



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Criterios de adaptación funcional sostenible que requiere la demanda turística para las viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORES:

Alva Alvarado, Ana Ursula (ORCID: 0000-0002-0904-833X)

Rodas Ortiz, Karen Lorena (ORCID: 0000-0003-3194-8411)

ASESOR:

Dr. Arteaga Avalos, Franklin Arturo (ORCID: 0000-0002-1830-9538)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

TRUJILLO-PERÚ

2020

Dedicatoria

A mis padres, por darme la oportunidad de realizar mis estudios universitarios, por haber estado conmigo en este transcurso de tiempo y por transmitirme su ejemplo de lucha constante.

A mi familia, porque junto con mis padres, me apoyaron y me motivaron a nunca rendirme.

Ana Alva

A mi mamá, ya que día a día estuvo conmigo, en buenas y malas, ayudándome en todo este trayecto, a crecer paso a paso en mi enseñanza y dedicación.

A mi papá, quien con su acciones y dedicaciones me recuerda que debo seguir luchando por lo que deseo conseguir.

A mi familia en general, que, a pesar de la distancia por los estudios, se convirtieron en una gran base para seguir esforzando y convirtiéndome en la mujer que en día soy.

Karen Rodas

Agradecimiento

A Dios, por permitirnos lograr nuestros objetivos, por brindarnos salud y fuerzas para poder culminar esta etapa de nuestras vidas.

A nuestras familias, porque cada una de ellas, puso empeño y dedicación en cada una de nosotras, brindándonos todo lo posible para poder cumplir esta meta propuesta.

A nuestros docentes y asesores. Por la eficiente guía en el proceso de elaboración de nuestra tesis.

Las autoras

Índice de contenido

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1 Tipo y diseño de Investigación.....	12
3.2 Variables y operacionalización.....	12
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	14
3.5 Procedimientos.....	16
3.6 Método de análisis de datos.....	16
3.7 Aspectos Éticos.....	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN.....	40
VI. CONCLUSIONES.....	45
VII. RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS.....	57
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Preferencias del turista.....	17
Tabla 2. Requerimientos de estadía.....	19
Tabla 3. Accesibilidad de las viviendas.....	23
Tabla 4. Circulación de las viviendas.....	24
Tabla 5. Espacialidad de las viviendas.....	24
Tabla 6. Velocidad del viento en un día (m/s).....	28
Tabla 7. Criterios de adaptación funcional - espacial.....	33
Tabla 8. Criterios de adaptación sostenible.....	35
Tabla 9. Prueba de normalidad: Kolgomorov Smirnov.....	38
Tabla 10. Correlación Rho De Spearman	38

Índice de figuras

Figura 1. Ventilación natural y cruzada - vivienda con frente Nor Oeste.....	25
Figura 2. Ventilación natural y cruzada - vivienda con frente Sur Este	26
Figura 3. Velocidad del viento anual (m/s)	27
Figura 4. Velocidad del viento en un día (m/s)	28
Figura 5. Asoleamiento en planta - vivienda con frente Nor Oeste.....	29
Figura 6. Asoleamiento en perspectiva - vivienda con frente Nor Oeste.....	30
Figura 7. Asoleamiento en planta - vivienda con frente Sur Este.....	31
Figura 8. Asoleamiento en perspectiva - vivienda con frente Sur Este.....	31
Figura 9. Iluminación en viviendas.....	32
Figura 10. Ubicación del espacio multifuncional en el plano.....	48
Figura 11. Mobiliario Ecológico.....	49
Figura 12. Gama de colores.....	49
Figura 13. Ubicación de la cama paralelo a la ventana.....	50
Figura 14. Ubicación de la escalera en la vivienda	51
Figura 15. Callejones de la vivienda.....	51
Figura 16. Tabiques móviles	52
Figura 17. Ventanas con persianas.....	53
Figura 18. Efecto chimenea.....	54
Figura 19. Armado del panel de falso techo.....	55
Figura 20. Protección a la radiación solar.....	55
Figura 21. Cubierta Ventilada.....	56

Resumen

En esta investigación, el objetivo principal consiste en establecer la influencia de la demanda turística en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020. El diseño de investigación es descriptivo correlacional simple no experimental. Se utilizaron cuestionarios y fichas de observación. Después de analizar la demanda turística e identificar las características de las viviendas; se determinaron criterios de adaptación funcional sostenible concluyendo adaptar la escalera en el corredor, jardín o corredor según la vivienda; también en una organización centralizada originando un espacio central que permita ser usado para la interacción social entre los huéspedes y la función del efecto chimenea; considerar ventilación cruzada en habitaciones y torres de viento; para las terrazas utilizar techos de palma. Por lo tanto, se estableció que la demanda turística influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos.

Palabras clave: Adaptación, funcionalidad, sostenibilidad, demanda turística.

Abstract

In this research, the main objective is to establish the influence of tourist demand on the criteria of sustainable functional adaptation for housing - lodging in Los Órganos, 2020. The research design is descriptive, simple correlational, not experimental. Questionnaires and observation files were used. After analyzing the tourist demand and identifying the characteristics of the houses; Sustainable functional adaptation criteria were determined, concluding adapting the staircase in the corridor, garden or corridor according to the dwelling; also in a centralized organization creating a central space that allows it to be used for social interaction between guests and the function of the fireplace effect; consider cross ventilation in rooms and wind towers; for the terraces use palm roofs. Therefore, it was established that tourism demand significantly influences the criteria of sustainable functional adaptation for housing - lodging in Los Órganos.

Keywords: Adaptation, functionality, sustainability, tourism demand.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, el sector hotelero se encuentra inmerso en diversos tipos de cambios, según Centro Europeo de Postgrado (CEUPE, 2017) mencionó que estos fueron provocados por la estructura social, hábitos y características propias del consumidor, incluyendo la tecnología, que afectaron a la gestión y el servicio de la industria hotelera. Además, ocasionó que la demanda varíe de las necesidades tradicionales, es decir, la oferta debe adaptarse al usuario actual, lo que no sucede así, ya que el prestador del servicio no satisface las expectativas de su tipo de cliente resultando así que su producto hotelero obtenga una imagen negativa y que el usuario corte sus relaciones y no vuelva a hacer uso de este recurso.

En América Latina, los hoteles tradicionales fueron afectados por las nuevas tendencias que requiere el mercado, ya que si no optan por ofrecer los atractivos sociales no serán una opción para los turistas, por lo que la sostenibilidad turística peligra poniendo en juego la economía y el factor social. Según Vicent (2017), quien pertenece a la Organización Mundial del Turismo, manifestó que si los hoteles no evalúan la importancia de la demanda terminarán vacíos. También añadió que esta situación ha logrado implementar otra manera de operar de los hoteles, lo cuales se tienen que adaptar a las nuevas tendencias digitales, al conocimiento del cliente y las preferencias diversas de los viajeros.

A nivel nacional, la oferta de alojamiento es deficiente a pesar de que se han realizado gran número de obras de inversión hotelera, de los cuales Lima albergará el 86%; aun así, la demanda de turistas sigue siendo superior a la oferta (IEDEP,2019). El Perú es considerado un país megadiverso lo que atrae mucho al turista; es así que en los últimos años se ha observado un incremento en otros destinos del país como Arequipa, Ica, Puno y Piura, por lo que la oferta debe ser diversificada. Según Del Campo (2017), comentó que a pesar de que el Perú cuenta con una demanda potencial y en crecimiento, el desarrollo del sector hotelero es pausado, lo que debería suceder es una aceleración en el sector ya que el potencial de demanda existe.

Así mismo, los hospedajes en Los Órganos presentan limitados niveles de desarrollo; el 98% de los establecimientos registran escasos niveles de

clasificación y categorización, convirtiéndose así en debilidades que limitan el desarrollo turístico del distrito (Chiroque, 2017). La mayoría de estos establecimientos son viviendas que brindan servicio de alojamiento caracterizándose por implementar la mayor cantidad de habitaciones sin criterios que satisfagan la necesidad y preferencias de los huéspedes, como la organización de las habitaciones que no permiten que cuenten con una iluminación ni ventilación para el confort del usuario, tampoco controlan el ingreso de la luz solar, teniendo en cuenta que en Los Órganos la temperatura más alta en los meses de verano, es en promedio de 34.1°C y en los meses de invierno, la temperatura promedio más alta es de 28.8° (Senamihi, 2020), generando así sensación térmica alta en el lugar y dentro de las viviendas además de discomfort en la estancia de los visitantes; por otro lado utilizan parte de la vía pública para uso de escaleras, entre otros; todos estos aspectos provocan que el turista no permanezca en el alojamiento por varios días; según Chiroque (2017) un promedio de alojamiento de 2.5 días, esto se debe que carecen de criterios al adaptar la vivienda para brindar el servicio de alojamiento y favorecer al ser humano como también al medio ambiente.

Ante la problemática expuesta es conveniente estudiar, ¿De qué manera la demanda turística influye en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020?

Esta investigación es conveniente para mejorar la calidad del servicio de alojamiento que brindan las viviendas del distrito de Los Órganos satisfaciendo las necesidades y comodidad del turista. Con respecto a su valor social, se beneficiará al turista, por lo que requiere de espacios que brindan confort al permanecer en estos; y al dueño de la vivienda para acondicionarla de una manera adecuada y así ofrecer un mejor servicio aumentando así su valor funcional y sostenible. Además, la adaptación de estos criterios influirá en el turismo, ya que el turista al sentirse cómodo volverá a hacer uso del establecimiento, así favorecerá la economía del poblador y dueño de la vivienda. De acuerdo a las implicancias prácticas, se pretende dar solución a la problemática de las viviendas adaptadas a hospedaje que no cumplen los requisitos funcionales que satisfagan a la demanda turística, así como la

sostenibilidad de estas viviendas. En cuanto a su valor teórico, contribuirá a desarrollar y apoyar teorías relacionadas, conocer la relación de las características y necesidades de la demanda turística y de lo importante que es para el desarrollo de este servicio a través de recolección y análisis de datos; además para que a los hospedajes similares les sirva como referencia la adaptación de estos criterios en los establecimientos. Referente a la utilidad metodológica, contribuirá el estudio de la relación de variables entre criterios de adaptación funcional sostenible y demanda turística, incluso aportará a futuros estudios e investigaciones similares y la realización de instrumentos para recolectar y/o analizar datos.

Se formuló la hipótesis que consiste en la demanda turística influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020. Por otro lado, la hipótesis nula consiste en que la demanda turística no influyen significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.

El objetivo principal de esta investigación es establecer la influencia de la demanda turística en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.

Además, en este trabajo se plantean objetivos secundarios:

Analizar las preferencias y requerimientos de la estadía del turista que influyen en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.

Identificar las características de las viviendas para los criterios de adaptabilidad funcional sostenible que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.

Determinar los criterios de adaptabilidad funcional - espacial para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.

Determinar los criterios de adaptabilidad sostenible para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Según Santisteban y Zamora (2019) en su investigación Estación turística eco sostenible destinada a brindar servicios de hostelería y actividades náuticas en el balneario de zorritos, provincia de Contralmirante Villar –Tumbes, tesis para optar el título de arquitecto, de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Lambayeque - Perú. La investigación tiene como propósito conocer la realidad del turismo en la ciudad de Zorritos con la finalidad de determinar el usuario frecuente y sus necesidades recurrentes. La metodología empleada es de enfoque cualitativo – cuantitativo, observacional, de campo y documental. Se concluye se analizó el perfil del vacacionista nacional cuyos aspectos a tener en cuenta son el paisaje y naturaleza, además que la principal motivación e interés es viajar para “descansar y relajarse” y el otro factor resaltante es “salir con la familia”; por otro lado, la edad promedio de los turistas es de 38 años; además que el 63% forma parte de una pareja ya sea viaja con ella o en familia. También se identificó el grupo de viaje de los turistas, resultando así que el 26% viaja con familia, 26% con amigos o parientes sin niños, 25% en pareja, 12% solos y un 11% con amigos o parientes con niños. Se incluyó el análisis del turista extranjero cuya edad promedio está entre los 25 y 54 años; según el grupo de viaje se concluye que el 29% viaja solo, el 29% viaja con amigos o parientes sin niños, 10% en grupo familiar y 3% viaja con parientes o amigos con niños; además, sus intereses están relacionados a las actividades de naturaleza y de diversión.

Así mismo, en la investigación de Rodríguez y Stewart (2018), Aprovechamiento de los vientos en la propuesta arquitectónica hotel resort cuatro estrellas Punta Balcones Negritos – Talara, tesis para optar el título de arquitecto, de la Universidad San Pedro Chimbote - Perú. La investigación tiene como uno de sus objetivos analizar e investigar el requerimiento de los usuarios, para llegar a determinar los componentes del proyecto arquitectónico. La investigación es de tipo descriptiva y no experimental, para lo cual se realizaron entrevistas y visitas de campo. Se concluye después del análisis se hace referencia que la principal motivación de viaje es descansar y relajarse, esta destaca en los jóvenes entre 18 y 24 años; luego se considera salir con la familia como un elemento importante. Por otro lado, la conformación del grupo de viaje en su mayoría es con amigos o

familiares sin niños, esto ocurre en los vacacionistas de 18 a 24 años; en segundo lugar, se encuentra el grupo familiar conformado por padres e hijos, de 35 a 64 años. El grupo de viaje promedio es de 4 personas. Para el turista nacional se obtuvo que el 55% son mujeres con una edad promedio de 36 años, de las cuales 6 de cada 10 son viajan con pareja; también se determinó que las actividades turísticas que se realizan con mayor frecuencia son el turismo urbano (69%) y el turismo de naturaleza (66%); también se menciona que el 52% de turistas nacionales se hospeda en alojamientos pagados, el resto, en casas de familiares o amigos, campamentos o casas propias. Para el turista extranjero se obtuvo que, de cada 10 visitantes, 4 son mujeres y 6 son hombres, referente al tipo de turista el mayor porcentaje es vacacionista y el segundo lugar se mantiene el de negocios. Según el tipo de hospedajes, el 71% de vacacionistas se hospeda en hoteles de 1 a 3 estrellas y el 75% de turista de negocios en hoteles de 3 y 4 estrellas. Además, se tomó en cuenta que los vacacionistas viajan para realizar dos o más actividades. Finalmente, hace referencia que las actividades biológicas del ser humano consumen oxígeno y provoca anhídrido de carbono en grandes cantidades por lo tanto es perjudicial para el ser humano; es por eso que, la ventilación en los espacios es muy importante al momento de diseñar.

Por otro lado, según Camejo (2016), en la investigación Flex Home Prototipo De Vivienda Turística Arquitectura Modular En Coveñas – Sucre, tesis para optar el título de arquitectura, de la Universidad Piloto De Colombia. La investigación tiene como objetivo proponer un prototipo de vivienda turística, sin afectar a la ecología del sector a través de una arquitectura modular, permeable, sostenible y adaptable. La metodología empleada en esta investigación es descriptiva; se da un análisis evolutivo de la vivienda y de referentes teóricos y arquitectónicos. Se concluye después del análisis de las referencias emplear un diseño sostenible, flexible y adaptable, al espacio y al usuario. La vivienda turística está adaptada al entorno natural para elección de ella se tuvo en consideración viviendas con tres niveles de altura. Además, en los muros de la vivienda se utilizó una técnica de persianas giratorias y plegables lo cual permite juntar y dividir los ambientes, para ello se ha utilizado muros en Drywall o Superboard. Otra estrategia de diseño, es la propuesta de espacios permeables para evitar el paso del viento y en el volumen

las fachadas dobles para la protección de la luz solar. En su totalidad está compuesto de espacio público en el primer piso, dando prioridad a los peatones, con la finalidad de despejar esta zona para que sea permeable, con el diseño de plazas, plazoletas y jardines, para así generar una conexión entre el usuario y los dos ecosistemas naturales. Finalmente se emplea una cubierta con un sistema de recolección de agua para el riego de los jardines alcanzando ser sostenible.

Además, en la investigación Diseño Interior De Un Hostal Colonial En El Barrio La Tola Con Mobiliario Multiuso Para El Aprovechamiento De Espacios Reducidos, tesis para optar el título de arquitecto de interiores, de la Universidad Tecnológica Equinoccial – Ecuador. La investigación tiene como propósito ejecutar el diseño interior de un hostel en una vivienda, sin modificar su configuración y diseño arquitectónico característico de la vivienda. La metodología empleada en esta investigación Descriptivo - no experimental, solamente se observó el fenómeno tal y como se observará en su contexto natural. Se concluye en identificar las características de la vivienda, la cual contaba con 208,89 m² de forma rectangular, el 80% de ella está destinada al hospedaje de turistas; también se realizó un estudio con respecto a la orientación solar para poder distribuir los espacios; además se analizó la iluminación, ventilación, distribución, circulación y la configuración estructural. También se tomaron en cuenta las características del turista para el desarrollo del diseño que son la edad ya que las personas entre los 40 y 60 años gustan o requieren de un ascensor, restaurante y lavandería; además; las actividades de ellos, ya que comúnmente llegan mochileros y también la preferencia de la persona como la vista a la ciudad que ellos solicitan. Para ello se consideró diseñar espacios confortables y seguros, los pisos serán de porcelanato, cerámica, flotante que es un gran aislante térmico que regula el calor acumulado. Además, se propone el mobiliario de diseño sustentable que beneficia los ambientes, ayudando así a la funcionalidad de la persona. La iluminación natural ingresará por ventanales; la iluminación artificial será general, decorativa, directa e indirecta, se propone el uso de lámparas led. También se desarrolla el sistema constructivo de cubiertas de policarbonato que se ubica en la terraza para la protección de las lluvias y vientos, el ascensor facilitará el transporte de personas discapacitadas o adultos mayores, los lucernarios de vidrio se pondrán

en el techo para la entrada de luz natural. La zonificación del proyecto está dividida en zona íntima, zona personal, zona social y zona pública. (Guano,2018)

A parte de los antecedentes mencionados anteriormente, esta investigación también se apoya en bases teóricas acerca de la demanda turística y criterios de adaptación funcional sostenible.

La demanda turística surge en base a los usuarios que tienen tres razones esenciales mínimas como tiempo disponible para viajar, ingresos para los gastos personales del viaje y necesidad en hacer el viaje. La demanda además puede tomarse desde la perspectiva económica como el pago de los precios específicos por el viaje o servicios turísticos, también por el punto de vista de la geografía humana donde consideran la demanda como los propios flujos turísticos o potenciales; el psicológico y sociológico desde el enfoque de la motivación y el comportamiento (Martín, 2005).

Además, según Socatelli (2015), la demanda turística hace análisis anticipado de los diferentes componentes que se toman en cuenta a la hora de viajar como es la motivación que las personas tienen para viajar lo que implica alcanzar algo dependiendo de sus actitudes, percepciones, personalidades, gustos y preferencias que influyen en la decisión. Otros componentes a tomar en cuenta son las condiciones socioculturales, formas y estilos de vida que darán lugar a distintos tipos de turistas; también tenemos el tiempo de ocio que implica la cantidad de tiempo libre para viajar, costumbres estacionales que determinarán la estacionalidad para que los turistas realicen el viaje.

Por otro lado, Salazar (2018), manifiesta que los servicios turísticos deben elevar la calidad que proporcione al turista confort, facilitando un hospedaje seguro, agradable y adecuado a las diferentes preferencias logrando así la satisfacción del turista.

Moya (2018) menciona que los servicios turísticos sostenibles en los hospedajes sirven de beneficio para los usuarios, ya que brinda satisfacción al turista tomando conciencia de ello e incorporando formas de sostenibilidad respecto a los servicios turísticos sostenibles, lo que lleva a la valoración del hospedaje.

También Schneider (2007), en la teoría flexible housing, se enfoca en las formas de obtener una vivienda adaptable adecuándose a las necesidades que tienen las personas, previo y después de la ocupación. Incluso, comprende los medios de alternativa entre distintas elecciones de compartimentaciones, incorporación de adelantos tecnológicos o capacidad para ser adecuada a usos no residenciales. La teoría examina la adaptabilidad por medio de seis principios. El primero, está relacionado con el espacio, esta conserva una correlación entre la cantidad del mismo y la condición de adaptabilidad, donde el ambiente reducido puede ser considerado como un obstáculo, pero también hay necesidad de emplear este ambiente de diferentes formas, así que se tiene que alcanzar la adaptabilidad por medio de diversos métodos de diseño. El segundo principio es la construcción en el que menciona que existe relación entre las técnicas de construcción y adaptabilidad, varios de los planes exitosos de las viviendas adaptables y flexibles se apoyan de métodos de construcción simples y robustos. El tercer principio de diseño para la adaptación, manifiesta que se debe acomodar las escaleras, los núcleos de servicio o accesos de tal manera que permitan flexibilidad en el tiempo; además el creador tendrá que planear los ambientes y las adaptaciones a futuro en la planta. Cuarto principio es el sistema por capas, es así que la identificación de la estructura, la configuración, el envolvente, los servicios y tabiques interiores favorecen a la adaptabilidad. En el quinto principio hace referencia a la planta típica, como la tipología de oficinas, donde se indica solo la estructura, los accesos, el envolvente y núcleos de servicio, y el espacio restante es indeterminado; así conseguir el contraste con el espacio específico y determinado que proporciona el diseño de vivienda común. Finalmente, en el sexto principio considera que la disposición de los servicios debe ser estudiada para poder acceder a cambios futuros y actualizaciones.

Así mismo, Acosta (2009) afirma que se debe construir para una larga vida útil, de esta manera se evita las construcciones “desechables”. Manifiesta que al diseñar se deben plantear criterios de mantenimiento y de adaptabilidad para un desarrollo progresivo, transformable y reutilizable. Además de mejorar las prácticas constructivas tradicionales y convencionales. Esto es con el fin de incrementar la calidad, durabilidad y vida útil del edificio.

Franco (2009), señala que la arquitectura debe proyectarse con enfoques adaptable y flexible debido a diversas razones entre ellas, la casa como lugar de trabajo, la variación de la cantidad de miembros familiares, la sostenibilidad medioambiental y ecológica. La capacidad de transformación y la adaptabilidad son necesidad de la sociedad, definiendo al edificio como un sistema capaz de ser readecuado con dos fines: responder de manera eficaz al cambio de las necesidades de la sociedad que permita el desarrollo de actividades y personas; y el empleo racional del espacio, recursos y materiales que son destinados al funcionamiento arquitectónico y de construcción.

Conociendo que la adaptabilidad es un concepto permanente en la historia de la arquitectura, clasifica las teorías en dos grupos; el primero está relacionado con el uso de la tecnología, la cual permite el proceso de adaptación; y el segundo grupo, profundiza la adaptabilidad arquitectónica con los métodos de construcción que comprenden técnica, procesos y materiales tradicionales como la tierra y la madera (Franco, 2011).

Según Maqueira (2011), la sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura; abarca sobre los criterios de diseño que se emplean para proponer nuevas formas al cuidado del medio ambiente. Como alternativas tenemos el uso de otros morteros alternativos la cal o el yeso hace del hormigón un sistema estructural electivo para la sostenibilidad. Además, tenemos el uso de acero que es reciclable si no está dentro del concreto, el bambú que es una alternativa estructural empleada en estos tiempos, las maderas alternativas que sirven para vigas, columnas, recubrimiento de pisos, paredes y techos. También menciona de los sistemas de control medioambiental como la protección de la radiación a través de celosías plegables y aleros, utilización de las vidrieras corredizas, claraboyas y lucernarios para la iluminación natural.

Pinto (2013), manifiesta que la vivienda sostenible a la luz de la flexibilidad nos da aportaciones que ha alcanzado encontrar en el desarrollo espacial acorde con las necesidades de las personas; toma en cuenta la reutilización de materiales, espacios y muebles. Además, aplica los conceptos de construcción abierta que son espacios sin divisiones, cuya composición es mediante el diseño del mobiliario que puede ser más o menos flexible. También se tiene los espacios multiusos son

aquellos que acceden mediante su configuración transformar su utilidad y función, por ejemplo, la habitación que fue de uno de los hijos que ya no habita en la vivienda, puede variar de uso, modificándose en un despacho. Espacios giratorios que muestran la presencia de divisorias en el ambiente que son móviles y acceden a una transformación en la distribución del espacio.

Palmer (2013), menciona que para la adaptación de una vivienda no es necesario demoler o modificar la estructura, por lo contrario, se necesita adecuar los cambios de estilo de vida y de los requerimientos.

Es así que, Geraedts y Hansen (2017) hace referencia que para construir adaptabilidad han establecido indicadores de rendimiento de flexibilidad, de los cuales incluyen medidas como el exceso de espacio en el edificio, la capacidad de carga, la altura libre del piso, posicionamiento y la cantidad de pozos, escaleras adicionales y fachadas desmontables.

Según Bezos (2018), indica que la adaptabilidad no consiste en cambios totales de su naturaleza o sus usos, por el contrario, en actuaciones constantes, pequeñas y precisas que perfeccionan y renuevan.

El diseño de adaptabilidad de una vivienda se diferencia en dos formas una de ellas es la capacidad tomar diferentes funciones y la otra es la capacidad de organización mediante alteraciones físicas, lo cual se le denomina adaptabilidad (Femenias y Geromel, 2020).

Además, el marco se enfoca en los conceptos de los términos utilizados en el desarrollo de la investigación.

La demanda turística está definida como los atractivos, actividades, valores, servicios y productos que las personas exigen a los operadores turísticos, para complacer los requisitos de esparcimiento, ocio, tiempo libre o vacaciones. Además de percibir la naturaleza e incorporarse con las culturas de las zonas que visitan. (Rodríguez, 2013)

Los criterios de adaptación funcional sostenible son métodos espaciales, estructurales y de servicios que permiten satisfacer las necesidades y protección del usuario que va habitar la vivienda. Pero para ello se debe realizar un análisis

anticipado identificando los accesos, zonas, circulaciones, asoleamiento, ventilación, iluminación e instalaciones sanitarias y eléctricas para lograr una adecuada adaptación funcional y sostenible en la vivienda. (Lizondo, 2011 y Claux, 2016)

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de Investigación

Tipo de investigación: Fue de tipo básica porque su finalidad según Hernández (2004) fue aportar nuevos conocimientos sin un fin práctico específico e inmediato para la investigación, logró así a través de este tipo de investigación, establecer criterios de adaptación funcional en las viviendas hospedaje.

Diseño de Investigación:

- **Diseño no experimental:** Este consistió en no manipular las variables deliberadamente, además se observó a los sujetos tal y como se encontraban en su ambiente natural para posteriormente analizarlos (Hernández, 2004).

Diseño descriptivo correlacional simple, según Hernández (2014), en un mismo contexto específico, conoció el grado de asociación o la relación que hay entre dos o más variables, categorías o conceptos.

3.2 Variables y operacionalización

Este trabajo presenta dos variables; la demanda turística siendo la variable independiente y criterios de adaptación funcional sostenible es la variable dependiente.

- **Variable independiente**

Definición conceptual: La demanda turística es el total de personas que viajan, o desean viajar para realizar actividades deportivas y de esparcimiento, satisfaciendo las necesidades de ocio. Incluso están dispuestos hacer uso de facilidades turísticas, instalaciones y servicios en lugares lejos de sus lugares de trabajo y residencia. (Page 2002 y Panosso 2012)

Definición operacional: Se realizó un cuestionario con preguntas cerradas que permitió medir la variable independiente a través de las

tres dimensiones: actividades del turista, preferencias del turista y los requerimientos de estadía; cada uno con sus respectivos indicadores.

Indicadores: Están agrupados por: a) Tipo de actividades; b) Tipo de equipaje; c) Turistas por conformación de viaje; d) Turistas por temporada; e) Tipo de habitación; f) Tipo de ambientes complementarios y g) Percepción del ambiente.

Escala de medición: Nominal, Ordinal y Razón.

- **Variable dependiente**

Definición conceptual: Los criterios de adaptación funcional sostenible consisten en adecuar diferentes funciones, modelos de uso y necesidades del usuario. Estos espacios se caracterizan por las diferentes funciones con sus respectivas dimensiones para el desarrollo de las actividades que se realizan. También los ambientes serán debidamente acondicionados de acuerdo al emplazamiento, orientación, programa espacial, además del uso de técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente para la satisfacción del usuario (Becerra, 2011 y Claux, 2016).

Definición operacional: Los criterios de adaptación funcional sostenible se medirán a través del análisis y la descomposición de las dimensiones de adaptabilidad funcional y adaptabilidad sostenible; las cuales se medirán a través de fichas.

Indicadores: Están agrupados por subdimensiones:

a) Accesibilidad: Porcentaje de área interior y exterior, ambientes; b) Circulaciones: Tipo; c) Zonificación: Área de zona: Íntima, social, servicios generales y complementarios; d) Espacialidad: Escala, Organización y Cualidades Espaciales; e) Calidad ambiental: Iluminación, Ventilación y Asoleamiento.

Escala de medición: Nominal y Razón

Cuadro de la matriz de operacionalización (Ver anexo 3 y 4)

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población 1: Turistas

La población universo es de 1287 turistas semanales.

Población de estudio: 1139 turistas recreativos semanales.

- Criterios de inclusión: turista recreativos y deportivos
- Criterios de exclusión: turistas de negocios, estudios, visitantes a familiares y amigos.

Muestra: 63 turistas. (Ver Anexo 5)

Muestreo: Probabilístico – Estratificado

Unidad de análisis: Turista

Población 2: Viviendas

La población universo es de 2 909 viviendas en el distrito de Los Órganos (INEI, 2017).

Para la elección de la población se determinó un sector del distrito de Los Órganos de un área de 262 545.16 m², que es hasta donde los turistas se aproximan y en donde se ha observado la existencia de la oferta de este tipo de vivienda hospedaje. (Ver anexo 5)

Dentro del sector encontramos zona residencial, recreación, salud, comercio, educación y otros usos, en el cual la zona residencial abarca el 28.7 %, dentro de esta área se procedió a la selección de las viviendas según criterios. (Ver anexo 5)

Población de estudio: está constituida de 25 viviendas. (Ver anexo 6)

- Criterios de inclusión: Encontramos 3 tipos

Tipo A: Ubicación más cercana a la playa, retiro de 3m, sin corredor, área de 180 hasta 215 m². Abarca 3 viviendas.

Tipo B: Ubicación dentro de la zona urbana, con corredor, área de 180 hasta 240 m². Abarca 13 viviendas.

Tipo C: Ubicación dentro de la zona urbana, con corredor, área 140 hasta 180 m². Abarca 9 viviendas.

- Criterios de exclusión
 - Viviendas menos a un área de 180 m².
 - Viviendas de dos niveles.
 - Viviendas con una construcción terminada.

Muestra: 15 viviendas (Ver Anexo 6)

Muestreo: Probabilístico – Estratificado

Unidad de análisis: Vivienda

3.4 Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos

3.4.1. Variable independiente: Demanda turística

Se utilizó la técnica de encuesta y el instrumento de cuestionario.

Está compuesto en 2 dimensiones: preferencias y requerimientos de la estadía del turista. Este instrumento consistió de 12 preguntas cerradas y fue aplicado a los turistas.

3.4.2 Variable dependiente: Criterios de adaptación funcional sostenible

Se utilizó la técnica de observación y el instrumento ficha de observación.

Se recogieron datos de las viviendas seleccionadas del sector establecido a través de la visita a campo; teniendo en cuenta dimensiones con sus indicadores.

3.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento

La validez de los instrumentos del estudio, se realizó por un juicio de expertos por 3 arquitectos, con el objetivo de verificar que los instrumentos tengan relación con las variables y sus dimensiones planteadas.

La confiabilidad de la encuesta, se realizó por el programa SPSS Statistic lo cual se obtuvo un 0,793 de Alfa de Cronbach. (Ver anexo 12)

3.5 Procedimientos

Se recopiló datos de los instrumentos; para la encuesta se realizó a 63 turistas de los cuales se obtuvo mediante un muestreo estratificado; la encuesta se realizó a través de Formularios de Google. Además, se obtuvo datos de las fichas de observación que se realizó a las 15 viviendas tomadas del muestreo estratificado, lo cual se realizó mediante un levantamiento de manera presencial por los investigadores. Para todo ello se tomaron las medidas adecuadas de seguridad. Asimismo, se realizó registro de información a través de la ficha técnica sobre los accesorios y sistemas de ahorro del recurso hídrico y energético en la vivienda.

3.6 Método de análisis de datos

La investigación utilizó métodos y técnicas donde el investigador interactúa con la información recopilada de textos, libros, tesis y fuentes electrónicas; lo cual se escribió textualmente de forma ordenada. Además, se obtuvo información mediante un análisis de fichas y encuestas que se aplicaron a la investigación; también se realizaron tablas, gráficos, esquemas donde se mostraron los datos obtenidos.

3.7 Aspectos Éticos

La presente investigación respetó la propiedad intelectual por lo que se empleó el uso de las normas APA para la metodología. También al informe se le aplicó el programa turnitin para corroborar el porcentaje de similitud con otros trabajos, páginas web, artículos, etc. El principio ético de beneficencia se tomó en cuenta ya que el proyecto de investigación está ligado al beneficio de los pobladores del distrito. Además, se empleó el principio Belmont en consideración a todos los recursos humanos que participan de la investigación; la información recibida se proporcionó con consentimiento informado. Asimismo, se respetó los derechos de autoría, transparencia y se manejó información que dé validez al estudio.

IV. RESULTADOS

- **Objetivo N°1**

Para analizar las preferencias y requerimientos de la estadía del turista que influyen en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.

Tabla 1

Preferencias del turista

Indicador	Valores	%	#
Tipo de Actividad Social			
	Dialogar	42,9	27
	Ver televisión	15,9	10
	Juegos de mesa	39,7	25
	Otro tipo de actividad	1,6	1
Tipo de equipaje / Cantidad de maletas			
1 maleta	Equipaje de mano/cabina	12,70	8
	Equipaje mediano	28,6	18
	Equipaje grande	4,80	3
	Equipaje mayor a 83 cm	1,6	1
2 maletas	Equipaje de mano/cabina	11,10	7
	Equipaje mediano	27	17
	Equipaje grande	11,10	7
	Equipaje mayor a 83 cm	1,60	1
3 maletas	Equipaje grande	1,60	1

Tipo grupo de viaje / Cantidad de la conformación de viaje			
Solo	1 persona	3,20	2
	2 personas	14,30	9
Acompañado en pareja	3 personas	6,30	4
	2 personas	4,80	3
Acompañado en familia	3 personas	20,60	13
	4 personas	23,80	15
	2 personas	3,20	2
Acompañado en amigos	3 personas	6,30	4
	4 personas	17,50	11
	2 personas	3,20	2
Tipo de preferencias de temporada			
	Diciembre a Febrero	79,40	50
	Marzo a Mayo	6,30	4
	Junio a Agosto	11,10	7
	Septiembre a noviembre	3,20	2

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas de los turistas - SPSS versión estudiante

INTERPRETACIÓN: En la tabla 2 que corresponde a las preferencias del turista, con respecto al indicador de las actividades sociales que a los turistas les gustaría realizar dentro del hospedaje, se obtuvo el 42, 90%, el mayor porcentaje, de dialogar entre turistas; es decir, requieren de un espacio de interacción social entre los huéspedes, y siendo el segundo porcentaje mayor, los juegos de mesa, 39,7%, que formaría parte de la zona de interacción social que corresponde al primer porcentaje.

El indicador de cantidad de maletas y tipo de equipaje que el 28,60% de los encuestados, el mayor porcentaje, corresponden a los turistas que viajan con una maleta de tamaño mediano con medidas de 60-71 cm, el porcentaje 27.00% a las

personas que traen dos maletas de tamaño mediano con las medidas ya antes mencionadas y además el 12,70% les corresponde a turistas que traen una maleta de equipaje de mano o de cabina de medidas aproximadas 46-59cm. Esto quiere decir que la mayoría de turistas que visitan Los Órganos, viajan con una y dos maletas de equipaje de tipo cabina y mediano.

Referente al indicador tipo grupo de viaje y cantidad de la conformación de viaje, se manifestó que los que acostumbran a viajar solos son el 3,20%, además los que acostumbran a viajar en pareja el 14,30% su conformación de viaje es de 2 y el 6,30% es de 3 personas; por otro lado los que acostumbran a viajar acompañado en familia, el 4,80% su conformación de viaje es de 2 personas, el 20,60% su conformación de viaje es de 3 personas y el de 23,80% su conformación es de 4 personas; finalmente los que acostumbran viajar acompañados de amigos, el 3,20% la conformación de su viaje es de 2 personas, el 6,30% su conformación de viaje corresponde a 3 personas y el 17,50% corresponde a los que viajan de 4 personas.

Para el indicador del tipo de preferencias de temporada, resulta que el mayor porcentaje es de 79,40% que corresponde a los turistas que prefieren visitar Los Órganos entre los meses de diciembre a febrero; es decir, en época en que la temperatura más alta varía en promedio entre los 31.9°C hasta los 34.1°C (Senamihi, 2020). Los meses de junio a agosto, corresponden al 11,10%, en los cuales la temperatura varía entre 28.3° y 27.9° (Senamihi, 2020).

Tabla 2

Requerimientos de estadía

Indicador	Valores	%	#
Tipo de habitación / Cantidad de la conformación de viaje			
	Simple	31,70	20
	Doble	33,30	21
	Triples	4,80	3

Familiares	30,20	19
Estilo de Hospedaje		
Rústico	39,70	25
Ecológico	47,60	30
Convencionales	1,60	1
Moderno	11,10	7
Tipo de visual		
Vista a patios interiores	34,90	22
Vista al corredor	6,30	4
Vista al área pública	42,90	27
Indiferente	15,90	10
Percepción del ambiente		
• Sensación térmica		
Fría	1,60	1
Neutral	25,40	16
Cálida	44,40	28
Muy calurosa	28,60	18
• Percepción de la temperatura		
Totalmente inaceptable	34,90	22
Inaceptable	34,90	22
Neutral	7,90	5
Aceptable	22,2	14
• Preferencia térmica		
Mucho más baja	33,30	21

Más baja	58,70	37
Sin cambios	7,9	5
• Percepción de la calidad del aire		
Totalmente inaceptable	11,10	7
Inaceptable	38,10	24
Neutral	50,80	32
• Condición ambiental al abrir ventanas y puertas		
Totalmente inaceptable	17,50	11
Inaceptable	58,70	37
Neutral	15,90	10
Aceptable	7,90	5
• Satisfacción al descansar		
Totalmente inaceptable	34,90	22
Inaceptable	20,60	13
Neutral	20,60	13
Aceptable	15,90	10
Totalmente aceptable	7,90	5
• Condición de incidencia solar		
Totalmente inaceptable	11,10	7
Inaceptable	58,70	37
Neutral	30,20	19

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas de los turistas - SPSS versión estudiante

INTERPRETACIÓN: La tabla 3 correspondiente a la dimensión de requerimientos de estadía, en los indicadores de tipo de habitación y de cantidad de la

conformación de viaje destaca el 33,30% en habitaciones dobles, el 31,70% en habitaciones simples y el 30,20 % en habitaciones familiares. Por lo tanto, estos porcentajes se aplicarán al total de habitaciones que pueden obtener la vivienda hospedaje.

Con respecto al indicador tipo de estilo de hospedaje que les gustaría alojarse en Los Órganos, respondieron el 47,60% y 39,70% a hospedajes de estilo ecológico y rústicos, lo que quiere decir que estos hospedajes consigan la sostenibilidad ambiental ya que las temperaturas son altas en los meses de verano, considerando que es el mayor porcentaje en las preferencias de temporada para visitar. También tomar en cuenta un estilo rústico y el uso de materiales del lugar para darle identidad a la zona.

En cuanto al indicador de tipo de visual que les gustaría tener en su habitación, el 42,90% manifestaron que les gustaría vista al área pública (calle), es decir, darle prioridad al frente de la vivienda, el 34,90% con vista a patios interiores del hospedaje, el 6,30% vista al corredor y el 15,90% es indiferente.

En el siguiente indicador se evaluó la percepción del ambiente, según los turistas en los meses de diciembre a febrero, se manifestó que la sensación térmica lo consideran cálida (44,40%), la manera en la que perciben la temperatura es inaceptable (34,90%) esto debe a que las temperaturas aumentan en esos meses, es así que la percepción térmica en el hospedaje la prefieren más baja el 58,70%. Por otro lado, la percepción de la calidad del aire se manifiesta neutral el 50,80%, la condición al abrir las ventanas y puerta en la habitación es inaceptable (58,70%), es decir, no mejora en su totalidad la ventilación, además, la satisfacción al descansar es 34,90% de totalmente inaceptable, la condición de incidencia solar en un 58,70% inaceptable.

- **Objetivo N°2**

Con el objetivo de identificar las características de las viviendas para los criterios de adaptabilidad funcional sostenible que requiere para la demanda turística en Los Órganos, 2020, se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

Tabla 3*Accesibilidad de las viviendas*

Subdimensión	Indicador	Valores	%	#
Ambientes de accesibilidad				
	Jardín		20	3
	Corredor		73,33	11
	Ninguno		6,67	1
ACCESIBILIDAD	Callejones de accesibilidad			
	Cerrado sin techar		80	12
	Abierto sin techar		20	3

Fuente: Elaboración propia en base a la ficha de observación - SPSS versión estudiante

INTERPRETACIÓN: Con relación al subdimensión de accesibilidad de la vivienda, el 20% contaron con jardín que se encuentra en la parte frontal de la vivienda y está sin techar; en promedio cuentan con un área de 45 m².

Las viviendas que cuentan con corredor son el 73,33%, este espacio también se encuentra en la parte frontal de la vivienda; en promedio cuenta con un área de 35 m². A comparación con lo anterior, este ambiente se encuentra techado.

El 6,67% tienen acceso directo, es decir estas viviendas no incluyen con corredor ni con jardín frontal como acceso previo de la vivienda.

Además, dentro de la accesibilidad de las viviendas, el 80% poseen un callejón cerrado de los ingresos y sin techar, estos espacios en su mayoría son usados de almacén, pero a la vez permiten la ventilación de la vivienda. Mientras que el 20% de las viviendas poseen un callejón que se encuentra abierto por ambos ingresos y sin techar. Estos callejones varían entre 1 a 3 metros de ancho y también le permiten un acceso secundario a la vivienda.

Tabla 4*Circulación de las viviendas*

Indicador	Valores	%	#
Tipo de circulación			
	Horizontal	100	15

Fuente: Elaboración propia en base a la ficha de observación - SPSS versión estudiante

INTERPRETACIÓN: Respecto al subdimensión de circulación de las viviendas, el 100% sólo poseen el tipo de circulación horizontal, es decir todas las viviendas presentan solo el primer nivel y tampoco cuentan escaleras que conduzcan a un segundo nivel en el futuro.

Tabla 5*Espacialidad de las viviendas*

Indicador	Valores	%	#
Escala			
	Normal	100	15
Organización			
	Agrupada	100	15
Cualidades espaciales			
	Dinámico	100	15

Fuente: Elaboración propia en base a la ficha de observación - SPSS versión estudiante

INTERPRETACIÓN: En cuanto a la subdimensión espacialidad, el 100% de ellas tienen escala normal, lo que quiere decir que la altura de la vivienda varía en promedio entre 2.40 m y 2.50 m, el 100% cuenta con una organización agrupada, es decir cuenta con puntos de agrupación y ordenamiento que son los corredores

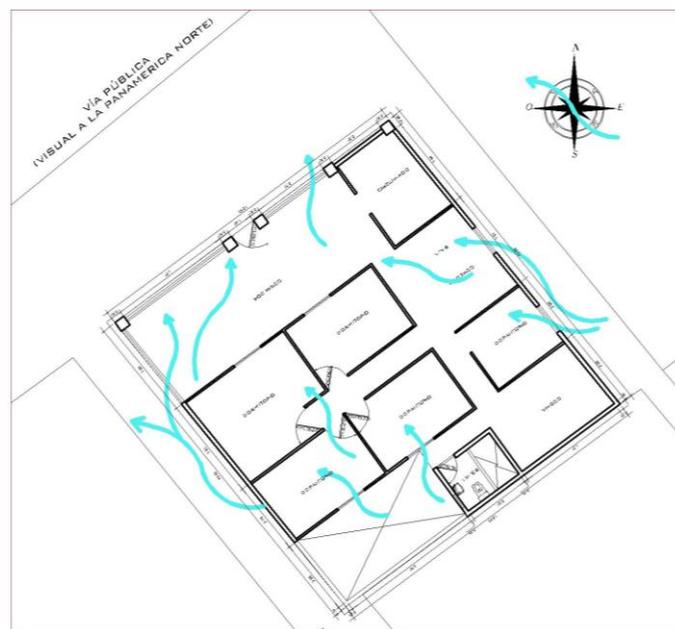
y jardines en la parte frontal, y el patio en el posterior de la viviendas, ya que estos elementos son los que les permiten la ventilación en la vivienda. Asimismo, el 100% cuenta con Cualidades Espaciales Dinámico ya que la vivienda es apta para adaptarse a las necesidades de sus ocupantes.

De acuerdo con la subdimensión calidad ambiental, se identificaron características de la ventilación, el asoleamiento e iluminación.

Con relación al indicador de ventilación, se identificaron los siguientes aspectos en la vivienda.

Figura 1

Ventilación natural y cruzada - vivienda con frente al Nor Oeste

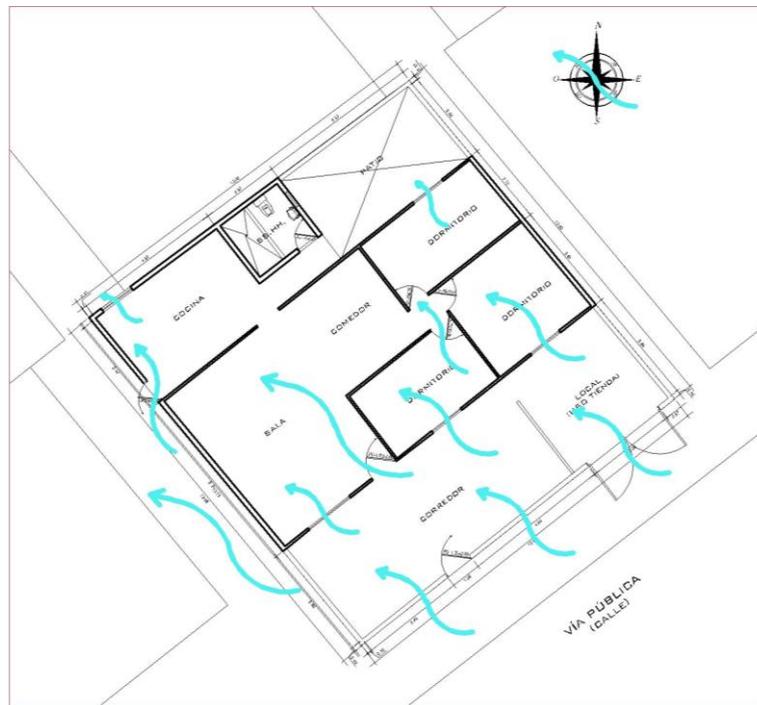


Nota: Se presentan viviendas con frente al Nor Oeste. Ficha de observación y el levantamiento de las viviendas.

Fuente: Elaboración propia en base al Catastro de Los Órganos.

Figura 2

Ventilación natural y cruzada - vivienda con frente al Sur Este



Nota: Se presentan viviendas con frente al Sur Este. Ficha de observación y el levantamiento de las viviendas.

Fuente: Elaboración propia en base al Catastro de Los Órganos.

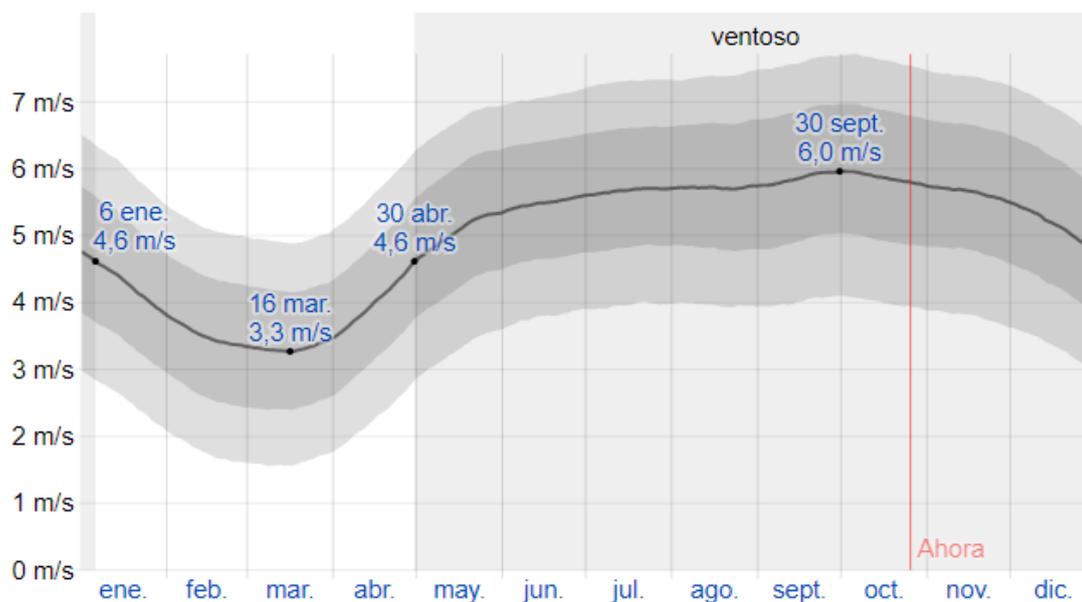
INTERPRETACIÓN: La ubicación de la vivienda favorece a la ventilación, ya que los vientos son del Sureste al Noroeste y la vivienda está en la misma dirección. Cuando la fachada de las viviendas está orientada al Nor Oeste, la orientación de los vientos es generada al interior de la vivienda por el patio posterior (ver figura 1). Cuando la fachada está al Sureste, los vientos ingresan de manera directa al corredor (ver figura 2). Esto permitirá poder lograr ventilación cruzada en sus espacios al dejar libres los vanos para que el viento pueda circular y enfriar los ambientes.

El corredor genera sombra en la parte frontal de la vivienda y esto hace que no caliente la fachada y por lo tanto refresque el ambiente permitiendo el ingreso del aire para que así el viento circule y la vivienda se ventile por el frente.

En los laterales de las viviendas presenta callejones que se encuentran sin techar, esto permite el paso del flujo del aire, así obtienen una ventilación por los laterales.

Figura 3

Velocidad del viento anual (m/s)



Fuente: En base a la página web Weatherspark.com.

INTERPRETACIÓN: En Los Órganos, en el transcurso del año, el promedio del vector del viento presenta variaciones. El sector del año más ventoso es a partir del 30 de abril al 6 de enero, con velocidad promedio de 4,6 m/s. El sector del viento más calmado del año es a partir del 6 de enero al 30 de abril y presenta 3.3 m/s de velocidad de viento promedio.

Según la escala de Beaufort, el sector del año más largo es considerado en promedio con brisa ligera y el otro sector del año que le corresponde a los meses de verano tiene en promedio aire ligero.

Tabla 6

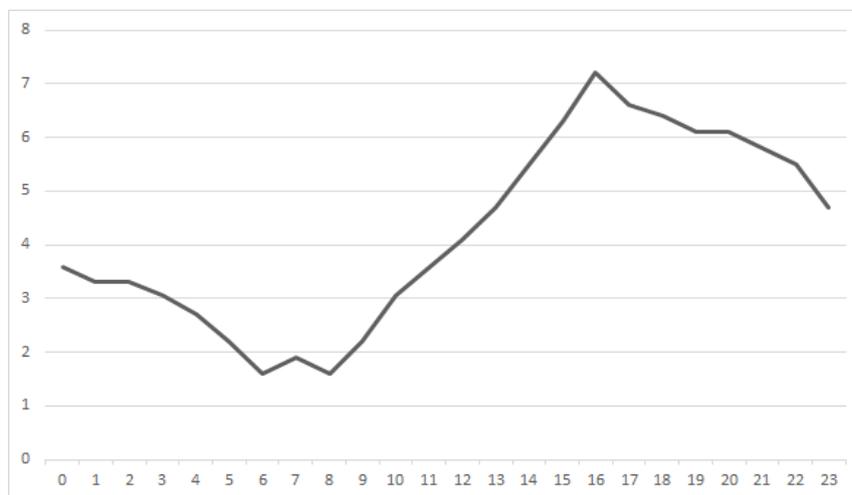
Velocidad del viento en un día (m/s)

HORA	VELOCIDAD	ESCALA DE BEAUFORT	HORA	VELOCIDAD	ESCALA DE BEAUFORT
0 h	3.6 m/s	Brisa Suave	12 h	4.1 m/s	Brisa Suave
1 h	3.3 m/s		13 h	4.7 m/s	
2 h	3.3 m/s		14 h	5.5 m/s	
3 h	3.05 m/s		15 h	6.3 m/s	
4 h	2.7 m/s		16 h	7.2 m/s	
5 h	2.2 m/s	Brisa Ligera	17 h	6.6 m/s	Brisa Moderada
6 h	1.6 m/s		18 h	6.4 m/s	
7 h	1.9 m/s		19 h	6.1 m/s	
8 h	1.6 m/s		20 h	6.1 m/s	
9 h	2.2 m/s		21 h	5.8 m/s	
10 h	3.05 m/s	Brisa Suave	22 h	5.5 m/s	Brisa Suave
11 h	3.6 m/s		23 h	4.7 m/s	

Fuente: Elaboración propia en base a la página web Tablademareas.com

Figura 4

Velocidad del viento en un día (m/s)



Fuente: Elaboración propia en base a la página web Tablademareas.com

INTERPRETACIÓN: Se analizó la velocidad del viento de un día en el mes de octubre del 2020, por lo que se puede observar según la tabla 7 y la figura 4 que a

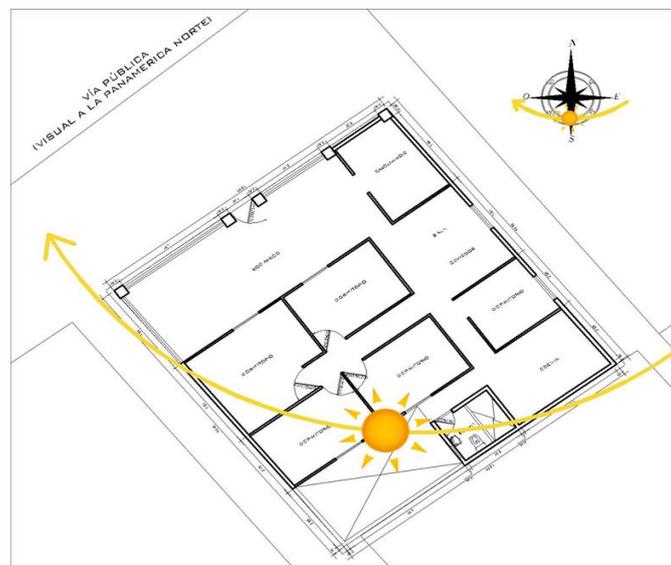
las 9:00 am el viento es de 2.2 m/s y a partir de esa hora, el viento asciende de manera constante hasta las 16:00 horas que llega a los 7.2 m/s, luego desciende hasta los 4.7 m/s a las 23:00 horas.

Según la escala de Beaufort, la velocidad de viento 2.2 m/s considera como “brisa ligera” siendo las condiciones en tierra sentir el aire ligero en el cuerpo y cuando la velocidad es de 7.2 m/s promedio se considera “brisa moderada” en condiciones en tierra con polvo y pequeñas ramas que se mueven, variando en “brisa fresca” cuya condición en tierra es que los árboles pequeños se empiezan a mover. Es decir, dentro de las horas con mayor radiación solar, de las 10:00 a 16:00 horas, el viento se encuentra en aumento pasando de brisa ligera, brisa suave, brisa moderada y fresca pero la mayor parte de este sector de tiempo en brisa suave. Después de ese horario el viento permanece en una brisa moderada.

Con relación al indicador de asoleamiento, se identificaron los siguientes aspectos en la vivienda.

Figura 5

Asoleamiento en planta - vivienda con frente Nor Oeste

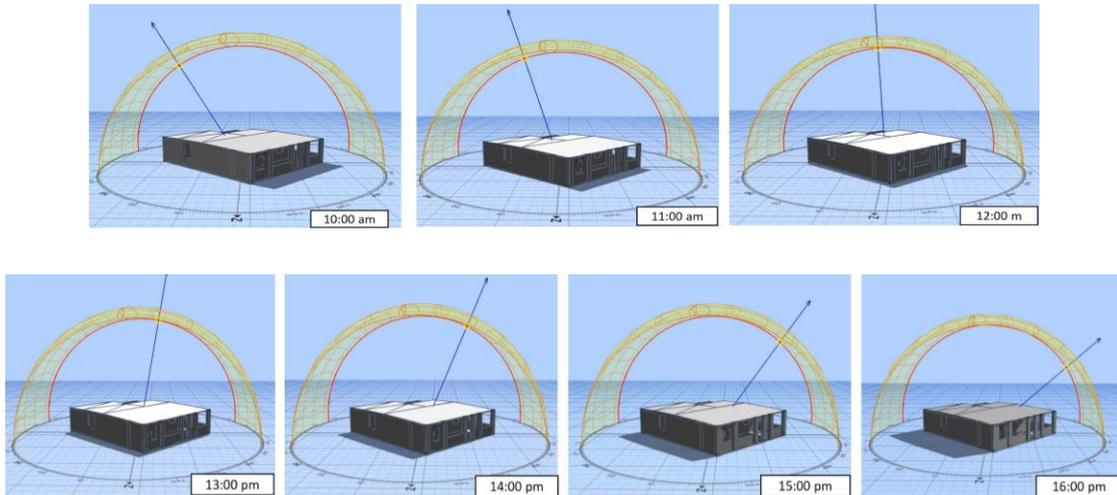


Nota: Se presentan viviendas con frente al Nor Oeste. Ficha de observación y el levantamiento de las viviendas.

Fuente: Elaboración propia en base al Catastro de Los Órganos.

Figura 6

Asoleamiento en perspectiva - vivienda con frente Nor Oeste



Fuente: Elaboración propia en base al software SketchUp y 3D Sun-Path.

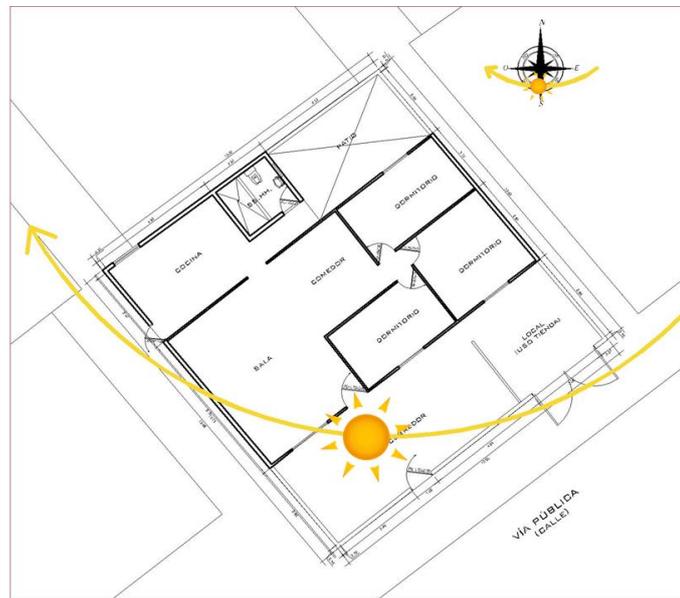
INTERPRETACIÓN: La figura 5 muestra la planta de distribución según el eje longitudinal y la orientación de la vivienda, que muestra la trayectoria de la incidencia solar. Las imágenes de la figura 6 muestran los diferentes estados de la incidencia solar en la vivienda analizada con frente orientado al Noroeste.

Estas imágenes que se muestran están entre las 10:00 hasta las 16:00 horas, que es el horario con mayor radiación solar en la zona, por lo que se puede observar que la mayor parte de este sector de tiempo el sol incide sobre el techo de la vivienda con mayor intensidad de 11:00 a las 14:00 horas; además incide en la parte posterior incluyendo el patio que se encuentra en la misma ubicación. En las horas de mayor radiación solar, la fachada no tiene una incidencia de manera directa, sino a partir de las 16:00 horas hasta las 18:30 horas aproximadamente que se oculta el sol.

La vivienda ubicada en la localidad de Los Órganos pertenece a la latitud -4° , según la norma EM. 110 confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética, la fachada orientada al Nor Oeste tiene un ángulo de inclinación solar de acuerdo a la latitud de 52° .

Figura 7

Asoleamiento en planta - vivienda con frente Sur Este

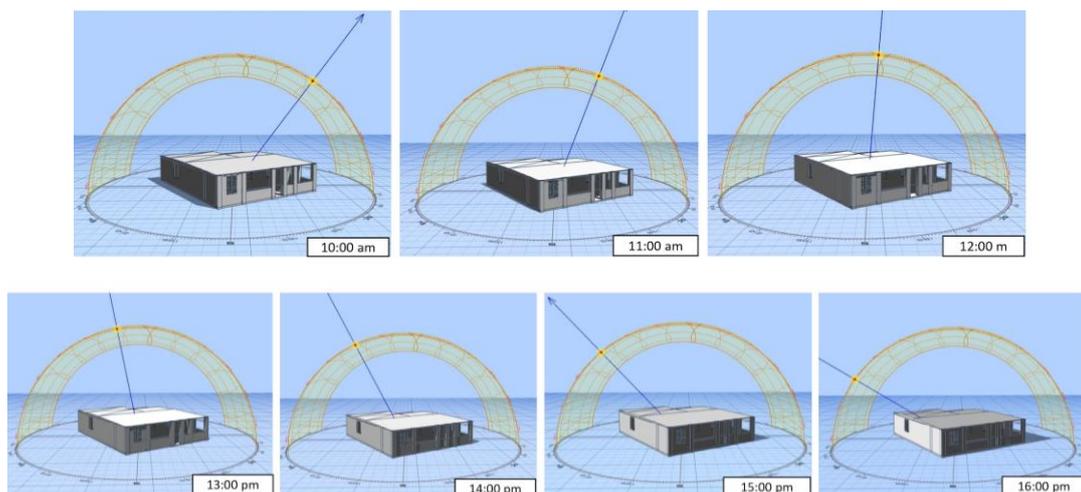


Nota: Se presentan viviendas con frente al Sur Este. Ficha de observación y el levantamiento de las viviendas.

Fuente: Elaboración propia en base al Catastro de Los Órganos.

Figura 8

Asoleamiento en perspectiva - vivienda con frente Sur Este



Fuente: Elaboración propia en base al software SketchUp y 3D Sun-Path.

INTERPRETACIÓN: La figura 7 muestra la planta de distribución según el eje longitudinal y la orientación de la vivienda, que muestra la trayectoria de la incidencia solar.

Esta vivienda cuenta con frente orientado al Sur Este, y en las imágenes de la figura 8 muestran los diferentes estados de la incidencia solar dentro del horario de mayor radiación solar, de las cuales podemos resaltar que la fachada recibe la incidencia solar desde las 7:00 hasta las 13:00 horas, es decir, 3 horas de este sector de tiempo está dentro de las horas con mayor radiación solar. Luego, a partir de las 14:00 horas los rayos solares inciden en el lado lateral izquierdo de la vivienda.

La vivienda ubicada en la localidad de Los Órganos pertenece a la latitud -4° , según la norma EM. 110 confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética, la fachada orientada al Sur Este tiene un ángulo de inclinación solar de acuerdo a la latitud de 56° .

Figura 9

Iluminación en las viviendas



Nota: Fotografías de las viviendas tomadas a las 12:00 m.

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: La iluminación de la vivienda es indirecta, esto se debe a la presencia del corredor en la parte frontal de la vivienda que genera sombra y es así que el paso del sol se produce de manera tenue creando un ambiente fresco.

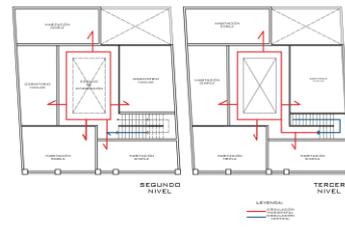
- **Objetivo N°3**

Para determinar los criterios de adaptabilidad funcional-espacial para viviendas -hospedajes que requiere la demanda turística del distrito de Los Órganos, 2020; se realizó una tabla resumen que enlaza el análisis de la demanda turística y la identificación de las características de las viviendas.

Tabla 7

Criterios de adaptación funcional-espacial

VARIABLE		CRITERIOS DE ADAPTACIÓN FUNCIONAL-ESPACIAL
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	DEMANDA TURÍSTICA	
El 100% de las viviendas cuenta solo circulación horizontal, ya que son tienen un nivel. Las viviendas cuentan con ambientes previos, corredores y jardines. Las viviendas presentan callejones en los laterales que les permiten accesos secundarios.	El hospedaje requiere de un acceso ya que se encuentra en los niveles superiores.	Ubicar la escalera al segundo nivel del hospedaje en los ambientes de jardín o corredor según el tipo de vivienda. La escala al tercer nivel en el área del hall central de las habitaciones.
Las viviendas presentan una altura que varía en promedio de 2.40 a 2.50.	En los requerimientos de estadía, el 47,60% de los turistas requiere de un hospedaje ecológico.	Tipo de techo inclinado y una altura óptima de piso a techo de 2.80 metros.
El área techada promedio de la vivienda es de: 149.88m ²	En las actividades sociales de los turistas dentro del hospedaje, el 44, 44% les gustaría mantener diálogo entre turistas.	Considerar un ambiente de interacción entre turistas.
El tipo de organización espacial de la vivienda es agrupada.	La organización de las habitaciones del hospedaje.	La organización espacial que se considera para las habitaciones en los niveles superiores es de tipo centralizada.



<p>El área techada promedio de la vivienda es de: 149.88 m²</p>	<p>Al analizar la conformación y grupo de viaje con el tipo de preferencias de habitación se determinó:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 31,70% habitaciones simples ➤ 30,20% habitaciones familiares ➤ 33,32% habitaciones dobles ➤ 4,80% habitaciones triples 	<p>Incluir en la organización una zona íntima con habitaciones simples, dobles, triples y familiares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 habitaciones simples ➤ 3 habitaciones familiares ➤ 3 habitaciones dobles ➤ 1 habitación triple
<p>Área dentro de las habitaciones del hospedaje</p>	<p>Al relacionar el tipo de equipaje y la cantidad de maletas resultó que el 28,60% corresponde a los que viajan con una maleta de tamaño mediano con medidas de 60-71 cm, 27% dos maletas de tamaño mediano y el 12,70% de los que traen una maleta de equipaje de mano o de cabina de medidas aproximadas 46-59cm.</p>	<p>Incluir espacio libre en el inferior del closet de las habitaciones para colocar la maleta. Para las maletas grandes dejar el espacio libre en el inferior del closet de dimensiones máximo de 1m de ancho y 1 m de alto. Para las maletas de mano y medianas colocar estantería que divida en mínimo de alto de 0.50 m.</p>
<p>Promedio de frente en la vivienda es de 12.5 ml</p>	<p>El tipo de visual según los requerimientos de los turistas es el 42,90% a vista al área pública.</p>	<p>El número de habitaciones con relación a los requerimientos son 4 habitaciones con vista al área pública.</p>
<p>Área dentro de las habitaciones del hospedaje</p>	<p>En los requerimientos de estadía, el 47,60% de los turistas requiere de un hospedaje ecológico.</p>	<p>Proponer el uso de mobiliarios ecológicos como camas, muebles, closet, con materiales naturales (Bambú).</p>

Fuente: Elaboración propia en base a la ficha de observación - encuesta.

● Objetivo N°4

Para determinar los criterios de adaptabilidad sostenible para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística del distrito de Los Órganos, 2020; se realizó una tabla resumen que enlaza el análisis de la demanda turística y la identificación de

las características de las viviendas. Además, mediante una ficha técnica se recolectó información para la gestión de recursos hídricos y recursos energéticos.

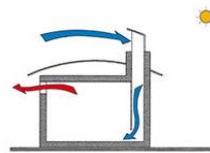
Tabla 8

Crterios de adaptación sostenible

VARIABLE		CRITERIOS DE ADAPTACIÓN SOSTENIBLE	FUENTE
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	DEMANDA TURÍSTICA		
VENTILACIÓN			
<p>En los meses de enero hasta abril, la velocidad del viento promedio es de 3.3 m/s, es decir, aire ligero.</p> <p>En el día, a las 10:00 am, el viento tiene una velocidad promedio de 3.05 m/s; va aumentando progresivamente, hasta las 16:00 pm a una velocidad de 7.2 m/s; de brisa ligera a brisa moderada.</p>	<p>Según el tipo de preferencias de temporada el 79,40% es de diciembre a febrero.</p> <p>La sensación térmica que manifiestan los turistas es 46.2% cálida y el 38.5% consideran inaceptable. El 61.5% prefieren la temperatura más baja en el hospedaje.</p> <p>En los requerimientos de estadía, el 47,60% de los turistas requiere de un hospedaje ecológico.</p>	<p>Proponer el efecto chimenea considerado como ventilación pasiva y consiste en la renovación del aire continuo, este efecto se lleva a cabo mediante la entrada del aire fresco y la salida del aire caliente por la parte superior de la vivienda y así evita el uso excesivo de los equipos de climatización.</p> <p>EFFECTO CHIMENEA</p> 	<p>Arquitectura Bioclimática-wordpress. Web: tps://chararq.wordpress.com/2015/11/12/chimenea-solar/</p>
		<p>Vivienda con frente al Sur Este</p> <p>Aplicar la ventilación cruzada: Ubicar los vanos opuestos en dirección a los vientos con el fin de que permita la circulación del aire completa.</p>	<p>Recomendaciones de diseño para ventilación natural. Ingeniería para Arquitectura Bioclimática y Sostenible. Web: https://www.simulacionesyproyectos.com/bl og-ingenieria-arquitectura/ventilacion-natural/recomendaciones-de-diseno-para-ventilacion-natural/</p>
		<p>Vivienda con frente al Noroeste</p> <p>Seguir considerando en los niveles superiores el área libre del patio de la vivienda.</p>	

-Para las habitaciones que están en lado posterior de la vivienda, que es la parte colindante. Considerar el uso de las chimeneas solares: torre de viento; que permiten el ingreso del aire frío por el techo a través de chimenea y el aire sale por una abertura al lado opuesto de la chimenea. Esta abertura debe estar orientada al Sur Este.

Araujo, R., (2020). La Arquitectura Y El Aire: Ventilación Natural.



ASOLEAMIENTO

Vivienda con frente al Noroeste

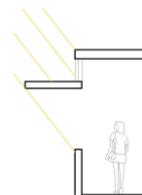
Techo falso con el cielo raso ayuda a aislar el calor producido por el techo

Maiztegui, B. (2020) Techos de paja, fibras y hojas vegetales: ejemplos en proyectos de Latinoamérica.

- Vivienda con frente al Noroeste (10:00 - 16:00) La incidencia solar afecta al techo, la parte posterior incluyendo el patio que se encuentra ubicado en la misma ubicación. La condición de incidencia solar en un 61.5% inaceptable. En los requerimientos de estadía, el 47,60% de los turistas requiere de un hospedaje ecológico.

Techos de hojas de palma y elementos de vegetación seca como paja para obtener una protección a la incidencia solar. Utilización de repisas reflectantes crea sombra, pero a su vez que la iluminación entre al fondo de la habitación. En la fachada orientada al Noroeste, la dimensión mínima del alero que debe considerarse es de 1.10 metros.

Coellar, F. (2013). Diseño Arquitectónico sostenible y evaluación energética de la edificación.



- Vivienda con frente al Sur Este (7:00 - 13:00) Afecta la fachada. (14:00 - 18:00) La incidencia solar afecta al lado lateral izquierdo de la vivienda.

- Vivienda con frente al Sur Este Coellar, F. (2013). Utilización de repisas reflectantes crea sombra, pero a su vez que la iluminación entre al fondo de la habitación. En la fachada sostenible y evaluación energética de la edificación.

	orientada al Sur Este, la dimensión mínima del alero que debe considerarse es de 1.00 metro.	Maqueira, A. (2011). La sostenibilidad y
	Considerar el uso de parasoles en los vanos que colindan con los callejones laterales de las viviendas.	ecoeficiencia en arquitectura. Universidad de Lima, Perú.

ILUMINACIÓN

La iluminación de la vivienda es indirecta, esto se debe a la presencia del corredor en la parte frontal de la vivienda que genera sombra y es así que el paso del sol se produce de manera tenue creando un ambiente fresco.	En el centro de la vivienda, considerando la organización agrupada del hospedaje, la entrada de la luminosidad será muy leve, convirtiéndose en un ambiente oscuro.	Maqueira, A. (2011). La sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. Universidad de Lima, Perú.
	Incluir un lucernario en el centro de la vivienda, que es el techo de la sala de interacción entre los turistas a doble altura.	

Fuente: Elaboración propia en base a la ficha de observación - encuesta.

- **Objetivo general**

Con respecto a establecer la influencia de la demanda turística en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020; se realizó una prueba de normalidad: Kolgomorov Smirnov para una muestra a fin de probar si las variables se asemejan a una distribución normal.

Siendo:

H₀: Los datos provienen de una distribución normal

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal

Tabla 9*Prueba de normalidad: Kolmogorov Smirnov*

Prueba de Normalidad			
Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Criterios de adaptación funcional sostenible	0.153	63	p = 0.001
Demanda turística	0.145	63	p = 0.002

Fuente: Cuestionario de los criterios de adaptación funcional sostenible y la demanda turística - SPSS versión estudiante.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov es un test estadístico empleado para contrastar la normalidad de un conjunto de datos ($n > 50$). Sin embargo, en las variables de estudio el valor p es menor al nivel de significancia 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los datos no provienen de una distribución normal.

Por lo tanto; para contrastar la hipótesis, se utilizará para correlación el coeficiente Rho de Spearman entre criterios de adaptación funcional sostenible y la demanda turística del distrito de Los Órganos, 2020.

Tabla 10*Correlación Rho de Spearman*

		Demanda turística
Criterios de adaptación funcional sostenible	Rho de Spearman	0.557
	Valor p	0.000
	N	63

Fuente: Cuestionario de los criterios de adaptación funcional sostenible y la demanda turística - SPSS versión estudiante

Hipótesis Estadística:

H_i: La demanda turística influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para las viviendas hospedaje de Los Órganos, 2020.

H_o: La demanda turística no influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para las viviendas hospedaje de Los Órganos, 2020.

INTERPRETACIÓN: En la tabla 11 se observa que, entre la demanda turística y los criterios de adaptación funcional sostenible para las viviendas hospedaje del distrito de Los Órganos, 2020; el estadístico Rho de Spearman es igual a 0.557; esto se debe que para establecer criterios de adaptación funcional sostenible, además de los requerimientos de la demanda turística, también influyen las características propias de la vivienda; lo que indica que existe una moderada correlación lineal positiva con un valor $p = 0.000$, el cual es menor al nivel de significancia (α) = 0.05; es decir, se demuestra que se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, la demanda turística influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para las viviendas hospedaje de Los Órganos, 2020.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos al analizar las actividades, preferencias y requerimientos de la estadía del turista para los criterios de adaptación funcional sostenible; se obtuvo que el mayor porcentaje de las actividades sociales que realizan los turistas dentro del hospedaje es generar diálogo entre los mismos (42,90%), produciendo interacción social. En cuanto al tipo de preferencias de temporada, el 79,40% viajan entre los meses de diciembre a febrero, es decir en época de verano, cuando las temperaturas son altas; además dentro de los requerimientos de estadía, al enlazar el tipo de grupo de viaje y la conformación de viaje resultó que el 33,30% de habitaciones dobles, el 31,70 % en habitaciones simples y el 30,20% familiares. Asimismo, en la investigación realizada por Santisteban y Zamora (2019), se identifica el perfil del vacacionista nacional y extranjero en el que se identificó la motivación e interés por viajar es “descansar” y “salir en familia”, es así que el turista nacional el 26% viaja en familia y también otro 26% viaja con amigos o parientes sin niños, además el 25% viaja en pareja; por otro lado el extranjero el 29% viaja solo y otro 29% viaja con amigos o parientes sin niños, a este tipo de usuario se le incluye que sus interés están relacionados a las actividades de naturaleza y de diversión. También en la investigación de Rodríguez y Stewart (2018), considera “salir con la familia” como un elemento importante mencionando que la mayoría viaja con amigos y familiares sin niños considerando el grupo promedio de 4 personas. Por otro lado, hace referencia a la importancia de la ventilación de los espacios como beneficio para las actividades biológicas de las personas. Es por ello, que en el análisis de esta investigación también se analizó la percepción del ambiente en los meses de diciembre a febrero, resultando que el 44,40% consideran cálida la sensación térmica, por lo que el 34,90% perciben la temperatura inaceptable, esto se debe a que las temperaturas aumentan en esos meses, es así que prefieren que la percepción térmica en el hospedaje más baja. Por otro lado, también presenta incomodidad en la ventilación de la habitación por lo que no le permite sentirse cómodo al realizar sus actividades, principalmente en el momento de descansar. Socatelli (2015) menciona que se debe realizar un análisis anticipado sobre la demanda turística por diferentes

componentes que se toman en cuenta, lo que implica sus actitudes, percepciones, personalidades, gustos y preferencias de los turistas que influyen en la decisión del servicio a brindar, además otros componentes que se toman en cuenta son las costumbres estacionales, lo que determina la estacionalidad turística en la que realizan el viaje. También, Moya (2018), menciona que los servicios turísticos sostenibles en los hospedajes sirven de beneficio para los usuarios, ya que uno de los objetivos es brindar satisfacción al turista incorporando, así también, formas de sostenibilidad respecto a los servicios turísticos, lo que lleva a la valoración del hospedaje. Por consiguiente, este análisis de la demanda turística permitirá determinar criterios de adaptabilidad funcional-espacial sostenible para las viviendas a hospedaje.

Se identificaron características de las viviendas para poder determinar los criterios de adaptabilidad, es así que el 100% de las viviendas son de un nivel con una altura promedio entre 2.40 y 2.50 metros por lo que existe una necesidad de circulación vertical para la adaptación; por otro lado, el 20% de las viviendas, en la parte frontal, cuentan con jardín y el 73,33% cuentan con corredor, los cuales sirven como acceso previo a la vivienda siendo parte de la accesibilidad de la misma. Además, el 80% de las viviendas poseen un callejón cerrado de ingresos y 20% se encuentra abierto por ambos ingresos, pero ambos están sin techar, permitiendo la ventilación en los laterales de la vivienda y el corredor favorece en la ventilación en la parte frontal de la misma, esto también se debe a que la orientación de las viviendas favorece a la ventilación ya que presentan fachadas orientadas al Noroeste y al Sur Este. Para la calidad ambiental se analizaron factores del viento como la velocidad, siendo la máxima a las 16 horas de 7.2 m/s, hora en la cual la radiación solar empieza a bajar, incluso en los meses de enero a abril es el sector del viento más calmado. Otro factor analizado, es el asoleamiento con relación a la ubicación de las fachadas, incidiendo en las mismas, el techo o los laterales. En la investigación realizada por Guano (2018) para ejecutar el diseño de la vivienda, identificó sus características tomando en cuenta criterios como el área, la orientación solar para poder distribuir los espacios; además analizó la iluminación, ventilación, distribución, circulación y la configuración estructural. Es por ello, que para poder

aplicar la adaptabilidad en la vivienda se analizaron e identificaron estos diferentes criterios ya que no es necesario demoler o modificar la estructura, por lo contrario, se necesita adecuar los cambios de estilo de vida y de los requerimientos (Palmer,2013). Además, según Geraedts y Hansen (2017), han establecido indicadores de rendimiento de flexibilidad para aplicar la adaptabilidad, que incluyen medidas como el exceso de espacio en el edificio, la capacidad de carga, la altura libre del piso, posicionamiento y la cantidad de pozos, escaleras adicionales y fachadas desmontables. Por ende, después del análisis de la demanda y de la identificación de las características que presenta la vivienda se lograron establecer los criterios de adaptabilidad funcional-espacial sostenible.

A fin de determinar los criterios de adaptabilidad funcional-espacial en las viviendas hospedaje con relación a la demanda turística y lo identificado en las viviendas; se consideró ubicar la escalera para el nivel superior en los ambientes de accesibilidad según la vivienda, tales como: un jardín, corredor o callejones, además se consideró techo inclinado con una altura óptima de piso a techo de 2.8 m, ambientes de interacción. En el sector hospedaje de la vivienda se debe incluir una zona íntima de 3 habitaciones simples y familiares, 3 dobles y 1 habitación triple; se consideran 6 habitaciones con vista al área pública. Además de proponer el diseño de mobiliarios ecológicos. Asimismo, en la investigación realizada por Guano (2018) para ejecutar la adaptación de la vivienda, identifica las características de la vivienda para no modificar su configuración. También se tomó en cuenta las características del turista para desarrollar el diseño acorde a sus necesidades producto de sus actividades y preferencias como por ejemplo la vista a la ciudad. Para ello se consideró diseñar espacios confortables y seguros. Además, se propone el mobiliario de diseño sustentable que beneficia los ambientes limitados ayudando así a la funcionalidad de la persona, la iluminación natural ingresará por ventanales; los lucernarios de vidrio se pondrán en el techo para la entrada de luz natural. La zonificación del proyecto está dividida en zona íntima, zona personal, zona social y zona pública. Además, según Schneider (2007), la teoría flexible “housing” se enfoca las formas de adaptar una vivienda a las necesidades que requiera el usuario. La teoría

examina la adaptabilidad por medio de seis principios; en el primero, el espacio conserva una correlación entre la cantidad y la condición de adaptabilidad, donde el ambiente reducido se considera un obstáculo, pero la adaptabilidad se puede conseguir a través de diferentes métodos. El segundo principio es la construcción, existe relación entre métodos de construcción y la adaptabilidad, es decir, se apoya en métodos de construcción simples. En el tercer criterio, las escaleras, los núcleos de servicios o accesos serán acomodadas según la necesidad y de tal manera que permitan la flexibilidad en el tiempo. Cuarto principio, diseñar un sistema por capas, la configuración, el envolvente, los servicios y tabiques interiores ayudan a la adaptabilidad. Quinto principio, hace referencia a la planta típica donde indique solo la estructura, accesos, envolvente y núcleos de servicio. Por último, el sexto principio, los servicios, serán colocados a fin que en un futuro puedan efectuarse cambios o actualizaciones sin emerger ningún problema ya sea estructural como arquitectónico. Todos estos principios fueron evaluados y tomados en cuenta en el análisis de las viviendas y al proponer los criterios de adaptabilidad en las viviendas - hospedaje de Los Órganos.

En relación a los criterios de la adaptabilidad sostenible en las viviendas hospedajes que se requiere para satisfacer la demanda turística, para lo cual se enlazaron las características de las viviendas y el análisis de la demanda turística, ya que según gráfico psicométrico de Giovani (anexo 15), en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, las temperaturas altas en relación con la humedad relativa, menciona que necesita del uso de aire acondicionado, es decir de un mecanismo de ventilación, además de protección, por lo tanto se necesita resolver las necesidades del confort climático buscando la sostenibilidad. Es así que, se determinaron criterios de ventilación natural para las viviendas con frente al Noroeste y al Sur Este, como en la ventilación vertical el efecto chimenea y las torres de viento, ventilación cruzada en el efecto Venturi. Para el asoleamiento, también se determinaron criterios para las viviendas con diferentes frentes, como la utilización de techo con hojas de palma, repisas reflectantes y parasoles. En iluminación, se consideró el uso de lucernarios. En la investigación de Camejo (2016), propone un prototipo de vivienda turística sostenible y que esta se adapte

al espacio y al usuario. Además, en los muros de la vivienda se considera utilizar una técnica de persianas giratorias y plegables lo cual permite juntar y dividir los ambientes, para ello se ha utilizado muros en Drywall o Superboard. Otra estrategia de diseño, es la propuesta de espacios permeables para evitar el paso del viento y en el volumen las fachadas dobles para la protección de la luz solar. Finalmente se emplea una cubierta con un sistema de recolección de agua para el riego de los jardines alcanzando ser sostenible. Para respaldar los criterios de adaptabilidad sostenible y el uso de estas técnicas de ventilación pasiva, en el artículo de investigación "Ventilación pasiva y confort térmico en vivienda de interés social en clima ecuatorial", Tareb (2004), tiene en cuenta dos factores que considera muy importante para disminuir cargas de refrigeración. El primer factor consiste en que generalmente se utiliza energía eléctrica, que es muy ineficiente en su generación y por ello se malgastan grandes cantidades de energía en la refrigeración de los edificios. En segundo lugar, muchos de los problemas que obligan a usar aire acondicionado tendrían fácil solución simplemente mejorando el comportamiento térmico de la envolvente del edificio". Además, al obtenerse que la velocidad del viento variando entre brisa suave y brisa moderada en las horas con mayor radiación solar, e incluso en los meses de enero a abril, el sector del viento más calmado; según Giraldo y Herrera (2017), menciona que el viento en calma ($V_{air} \sim 0$ m/s) y la alta radiación solar, son las condiciones que impulsan el empleo de chimeneas solares como una técnica efectiva pasiva, ya que esta proporciona retiro de carga térmica, produciendo la renovación de aire y da sombra en la cubierta. Es así que la calidad de los servicios turísticos debe proporcionarle al turista confort obteniendo así un hospedaje seguro, agradable y adecuado a las diversas preferencias logrando satisfacer al turista. Es por ello que para establecer los criterios de adaptabilidad sostenible se tomó en cuenta el análisis de las características de la vivienda y de la demanda turística.

VI. CONCLUSIONES

1. En el análisis de la demanda turística, se concluye que el 42,90% de los turistas les gustaría contar con un espacio para socializar dentro del hospedaje; el 79,40% prefieren realizar el viaje en la temporada de diciembre a febrero, y de acuerdo a la percepción del ambiente en el mismo sector de tiempo, el 44,40% manifestaron sensación térmica cálida, además consideran temperatura inaceptable, presentado así, el 34.90% insatisfacción al descansar y el 58.70% inaceptable incidencia solar en las habitaciones, lo que generó tener realce en indagar y analizar de técnicas para la obtención de la ventilación natural buscando la sostenibilidad en las viviendas. Así mismo, para los requerimientos de estadía, se analizó el tipo y la conformación del grupo de viaje, concluyendo en 33,30% de habitaciones dobles, el 31,70 % en habitaciones simples y el 30,20% familiares. Por otro lado, el 39,70% de los turistas prefieren un hospedaje de tipo rústico y el 47,60% un tipo de hospedaje de tipo ecológico. Es así como este análisis de la demanda turística permitió establecer los criterios de adaptabilidad funcional-espacial como sostenible.
2. Respecto a identificar las características de las viviendas que permitan la adaptabilidad funcional-espacial y sostenible, el cual el 20% de las viviendas presentan una accesibilidad con jardín y el 73,33% una accesibilidad con corredor, todas cuentan con circulación horizontal ya que son de un solo nivel, escala normal con una altura que varía de 2.40 m a 2.50 m, organización agrupada, cualidades espaciales dinámico puesto que sus espacios se adaptan a las necesidades de los ocupantes. Además, el 73.3% de las viviendas cuya fachada está orientado al Noroeste en las que la ventilación es generada al interior de la vivienda por el patio posterior y el 26.6% de las viviendas orientadas con fachada orientada al Sur Este, en las que los vientos ingresan de manera directa al corredor. Asimismo, las viviendas con frente al Noroeste los rayos solares inciden en el techo de la vivienda con mayor intensidad y las viviendas con frente al Sur Este tienen mayor incidencia solar en la fachada. Estas características permitieron

establecer los criterios de adaptabilidad funcional-espacial de la vivienda hospedaje.

3. Para los criterios de adaptabilidad funcional-espacial en las viviendas hospedaje, después de relacionarse tanto los datos obtenidos del análisis de la demanda turística y de las características de la vivienda, se concluye que para conseguir el acceso al hospedaje a los niveles superiores se estableció el criterio de adaptar la ubicación de la escalera en los ambientes de jardín , corredor o callejones según la accesibilidad del tipo de vivienda con el fin de que esta circulación vertical genere un centro en el segundo nivel; esto se debe, ya que los turistas requieren de espacios para socializar y de estrategias sostenibles, por lo tanto se concluye que debe ser una organización centralizada originando un espacio en el centro de la vivienda que permita ser usado para la interacción social entre los turistas y para la función de la chimenea solar. Por otro lado, en cuanto al área techada de las viviendas, que corresponde con el sector del hospedaje, y el porcentaje del requerimiento del tipo de habitación se concluye que se debe obtener 3 habitaciones simples y familiares, 3 habitaciones dobles y 1 habitación triple. También se concluyó adaptar la altura óptima del piso a 2.8 metros de altura para permitir la fluidez del aire con relación a la altura. Todos estos criterios se determinaron para satisfacer a la demanda turística.
4. Para los criterios de adaptabilidad sostenible en las viviendas hospedaje, se relaciona el análisis de la demanda turística, en el cual el 79,49% prefieren viajar en la temporada cuya temperatura más alta varía en promedio entre los 31.9°C hasta los 34.1°C, por lo que el 38.5% perciben que la temperatura es inaceptable y el 46.2% perciben sensación térmica cálida; y de acuerdo a las características identificadas de las viviendas, como la orientación incluyendo la velocidad del viento, es así que con respecto a esa relación de datos, se concluye establecer el uso de chimeneas solares, ventilación cruzada y las torres de viento, incluyendo techo con hojas de palma, esto permitirá la satisfacción térmica de los turistas y a la vez se hace realce al uso de los recursos naturales convirtiéndose en una arquitectura sostenible.

5. Según la prueba de Kolmogorov-Smirnov, demostró que el valor p de las variables de estudio es menor al nivel de significancia 0.05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se concluyó que los datos no provienen de una distribución normal. Para contrastar la hipótesis, entre criterios de adaptación funcional sostenible y la demanda turística en Los Órganos 2020, se observó la correlación del coeficiente Rho de Spearman de 0.557, lo que indicó que existe una moderada correlación lineal positiva con un valor $p = 0.000$ y se demostró que se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, la demanda turística influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para las viviendas hospedaje en Los Órganos, 2020. Este valor del coeficiente Rho de Spearman se debe, que además del análisis de la demanda turística, intervienen varios factores como las características de la vivienda y el clima de la zona para poder establecer los criterios de adaptación funcional sostenible.

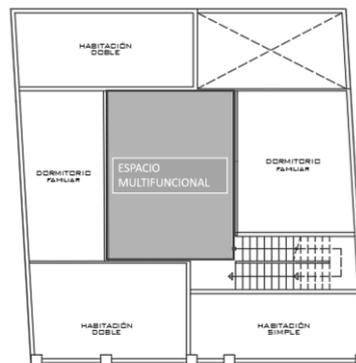
VII. RECOMENDACIONES

Respecto al primer objetivo específico que consiste en analizar las preferencias y requerimientos de la estada del turista que influyen en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020; se recomienda:

- La zona de interacción entre turistas que se utilice como un espacio multifuncional, para la realización de actividades de recreación pasiva, tanto para el diálogo como también que sea destinado a juegos de mesa.

Figura 10:

Ubicación del espacio multifuncional en el plano



Fuente: Elaboración Propia

- Incluir mobiliarios como: mesas, sillones, objetos decorativos, camas, entre otros, de material de la zona como el bambú, el carrizo o reutilización de madera ya que esto es una tendencia ecológica, asimismo da sensación de un espacio cálido, natural y en armonía con el entorno. Además de esta manera se hace el realce de la identidad de la zona.

Figura 11:
Mobiliario Ecológico



Fuente: Elaboración Propia - Imágenes de Google

- Para el interior del espacio multifuncional y en las habitaciones, utilizar colores tierra que se puede obtener a través del uso del mobiliario según lo antes mencionado y como contraste el color verde, obteniéndose de la vegetación y el uso de macetas con plantas naturales o artificiales según conveniencia, lo que da una sensación de armonía y tranquilidad para la realización de las actividades pasivas.

Figura 12:
Gama de colores



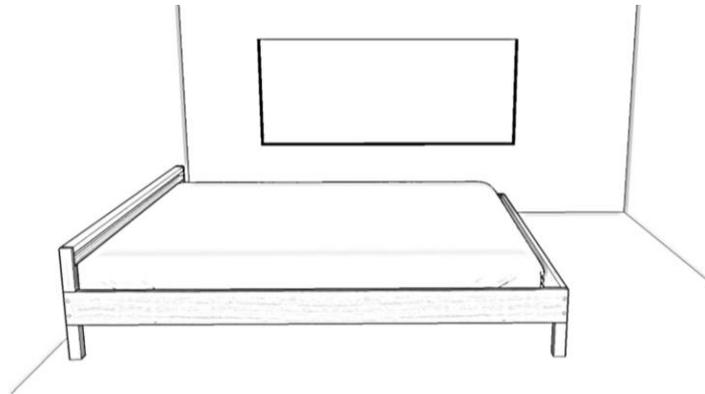
Fuente: Imágenes de Google

- En las paredes y el techo o cielo raso de las habitaciones emplear colores claros (blanco o gris claro), que brindan sensación de espacios más amplios, luminosos, serenos y acogedores.

- Respecto a la incidencia solar en las habitaciones, ubicar las camas de tal forma que esta quede en paralelo a la ventana.

Figura 13:

Ubicación de la cama paralelo a la ventana



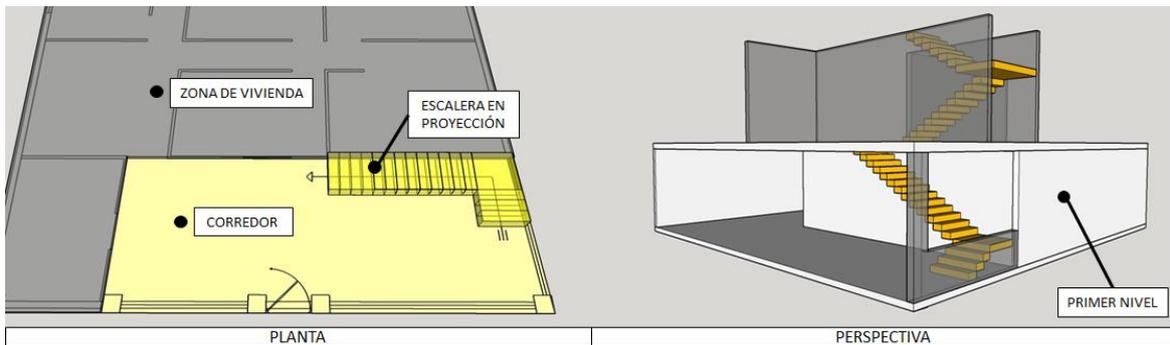
Fuente: Elaboración Propia

- Considerar en el segundo y tercer nivel de la vivienda - hospedaje ,3 habitaciones simples y familiares, 3 habitaciones dobles y 1 habitación triple.

En el segundo objetivo específico que consiste en identificar las características de las viviendas para los criterios de adaptabilidad funcional sostenible que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020; se recomienda:

- Considerar hasta 3 niveles en la vivienda hospedaje, el primer nivel para uso de vivienda y los niveles superiores para uso de hospedaje; con una altura de piso a techo de 2.80 m.
- En el primer nivel, utilizar una escalera en forma de “L” con el propósito de poder utilizar un sector como área techada para uso de habitaciones. En el segundo nivel, utilizar una escalera en forma de “U” para una mejor comodidad en el espacio. El ancho mínimo de la escalera es de 1 metro.

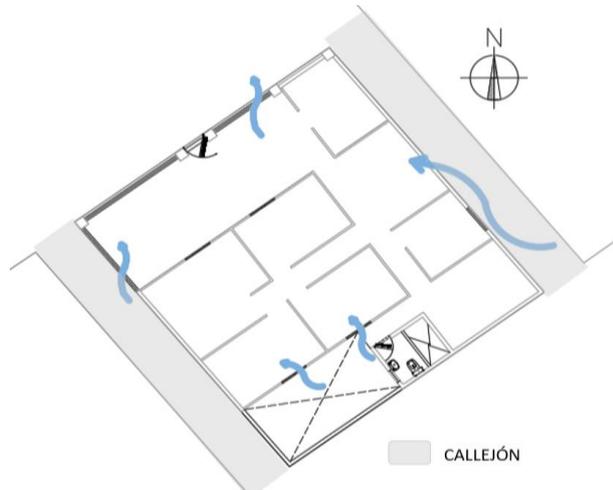
Figura 14:
Ubicación de la escalera en la vivienda



Fuente: Elaboración Propia

- No techar los callejones laterales de la vivienda con el fin de que se siga manteniendo la ventilación en el primer nivel y sea de apoyo para la ventilación en los niveles superiores.

Figura 15:
Callejones de la vivienda



Fuente: Elaboración Propia

- Considerar en el teco de la vivienda el efecto chimenea para que permita la salida del aire caliente que es provocado por las altas temperaturas del interior de la vivienda.
- Emplear repisas reflectantes; cuando la vivienda presenta el frente al Nor Oeste los aleros deben tener una dimensión mínima de 1.10 metros y

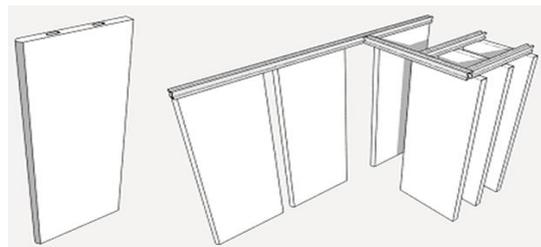
cuando la vivienda presenta el frente al Sur Este la distancia mínima del alero debe ser de 1.00 metro.

El tercer objetivo específico que es determinar los criterios de adaptabilidad funcional - espacial para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020; se recomienda:

- Utilizar tabiques móviles acústicos que consisten en paneles que pueden ser de drywall o de MDF movilizándose por guías en el techo. Este sistema permitirá divisiones de las habitaciones o modificar las medidas de cada espacio según los requerimientos de las personas y así reutilizando el ambiente cuando sea necesario.

Figura 16:

Tabiques móviles



Fuente: Ejemplos de espacios flexibles por medio de divisiones móviles

- La doble altura que se considera en los dos niveles superiores, se da con el fin que ambas se iluminen de manera natural con la misma fuente, es decir con lucernario propuesto ubicado en el techo de la vivienda.
- La medida del alféizar en las habitaciones debe ser de 1.00 m. de altura, ya que de esta manera se evita la servidumbre visual a la cama y cómodas; además favorecerá a la ventilación cruzada para que las corrientes de aire pasen por encima de los ocupantes y así generar confort térmico.
- Dentro de las habitaciones, considerar un área de descanso comprendida por cama, veladores, closet de ancho de 0.60 m con puertas corredizas o plegables e incluir compartimentos para las maletas de los turistas, repisas, área de servicios higiénicos, área de lectura con un escritorio o sillón y las habitaciones con vista al exterior con área de contemplación como un balcón. Además, se debe considerar una anchura de paso para circular de 1.00 m.
- Las habitaciones familiares que cuentan con la presencia de niños en el sector hospedaje de la vivienda, usar las ventanas con persianas o barandillas lo cual será un recurso de seguridad.

Figura 17:

Ventanas con persianas



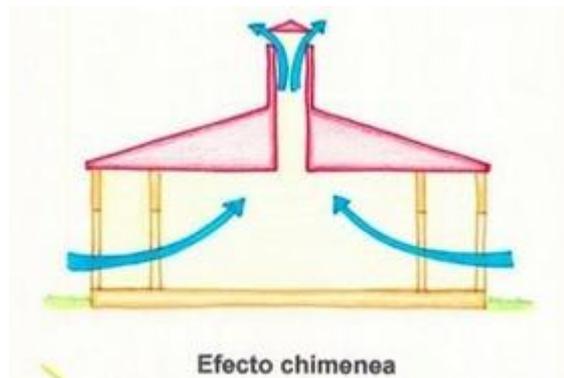
Fuente: Imágenes de Google

El cuarto objetivo específico que es determinar los criterios de adaptabilidad sostenible para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020; se recomienda:

- Para la cubierta, pintar de color blanco o reflectante para disminuir la absorción de radiación con lo cual se refleja mayor cantidad de carga que de otra manera entraría al sistema. Esto también se aplica a los muros exteriores de color blanco como acabado de muros expuestos al sol y cubiertas.
- Para el efecto chimenea solar, como distancia mínima entre el techo y el falso techo de 0.60 metros para que el volumen formado permita la circulación del aire.

Figura 18:

Efecto chimenea

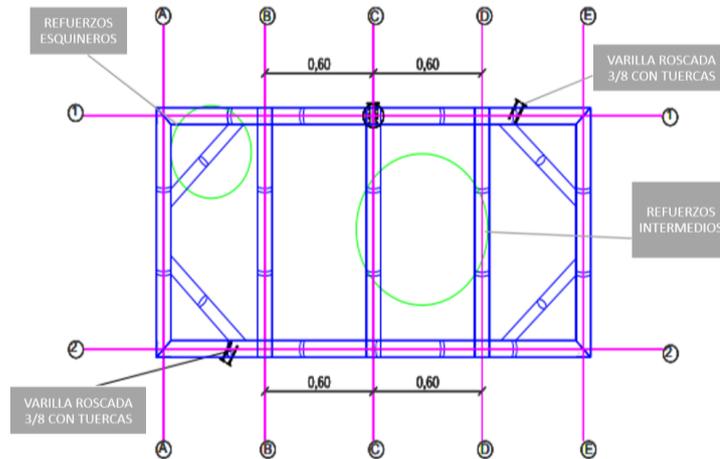


Fuente: Imágenes de Google

- Considerar el falso techo de material de guadua ya que este material es un aislante termo acústico que favorecerá la sostenibilidad de la vivienda. Los paneles de la estructura de madera deberán de ser módulos de 2.40 m de largo y 1.10 de ancho, teniendo en cuenta que la estructura se modificará de acuerdo a los remates que se necesite. Además, los listones de división vertical estarán espaciados en módulos de 40 a 60 cm.

Figura 19:

Armado del panel de falso techo

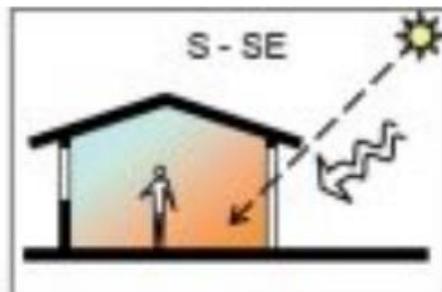


Fuente: Aplicación de la caña guadua en cielos falsos con aislamiento termo acústico

- Para las fachadas orientadas al oeste, suroeste y noroeste, los vanos deben ser muy pequeños o sino vanos con control solar, ya sea aleros, parasoles, repisas, entre otros. Para las fachadas al sur, utilizar protección a la radiación solar todo el tiempo.

Figura 20:

Protección a la radiación solar



Fuente: Imágenes de Google

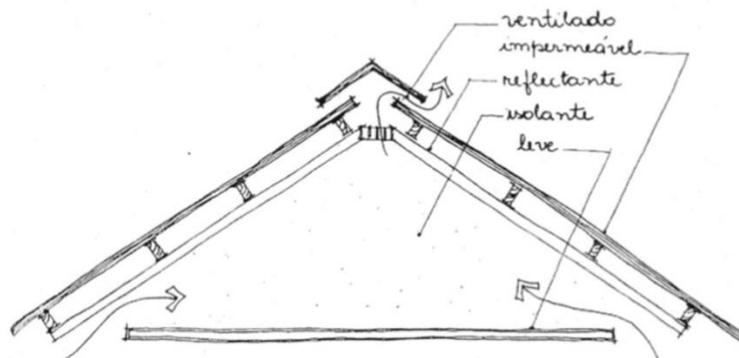
- El lucernario se debe considerar de vidrio mateado ya que es de bajo factor solar. Se anclará con platinas metálicas a la cubierta original. Ubicar canaletas alrededor de la cubierta.
- Para la cubierta de las viviendas - hospedaje emplear hojas de palma trenzada de 0.30 m de grosor. Para este material se debe tener un rango de

50 a 80% de pendiente por la caída del agua de la lluvia, esto ayudará a evacuar sin dificultad.

- El uso de la doble cubierta ventilada protegerá de la radiación solar como también de la lluvia. Debe presentar inclinaciones para la evacuación del agua de las lluvias, los voladizos se transformarán en porches y galerías abiertas para la protección del sol. Funcionará como aislante para el calor, asimismo en la parte superior se adicionan aberturas para la salida de aire caliente y así ayudar en el efecto Chimenea.

Figura 21:

Cubierta Ventilada



Fuente: Confort Térmico y Tipología Arquitectónica en Clima Cálido-Húmedo Análisis térmico de la cubierta ventilada

- Implementar el uso de ahorradores domésticos (sanitario Smart RD, ducha monocontrol SD tenez) y adaptar instalaciones como la utilización del biodigestor para las aguas residuales domésticas que efectúa un procedimiento del agua, el cual puede ser empleado para el regado de plantas beneficiando el cuidado del medio ambiente. (Ver anexo 15)
- Para el sistema de ahorro energético hacer uso de luces LED que tiene un ahorro energético considerable y el sistema fotovoltaico que tendrá un aprovechamiento tanto económico y medioambiental. (Ver anexo 16)

REFERENCIAS

- Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: Conceptos, Problemas y Estrategias. *Dearq*, (4),14-23.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3416/341630313002>
- Bezós (2018) El Concepto De Low Road De Stewart Brand Como Fundamento De Estrategias Para La Adaptabilidad De Los Espacios En La Vivienda Contemporánea / Stewart Brand's Concept Of Low Road As A Basis For Strategies And Adaptability Of Spaces In Contemporary Housing José Luis Bezós Alonso – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.03>)
- Camejo, A. (2016). Flex Home Prototipo De Vivienda Turística Arquitectura Modular En Coveñas – Sucre (tesis de pregrado). Universidad Piloto De Colombia.
- Chiroque, E. (2017). Plan estratégico para el desarrollo turístico en el distrito de Los Órganos, provincia de Talara-departamento de Piura. (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Piura, Perú.
- Claux, I. (2016). Acerca de la arquitectura y el proceso de diseño. Perú: Editorial Cauces
- Fernandez, F. (27 de diciembre de 2018). Los Órganos y Máncora sin agua potable. *El Correo*.
<https://diariocorreo.pe/edicion/piura/los-organos-y-mancora-sin-agua-potable-861448/?ref=dcr>
- Franco, R. (2009). ESTRUCTURAS ADAPTABLES. *Revista de Arquitectura* (Bogotá), (11), 108-119.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1251/125117408011>
- Franco, Ricardo. (2011). La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia. *Más D*. 05. 8-39.
- Femenias, P., Geromel, F. (2020) Adaptable housing? A quantitative study of contemporary apartment layouts that have been rearranged by end-users. *J Hous and the Built Environ* 35, 481–505 . <https://doi.org/10.1007/s10901-019-09693-9>

- Garrido, J. (2017). ¿Se puede acortar el déficit en la capacidad hotelera del país?. Recuperado el 29 abril 2020, de El Comercio webside <https://elcomercio.pe/economia/peru/acortar-deficit-capacidad-hotelera-pais-182151-noticia/>
- Gavin, A. (2018). Aplicación de la caña guadua en cielos falsos con aislamiento termo acústico (tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Ecuador.
- Geraedts, R. & Hansen, G. (2017). Adaptability. In P. A. Jensen & T. Van der Voordt (Eds.), *Facilities management and corporate real estate management as value drivers: How to manage and measure adding value*, Chap. 10 (pp. 159–183). London/New York: Routledge. ISBN 978-1-138-24387-3.
- Giraldo, W. & Herrera, C. (2017). Ventilación pasiva y confort térmico en vivienda de interés social en clima ecuatorial. *Ingeniería y Desarrollo*, 35(1),77-101. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=852/85248898006>
- Guano (2018) *Diseño Interior De Un Hostal Colonial En El Barrio La Tola Con Mobiliario Multiuso Para El Aprovechamiento De Espacios Reducidos* (tesis de pregrado). Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.
- Guimarães, M. (2008). *Confort Térmico y Tipología Arquitectónica en Clima Cálido-Húmedo Análisis térmico de la cubierta ventilada* (tesis de pregrado). Universidad Politècnica de Catalunya, Barcelona
- Lira, J. (2019). Compañía de alquiler de vehículos Hertz se prepara para la bancarrota. Recuperado el 4 mayo 2020, de Gestión webside <https://gestion.pe/economia/empresas/compania-de-alquiler-de-vehiculos-hertz-se-prepara-para-la-bancarrotanoticia/?ref=nota&ft=autoload>
- Lizondo,L. (2011). *Andar por casa entorno al análisis del proyecto*. Valencia: General de ediciones de arquitectura.
- Maiztegui, B., 2019. *Ejemplos De Espacios Flexibles Por Medio De Divisiones Móviles En Argentina*. [online] ArchDaily Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/924843/ejemplos-de-espacios-flexibles-por-medio-de-divisiones-moviles-en-argentina>

- Maqueira, A. (2011). La sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. Universidad de Lima, Perú.
- Martín, F. (2005). Los modelos turísticos y los determinantes principales de los flujos turísticos internacionales. Universidad de La Habana, Cuba
- Moya, N (2018). Servicios operativos sostenibles en hoteles patrimoniales y su vinculación con los criterios de sostenibilidad turística. *Ánfora*, 25(44),133-155 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3578/357856333008>
- Page, S. (2002). *Geography of tourism and recreation*. New York, Routledge.
- Palmer, (2013) The livable and adaptable house | YourHome. (2020). <https://www.yourhome.gov.au/housing/livable-and-adaptable-house#:~:text=An%20adaptable%20house%20accommodates%20lifestyle,t he%20existing%20structure%20and%20services.&text=Livable%20house %20%E2%80%94%20designed%20to%20meet,without%20the%20need% 20for%20specialisation.>
- Panosso, A (2012). *Teoría del turismo: conceptos, modelos y sistemas*. México: Editorial La industria.
- Pinto, B. (2013). *La vivienda sostenible a la luz de la flexibilidad: aportaciones relacionadas a la flexibilidad en la arquitectura que proporcionan sostenibilidad a la vivienda actual*. Barcelona: Editorial Máster Laboratorio de la Vivienda Sostenible del Siglo XXI
- Rodríguez, M. (2013). Característica de la oferta y la demanda turística. Disponible en: <https://aulasvirtuales.wordpress.com/2013/10/12/caracteristicas-de-la-oferta-y-la-demanda-turisticas/>
- Rodríguez, S. & Stewart, C. (2018). *Aprovechamiento de los vientos en la propuesta arquitectónica Hotel Resort cuatro estrellas Punta Balcones Negritos-Talara (tesis de pregrado)*. Universidad San Pedro, Perú.
- Salazar, D (2018). Perfil del turista en función de sus motivaciones, gustos y preferencias. 50-61 <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i4.209>

- Sampieri, R. H. (2014). Metodología De La Investigación. (6ta edición) McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Santisteban, M. & Zamora, K. (2019). Estación Turística Eco Sostenible Destinada A Brindar Servicios De Hostelería Y Actividades Náuticas En El Balneario De Zorritos, Provincia De Contralmirante Villar–Tumbes (tesis de pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú.
- Schneider, T. (2007). Flexible Housing. Nueva York: Editorial Architectural Press
- Senamhi (2020). Pronóstico del tiempo en Piura. Recuperado del 11 al 20 de marzo de 2020, website
<https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=piura&p=pronostico-detalle>
- García, P (2017) Situación e innovaciones del mercado hotelero. (2020). Recuperado el 12 mayo 2020, de CEUPE webside
<https://www.ceupe.com/blog/situacion-innovaciones-mercado-hotelero.html>.
- Socatelli, M. (2015). Mercadeo aplicado al turismo La comercialización de servicios, productos y destinos turísticos sostenibles. Madrid: Editorial UNED
- Vicent, D. (2017). Los hoteles de América Latina deben reinventarse ante nuevos modelos de alojamiento. Recuperado el 15 mayo 2020, de Alnavío webside
<https://alnavio.com/noticia/11392/delared/los-hoteles-de-america-latina-deben-reinventarse-ante-nuevos-modelos-de-alojamiento.html>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de la variable independiente

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
DEMANDA TURISTICA	La demanda turística es el total de personas que viajan, o desean viajar para realizar actividades deportivas y de esparcimiento, satisfaciendo las necesidades de ocio. Incluso están dispuestos hacer uso de facilidades turísticas, instalaciones y servicios en lugares lejos de sus lugares de trabajo y residencia. (Page 2002 y Panosso 2012)	Se va a realizar un cuestionario con preguntas cerradas que permitirá medir la variable independiente, el cual contiene las tres dimensiones: Actividades y preferencias del turista, y requerimientos de estadía; con sus respectivos indicadores de medición.	PREFERENCIAS DEL TURISTA	Tipo de Actividad Social	Nominal
				Tipo de equipaje	Ordinal
				Cantidad de maletas	Razón
				Tipo grupo de viaje	Nominal
				Cantidad de la conformación de viaje	Nominal
			Tipo de preferencias de temporada	Razón	
			Tipo de habitación	Nominal	
			Estilo de Hospedaje	Nominal	
			Tipo de visual	Nominal	
			Percepción del ambiente	Ordinal	
			REQUERIMIENTOS DE ESTADÍA		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Matriz de operacionalización de la variable dependiente

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
CRITERIOS DE ADAPTACIÓN FUNCIONAL SOSTENIBLE	Los criterios de adaptación funcional sostenible consisten en adecuar diferentes funciones, modelos de uso y necesidades del usuario. Estos espacios se caracterizan por las diferentes funciones con sus respectivas dimensiones para el desarrollo de las actividades que se realizan. También los ambientes serán debidamente acondicionados de acuerdo al emplazamiento, orientación, programa espacial, además del uso de técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente para la satisfacción del usuario. (Becerra, 2011 y Claux, 2016)	Los criterios de adaptación funcional sostenible se medirán a través del análisis y la descomposición de las dimensiones de adaptabilidad espacial y física. Se utilizará una ficha de observación y una ficha técnica.	ADAPTABILIDAD FUNCIONAL	Accesibilidad	Porcentaje de área de interior y exterior	Razón
					Ambientes	Nominal
				Circulación	Tipo	Nominal
				Zonificación	Área de zona: Íntima, social, generales y complementarios	Razón
				Espacialidad	Escala Organización Cualidades Espaciales	Nominal
ADAPTABILIDAD SOSTENIBLE			Calidad ambiental	Iluminación Ventilación Asoleamiento	Nominal	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3. Población de Turistas



Población de Turistas

- N: tamaño de la población
- Z: nivel de confianza
- p: probabilidad de éxito, o proporción esperada
- q: probabilidad de fracaso
- E: Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

$$N = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N-1) E^2 + Z^2 * p * q}$$

$$N = \frac{(1.64)^2 * 1139 * 0.5 * 0.5}{(1139-1) 0.10^2 + (1.64)^2 * 0.5 * 0.5} = 63.54$$

Anexo 4. Población de Viviendas

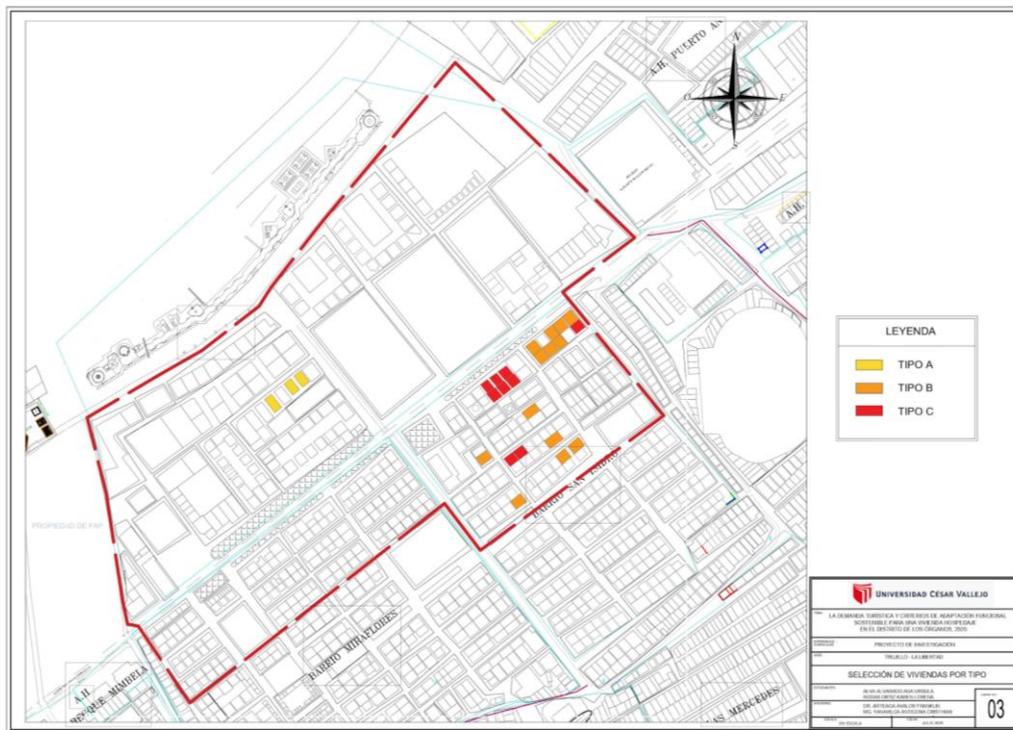
Población de Viviendas

- N: tamaño de la población
- Z: nivel de confianza
- p: probabilidad de éxito, o proporción esperada
- q: probabilidad de fracaso
- E: Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

$$N = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N-1) E^2 + Z^2 * p * q}$$

$$N = \frac{(1.64)^2 * 20 * 0.5 * 0.5}{(20-1) 0.10^2 + (1.64)^2 * 0.5 * 0.5} = 15$$

Anexo 6. Mapa de selección de Viviendas



MAPA: SELECCIÓN DE LAS VIVIENDAS DEL SECTOR (ELABORACIÓN PROPIA)
FUENTE: PLANO CATASTRAL DE LA MUNICIPALIDAD DE LOS ÓRGANOS

Anexo 7. Instrumento de la variable demanda turística (Variable independiente)

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
CUESTIONARIO			
Título de Trabajo	Criterios de adaptación funcional sostenible que requiere la demanda turística para las viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.		
AUTORES	-Est. Arq. Alva Alvarado Ana Ursula -Est. Arq. Rodas Ortiz Karen Lorena		
FINALIDAD	Analizar las preferencias y requerimientos de la estadía del turista que influyen en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.		
VARIABLE	Demanda turística		
N° DE ENCUESTA		FECHA	
Esta encuesta será realizada al turista			
Sexo:	Hombre	Mujer	Edad:
Lugar de procedencia:			
MARQUE SOLO UNA ALTERNATIVA			
<p>1. ¿Qué tipo de actividades sociales le gustaría realizar dentro del hospedaje?</p> <p>a. Dialogar entre turistas b. Ver televisión c. Juegos de mesa d. Otros, especificar: _____</p> <p>2. ¿Cuál es el tipo de equipaje que traería?</p> <p>a. Equipaje de mano / cabina 46-59 cm b. Equipaje mediano 60-71 cm c. Equipaje grande 72-83 cm d. Equipaje mayor a 83 cm</p> <p>3. ¿Cuál es la cantidad de maletas que trae?</p> <p>a. 1 maleta b. 2 maletas c. 3 maletas d. 4 a más maletas</p> <p>4. ¿Con quién acostumbra ir de vacaciones?</p> <p>a. Solo b. Acompañado en pareja c. Acompañado en familia d. Acompañado en amigos</p> <p>5. ¿Cuántas personas conforman su grupo de viaje?</p> <p>a. 1 persona b. 2 personas c. 3 personas d. 4 personas a más</p> <p>6. ¿En qué temporada prefiere visitar Los Órganos?</p> <p>a. Diciembre a febrero b. Marzo a mayo c. Junio a agosto d. Septiembre a noviembre</p> <p>7. ¿En qué tipo de habitaciones le gustaría hospedarse?</p> <p>a. Simple b. Dobles c. Triples d. Familiares</p> <p>8. ¿En qué tipo de estilo de hospedaje le gustaría alojarse?</p> <p>a. Rústicos b. Ecológicos c. Convencionales d. Moderno</p>	<p>9. ¿Qué tipo de visual te gustaría en tu habitación?</p> <p>a. Vista a patios interiores del hospedaje b. Vista al corredor c. Vista al área pública (calle) d. Indiferente</p> <p>10. ¿Cómo valora la sensación térmica?</p> <p>a. Muy fría b. Fría c. Neutral d. Cálida e. Muy calurosa</p> <p>11. ¿De qué manera percibe la temperatura?</p> <p>a. Totalmente inaceptable b. Inaceptable c. Neutral d. Aceptable e. Totalmente aceptable</p> <p>12. ¿Cómo considera que prefiere la temperatura de la vivienda?</p> <p>a. Muchos más baja b. Más baja c. Sin cambios d. Más alta e. Mucho más alta</p> <p>13. ¿Cómo percibe la calidad del aire?</p> <p>a. Totalmente inaceptable b. Inaceptable c. Neutral d. Aceptable e. Totalmente aceptable</p> <p>14. ¿Considera que al abrir sus puertas y ventanas mejora para la ventilación de la habitación?</p> <p>a. Totalmente inaceptable b. Inaceptable c. Neutral d. Aceptable e. Totalmente aceptable</p> <p>15. ¿Molestias por la temperatura para descansar en la habitación?</p> <p>a. Totalmente inaceptable b. Inaceptable c. Neutral d. Aceptable e. Totalmente aceptable</p> <p>16. ¿De qué manera considera la incidencia solar en la habitación?</p> <p>a. Totalmente inaceptable b. Inaceptable c. Neutral d. Aceptable e. Totalmente aceptable</p>		

Anexo 8. Instrumento de la variable criterios de adaptación funcional sostenible
(Variable dependiente)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
FICHA DE OBSERVACIÓN DE DATOS DE LA VIVIENDA					
Título de Trabajo	Criterios de adaptación funcional sostenible que requiere la demanda turística para las viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.				
AUTORES	-Est. Arq. Alva Alvarado Ana Ursula -Est. Arq. Rodas Ortiz Karen Lorena				
FINALIDAD	Determinar los criterios de adaptabilidad funcional - espacial para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.				
VARIABLE	Criterios de adaptación funcional sostenible				
N° DE FICHA		FECHA			
I. DATOS GENERALES DE LA VIVIENDA					
1. N° DE VIVIENDA		2. TIPO SEGÚN ELECCIÓN	A	B	C
3. UBICACIÓN					
4. TIPOLOGÍA DE UBICACIÓN LOTE					
MEDIANERA		ESQUINERA			
5. TIPOLOGÍA DE LOTE					
REGULAR		IRREGULAR			
6. ÁREA	M2	7. PRÍMETRO	ML		
8. ALTURA	M	9. N° DE PISOS	piso (s)		
10. CONSTRUCCIÓN	TOTAL		PARCIAL		
11. ANTIGÜEDAD	Año(s)				
II. DATOS FUNCIONALES DE LA VIVIENDA					
1. ACCESIBILIDAD	TIPO		ÁREA	%	AMBIENTE
	DIRECTA				
	INDIRECTA				
	RETIRO		CALLEJÓN	CERRADO SIN TECHAR	
				ABIERTO SIN TECHAR	
2. CIRCULACIÓN	TIPO				
	VERTICAL		HORIZONTAL		
3. ESPACIALIDAD	ESCALA	ÍNTIMA	NORMAL	MONUMENTAL	
	ORGANIZACIÓN	CENTRALIZADA	LINEAL	AGRUPADA	
	CUALIDADES ESPACIALES	ESTÁTICO		DINÁMICO	
4. ZONIFICACIÓN	AMBIENTES DE LA VIVIENDA		CANTIDAD (N°)	ÁREA (m2)	
ZONA SOCIAL	SALA				
	COMEDOR				
ZONA INTIMA	SS.HH.				
	DORMITORIOS				
ZONA DE SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS	COCINA				
	PATIO				
	CORREDOR				
	COCHERA	N° autos			
5. DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA					
PLANIMETRÍA					

SECCIÓN VIAL	FACHADA

III. DATOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LA VIVIENDA

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS				
• COLUMNAS	TIPOS (N°)		MATERIAL	
• MURO	TIPOS (N°)		MATERIAL	
• TECHO	TIPOS (N°)		MATERIAL	

IV. DATOS DE INSTALACIONES DE LA VIVIENDA

SERVICIOS BÁSICOS					
• AGUA POTABLE	SI		NO		
¿CUÁNTOS DÍAS A LA SEMANA?					
DICIEMBRE A FEBRERO		TODOS LOS DÍAS		3 VECES A LA SEMANA	1 VEZ A LA SEMANA
MARZO-NOVIEMBRE		TODOS LOS DÍAS		3 VECES A LA SEMANA	1 VEZ A LA SEMANA
SUMINISTRO HORAS DIARIAS					
17 – 24 horas		9 – 16 horas		1 – 8 horas	
TIPO DE INSTALACIÓN					
MIXTO		INDIRECTO		DIRECTO	
• ENERGÍA ELÉCTRICA	SI	X	NO		
SUMINISTRO MENSUAL (KWH)					
150-101 KWH		100-51 KWH		50-0 KWH	

Anexo 9. Matriz de consistencia de metodología

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN	METODOLOGÍA
¿De qué manera la demanda turística influye en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020?	<p>Establecer la influencia de la demanda turística en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar las preferencias y requerimientos de la estadia del turista que influyen en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020. Identificar las características de las viviendas para los criterios de adaptabilidad funcional sostenible que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020. Determinar los criterios de adaptabilidad funcional - espacial para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020. Determinar los criterios de adaptabilidad sostenible para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020. 	<p>La demanda turística influye significativamente en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.</p> <p>Contrastación de la Hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba De NormalidadKolgomorov Smirnov Correlación Rho De Spearman 	<p>VARIABLE DE INVESTIGACIÓN</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>Variable independiente: Demanda Turística</p> <p>Variable dependiente: Criterios De Adaptación Funcional Sostenible</p> <p>Para la variable independiente :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preferencias Del Turista ✓ Requerimien tos De Estadía <p>Para la variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adaptabilidad d Funcional ✓ Adaptabilidad d Sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de investigación básica Diseño no experimental Diseño descriptivo correlacional simple <p>- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuesta Cuestionario Observación Ficha Observación <p>- POBLACIÓN 1: Turistas</p> <p>Población de estudio: 1139 turistas recreativos semanales.</p> <p>Muestra: 63 turistas.</p> <p>Muestreo: Probabilístico – Estratificado</p> <p>- POBLACIÓN 2: Viviendas</p> <p>Población de estudio: 25 viviendas</p> <p>Muestra: 15 viviendas</p> <p>Muestreo: Probabilístico - Estratificado</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Matriz de consistencia de conclusiones y recomendaciones

OBJETIVO	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Analizar las preferencias y requerimientos de la estadia del turista que influyen en los criterios de adaptación funcional sostenible para viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.</p>	<p>En el análisis de la demanda turística, se concluye que el 42,90% de los turistas les gustaría contar con un espacio para socializar dentro del hospedaje; el 79,40% prefieren realizar el viaje en la temporada de diciembre a febrero, y de acuerdo a la percepción del ambiente en el mismo sector de tiempo, el 44,40% manifestaron sensación térmica cálida, además consideran temperatura inaceptable, presentado así, el 34,90% insatisfacción al descansar y el 58,70% inaceptable incidencia solar en las habitaciones, lo que generó tener realce en indagar y analizar de técnicas para la obtención de la ventilación natural buscando la sostenibilidad en las viviendas. Así mismo, para los requerimientos de estadia, se analizó el tipo y la conformación del grupo de viaje, concluyendo en 33,30% de habitaciones dobles, el 31,70 % en habitaciones simples y el 30,20% familiares. Por otro lado, el 39,70% de los turistas prefieren un hospedaje de tipo rústico y el 47,60% un tipo de hospedaje de tipo ecológico. Es así como este análisis de la demanda turística permitió establecer los criterios de adaptabilidad funcional-espacial como sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La zona de interacción entre turistas que se utilice como un espacio multifuncional, para la realización de actividades de recreación pasiva, tanto para el diálogo como también que sea destinado a juegos de mesa. • Incluir mobiliarios como: mesas, sillones, objetos decorativos, camas, entre otros, de material de la zona como el bambú, el carrizo o reutilización de madera ya que esto es una tendencia ecológica, asimismo da sensación de un espacio cálido, natural y en armonía con el entorno. Además de esta manera se hace el realce de la identidad de la zona. • Para el interior del espacio multifuncional y en las habitaciones, utilizar colores tierra que se puede obtener a través del uso del mobiliario según lo antes mencionado y como contraste el color verde, obteniéndose de la vegetación y el uso de macetas con plantas naturales o artificiales según conveniencia, lo que da una sensación de armonía y tranquilidad para la realización de las actividades pasivas. • En las paredes y el techo o cielo raso de las habitaciones emplear colores claros (blanco o gris claro), que brindan sensación de espacios más amplios, luminosos, serenos y acogedores. • Respecto a la incidencia solar en las habitaciones, ubicar las camas de tal forma que esta quede en paralelo a la ventana. • Considerar en el segundo y tercer nivel de la vivienda - hospedaje ,3 habitaciones simples y familiares, 3 habitaciones dobles y 1 habitación triple.
<p>Identificar las características de las viviendas para los criterios de adaptabilidad funcional sostenible que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.</p>	<p>Respecto a identificar las características de las viviendas que permitan la adaptabilidad funcional-espacial y sostenible, el cual el 20% de las viviendas presentan una accesibilidad con jardín y el 73,33% una accesibilidad con corredor, todas cuentan con circulación horizontal ya que son de un solo nivel, escala normal con una altura que varía de 2.40 m a 2.50 m, organización agrupada, cualidades espaciales dinámico puesto que sus espacios se adaptan a las necesidades de los ocupantes. Además, el 73.3% de las viviendas cuya fachada está orientado al Noroeste en las que la ventilación es generada al interior de la vivienda por el patio posterior y el 26.6% de las viviendas orientadas con fachada orientada al Sur Este, en las que los vientos ingresan de manera directa al corredor. Asimismo, las viviendas con frente al Noroeste los rayos solares inciden en el techo de la vivienda con mayor intensidad y las viviendas con frente al Sur Este tienen mayor incidencia solar en la fachada. Estas características permitieron establecer los criterios de adaptabilidad funcional-espacial de la vivienda hospedaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar hasta 3 niveles en la vivienda hospedaje, el primer nivel para uso de vivienda y los niveles superiores para uso de hospedaje; con una altura de piso a techo de 2.80 m. • En el primer nivel, utilizar una escalera en forma de "L" con el propósito de poder utilizar un sector como área techada para uso de habitaciones. En el segundo nivel, utilizar una escalera en forma de "U" para una mejor comodidad en el espacio. El ancho mínimo de la escalera es de 1 metro. • No techar los callejones laterales de la vivienda con el fin de que se siga manteniendo la ventilación en el primer nivel y sea de apoyo para la ventilación en los niveles superiores. • Considerar en el techo de la vivienda el efecto chimenea para que permita la salida del aire caliente que es provocado por las altas temperaturas del interior de la vivienda. • Emplear repisas reflectantes; cuando la vivienda presenta el frente al Nor Oeste los aleros deben tener una dimensión mínima de 1.10 metros y cuando la vivienda presenta el frente al Sur Este la distancia mínima del alero debe ser de 1.00 metro.
<p>Determinar los criterios de adaptabilidad funcional - espacial para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.</p>	<p>Para los criterios de adaptabilidad funcional-espacial en las viviendas hospedaje, después de relacionarse tanto los datos obtenidos del análisis de la demanda turística y de las características de la vivienda, se concluye que para conseguir el acceso al hospedaje a los niveles superiores se estableció el criterio de adaptar la ubicación de la escalera en los ambientes de jardín , corredor o callejones según la accesibilidad del tipo de vivienda con el fin de que está circulación vertical genere un centro en el segundo nivel; esto se debe, ya que los turistas requieren de espacios para socializar y de estrategias sostenibles, por lo tanto se concluye que debe ser una organización centralizada originando un espacio en el centro de la vivienda que permita ser usado para la interacción social entre los turistas y para la función de la chimenea solar. Por otro lado, en cuanto al área techada de las viviendas, que corresponde con el sector del hospedaje, y el porcentaje del requerimiento del tipo de habitación se concluye que se debe obtener 3 habitaciones simples y familiares, 3 habitaciones dobles y 1 habitación triple. También se concluyó adaptar la altura óptima del piso a 2.8 metros de altura para permitir la fluidez del aire con relación a la altura. Todos estos criterios se determinaron para satisfacer a la demanda turística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar tabiques móviles acústicos que consisten en paneles que pueden ser de drywall o de MDF movilizándose por guías en el techo. Este sistema permitirá divisiones de las habitaciones o modificar las medidas de cada espacio según los requerimientos de las personas y así reutilizando el ambiente cuando sea necesario. • La doble altura que se considera en los dos niveles superiores, se da con el fin que ambas se iluminen de manera natural con la misma fuente, es decir con lucernario propuesto ubicado en el techo de la vivienda. • La medida del alféizar en las habitaciones debe ser de 1.00 m. de altura, ya que de esta manera se evita la servidumbre visual a la cama y cómodas; además favorecerá a la ventilación cruzada para que las corrientes de aire pasen por encima de los ocupantes y así generar confort térmico. • Dentro de las habitaciones, considerar un área de descanso comprendida por cama, veladores, closet de ancho de 0.60 m con puertas correderizas o plegables e incluir compartimentos para las maletas de los turistas, repisas, área de servicios higiénicos, área de lectura con un escritorio o sillón y las habitaciones con vista al exterior con área de contemplación como un balcón. Además, se debe considerar una anchura de paso para circular de 1.00 m. • Las habitaciones familiares que cuentan con la presencia de niños en el sector hospedaje de la vivienda, usar las ventanas con persianas o barandillas lo cual será un recurso de seguridad.

Determinar los criterios de adaptabilidad sostenible para viviendas - hospedaje que requiere la demanda turística en Los Órganos, 2020.

Para los criterios de adaptabilidad sostenible en las viviendas hospedaje, se relaciona el análisis de la demanda turística, en el cual el 79,49% prefieren viajar en la temporada cuya temperatura más alta varía en promedio entre los 31.9°C hasta los 34.1°C, por lo que el 38.5% perciben que la temperatura es inaceptable y el 46.2% perciben sensación térmica cálida; y de acuerdo a las características identificadas de las viviendas, como la orientación incluyendo la velocidad del viento, es así que con respecto a esa relación de datos, se concluye establecer el uso de chimeneas solares, ventilación cruzada y las torres de viento, incluyendo techo con hojas de palma, esto permitirá la satisfacción térmica de los turistas y a la vez se hace realce al uso de los recursos naturales convirtiéndose en una arquitectura sostenible.

- Para la cubierta, pintar de color blanco o reflectante para disminuir la absorción de radiación con lo cual se refleja mayor cantidad de carga que de otra manera entraría al sistema. Esto también se aplica a los muros exteriores de color blanco como acabado de muros expuestos al sol y cubiertas.
- Para el efecto chimenea solar, como distancia mínima entre el techo y el falso techo de 0.60 metros para que el volumen formado permita la circulación del aire.
- Considerar el falso techo de material de guadua ya que este material es un aislante termo acústico que favorecerá la sostenibilidad de la vivienda. Los paneles de la estructura de madera deberán de ser módulos de 2.40 m de largo y 1.10 de ancho, teniendo en cuenta que la estructura se modificará de acuerdo a los remates que se necesite. Además, los listones de división vertical estarán espaciados en módulos de 40 a 60 cm.
- Para las fachadas orientadas al oeste, suroeste y noroeste, los vanos deben ser muy pequeños o sino vanos con control solar, ya sea aleros, parasoles, repisas, entre otros. Para las fachadas al sur, utilizar protección a la radiación solar todo el tiempo.
- El lucernario se debe considerar de vidrio mateado ya que es de bajo factor solar. Se anclará con platinas metálicas a la cubierta original. Ubicar canaletas alrededor de la cubierta.
- Para la cubierta de las viviendas - hospedaje emplear hojas de palma trenzada de 0.30 m de grosor. Para este material se debe tener un rango de 50 a 80% de pendiente por la caída del agua de la lluvia, esto ayudará a evacuar sin dificultad.
- El uso de la doble cubierta ventilada protegerá de la radiación solar como también de la lluvia. Debe presentar inclinaciones para la evacuación del agua de las lluvias, los voladizos se transformarán en porches y galerías abiertas para la protección del sol. Funcionará como aislante para el calor, asimismo en la parte superior se adicionan aberturas para la salida de aire caliente y así ayudar en el efecto Chimenea.
- Implementar el uso de ahorradores domésticos (sanitario Smart RD, ducha monocontrol SD tunez) y adaptar instalaciones como la utilización del biodigestor para las aguas residuales domésticas que efectúa un procedimiento del agua, el cual puede ser empleado para el regado de plantas beneficiando el cuidado del medio ambiente. (Ver anexo 15)
- Para el sistema de ahorro energético hacer uso de luces LED que tiene un ahorro energético considerable y el sistema fotovoltaico que tendrá un aprovechamiento tanto económico y medioambiental. (Ver anexo 16)

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Validación de instrumento



SOLICITO:

Validación de instrumento de recojo de información.

Sr.:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted como estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, pertenecientes a la Escuela de Arquitectura, con el debido respeto, hacerle conocimiento que estamos realizando un proyecto de investigación, titulado: **“Criterios de adaptación funcional sostenible para satisfacer la demanda turística en las viviendas hospedaje, Los Órganos, 2020”**, el cual presenta como requisito indispensable la validación de los instrumentos en donde se realizará el recojo de datos necesarios para la investigación. Como especialista y la experiencia obtenida en el ámbito profesional, solicitamos su colaboración para que emita opinión al respecto y así validar los instrumentos que anexados bajo los criterios académicos correspondientes.

Agradeciendo su debida atención. Para este efecto adjuntamos los siguientes documentos:

- Matriz de consistencia
- Cuestionario
- Ficha de observación
- Ficha técnica
- Entrevista

Se le agradece de antemano.

Trujillo, _____ de Julio de 2020

Atentamente



Ana Ursula, Alva Alvarado
DNI N° 74045242



Karen Lorena, Rodas Ortiz
DNI N° 75670271

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: MANUEL GERMAN LIZARZABURU AGUINAGA
- 1.2. Grado académico: MAGISTER – ARQUITECTO
- 1.3. Cargo e institución donde labora: ASESOR TECNICO - GIZ COOPERACIÓN ALEMANA
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: ENCUESTA
- 1.5. Título de la investigación: *Criterios de adaptación funcional sostenible para satisfacer la demanda turística en las viviendas hospedaje, Los Órganos, 2020.*
- 1.6. Autor(es) del instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

N°	DIMENSIONES / ITEMS	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIA		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ACTIVIDADES								
1	¿Cuál es la actividad que más realiza en su estadía?	>		>		>		
2	¿Cuáles son los implementos de las actividades deportivas que trae?	>		<		>		
3	¿Cuáles son los implementos de las actividades de recreación que trae?	>		>		>		
PREFERENCIAS DEL TURISTA								
4	¿Cuál es el tipo de equipaje que trae?	>		>		>		
5	¿Cuál es la cantidad de maletas que trae?	>		>		>		
6	¿Cómo acostumbra ir de vacaciones?	>		>		>		
7	¿Cuántas personas conforman su grupo de viaje?	>		>		>		
8	¿En qué temporada prefiere visitar Los Órganos?	>		>		>		
REQUERIMIENTOS DE ESTADÍA								
9	¿En qué tipo de habitaciones le gustaría hospedarse?	>		>		>		
10	¿En qué tipo de estilo de hospedaje en la playa le gustaría alojarse?	>		>		>		
11	¿Qué es lo que tuviera en cuenta al escoger un hospedaje sustentable?	>		>		>		
12	¿Qué tipo de actividades sociales le gustaría realizar dentro del hospedaje?	>		>		>		

Precisar si hay suficiencia: _____

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación	<input checked="" type="checkbox"/>
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	<input type="checkbox"/>

FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 71670822
 N° DE TEL: 987610077

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: MANUEL GERMAN LIZARZABURU AGUINAGA
- 1.2. Grado académico: MAGISTER – ARQUITECTO
- 1.3. Cargo e institución donde labora: ASESOR TECNICO - GIZ COOPERACIÓN ALEMANA
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE OBSERVACIÓN
- 1.5. Título de la investigación: *Criterios de adaptación funcional sostenible para satisfacer la demanda turística en las viviendas hospedaje, Los Órganos, 2020.*
- 1.6. Autor(es) del Instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.													
2. OBJETIVIDAD	Los items tienen coherencia con la variable, sus dimensiones e indicadores.													
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico.													
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los items del instrumento.													
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales													
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables, sus dimensiones e indicadores.													
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas y objetivos.													
9. METODOLOGÍA	Responde a tipo de metodología y diseño.													
10. PERTINENCIA	El instrumento es relevante y congruente con aquello que se espera.													

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación	<input type="checkbox"/>
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	<input type="checkbox"/>

IV. OBSERVACIONES

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95.5 %

FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 71670822
 N° DE TEL: 987610077

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: MANUEL GERMAN LIZARZABURU AGUINAGA
- 1.2. Grado académico: MAGISTER – ARQUITECTO
- 1.3. Cargo e institución donde labora: ASESOR TECNICO - GIZ COOPERACIÓN ALEMANA
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA TÉCNICA
- 1.5. Título de la investigación: *Criterios de adaptación funcional sostenible para satisfacer la demanda turística en las viviendas hospedaje, Los Órganos, 2020*
- 1.6. Autor(es) del Instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.											X		
2. OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable, sus dimensiones e indicadores.												X	
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico.									X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento.										X			
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												X	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables, sus dimensiones e indicadores.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas y objetivos.												X	
9. METODOLOGÍA	Responde a tipo de metodología y diseño.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es relevante y congruente con aquello que se espera.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. OBSERVACIONES

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95.5 %


 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI: 76700172
 N° DE TEL.: 98610077

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: QUEVEDO TELLO HUGO CARLOS
- 1.2. Grado académico: MAGISTER
- 1.3. Cargo e institución donde labora: UCV – UPN – NORTE SEIS ARQUITECTOS
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: ENCUESTA
- 1.5. Título de la investigación: *La demanda turística y criterios de adaptación funcional sostenible para una vivienda hospedaje en el distrito de Los Órganos, 2020.*
- 1.6. Autor(es) del Instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

N°	DIMENSIONES / ITEMS	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIA		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ACTIVIDADES								
1	¿Cuál es la actividad que más realiza en su estadía?	X		X		X		
2	¿Cuáles son los implementos de las actividades deportivas que trae?	X		X		X		
3	¿Cuáles son los implementos de las actividades de recreación que trae?	X		X		X		
PREFERENCIAS DEL TURISTA								
4	¿Cuál es el tipo de equipaje que trae?	X		X		X		
5	¿Cuál es la cantidad de maletas que trae?	X		X		X		
6	¿Cómo acostumbra ir de vacaciones?	X		X		X		
7	¿Cuántas personas conforman su grupo de viaje?	X		X		X		
8	¿En qué temporada prefiere visitar Los Órganos?	X		X		X		En las alternativas, incluir también otra época del año.
REQUERIMIENTOS DE ESTADÍA								
9	¿En qué tipo de habitaciones le gustaría hospedarse?	X		X		X		
10	¿En qué tipo de estilo de hospedaje en la playa le gustaría alojarse?	X		X		X		
11	¿Qué es lo que tuviera en cuenta al escoger un hospedaje sustentable?	X		X		X		
12	¿Qué tipo de actividades sociales le gustaría realizar dentro del hospedaje?	X		X		X		

Precisar si hay suficiencia: _____

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación X
 El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

 HUGO CARLOS QUEVEDO TELLO
 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI N° 18011203
 N° DE TEL.: 949948161


 Arq. Hugo Carlos Quevedo Tello
 CAP 9699

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: QUEVEDO TELLO HUGO CARLOS
- 1.2. Grado académico: MAGISTER
- 1.3. Cargo e institución donde labora: UCV – UPN – NORTE SEIS ARQUITECTOS
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE OBSERVACIÓN
- 1.5. Título de la investigación: *La demanda turística y criterios de adaptación funcional sostenible para una vivienda hospedaje en el distrito de Los Órganos, 2020.*
- 1.6. Autor(es) del Instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.													X		
2. OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable, sus dimensiones e indicadores.													X		
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico.												X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento.													X		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales													X		
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables, sus dimensiones e indicadores.													X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas y objetivos.													X		
9. METODOLOGÍA	Responde a tipo de metodología y diseño.												X			
10. PERTINENCIA	El instrumento es relevante y congruente con aquello que se espera.												X			

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación X
 El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. OBSERVACIONES

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 96%

 HUGO CARLOS QUEVEDO TELLO
 FIRMA DEL PROFESIONAL
 DNI N° 18011203
 N° DE TEL.: 949948161


 Arq. Hugo Carlos Quevedo Tello
 CAP 9699

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: LA VARIABLE DEPENDIENTE
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: WILLIAM REYNALDO POLO OLORTIGA
- 1.2. Grado académico: LICENCIADO EN ARQUITECTURA
- 1.3. Cargo e institución donde labora: _____
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: ENCUESTA
- 1.5. Título de la investigación: *Criterios de adaptación funcional sostenible para satisfacer la demanda turística en las viviendas hospedaje, Los Órganos, 2020.*
- 1.6. Autor(es) del Instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

N°	DIMENSIONES / ITEMS	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIA		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ACTIVIDADES								
1	¿Cuál es la actividad que más realiza en su estadía?	X		X		X		
2	¿Cuáles son los implementos de las actividades deportivas que trae?	X		X		X		
3	¿Cuáles son los implementos de las actividades de recreación que trae?	X		X		X		
PREFERENCIAS DEL TURISTA								
4	¿Cuál es el tipo de equipaje que trae?	X		X		X		
5	¿Cuál es la cantidad de maletas que trae?	X		X		X		
6	¿Cómo acostumbra ir de vacaciones?	X		X		X		
7	¿Cuántas personas conforman su grupo de viaje?	X		X		X		
8	¿En qué temporada prefiere visitar Los Órganos?	X		X		X		
REQUERIMIENTOS DE ESTADÍA								
9	¿En qué tipo de habitaciones le gustaría hospedarse?	X		X		X		
10	¿En qué tipo de estilo de hospedaje en la playa le gustaría alojarse?	X		X		X		
11	¿Qué es lo que tuviera en cuenta al escoger un hospedaje sustentable?	X		X		X		
12	¿Qué tipo de actividades sociales le gustaría realizar dentro del hospedaje?	X		X		X		

Precisar si hay suficiencia: _____

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación	X
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	



 WILLIAM REYNALDO POLO OLORTIGA
 CAP 7835
 DNI 16703511

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional experto: WILLIAM REYNALDO POLO OLORTIGA
- 1.2. Grado académico: LICENCIADO EN ARQUITECTURA
- 1.3. Cargo e institución donde labora: _____
- 1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE OBSERVACIÓN
- 1.5. Título de la investigación: *Criterios de adaptación funcional sostenible para satisfacer la demanda turística en las viviendas hospedaje, Los Órganos, 2020.*
- 1.6. Autor(es) del Instrumento: Alva Alvarado Ana Ursula & Rodas Ortiz Karen Lorena

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.													X		
2. OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable, sus dimensiones e indicadores.													X		
3. ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico.													X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento.													X		
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales													X		
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables, sus dimensiones e indicadores.													X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas y objetivos.													X		
9. METODOLOGÍA	Responde a tipo de metodología y diseño.													X		
10. PERTINENCIA	El instrumento es relevante y congruente con aquello que se espera.													X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación	X
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	

IV. OBSERVACIONES

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95 %



 WILLIAM REYNALDO POLO OLORTIGA
 CAP 7835
 DNI 16703511

Anexo 12. Tabla de resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	10	100,0

Fuente: Elaboración propia - SPSS versión estudiante

Anexo 13. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,793	,822	9

Fuente: Elaboración propia - SPSS versión estudiante

Anexo 14. Tabla de Estadísticas del total de elementos del Alfa de Cronbach

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿Qué tipo de actividades sociales le gustaría realizar dentro del hospedaje?	26,80	29,733	,747	,741
¿Cuál es el tipo de equipaje que traería?	26,80	34,844	,673	,765
¿Cuál es la cantidad de maletas que trae?	26,10	35,433	,515	,774
¿Cómo acostumbra ir de vacaciones?	27,90	37,656	,260	,792
¿Cuántas personas conforman su grupo de viaje?	28,40	38,044	,393	,787

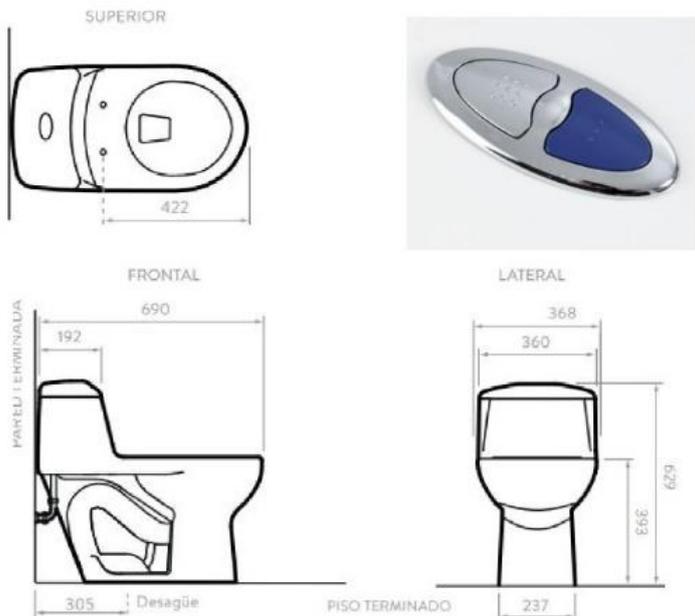
¿En qué temporada prefiere visitar Los Órganos?	28,40	36,933	,616	,778
¿En qué tipo de habitaciones le gustaría hospedarse?	26,00	36,444	,395	,783
¿En qué tipo de estilo de hospedaje le gustaría alojarse?	27,00	32,889	,446	,778
¿Qué tipo de visual te gustaría en tu habitación?	26,40	36,267	,285	,792

Fuente: Elaboración propia - SPSS versión estudiante

Anexo 15. Ficha técnica para el ahorro de agua

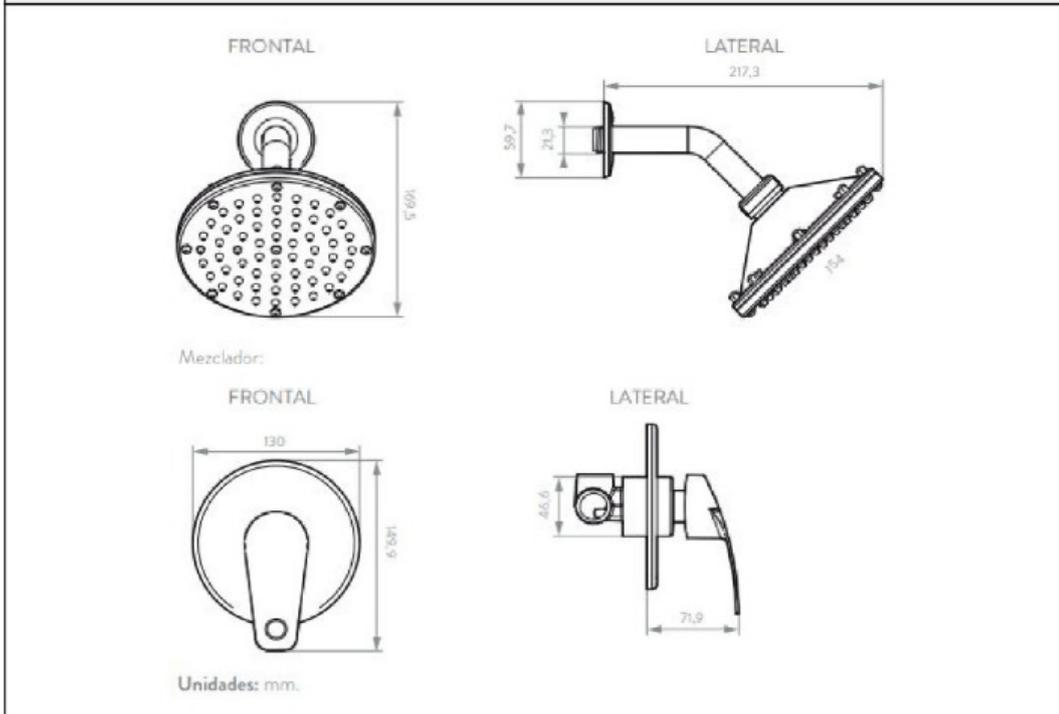
 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FACULTAD INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
FICHA TÉCNICA			
Título de Trabajo		Criterios de adaptación funcional sostenible que requiere la demanda turística para las viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.	
AUTORES		-Est. Arq. Alva Alvarado Ana Ursula -Est. Arq. Rodas Ortiz Karen Lorena	

I. ACCESORIOS AHORRADORES DOMÉSTICOS

SANITARIO AHORRADOR			
REFERENCIA	Smart RD	Crédito LEED	Reducción del Uso del Agua
CONSUMO DE AGUA	4,8 litros/descarga	TECNOLOGÍA DE DESCARGA	Potente sistema de descarga caracterizado por botón de accionamiento suave tipo push, una válvula de suministro de agua con sistema hidrostático libre de ajuste y válvula de descarga de fácil mantenimiento.
INSTALACIÓN / MANTENIMIENTO	Con herramientas convencionales	VÁLVULA DE DESCARGA	Válvula de descarga variable tipo torre de 6.0 Lp. (1.6 gpf.) para sólidos y 4.2 Lpf (1.1 gpf.) para líquidos
IMAGEN REFERENCIAL			
 <p style="text-align: right;">Unidades: mm.</p>			

DUCHA AHORRADORA			
REFERENCIA	Ducha monocontrol SD Túnez	CRÉDITO LEED	Reducción del Uso del Agua
CONSUMO DE AGUA	6,98 litros/minuto	INSTALACIÓN	Herramientas convencionales
DESCRIPCIÓN	Una sola manija. Cuerpo metálico con mayor resistencia mecánica a la presión hidráulica.	MANTENIMIENTO	Fácil limpieza. Evita la acumulación de impurezas por su acabados limpios, sin tornillos expuestos o hendiduras. Regadera con sistema anti-taponamiento.

IMAGEN REFERENCIAL



GRIFERÍA LAVAMANOS AHORRADORA			
REFERENCIA	Grifería monocontrol Bahía baja	CRÉDITO LEED	Reducción del Uso del Agua
CONSUMO DE AGUA	Hasta 48% de ahorro	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	Herramientas convencionales
DESCRIPCIÓN	Grifería de lavamanos monocontrol que efectúa la regulación de caudal. Se acciona con una sola mano que abre el caudal y mezcla a la vez. Se puede cortar el paso de agua y luego retomar a la misma temperatura.		

IMAGEN REFERENCIAL



II. TIPO DE TECNOLOGÍA

REUSO DE AGUA RESIDUALES - Biodigestor

DESCRIPCIÓN El Biodigestor es el receptor de las aguas residuales domésticas y realiza un tratamiento primario del agua favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de mantos freáticos. En ese sentido, es un sistema eficiente que ayuda a que el drenaje se libere evitando su obstrucción y haciendo más rápido el tratamiento posterior del agua.

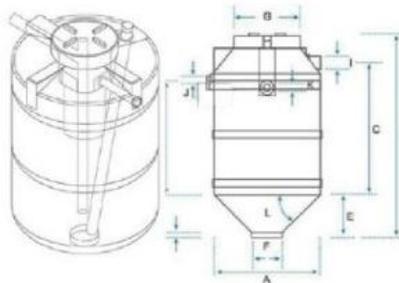
CAPACIDAD 600, 1300, 3000, 7000 lts

DIMENSIONES

USUARIO

Capacidad	Número de usuarios según consumo diario
	Zona Urbana 150 L / Usuarios
600 litros	4
1300 litros	9
3000 litros	20
7000 litros	47

Medidas	600 litros	1300 litros	3000 litros	7000 litros
A	0.85 m	1.15 m	1.45 m	2.36 m
B	1.64 m	1.96 m	2.67 m	2.65 m
C	1.07 m	1.25 m	1.75 m	1.36 m
D	0.95 m	1.15 m	1.54 m	1.25 m
E	0.32 m	0.45 m	0.72 m	1.10 m
F	0.24 m	0.24 m	0.20 m	0.28 m
G	0.55 m	0.55 m	0.55 m	0.55 m
H	0.03 m	0.03 m	-	0.00 m
I	4"	4"	4"	4"
J	2"	2"	2"	2"
K	2"	2"	2"	2"
L	45°	45°	45°	45°
M	0.66 m	0.89 m	0.89 m	0.89 m
N	0.350 m	0.310 m	0.310 m	0.310 m



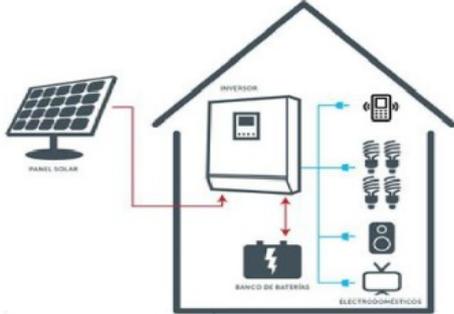
Anexo 16. Ficha técnica para el sistema de ahorro energético

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FACULTAD INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
FICHA TÉCNICA			
Título de Trabajo	Criterios de adaptación funcional sostenible que requiere la demanda turística para las viviendas - hospedaje en Los Órganos, 2020.		
AUTORES	-Est. Arq. Alva Alvarado Ana Ursula -Est. Arq. Rodas Ortiz Karen Lorena		

I. ACCESORIOS AHORRADORES DOMÉSTICOS

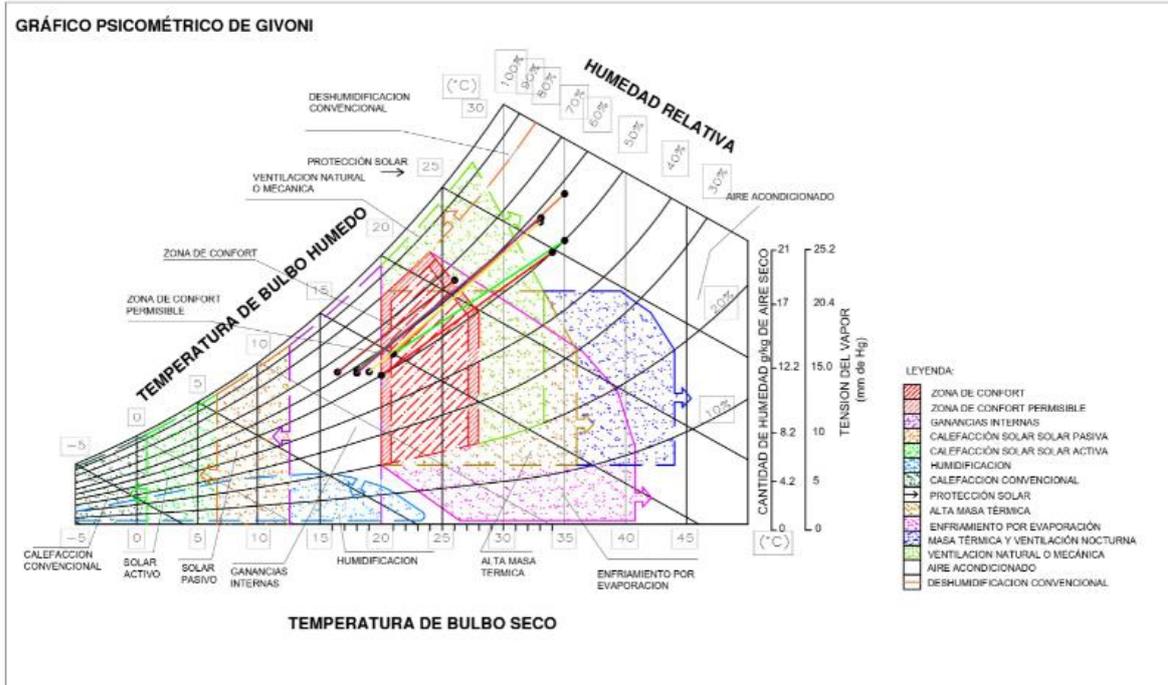
BOMBILLAS LED		
<i>DESCRIPCIÓN</i>		<i>IMAGEN REFERENCIAL</i>
Usar luces LED supone un ahorro energético considerable. Además de tener una vida útil más larga, la mayoría de ellas tarda muy poca en ofrecer toda su potencia.		
<i>INTERIOR - EXTERIOR</i>	Interior	
<i>CERTIFICADOS</i>	CE ROHS ECORAAE	
<i>RECOMENDACIONES</i>	4000ºK - 4500 ºK (Luz natural)	

II. TIPO DE TECNOLOGÍA

SISTEMA FOTOVOLTAICO	
<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>IMAGEN REFERENCIAL</i>
El uso del sistema fotovoltaico con fines de electrificación, este tipo de energía supone, al igual que el resto de energías renovables, un importante beneficio tanto económico como medioambiental.	
VENTAJAS Medio Ambientales: No contamina, no consume combustibles, no genera residuos, es inagotable Socio-Económicas: Su instalación es simple, requiere poco mantenimiento, tienen una vida larga, resiste condiciones climáticas extremas.	

<ul style="list-style-type: none"> · Panel Solar 370W 24V Monocristalino · Batería GEL 12V 230Ah · Inversor Cargador 1000W MPPT 80A 24V · Juego Conectores MC4 paneles-regulador · Cable Unifilar de 6 mm2 SOLAR PV 1,5kV Rojo · Cable Unifilar de 6 mm2 SOLAR PV 1,5kV Negro · Cable unifilar 35 mm2 RV-K Verde · Cable unifilar 35 mm2 RV-K Negro · Terminal de Compresion Cable 35mm - Perno 8mm · Cable de Interconexión de Baterías Estacionarias 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>PANEL SOLAR</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>INVERSOR CARGADOR SOLAR</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>JUEGO CONECTORES</p> </div>
<p><i>FUNCIONAMIENTO / INSTALACIÓN</i></p>	
<p>Los sistemas fotovoltaicos que serán instalados serán capaz de generar suficiente energía para satisfacer demandas básicas de iluminación, información y esparcimiento (radio, TV, computadora, celular).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los paneles solares se instalarán con mano de obra calificada sobre el techo de la vivienda, además se debe considerar la ubicación del sol. ● El inversor cargador 1000w MPPT 80A 24V se instalará sobre un muro de 0.60mt x 2.00 mt que será construido también en la parte exterior de las viviendas, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto. 	

Anexo 17. Gráfico Psicrométrico de Givoni



CONDICIONANTES METEOROLÓGICAS		UNIDAD DE MEDIDA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
TEMPERATURA	MAXIMA	°C	34	35	35	33	30	27	26	28	29	29	30	33
	MINIMA		20	21	21	19	18	17	16	16	16	17	17	18
HUMEDAD	MEDIA	%	50	57	50	57	59	65	64	63	62	60	59	58

— DICIEMBRE
 — ENERO
 — FEBRERO
 — MARZO
 — ABRIL
 — JULIO