencia al usuario Antonio, T. (2021). En edificaciones residenciales se deben cumplir estándares mínimos en cuanto a condiciones de diseño, esto con el objetivo de que las necesidades que presenta la población sean subsanadas, tanto en el ámbito de funcionalidad, seguridad y habitabilidad que deben tener estas viviendas. (RNE, 2021, Norma A.010, Art.1). Se debe considerar, funcionalidad, seguridad y habitabilidad como una condición mínima de diseño en edificaciones residenciales. Así mismo la relación, dimensión, circulación y condiciones dentro del ambiente se debe realizar de acuerdo a las actividades que se realizan dentro de éste. (RNE, 2021, Norma A.010, Art.3).

En concordancia a las vivencias espaciales (experiencia y emoción), están vinculadas a recursos materiales e inmateriales que el arquitecto proyecta, donde se reflejan sus vivencias y memorias adquiridas a través del cuerpo mismo. Así mismo espacio, experiencia y emoción están estrechamente relacionados debido a que ha estado presente en el transcurrir de la arquitectura manteniendo una relación en la que no solo el ser humano influye en el espacio, sino que el espacio influye en el ser humano León, L (2021). Del mismo modo Duque, A et al., (2021), mencionan que las vivencias espaciales se agudizan a través de la estructura y diseño funcional - sensorial de una edificación, donde por medio de este elemento tangible puedan desarrollarse elementos intangibles tales como el sonido que se logra en los pisos o los olores que ingresan por las diferentes aberturas, entre otros. De este modo a través de cualidades formales, tal como lo menciona Ordóñez, M (2016) se hace referencia a no solo la connotación estética sino también la estructura funcional que tiene esta forma indicando que forma es igual a estructura. Tweed, AC (2000) indica que las experiencias en la arquitectura no se limitan a un estilo o tipo específico de arquitectura, sino a la interacción del medio con el hombre, abarcando aspectos en la edificación como son, comodidad, funcionalidad y firmeza. Así mismo Múzquiz, M (2017) señala que la experiencia arquitectónica considera tanto su lenguaje y las sensaciones que transmite, tanto al contemplar, escuchar y tocar a través del cuerpo, de este modo es como el ser humano interactúa con su entorno.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo básica, debido a que aporta conocimiento y teorías de acuerdo al tema que aborda (Arias, 2012). En consideración a lo mencionado, el estudio de investigación busca ampliar el conocimiento indagando sobre las teorías de iluminación natural y como estas repercuten en el diseño arquitectónico, es decir encontrar la influencia de iluminación natural en el diseño arquitectónico a través de las dimensiones a estudiar apoyándose también mediante el estudio de la realidad del sector en la que se presentan las variables de estudio. De este modo sirve como base para futuras investigaciones donde los resultados obtenidos puedan aplicarse a otro contexto.

3.1.2. Diseño de investigación:

Responde a un diseño no experimental, debido a que no habrá manipulación de variables, solo describir aspectos importantes de iluminación natural e indicadores de diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del Distrito de Ignacio Escudero 2023. De alcance transversal - descriptivo debido a que se observará los fenómenos presentes en cuanto a las variables mencionadas para su análisis en un único momento u ocasión de acuerdo a lo observado en viviendas de techo propio. Presenta un enfoque mixto - de nivel descriptivo, debido a que recoge y analiza datos cuantitativos y cualitativos Ortega, A (2018), además que comprende la problemática en cuanto iluminación natural se refiere basada en hechos que se aprecian en el espacio, entorno de las viviendas de techo propio. Utilizando métodos tales como la observación correspondiente a módulos de techo propio donde se analizará según las variables de estudio, seguido de encuestas para conocer el grado de influencia de las dos variables.

3.2. Variables y operacionalización

El trabajo de investigación presenta las siguientes variables, dimensiones e indicadores:

Variable 1: Iluminación natural (independiente)

Variable 2: Diseño arquitectónico (dependiente)

- **Definición conceptual**

Iluminación natural: es parte fundamental del proyecto arquitectónico, debiendo ser considerada desde el inicio de éste, sus principales aspectos son forma y orientación. Seguido de la dimensión de ventanas y localización, continuando con las particiones internas de la edificación; importantes porque obstaculizan la difusión de luz dependiendo del material. Lechner (2008)

Diseño arquitectónico: El diseño arquitectónico busca satisfacer al usuario con espacios habitables. Así mismo busca que el usuario se emocione con los valores y cualidades formales a través de vivencias espaciales. Marulanda (2018)

- **Definición operacional:**

La presente investigación se trabajó con instrumentos tal como el cuestionario y ficha de observación, constituido por dos dimensiones de iluminación natural: difusión de luz y orientación, 7 indicadores y conformado por 11 ítems. Seguido de dos dimensiones de diseño arquitectónico: espacio habitable y vivencias espaciales, 5 indicadores y conformado por 7 ítems.

Para poder identificar las variables de estudio in situ se utilizó la ficha de observación con escala de Likert, con la mismas dimensiones, indicadores e ítems de las encuestas para contrarrestar la información vista.

- **Indicadores:** se presentan los indicadores que ayudaran a medir la variable, teniendo así:

Variable 1: Iluminación natural

Dimensión 1: Difusión de luz

Indicador 1,1 dirección de luz

Indicador 1,2 cualidad de luz

Indicador 1,3 color

Indicador 1,4 deslumbramiento

Indicador 1,5 planificación espacial

Dimensión 2: Orientación

Indicador 2,1 ubicación

Indicador 2,2 entorno

Variable 2: Diseño arquitectónico

Dimensión 1: Espacio habitable

Indicador 1,1 función

Indicador 1,2 sistema constructivo

Indicador 1,3 entorno físico

Dimensión 2: Vivencias espaciales

Indicador 2,1 experiencias/sensaciones

Indicador 2,2 cualidades formales

- **Escala de medición:** Ordinal de Likert.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población:

Teniendo en consideración lo definido por (Hernández et al., 2010), población es un conjunto de elementos finitos que presentan afinidad en sus características. En la presente investigación, la población está constituida por beneficiarios del programa Techo Propio del Centro Poblado San Jacinto. El estudio toma a la población beneficiaria de estas viviendas de interés social del Distrito de Ignacio Escudero donde se aproxima 200 módulos construidos hasta la fecha (800 personas aproximadamente), según el Área de Catastro de la Municipalidad Distrital de Ignacio Escudero, INEI y RENAMU.

Criterios de inclusión:

- Módulos de Techo Propio de acuerdo a orientación de fachadas.
- Personas mayores de edad que pasan mayor tiempo en el módulo.

Criterios de exclusión:

- Módulos que no estén construidos en su totalidad.
- Personas menores de edad.

3.3.2. Muestra

No existe necesidad de estudiar la población en su totalidad, es suficiente un grupo representativo que pueda proporcionar información relevante (Tamayo, 2001), por lo que se trabajó con una muestra donde se incluyó los beneficiarios de techo propio del Centro Poblado San Jacinto. La cantidad de viviendas de Techo Propio a estudiar se tomará a criterio del investigador, donde en total se analizó 20 módulos de Techo propio y 40 beneficiarios.

3.3.3. Muestreo

Se empleó un muestreo no probabilístico – por conveniencia.

3.3.4. Unidad de análisis

Para el sujeto de estudio se dividió el Centro Poblado San Jacinto en 4 zonas para un mejor entendimiento, donde se encuestará a 10 personas por cada zona, tomando 5 módulos en cada zona para su observación.

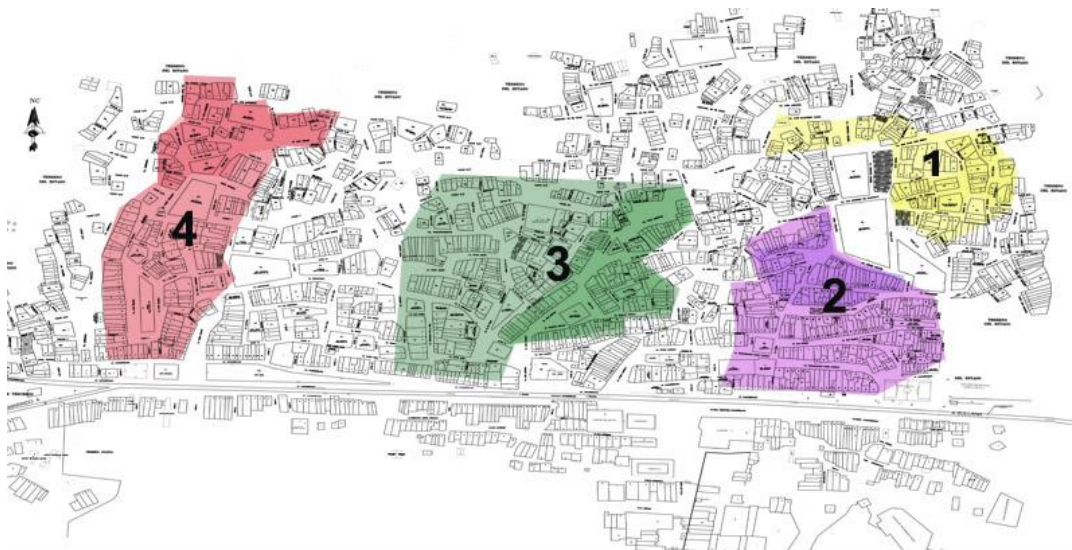


Figura 1: Delimitación del escenario de estudio, Centro Poblado San Jacinto.

ÍNDICE	
ZONA 01	10 habitantes
ZONA 02	10 habitantes
ZONA 03	10 habitantes
ZONA 04	10 habitantes

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas son los procedimientos que usa el investigador para responder a la pregunta de investigación Inacio, E (2019). Por lo que en esta investigación se utilizó como técnica la observación y encuestas, dónde se analiza las variables iluminación natural y diseño arquitectónico utilizando como instrumentos el cuestionario para conocer la percepción de la población seguido de la ficha de observación para contrastar lo dicho por estos, ambos instrumentos con una escala medible para hallar la influencia de estas variables.

En cuanto a las encuestas, a través del cuestionario se busca medir la influencia de cada dimensión a través de la percepción de la población beneficiada del Centro Poblado San Jacinto. Presentan una escala de Likert de una valoración de 1 a 5 las cuales miden preguntas cerradas. (Ver Anexo N°03)

En cuanto al instrumento de observación, a través de ficha de observación se pretende percibir, describir y explorar tanto el entorno físico donde se implantan las viviendas, el ambiente social, las actividades o acciones en el espacio. Siguiendo los indicadores de cada dimensión, se busca determinar mediante escalas la influencia de las variables iluminación natural y diseño arquitectónico según la observación in situ. (Ver Anexo N°04)

De este modo los instrumentos para la recolección de datos que se emplearon en la investigación consisten en fichas de observación para evaluar el módulo de vivienda de Techo Propio, siguiendo las dimensiones e indicadores planteados; asimismo de que la información adquirida tenga un rango medible al igual que el cuestionario. Cabe señalar que las técnicas o instrumentos que se utilizan pueden variar según el avance del estudio.

3.5. Procedimientos

Para los objetivos de estudios se busca emplear dos instrumentos de medición correspondientes a fichas de observación y cuestionario, los cuales serán diseñados y validados previamente.

En lo que respecta a ficha de observación se procede a analizar el módulo de techo propio considerando dimensiones e indicadores de diseño arquitectónico e

iluminación natural de los módulos seleccionados con un rango medible en escala de Likert de 1 a 5. Ayudando en la apreciación del estado de estas viviendas según los indicadores señalados, así mismo se hará un contraste de información con las fotografías necesarias. Del mismo modo se realizan la encuesta a los beneficiarios de estas viviendas de techo propio para saber las percepciones de estos respecto a las variables de estudio.

Después de haber empleado los instrumentos de medición se obtienen los resultados que serán analizados y ordenados en tablas para su verificación de acuerdo a los objetivos planteados.

3.6. Método de análisis de datos

La investigación busca determinar la influencia de la variable independiente "Iluminación natural" y la variable dependiente "Diseño arquitectónico", así mismo de sus dimensiones por lo cual se utilizó el software SPSS, en la que se colocaron los datos obtenidos del cuestionario, logrando de este modo determinar si existe o no relación de estas dos variables. Así mismo indica de manera gráfica y estadística los resultados encontrados. Lo mismo ocurre con los resultados obtenido en las fichas de observación que debido a que presenta una escala medible, se logra determinar mediante el mismo software si existe relación entre las variables para contrastar la información obtenida del cuestionario. Obteniendo de este modo datos cuantificables.

3.7. Aspectos éticos

Como principio universal la ética en investigación se regula a través de tres principios básicos, siendo estos: respeto hacia las personas, beneficencia y justicia. Viera, P (2018).

- En lo que respecta a respeto por las personas, se reconoce el derecho a la libertad donde el participante toma sus propias decisiones; así mismo el consentimiento que brinda éste debe haber sido informado de antemano para lograr de este modo de manera voluntaria su participación en la investigación. Lo mencionado se aplicará en los encuestados que vienen

siendo los beneficiarios de techo propio elegidos. Respetando su integridad y anonimato.

- La beneficencia logra que el investigador se responsabilice del bienestar, físico, social y mental del participante. Priorizando al encuestado sobre la investigación, se busca generar que los beneficiarios de techo propio encuentren la seguridad de que la investigación aportará de manera positiva al conocimiento, así mismo contribuir a estudios futuros sobre iluminación natural y diseño arquitectónico.
- En lo que respecta a justicia, No existirá discriminación a la hora de evaluar a los participantes.

Se hizo uso de las normas APA 7ma edición, en lo que respecta a fuentes, citas y referencia de la investigación. Finalmente se ha respetado la autoría y pensamiento de cada investigador haciendo una cita y referencia adecuada.

IV. RESULTADOS

Para el análisis de datos en relación a las variables de estudio iluminación natural y diseño arquitectónico, se tabuló la información obtenida de encuestas y fichas de observación, donde se realizó la prueba de normalidad para determinar si los datos se distribuyeron de manera normal o no normal.

Tabla N°1. Prueba de normalidad Shapiro-Wilk de Iluminación natural y Diseño Arquitectónico de viviendas de techo propio del Distrito de Ignacio Escudero – 2023.

Prueba de Normalidad			
<i>Variables/dimensiones</i>	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Estadístico</i>	<i>gl</i>	<i>Sig.</i>
<i>V1-Iluminacion Natural</i>	<i>,965</i>	<i>40</i>	<i>,239</i>
<i>D1-Difusión de Luz</i>	<i>,962</i>	<i>40</i>	<i>,195</i>
<i>D2-Orientación</i>	<i>,932</i>	<i>40</i>	<i>,019</i>
<i>V2-Diseño Arquitectónico</i>	<i>,947</i>	<i>40</i>	<i>,059</i>
<i>D1-Espacio Habitable</i>	<i>,907</i>	<i>40</i>	<i>,003</i>
<i>D2-Vivencias Espaciales</i>	<i>,961</i>	<i>40</i>	<i>,179</i>

Fuente: Base de datos de Iluminación natural y Diseño arquitectónico (N°08 y Anexo N°09)

Interpretación.

En la tabla N°1 se analizó la prueba de normalidad donde se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk debido a que se tiene una muestra menor de 50, la tabla mostró que la variable iluminación natural tuvo un rango de significancia mayor al 5% del alfa, mostrando con esto que los datos tuvieron una distribución normal; del mismo modo la variable diseño arquitectónico tuvo un rango de significancia mayor al 5% del alfa. Debido a que los indicadores presentaron un rango de significancia menor al 5% del alfa mostrando una distribución no normal, por lo tanto, se decidió utilizar una prueba no paramétrica de Spearman para demostrar la influencia de iluminación natural en el diseño arquitectónico.

Objetivo General: Analizar la influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Tabla N°2. La Iluminación natural y su relación en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del Distrito de Ignacio Escudero – 2023. **(Encuesta)**

Correlaciones			<i>Iluminación Natural</i>	<i>Diseño Arquitectónico</i>
<i>Rho de Spearman</i>	<i>Iluminación Natural</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	1,000	,612**
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.	,000
		<i>N</i>	40	40
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Base de datos de iluminación natural y diseño arquitectónico (Ver Anexo N°08 y Anexo N°09)

Interpretación:

La tabla N°2 mostró que el p valor es de 0,000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$) por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: La iluminación natural influye significativamente en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. El coeficiente de correlación Spearman es $Rho=0,612$, lo que indicó que la relación entre variables es positiva y de relación alta.

Tabla N°3. La Iluminación natural y su relación en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del Distrito de Ignacio Escudero – 2023. **(Ficha de Observación)**

Correlaciones			<i>Iluminación natural</i>	<i>Diseño arquitectónico</i>
<i>Rho de Spearman</i>	<i>Iluminación natural</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	1,000	,815**
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.	,000
		<i>N</i>	20	20
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Base de datos de Iluminación natural y Diseño arquitectónico (Ver Anexo N°10).

Interpretación:

La tabla N°3 mostró que el p valor es de 0,000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$) por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: La iluminación natural influye significativamente en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. El coeficiente de correlación Spearman es $Rho=0,815$, lo que indicó que la relación entre variables es positiva y de relación muy alta.

En conclusión: se pudo afirmar con un nivel 0,01 de correlación significativa que existe una relación positiva alta entre iluminación natural y diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la difusión de luz en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Tabla N°4: La difusión de luz y su relación con el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Correlaciones		<i>Difusión de Luz</i>	<i>Espacio Habitable</i>	
<i>Rho de Spearman</i>	<i>Difusión de Luz</i>	<i>Coeficiente de correlación</i>	1,000	,601**
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.	,000
		<i>N</i>	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base de datos de difusión de luz y espacio habitable.

Interpretación:

La tabla N°4 mostró que el p valor es de 0,000, que es menor al 0.01 ($0.000 < 0.01$) por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: La difusión de luz influye significativamente en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. El coeficiente de correlación Spearman es $Rho=0,601$, lo que indicó que la relación entre dimensiones es directa y de relación alta.

En conclusión: se pudo afirmar con un nivel 0,01 de correlación significativa que existe una relación positiva alta entre difusión de luz y espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la orientación en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Tabla N°5: La orientación y su relación con las vivencias espaciales de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero-2023.

Correlaciones		<i>Orientación</i>	<i>Vivencias Espaciales</i>
<i>Rho de Spearman</i>	<i>Orientación</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	1,000
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.
		<i>N</i>	40
			,141
			,387
			40

Fuente: Base de datos de orientación y vivencias espaciales.

Interpretación:

La tabla N°5 mostró que el coeficiente de correlación Spearman es $Rho=0,141$, lo que indicó que la relación entre variables es muy baja. Además, indicó que el p valor es de 0,387, que es mayor al 0.05 ($0.387 > 0.05$) requerido para validar la correlación entre ambos indicadores.

En conclusión: se afirmó la hipótesis nula donde, la orientación no influye significativamente en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Objetivo específico 3: Determinar la influencia del espacio habitable en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Tabla N°6: El espacio habitable y su relación en la orientación de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero-2023.

Correlaciones			<i>Espacio Habitable</i>	<i>Orientación</i>
<i>Rho de Spearman</i>	<i>Espacio Habitable</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	1,000	,385*
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.	,014
		<i>N</i>	40	40
* <i>La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).</i>				

Interpretación:

La tabla N°6 mostró que el p valor es de 0,014, que es menor al 0.05 ($0.014 < 0.05$) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: El espacio habitable influye significativamente en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. El coeficiente de correlación Spearman es $Rho=0,385$, lo que indicó que la relación entre dimensiones es una relación baja.

En conclusión: se pudo afirmar con un nivel 0,05 de correlación significativa que existe una relación positiva baja entre espacio habitable y orientación de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Tabla N°7. Análisis de las fichas de observación en relación a las cuatro orientaciones de las viviendas del distrito de Ignacio Escudero – 2023.

	Orientación	Espacio Habitable	Observaciones
Norte	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>La estructura física del diseño sumado a la orientación de la fachada hacia el norte permite el ingreso equilibrado de iluminación natural.</i>
Sur	<i>Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>La estructura física del diseño sumado a la orientación de la fachada hacia el sur permite el ingreso equilibrado de iluminación natural.</i>
Este	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Pese a que la estructura física del diseño sumado a la fachada hacia el este no es la óptima, los elementos exteriores permiten controlar y tener una buena iluminación.</i>
Oeste	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>La estructura física del diseño sumado a la orientación de la fachada hacia el oeste es la más difícil de controlar debido a la intensidad de iluminación que ingresa.</i>

Fuente: Fichas aplicadas

Interpretación:

La tabla N°7 mostró de acuerdo a la escala de valoración: alto, medio y bajo que, predominando el nivel alto y medio existe relación significativa entre orientación y espacio habitable, señalando que de acuerdo a la visita in situ esta relación es alta en la orientación norte y sur, mientras que es media en la orientación este y oeste; siendo esta ultima la más difícil de tratar.

Objetivo específico 4: Determinar la influencia de las vivencias espaciales en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Tabla N°8: Las vivencias espaciales y su relación en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

Correlaciones			<i>Vivencias Espaciales</i>	<i>Difusión de Luz</i>
<i>Rho de Spearman</i>	<i>Vivencias Espaciales</i>	<i>Coefficiente de correlación</i>	1,000	,376*
		<i>Sig. (bilateral)</i>	.	,017
		<i>N</i>	40	40
* <i>La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).</i>				

Interpretación:

La tabla N°8 mostró que el p valor es de 0,017, que es menor al 0.05 ($0.017 < 0.05$) por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna: Las vivencias espaciales influyen significativamente en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. El coeficiente de correlación Spearman es $Rho=0,376$, lo que indicó que la relación entre dimensiones es relación baja.

En conclusión: se puede afirmar que con un nivel 0,05 de correlación significativa por lo que existe una relación positiva baja entre vivencias espaciales y difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023.

V. DISCUSIÓN

Mediante la presente discusión se pretende comparar los hallazgos con los obtenidos de otros investigadores Escamilla, A. (2018). La investigación respecto influencia de iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero-2023, y en relación al objetivo general, “Analizar la influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero – 2023”, se tomó en consideración la tabla N°2 y N°3, donde se observó que el coeficiente de correlación de Spearman es de $Rho=0,612$ (correlación positiva alta) con un nivel de significancia de $P=0.000$, esto en cuanto a resultados obtenidos de las encuestas y contrastando la información a través de los datos obtenidos de fichas de observación se tiene que la correlación de Spearman es de $Rho=0,815$ (correlación positiva muy alta) con un nivel de significancia de $P=0.000$, indicando así que la iluminación natural se relaciona de manera directa y tiene relación significativa con el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero-2023. Dichos datos se complementan con lo mencionado por (Garnica, 2019) en la que indica que iluminación natural y diseño arquitectónico, tienen una relación significativa; ya que trae consigo beneficios tanto funcionales como espaciales brindando así mismo concentración y bienestar al usuario, además la percepción de este puede variar de acuerdo a la cantidad de luz que ingresa en el espacio. Del mismo modo (Parión, 2019), indica que la luz natural influye en la concepción morfológica del espacio interno de la edificación, señalando así factores que permiten una buena implementación de luz natural, tal como lo es la envolvente arquitectónica, la materialidad, planificación del espacio interior, orientación, la correcta abertura en relación a factores externos, además de los sentidos del ser humano. Así mismo (Grau, 2020), indica que la luz es un elemento intangible que es base fundamental y necesaria para cualificar la arquitectura no solo porque muestra en sí los espacios interiores construidos sino porque al manipularse apropiadamente es completamente funcional y el espacio cumple con la necesidad por la que fue concebida, por tal motivo debe ser materializada teniendo en cuenta mecanismos para captarla y materializarla, variando de acuerdo a la intención del proyecto y a la clasificación de luz a aplicarse. Se sustenta teóricamente con lo

mencionado por (Lechner, 2018) quien señala que la iluminación natural es parte significativa del proyecto arquitectónico por lo que se debe considerar desde la etapa inicial de éste, considerando aspectos como son forma y orientación, dimensión de ventanas y localización, particiones internas de la edificación relevantes porque detienen la difusión de la luz. Mientras (Marulanda, 2018), menciona que el diseño arquitectónico busca satisfacer al usuario con espacios habitables, así mismo busca que el usuario se emocione con los valores y cualidades formales a través de las vivencias espaciales.

Respecto al objetivo específico 1, “Determinar la influencia de la difusión de la luz en el espacio habitable de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero – 2023”, los resultados obtenidos de la tabla N°4 muestra que el coeficiente de correlación de Spearman es de $Rho=0,601$ por lo cual la correlación es positiva alta, con un nivel de significancia de $P=0.000$, indicando que la difusión de luz se relaciona de manera directa y tiene relación significativa con el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. Por ello dichos resultados se complementan con lo mencionado por (Deza, 2019), quien indica que mediante dirección y calidad de la luz se logra optimizar el confort y la habitabilidad del espacio esto corroborado a través de modelado 3D, donde resalta que el no permitir la difusión de luz apropiadamente y el ubicar la perforación en elementos verticales en cualquier parte no permite una iluminación óptima. Así mismo (Grau, 2020) señala que, la difusión de luz tiene relación respecto a la función que cumplirá dicho espacio o tipo de proyecto variando su intensidad de luz sólida o difusa, del mismo modo como la percepción que se tiene del espacio interior varia si se pretende iluminar vertical u horizontalmente, previniendo de qué manera se distribuye la luz, esto con el objetivo de poder controlar la luz natural y que el espacio pueda cumplir apropiadamente con su función. Del mismo modo se sustenta teóricamente con lo mencionado por (Meneses, 2016) quien indica que la difusión de luz natural se obtiene a través de las aperturas en las superficies, dichas superficies pueden ser claras permitiendo el pase sin ninguna alteración de la luz solar, distribuyendo por todo el espacio la iluminación y disminuyendo su intensidad según la profundidad del espacio. Mientras (Pérez, 2011) indica que el espacio habitable responde a criterios como lo son función y espacio, seguido de aspectos

técnico-constructivo y finalizando con aspectos económicos, basado en esto se determina el valor del diseño a partir de satisfacer expectativas y necesidades del usuario.

Respecto al objetivo específico N°2, “Determinar la influencia de la orientación en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero – 2023”, los resultados obtenidos de la tabla N°5 muestra que el coeficiente de correlación de Spearman es de $Rho=0,141$ por lo cual la correlación es positiva muy baja, con un nivel de significancia de $P=0,387$ que es mayor al 0.05 ($0.387>0.05$) requerido para validar la correlación entre ambos indicadores, por lo que se afirmó la hipótesis nula donde, la orientación no influye significativamente en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. Por ello dichos resultados se complementan con lo mencionado por (Lee, 2022), quien indica que el espacio interior refuerza el sentido de identidad y enriquece la experiencia, donde al visitar un espacio arquitectónico, lo que más llama la atención no es la función física para la que fue creado, sino las sensaciones que transmite a través de los materiales, estimulando los sentidos del cuerpo. En este sentido, se demuestran que la estimulación de los sentidos corporales y su conexión con los estímulos ambientales pueden mejorar la calidad de las vivencias espaciales, generando emoción. De esta manera si bien dentro de los estímulos ambientales influye como es la orientación de luz que ingresa al espacio interior, indica que predomina la relación entre vivencias espaciales y la materialidad misma de la edificación ya que se puede percibir a través del sentido del tacto. Corroborando con lo visto en campo la orientación no afecta o altera las vivencias espaciales del usuario. Así mismo se justifica teóricamente con lo mencionado por Muñoz, D. (2010) quien menciona que la orientación es punto clave para la iluminación de un espacio, donde influye el entorno (construcciones y vegetación), morfología del terreno, entre otros. Mientras León, L (2021), señala que las vivencias espaciales (experiencia y emoción), están vinculadas a recursos materiales e inmateriales que el arquitecto proyecta, donde se reflejan sus vivencias y memorias adquiridas a través del cuerpo mismo.

Respecto al objetivo específico 3, “Determinar la influencia del espacio habitable en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero – 2023”, los resultados obtenidos en la tabla N°6, muestran que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho=0,385$ por lo cual la correlación es positiva baja, con un nivel de significancia de $P=0.014$, menor al 5%, así mismo en la tabla N°7 según los resultados obtenidos de las fichas de observación se muestra de acuerdo a la escala de valoración: alto, medio y bajo que, predominando el nivel alto y medio existe relación significativa entre orientación y espacio habitable, señalando que de acuerdo a la visita in situ esta relación es alta en la orientación norte y sur, mientras que es media en la orientación este y oeste; siendo esta última la más difícil de tratar, demostrándose así que el espacio habitable se relaciona de manera directa y tiene relación significativa con la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. Dichos datos se complementan con lo mencionado por (Oyola, 2020) quien indica que la materialidad, distribución espacial impacta en la orientación de la luz en las viviendas, esto comprobado a través de lo obtenido por el software comparando la información con lo estipulado en el RNE, así mismo como el diseño arquitectónico impacta en la sensación respecto a iluminación natural debido a la orientación de luz que se permite ingresar en el ambiente, siendo recomendada una orientación nor-este para el aprovechamiento de iluminación natural de las mañanas. Del mismo modo (Grau, 2020), indica que la orientación de una casa y el cómo es captada la luz influye y logra cambiar la percepción que se tiene del espacio, donde de acuerdo a la ubicación de la vivienda depende las aberturas de los diferentes planos y no necesariamente del tamaño de estas. Del mismo modo se sustenta teóricamente con lo mencionado por (Marulanda, 2018), que hace referencia a espacio habitable a aquel espacio que consideran aspectos como estética, funcionalidad, sistemas constructivos, entorno físico, entre otras. Mientras (Murga, 2019) señala que de acuerdo a la orientación que tiene una edificación se es capaz de ver la magnitud de iluminación que ingresa al espacio de esta, donde se deben evitar la orientación de fachadas este y oeste.

Respecto al objetivo específico 4, “Determinar la influencia de la difusión de luz en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio

Escudero – 2023”, los resultados obtenidos en la tabla N°8 muestran que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho=0,376$ por lo cual la correlación es positiva baja, con un nivel de significancia de $P=0.017$, demostrándose que las vivencias espaciales se relacionan de manera directa y tiene relación significativa con la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023. Dichos datos se complementan con lo mencionado por (Ribagorda, 2017) quien menciona que en el espacio el tipo de luz; sea su cualidad, intensidad, color, es capaz de generar forma, movimiento y sentimientos. Así mismo menciona a través de su investigación que tanto Khan como Le Corbusier coinciden y se han preocupado en impactar al ser humano generando sensaciones, Le Corbusier mediante agrupaciones de puntos de luz, línea de luz sobre los muros, el ingreso de luz de manera horizontal en espacios oscuros dando la percepción de soles mediante abertura cenital. Para estos arquitectos la luz a jugado un papel importante y ha enriquecido los espacios de sus obras, donde el mismo tipo de luz puede emplearse en el espacio, pero su origen y fin puede expresar diferentes sensaciones en el usuario. Del mismo modo se sustenta teóricamente con lo mencionado por Saiter, J (2005) quien indica que la difusión de luz se logra cuando el rayo de luz se distribuye en todas las direcciones, independientemente de si este rayo venga en una sola dirección. Mientras Duque, A et al., (2021), mencionan que las vivencias espaciales se agudizan a través de la estructura y diseño funcional - sensorial de una edificación, donde por medio de este elemento tangible puedan desarrollarse elementos intangibles.

VI. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis de resultados, se concluye que:

O.G. Tras analizar la relación de iluminación natural y diseño arquitectónico en viviendas de techo propio. Se concluye que, existe una relación positiva alta ($Rho=0,612$) con una significancia (Sig. $0,000<0,01$), donde la iluminación natural no solo brinda visibilidad del espacio interior, sino que permite un buen funcionamiento, variando de intensidad de acuerdo al uso que se le brinde.

O.E.1. Se determinó que la difusión de la luz influye significativamente en el espacio habitable de las viviendas de techo propio. Concluyendo que, existe una relación positiva alta ($Rho=0,601$) con una significancia (Sig. $0,000<0,01$), donde la difusión de luz a través de cualidad y dirección determinan el confort y habitabilidad del espacio interior además de como la percepción del usuario varía si se ilumina vertical u horizontalmente.

O.E.2. Se determinó que la orientación no se relaciona con las vivencias espaciales. Concluyendo con una correlación positiva muy baja ($Rho=0,141$) y con una significancia (Sig. $0.387>0.05$), que la orientación no afecta la percepción del usuario teniendo más peso la estructura física, utilizando elementos externos para solucionar malas orientaciones que puede afectar a la comodidad del usuario.

O.E.3. Se determinó que el espacio habitable influye significativamente en la orientación de las viviendas de techo propio. Concluyendo que, existe una relación positiva baja ($Rho=0,385$) con una significancia (Sig. $0,014<0,05$), donde a través de componentes como materialidad, y distribución se logra impactar en la orientación de la luz, así mismo que las aberturas que se realizan en la edificación depende de la orientación que tiene una vivienda.

O.E.4. Se determinó que las vivencias espaciales influyen significativamente en la difusión de luz de las viviendas de techo propio. Concluyendo que, existe una relación positiva baja ($Rho=0,376$) con una significancia (Sig. $0,017<0,05$), mostrando que la difusión de luz puede generar diferentes sensaciones, donde si bien el tipo de luz es el mismo al emplearse de diferente manera puede cambiar la percepción por parte de la persona que lo experimenta.

VII. RECOMENDACIONES

- Priorizando se recomienda al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), a impulsar en la creación de módulos con un adecuado estudio y aplicación de iluminación natural, para que el diseño arquitectónico de este módulo responda satisfactoriamente al entorno donde se está implantando, brindando un diseño acorde a la necesidad del usuario.
- Se recomienda a la Municipalidad Distrital de Ignacio Escudero, verificar adecuadamente que las empresas que ejecutan los proyectos de techo propio en la zona cumplan con los requisitos mínimos de iluminación natural en cuanto a módulos se refiere, permitiendo en este una adecuada difusión de luz con el objetivo de brindar espacios habitables.
- Se recomienda a las empresas ejecutoras de estos módulos de techo propio que innoven en la aplicación de iluminación natural no solo a través de la estructura física común de la edificación sino permitir a través de aperturas no solo verticales en las paredes, sino también aperturas horizontales permitiendo el ingreso de luz a través de diferentes orientaciones donde se contrasta luz directa con luz difusa, para permitir el aprovechamiento de este recurso la mayor parte del día, de este modo permitirle variar sus vivencias espaciales según los contrastes de luz y encontrando esta relación entre vivencias espaciales y orientación.
- Se recomienda a los beneficiarios de techo propio a pedir a los proyectistas encargados de la elaboración de su proyecto un espacio habitable acorde a su necesidad, y que logre satisfacer y evitar la radiación directa de luz de acuerdo a la orientación que presente su fachada.
- Por último, se recomienda a la comunidad científica a tomar este proyecto como un antecedente, permitiendo maximizar la difusión de la luz en las diferentes edificaciones, variando de esta manera tanto su aplicación en cuanto a luz se refiere y brindando un diferente significado al usuario que varía según las necesidades que logra satisfacer dicha construcción.

REFERENCIAS

- Antonio Cabrel, T. L. (2020). Propuesta de un hospital materno infantil integrando los sistemas pasivos de ventilación e iluminación natural en el distrito de Huacho-2021. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11537/28310>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Fideas G. Arias Odón. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=%E2%80%A2%09Arias,+F.+G.+\(2012\).+El+proyecto+de+investigaci%C3%B3n.+Introducci%C3%B3n+a+la+metodolog%C3%ADa+cient%C3%ADfica.+6ta.+Fideas+G.+Arias+Od%C3%B3n.&ots=kYqOhkysn7&sig=efQpufH4wv0pdC8Aa6QQ2ht6Fc8#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=%E2%80%A2%09Arias,+F.+G.+(2012).+El+proyecto+de+investigaci%C3%B3n.+Introducci%C3%B3n+a+la+metodolog%C3%ADa+cient%C3%ADfica.+6ta.+Fideas+G.+Arias+Od%C3%B3n.&ots=kYqOhkysn7&sig=efQpufH4wv0pdC8Aa6QQ2ht6Fc8#v=onepage&q&f=false)
- Arias, S., & Avila, D. (2004). La iluminación natural en la arquitectura, en climas semitemplados. *Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño: Centro de Investigaciones en Ergonomía*. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12104/73673>
- Ching, F. D., & Binggeli, C. (2015). *Diseño de interiores: un manual*. Gustavo Gili. Recuperado de: https://deconolux.com/images/Fr4nc1s_D.K._Ch1ng_-_D1s3_0_d3_1n73r10r3s_Un_M4nu4l.pdf
- Deza Concori, L. E. (2019). "Diseño arquitectónico de vivienda taller a través del uso adecuado de la luz natural en el sector AAPITAC, 2019". Tacna: Universidad Privada de Tacna. Recuperado de: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1588>
- Diario El Peruano. (2021). Norma técnica A.010, Condiciones generales de diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366528/35%20A.010%20CONDICIONES%20GENERALES%20DE%20DISE%20C3%91O%20-%20RM%20N%C2%B0%20191-2021-VIVIENDA.pdf>
- Diario El Peruano. (2021). Norma técnica G.010, Condiciones básicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2364029/01%20G.010%20CONSIDERACIONES%20BASICAS.pdf?v=1636041889>

- Díaz, L. A., Flórez, O. L. M., Gaviria, L. R., & Ochoa, L. F. C. (2018). Estrategias de iluminación natural en el diseño de viviendas económicas: el caso Mihouse, Solar Decathlon 2015. *Arquetipo*, (16), 131-148. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6739647>
- Duque, A, Celín, L y Del Villar, L. (2021). *La arquitectura es el arte que agudiza las vivencias espaciales*. Corporación Universidad de la Costa. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11323/8539>
- Escamilla Ortiz, A. C. (2018). ¿Qué debe llevar la discusión? *Cirujano general*, 40(3), 157-158. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000300157
- Esquivias Fernández, P. M. (2017). Iluminación natural diseñada a través de la arquitectura: análisis lumínico y térmico en base climática de estrategias arquitectónicas de iluminación natural. (Tesis de doctorado). Recuperada de: <https://hdl.handle.net/11441/70113>
- Garrocho, J. (2005). Luz natural e projeto de arquitetura: estratégias para iluminação zenital em centros de compras. (Tesis de maestría). Recuperada de: <https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/Pesquisa/luz%20natural%20e%20projeto.pdf>
- Garrocho, J. S. (2007). Estratégias para luz natural: sistemas inovadores. *Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo*, (3), 37-48. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/306349635_Estrategias_para_luz_natural_sistemas_inovadores
- Garnica Nina, A. M. (2019). “La aplicación de la luz natural en el diseño arquitectónico del edificio administrativo de la Universidad Privada de Tacna–2019”. (Tesis de arquitectura). Recuperado de: <http://161.132.207.135/handle/20.500.12969/1431>
- Grau Morgado, Á. (2020). “Domesticar la luz: el uso consciente de la luz natural en interiores domésticos”. España: Universidad de Sevilla. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11441/103278>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición McGraw-Hill. *Ultra*, México, 158-209. Recuperado de: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Inacio, E. J. H. (2019). Método de investigación. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huair.inacio/78.pdf>
- Lechner, N. (2008). Iluminación natural. Recuperado de: https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art26pdf_1553942040.pdf
- Lee, Keunhye. 2022. "The Interior Experience of Architecture: An Emotional Connection between Space and the Body" *Buildings* 12, no. 3: 326. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/buildings12030326>
- León Alvarado, L. S. (2021). Experiencia y emoción en arquitectura religiosa: Tadao Ando. *Actas de Arquitectura Religiosa Contemporánea*, 8, 90-99. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2183/30284>
- Leyva Abad, C. J. (2021). *La influencia del confort térmico en la vivienda tradicional de la Urbanización Las Lomas, Huaraz-2021*. (Tesis de arquitectura) Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94960/Leyva_ACJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Marulanda, J. (2018). Introducción al diseño arquitectónico. El Cid Editor. Recuperado de: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-lasalle-mexico/arquitectura-de-vanguardia/429685187-introduccion-al-diseno-arquitectonico/30467546>
- Meneses Bedoya, E. A. (2016). La representación de la luz natural en el proyecto arquitectónico. (Tesis de doctorado) Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/384836>
- Matos, J. C. da S. F., & Scarazzato, P. S. (2017). A iluminação natural no projeto de arquitetura: revisão sistemática da literatura. *PARC Pesquisa Em Arquitetura E Construção*, 8(4), 249–256. Recuperado de: <https://doi.org/10.20396/parc.v8i4.8650250>

- Zhen, M., Du, Y., Hong, F. y Bian, G. (2019). Análisis de simulación de iluminación natural de edificios residenciales en Xi'an, China. *Ciencia del Medio Ambiente Total*, 690, 197-208. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.353>
- Muñoz Núñez, D. G. (2010). La iluminación natural en los espacios arquitectónicos educativos interiores: modelo de indicadores de diseño. (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/3795>
- Murga, J. (2019). Diseño y orientación de la construcción de las viviendas del conjunto habitacional Los Sauces del distrito de la Banda de Shilcayo y su relación con el grado de satisfacción de confort–2014. (Tesis de doctorado). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11458/3683>
- Múzquiz Ferrer, Mercedes (2017). *La experiencia sensorial de la arquitectura: desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional*. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. Arquitectura (UPM). Recuperado de: <https://oa.upm.es/47578/>
- Ordóñez-Chacón, M. J. (2016). El objeto diseñado, su forma y cualidades dentro del contexto. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/2238/12385>
- Oriol Dolz de Espejo, A. (2021). La iluminación natural y energía eficiente en la arquitectura. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. Arquitectura (UPM). Recuperado de: <https://oa.upm.es/66924/>
- Ortega, A. O. (2018). Enfoques de investigación. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION
- Oyola Falconi, L. A. (2020). Conjunto de viviendas sostenibles en el distrito de Surquillo 2020 “Diseño arquitectónico en el confort lumínico con iluminación natural. Caso: Conjunto Habitacional Jardines de Aramburú 2, Surquillo, 2019”. Piura: Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/62503>
- Parión Pilca, J. M. (2019). “La luz natural como recurso en la concepción morfológica del espacio interior”. Ecuador: Universidad Técnica De Ambato. Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29375>

- Pattini, A. (2014) Luz Natural e Iluminación de Interiores. Recuperado de: https://www.academia.edu/7796678/Luz_Natural_e_Iluminaci%C3%B3n_d_e_Interiores?email_work_card=view-paper
- Pérez, A. L. P. (2011). Bases para la evaluación del diseño de la vivienda. *Arquitectura y Urbanismo*, 32(2), 30-35. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839862007>
- Ribagorda Peytaví, C. (2017). "Le Corbusier frente a Louis Kahn: el uso consciente de la luz natural". Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S. Arquitectura (UPM). Recuperado de: <https://oa.upm.es/47073/>
- Tamayo, M. (2001). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=BhymmEqkkJwC&oi=fnd&pg=PA11&dq=%E2%80%A2%09Tamayo,+M.+\(2004\).+El+proceso+de+la+investigaci%C3%B3n+cient%C3%ADfica.+Editorial+Limusa.&ots=TsdlfjX3nO&sig=pCyrwKhz7YmMif98dGPA7ZWnFjU#v=onepage&q=%E2%80%A2%09Tamayo%2C%20M.%20\(2004\).%20El%20proceso%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.%20Editorial%20Limusa.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=BhymmEqkkJwC&oi=fnd&pg=PA11&dq=%E2%80%A2%09Tamayo,+M.+(2004).+El+proceso+de+la+investigaci%C3%B3n+cient%C3%ADfica.+Editorial+Limusa.&ots=TsdlfjX3nO&sig=pCyrwKhz7YmMif98dGPA7ZWnFjU#v=onepage&q=%E2%80%A2%09Tamayo%2C%20M.%20(2004).%20El%20proceso%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.%20Editorial%20Limusa.&f=false)
- Tuya Anyosa, A. (2019). Estudio de iluminación natural en el Proyecto Experimental de Vivienda en Lima, Perú: "El caso de la propuesta de José Luis Íñiguez de Ozoño" (Doctoral dissertation, Edificación). Recuperado de: <https://oa.upm.es/56461/>
- Tweed, AC (2000). A phenomenological framework for describing architectural experience. Presented at: *Phenomenology and Culture conference*, University College Cork, Cork, Ireland, July 2000. Recuperado de: <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/95941>
- Viera, P. A. (2018). Ética e investigación. *Boletín Redipe*, 7(2), 122-149. Recuperado de: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/434>

ANEXOS

Anexo 01: Tabla de operacionalización de variables

Variable De Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala De Medición
Iluminación natural	La iluminación natural es parte fundamental del proyecto arquitectónico y debe estar presente desde la primera línea. La forma y la orientación son los dos aspectos más importantes en un proyecto de iluminación natural. A continuación, están las dimensiones de las ventanas y su localización. Y finalmente, las particiones interiores, relevantes porque detienen la difusión de la luz, a menos que sean de vidrio. Lechner (2008)	El instrumento utilizado es el cuestionario y ficha de observación constituido por dos dimensiones de iluminación natural: difusión de luz y orientación, 7 indicadores y conformado por 11 ítems. Dicho documento fue elaborado por la investigadora seguido de pasar por un proceso de valide y confiabilidad.	D1. Difusión de luz	1,1 Dirección De Luz 1,2 Calidad De Luz 1,3 Color 1,4 Deslumbramiento 1,5 Planificación Espacial	Escala Ordinal de Likert.
			D2. Orientación	2,1 Ubicación 2,2 Entorno	

Diseño arquitectónico	El diseño arquitectónico busca satisfacer al usuario con espacios habitables como: estética, funcionalidad, sistemas constructivos, entorno físico, entre otras. Así mismo busca que el usuario se emocione con los valores y cualidades formales a través de vivencias espaciales. Marulanda (2018)	El instrumento utilizado es el cuestionario y ficha de observación constituido por dos dimensiones de diseño arquitectónico: espacio habitable y vivencias espaciales, 5 indicadores y conformado por 7 ítems. Dicho documento fue elaborado por la investigadora seguido de pasar por un proceso de valide y confiabilidad.	D1. Espacio habitable	1,1 Función 1,2 Sistema Constructivo 1,3 Entorno Físico	Escala Ordinal de Likert.
			D2. Vivencias espaciales	2,1 Experiencias/Sensaciones 2,2 Cualidades Formales	

Anexo 02: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Marco teórico	Variables	Metodología
Problema General ¿De qué manera la difusión de luz influye en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023?	Objetivo General Determinar la influencia de la difusión de luz en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.	Hipótesis General La difusión de luz influye significativamente en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.	Iluminación natural: es parte fundamental del proyecto arquitectónico y debe estar presente desde la primera línea. La forma y la orientación son los dos aspectos más importantes en un proyecto de iluminación natural. A continuación, están las dimensiones de las ventanas y su localización. Y finalmente, las particiones interiores, relevantes porque detienen la difusión de la luz, a menos que sean de vidrio. Lechner (2008)	V1: Iluminación natural (independiente) D1: Difusión de luz 1,1 dirección de luz 1,2 cualidad de luz 1,3 color 1,4 deslumbramiento 1,5 planificación espacial D2: Orientación 2,1 ubicación 2,2 entorno V2: Diseño arquitectónico D1: Espacio habitable 1,1 función 1,2 sistema constructivo 1,3 entorno físico D2: Vivencias espaciales 2,1 experiencias/sensaciones 2,2 cualidades formales	Tipo de investigación: Básica Diseño de investigación: No experimental Trasversal Descriptivo correlacional Población y muestra 40 beneficiarios 20 viviendas Técnicas e Instrumentos de recolección de datos Encuestas (técnica) cuestionario (instrumento) Observación (técnica)
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿De qué manera la difusión de luz influye en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero-2023?	Determinar la influencia de la difusión de luz en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.	La difusión de luz influye significativamente en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.			
¿De qué manera la orientación influye en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023?	Determinar la influencia de la orientación en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.	La orientación influye significativamente en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.			

<p>¿De qué manera el espacio habitable influye en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023?</p>	<p>Determinar la influencia del espacio habitable en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.</p>	<p>El espacio habitable influye significativamente en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.</p>	<p>Diseño arquitectónico: el diseño arquitectónico busca satisfacer al usuario con espacios habitables como: estética, funcionalidad, sistemas constructivos, entorno físico, entre otras. Así mismo busca que el usuario se emocione con los valores y cualidades formales a través de vivencias espaciales. Marulanda (2018)</p>		<p>ficha de observación (instrumento)</p>
<p>¿De qué manera las vivencias espaciales influyen en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023?</p>	<p>Determinar la influencia de las vivencias espaciales en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.</p>	<p>Las vivencias espaciales influyen significativamente en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero - 2023.</p>			

Anexo 03: Cuestionario

CUESTIONARIO

Influencia de la Iluminación Natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Estimado(a) participante reciba un cordial saludo, la presente encuesta se realizará con fines académicos, donde la información recopilada ayudará a llevar a cabo este proyecto de investigación. De esta manera se presentan las siguientes preguntas para conocer su opinión respecto a estas (marcar con X una alternativa por cada pregunta).

Edad: (____) Sexo: F (____) M (____)

Las preguntas presentan una escala, donde:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ÍTEMS	1	2	3	4	5
ILUMINACIÓN NATURAL					
DIFUSIÓN DE LUZ					
1. ¿Considera usted que la dirección en la que ingresa la luz a su vivienda le permite mantener todos los espacios interiores iluminados durante el día?					
2. ¿Cree usted que la luz sólida (intensa, excesiva) dentro de su vivienda puede generar malestar durante el día?					
3. ¿Cree usted que la luz difusa (suave, claridad) le permite visualizar y desarrollar adecuadamente sus actividades durante el día?					
4. ¿Considera usted que la elección del color puede dar claridad u oscuridad a los espacios?					
5. ¿Considera usted que los colores cálidos (claros) ayudan a mejorar la iluminación?					
6. ¿Cree usted que su vivienda le permite recibir protección y evitar el pase excesivo de radiación solar?					
7. ¿Cree usted que es cómodo el uso de cortinas, u otros elementos para impedir el pase excesivo de luz hacia el interior de su vivienda?					
8. ¿Cree usted que los espacios sin exceso de mobiliarios ayudan a distribuir mejor la iluminación natural dentro de su vivienda?					

ORIENTACIÓN				
9. ¿Cree usted que la ubicación de su fachada es la adecuada para maximizar la iluminación natural dentro su vivienda?				
10. ¿Cree usted que la orientación de sus ventanas está diseñada para permitir el ingreso adecuado de luz natural?				
11. ¿Considera usted que la orientación de los elementos exteriores tales como árboles, viviendas vecinas pueden influir en la variación de niveles de iluminación natural que ingresa al interior de su vivienda?				
DISEÑO ARQUITECTÓNICO				
ESPACIO HABITABLE				
12. ¿Cree usted que el tamaño los ambientes de su vivienda le permite realizar sus actividades adecuadamente?				
13. ¿Cree usted que el diseño de la estructura física de su vivienda (paredes y techo) capta la luz solar y logra iluminar todos los ambientes interiores?				
14. ¿Cree usted que el clima (cielo nublado o cielo despejado) influye en la calidad de iluminación que ingresa a su vivienda?				
VIVENCIAS ESPACIALES				
15. ¿Siente comodidad con la cantidad de iluminación natural que ingresa a su vivienda durante el día?				
16. ¿Cree usted que en su vivienda el excesivo ingreso de luz es capaz de generar molestias en su salud, tales como dolor de cabeza o fatiga visual?				
17. ¿Cree usted que la iluminación natural determina la forma que tiene una edificación?				
18. ¿Considera agradable las formas (sombras) que la luz crea en el espacio interior de su vivienda?				

Gracias por su participación.

Anexo 04: Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 1: ILUMINACIÓN NATURAL					
Datos Generales		Imagen			
Ubicación Calle: Manzana: Lote:					
Escala:	Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy bueno (5)
DIFUSIÓN DE LUZ					
Dirección de luz		Cualidad de luz		Color	
Luz vertical		Sólida		Cálidos	
Luz horizontal					
Luz diagonal		Difusa		Fríos	
1. Iluminación en espacios interiores.		2. Percepción de luz sólida		4. Iluminación con colores fríos.	
Descripción		3. Desarrollo de actividades con luz difusa.		5. Iluminación con colores cálidos.	
Imagen	Imagen/Descripción		Imagen/Descripción		
Deslumbramiento			Planificación espacial		
6. Protección con alero ante exceso de radiación solar.			8. Iluminación con planta libre (sin exceso de mobiliario).		
7. Protección con cortinas ante exceso de radiación solar.					
Imagen/Descripción			Imagen/Descripción		
ORIENTACIÓN					
Ubicación			Entorno		
9. Ubicación de fachada.			11. Orientación de elementos exteriores (árboles, viviendas vecinas)		
10. Orientación de ventanas.					
Imagen/Descripción			Imagen/Descripción		

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 2: DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
Escala:	Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Muy bueno (5)
ESPACIO HABITABLE					
Función		Sistema constructivo		Entorno físico	
12.Tamaño de ambientes.		13.Estructura física.		14.Illuminación pese al clima.	
Imagen/Descripción		Imagen/Descripción		Imagen/Descripción	
VIVENCIAS ESPACIALES					
Sensaciones/Experiencias			Cualidad formal		
15.Comodidad visual.			17.Forma de la edificación.		
16.Fatiga visual.			18.Forma de la luz (sombra).		
Imagen/Descripción			Imagen/Descripción		

Anexo 5: Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFLUENCIA DE LA ILUMINACIÓN NATURAL EN EL DISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS DE TECHO PROPIO DEL
DISTRITO DE IGNACIO ESCUDERO, 2023.

EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando conocimientos. Agradezco su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Nombre del experto:	PAUL ERNESTO NUÑEZ VILCHEZ		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)	
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()	Educativa (X)
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA		
Institución donde labora:	UNDSOM UNIVERSIDAD SAN PEDRO		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Mas de 5 años (X)	

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS DE LA ESCALA

Nombre de la prueba:	Cuestionario dirigido a la población.
Autor (a):	Allison Estefani Sandoval Marcelo
Procedencia:	
Administración:	
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Se desarrolla en el Distrito de Ignacio Escudero, específicamente en el Centro Poblado San Jacinto.
Significación:	El instrumento tiene una escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Se analizará así mismo la relación entre las dimensiones de la primera y segunda variable, correspondiente a los objetivos específicos de la investigación.

**4. SOPORTE TEÓRICO**

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN
Iluminación Natural	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de la luz • Orientación 	La iluminación natural, es parte fundamental del proyecto arquitectónico, debiendo ser considerada desde el inicio de éste, sus principales aspectos son forma y orientación. Seguido de la dimensión de ventanas y localización, continuando con las particiones internas de la edificación; importantes porque obstaculizan la difusión de luz dependiendo del material. Lechner, N (2008)
Diseño Arquitectónico	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio habitable • Vivencias espaciales 	El diseño arquitectónico busca satisfacer al usuario con espacios habitables, donde hace referencia a estos espacios aspectos como estética, funcionalidad, sistemas constructivos, entorno físico, entre otras. Así mismo busca que el usuario se emocione con los valores y cualidades formales a través de vivencias espaciales. Marulanda, J. (2018)

5. PRESENTACION DE INSTRUMENTOS PARA EL EXPERTO

A continuación, a usted le presento el cuestionario dirigido a la población, elaborado por Allison Estefani Sandoval Marcelo, en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

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

Variable 1 del instrumento: Iluminación Natural

- Primera dimensión: Difusión de luz
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la **difusión de luz** en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dirección de luz	1	4	4	4	
Cualidad de luz	2 y 3	4	4	4	
Color	4 y 5	4	4	4	
Deslumbramiento	6 y 7	4	4	4	
Planificación del espacio	8	4	4	4	

- Segunda dimensión: Orientación.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la **orientación** en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Ubicación	9 y 10	4	4	4	
Entorno	11	4	4	4	

Variable 2 del instrumento: Diseño Arquitectónico

- Primera dimensión: Espacio Habitable.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 3: Determinar la influencia del **espacio habitable** en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Funcionalidad	12	4	4	4	
Sistemas Constructivos	13	4	4	4	
Entorno físico	14	4	4	4	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFLUENCIA DE LA ILUMINACIÓN NATURAL EN EL DISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS DE TECHO PROPIO DEL
DISTRITO DE IGNACIO ESCUDERO, 2023.

- Segunda dimensión: Vivencias Espaciales.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 4: Determinar la influencia de las **vivencias espaciales** en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.
Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Clari dad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sensación/ Experiencia	15 y 16	4	4	4	
Cualidades formales	17 y 18	4	4	4	



Firma del evaluador

D.N.I.: 06407853

**EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Respetado experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando conocimientos. Agradezco su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Nombre del experto:	EDGARD VARGAS MARTINEZ	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA	
Institución donde labora:	UNIV. NACIONAL DE PIURA FAC. ARQUITECTURA Y URBANISMO	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS DE LA ESCALA

Nombre de la prueba:	Cuestionario dirigido a la población.
Autor (a):	Allison Stefani Sandoval Marcelo
Procedencia:	
Administración:	
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Se desarrolla en el Distrito de Ignacio Escudero, específicamente en el Centro Poblado San Jacinto.
Significación:	El instrumento tiene una escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Se analizará así mismo la relación entre las dimensiones de la primera y segunda variable, correspondiente a los objetivos específicos de la investigación.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

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

Variable 1 del instrumento: Iluminación Natural

- Primera dimensión: Difusión de luz
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la **difusión de luz** en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dirección de luz	1	3	3	4	
Cualidad de luz	2 y 3	3	4	4	
Color	4 y 5	3	3	3	
Deslumbramiento	6 y 7	4	4	4	
Planificación del espacio	8	4	4	4	

- Segunda dimensión: Orientación.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la **orientación** en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Ubicación	9 y 10	3	3	4	
Entorno	11	3	3	3	

Variable 2 del instrumento: Diseño Arquitectónico

- Primera dimensión: Espacio Habitable.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 3: Determinar la influencia del **espacio habitable** en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Funcionalidad	12	3	3	3	
Sistemas Constructivos	13	3	4	4	
Entorno físico	14	3	3	3	



- Segunda dimensión: Vivencias Espaciales.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 4: Determinar la influencia de las **vivencias espaciales** en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.
Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Clari dad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sensación/ Experiencia	15 y 16	3	3	3	
Cualidades formales	17 y 18	3	3	3	



Firma del evaluador

D.N.I: 41141883



EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Ficha de observación". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando conocimientos. Agradezco su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Nombre del experto:	EDGARD J. VARGAS MARTINEZ		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)	
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()	
	Educativa (X)	Organizacional()	
Áreas de experiencia profesional:	ARQUITECTURA		
Institución donde labora:	UNIV. NACIONAL DE PIURA FAC. ARQUITECTURA Y URBANISMO		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Mas de 5 años (X)	

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS DE LA ESCALA

Nombre de la prueba:	Ficha de Observación aplicada a Módulos de Techo Propio.
Autor (a):	Allison Estefani Sandoval Marcelo
Procedencia:	
Administración:	
Tiempo de aplicación:	30 minutos (Mañana/Medio día/Tarde)
Ámbito de aplicación:	Se desarrolla en el Distrito de Ignacio Escudero, específicamente en el Centro Poblado San Jacinto.
Significación:	El instrumento tiene una escala de Likert, donde 1 es Muy malo, 2 es Malo, 3 es Regular, 4 es Bueno y 5 Muy bueno. Este instrumento contrasta la información con las encuestas, donde se visualiza indicadores de cada variable en módulos de Techo Propio. Dando respuesta al Objetivo General de la Investigación.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

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

Variable 1 del instrumento: Iluminación Natural

- Dimensión: Difusión de luz y Orientación.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo General: Analizar la influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero, 2023.
Ver Anexo N°2

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dirección de luz	1	3	3	3	
Cualidad de luz	2 y 3	3	4	4	
Color	4 y 5	3	3	3	
Deslumbramiento	6 y 7	4	4	4	
Planificación del espacio	8	3	3	4	
Ubicación	9 y 10	3	3	4	
Entorno	11	3	3	4	

Variable 2 del instrumento: Diseño Arquitectónico

- Dimensión: Espacio Habitable y Vivencias Espaciales.
Ver Anexo N°2

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Funcionalidad	12	3	4	4	
Sistemas Constructivos	13	4	4	4	
Entorno físico	14	3	3	4	
Sensación/ Experiencia	15 y 16	3	3	3	
Cualidades formales	17 y 18	3	3	3	


Firma del evaluador

D.N.I: 41141883

**EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Respetado experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Ficha de observación". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando conocimientos. Agradezco su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Nombre del experto:	EDWIN ALEJANDRO CAPRENS SCRIBA	
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica () Educativa <input checked="" type="checkbox"/>	Social () Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	PLANIFICACION URBANA EDUCACION	
Institución donde labora:	USP	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Mas de 5 años <input checked="" type="checkbox"/>

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS DE LA ESCALA

Nombre de la prueba:	Ficha de Observación aplicada a Módulos de Techo Propio.
Autor (a):	Allison Estefani Sandoval Marcelo
Procedencia:	
Administración:	
Tiempo de aplicación:	30 minutos (Mañana/Medio día/Tarde)
Ámbito de aplicación:	Se desarrolla en el Distrito de Ignacio Escudero, específicamente en el Centro Poblado San Jacinto.
Significación:	El instrumento tiene una escala de Likert, donde 1 es Muy malo, 2 es Malo, 3 es Regular, 4 es Bueno y 5 Muy bueno. Este instrumento contrasta la información con las encuestas, donde se visualiza indicadores de cada variable en módulos de Techo Propio. Dando respuesta al Objetivo General de la Investigación.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

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

Variable 1 del instrumento: Iluminación Natural

- Dimensión: Difusión de luz y Orientación.
- Objetivos de la Dimensión:

Objetivo General: Analizar la influencia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Ver Anexo N°2

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dirección de luz	1	4	4	4	
Cualidad de luz	2 y 3	4	4	4	
Color	4 y 5	4	4	4	
Deslumbramiento	6 y 7	4	4	4	
Planificación del espacio	8	4	4	4	
Ubicación	9 y 10	4	4	4	
Entorno	11	4	4	4	

Variable 2 del instrumento: Diseño Arquitectónico

- Dimensión: Espacio Habitable y Vivencias Espaciales.

Ver Anexo N°2

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Funcionalidad	12	4	4	4	
Sistemas Constructivos	13	4	4	4	
Entorno físico	14	4	4	4	
Sensación/ Experiencia	15 y 16	4	4	4	
Cualidades formales	17 y 18	4	4	4	



Firma del evaluador
D.N.I: 32913357



EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando conocimientos. Agradezco su valiosa colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

Nombre del experto:	Diego La Rosa Borja		
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()	
Área de formación académica:	Clínica ()	Social () Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Urbanístico - Planeación Urb		
Institución donde labora:	UPPO - UCV - UTP		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)	

2. PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. DATOS DE LA ESCALA

Nombre de la prueba:	Cuestionario dirigido a la población.
Autor (a):	Allison Estefani Sandoval Marcelo
Procedencia:	
Administración:	
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Se desarrolla en el Distrito de Ignacio Escudero, específicamente en el Centro Poblado San Jacinto.
Significación:	El instrumento tiene una escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Se analizará así mismo la relación entre las dimensiones de la primera y segunda variable, correspondiente a los objetivos específicos de la investigación.



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

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

Variable 1 del instrumento: Iluminación Natural

- Primera dimensión: Difusión de luz
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la **difusión de luz** en el espacio habitable de viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Dirección de luz	1	4	4	4	
Cualidad de luz	2 y 3	4	4	4	
Color	4 y 5	4	4	4	
Deslumbramiento	6 y 7	4	4	4	
Planificación del espacio	8	4	4	4	

- Segunda dimensión: Orientación.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la **orientación** en las vivencias espaciales de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Ubicación	9 y 10	4	4	4	
Entorno	11	4	4	4	

Variable 2 del instrumento: Diseño Arquitectónico

- Primera dimensión: Espacio Habitable.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 3: Determinar la influencia del **espacio habitable** en la orientación de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Funcionalidad	12	4	4	4	
Sistemas Constructivos	13	4	4	4	
Entorno físico	14	4	4	4	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

INFLUENCIA DE LA ILUMINACIÓN NATURAL EN EL DISEÑO
ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS DE TECHO PROPIO DEL
DISTRITO DE IGNACIO ESCUDERO, 2023.

- Segunda dimensión: Vivencias Espaciales.
- Objetivos de la Dimensión:
Objetivo específico 4: Determinar la influencia de las **vivencias espaciales** en la difusión de luz de las viviendas de techo propio en el distrito de Ignacio Escudero.

Ver Anexo N°1

Indicadores	Ítem	Clari dad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sensación/ Experiencia	15 y 16	h	u	u	
Cualidades formales	17 y 18	h	u	u	



Firma del evaluador

D.N.I.: 0025747
CP 8 5633

Anexo 06: Confiabilidad del instrumento - Cuestionario

ENCUESTADOS	ÍTEM5																	SUMA
	ÍTEM1	ÍTEM2	ÍTEM3	ÍTEM4	ÍTEM5	ÍTEM6	ÍTEM7	ÍTEM8	ÍTEM9	ÍTEM10	ÍTEM11	ÍTEM12	ÍTEM13	ÍTEM14	ÍTEM15	ÍTEM16	ÍTEM17	
E1	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	62
E2	4	2	4	4	2	3	2	3	4	4	2	2	4	2	4	2	2	52
E3	2	2	4	4	4	2	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	53	
E4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	2	3	2	3	60	
E5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	2	2	65	
E6	4	4	4	4	4	4	1	4	2	4	1	4	4	4	4	2	60	
E7	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	67	
E8	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	65	
E9	2	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2	4	3	5	4	4	69	
E10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	66	
E11	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	4	4	2	60	
E12	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	64	
E13	4	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	3	4	4	2	63	
E14	4	5	2	5	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	3	66	
E15	2	4	4	4	4	4	3	4	2	2	4	2	4	4	2	3	56	
E16	2	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	64	
E17	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	64	
E18	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	65	
E19	2	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	2	2	4	4	3	55	
E20	2	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	2	3	4	4	57	
E21	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	66	
E22	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	66	
E23	4	2	3	3	4	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	3	51	
E24	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	4	4	64	
E25	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	66	
E26	2	5	5	5	4	2	4	4	5	5	5	2	3	5	3	4	71	
E27	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	69	
E28	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	80	
E29	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	2	5	2	62	
E30	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	3	2	4	4	4	2	63	
E31	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	2	4	75	
E32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	66	
E33	5	4	4	2	5	4	2	2	5	5	2	4	4	2	4	2	62	
E34	2	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	2	4	2	4	55	
E35	4	5	2	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	2	4	63	
E36	3	4	5	5	5	4	4	4	3	2	5	4	4	3	5	4	71	
E37	3	4	2	5	4	5	4	5	4	3	4	5	5	3	5	5	75	
E38	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	5	5	2	2	5	5	71	
E39	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	3	3	5	79	
E40	2	5	2	4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	63	
VARIANZA	1.09	0.74	0.4875	0.419375	0.3975	0.7975	0.844375	0.369375	0.834375	0.544375	1.134375	0.934375	0.894375	0.7375	0.964375	1.11	1.069375	0.349375
SUMATORIA DE VARIANZA	14.338125																	
RANGO	CONFIABILIDAD																	
0.53 o menos	Confiabilidad nula																	
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja																	
0.60 a 0.65	Confiable																	
0.66 a 0.71	Muy confiable																	
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad																	
1	Confiabilidad perfecta																	
K=	Numero de ítem		18		KIK-1		1.058824		1		Totalmente en desacuerdo							
∑St=	Sumatoria de la VAR de ítem		14.33813		S/V		0.323983		2		En desacuerdo							
St=	Varianza de la suma de los ítems		44.25577		$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$		0.676017		3		Ni de acuerdo ni en desacuerdo							
					ALFA DE CROMBACH		0.715783		4		De acuerdo							
							0.715783		5		Totalmente de acuerdo							

Anexo 07: Confiabilidad del instrumento – Ficha de observación

ENCUESTADOS	ÍTEM																		SUMA
	ÍTEM1	ÍTEM2	ÍTEM3	ÍTEM4	ÍTEM5	ÍTEM6	ÍTEM7	ÍTEM8	ÍTEM9	ÍTEM10	ÍTEM11	ÍTEM12	ÍTEM13	ÍTEM14	ÍTEM15	ÍTEM16	ÍTEM17	ÍTEM18	
E1	4	3	4	4	5	3	4	4	2	3	3	4	3	5	3	3	4	5	66
E2	5	4	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	1	4	3	71
E3	4	4	4	3	2	5	4	5	5	4	5	4	3	3	4	2	4	3	68
E4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	2	4	4	72
E5	2	4	2	2	2	5	4	3	2	2	2	4	2	2	3	2	3	2	48
E6	3	2	5	3	5	2	3	3	2	2	2	4	3	4	3	3	3	3	55
E7	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	68
E8	5	4	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	4	4	2	5	3	78
E9	2	2	4	4	4	2	3	4	2	3	2	3	2	3	3	4	3	4	54
E10	5	4	5	3	2	4	3	3	5	5	3	4	4	5	5	2	5	3	70
E11	3	2	4	4	4	2	3	4	2	3	2	4	2	4	3	3	3	4	56
E12	3	4	3	3	3	5	4	4	4	2	3	4	3	3	4	2	3	3	60
E13	3	4	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	56
E14	5	4	5	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	2	4	4	72
E15	3	2	4	4	4	2	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	56
E16	5	4	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	2	4	4	72
E17	5	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	65
E18	3	2	4	4	3	2	3	5	2	3	2	4	3	4	3	3	3	4	57
E19	3	3	4	3	3	2	3	4	2	3	2	4	3	4	4	3	3	4	57
E20	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	65
VARIANZA	1.0875	0.74	0.6475	0.3475	1.1475	1.6475	0.34	0.39	1.64	0.81	0.8475	0.0475	0.74	0.5875	0.4875	0.4275	0.4275	0.4475	
SUMATORIA DE LA VARIANZA DE LOS ÍTEM	12.81																		

RANGO	CONFIABILIDAD
< 0.53	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

K=	Numero de ítem	18
ΣSt=	Sumatoria de la VAR de ítem	12.81
St=	Varianza de la suma de los ítems	65.484211

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K/K-1	:	1.0588235
S/V	:	0.1956197
$1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2}$:	0.8043803

1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy bueno

ALFA DE CROMBACH	0.8516968
	0.8516968

Anexo 08: Base de datos – Iluminación natural (Cuestionario)

IN - 1	DIFUSIÓN DE LUZ										IN - 2	ORIENTACIÓN					V1	ILUMINACIÓN NATURAL	
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Puntaje	NIVEL		Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Puntaje	NIVEL		Puntaje	NIVEL
1	4	2	4	4	4	4	4	2	28	MEDIO	1	4	4	4	12	ALTO	1	40	MEDIO
2	4	2	4	4	2	3	2	3	24	MEDIO	2	4	4	2	10	MEDIO	2	34	MEDIO
3	2	2	4	4	4	2	3	2	23	MEDIO	3	2	2	2	6	BAJO	3	29	MEDIO
4	4	3	4	4	3	3	4	4	29	MEDIO	4	4	4	3	11	MEDIO	4	40	MEDIO
5	4	4	4	4	4	4	4	3	31	ALTO	5	4	4	2	10	MEDIO	5	41	ALTO
6	4	4	4	4	4	4	1	4	29	MEDIO	6	2	4	1	7	BAJO	6	36	MEDIO
7	2	4	3	4	4	4	4	4	29	MEDIO	7	4	4	4	12	ALTO	7	41	ALTO
8	3	4	4	4	4	3	4	3	29	MEDIO	8	4	4	4	12	ALTO	8	41	ALTO
9	2	4	4	5	5	4	4	4	32	ALTO	9	4	4	2	10	MEDIO	9	42	ALTO
10	4	4	4	4	4	4	4	4	32	ALTO	10	4	4	4	12	ALTO	10	44	ALTO
11	2	4	4	4	4	2	4	2	26	MEDIO	11	4	4	4	12	ALTO	11	38	MEDIO
12	2	4	4	4	4	3	4	4	29	MEDIO	12	3	4	4	11	MEDIO	12	40	MEDIO
13	4	4	4	4	4	4	2	3	29	MEDIO	13	2	4	4	10	MEDIO	13	39	MEDIO
14	4	5	2	5	4	4	4	2	30	ALTO	14	4	4	4	12	ALTO	14	42	ALTO
15	2	4	4	4	4	4	3	4	29	MEDIO	15	2	2	4	8	MEDIO	15	37	MEDIO
16	2	4	4	4	2	4	2	4	26	MEDIO	16	4	4	4	12	ALTO	16	38	MEDIO
17	4	2	4	4	4	4	4	2	28	MEDIO	17	4	4	4	12	ALTO	17	40	MEDIO
18	4	4	4	4	4	2	4	4	30	ALTO	18	4	4	4	12	ALTO	18	42	ALTO
19	2	4	4	4	4	4	2	4	28	MEDIO	19	2	2	4	8	MEDIO	19	36	MEDIO
20	2	4	4	2	4	2	4	2	24	MEDIO	20	4	4	2	10	MEDIO	20	34	MEDIO
21	4	4	4	4	4	2	4	4	30	ALTO	21	4	4	4	12	ALTO	21	42	ALTO
22	5	3	3	4	4	4	4	3	30	ALTO	22	4	4	4	12	ALTO	22	42	ALTO
23	4	2	3	3	4	2	2	2	22	MEDIO	23	4	4	2	10	MEDIO	23	32	MEDIO
24	4	4	4	4	4	4	4	2	30	ALTO	24	2	4	4	10	MEDIO	24	40	MEDIO
25	4	4	4	4	4	4	4	2	30	ALTO	25	4	4	2	10	MEDIO	25	40	MEDIO
26	2	5	5	5	4	2	4	4	31	ALTO	26	5	5	5	15	ALTO	26	46	ALTO
27	5	5	4	4	4	2	4	4	32	ALTO	27	4	4	4	12	ALTO	27	44	ALTO
28	5	5	4	4	5	5	4	4	36	ALTO	28	4	5	5	14	ALTO	28	50	ALTO
29	3	4	4	4	4	4	4	2	29	MEDIO	29	4	4	2	10	MEDIO	29	39	MEDIO
30	4	4	4	4	4	2	4	2	28	MEDIO	30	4	4	3	11	MEDIO	30	39	MEDIO
31	5	4	4	5	5	4	4	4	35	ALTO	31	5	4	4	13	ALTO	31	48	ALTO
32	4	4	4	4	4	4	4	4	32	ALTO	32	4	4	2	10	MEDIO	32	42	ALTO
33	5	4	4	2	5	4	2	2	28	MEDIO	33	5	5	2	12	ALTO	33	40	MEDIO
34	2	4	4	4	4	3	4	4	29	MEDIO	34	2	3	3	8	MEDIO	34	37	MEDIO
35	4	5	2	4	4	4	4	3	30	ALTO	35	4	4	2	10	MEDIO	35	40	MEDIO
36	3	4	5	5	5	4	4	4	34	ALTO	36	3	2	5	10	MEDIO	36	44	ALTO
37	3	4	2	5	4	5	4	5	32	ALTO	37	4	3	4	11	MEDIO	37	43	ALTO
38	3	5	3	5	5	3	5	5	34	ALTO	38	3	3	3	9	MEDIO	38	43	ALTO
39	4	5	4	5	5	4	5	5	37	ALTO	39	5	5	5	15	ALTO	39	52	ALTO
40	2	5	2	4	4	4	2	4	27	MEDIO	40	2	4	4	10	MEDIO	40	37	MEDIO

Anexo 09: Base de datos – Diseño arquitectónico (Cuestionario)







DA - 1	ESPACIO HABITABLE					DA-2	VIVENCIAS ESPACIALES						V-2	DISEÑO ARQUITECTONICO	
	ÍTEM12	ÍTEM13	ÍTEM14	Puntaje	NIVEL		ÍTEM15	ÍTEM16	ÍTEM17	ÍTEM18	Puntaje	NIVEL		Puntaje	NIVEL
1	4	4	4	12	ALTO	1	4	2	2	2	10	MEDIO	1	22	MEDIO
2	2	4	2	8	MEDIO	2	4	2	2	2	10	MEDIO	2	18	MEDIO
3	2	2	4	8	MEDIO	3	4	4	4	4	16	ALTO	3	24	MEDIO
4	4	2	3	9	MEDIO	4	2	3	3	3	11	MEDIO	4	20	MEDIO
5	4	4	4	12	ALTO	5	4	2	2	4	12	MEDIO	5	24	MEDIO
6	4	4	2	10	MEDIO	6	4	4	2	4	14	MEDIO	6	24	MEDIO
7	4	4	4	12	ALTO	7	2	4	4	4	14	MEDIO	7	26	ALTO
8	3	2	4	9	MEDIO	8	4	4	3	4	15	ALTO	8	24	MEDIO
9	4	3	5	12	ALTO	9	4	4	3	4	15	ALTO	9	27	ALTO
10	4	2	4	10	MEDIO	10	4	2	2	4	12	MEDIO	10	22	MEDIO
11	2	2	4	8	MEDIO	11	4	4	2	4	14	MEDIO	11	22	MEDIO
12	4	4	4	12	ALTO	12	4	2	2	4	12	MEDIO	12	24	MEDIO
13	4	3	4	11	MEDIO	13	4	2	3	4	13	MEDIO	13	24	MEDIO
14	3	4	4	11	MEDIO	14	2	3	4	4	13	MEDIO	14	24	MEDIO
15	2	4	4	10	MEDIO	15	2	2	2	3	9	BAJO	15	19	MEDIO
16	4	4	4	12	ALTO	16	4	2	4	4	14	MEDIO	16	26	ALTO
17	4	4	4	12	ALTO	17	4	2	2	4	12	MEDIO	17	24	MEDIO
18	4	3	4	11	MEDIO	18	4	2	2	4	12	MEDIO	18	23	MEDIO
19	2	2	4	8	MEDIO	19	2	4	3	2	11	MEDIO	19	19	MEDIO
20	4	2	3	9	MEDIO	20	4	4	2	4	14	MEDIO	20	23	MEDIO
21	3	3	4	10	MEDIO	21	2	4	4	4	14	MEDIO	21	24	MEDIO
22	4	4	3	11	MEDIO	22	4	2	4	3	13	MEDIO	22	24	MEDIO
23	2	2	4	8	MEDIO	23	2	2	3	4	11	MEDIO	23	19	MEDIO
24	4	4	2	10	MEDIO	24	4	4	2	4	14	MEDIO	24	24	MEDIO
25	4	4	4	12	ALTO	25	4	4	2	4	14	MEDIO	25	26	ALTO
26	2	3	5	10	MEDIO	26	3	4	4	4	15	ALTO	26	25	MEDIO
27	4	4	4	12	ALTO	27	2	4	4	3	13	MEDIO	27	25	MEDIO
28	4	4	5	13	ALTO	28	5	4	4	4	17	ALTO	28	30	ALTO
29	2	4	2	8	MEDIO	29	5	2	4	4	15	ALTO	29	23	MEDIO
30	2	4	4	10	MEDIO	30	4	4	2	4	14	MEDIO	30	24	MEDIO
31	4	4	4	12	ALTO	31	5	2	4	4	15	ALTO	31	27	ALTO
32	4	2	4	10	MEDIO	32	4	2	4	4	14	MEDIO	32	24	MEDIO
33	4	4	2	10	MEDIO	33	2	4	2	4	12	MEDIO	33	22	MEDIO
34	2	2	4	8	MEDIO	34	2	2	2	4	10	MEDIO	34	18	MEDIO
35	4	3	4	11	MEDIO	35	2	4	2	4	12	MEDIO	35	23	MEDIO
36	4	4	4	12	ALTO	36	3	5	4	3	15	ALTO	36	27	ALTO
37	5	5	5	15	ALTO	37	3	5	5	4	17	ALTO	37	32	ALTO
38	5	5	2	12	ALTO	38	2	5	5	4	16	ALTO	38	28	ALTO
39	2	5	5	12	ALTO	39	3	3	5	4	15	ALTO	39	27	ALTO
40	2	4	4	10	MEDIO	40	4	4	4	4	16	ALTO	40	26	ALTO




Anexo 10: Base de datos – Iluminación natural y Diseño arquitectónico (Ficha de observación)

IN - 1	DIFUSIÓN DE LUZ										IN - 2	ORIENTACIÓN					V1	ILUMINACIÓN NATURAL	
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Puntaje	NIVEL		Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Puntaje	NIVEL		Puntaje	NIVEL
1	4	3	4	4	5	3	4	4	31	ALTO	1	2	3	3	8	MEDIO	1	39	MEDIO
2	5	4	4	4	3	5	4	4	33	ALTO	2	5	5	4	14	ALTO	2	47	ALTO
3	4	4	4	3	2	5	4	5	31	ALTO	3	5	4	5	14	ALTO	3	45	ALTO
4	5	4	5	3	5	4	4	4	34	ALTO	4	4	3	3	10	MEDIO	4	44	ALTO
5	2	4	2	2	2	5	4	3	24	MEDIO	5	2	2	2	6	BAJO	5	30	MEDIO
6	3	2	5	3	5	2	3	3	26	MEDIO	6	2	2	2	6	BAJO	6	32	MEDIO
7	3	4	3	4	4	5	4	5	32	ALTO	7	4	3	4	11	MEDIO	7	43	ALTO
8	5	4	5	4	5	5	5	3	36	ALTO	8	5	5	5	15	ALTO	8	51	ALTO
9	2	2	4	4	4	2	3	4	25	MEDIO	9	2	3	2	7	BAJO	9	32	MEDIO
10	5	4	5	3	2	4	3	3	29	MEDIO	10	5	5	3	13	ALTO	10	42	ALTO
11	3	2	4	4	4	2	3	4	26	MEDIO	11	2	3	2	7	BAJO	11	33	MEDIO
12	3	4	3	3	3	5	4	4	29	MEDIO	12	4	2	3	9	MEDIO	12	38	MEDIO
13	3	4	3	3	2	2	3	4	24	MEDIO	13	3	3	3	9	MEDIO	13	33	MEDIO
14	5	4	5	3	5	4	4	4	34	ALTO	14	5	4	3	12	ALTO	14	46	ALTO
15	3	2	4	4	4	2	3	3	25	MEDIO	15	2	3	3	8	MEDIO	15	33	MEDIO
16	5	4	4	3	4	5	4	4	33	ALTO	16	5	4	3	12	ALTO	16	45	ALTO
17	5	4	4	4	3	3	3	4	30	ALTO	17	3	3	3	9	MEDIO	17	39	MEDIO
18	3	2	4	4	3	2	3	5	26	MEDIO	18	2	3	2	7	BAJO	18	33	MEDIO
19	3	3	4	3	3	2	3	4	25	MEDIO	19	2	3	2	7	BAJO	19	32	MEDIO
20	4	4	3	4	3	4	4	4	30	ALTO	20	4	3	4	11	MEDIO	20	41	ALTO






DA - 1	ESPACIO HABITABLE					DA-2	VIVENCIAS ESPACIALES						V-2	DISEÑO ARQUITECTONICO	
	ÍTEM12	ÍTEM13	ÍTEM14	Puntaje	NIVEL		ÍTEM15	ÍTEM16	ÍTEM17	ÍTEM18	Puntaje	NIVEL		Puntaje	NIVEL
1	4	3	5	12	ALTO	1	3	3	4	5	15	ALTO	1	27	ALTO
2	4	4	3	11	MEDIO	2	5	1	4	3	13	ALTO	2	24	ALTO
3	4	3	3	10	MEDIO	3	4	2	4	3	13	ALTO	3	23	MEDIO
4	4	4	5	13	ALTO	4	5	2	4	4	15	ALTO	4	28	ALTO
5	4	2	2	8	MEDIO	5	3	2	3	2	10	MEDIO	5	18	MEDIO
6	4	3	4	11	MEDIO	6	3	3	3	3	12	MEDIO	6	23	MEDIO
7	4	4	3	11	MEDIO	7	4	2	4	4	14	ALTO	7	25	ALTO
8	4	5	4	13	ALTO	8	4	2	5	3	14	ALTO	8	27	ALTO
9	3	2	3	8	MEDIO	9	3	4	3	4	14	MEDIO	9	22	MEDIO
10	4	4	5	13	ALTO	10	5	2	5	3	15	ALTO	10	28	ALTO
11	4	2	4	10	MEDIO	11	3	3	3	4	13	MEDIO	11	23	MEDIO
12	4	3	3	10	MEDIO	12	4	2	3	3	12	MEDIO	12	22	MEDIO
13	4	3	4	11	MEDIO	13	3	2	3	4	12	MEDIO	13	23	MEDIO
14	4	4	4	12	ALTO	14	4	2	4	4	14	ALTO	14	26	ALTO
15	4	3	4	11	MEDIO	15	3	3	3	3	12	MEDIO	15	23	MEDIO
16	4	5	4	13	ALTO	16	4	2	4	4	14	ALTO	16	27	ALTO
17	4	4	4	12	ALTO	17	4	2	4	4	14	ALTO	17	26	ALTO
18	4	3	4	11	MEDIO	18	3	3	3	4	13	MEDIO	18	24	MEDIO
19	4	3	4	11	MEDIO	19	4	3	3	4	14	MEDIO	19	25	MEDIO
20	4	4	3	11	MEDIO	20	4	2	4	3	13	ALTO	20	24	ALTO



Anexo 11: Ficha de observación – 01

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 1: ILUMINACIÓN NATURAL					
Datos Generales					
Ubicación Calle: <i>San Martín.</i> Manzana: Lote:					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Muy bueno (5)
DIFUSIÓN DE LUZ					
Dirección de luz		Cualidad de luz		Color	
Luz vertical		Sólida	/	Cálidos	
Luz horizontal	/	Difusa	/	Fríos	/
Luz diagonal					
1. Iluminación en espacios interiores.	5	2. Percepción de luz sólida	4	4. Iluminación con colores fríos.	5
		3. Desarrollo de actividades con luz difusa.	5	5. Iluminación con colores cálidos.	5
		<i>Presenta un equilibrio entre luz sólida y difusa.</i> 		<i>Preponderando los colores turquoise y blanco.</i>	
Deslumbramiento			Planificación espacial		
6. Protección con alero ante exceso de radiación solar.		4		8. Iluminación con planta libre (sin exceso de mobiliario).	
7. Protección con cortinas ante exceso de radiación solar.		4		4	
<i>Si logra controlar la luz natural adecuadamente.</i> 		<i>Planta sin exceso de mob. permitiendo la dispersión de luz.</i>			
ORIENTACIÓN					
Ubicación			Entorno		
9. Ubicación de fachada.		4		11. Orientación de elementos exteriores (árboles, viviendas vecinas)	
10. Orientación de ventanas.		3		3	
<i>Fachada y ventanas orientadas al Norte.</i> 		<i>Si bien la vivienda genera sombras en la mañana por las tardes no logra impedir la radiación por este.</i> 			







FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 2: DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Muy bueno (5)
ESPACIO HABITABLE					
Función		Sistema constructivo		Entorno físico	
12. Tamaño de ambientes.	4	13. Estructura física.	4	14. Iluminación pese al clima.	5
<i>Adecuado para satisfacer la función del usuario.</i>		<i>Si logra controlar el pase de luz.</i>		<i>Presenta aperturas tanto en la fachada como en la parte posterior por lo que si permite la iluminación pese al clima.</i> 	
VIVENCIAS ESPACIALES					
Sensaciones/Experiencias			Cualidad formal		
15. Comodidad visual.		5		17. Forma de la edificación.	
16. Fatiga visual.		2		18. Forma de la luz (sombra).	
<i>luz equilibrada.</i> 		<i>la forma de la edificación, permite el juego de luz y sombra.</i> 		<i>16. Escala de libertad invertida.</i>	




Anexo 12: Ficha de observación - 02

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 1: ILUMINACIÓN NATURAL					
Datos Generales					
Ubicación Calle: <i>San Martín.</i> Manzana: Lote:					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4) Muy bueno (5)
DIFUSIÓN DE LUZ					
Dirección de luz		Cualidad de luz		Color	
Luz vertical		Sólida		Cálidos	
Luz horizontal	/				
Luz diagonal		Difusa	/	Fríos	/
1. Iluminación en espacios interiores.	4	2. Percepción de luz sólida	4	4. Iluminación con colores fríos.	3
		3. Desarrollo de actividades con luz difusa.	4	5. Iluminación con colores cálidos.	2
		<i>Predomina una luz difusa la cual no genera malestar.</i>		<i>Predominando los colores propios del material de la edificación</i>	
Deslumbramiento			Planificación espacial		
6. Protección con alero ante exceso de radiación solar.		5	8. Iluminación con planta libre (sin exceso de mobiliario).		5
7. Protección con cortinas ante exceso de radiación solar.		4			
<i>El alero si logra impedir la radiación directa.</i>					
ORIENTACIÓN					
Ubicación			Entorno		
9. Ubicación de fachada.		5	11. Orientación de elementos exteriores (árboles, viviendas vecinas)		5
10. Orientación de ventanas.		4			
<i>Fachada y ventanas orientadas al Sur.</i>				<i>Existe vegetación exterior que logra impedir el pase directo de luz</i>	

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 2: DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4) Muy bueno (5)
ESPACIO HABITABLE					
Función		Sistema constructivo		Entorno físico	
12. Tamaño de ambientes.	4	13. Estructura física.	3	14. Iluminación pese al clima.	3
<i>Adecuado para realizar sus funciones.</i>		<i>logra controlar la luz directa, pero no permite el ingreso de luz a ambientes intermedios.</i>		<i>Solo permite iluminar a ambientes cercanos a la fachada.</i>	
					
VIVENCIAS ESPACIALES					
Sensaciones/Experiencias			Cualidad formal		
15. Comodidad visual.		4	17. Forma de la edificación.		4
16. Fatiga visual.		2	18. Forma de la luz (sombra).		3
<i>Resulta adecuado para desarrollar sus actividades (socialización).</i>				<i>La forma de la edificación no permite el variar las distintas sombras al interior.</i>	
16- Escala de likeyd invertida.					






Anexo 13: Ficha de observación - 03




FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 1: ILUMINACIÓN NATURAL					
Datos Generales					
Ubicación Calle: Av. Brasil. Manzana: Lote:					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4) / Muy bueno (5)
DIFUSIÓN DE LUZ					
Dirección de luz		Cualidad de luz		Color	
Luz vertical		Sólida		Cálidos	
Luz horizontal		Difusa		Frios	
Luz diagonal					
1. Iluminación en espacios interiores.	4	2. Percepción de luz sólida	3	4. Iluminación con colores frios.	4
debido a su intensidad se logra iluminar todos los ambientes.		3. Desarrollo de actividades con luz difusa.	4	5. Iluminación con colores cálidos.	5
		Se permite visualizar apropiadamente.		- predominan las tonalidades verdes y blancas. 	
Deslumbramiento			Planificación espacial		
6. Protección con alero ante exceso de radiación solar.		3		8. Iluminación con planta libre (sin exceso de mobiliario).	
7. Protección con cortinas ante exceso de radiación solar.		4		4	
El alero no es suficiente para impedir el ingreso directo de luz. 		Mobiliario equilibrado (sin exceso de cosas). 			
ORIENTACIÓN					
Ubicación			Entorno		
9. Ubicación de fachada.		2		11. Orientación de elementos exteriores (árboles, viviendas vecinas)	
10. Orientación de ventanas.		3		3	
fachada y ventanas orientadas al Este. 		Pese a la existencia de árboles estos no logran controlar el pase de luz.			

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 2: DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4) / Muy bueno (5)
ESPACIO HABITABLE					
Función		Sistema constructivo		Entorno físico	
12. Tamaño de ambientes.	4	13. Estructura física.	3	14. Iluminación pese al clima.	5
Adecuado para la función que realiza la persona que lo habita.		No logra controlar adecuadamente la luz solar. 		Debido a su orientación (ventanas) si permite el pase de luz independiente del clima.	
VIVENCIAS ESPACIALES					
Sensaciones/Experiencias			Cualidad formal		
15. Comodidad visual.		3		17. Forma de la edificación.	
16. Fatiga visual.		3		18. Forma de la luz (sombra).	
La luz ingresa de manera directa, por lo que genera incomodidad, se usa cortinas para impedir el pase de luz. 		la forma de la edificación permite el pase de luz, salvo su alero que no logra controlar del todo esto, se logra generar formas de sombras en el interior lo cual es aceptable para el usuario. 			

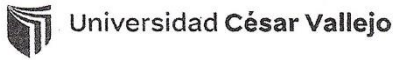
16. Escala de Likert invertida.

Anexo 14: Ficha de observación - 04

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 1: ILUMINACIÓN NATURAL					
Datos Generales					
Ubicación Calle: Pura. Manzana: Lote:					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4) / Muy bueno (5)
DIFUSIÓN DE LUZ					
Dirección de luz		Cualidad de luz		Color	
Luz vertical		Sólida		Cálidos	
Luz horizontal		Difusa		Frios	
Luz diagonal					
1. Iluminación en espacios interiores.		3	2. Percepción de luz sólida	2	4. Iluminación con colores fríos.
			3. Desarrollo de actividades con luz difusa.	5	5. Iluminación con colores cálidos.
Presenta un exceso de iluminación.				Predominan los colores amarillo, rojo y blanco, maximizando la iluminación.	
Deslumbramiento			Planificación espacial		
6. Protección con alero ante exceso de radiación solar.			2		
7. Protección con cortinas ante exceso de radiación solar.			3		
El alero no logra impedir el exceso de radiación.				El mobiliario obstruye un poco el pase de luz.	
					
ORIENTACIÓN					
Ubicación			Entorno		
9. Ubicación de fachada.			2		
10. Orientación de ventanas.			2		
11. Orientación de elementos exteriores (árboles, viviendas vecinas)			2		
Fachada y ventanas en orientación Oeste.					
			No presenta vegetación, ni viviendas vecinas que logren impedir el pase de luz.		

FICHA DE OBSERVACIÓN					
VARIABLE 2: DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
Escala:		Muy malo (1)	Malo (2)	Regular (3)	Bueno (4) / Muy bueno (5)
ESPACIO HABITABLE					
Función		Sistema constructivo		Entorno físico	
12. Tamaño de ambientes.		4	13. Estructura física.	3	14. Iluminación pese al clima.
Adecuado para realizar sus funciones.		No logra controlar la luz natural.		Debido a la orientación de sus ventanas se permite el pase de luz, independientemente del clima.	
					
VIVENCIAS ESPACIALES					
Sensaciones/Experiencias			Cualidad formal		
15. Comodidad visual.			3		
17. Forma de la edificación.			3		
16. Fatiga visual.			3		
18. Forma de la luz (sombra).			3		
La luz atraviesa al espacio interior.				Regular, ya que genera cierta incomodidad al usuario, en sombras fuertes.	
16. Escala de litera invertida					

Anexo 15: Encuestas aplicadas



CUESTIONARIO

Influencia de la Iluminación Natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Estimado(a) participante reciba un cordial saludo, la presente encuesta se realizará con fines académicos, donde la información recopilada ayudará a llevar a cabo este proyecto de investigación. De esta manera se presentan las siguientes preguntas para conocer su opinión respecto a estas (marcar con X una alternativa por cada pregunta).

Edad: (41) Sexo: F () M (X)

Las preguntas presentan una escala, donde:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ÍTEMS	1	2	3	4	5
ILUMINACIÓN NATURAL					
DIFUSIÓN DE LUZ					
1. ¿Considera usted que la dirección en la que ingresa la luz a su vivienda le permite mantener todos los espacios interiores iluminados durante el día?				X	
2. ¿Cree usted que la luz sólida (intensa, excesiva) dentro de su vivienda puede generar malestar durante el día?		X			
3. ¿Cree usted que la luz difusa (suave, claridad) le permite visualizar y desarrollar adecuadamente sus actividades durante el día?				X	
4. ¿Considera usted que la elección del color puede dar claridad u oscuridad a los espacios?					X
5. ¿Considera usted que los colores cálidos (claros) ayudan a mejorar la iluminación?					X
6. ¿Cree usted que su vivienda le permite recibir protección y evitar el pase excesivo de radiación solar?					X
7. ¿Cree usted que es cómodo el uso de cortinas, u otros elementos para impedir el pase excesivo de luz hacia el interior de su vivienda?				X	
8. ¿Cree usted que los espacios sin exceso de mobiliarios ayudan a distribuir mejor la iluminación natural dentro de su vivienda?		X			
ORIENTACIÓN					
9. ¿Cree usted que la ubicación de su fachada es la adecuada para maximizar la iluminación natural dentro su vivienda?				X	
10. ¿Cree usted que la orientación de sus ventanas está diseñada para permitir el ingreso adecuado de luz natural?				X	
11. ¿Considera usted que la orientación de los elementos exteriores tales como árboles, viviendas vecinas pueden influir en la variación de niveles de iluminación natural que ingresa al interior de su vivienda?				X	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
ESPACIO HABITABLE					
12. ¿Cree usted que el tamaño los ambientes de su vivienda le permite realizar sus actividades adecuadamente?				X	
13. ¿Cree usted que el diseño de la estructura física de su vivienda (paredes y techo) capta la luz solar y logra iluminar todos los ambientes interiores?				X	
14. ¿Cree usted que el clima (cielo nublado o cielo despejado) influye en la calidad de iluminación que ingresa a su vivienda?					X
VIVENCIAS ESPACIALES					
15. ¿Siente comodidad con la cantidad de iluminación natural que ingresa a su vivienda durante el día?				X	
16. ¿Cree usted que en su vivienda el excesivo ingreso de luz es capaz de generar molestias en su salud, tales como dolor de cabeza o fatiga visual?		X			
17. ¿Cree usted que la iluminación natural determina la forma que tiene una edificación?		X			
18. ¿Considera agradable las formas (sombras) que la luz crea en el espacio interior de su vivienda?		X			

Gracias por su participación.

CUESTIONARIO
Influencia de la Iluminación Natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Estimado(a) participante reciba un cordial saludo, la presente encuesta se realizará con fines académicos, donde la información recopilada ayudará a llevar a cabo este proyecto de investigación. De esta manera se presentan las siguientes preguntas para conocer su opinión respecto a estas (marcar con X una alternativa por cada pregunta).

Edad: (63) Sexo: F (X) M ()

Las preguntas presentan una escala, donde:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ÍTEMS	1	2	3	4	5
ILUMINACIÓN NATURAL					
DIFUSIÓN DE LUZ					
1. ¿Considera usted que la dirección en la que ingresa la luz a su vivienda le permite mantener todos los espacios interiores iluminados durante el día?		X			
2. ¿Cree usted que la luz sólida (intensa, excesiva) dentro de su vivienda puede generar malestar durante el día?					X
3. ¿Cree usted que la luz difusa (suave, claridad) le permite visualizar y desarrollar adecuadamente sus actividades durante el día?				X	
4. ¿Considera usted que la elección del color puede dar claridad u oscuridad a los espacios?				X	
5. ¿Considera usted que los colores cálidos (claros) ayudan a mejorar la iluminación?					X
6. ¿Cree usted que su vivienda le permite recibir protección y evitar el pase excesivo de radiación solar?			X		
7. ¿Cree usted que es cómodo el uso de cortinas, u otros elementos para impedir el pase excesivo de luz hacia el interior de su vivienda?					X
8. ¿Cree usted que los espacios sin exceso de mobiliarios ayudan a distribuir mejor la iluminación natural dentro de su vivienda?				X	
ORIENTACIÓN					
9. ¿Cree usted que la ubicación de su fachada es la adecuada para maximizar la iluminación natural dentro su vivienda?			X		
10. ¿Cree usted que la orientación de sus ventanas está diseñada para permitir el ingreso adecuado de luz natural?				X	
11. ¿Considera usted que la orientación de los elementos exteriores tales como árboles, viviendas vecinas pueden influir en la variación de niveles de iluminación natural que ingresa al interior de su vivienda?				X	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
ESPACIO HABITABLE					
12. ¿Cree usted que el tamaño los ambientes de su vivienda le permite realizar sus actividades adecuadamente?				X	
13. ¿Cree usted que el diseño de la estructura física de su vivienda (paredes y techo) capta la luz solar y logra iluminar todos los ambientes interiores?				X	
14. ¿Cree usted que el clima (cielo nublado o cielo despejado) influye en la calidad de iluminación que ingresa a su vivienda?				X	
VIVENCIAS ESPACIALES					
15. ¿Siente comodidad con la cantidad de iluminación natural que ingresa a su vivienda durante el día?				X	
16. ¿Cree usted que en su vivienda el excesivo ingreso de luz es capaz de generar molestias en su salud, tales como dolor de cabeza o fatiga visual?		X			
17. ¿Cree usted que la iluminación natural determina la forma que tiene una edificación?		X			
18. ¿Considera agradable las formas (sombras) que la luz crea en el espacio interior de su vivienda?					X

Gracias por su participación.

CUESTIONARIO
Influencia de la Iluminación Natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Estimado(a) participante reciba un cordial saludo, la presente encuesta se realizará con fines académicos, donde la información recopilada ayudará a llevar a cabo este proyecto de investigación. De esta manera se presentan las siguientes preguntas para conocer su opinión respecto a estas (marcar con X una alternativa por cada pregunta).

Edad: (47) Sexo: F (X) M ()

Las preguntas presentan una escala, donde:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ÍTEMS	1	2	3	4	5
ILUMINACIÓN NATURAL					
DIFUSIÓN DE LUZ					
1. ¿Considera usted que la dirección en la que ingresa la luz a su vivienda le permite mantener todos los espacios interiores iluminados durante el día?					X
2. ¿Cree usted que la luz sólida (intensa, excesiva) dentro de su vivienda puede generar malestar durante el día?					X
3. ¿Cree usted que la luz difusa (suave, claridad) le permite visualizar y desarrollar adecuadamente sus actividades durante el día?				X	
4. ¿Considera usted que la elección del color puede dar claridad u oscuridad a los espacios?				X	
5. ¿Considera usted que los colores cálidos (claros) ayudan a mejorar la iluminación?					X
6. ¿Cree usted que su vivienda le permite recibir protección y evitar el pase excesivo de radiación solar?					X
7. ¿Cree usted que es cómodo el uso de cortinas, u otros elementos para impedir el pase excesivo de luz hacia el interior de su vivienda?				X	
8. ¿Cree usted que los espacios sin exceso de mobiliarios ayudan a distribuir mejor la iluminación natural dentro de su vivienda?				X	
ORIENTACIÓN					
9. ¿Cree usted que la ubicación de su fachada es la adecuada para maximizar la iluminación natural dentro su vivienda?				X	
10. ¿Cree usted que la orientación de sus ventanas está diseñada para permitir el ingreso adecuado de luz natural?					X
11. ¿Considera usted que la orientación de los elementos exteriores tales como árboles, viviendas vecinas pueden influir en la variación de niveles de iluminación natural que ingresa al interior de su vivienda?					X
DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
ESPACIO HABITABLE					
12. ¿Cree usted que el tamaño los ambientes de su vivienda le permite realizar sus actividades adecuadamente?				X	
13. ¿Cree usted que el diseño de la estructura física de su vivienda (paredes y techo) capta la luz solar y logra iluminar todos los ambientes interiores?				X	
14. ¿Cree usted que el clima (cielo nublado o cielo despejado) influye en la calidad de iluminación que ingresa a su vivienda?					X
VIVENCIAS ESPACIALES					
15. ¿Siente comodidad con la cantidad de iluminación natural que ingresa a su vivienda durante el día?					X
16. ¿Cree usted que en su vivienda el excesivo ingreso de luz es capaz de generar molestias en su salud, tales como dolor de cabeza o fatiga visual?				X	
17. ¿Cree usted que la iluminación natural determina la forma que tiene una edificación?				X	
18. ¿Considera agradable las formas (sombras) que la luz crea en el espacio interior de su vivienda?				X	

Gracias por su participación.

CUESTIONARIO

Influencia de la Iluminación Natural en el diseño arquitectónico de viviendas de techo propio del distrito de Ignacio Escudero, 2023.

Estimado(a) participante reciba un cordial saludo, la presente encuesta se realizará con fines académicos, donde la información recopilada ayudará a llevar a cabo este proyecto de investigación. De esta manera se presentan las siguientes preguntas para conocer su opinión respecto a estas (marcar con X una alternativa por cada pregunta).

Edad: (67) Sexo: F (X) M ()

Las preguntas presentan una escala, donde:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

ITEMS	1	2	3	4	5
ILUMINACIÓN NATURAL					
DIFUSIÓN DE LUZ					
1. ¿Considera usted que la dirección en la que ingresa la luz a su vivienda le permite mantener todos los espacios interiores iluminados durante el día?		X			
2. ¿Cree usted que la luz sólida (intensa, excesiva) dentro de su vivienda puede generar malestar durante el día?					X
3. ¿Cree usted que la luz difusa (suave, claridad) le permite visualizar y desarrollar adecuadamente sus actividades durante el día?					X
4. ¿Considera usted que la elección del color puede dar claridad u oscuridad a los espacios?					X
5. ¿Considera usted que los colores cálidos (claros) ayudan a mejorar la iluminación?				X	
6. ¿Cree usted que su vivienda le permite recibir protección y evitar el pase excesivo de radiación solar?		X			
7. ¿Cree usted que es cómodo el uso de cortinas, u otros elementos para impedir el pase excesivo de luz hacia el interior de su vivienda?				X	
8. ¿Cree usted que los espacios sin exceso de mobiliarios ayudan a distribuir mejor la iluminación natural dentro de su vivienda?				X	
ORIENTACIÓN					
9. ¿Cree usted que la ubicación de su fachada es la adecuada para maximizar la iluminación natural dentro su vivienda?					X
10. ¿Cree usted que la orientación de sus ventanas está diseñada para permitir el ingreso adecuado de luz natural?					X
11. ¿Considera usted que la orientación de los elementos exteriores tales como árboles, viviendas vecinas pueden influir en la variación de niveles de iluminación natural que ingresa al interior de su vivienda?					X
DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
ESPACIO HABITABLE					
12. ¿Cree usted que el tamaño los ambientes de su vivienda le permite realizar sus actividades adecuadamente?		X			
13. ¿Cree usted que el diseño de la estructura física de su vivienda (paredes y techo) capta la luz solar y logra iluminar todos los ambientes interiores?			X		
14. ¿Cree usted que el clima (cielo nublado o cielo despejado) influye en la calidad de iluminación que ingresa a su vivienda?					X
VIVENCIAS ESPACIALES					
15. ¿Siente comodidad con la cantidad de iluminación natural que ingresa a su vivienda durante el día?			X		
16. ¿Cree usted que en su vivienda el excesivo ingreso de luz es capaz de generar molestias en su salud, tales como dolor de cabeza o fatiga visual?				X	
17. ¿Cree usted que la iluminación natural determina la forma que tiene una edificación?				X	
18. ¿Considera agradable las formas (sombras) que la luz crea en el espacio interior de su vivienda?				X	

Gracias por su participación.

Anexo 16: Evidencias de las encuestas

