



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

HOTEL 4 ESTRELLAS EN YANAHUARA - AREQUIPA

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor:

Díaz Clemente, Aldo Manuel

Asesora:

Defillipi Shinzato, Teresa Milagros

ORCID: 0000-0003-0312-1740

Jurado:

Ríos Velarde, Jorge Antonio

Castro Revilla, Humberto Manuel

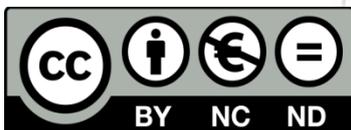
Polo Romero, Libertad María

Lima - Perú

2022

Referencia:

Díaz, A. (2022). *Hotel 4 estrellas en Yanahuara - Arequipa* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/6475>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

HOTEL 4 ESTRELLAS EN YANAHUARA - AREQUIPA

Línea de Investigación:
Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor

Díaz Clemente, Aldo Manuel

Asesora

Defillipi Shinzato, Teresa Milagros

ORCID: 0000-0003-0312-1740

Jurado

Ríos Velarde, Jorge Antonio
Castro Revilla, Humberto Manuel
Polo Romero, Libertad María

Lima – Perú

2022

ÍNDICE

Índice	2
Índice de tablas	4
Índice de figuras	5
Índice de anexos	9
Resumen	10
Abstract	11
I.INTRODUCCIÓN	12
1.1. Descripción y formulación del problema.....	13
1.1.1. Problema general.....	15
1.1.2. Problemas específicos.....	15
1.2. Antecedentes.....	16
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo general.....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación.....	18
II.MARCO TEÓRICO	20
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	20
2.1.1. Hotel de 3 estrellas	20
2.1.2. El turismo como estrategia de desarrollo local.....	20
2.1.3. El compromiso de un alojamiento	22
2.1.4. Industria, innovación e infraestructura.....	24
2.2. Marco conceptual	25
2.3. Marco normativo, legal e institucional	26
2.4. Marco referencial.....	27
2.4.1. Hotel Da Savatara, India.....	27
2.4.2. Hotel Hilton Garden Inn, Perú.....	28
2.5. Marco contextual de la ciudad de Arequipa.....	29
2.5.1. Ubicación geográfica.....	29
2.5.2. Características climáticas	30
2.5.3. Aspecto ambiental	32
2.5.4. Riesgos	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Capacidad y oferta de alojamiento de la región Arequipa al 2021.....	14
Tabla 2	Arribo de turistas desde Estados Unidos y países europeos (España, Francia, Alemania y Reino Unido) muestran preferencia por alojarse en hoteles 4 y 5 estrellas.	14
Tabla 3	Tiempo de conexiones aéreas directas a Arequipa	35
Tabla 4	Valor agregado bruto, actividades económicas valores del 2015 – 2019	37
Tabla 5	Dimensiones y sub-dimensiones del objetivo principal del diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en Yanahuara.	55
Tabla 6	Dimensiones y sub-dimensiones según los objetivos específicos del diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en Yanahuara	56
Tabla 7	Parámetro urbanístico del terreno	72
Tabla 8	Programa arquitectónico del hotel de 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.....	73
Tabla 9	Cálculo de estacionamientos mínimos, tanto vehiculares como discapacitados.....	80
Tabla 10	Matriz de relaciones de la zona00 - servicios generales.....	83
Tabla 11	Matriz de relaciones de la zona01 - hotel.....	83
Tabla 12	Matriz de relaciones de la zona03 – sala de usos múltiples.	84
Tabla 13	Matriz de relaciones de la zona04 - administración.	84
Tabla 14	Matriz de relaciones de la zona05 - cocina.....	85
Tabla 15	Cuadro de área techada, hotel 4 estrellas en Yanahuara	91
Tabla 16	Radiación solar mensual en la ciudad de Arequipa.	96
Tabla 17	Generación fotovoltaica según horario del día.....	98
Tabla 18	Equipamiento para utilizar con sus tiempos de vida y garantías.....	99
Tabla 19	Resumen de cuadro de cargas del proyecto.....	99
Tabla 20	Resumen de costo de paneles solares (suministro e instalación).	100
Tabla 21	Resumen del valor de construcción y puesta en operación del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Inversión en infraestructura turística desde el 2002 al 2016	19
Figura 2	Contribuciones del turismo al desarrollo local.	21
Figura 3	Características de un hotel sostenible.	23
Figura 4	Vista exterior del hotel Da Savatara en India.	27
Figura 5	Vista interior, de uno de los patios, del hotel Hilton Inn.	28
Figura 6	Ubicación y localización de Yanahuara, Arequipa	29
Figura 7	Determinación de la posición solar; y posición y trayectoria solar en Arequipa.....	30
Figura 8	Carta solar de Arequipa	31
Figura 9	Mapa de incidencia solar del Perú; y Radiación solar en Arequipa.	32
Figura 10	Sistema de vías y de relación entre el aeropuerto y el centro histórico de Arequipa.....	34
Figura 11	Corredores de integración económica y social de Arequipa	36
Figura 12	Vocación turística de la Región Arequipa.	38
Figura 13	Izquierda: Monasterio de Santa Catalina. Derecha: Iglesia y complejo de la Compañía....	42
Figura 14	Izquierda: Complejo de San Francisco. Derecha: Barrio de San Blas.....	43
Figura 15	Izquierda: Casa Goyeneche. Derecha: Casa Moral	43
Figura 16	Generalidades vivienda arequipeña	44
Figura 17	Fotografía de patios, de izquierda a derecha: San Francisco, La Mansión del Fundador y La Recoleta	46
Figura 18	Fotografías de tipos de piso, de izquierda a derecha: Sillar y piedra; ladrillo; ladrillo y piedra.	46
Figura 19	Fotografías de tipos de piso, de izquierda a derecha: Sillar y piedra; ladrillo; ladrillo y piedra.	47
Figura 20	Tipos de Muro	47
Figura 21	Tipos de techos (de izquierda a derecha): Bóveda de cañón en hotel Casa Andina; Bóveda de arista en la casa del Fundador	48

Figura 22	Fotografías de ventanas, de izquierda a derecha: Casa Moral, La Mansión del fundador, casa en Cayma.....	48
Figura 23	Fotografía de portadas, de izquierda a derecha: Casa Moral, La mansión del fundador; Complejo cultural de la UNSA.....	49
Figura 24	Fotografía de galerías, de izquierda a derecha: Compañía de Jesús, Monasterio Santa catalina y La Recoleta.....	49
Figura 25	Fotografía de gárgolas, de izquierda a derecha: Casa Moral y Compañía de Jesús.	50
Figura 26	Fotografía de escaleras, de izquierda a derecha: Molino Sabandía y Mansión del fundador	50
Figura 27	Tipología de balcones.	51
Figura 28	Detalles en arcos, ingresos y ornamentos.	51
Figura 29	Análisis de materiales de la Compañía de Jesús.	52
Figura 30	Esquema de procedimiento y metodología.....	57
Figura 31	Zonificación en sector de influencia de ubicación del terreno.....	59
Figura 32	Estudio de cercanías entre el aeropuerto y el centro histórico de Arequipa.....	60
Figura 33	Vista satelital vías de acceso y ubicación.....	61
Figura 34	Ubicación del terreno en el distrito de Yanahuara.....	61
Figura 35	Croquis de visuales de análisis de contexto inmediato.	62
Figura 36	Panel fotográfico del contexto inmediato del terreno.....	63
Figura 37	Medidas y linderos del lote seleccionado.....	64
Figura 38	Sección de vía A-A en Av. Francisco Bolognesi.....	65
Figura 39	Sección de vía A-A en Av. Francisco Bolognesi.....	65
Figura 40	Esquemas de vientos según criterios de humedad y temperatura.....	66
Figura 41	Análisis de asoleamiento y ventilación de la arquitectura civil arequipeña en verano.....	66
Figura 42	Análisis de asoleamiento de la arquitectura civil arequipeña en verano e invierno.....	67
Figura 43	Estructura urbana básica con circuitos turísticos.....	69
Figura 44	Avenidas principales de la ciudad de Arequipa.....	70

Figura 45	Plano de zonificación y usos de suelos del centro histórico de Arequipa.	71
Figura 46	Diagrama de flujos, hotel 4 estrellas en Yanahuara	85
Figura 47	Esquemas de zonificación	86
Figura 48	Proceso de conceptualización y volumetría	87
Figura 49	Conceptualización y trabajo diseño de fachada.	88
Figura 50	Análisis de vientos en el proyecto de día (izquierda) de noche (derecha)	92
Figura 51	Análisis de asoleamiento.	92
Figura 52	Planta con ingreso de iluminación natural.	93
Figura 53	Volumetría con ingreso de iluminación natural.	94
Figura 54	Volumetría con ingreso de iluminación natural.	94
Figura 55	Ubicación del sol el 01 de enero a las 10:00 am.....	95
Figura 56	Ubicación del sol el 17 de mayo a las 10:40am	95
Figura 57	Ubicación del sol el 27 de noviembre a las 9:50 am.....	96
Figura 58	Ubicación de paneles respecto al sol a lo largo del año.	97
Figura 59	Demanda vs generación fotovoltaica.	98
Figura 60	Ubicación de cisternas de agua tratada en sótano 2.....	101
Figura 61	Elevación del vidrio de habitación y composición.	102
Figura 62	Ficha técnica de la composición del vidrio insulado laminado.....	103
Figura 63	Ficha técnica de king block 14x19x39.....	104
Figura 64	Detalle de lana en falso cielorraso.....	105
Figura 65	Ficha técnica de lana de fibra de vidrio.	105
Figura 66	Ficha técnica de la banda Akustik.	106
Figura 67	Detalle de losa aligera con contrapiso aislado.....	106
Figura 68	Detalle de paneles móviles.	107
Figura 69	Habitación para discapacitados 203	108
Figura 70	Habitación doble 237.....	108
Figura 71	Habitación King o simple 220.....	109

Figura 72 Habitación Suite 227.....	109
Figura 73 Comparativo del R.N.E con el proyecto hotel 4 estrellas	110
Nota. Elaboración propia	110
Figura 74 Desarrollo de habitación simple	111
Figura 75 Desarrollo de corte habitación 1	112
Figura 76 Desarrollo de corte habitación 2	112
Figura 77 Vista interior 3D de una habitación simple.....	113
Figura 78 Vista del patio posterior de habitaciones dobles, colindantes a límite de propiedad posterior.....	113
Figura 79 Vista interior del lobby del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.	114
Figura 80 Propuesta de elemento decorativo en el lobby del hotel	114
Figura 81 Vista interior del lobby de ingreso de un hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa	115
Figura 82 Vista exterior de la fachada de ingreso de un hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.	122
Figura 83 Vista exterior de la fachada de ingreso de un hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.	122
Figura 84 Vista interior del patio central del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.....	123
Figura 85 Vista interior del patio central del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.....	123

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A	Memoria descriptiva del proyecto “Hotel 4 estrellas de yanahuara – Arequipa”	133
Anexo B	Matriz de consistencia “Hotel 4 estrellas de yanahuara – Arequipa”	138

RESUMEN

La historia ha demostrado que el turismo es una actividad importante en el planeta y en Perú, debido al crecimiento sostenido en las últimas décadas. El Perú actualmente no puede satisfacer la demanda actual de un hotel de categoría cuatro estrellas en una zona consolidada como altamente comercial y donde se han desarrollado proyectos de oficinas y negocios, tampoco, se podrá hacerlo en futuro debido a la afluencia de turistas. El proyecto tiene como objetivo principal determinar cómo debe ser el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa. Metodológicamente corresponde a un enfoque cualitativo de tipo descriptivo aplicado en un proyecto arquitectónico. En conclusión, es una infraestructura alternativa y un medio cultural para el desarrollo económico para satisfacer una demanda previamente insatisfecha en el sector turístico, enfocándose en un público que espera mayor calidad en los servicios hoteleros. Al mismo tiempo, contar con una estructura atractiva para la inversión y operación hotelera con cadena internacional.

Palabras clave: Hotel, categoría cuatro estrellas, inversión privada, turismo, Arequipa, Perú.

ABSTRACT

History has shown that tourism is an important activity on the planet and in Peru, due to the sustained growth in recent decades. Peru is currently unable to satisfy the current demand for a four-star hotel in an area consolidated as highly commercial and where office and business projects have been developed, nor will it be able to do so in the future due to the influx of tourists. The main objective of the project is to determine how the architectural design of a 4-star hotel in the district of Yanahuara, Arequipa city should be. Methodologically, it corresponds to a descriptive qualitative approach applied to an architectural project. In conclusion, it is an alternative infrastructure and a cultural means for economic development to satisfy a previously unsatisfied demand in the tourism sector, focusing on a public that expects higher quality in hotel services. At the same time, it is an attractive structure for investment and hotel operation with an international chain.

Keywords: Hotel, four star category, private investment, tourism, Arequipa, Peru.

I. INTRODUCCIÓN

La investigación sobre un Hotel en la Ciudad de Arequipa en la Capital del Departamento del mismo nombre en el Sur del Perú presentándose como una oferta ante una demanda que no ha sido atendida en la región. Se tiene como conceptos fundamentales para el diseño la cultura local, la historia y la identidad arquitectónica de Arequipa.

El crecimiento económico que deviene en parte de la explotación de los recursos naturales ha impulsado los negocios y las inversiones en esta ciudad motivando la llegada de inversores potenciales y profesionales de diferentes rubros. A pesar de tener un potencial turístico variado e importante en términos cualitativos, este no ha sido aprovechado de la mejor manera al no compensar la oferta turística con la demanda hotelera creciente y variada.

La investigación “Hotel 4 Estrellas en Yanahuara - Arequipa” se proyecta como una oferta real ante una demanda no atendida en la región, en donde se tiene como conceptos fundamentales para el diseño la cultura local, la historia y la identidad arquitectónica de Arequipa.

Esta investigación busca mostrar las riquezas de la esencia arquitectónica arequipeña en lo espacial y ornamental, que se verán plasmadas en el proyecto resultante y a través del mejorar el aspecto social, económico y cultural de la región.

La ubicación del proyecto en el Distrito de Yanahuara, se caracteriza por tener una identidad propia y diferenciada del resto de localidades de la ciudad de Arequipa, favorece al ser accesible rápidamente al centro histórico y al Aeropuerto internacional. Además de estar cercana a zonas comerciales y de oficinas, lo que permite tener un flujo directo de turismo a nivel de negocios.

Finalmente, la investigación está estructurado: capítulo I aborda descripción y formulación del proyecto, antecedentes, objetivos y justificación. Capítulo II corresponde al marco teórico, se analizaron bases teóricas, marco conceptual, normativo, referencial, contextual y los elementos arquitectónicos. Capítulo III metodología empleada. Capítulo IV los resultados. Capítulo V discusión de resultados. Últimamente, las conclusiones y recomendaciones.

1.1. Descripción y formulación del problema

Como consecuencia del progreso económico que se viene desarrollando en el Perú, empresas extranjeras han hecho inversiones en el país permitiendo el crecimiento de diversas actividades productivas y de servicios, siendo uno de los más beneficiados el sector turismo. Según lo que se indica en la (Organización Mundial de Turismo [OMT], 2011) “hacia el 2030, entre el 2010 y el 2030, las llegadas de turistas crecerán un 3,3% cada año a nivel mundial, hasta llegar los 1 800 millones”. En el país, el turismo no cuenta con la suficiente infraestructura para atender la demanda hotelera actual y futura.

En América del Sur, los cinco países que obtuvieron mayor arribo de extranjeros en el 2019 fueron Argentina (23 %), Brasil (22 %), Chile (13 %), Perú (10.2 %) y Uruguay (9.8%) según el barómetro del Turismo de la OMT en el 2019. La importancia de Perú, frente a los otros países, es que cuenta con importantes atractivos turísticos y a ello se complementa la historia cultural en todo el territorio, de los cuales, algunos son parte del Patrimonio de la Humanidad, reconocido por la UNESCO.

Al tener un crecimiento sostenido en las últimas décadas y con mayor énfasis en la ciudad de Arequipa, donde los factores más importantes son el crecimiento del sector industrial y comercial, se convierte en una necesidad amplificar la oferta hotelera. Desde hace varios años esta ciudad se convirtió en un importante centro de industria y comercio del país siendo después de Lima (ciudad capital) la segunda ciudad industrial del Perú.

La ciudad de Arequipa también alberga eventos importantes, siendo uno de ellos el “PERUMIN” que es la principal convención de minería del Perú. Esta convención tiene una duración de 5 días y llega a tener hasta sesenta mil participantes durante su realización.

En la propia ciudad de Arequipa encontramos una reducida cantidad de hoteles de alta categoría, de los cuales siete son hoteles de cuatro estrellas y tres de cinco estrellas.

Tabla 1

Capacidad y oferta de alojamiento de la región Arequipa al 2021

Clase	Cantidad	Porcentaje
Hostal 1 a 3 estrellas	268	66.2%
Hotel 1 estrella	7	1.7%
Hotel 2 estrellas	54	13.3%
Hotel 3 estrellas	64	15.8%
Hotel 4 estrellas	7	1.75%
Hotel 5 estrellas	3	0.75%
Apart hotel de 3 a 5 estrellas	2	0.5%
Total, clasificados	405	100%

Nota. Los datos mostrados no consideran a los hospedajes no clasificados que, suman un total de 464, representando el 53.4% de la oferta hotelera. Adaptado de *Plan Estratégico Regional de Turismo [PERTUR]. Arequipa 2021-2026.* (p.122), por MINCETUR, 2021.

Existe un mercado de turistas extranjeros, que llega por negocios al Perú, requiere servicios de mayor calidad. Estos, en su mayoría arriban de España, Francia, Estados Unidos, Reino Unido y Francia; y optan por alojarse en hoteles de lujo. Sin embargo, la oferta de hospedaje (hoteles de cuatro y cinco estrellas) es muy baja a comparación de la exigencia que solicita el turista. Actualmente, en la ciudad de Arequipa no se ha cubierto la demanda para este tipo de alojamientos.

Tabla 2

Arribo de turistas desde Estados Unidos y países europeos (España, Francia, Alemania y Reino Unido) muestran preferencia por alojarse en hoteles 4 y 5 estrellas.

Clase	Descripción	Porcentaje
Hotel 1 estrella	Los principales arribos a hoteles de Arequipa procedieron de Alemania, Francia, Chile y otros países europeos.	1%
Hotel 2 estrellas	---	11%
Hotel 3 estrellas	Los hoteles de Arequipa son visitados por turistas desde Francia, Alemania, España y otros países europeos.	34%
Hotel 4 estrellas	---	26%

Hotel 5 estrellas	28% de turistas extranjeros arriban a establecimientos de 5 estrellas. Principalmente arriban a hoteles 5 estrellas de Lima, Cusco, Arequipa y Puno.	28%
--------------------------	--	------------

Total, clasificados	100%
---------------------	------

Nota. A nivel nacional y según establecimientos categorizados, el 28% de turistas extranjeros arribó a hospedajes de 5 estrellas, el 26% a establecimientos de 4 estrellas. Adaptado de *Perú: Oferta y demanda de establecimientos de hospedaje*, por MINCETUR, 2019, Dirección general de investigación y estudios de turismo y artesanía, Lima.

La inversión privada cumple un rol importante, desde hace años se viene invirtiendo y apostando por el Perú. Un claro ejemplo es la proyección de una inversión de US\$ 1'141,000 millones que abarca aproximadamente a 64 nuevos hospedajes, con un total de 8,200 habitaciones. Esto devela la necesidad de hoteles de categoría internacional, es decir hoteles de lujo.

1.1.1. Problema general

¿Cómo debe ser el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa?

1.1.2. Problemas específicos.

- ¿Cuáles son las características arquitectónicas de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa?
- ¿Cómo deben ser las habitaciones de un hotel 4 estrellas para el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa?
- ¿Cómo incorporar elementos arquitectónicos y materiales de la zona en el diseño del hotel 4 estrellas, para conservar el legado y riqueza arquitectónica en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa?

1.2. Antecedentes

Nacionales

Fernandez (2020), realizó la tesis de grado, titulada “Hotel de 3 estrellas – Regeneración del patrimonio arquitectónico como estrategia para la revitalización del centro histórico de Arequipa”; ubicado en la ciudad de Arequipa, Perú; tuvo como objetivo diseñar un hotel categorizado con 3 estrellas, capaz de atender a los requerimientos actuales de la industria hotelera para brindar un servicio de calidad a los turistas, buscando repotenciar nuestra historia que se encuentra deteriorado a fin de dar enriquecer el centro histórico de Arequipa. Utilizó metodología de investigación de tipo descriptiva – preposicional; en conclusión, describió el centro histórico y el terreno a intervenir para plantear un uso nuevo del espacio deteriorado que permita rentabilizar el predio y recuperar su funcionalidad. Pone énfasis en la conceptualización y que la propuesta arquitectónica este orientada a la identidad de Arequipa.

Cuadros (2018) realizó la tesis de grado, titulada “Ex hotel presidente: proyecto de intervención integral creativa”; tuvo como objetivo de investigación realizar un proyecto urbano arquitectónico de Intervención integral-creativa en el ex hotel presidente. Utilizó metodología de investigación de tipo descriptivo y explicativo; en conclusión, el autor destacó que existe un incremento de 33,481 turistas por año y es por lo que ha aumentado la demanda de hoteles 4 y 5 estrellas.

Puente y Villarreal (2017), realizaron la tesis de grado titulada “*Estudio para la creación de un hotel temático basado en la cultura loreana; ubicado en la ciudad de Iquitos*”; tuvo como propósito determinar las preferencias de los turistas nacionales y extranjeros. Utilizó metodología de investigación de tipo descriptivo y explicativo; en conclusión, analizó la percepción sobre los hoteles actuales que existen en la ciudad de Iquitos y determinar el diseño del producto de un hotel temático.

Internacionales

Sánchez (2018), realizo tesis de grado Hotel Ecoturístico, Hidalgo; tuvo como propósito Fomentar y promover el turismo histórico - colonial con afluencia turística y el aprovechamiento del patrimonio histórico y cultural de esta región del país elevando el nivel de vida económico, social y cultural de los habitantes de estas regiones. Utilizó metodología descriptiva; en conclusión, disminuye el impacto ambiental que las edificaciones tienen sobre el planeta y los habitantes, aprovechando los recursos naturales al máximo, intentando a reducir al mínimo las consecuencias negativas para el medio ambiente con eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción sin dejar al lado la comodidad ni el diseño.

Sarmiento (2018), en su tesis de grado: estudio y diseño del área interior y exterior del hotel resort sustentable 4 estrellas ubicado en la punta blanca, Provincia de Santa Elena – Guayaquil, tuvo como objetivo diseñar los espacios interiores y exteriores del Hotel aplicando criterios para crear espacios sustentables, funcionales y confortables. Utilizó metodología correlacional proyectiva; en conclusión, que el sector de punta banca el proveedor de las plantas para el uso ornamental en los hoteles del sector en el vivero.

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo general*

Determinar cómo debe ser el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.

1.3.2. *Objetivos específicos*

- Definir las características arquitectónicas de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.
- Describir como deber ser las habitaciones de un hotel 4 estrellas para el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.

- Determinar cómo incorporar elementos arquitectónicos y materiales de la zona en el diseño del hotel 4 estrellas, para conservar el legado y riqueza arquitectónica en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.

1.4. **Justificación**

En las últimas décadas se ha notado el aumento del flujo de actividades relacionadas con reuniones, convenciones, eventos o congresos internacionales. Siendo Arequipa y Lima las principales sedes estos eventos. Es por lo que ha sido denominado como el *hub* empresarial más importante del sur del país. Esto se debe a la importante presencia del sector minero, siendo la convención minera del Perú [PERUMIN], uno de los eventos más importantes de la ciudad.

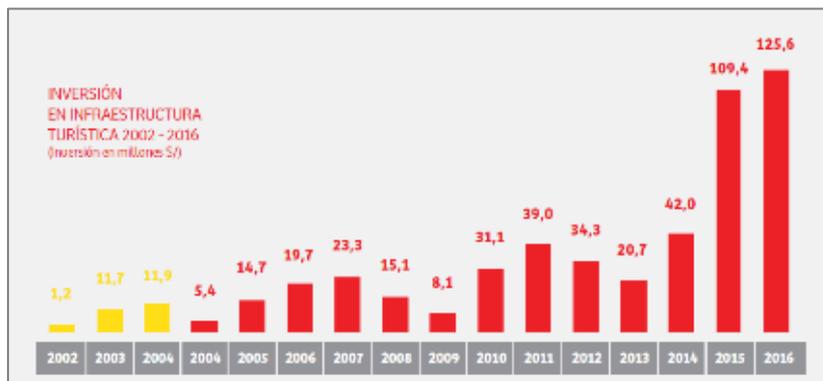
Lo mencionado anteriormente es un aspecto importante, pues el creciente flujo de visitas a Arequipa ha permitido el dinamismo de negocios y demás externalidades relacionadas al comercio y turismo.

A nivel nacional, (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], 2017) expone que en el 2015 se alcanzó un total de 3,5 millones de turistas internacionales, lo que significa un crecimiento de 7,5% respecto al 2014 (858 mil turistas internacionales más que el 2011). Asimismo, (MINCETUR, 2017.) destaca que, en el 2016, el Perú fue sede de la Cumbre de Líderes del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico - APEC y de reuniones sectoriales que se desarrollaron en las ciudades de Lima, Arequipa, Trujillo, Tacna, Piura, Iquitos y Tarapoto. Finalmente, (MINCETUR, 2017) a través del Plan Estratégico Nacional de Turismo al 2025 – PENTUR, nos comenta que para el 2025 se proyecta que el número de turistas internacionales alcanzarán los 8 millones y que las divisas percibidas por la actividad estarán aproximadamente en US\$ 9 mil millones.

Los datos anteriores evidencian que existe una proyección importante entorno al turismo internacional. Es por lo que, desde el lado de la inversión privada, las principales cadenas hoteleras internacionales realizaron una inversión proyectada de US\$ 1,141 millones de dólares en infraestructura hotelera en todo el país para los años 2017 y 2021. Esta inversión proyectó 62 nuevos establecimientos de hospedaje, aumentando 8,200 habitaciones a la oferta anterior.

Figura 1

Inversión en infraestructura turística desde el 2002 al 2016



Nota. El gráfico demuestra que en los años 2015 y 2016 se realizaron las mayores inversiones de millones de soles en infraestructura turística. Adaptado de (MINCETUR, 2017)

Es relevante para esta investigación, conocer los datos de oferta y demanda hotelera de la ciudad de Arequipa. (MINCETUR, 2017) describe que en la actualidad el 77% de los hoteles de Arequipa cuentan con menos de 50 habitaciones, a estos los denomina hoteles pequeños. El 21% es representado por hoteles medianos que tienen entre 51 a 100 habitaciones. Además, es importante mencionar que, en Arequipa solo existen dos hoteles grandes, con más de 100 habitaciones en sus instalaciones. Estas cifras demuestran que la ciudad de Arequipa no cuenta con infraestructura hotelera de lujo y/o de hoteles grandes que converse con el flujo de congregación que va adquiriendo.

Con la intención de responder a la demanda existente, la ciudad de Arequipa necesita ampliar la variedad y mejorar la calidad de infraestructura hotelera, principalmente en zonas aledañas al centro histórico. Es en los establecimientos de mayor categoría donde existen más deficiencias de oferta.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Hotel de 3 estrellas*

Jiménez y Vargas (2018), el diseño del arquitecto italiano Peter Behrens para el Riviera Majestic Palace Hotel en San Remo, en la Costa Azul, introdujo cambios significativos en la arquitectura hotelera costera en 1914. Su apertura y horizontalidad contrastaba con el soleado Palace Hotel, tan emblemático de los balnearios desde 1880, con una fachada de modernas habitaciones orientadas hacia el centro. Adolf Loos, por su parte, hizo todo lo contrario con su diseño para el Grand Hotel Babylon de Niza, dando continuidad a las ideas sobre arquitectura de terrazas que el mismo arquitecto desarrolló por primera vez en Viena hacia 1923 y a las que se sumaron arquitectos como Tony Garnier y Henri Sauvage en el marco de la vivienda social colectiva.

Upanun y Sornsaruht (2019), afirman de la importancia de estos números y el impacto en Tailandia, su economía y desarrollo comercial, los autores optaron por realizar un estudio sobre qué factores afectan la reputación de un hotel de cinco estrellas. Sin embargo, primero, debemos entender qué es un hotel de cinco estrellas, es un sistema de clasificación de hoteles que abarca dos partes, que incluyen un estándar de registro básico, así como un estándar de calificación. El estándar básico de registro es el requisito mínimo de calidad y físico que debe cumplir una propiedad hotelera, siendo los criterios de evaluación una extensión de los requisitos básicos de servicios cualitativos e intangibles, que permiten la comparación de un hotel con otras propiedades.

2.1.2. *El turismo como estrategia de desarrollo local*

Gambarota y Lorfa (2017) comentan que, el turismo se ha convertido en un importante factor de desarrollo socioeconómico de los países, como consecuencia de que el desarrollo local, endógeno y regional, se considera entre las estrategias que permiten el progreso de un territorio, ya sea una localidad o región. Asimismo, indican que, el turismo es una actividad que en la actualidad es reconocida como motor de desarrollo en un territorio provocando que los distintos gobiernos y

entidades privadas, le otorguen una mayor atención promoviendo diferentes programas y actividades de fomento a la misma.

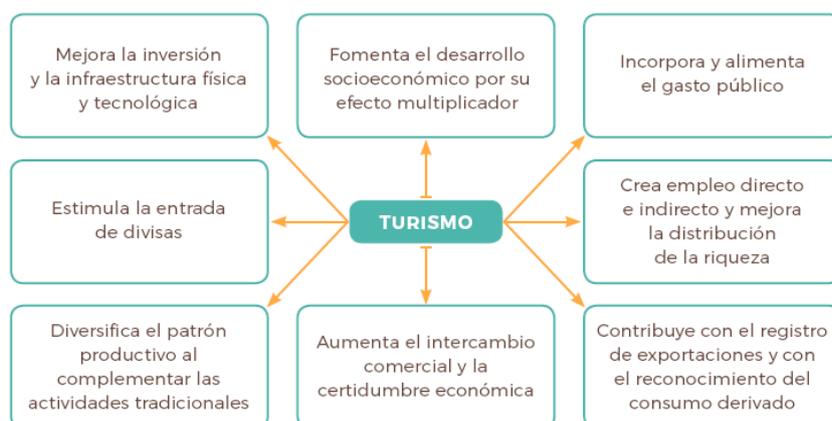
Organización Mundial del Turismo [OMT] (2003), como se citó en Gambarota y Lorfa, (2017) indica que el turismo tiene ventajas para los países subdesarrollados. Estas son:

- El consumo turístico se realiza en el lugar de producción.
- El turismo se presenta como una actividad que brinda grandes posibilidades para sumar exportaciones competitivas.
- Su producción depende del capital financiero, productivo, humano, pero también natural y cultural.
- Es una actividad que aprovecha los recursos.
- Requiere elevados índices de mano de obra.
- En esta actividad hay más puestos ocupados por mujeres en comparación con otros sectores.

Finalmente, Gambarota y Lorfa (2017) concluyen que la actividad turística impactará positivamente en los lugares, en su desarrollo económico y en la calidad de vida de las personas. Si bien puede generar aspectos negativos que influirán directamente en la población local (alta dependencia de la actividad turística, aumento de precios, degradación del espacio y contaminación...), los cuales, con una adecuada planificación, pueden atenuarse o evitarse, se observa en el siguiente esquema los puntos de contribución que realiza el turismo.

Figura 2

Contribuciones del turismo al desarrollo local.



Nota. Adaptado de *El turismo como estrategia de desarrollo local* (pp.346-359), por Gambarota, D. M., y Lorfa, M. A., 2017. Revista Geográfica Venezolana (2 ed., Vol. 58). Obtenido de <https://acortar.link/WSmLZT>

2.1.3. El compromiso de un alojamiento

Según BBVA (2022) en el informe de memoria anual 2021 y su portal web, en la sección de sostenibilidad, expone que, pensar en cómo es un hotel sostenible va más allá de tener en cuenta criterios puramente medioambientales que son, quizás, con los que primero se asocia. Su gestión lleva también implícitos criterios sociales y culturales teniendo en cuenta los tres pilares que la OMT establece para considerar al turismo como sostenible. Basándose en este organismo vinculado a las Naciones Unidas, ¿cuáles son las características para que un alojamiento hotelero sea sostenible?

En este portal, expone que los hoteles sostenibles en el mundo optimizan el uso de los recursos medioambientales para reducir el impacto en el entorno y, en consecuencia, disminuir la huella de carbono (BBVA, 2022). Para ello:

- Basa una parte importante de su consumo energético en energías renovables, lo que repercute en que las emisiones por el consumo eléctrico de luz, climatización o refrigeración durante el desarrollo de la actividad hotelera sean cero contaminantes, ya que este tipo de tecnología no emiten gases nocivos para el planeta.
- Hace uso de iluminación LED. Gracias a este tipo de iluminación, el consumo puede verse reducido hasta en un 80%.
- Establece sistemas de aprovechamiento de agua. Como pueden ser sistemas de purificación del agua que permitan su reutilización para, por ejemplo, los sistemas de riego del hotel; o la instalación de grifería y sanitarios automatizados que permiten reducir hasta en un 50% el desperdicio de agua en comparación con la grifería manual. En este ámbito, también se trabaja en la concienciación mediante la incorporación de mensajes dirigidos a los huéspedes para reducir el cambio de toallas teniendo en cuenta el consumo de agua que esto conlleva.

- Reduce los residuos a través del reciclaje o la reutilización. En muchas ocasiones los residuos orgánicos procedentes de la comida se trasladan a espacios donde se realiza abono para los espacios ajardinados del alojamiento.
- Opta por utilizar materiales reciclados o productos biodegradables. Por ejemplo, muchos hoteles ya optan por colocar en los baños de las habitaciones *amenities* ecológicos o dispensadores para evitar la monodosis y disminuir el número de residuos que se generan a través de estos envases. También utilizan detergentes o productos de limpieza biodegradables para reducir la contaminación de las aguas.
- Ha utilizado materiales y técnicas de construcción sostenibles en las instalaciones con una certificación adecuada, como la madera, el corcho o las pinturas naturales.
- Contribuye a la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y paisajes. Esto supone la conservación del entorno, así como la protección de las especies de la zona, sobre todo en las áreas protegidas y zonas con alto valor de biodiversidad.

Figura 3

Características de un hotel sostenible.



Nota. Adaptado de *¿Cómo es un hotel sostenible? El compromiso de un alojamiento* [imagen], por (BBVA, 2022), Porta web (<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/como-es-un-hotel-sostenible/>).

2.1.4. Industria, innovación e infraestructura

En la actualidad, los nuevos proyectos de infraestructura deben mirar hacia la innovación y la sostenibilidad. La Organización de Naciones Unidas – ONU, junto a sus estados miembros, en el 2015 aprobaron 17 objetivos globales, como parte de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Estos son denominados “Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS. indica que es importante

El objetivo número 9, convoca y sugiere construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación en América Latina y el Caribe. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2019) comenta que se busca la convergencia entre innovación y sostenibilidad favorece la confluencia entre las eficiencias económica y ambiental. El caso de las ciudades sostenibles es un ejemplo de políticas en las que convergen y se refuerzan diversos objetivos, sectores y actores.

Asimismo, CEPAL (2019) recomienda que para promover el crecimiento económico y el empleo en América Latina y el Caribe y, al mismo tiempo, evitar o mitigar los efectos sobre el medio ambiente que esto conlleva, es necesario diseñar políticas que favorezcan las inversiones en tecnologías, bienes y servicios asociados a un sendero de desarrollo bajo en carbono y a una menor huella ambiental. Este sendero representa la base productiva y tecnológica del desarrollo sostenible. Del mismo modo, comenta que, las actividades que afectan negativamente el medio ambiente y que, además, crean relativamente poco empleo y escasos encadenamientos productivos deben ser sustituidas por un conjunto más diversificado de actividades, que tengan una huella ambiental menor, junto con un mayor impacto en el empleo y el ingreso.

2.2. Marco conceptual

- Actividad turística

“La destinada a prestar a los turistas los servicios de alojamiento, intermediación, alimentación, traslado, información, asistencia o cualquier otro servicio relacionado directamente con el turismo”. (Ley 29408, 2009, p.8)

- Atractivo turístico

“Es el recurso turístico al cual la actividad humana le ha incorporado instalaciones, equipamiento y servicios, agregándole valor”. (Ley 29408, 2009, p.8)

- Categoría

Cada hotel cuenta con un rango de estrellas con la finalidad de diferenciar la clase de hospedaje, donde además se marca los servicios.

- Corredor turístico

“Conjunto de componentes tangibles e intangibles que incluyen recursos, atractivos, infraestructura, actividades recreativas, imágenes y valores simbólicos, para satisfacer motivaciones y expectativas, siendo percibido como una experiencia turística”. (Ley 29408, 2009, p.8)

- Hotel

“Establecimiento de hospedaje que incluye y renta habitaciones para huéspedes (simples, dobles, y/o suites)”. (Reglamento Nacional de Edificaciones [RNE] A.030, 2021).

- Huésped

“Persona natural a cuyo favor se presta el servicio de hospedaje”. (RNE A.030, 2021)

- Infraestructura

Conjunto de obras y servicios que sirven de base para promover el desarrollo socioeconómico en general y que apoyan la operación de los servicios turístico.

- Producto turístico

“Conjunto de componentes tangibles e intangibles que incluyen recursos, atractivos, infraestructura, actividades recreativas, imágenes y valores simbólicos, para satisfacer motivaciones y expectativas, siendo percibido como una experiencia turística”. (Ley 29408, 2009, p.8)

- Recurso turístico

“Expresiones de la naturaleza, la riqueza arqueológica, expresiones históricas materiales e inmateriales de gran tradición y valor que constituyen la base del producto turístico”. (Ley 29408, 2009, p.8)

- Turismo

“Actividad que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocio, no relacionados con el ejercicio de actividad remunerativa en el lugar visitado”. (Ley 29408, 2009, p.8)

2.3. Marco normativo, legal e institucional

Conjunto de leyes nacionales, estatales y locales, además de políticas que enmarcan al estado y actúan para ofrecer servicios.

- Reglamento Nacional de Edificaciones, actualización del 4 de noviembre del 2021. De las cuales, las normas relevantes para esta investigación son A.010 - Condiciones generales de diseño, A.030 – Hospedaje, A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad, A.130 – Requisitos de seguridad.
- Ley N° 29408, Ley general de turismo. Esta ley tiene el objeto de promover, incentivar y regular el desarrollo sostenible de la actividad turística en el país. Bajo los siguientes principios de desarrollo sostenible, no discriminación, fomento de la inversión privada, descentralización, calidad, competitividad, comercio justo en el turismo, cultura turística, identidad y conservación.
- Plan de desarrollo metropolitano de Arequipa 2016-2025, desarrollado por la región y provincia de Arequipa, junto al instituto municipal de planeamiento de Arequipa – IMPLA.
- Plan de desarrollo concertado 2012-2021, desarrollado por la Municipalidad de Yanahuara.

- Plan estratégico regional de turismo Arequipa 2021 – 2026 PERTUR.
- Plan maestro del centro histórico de Arequipa y zona de amortiguamiento PLANCHA 2019 – 2029.

2.4. Marco referencial

2.4.1. *Hotel Da Savatara, India*

El proyecto toma elementos de la arquitectura que se desarrolla en el templo hindú (en este caso el templo del Señor Balaji), donde se cuenta como característica principal la serenidad y a la vez la divinidad. Cuenta con un patio central abierto y va acompañado con un espejo de agua, sobre el cual flota el espacio del comedor. El agua cumple con la función de articular, esto hace que el usuario cuente con una experiencia de divinidad y simplicidad.

Figura 4

Vista exterior del hotel Da Savatara en India.



Nota. Adaptado de *Hotel Dasavatara / SJK Architects*, por ArchDaily Perú, s.f., en <https://www.archdaily.pe/pe/806217/hotel-dasavatara-sjk-architects>.

El proyecto toma como referencia la cultura e identidad del templo de la ciudad de Tirupati, poniendo en valor la identidad cultural, que se ve reflejada en los espacios y decoraciones. Los elementos de acabados, mobiliario y decoración cumplen un rol importante, siendo la simbología la identidad visual para los usuarios y estos elementos de la zona son empleados en las zonas públicas y en las habitaciones.

Además, permite tener un punto de llegada importante para una zona de negocios y de potencial turístico, ampliando la oferta de “lujo” teniendo una buena relación calidad-precio y siendo accesible desde el aeropuerto y la estación del metro de la ciudad.

2.4.2. Hotel Hilton Garden Inn, Perú

La Propuesta arquitectónica que sintoniza con la estética local, con elementos que han sido amalgamados para crear una edificación de carácter tradicional, que a la vez cuenta con un diseño funcional contemporáneo. Lo más resaltante son sus 2 patios interiores, que presentan en sus pisos un diseño inspirado en la geometría de los textiles andinos y la arquería inca de piedra.

La arquería de los patios de uno o dos pisos delimitando los cuatro lados de los patios interiores, con arcos de menor dimensión en el nivel superior. Se empleó la piedra basalto para revestir en su totalidad.

Figura 5

Vista interior, de uno de los patios, del hotel Hilton Inn.



Nota. Adaptado de *Galería*, por Hilton Garden Inn Cusco, s.f., en https://www.hiltonhotels.com/es_XM/peru/hilton-garden-inn-cusco/ .

Este proyecto ubicado en la ciudad de Cusco es una edificación nueva que plantea espacios cargados cultura cusqueña, a través de la espacialidad arquitectónica representada en los patios centrales; así como otros elementos arquitectónicos, como los techos a dos aguas, entre otros.

El hotel da a refleja al turista la idea de lo tradicional junto a lo contemporáneo a través de elementos y materiales de la zona. El diseño es contemporáneo, de líneas sencillas que priorizan la

comodidad de cada elemento. Se caracteriza además por el uso predominante de materiales como la madera y telas de vibrantes colores cuya fuente directa son las gamas presentes en la textil ería andina.

La demanda que existe Cusco justificó la construcción de este hotel de 4 estrellas por las exigencias de un tipo de usuario con mayor nivel adquisitivo. Esta tendencia es creciente en todo el mundo y nuestro país tiene que estar preparado.

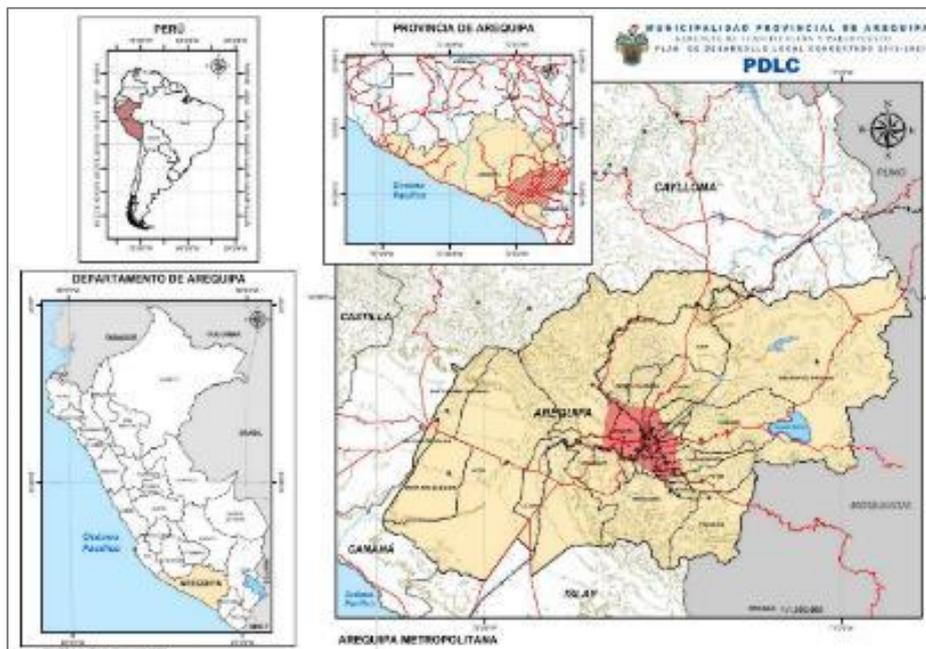
2.5. Marco contextual de la ciudad de Arequipa

2.5.1. Ubicación geográfica

La provincia de Arequipa es una de las ocho provincias del departamento de Arequipa. Se encuentra ubicada en la parte central y occidente de América del Sur, una posición céntrica respecto al macrorregión sur del Perú y en el extremo suroriente del departamento de Arequipa.

Figura 6

Ubicación y localización de Yanahuara, Arequipa



Nota. Adaptado de *Plan de desarrollo concertado 2012-2021*, por Municipalidad de Yanahuara, 2012.

La provincia de Arequipa tiene una extensión aprox. De 10,430.12 km². Su población es de 969,284 habitantes, dato demográfico que la ubica como la provincia que concentra la mayor cantidad

de pobladores en el departamento de Arequipa. La provincia de Arequipa limita. Por el norte: Provincia de Caylloma. Por el este: Con los departamentos de Puno y Moquegua. Por el sur: Provincia de Islay. Por el oeste: Provincia de Camaná.

Está emplazada en un territorio costero y andino. Es uno de los escenarios geográficos, más complejos y accidentados del país. Gran parte del territorio de la provincia se encuentra localizado en la vertiente occidental de los Andes. Su altitud fluctúa desde los 1,152 m.s.n.m. (distrito de San Juan de Siguaná) a 4,210 m.s.n.m. (Distrito de San Juan de Tarucani).

El centro histórico de Arequipa se asienta sobre un plano inclinado de pendiente media de 1.5%, atravesado por el Río Chili y numerosas torrenteras, cerca al río la pendiente es de aproximadamente 30%.

2.5.2. Características climáticas

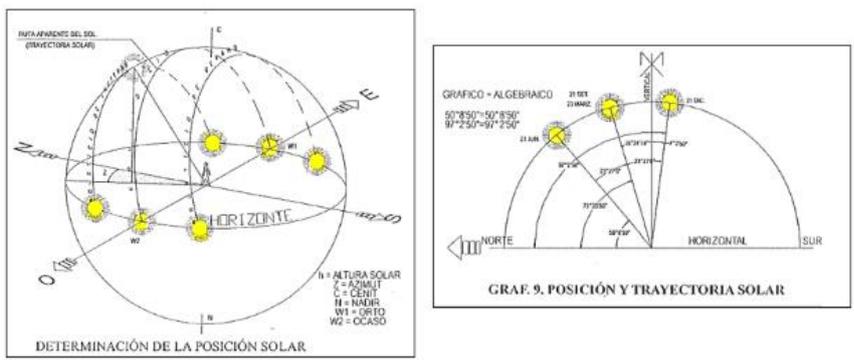
El clima de Arequipa es generalmente templado y seco, se caracteriza por no tener inviernos muy fríos ni veranos de puro calor, la temperatura normalmente no sube sobre 25°C y es raro que baje los 10°C. La humedad promedio es de 46%, en verano puede llegar hasta 70% y en las demás estaciones como invierno, otoño y primavera llega a un mínimo de 27%. Por otra parte, las épocas de lluvias suelen estar ser entre los meses de enero y marzo las cuales no son exageradas.

La radiación solar y el potencial de energía. En Arequipa, la radiación solar ha ido en aumento y se ha caracterizado por ser muy intensa durante el día, teniendo una dirección de Este a oeste con tendencia hacia el norte.

En invierno es necesario destacar el efecto pared fría en las paredes que no han recibido sol directo y dan sombra. Este mismo fenómeno se da al interior como exterior de las edificaciones.

Figura 7

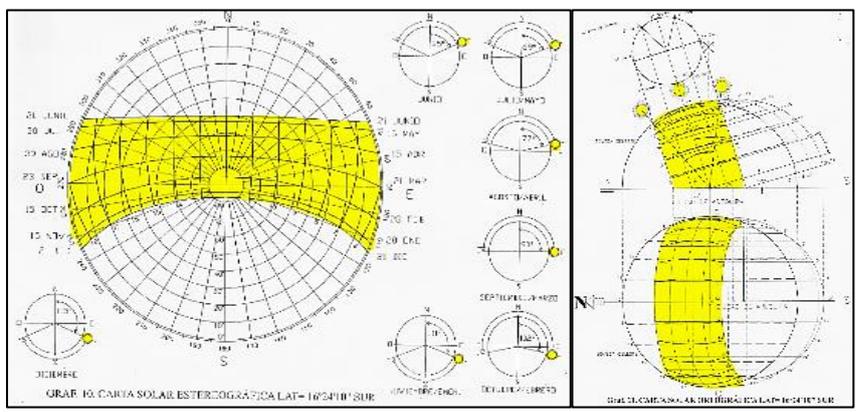
Determinación de la posición solar; y posición y trayectoria solar en Arequipa.



Nota. Adaptado de *Planificación y diseño bioclimático. Estrategias para la recuperación del espacio público* [figura], por Llanque Chana, J., 2004, Universidad Católica de Santa María.

Figura 8

Carta solar de Arequipa



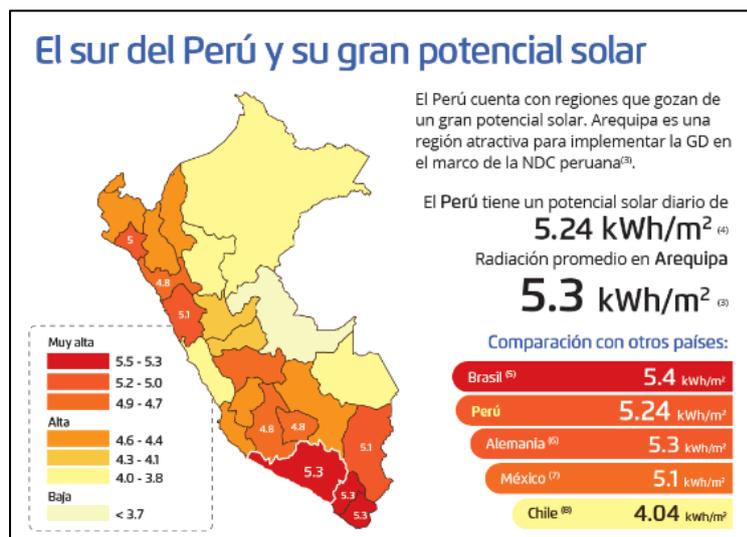
Nota. Adaptado de *Planificación y diseño bioclimático. Estrategias para la recuperación del espacio público* [figura], por Llanque Chana, J., 2004, Universidad Católica de Santa María.

Respecto al potencial energético, Arequipa cuenta con una mayor radiación solar del país, que solo es igualada por Moquegua y Tacna. Arequipa cuenta con un potencial solar diario de 5.3kWh/m².

En la actualidad se viene desarrollando con éxito el uso de paneles solares en proyectos como en centros comerciales, empresas pesqueras y algunas inmobiliarias. Por tal motivo Arequipa el 94% de termas solares del Perú se encontraban en Arequipa desde el año 2011. Este potencial energético es muy importante, pues, permite incrementar las fuentes de energía limpias y sostenibles; y al mismo tiempo se reduce la vulnerabilidad frente al cambio climático, generando un retorno económico en las familias o empresas que usan este tipo de recursos renovables de energía.

Figura 9

Mapa de incidencia solar del Perú; y Radiación solar en Arequipa.



Nota. Adaptado de *Preparando el terreno para la contribución nacional. Presentación preliminar de resultados* [gráfico] (p.18), por Ministerio del Ambiente, 2016.

2.5.3. Aspecto ambiental

Calidad de aire. Los que provienen de fuentes antropogénicos, se encuentran las actividades del parque automotor local y las industrias⁽⁶⁾, donde se tiene partículas mayores a lo estándar que es 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (microgramos por metro cúbico), teniendo en las avenidas principales de 110-115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Estos niveles de polución pueden ser ligeramente altos al ubicarse en vías principales. En el caso del hotel Yanahuara se tiene la Avenida Bolognesi la cual es una vía Secundaria en la ciudad. Esto es un factor que no es el ideal, pero se da en varias ciudades a nivel mundial, donde hay una mayor concentración del parque automotor superior que el de la ciudad de Arequipa.

Calidad del agua. La cuenca Quilca-Chili cumple la función de abastecer a la población de la ciudad, pero en el año 2013 presentó concentraciones altas, las cuales están encima de lo permitido establecidos para coliformes, metales pesados, demanda bioquímica de oxígeno y nitrato. A la fecha se tiene propuestas las plantas de tratamiento en la región y corregir los límites excesivos, pero el tema del agua no está siendo atendido correctamente por los gobernadores. Se viene trabajando

propuestas de purificación de las aguas del río Chili y esto busca mejorar la calidad de agua para que puedan ser desarrollados e implementados por las autoridades locales.

Biodiversidad. Por la ubicación geográfica, topográfica y condiciones climáticas de la Provincia de Arequipa, generan que la flora sea muy diversificada. Se ha reportado 336 especies, 78 familias. Registrando su uso principalmente medicinal, alimenticio y forestal.

Además, se tienen a dos especies en situación crítica por extracción indiscriminada que son: la Tola y Queñoa.

Residuos sólidos. Los gobiernos locales de la Provincia de Arequipa, que brindan el servicio de barrido de calles de su localidad representan más del 90%. En la “segregación en fuente”, solo la Municipalidad de Yanahuara brinda tal servicio.

El promedio nacional de generación per cápita es de 0.53 kg/hab/día y donde la provincia de Arequipa tiene 0.40kg/hab/día, que está por debajo.

2.5.4. Riesgos

Peligro sísmico. La ciudad se ubica en una zona altamente sísmica, se puede distinguir 4 zonas de peligros: alto, medio, moderado y bajo.

Peligro de inundaciones. La ciudad con sus características desérticas y semidesérticas, se presentan precipitaciones pluviales en la única estación lluviosa de los años (verano).

Peligro volcánico. El volcán Misti al ser un volcán joven y activo que durante los últimos 50 mil años ha emplazado cerca de 10 depósitos de flujos piroclásticos y 20 caídas de tefras (cenizas, escorias, pómez).

2.5.5. Aspecto relacional

El acceso a la provincia de Arequipa se da a través de los medios de transporte aéreo, terrestre y por vía férrea. Por otro lado, las empresas que brindan los servicios de energía y agua potable y alcantarillado son Egasa y Sedapar.

Infraestructura vial. La región Arequipa, según información oficial del MTC al año 2018, cuenta con una amplia red de vías nacionales, departamentales y vecinales, que alcanza una longitud de 9,391.4 km, que representa el 5.6 % a nivel nacional.

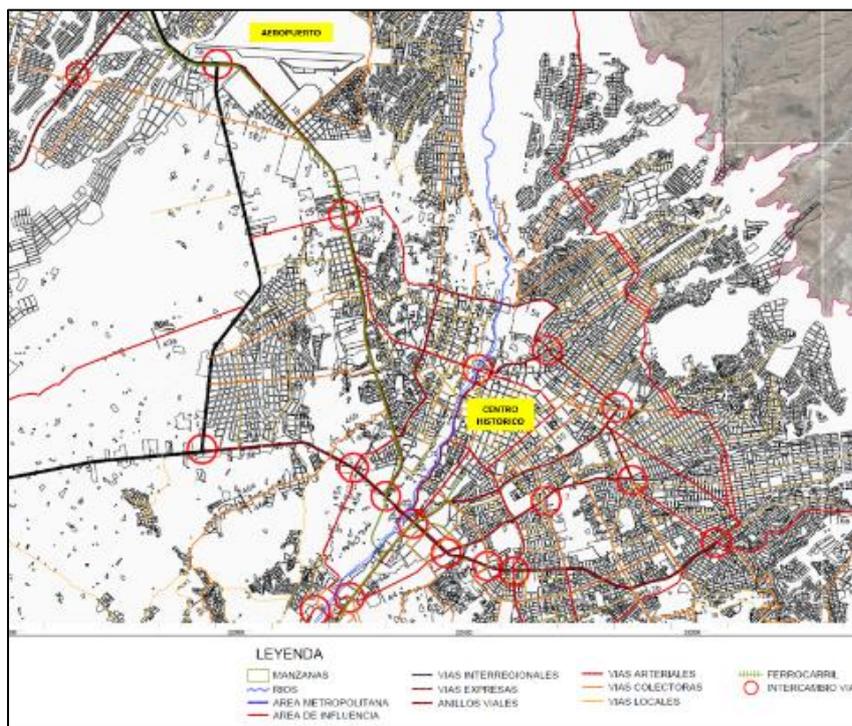
Del total de la red vial, el 65.5% (6,155.4 km) corresponden a red vial vecinal, el 18.5% (1,738.9 km) a red vial departamental y el 15.9% (1,497.1 km) a red vial nacional.

Respecto a las vías urbanas de la ciudad de Arequipa, estas se encuentran clasificadas por jerarquía de vías: interregionales, expresas, arteriales, colectoras, locales, anillos y los intercambios viales.

En los últimos años, se aumentó el número de viajes por día y el aumento de los desplazamientos en taxis y automóviles particulares, lo que ha traído como consecuencia dificultades en las condiciones de accesibilidad y desplazamiento de la población por la congestión del tráfico, así como por el incremento del parque automotor. El sistema de transporte dentro de Arequipa se ha desarrollado de manera desordenada, convirtiéndose en un factor contaminante de la ciudad, por los altos niveles de contaminación atmosférica y congestión vehicular.

Figura 10

Sistema de vías y de relación entre el aeropuerto y el centro histórico de Arequipa.



Nota. Adaptado de *Plan Estratégico Regional de Turismo. Arequipa 2021-2026*, por MINCETUR, 2021, MINCETUR.

Infraestructura aérea. Dentro de la Provincia de Arequipa se encuentra el Aeropuerto Internacional teniente FAP. Alfredo Rodríguez Ballón, el cual se encuentra ubicado a unos 8 kilómetros del centro de la ciudad de Arequipa, aproximadamente a 25min de viaje. La concesión y aeronavegación se encuentra bajo la administración del grupo de aeropuertos andinos. Su ubicación geográfica ofrece conexiones directas nacionales a Lima y Cusco; e internacionales a Santiago de Chile.

El aeropuerto cuenta con 3 aeródromos y en el distrito de la Joya se tiene una Base de estrategia para la Defensa Nacional administrado por el estado.

Tabla 3

Tiempo de conexiones aéreas directas a Arequipa

	Destino	Tiempo	
<i>Nota.</i>	Lima – Arequipa	1h 15 min	Adaptado de <i>Plan Estratégico Regional de Turismo [PERTUR] Arequipa 2021-2026 (p.37)</i> , de
	Cusco – Arequipa	1 h	
	Santiago (Chile) - Arequipa	3 horas	

MINCETUR, 2021.

Corredores de integración de la provincia de Arequipa. Arequipa es un centro hegemónico de la parte sur del país. Se aprecia una dinámica creciente de desarrollo (por los servicios que ofrece como: Financieros, turísticos, económicos, etc. Y la infraestructura aérea y de carreteras y vías); convirtiéndose en el centro de las inversiones; gracias a sus potenciales.

Así también, la influencia que ejerce por la oferta de sus servicios trasciende el espacio departamental (hacia los departamentos vecinos de Puno, Cusco, Moquegua, Tacna) e internacional, logrando ingresar a Bolivia, norte de Chile y Brasil.

Entonces en Arequipa, por su ubicación, cuenta con corredores de integración que coinciden con lo identificado por el Ministerio de Transportes.

Arequipa – Ica – Lima. Conecta a la Región con la capital del país. Abastecimiento y comercialización.

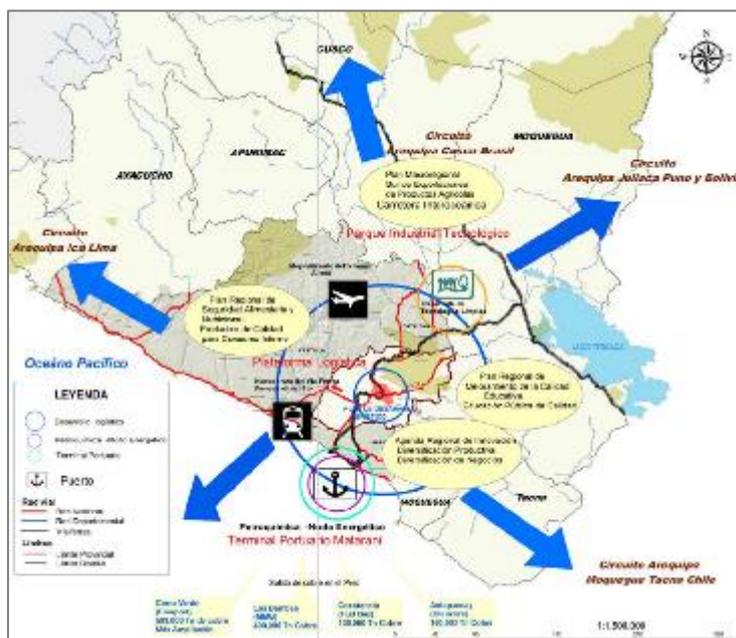
Arequipa – Juliaca – Puno – Bolivia. Principales mercados para la producción de productos pecuarios, agrícolas, artesanales, adquiriendo especial valor para el comercio internacional.

Arequipa – Moquegua – Tacna – Chile. Se caracteriza por su gran potencial minero. Siendo Arequipa su principal mercado de abastecimiento logístico.

Arequipa – Cusco – Madre de Dios – Brasil. Este circuito es relevante por su participación en el sector turístico; ya que Arequipa es una ruta de paso para los turistas de América del Sur (Chile, Argentina, Uruguay, etc.).

Figura 11

Corredores de integración económica y social de Arequipa



Nota. Adaptado de *Plan de desarrollo concertado 2012-2021*, por Municipalidad de Yanahuara, 2012.

Área de influencia e importancia.

Nacional. Los principales mercados nacionales de Arequipa son Lima, Cusco, Tacna.

Internacional. Los principales mercados internacionales de Arequipa son Francia, Alemania, Suiza, Italia, Estados Unidos, Argentina, Chile, Brasil y Australia.

2.5.6. Aspecto económico

Entre las actividades económicas vinculadas directamente al sector turismo (alojamiento y restaurantes) en el 2019, la región, alcanzó los S/. 1, 418, 936 miles de soles con un crecimiento de 33.3% que evidencia un aumento constante de esta actividad. La región Arequipa aportó S/. 40, 220, 852 miles de soles al valor agregado bruto, obteniendo una tasa de crecimiento de 38.6% con relación al 2015.

Tabla 4

Valor agregado bruto, actividades económicas valores del 2015 – 2019

Actividades	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/	Variación
						% (2019-2015)
Manufactura	3,401,417	3,427,536	3,218,417	3,324,855	3,376,918	-0.7
Comercio	2,713,594	2,786,914	2,842,332	2,926,725	3,000,381	10.6
Alojamiento y restaurantes	576,089	590,065	596,469	622,931	652,770	13.30
Construcción	1,986,665	2,103,319	2,293,202	2,436,108	2,437,626	22.7
Otros servicios	14,846,827	20,715,278	21,774,377	22,196,575	21,941,294	
Valor agregado Bruto	23,524,592	29,623,112	30,724,797	31,507,194	31,408,989	33.5

Nota. Adaptado de Plan Estratégico Regional de Turismo. Arequipa 2021-2026, por MINCETUR, 2021, MINCETUR.

Es importante conocer la economía de la región Arequipa respecto al nivel nacional, regional y local, puesto que la inversión que se viene realizando permite mejoras en vías, infraestructura, equipamiento local, restauración y demás factores que la hacen más atractiva para los visitantes.

El BCR Arequipa identifica que la inversión pública del sector turismo en la región Arequipa, al cierre de diciembre del 2020, fue de 52,8% del Presupuesto de Inversión Modificado (PIM). El avance de este presupuesto fue de 58,6% en el gobierno regional, y 48,1% en los gobiernos locales.

2.5.7. Aspecto turístico

Turismo en Arequipa. Es relevante mencionar que Arequipa cuenta con vocación turística. Según Pertur Arequipa (2021) se identifican que las principales bondades y atractivos turísticos de la región son de cultura, naturaleza y aventura. En la siguiente ilustración se detalla la oferta turística

Figura 12

Vocación turística de la Región Arequipa.



Nota. Adaptado de *Plan Estratégico Regional de Turismo. Arequipa 2021-2026*, por MINCETUR, 2021, MINCETUR.

Perfil del turista extranjero. Durante el 2019, del total de turistas extranjeros que visitaron el Perú, el 15,3% visitó la región Arequipa, ocupando el puesto 5 de las visitas por turismo receptivo.

Los extranjeros que visitan Arequipa provienen principalmente de Chile (14%), Francia (11%) y Estados Unidos (10%), entre otros. Según las estadísticas de arribos de visitantes extranjeros a establecimientos de hospedajes en la región Arequipa, el año 2019 se registró un crecimiento del 8,8% comparado al año anterior. Del total de visitantes 56% es de sexo masculino y el 44% es de sexo femenino. La edad oscila entre 23 a 35 años y el estado civil en su mayoría es soltero con 53%. El motivo principal de visita a la región Arequipa fue para vacaciones, recreación y ocio (88%) visitas familiares (5%), entre los principales.

Según el tipo de alojamiento de 4 a 5 estrellas (12%), hotel 3 estrellas (30%), hotel 2 estrellas (22%) y otros (36%). Con una permanencia promedio de 4 días y con un gasto promedio por turista UU\$1,666.

Entre las actividades a realizar en Arequipa son cultura (96%), naturaleza (62%), aventura (34%) y sol y playa (1%). Los principales lugares visitados por los extranjeros en la región Arequipa fueron la ciudad de Arequipa (93,9%), Cañón del Colca (56,4%) y Chivay (44,5%), entre otros.

Perfil de turista nacional. Durante el 2018, según la Encuesta Trimestral de Turismo Interno, se estima que se realizaron más de 3,1 millones de viajes por turismo interno con destino a la región Arequipa, lo que representa el 6,8% del total de viajes a nivel nacional y lo ubica en el segundo lugar de las regiones más visitadas a nivel nacional. Según las estadísticas de arribos de visitantes nacionales a establecimientos de hospedajes en la región Arequipa, el año 2018 se registró un crecimiento del 14,9% comparado al año anterior.

Las provincias más visitadas fueron Arequipa (64,3%), Caylloma (12,7%), Camaná (7,7%) e Islay (7,4%), entre otras. El motivo principal de visita a la región Arequipa fue para visitar familiares/amigos (40,3%) seguido de recreación (28,2%), y los negocios / motivos profesionales (14,9%), entre los principales.

La permanencia promedio es de 5 noches, sin embargo, existe un 50,2% de visitantes que tienen una permanencia corta (de 1 a 3 noches). El gasto promedio de los turistas internos que visitaron Arequipa fue de S/. 388, siendo los turistas de otras regiones los que gastaron más (S/. 514), frente a los que visitaron su propia región (S/. 153). El índice de satisfacción según los turistas internos que visitaron dicha región es de 79,0 puntos, índice cercano al mínimo aceptable de 80 puntos.

Principales lugares más visitados de Arequipa. Entre ellos tenemos a:

Centro Histórico de Arequipa. Considerada como Patrimonio Mundial de la Humanidad, por UNESCO, desde el 27 de noviembre del 2000. El Comité del Patrimonio Mundial (UNESCO) del año 2000 comenta que la arquitectura ornamentada en el Centro Histórico de Arequipa representa una obra maestra de la integración creativa de las características europeas y nativas, crucial para la

expresión cultural de toda la región. Asimismo, es un ejemplo sobresaliente de asentamiento colonial, desafiado por las condiciones naturales, las influencias indígenas, el proceso de conquista y evangelización, así como la espectacularidad de su entorno.

Yanahuara. A 2 km de la ciudad de Arequipa, tiene bellas callejuelas angostas y antiguas, en la parte más alta se encuentra la plaza principal, donde se ubica la iglesia San Juan Bautista de Yanahuara, de fachada barroca y sobria interior, construido en 1750. A un costado de la plaza se ubica el Mirador, construido en el siglo XIX y conformado por una serie de arcos de sillar y desde el cual se tiene una vista privilegiada de la ciudad y del volcán Misti.

La campiña de Arequipa. La zona agrícola de la periferia de la ciudad de Arequipa esta encarnada en paisajes pintorescos, en esta se sitúan numerosos pueblos descritos en la Periferia de la Ciudad de Arequipa. A semeja para algunos visitantes a un gran tablero de ajedrez en distintos tonos de verdes y con el sistema incaico de siembra de andenería. La campiña ha sido fuente inagotable de inspiraciones para pintores y poetas.

Sabandía. A 8km de la ciudad de Arequipa en el que se encuentran casa que conservan las características de patrón virreinal o republicano del siglo XIX. El Molino de Sabandía data del año 1621 y representa la arquitectura típica de la región en la que predomino el sillar, aprovechando la fuerza motriz del agua y posibilitarla moliendo a través de dos volanderas de un molino hidráulico del siglo XVIII, que servía para elaborar harina de trigo, maíz y otros cereales.

Cayma. A 3 km de la ciudad de Arequipa, conocida como el “Balcón de Arequipa”, su plaza central alberga el templo de San Miguel Arcángel, construido en 1730 y que es considerado una joya arquitectónica.

Mansión del Fundador. Destaca su construcción en sillar de un acantilado, esta es una de las casonas o mansiones más importantes y tradicionales de Arequipa. Se dice que García Manuel de Carbajal, fundador de Arequipa la mando a construir para su hijo. Posteriormente en 1785 la propiedad pasó a manos de don Juan Crisóstomo de Goyeneche quien la remodelo dándole las características señoriales que hoy se aprecian en esta conocida Mansión.

Valle y cañón del Colca. El valle se encuentra a 151 km al norte de la ciudad de Arequipa, tiene una extensión de 100 km de largo y un área de 11 mil km², en él se constituyen 14 pueblos con iglesias que constituyen magníficas obras de arquitectura, y juntamente con las andenerías constituyen uno de los paisajes culturales más impresionantes. En el valle se encuentra el cañón del Colca, que alcanza una profundidad de 400 metros en su punto máximo en la localidad de Canco. Desde el mirador de la Cruz del Cóndor es posible avistar durante las mañanas el impresionante vuelo de los cóndores alrededor del cañón. Este es uno de los atractivos más visitados de la región por turistas nacionales y extranjeros.

2.5.8. Aspecto cultural

Situación cultural. Hacia finales del año 2000, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), declaró al centro histórico de Arequipa como “Patrimonio Cultural de la Humanidad”.

Principales patrimonios culturales inmueble. La Municipalidad y el Ministerio de Cultura son las instituciones de velar por la conservación de la zona declarada. Entre sus principales monumentos patrimoniales, destacan:

Plaza de armas de la ciudad de Arequipa. Rodeada de la Iglesia Catedral y diversos portales, presenta una hermosa fuente de bronce de tres platos coronados con la figura de un soldado del siglo XVI. Alrededor de la plaza se pueden apreciar tres portales: el portal del Cabildo (de la Municipalidad), el portal de las Delicias (de San Agustín) y el portal del Regocijo (de Flores).

Catedral de la ciudad de Arequipa. Considerado como uno de los primeros monumentos religiosos del siglo XVII de la ciudad. La actual edificación data de 1868, luego del terremoto y de un incendio que destruyó el altar mayor. Es de estilo neoclásico y los ingresos al templo se ubican en las naves laterales; edificada totalmente en sillar, su fachada consta de setenta columnas, tres portadas y dos grandes arcos laterales. Posee imágenes, esculturas y oleos de renombrados artistas; su altar mayor es de mármol de Carrara (Italia), y tiene un museo completo de arte religiosos.

Monasterio de Santa Catalina. Otra joya de la arquitectura colonial hispano americana, que tiene el privilegio de ser la única en el mundo por sus características religiosas, históricas y arquitectónicas. Su construcción empezó en 1580 y las últimas adiciones datan de 1770. Centro de clausura absoluta, se mantuvo así hasta 1970. Es una construcción en sillar con un área de 22 mil m², es una pequeña ciudadela amurallada con claustros, plazas, calles, techos de teja y suelos empedrados.

Iglesia y complejo de la Compañía. Constituye el más bello y completo conjunto arquitectónico de la ciudad. La especial ornamentación de la sacristía es un aspecto relevante del templo. En la ornamentación de la fachada abundan elementos y figuras de claro origen indígena, a tal punto, que da lugar a sostener que este monumento representa con mayor precisión la identidad mestiza de la arquitectura arequipeña.

Figura 13

Izquierda: Monasterio de Santa Catalina. Derecha: Iglesia y complejo de la Compañía



Nota. Adaptado de *Diagnóstico de la actividad turística en la provincia de Arequipa. Resumen ejecutivo*, por Universidad San Ignacio de Loyola [USIL], 2021.

Complejo de San Francisco. Data del siglo XVI comprende la iglesia franciscana, el convento y un templo menor conocido como de la tercera orden. En la iglesia destacan el pulpito barroco decorado con relieve acortado y el frontal de plata del altar mayor.

Barrio de San Lázaro. Barrio de callejuelas, pasajes estrechos, pequeñas plazas, amplias casas, es la zona más representativa de la antigua Arequipa, donde el material predominante es el sillar.

Figura 14

Izquierda: Complejo de San Francisco. Derecha: Barrio de San Blas



Nota. Adaptado de *Diagnóstico de la actividad turística en la provincia de Arequipa. Resumen ejecutivo*, por Universidad San Ignacio de Loyola [USIL], 2021.

Casa Goyeneche. Casona de sillar de mediados del siglo XVI, se conservan lienzos de la escuela cusqueña y escultura granadina del siglo XVII. Actualmente es la sede del Banco Central de Reserva en Arequipa, en la cual se ha instalado un museo con una muestra del patrimonio cultural del banco.

Casa del Moral. Casona del siglo XVI que constituye uno de los monumentos arquitectónicos más antiguos e importantes del periodo barroco en Arequipa. La casa debe su nombre a un antiguo árbol de mora que crece en su patio principal. Posee muebles de la época colonial y republicana. La portada en sillar constituye una obra de arte en la que aprecian figuras cuidadosamente talladas, y el frontis se completa con escultóricas ventanas labradas.

Figura 15

Izquierda: Casa Goyeneche. Derecha: Casa Moral



Nota. Adaptado de *Diagnóstico de la actividad turística en la provincia de Arequipa. Resumen ejecutivo*, por Universidad San Ignacio de Loyola [USIL], 2021.

2.6. Elementos arquitectónicos y materiales de la zona

2.6.1. *Arquitectura civil arequipeña*

En el Centro Histórico de Arequipa, del siglo XVI solo queda su traza, del siglo XVII quedaron algunos ejemplos de arquitectura religiosa (San Francisco, San Lázaro); la mayor parte de las construcciones, sobre todo de arquitectura civil, son del siglo XVIII, época en que esta alcanza su mayor esplendor, en cuanto a muros se refiere, ya que los techos destruidos por los terremotos son posteriores; hay arquitectura del siglo XIX y otro tanto del siglo XX.

La arquitectura civil Colonial y Republicana, es la más representativa en el Centro Histórico y los puntos a destacar y que marcaron el rumbo de arquitectura Arequipeña son:

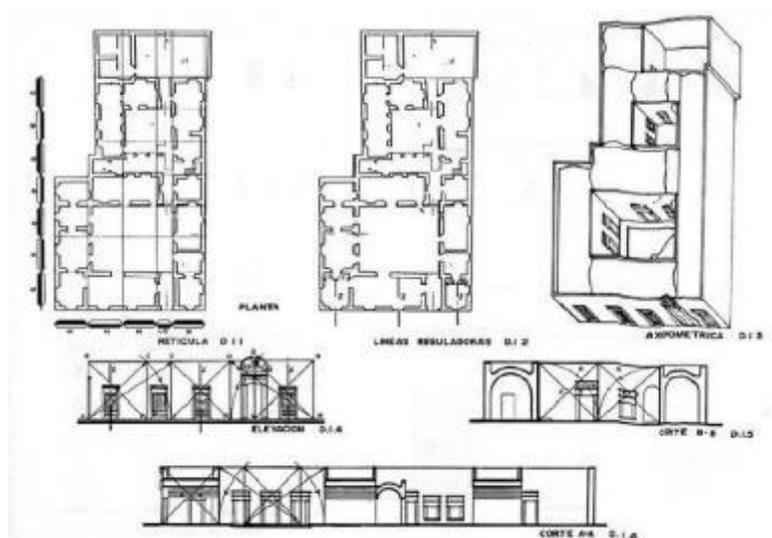
La vivienda en América hispana, por ende, en el Perú responde a patrones foráneos traídos desde Europa (España).

Las variaciones tipológicas de las viviendas dependen de las características locales (sociales, materiales, culturales, etc.), propias de cada región y el uso de estos.

La composición geométrica de las edificaciones, que son de forma cuadrangular, que se repite tanto en la aplicación del rectángulo armónico y sección aurea.

Figura 16

Generalidades vivienda arequipeña



Nota. Adaptado de *Historia general de Arequipa*, por Neira Avendaño, M., 1990,

Fundación M.J. Bustamante De la Fuente.

Influencias

Desde el descubrimiento de América y la conquista, el Perú queda bajo el dominio a influencia de España. La arquitectura colonial en el Perú puede considerarse como la continuación o extensión de la arquitectura europea e hispana de los siglos XVI al XIX; aunque con algunos cambios propios adaptarse a un nuevo contexto.

Las épocas principales de la arquitectura española, en relación con la arquitectura colonial en el Perú, son las siguientes:

Renacentista. El plateresco, con sus reminiscencias góticas y árabes y principios del clasicismo, comprende el periodo propiamente del a Conquista (1532-1543) y los primeros años del Virreinato.

Barroco. Desde principios del siglo XVII hasta fines del XVIII, en que se advierte la influencia rococó primero y luego la neoclásica.

Neoclásico. Primer cuarto del siglo XIX hasta la Independencia, 1822 y Republica.

La influencia de la arquitectura pre hispana o de elementos peruanos en la arquitectura colonial está presente en el planeamiento, la decoración y la construcción; estos aportes le dieron un carácter peruano a la arquitectura, mas no alteraron su esencia hispano-europeo.

Son muchos los factores que actúan y determinan la formación de una arquitectura; además de las influencias ya mencionadas y los constantes y fuertes terremotos obligan a que la ciudad se reconstruya respondiendo cada vez de forma más acertada a los peligros de los sismos; el clima de la ciudad también es importante, ya que la luminosidad, el frio, la sequedad de la atmosfera y la lluvia, condicionan ciertas respuestas; así como la escasez de madera y la abundancia del sillar.

Elementos arquitectónicos. La tecnología constructiva en base al sillar, de robustos muros, bóvedas, cúpulas, y contrafuertes que le otorgaron a la arquitectura su estética singular. Gran suntuosidad y lujo de los espacios interiores, cuya característica singular radica en el empleo de las bóvedas y el tamaño y decoración de sus patios. La decoración mestiza, que expresa un sincretismo entre la cosmovisión andina y occidental, plasmados con la *técnica planiforme* del tallado.

Patios. Según (López, y otros, 2015) el patio es el elemento organizador de la vivienda; existen de acuerdo con un carácter jerárquico o de clase social, viviendas de 1 patio, 2 patios, 2 patios con huerta o de tres patios. En el primer patio se ubican los principales ambientes de la vivienda, los espacios sociales y religiosos; normalmente los muros que miran a este primer patio son tratados como fachadas, en el segundo patio, que tiende a ser más sencillo y pequeño que el primero, se encuentran los ambientes privados de la familia y en muchos casos el comedor o comedor de verano. En el tercer patio o junto a la huerta, dependiendo de la vivienda, se encuentran los ambientes de servicio. Los patios permiten la adecuada iluminación y ventilación de los distintos ambientes.

Figura 17

Fotografía de patios, de izquierda a derecha: San Francisco, La Mansión del Fundador y La Recoleta



Nota. Fotografías propias.

Zaguán y chiflón. El zaguán es el espacio de transición entre la calle y el primer patio, y el chiflón articula los distintos espacios abiertos de la vivienda.

Pisos. Según (López, y otros, 2015), los patios tenían piso de sillar intercalados con recuadros de pequeñas piedras, el patio se rodeaba con una vereda elevada con borde de sillar y superficie de ladrillo. En los ambientes se utilizó en la época colonial el ladrillo en forma de espina de pez y posteriormente en la república se empezó a utilizar la madera.

Figura 18

Fotografías de tipos de piso, de izquierda a derecha: Sillar y piedra; ladrillo; ladrillo y piedra.



Nota. Fotografías propias.

Figura 19

Fotografías de tipos de piso, de izquierda a derecha: Sillar y piedra; ladrillo; ladrillo y piedra.

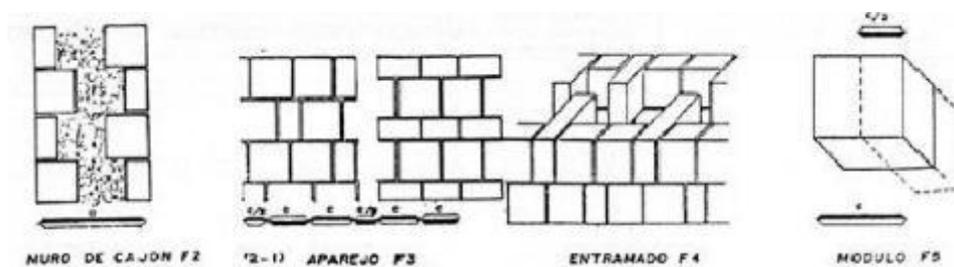


Nota. Fotografías propias.

Muros. Según (López, y otros, 2015) , los muros son anchos, normalmente tienen entre 0.90m y 1.20m de espesor; por razones estructurales, estos son muy altos y en la parte alta presentan escalonamientos o cornisas pronunciadas. El ancho de los muros permite mejores condiciones climáticas al interior de los ambientes.

Figura 20

Tipos de Muro



Nota. Adaptado de *Historia general de Arequipa*, por Neira Avendaño, M., 1990, Fundación M.J. Bustamante De la Fuente.

Techo. Según López et al. (2015) , la bóveda de cañón fue la más utilizada para cubrir los distintos ambientes de la vivienda; el senador o comedor de verano está cubierto con bóvedas de

arista. Mayormente se utilizó como material de construcción el sillar, aunque en algunos casos se utilizó el ladrillo. En la época de la república se empezó a construir con techos planos de sillar y rieles; las construcciones en segundo piso tenían normalmente una cobertura más ligera.

Figura 21

Tipos de techos (de izquierda a derecha): Bóveda de cañón en hotel Casa Andina; Bóveda de arista en la casa del Fundador

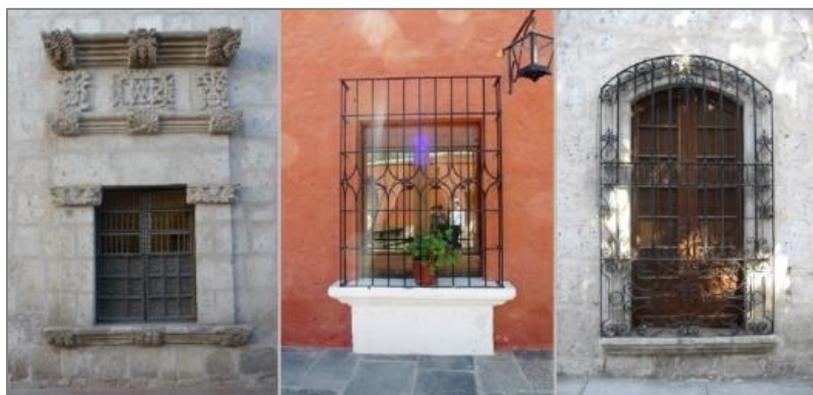


Nota. Fotografías propias

Ventanas. Según (López, y otros, 2015) , el vano de la ventana es pequeño y bajo en relación con la altura del muro; las ventanas son en muchos casos, dependiendo de su ubicación e importancia, enmarcadas por elementos decorativos, las cuales compensan prácticamente la baja posición de esta. Se utilizaron rejas de hierro forjado. La dimensión de los vanos es importante para contrarrestar el intenso sol de la ciudad.

Figura 22

Fotografías de ventanas, de izquierda a derecha: Casa Moral, La Mansión del fundador, casa en Cayma.



Nota. Fotografías propias

Portada. Según (López, y otros, 2015) , las portadas jerarquizan el ingreso a la vivienda, dependiendo además de la época en que fueron construidas, estas son más o menos decoradas; las más importantes están coronadas con un frontón circular, el cual sobrepasa por encima de línea superior de la fachada.

Figura 23

Fotografía de portadas, de izquierda a derecha: Casa Moral, La mansión del fundador; Complejo cultural de la UNSA.



Nota. Fotografías propias

Galerías y arquerías. Las casas más grandes solían tener una galería en el segundo patio y una arquería, que era el senador.

Figura 24

Fotografía de galerías, de izquierda a derecha: Compañía de Jesús, Monasterio Santa catalina y La Recoleta.



Nota. Fotografías propias

Gárgolas. Las aguas de lluvia siguen las pendientes laterales de la bóveda y se canalizan contra el paramento interior de los muros a la altura de la canalización aparecen las gárgolas para evacuar esas aguas hacia la calle o los patios.

Figura 25

Fotografía de gárgolas, de izquierda a derecha: Casa Moral y Compañía de Jesús.



Nota. Fotografías propias

Escaleras. Las escaleras descansan sobre arcos de tranquil, son de sillar y mayormente se construyen en “l” para evitar construir arcos altos y poco estables.

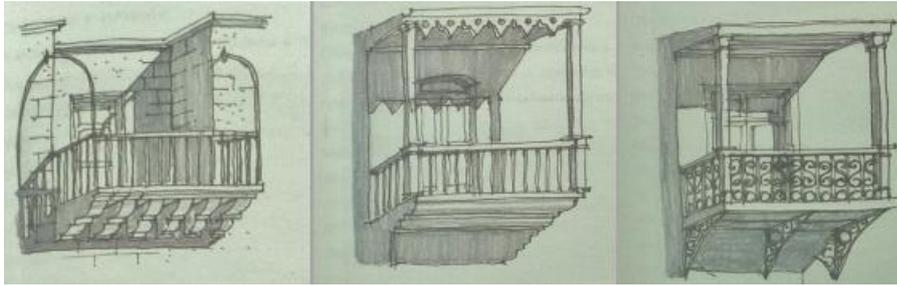
Figura 26

Fotografía de escaleras, de izquierda a derecha: Molino Sabandía y Mansión del fundador



Nota. Fotografías propias

Balcones. En la república se generaliza el uso de segundos pisos y con estos la construcción de balcones, muchos de los cuales aprovechan la estructura colonial como base.

Figura 27*Tipología de balcones.*

Nota. Adaptado de *Arquitectura vernácula peruana*, por Burga Bartra, J., 2010.

Decoración. De acuerdo con la importancia de la vivienda esta presentara más o menos elementos decorativos. En las fachadas existen elementos en la parte alta de los muros como cornisas o escalonamiento, además es una decoración monoplaniforme y de corte vertical, como las pilastras, que permite resaltar los motivos ornamentales por las sombras que se generan. Los motivos iconográficos son la flora y fauna nativa local, otros son motivos precolombinos o motivos simbólicos religiosos y españoles. En algunos ambientes importantes la decoración se complementaba con policromía y pintura mural. Los colores más frecuentes en las puertas y ventana de madera eran el verde y el azul. En los muros se utilizaron, además del blanco, el rojo ladrillo, amarillo ocre y azul añil. La arquitectura republicana es más sobria en su decoración.

Figura 28*Detalles en arcos, ingresos y ornamentos.*

Nota. Adaptado de *Arequipa patrimonio cultural de la humanidad. Reflexiones a los quince años de su declaratoria*, por López, y otros, 2015, Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa - Ministerio de Cultura.

Materiales. Dentro de la arquitectura civil arequipeña, destacaron:

Sillar. Material compuesto por silicatos dobles de aluminio y potasio, óxido de hierro, con trazas de titanio, magnesio y sodio. Es un material homogéneo, relativamente suave y poroso, fácil de trabajar, tiene una aceptable resistencia mecánica, adecuada resistencia al intemperismo y buena propiedad de aislamiento. El tallado y labrado del sillar hicieron posible desarrollar en un terreno desértico existen sillares en distintas gamas de blanco, además del sillar rosado. El sillar es utilizado en muros y techos.

Ladrillo. El ladrillo es un bloque de arcilla o cerámica cocida, resistente a la humedad y el calor, sus propiedades varían de acuerdo con la función que tendrán. Es utilizado en pisos y algunas bóvedas o parte de estas.

Piedra. Sustancia mineral, más o menos dura y compacta, que no es de aspecto metálico. La piedra fue utilizada en los cimientos y en los patios el canto rodado.

Cal. Oxido de calcio. Sustancia alcalina de color blanco o blanco grisáceo que al contacto del agua se hidrata o se apaga, con desprendimiento de calor, y mezclada con arena forma la argamasa o mortero. La cal se utiliza en los muros de cajón y en el acabado de los edificios.

Además, se utilizaron en la madera, pero solo en la carpintería, ya que esta era muy escasa, y el hierro forjado en la elaboración de rejas.

Figura 29

Análisis de materiales de la Compañía de Jesús.



Nota. Elaboración propia sobre fotografía propia.

Sistemas de construcción. Para lograr una estructura antisísmica, la construcción de las viviendas está basada en el principio del monolitismo y cuenta con los siguientes elementos:

La cimentación. Es poco profunda y consta de canto rodado o piedra machada y una mezcla de cal y arena.

Los muros. Deben ser gruesos, ya que el sillar posee menos resistencia que otras piedras. Los muros a los se les denomina “muro de cajón”, tienen de 0.90m a 1.20m de espesor y están formados por dos caras de sillar labrado y entre estos una mezcla de ripio de sillar o ladrillo, canto rodado, cal y arena. Los muros coloniales fueron construidos con piezas de 40cmx40cmx20cm, medidas derivadas de la vara castellana; se aparejaban colocando un sillar a sardinel cada dos o tres sillares unidos por su canto.

Las bóvedas de cañón. Son construidas con piezas de 20cm de espesor, cuadradas o rectangulares, al igual que en los muros por cada dos piezas colocadas en forma horizontal se coloca una en forma vertical; en la parte más alta de la bóveda se encuentra una dovela. Los riñones de la bóveda se rellenaban con tierra y sobre el extradós se asienta una capa de hormigón de cal y arena de un espesor de 5 a 10 cm, que forma una masa monolítica con piezas de sillar y contribuye a aumentar su grosor; luego la bóveda era cubierta con una lechada de cal o con ladrillo pastelero.

Las casas de 2 pisos invariablemente balcones de características varias. Los más antiguos corresponden a las construcciones abovedadas de dos pisos. Estos balcones se inician a partir de cornisas o de una serie de ménsulas sobre las que se apoya una losa del mismo sillar, no tienen techo y cuentan con balaustres y pasamanos de hierro forjado. Los balcones del periodo republicano se construyeron sobre primeros pisos abovedados, los muros del segundo piso se hacían de sillar, pero más delgado. Los techos en este caso tienen una inclinación, una estructura de madera aserrada y una cobertura ligera de zinc, bordeada por una canaleta, que conduce las aguas de lluvia. Los interiores de las habitaciones del segundo piso tienen falsos cielos rasos que ocultan la estructura y cobertura de los techos.

III. MÉTODO

La metodología utilizada en la investigación, se aplicó una secuencia lógica de etapas, iniciando desde la formulación de problemas, identificación del usuario y sus necesidades, para desarrollar la propuesta arquitectónica.

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación corresponde al enfoque cualitativo de tipo aplicada descriptiva, plasmada en un proyecto arquitectónico con la finalidad de solucionar al problema de investigación Carhuancho et al., (2019). En ese sentido, el estudio fue práctico basado a las normas urbanísticas, leyes vigentes, conocimientos adquirido y entro otros. Además, en la investigación iniciaron desde el tipo más elemental hasta lo más complejo, utilizando el método descriptivo, a través de la observación y el análisis documental.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El alcance temporal de trabajo de la presente investigación está comprendido entre setiembre del 2017 y setiembre del 2019. Los datos obtenidos para la investigación “Hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa” se han recopilados de investigaciones y documentos previos que han sido publicados entre los años 2015 y 2019.

3.3. Variables

Categoría: Diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas.

3.4. Población y muestra

No aplican al tipo de estudio realizado.

3.5. Instrumentos

Los instrumentos que se tomó en cuenta para la presente investigación fueron los siguientes:

- **Documentación:**

Libros, tesis de investigación, informes, revistas, blog y sitios web.

R.N.E., N.F.P.A., leyes y parámetros urbanísticos (Zonificación del distrito y usos de suelo).

Datos estadísticos del turismo de Arequipa, obtenidos de Mincetur, PromPerú y Canatur.

- **Observación:**

Fotografías tomadas en el terreno y alrededores.

Visita a hoteles de la zona y de marcas internacionales.

Planos de proyectos arquitectónicos nacionales e internacionales.

Visita de la ciudad de Arequipa y su legado arquitectónico (Iglesias, monasterios, casonas y otros)

Planos de la municipalidad de Yanahuara y de la provincia de Arequipa.

Revisión de tesis en la biblioteca de la facultad de arquitectura y urbanismo de la Universidad Nacional Federico Villarreal; así como también en internet.

- **Análisis comparativo**

Gráfico de barras

Cuadros comparativos

Tablas

- **Programas**

Autocad: Software para el dibujo de planos

Sketchup + Vray: Software para el levantamiento de la volumetría y los renders.

Microsoft Office: Software para la redacción, para los mapas mentales y gráfico de barras.

3.6. Procedimientos

Con la siguiente tabla se muestran las dimensiones y sub-dimensiones según el objetivo general y el procedimiento mediante el cual se determinaron.

Tabla 5

Dimensiones y sub-dimensiones del objetivo principal del diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en Yanahuara.

Dimensión	Sub - dimensión	Procedimiento
Geográfico - territorial	Ubicación del predio	Visita de campo, vistas satelitales, fotos del terreno y entorno.
	Accesibilidad	Visita de campo (recorrido del distrito de Yanahuara y alrededores), vías de acceso y cercanía al centro histórico de Arequipa.
	Entorno	Estudio del Plan maestro del centro histórico de Arequipa y zona de amortiguamiento 2019-2029
	Dimensiones y límites	Selección del terreno, determinación de área y sección de vía.
Ambiental	Temperatura	Análisis de datos de las condiciones ambientales.
	Vientos	
	Humedad y precipitaciones	
	Asoleamiento	
Urbana	Zonificación y usos	Estudio de plano de zonificación y uso de suelos del centro histórico de Arequipa. Plan maestro del centro histórico de Arequipa y zona de amortiguamiento (Plancha 2019-2029).
	Parámetros urbanísticos y edificatorios	Certificado de parámetros urbanístico del distrito de Yanahuara.
Funcional	Características del usuario	Necesidades del usuario nacional y extranjero. Organigrama. Empleo del R.N.E (Hospedaje A.030, Aforo, estacionamiento y dotación de servicios)
	Áreas de ambientes y zonas	
	Programa arquitectónico	
	Matriz de relaciones	
	Diagrama de flujos	
	Zonificación del proyecto	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 6

Dimensiones y sub-dimensiones según los objetivos específicos del diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en Yanahuara

Dimensión	Sub - dimensión	Procedimiento
Características del hotel 4 estrellas en Yanahuara	Formal - espacial	Conceptualización volumétrica y De acuerdo al análisis de la arquitectura de la casona arequipeña (patios y recorridos espaciales).
	Fachada	De acuerdo al análisis de la arquitectura arequipeña (materiales, color y textura).

		Sistema constructivo	De acuerdo al análisis del R.N.E estructuras. (Sistema a porticado).
	Constructiva	Acabados	De acuerdo al estudio de la arquitectura arequipeña, materiales de la zona y la incorporación de la modernidad.
		Ventilación natural	Análisis y estudio de factores ambientales y aprovecharlo en el proyecto.
		Iluminación y análisis de asoleamiento	Análisis y estudio de factores ambientales y aprovecharlo en el proyecto.
	Eficiencia energética	Viabilidad ambiental y económica	Estudio y análisis de energía renovable como paneles solares y tratamiento de aguas grises.
		Materiales	Análisis de materiales para mejorar el confort de las habitaciones, acusticidad y equipamiento.
Características de las habitaciones	Tipologías	Necesidades del usuario	Análisis de los estudios de Mincetur y Promperú respecto a los turistas nacionales e internacionales.
		Requisitos y medidas mínimas	Análisis y revisión del R.N.E. A.030 hospedaje.
		Estándares de cadenas hoteleras	Análisis de cadenas hoteleras nacionales e internacionales.
Incorporar elementos arquitectónicos y materiales de la zona	Habitaciones y áreas comunes		Análisis de ornamentos y materiales que se emplearan en las habitaciones y áreas comunes.

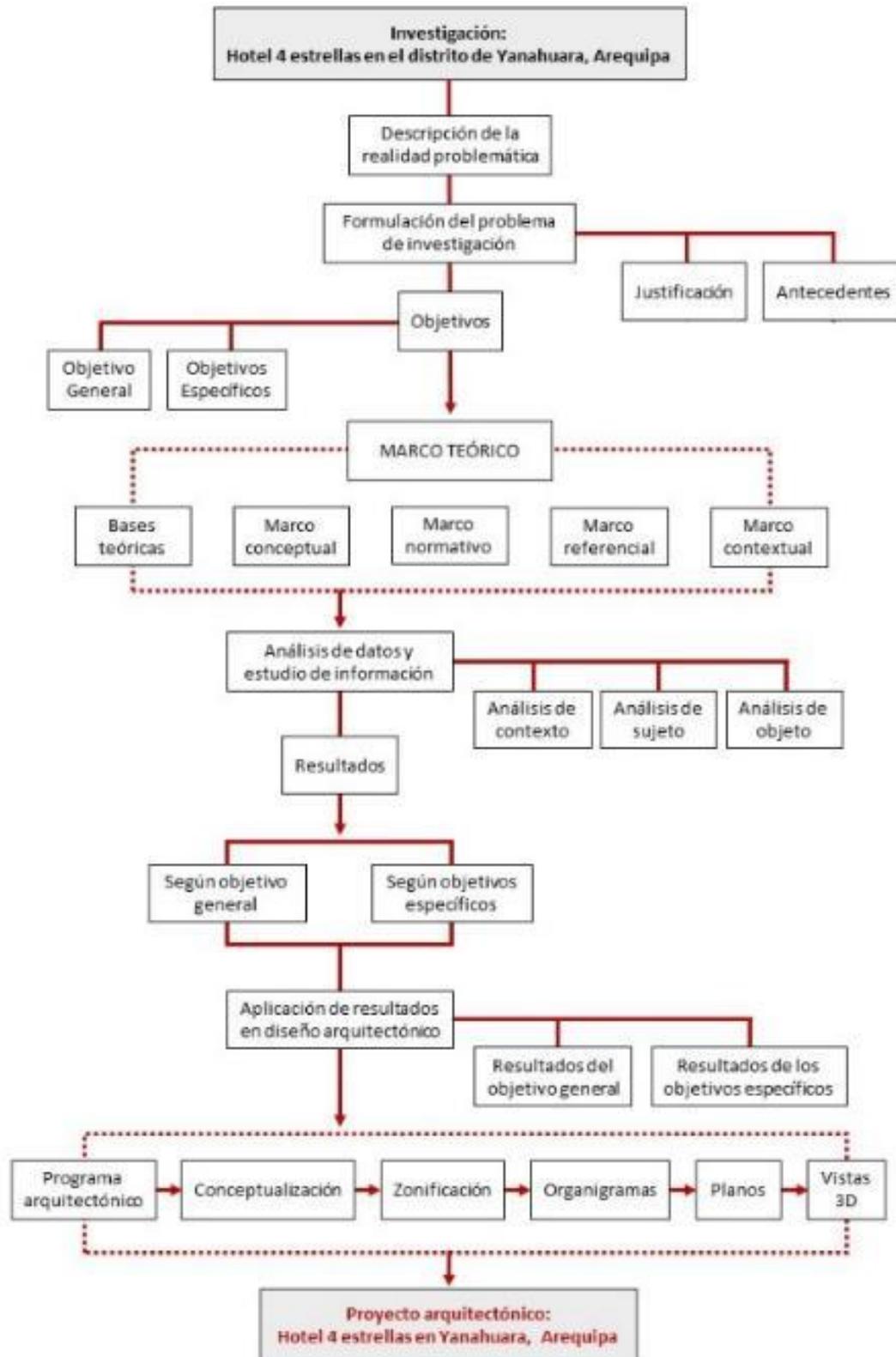
Nota. Elaboración propia.

3.7. Análisis de datos

No aplica para esta investigación

Figura 30

Esquema de procedimiento y metodología.



Nota. Elaboración propia

IV. RESULTADOS

Para los resultados de la investigación, se tomará en cuenta el esquema metodológico detallado en el punto Procedimientos.

4.1. Resultados según el objetivo general

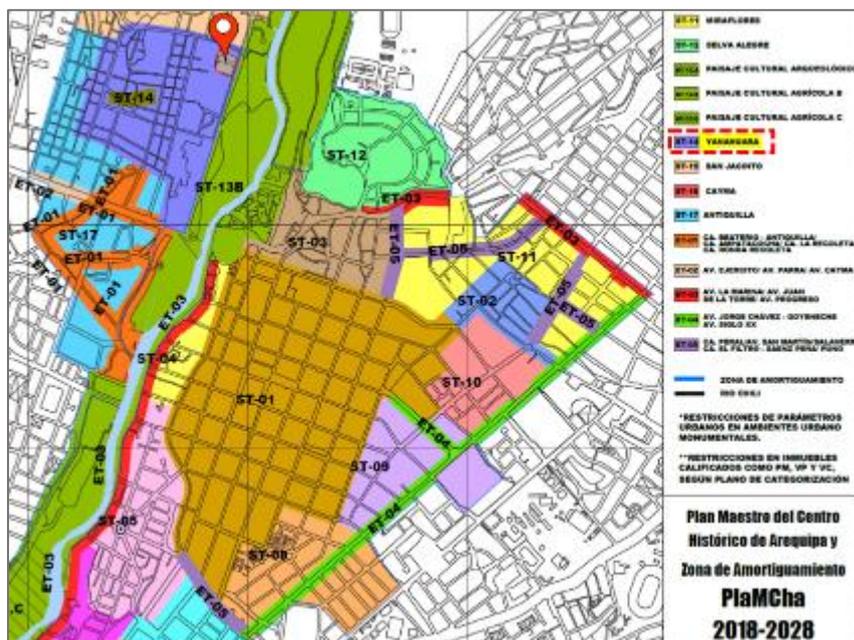
El objetivo principal de la investigación es determinar cómo debe ser el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara en la ciudad de Arequipa, a través de la investigación de las características de las dimensiones relevantes para la variable. Las dimensiones relevantes según el objetivo general son las dimensiones geográfico-territorial, ambiental, urbana y funcional.

4.1.1. Dimensión geográfico- territorial

Ubicación. El lote seleccionado se ubica en el departamento de Arequipa, provincia de Arequipa y en el distrito de Yanahuara. Se ubica en el sector ST-14 de Yanahuara, exactamente en la cuadra 3 de la Av. Francisco Bolognesi y frente al río Chili.

Figura 31

Zonificación en sector de influencia de ubicación del terreno.



Nota. Adaptado de *PlaMCha 2019-2029* (p.94), por Municipalidad provincial de Arequipa, 2019, Gerencia del centro histórico y zona monumental MPA.

Se ubica a 10 min de la plaza de armas, y cerca de la zona histórica de Yanahuara, otro punto muy visitado por los turistas por la concentración de picanterías y restaurantes de comida regional.

El terreno se encuentra a 7km del aeropuerto a 25 minutos con auto y a 2km del centro histórico o de la plaza central de Arequipa caminando a 10 minutos y a 1km del distrito de Cayma una zona altamente comercial y corporativa. Y a 100 metros la zona monumental de Yanahuara.

Además, se encuentra al frente del río Chili, que provee una vista de paisajismo de la zona que cuenta con centros de esparcimiento privados.

Figura 32

Estudio de cercanías entre el aeropuerto y el centro histórico de Arequipa.



Nota. Elaboración propia, sobre imagen satelital de Google Maps.

La Av. Francisco Bolognesi, perpendicular a la Av. Ejército, es una de las vías principales y más transitadas en toda la ciudad que conecta al terreno propuesto.

Figura 33

Vista satelital vías de acceso y ubicación



Nota. Elaboración propia, sobre imagen satelital de Google Maps.

Figura 34

Ubicación del terreno en el distrito de Yanahuara



Nota. Elaboración propia, sobre imagen satelital de Google Maps.

Entorno. Se tiene al frente del terreno el Parque metropolitano central del río Chili con una gran variedad de flora y fauna, que cumplen un rol importante, dentro de la ciudad.

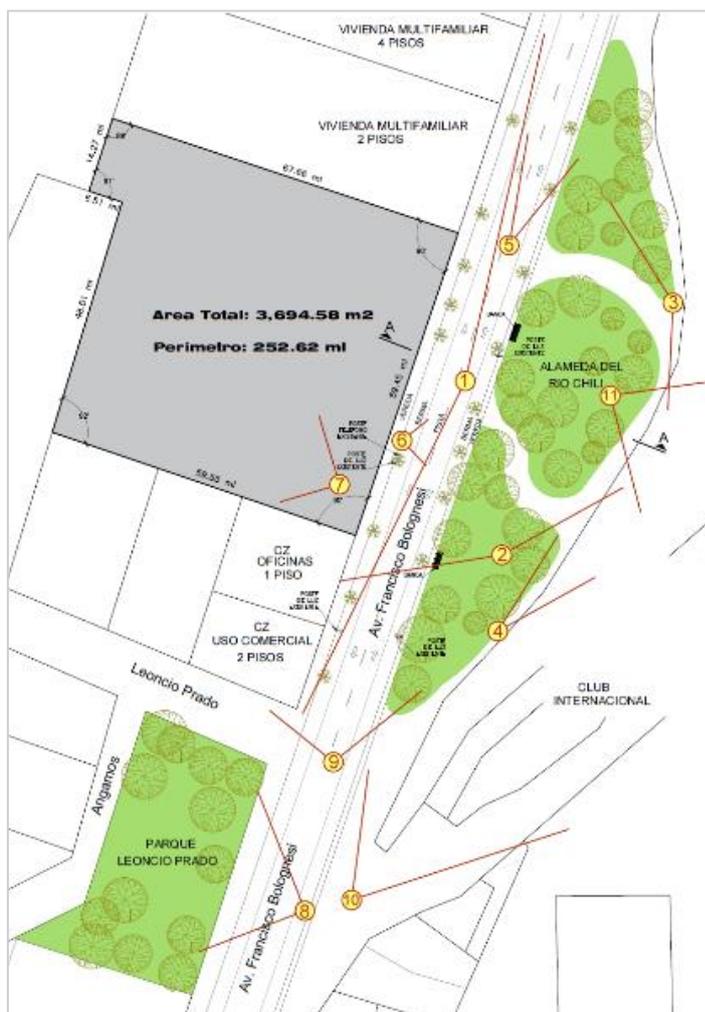
Es importante rescatar y mantenerlo por ello ya hay estrategias municipales por recuperarlo que se encuentran en el Plan Maestro del Centro Histórico de Arequipa y Zona de Amortiguamiento 2019-2029.

En la zona de estudio el suelo presenta gravas aluviales, poca probabilidad de asentamiento. Nivel freático mayor a 5m. (Núñez de Prado, Farfán Bazán, & Díaz Urquiza, 2001), indican que la capacidad portante es de 2kg/cm².

Estado actual del terreno. Una vez identificado el terreno en donde debería ser el emplazamiento idóneo para albergar a una infraestructura hotelera en la ciudad de Arequipa. Se presenta un estudio de visuales del contexto inmediato a él.

Figura 35

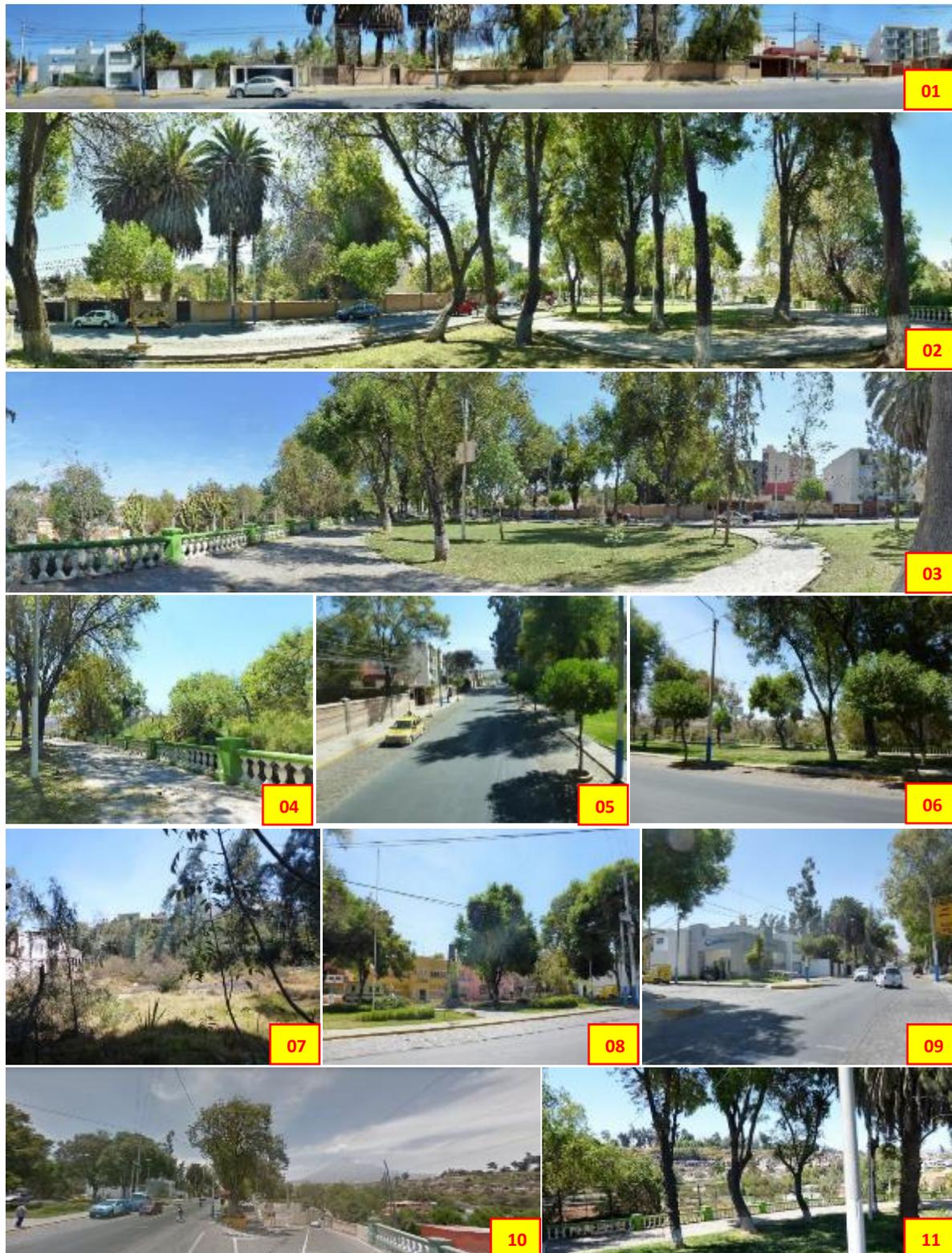
Croquis de visuales de análisis de contexto inmediato.



Nota. Elaboración propia.

Figura 36

Panel fotográfico del contexto inmediato del terreno.

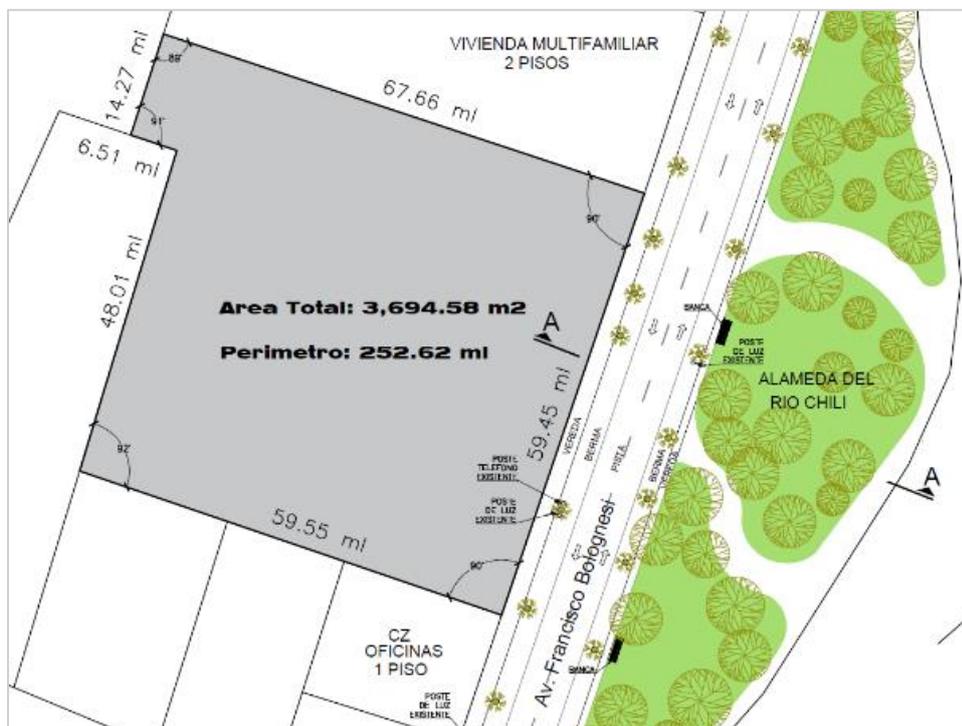


Nota. Fotografías propias.

Dimensiones y límites. El terreno seleccionado para albergar a la propuesta arquitectónica hotel 4 estrellas en Yanahuara está conformado por 1 solo lote con un área de 3,694.58m² y perímetro de 252.62m, siendo un terreno sin edificación y completamente vacía sin uso, colinda: Por el frente, con la Av. Francisco Bolognesi; por la Derecha con 1 lote de 1 piso, por la Izquierda con lote de 2 pisos; por el Fondo, con lotes vecinos de 6 pisos.

Figura 37

Medidas y linderos del lote seleccionado.

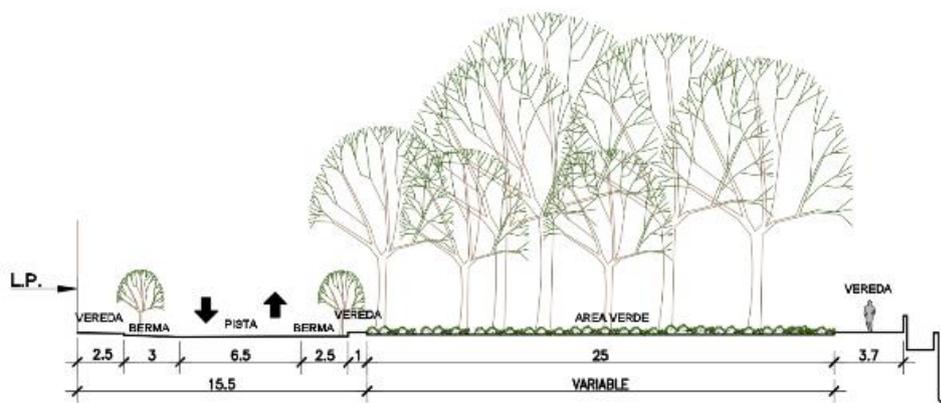


Nota. Elaboración propia.

Sección de vías. Para un mayor entendimiento sobre la accesibilidad al terreno que albergará a la propuesta arquitectónica del hotel 4 estrellas en Yanahuara se ha graficado la sección de vía de la Av. Francisco Bolognesi, donde se aprecia un ancho de vía de 15.5m y cuenta con berma en ambos lados de 3m. Además de contar con área verde y luego la bajada hacia el río Chili.

Figura 38

Sección de vía A-A en Av. Francisco Bolognesi.



Nota. Elaboración propia.

Figura 39

Sección de vía A-A en Av. Francisco Bolognesi.



Nota. Elaboración propia.

4.1.2. Dimensión ambiental

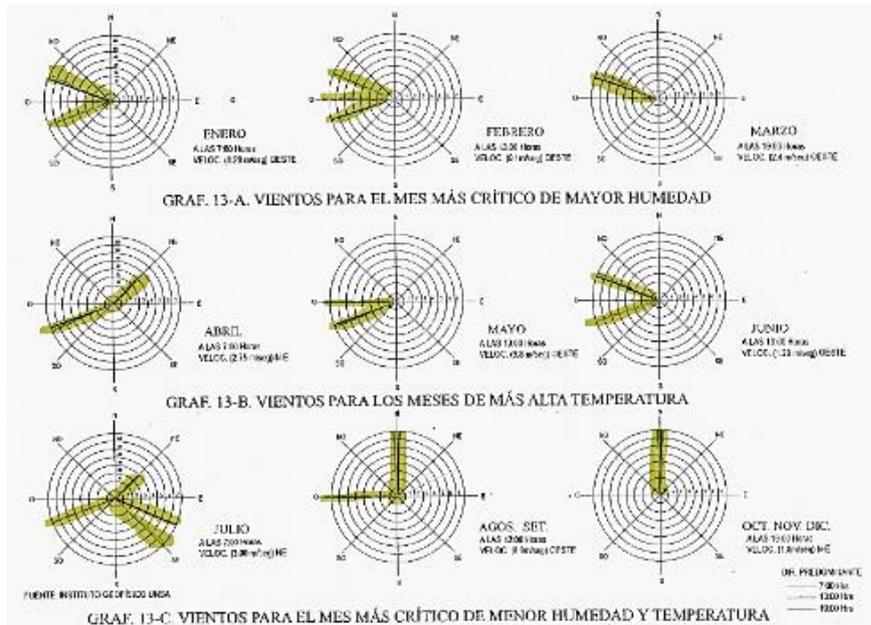
Temperatura. De acuerdo con la información del Servicio de Meteorología Aeronáutica (2012), en la provincia de Arequipa el comportamiento de la temperatura es: T Máxima: menor en verano y mayor en primavera / T Media: menores entre otoño e invierno, mayor en primavera / T Mínima: mayor en verano y menores entre otoño e invierno.

Vientos. (Llanque Chana, 2004) comenta que los vientos de Arequipa se presentan principalmente en las noches y en las primeras horas del día. Según los datos proporcionados por SENAMHI, la dirección predominante de los vientos está comprendida entre los cuadrantes oeste-

norte-este, con mayor frecuencia proveniente del noroeste y oeste. Las velocidades varían entre 3,5 – 8.13m/seg., la máxima velocidad se da en los meses de noviembre y diciembre y la mínima en junio.

Figura 40

Esquemas de vientos según criterios de humedad y temperatura.

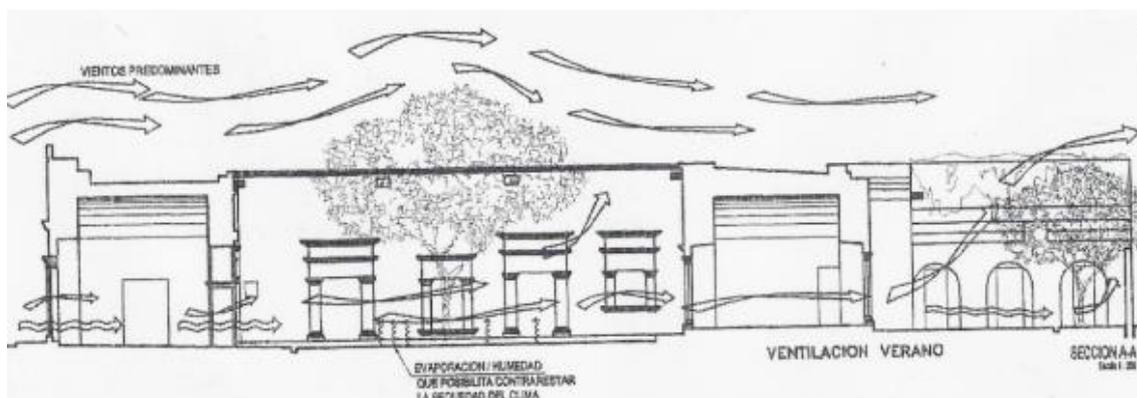


Nota. Adaptado de *Planificación y diseño bioclimático. Estrategias para la recuperación del espacio público*, por Llanque Chana, J., 2004, Universidad Católica de Santa María.

Se hace un breve análisis al proyecto Casa Moral de Arequipa, en donde se identifica que, los vientos cumplen una función importante de ventilación natural. Los monumentos arquitectónicos arequipeños cuentan con los ingresos amplios, las ventanas a bajo nivel, los ambientes altos o cúpulas. Además, los patios cumplen un rol de ventilación e iluminación natural.

Figura 41

Análisis de asoleamiento y ventilación de la arquitectura civil arequipeña en verano.



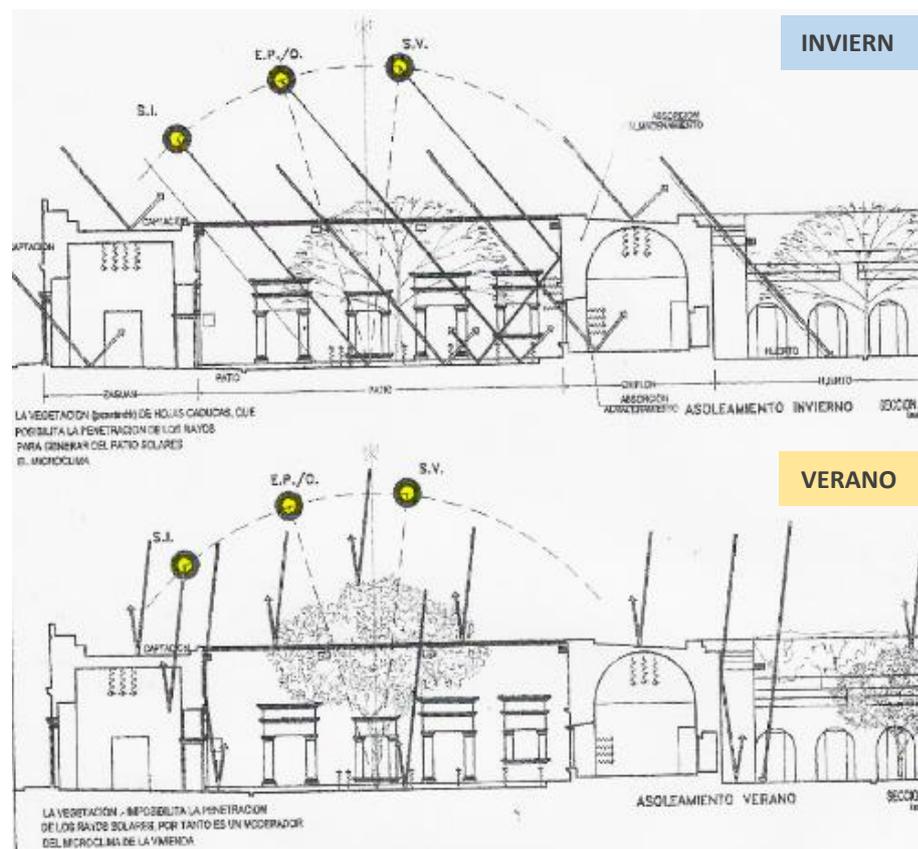
Nota. Adaptado de Planificación y diseño bioclimático. Estrategias para la recuperación del espacio público, por Llanque Chana, J., 2004, Universidad Católica de Santa María.

Humedad y precipitaciones. Como referencia, la probabilidad más alta del año de tener un día mojado es el 13 % el 11 de febrero, y la probabilidad más baja es el -0 % el 2 de noviembre.

Asoleamiento. El uso del sillar es relevante en el clima de Arequipa, puesto que las superficies impermeables de las calles, la piedra, ladrillo y el hormigón de los edificios, almacenan y conducen calor mucho más rápidamente. Es decir, La concentración de la masa edificada en el núcleo central, tienen efectos más inmediatos. Además, la altura y disposición de los edificios modifica la circulación del viento, la temperatura, la repartición de la humedad y otros componentes del biotipo. En la siguiente ilustración se presenta un breve análisis de la Casa Moral y su relación con el sol.

Figura 42

Análisis de asoleamiento de la arquitectura civil arequipeña en verano e invierno.



Nota. Adaptado de Planificación y diseño bioclimático. Estrategias para la recuperación del espacio público, por Llanque Chana, J., 2004, Universidad Católica de Santa María.

Como se puede apreciar en la ilustración, en invierno el asoleamiento tiene una dirección más inclinada, que permite que los patios generen una mayor sombra en las áreas externas y mayor iluminación en los ambientes. Además, sus paredes reciben la captación y absorción de calor para luego liberarlos en la noche, donde la temperatura empieza a bajar por la temporada. Mientras que en verano el asoleamiento posee una dirección más perpendicular al suelo, este efecto logra que los patios generen una menor sombra en las áreas externas y menor ingreso de radiación solar a los ambientes

Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico. El proyecto arquitectónico, debe ser una infraestructura que sea capaz de perdurar en el tiempo y a su vez, debe ser amigable con el medio ambiente. Es por lo que se consideran las siguientes estrategias de reducción de impacto ambiental.

4.1.3. Dimensión urbana

Accesibilidad. Es importante mencionar las características físicas de las vías circundantes al terreno y el tipo de unidades que transitan por estas. Arequipa como ciudad aún siguen siendo el centro de la mayoría de las actividades urbanas.

Av. Ejército. Es una vía metropolitana que en horas punta colapsa, siendo los taxis, autos particulares y miniván, las que más circulan por dicha avenida. Después de construido el Puente Chilina al ser una vía paralela a la Av. Ejército ha permitido descongestionar notablemente esta avenida.

Av. Ramón Castilla (Puente Chilina). Es una vía metropolitana que al ahora estar conectado directamente al Puente Chilina, ha tomado una gran importancia ya que es un medio de conexión entre el norte y sur de la ciudad, siendo un medio con varias avenidas juntas, desde el aeropuerto hasta la zona sur. Es una vía que en la actualidad no tiene una gran congestión y es transitada por taxis, autos particulares y camiones.

Av. Francisco Bolognesi. Es la vía que se encuentra frente al terreno propuesto y está al margen izquierdo del río Chili, es el nexo entre la Av. Ejército y la Av. Ramón Castilla, esto permite que el terreno tenga dos avenidas importantes y puedan tener una salida rápida hacia toda la ciudad, ya

que la Av. Ramón Castilla, está dentro del anillo que bordea casi toda la ciudad y conecta con el aeropuerto. Siendo una avenida transitada por taxis y autos particulares.

Lo importante de la red vial en esta ciudad, es que, en estos últimos años, con la ayuda del Puente Chili, se ha generado un anillo bordeando casi por completo la ciudad y con vías secundarias que permitirán ingresar y salir de la ciudad.

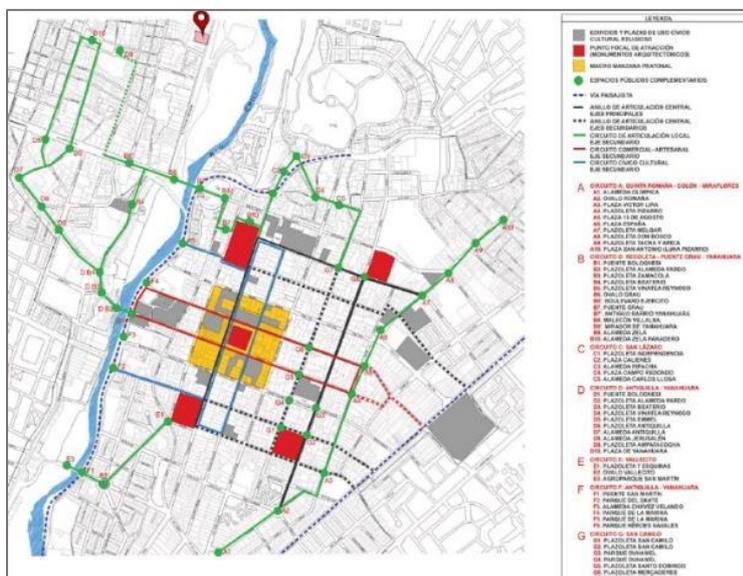
Entre las avenidas principales que conectan al aeropuerto tenemos la av. Aviación y la Av. Metropolitana que son vías rápidas.

A continuación, se detallará como se desarrollan los circuitos que hace el usuario al visitar nuestra ciudad y como está relacionada y la cercanía con el terreno propuesto.

Esto se basa en la diferenciación de tres ámbitos, que se articulan mediante ejes transversales y longitudinales, que tienen puntos de atracción focal. El Núcleo del Centro Histórico (de articulación peatonal), cuya atracción focal se liga a equipamientos urbanos o Monumentos Históricos. El Centro Histórico (de articulación mixta con predominio peatonal), cuya atracción focal se une a barrios tradicionales o equipamiento urbano de alcance Zonal. La Zona de Amortiguamiento con el Área de Influencia (de articulación mixta con predominio vehicular, cuya atracción focal está inmerso a sectores urbanos o equipamientos urbanos de alcance Metropolitano.

Figura 43

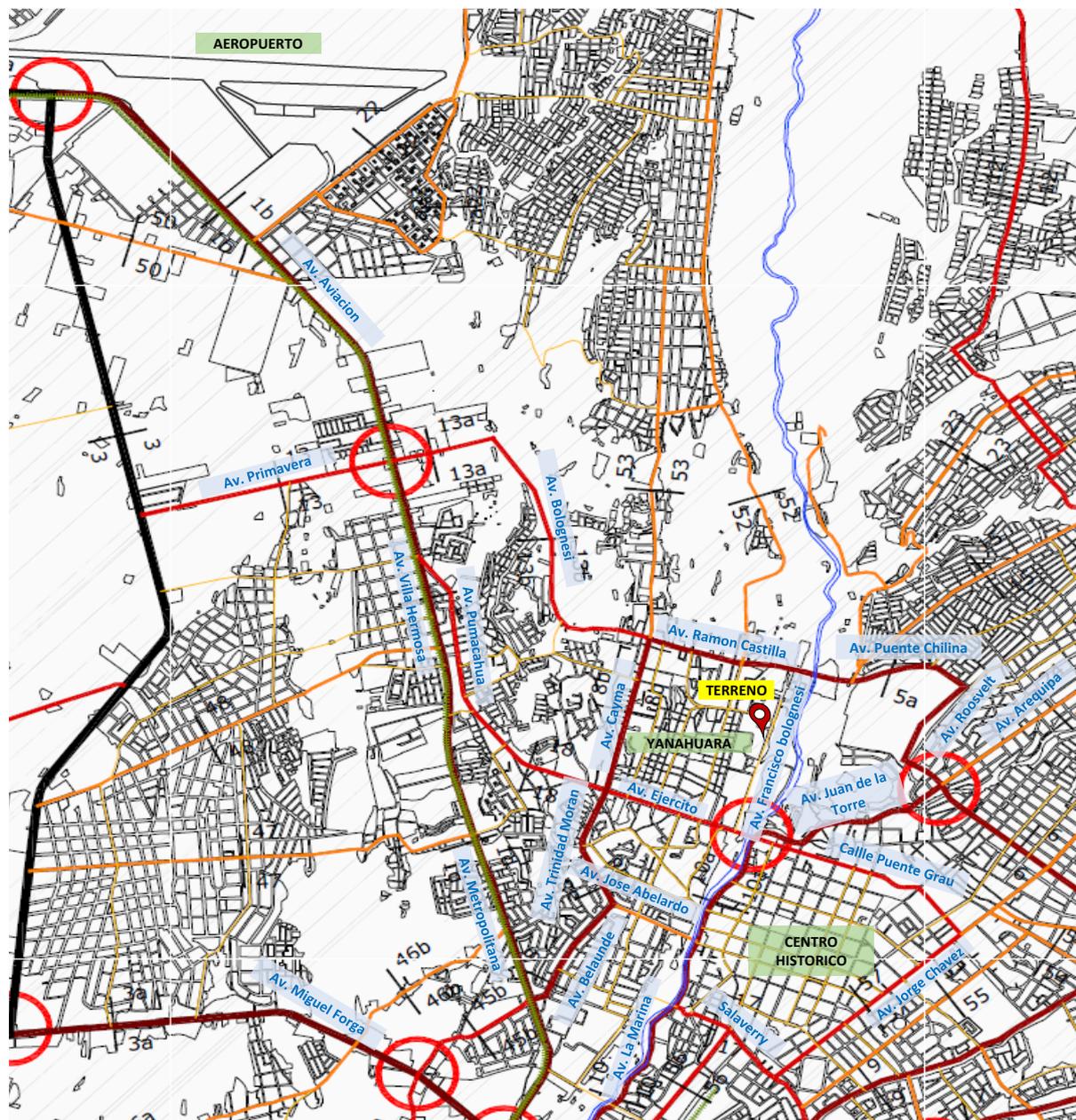
Estructura urbana básica con circuitos turísticos.



Nota. Adaptado de *PlaMCha 2019-2029 (p.93)*, por Municipalidad provincial de Arequipa, 2019, Gerencia del centro histórico y zona monumental MPA.

Figura 44

Avenidas principales de la ciudad de Arequipa.



Nota. Elaboración propia.

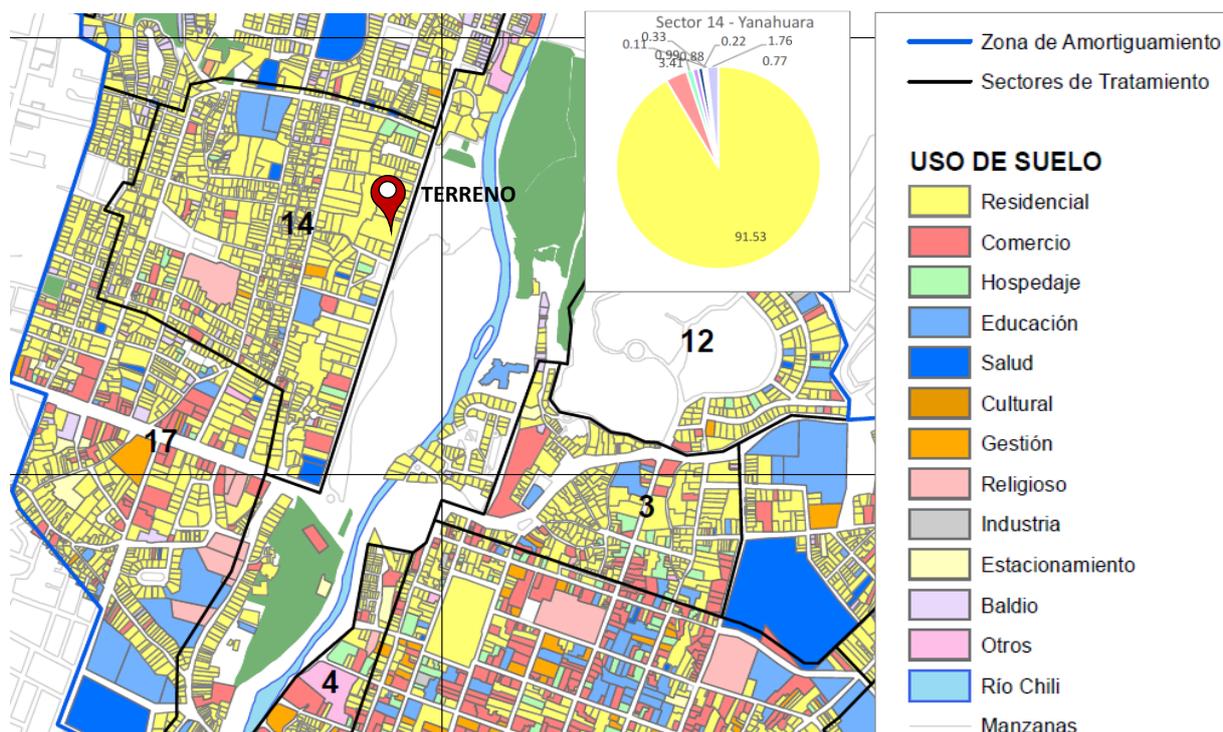
Zonificación y usos. El terreno se ubica en el sector de tratamiento ST.14: Yanahuara, dentro del plan maestro del 2018 se tiene como objetivo revitalizar el sector con la recuperación y consolidación del uso residencial y comercio especializado, pero en sus usos compatibles tenemos

hotelería, servicios turísticos afines, comercio especializado y vecinal. Busca mejorar la integración urbana con los sectores de Antiaquia y Paisajista.

Dentro de la imagen urbana predomina el perfil homogéneo con fachada a pie de vereda y trazas urbanas de retícula ortogonal. Cumpliendo un rol de barrio tradicional complementario al Centro histórico.

Figura 45

Plano de zonificación y usos de suelos del centro histórico de Arequipa.



Nota. Adaptado de *Plan maestro del centro histórico de Arequipa y zona de amortiguamiento [PlaMCha] 2019-2029 (p.47)*, por Municipalidad provincial de Arequipa, 2019, Gerencia del centro histórico y zona monumental MPA.

Según los planos mostrados, se tiene que el terreno se ubica en una zona de residencial con crecimiento en comercio. Además, se tiene que el sector vivienda en la actualidad prevalece en un 95%, mientras que los hoteles de 3 y 2 estrellas hacen un 1%. Esto hace que siendo una zona muy concurrida por la cercanía a Yanahuara no cuente con muchos hoteles de categoría 4 o 5 estrellas, este le hace un factor atractivo.

Las edificaciones en su mayoría son de 2 pisos, el parámetro urbanístico va cambiando a lo largo del tiempo en la visita se tuvo revisar edificaciones ya de 4 pisos. Eso lo veremos en la revisión del parámetro urbanístico del predio.

Otro punto importante es que la zona cuenta con edificaciones óptimas de construcción en un 70%. Esto es un factor importante porque al terreno, según el grafico, se encuentra rodeado de edificaciones en buen estado, además se aprecia que con el entorno no tiene ninguna intervención o edificación de patrimonio histórico. Además, de que las edificaciones actuales son contemporáneas y de material de ladrillo.

Parámetros urbanísticos y edificatorios. Analizando el parámetro urbanístico, según el cuadro--, tiene que se encuentra en una zona de amortiguamiento y que la edificación permite 4 pisos + azotea común retiro del 30%. Y como como uso complementario se tiene hotelería.

Además, hay que indicar que el retiro se indica sin retiro, pero en consideraciones se tiene que considerar en toda la av. Bolognesi un retiro de 4.5m.

Tabla 7

Parámetro urbanístico del terreno

Sector	ST-14	
Subsector	ST-14: Yanahuara	
Rol Urbano	Barrio tradicional complementario al centro histórico	
Usos		
Genérico	Zona de amortiguamiento. Zona monumental histórica (ZM-H).	
Predominante	Cultura, gestión y vivienda multifamiliar (RDM).	
Complementario	Hotelería, servicios turísticos afines, comercio especializado y vecinal.	
Altura Edificación		
Exterior	3 pisos o 9.00 m. Según perfil predominante o norma específica	
Interior	4 pisos + azotea	
Edificación		
Área libre (%)	30%	
Coefficiente de edificación	2.5*	
Retiro (ml)	Sin retiro**	
Estacionamientos		
Vehicular	Comercio	1 c/75 m ²
	Vivienda	1 c/3 viviendas
Bicicletas	Comercio	1 c/75 m ²
	Vivienda	2 c/vivienda
Lote mínimo	Mantener los existentes	
Frente mínimo	Mantener los existente	

Nota. Adaptado de *Plan Estratégico Regional de Turismo [PERTUR] Arequipa 2021-2026 (p.37)*, de MINCETUR, 2021, en <https://acortar.link/Q8444U> .

4.1.4. Dimensión funcional

Características del usuario. Los usuarios, a quien va dirigido el proyecto, es nacionales y extranjeros con una edad promedio de 29 a 37 años entre 50% varones y 50% mujeres. En su mayoría solteros y con un grado de instrucción universitaria y maestría. El turista tiene como motivo las vacaciones, recreación, ocio, negocios y el corporativo. Con una permanencia de 4 días. Además, de tener como actividades a realizar en Arequipa, la cultura, la naturaleza, aventura y negocios.

Áreas y zonas. En este apartado se procede a detallar las zonas y áreas resultantes del estudio del usuario. Asimismo, se procede al análisis cualitativo y cuantitativo de los mismos.

Programa arquitectónico. La propuesta *Hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa* alberga espacios físicos que responden al análisis de necesidades y funciones, detallados anteriormente. En la siguiente relación, se detalla cada espacio a albergar, asimismo se indica el área mínima de cada uno.

Tabla 8

Programa arquitectónico del hotel de 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.

Programa arquitectónico – Hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa		
Ítem	Descripción	Área (m2)
1. Sótano 02		
1.1	Sala de bombas IISS	96.88
1.2	Cisterna 1 (ACD-DURA)	60.33
1.3	Cisterna 2 (ACD-DURA)	46.68
1.4	Cisterna 3 (ACD-BLANDA)	19.52
1.5	Cisterna 4 (agua contra incendios)	95.25
1.6	Cisterna 5 (agua contra incendios)	64.27
1.7	Cuarto eléctrico	9.00
1.8	Cuarto de bombas	41.51
1.9	Trampa de grasa	27.00
1.10	Cuarto de bombas (ACI)	36.71
1.11	Cuarto de aguas grises tratadas	23.19
1.12	Cisterna de aguas no grises tratadas	3.00

1.13	Cisterna de aguas grises tratadas	3.00
2. Sótano 01		
2.1. Oficinas Administrativas del hotel		
2.1.1	Tópico	23.62
2.1.2	Ventas	22.88
2.1.3	Recursos humanos	35.79
2.1.4	Archivador de oficinas	35.96
2.1.5	Gerente de sistemas	7.91
2.1.6	Gerente de operaciones	11.01
2.1.7	Gerente de contabilidad	8.76
2.1.8	Contabilidad	11.75
2.1.9	Gerencia de ingeniería	21.42
2.1.10	Antesala de caja de seguridad	9.12
2.1.11	Caja de seguridad	9.12
2.1.12	Directorio	22.61
2.1.13	Baños varones 2	4.04
2.1.14	Baños mujeres 2	4.65
2.1.15	Cuarto de limpieza 3	7.22
2.1.16	Data Center	37.33
2.2. Lavandería		
2.2.1	Oficina house keeping	16.78
2.2.2	Lencería	14.76
2.2.3	Cuarto de ropa blanca	15.41
2.2.4	Depósito de uniformes	7.12
2.2.5	Lavandería	82.88
2.2.6	Depósito provisional	16.23
2.3. Zona Técnica		
2.3.1	Taller	34.54
2.3.2	Depósito	5.17
2.3.4	Cuarto eléctrico	5.17
2.3.5	Sala de máquinas	70.33
2.3.6	Taller de mantenimiento	53.45
2.3.7	Grupo electrógeno	96.23
2.3.8	Tableros eléctricos	36.94

2.3.9	Subestación eléctrica	40.54
2.3.10	Depósito 2	17.64
<hr/>		
2.4. Almacén		
2.4.1	Recepción de mercadería y proporcionado	36.3
2.4.2	Almacén bebidas	13.34
2.4.3	Almacén general	17.45
2.4.4	Cuarto químico	7.75
2.4.5	Cámara refrigerada de frutas y verduras	11.36
2.4.6	Cámara refrigerada	20.33
2.4.7	Cámara de congelados de carne	16.00
2.4.8	Cámara de congelados de pescado	8.30
2.4.9	Basura inorgánica	11.52
2.4.10	Basura orgánica	12.66
<hr/>		
2.5	Lactario	10.35
2.6	Zona de descarga	36.39
2.7	Comedor personal	69.91
2.9	Patio	14.29
<hr/>		
2.10	Baño de servicios de mujeres 1	46.58
2.11	Baño de servicios de hombres 1	61.33
2.12	Cuarto de limpieza 1	9.88
2.13	Cuarto de limpieza 2	4.78
2.14	Cuarto eléctrico 1	5.38
2.15	Cuarto eléctrico 2	7.37
2.16	Estacionamiento de bicicletas	11.18
2.17	Depósito general	93.71
2.18	Depósito 1	32.32
2.19	Zona de vehículo de carga y descarga	34.04
2.20	Rampa 1	5.49
2.21	Rampa 2	5.21
2.22	Rampa Vehicular	148.17
2.23	Estacionamientos	1,065.20
2.24	Circulación peatonal	274.18
2.25	Circulación vehicular	434.94
<hr/>		
3. Piso 01		
<hr/>		

3.1. Comercio

3.1.1	Local comercial 1	16.67
3.1.2	Baño local 1	2.18
3.1.3	Local comercial 2	19.00
3.1.4	Baño local 2	2.18
3.1.5	Local comercial 3	18.90
3.1.6	Baño local 3	2.18

3.2. Hotel

3.2.1	Vestíbulo	96.17
3.2.2	Lobby	59.20
3.2.3	Lounge bar	44.89
3.2.4	Recepción del hotel	64.00
3.2.5	Conserje	7.43
3.2.6	Pavillon	66.63
3.2.7	Hall de ascensores	23.03
3.2.8	Desayunador del hotel	69.82
3.2.9	Storage	7.07
3.2.10	Área de trabajo	13.03
3.2.11	Control	9.87
3.2.12	Baño varones	16.56
3.2.13	Baño mujeres	14.82
3.2.14	Hall de control	10.59
3.2.15	Patio 1	347.94
3.2.16	Patio 2	226.49

3.3. Restaurante del hotel

3.3.1	Salón de mesas	149.86
-------	----------------	--------

3.4. Oficinas ejecutivas del hotel

3.4.1	Dirección ejecutiva	32.44
3.4.2	Sala privada	28.08
3.4.3	Terraza	29.06
3.4.4	Sala de reuniones	60.94
3.4.5	Patio	32.74
3.4.6	Baño mujeres 2	3.87
3.4.7	Baño varones 2	3.70

3.4.8	Economato	7.42
3.4.9	Recepción de oficinas	49.14

3.5. Sala de usos múltiples

3.5.1	Zona de espera – Bar	129.93
3.5.2	Salón principal 1	1,560.00
3.5.3	Salón 2	64.00
3.5.4	Salón 3	63.00
3.5.6	Baños mujeres	36.21
3.5.7	Baños varones	44.34
3.5.8	Foyer	56.94
3.5.9	Cuarto de control	9.25
3.5.10	Media Lounge	49.97
3.5.11	Centro de control	8.70

3.6. Cocina

3.6.1	Hall de catering	34.34
3.6.2	Emplatado	36.26
3.6.3	Lavado de banquete	16.09
3.6.X		

4. Piso 02

4.1. Zonas públicas y de transición

4.1.1	Hall de ascensores 1	23.03
4.1.2	Hall de ascensores 2	22.03

4.2. Habitaciones

4.2.1	Habitación para discapacitados (1 unidad)	65.38
4.2.2	Habitación doble (9 unidades)	297.31
4.2.3	Habitación doble con terraza (9 unidades)	401.24
4.2.4	Habitación king (17 unidades)	613.73
4.2.5	Habitación king con terraza (6 unidades)	89.55
4.2.6	Habitación King con terraza privada (9 unidades)	403.81
4.2.7	Habitación suite x27	55.47
4.2.8	Habitación suite x13	46.12

4.4. Personal de mantenimiento

4.4.1	Cuarto eléctrico	6.42
4.4.2	Cuarto de ropa limpia 1	5.81

4.4.3	Cuarto de ropa limpia 2	18.14
4.4.4	Cuarto de gobernanta	17.15
4.4.5	Cuarto de limpieza	4.08
4.4.6	Cuarto de comunicaciones	6.09

5. Piso 03

5.1. Zonas públicas y de transición

5.1.1	Hall de ascensores 1	23.03
5.1.2	Hall de ascensores 2	22.03

5.2. Habitaciones

5.2.1	Habitación de discapacitados (1 unidad)	24.50
5.2.2	Habitación doble (18 unidades)	594.62
5.2.3	Habitación King (36 unidades)	1,034.18
5.2.4	Habitación suite x27	55.47
5.2.5	Habitación suite x13	46.12

5.3. Personal de mantenimiento

5.3.1	Cuarto eléctrico	6.42
5.3.2	Cuarto de ropa limpia 1	5.81
5.3.2	Cuarto de ropa limpia 2	18.14
5.3.4	Cuarto gobernanta	17.15
5.3.5	Cuarto de limpieza	4.08
5.3.6	Cuarto de comunicaciones	6.09

6. Piso 04

6.1. Zonas públicas y de transición

6.1.1	Hall de ascensores 1	23.03
6.1.2	Hall de ascensores 2	22.03

6.2. Habitaciones

6.2.1	Habitación de discapacitados (1 unidad)	24.50
6.2.2	Habitación doble (18 unidades)	594.62
6.2.3	Habitación King (36 unidades)	1,034.18
6.2.4	Habitación suite x27	55.47
6.2.5	Habitación suite x13	46.12

6.3. Personal de mantenimiento

6.3.1	Cuarto eléctrico	6.42
6.3.2	Cuarto de ropa limpia 1	5.81
6.3.2	Cuarto de ropa limpia 2	18.14
6.3.4	Cuarto gobernanta	17.15
6.3.5	Cuarto de limpieza	4.08
6.3.6	Cuarto de comunicaciones	6.09

7. Azotea

7.1	Hall de ascensores 1	30.06
7.2	Hall de ascensores 2	22.45
7.3	Cuarto eléctrico	7.21
7.4	Cuarto de servicio	22.70
7.5	Cuarto eléctrico y comunicaciones	7.28
7.6	Cuarto de bombas de piscina	11.45
7.7	Jardín	26.00
7.8	Cuarto de máquinas	691.73
7.9	Recepción 1	45.22
7.10	Baño mujeres 1	18.33
7.11	Baño varones 1	19.45
7.12	Sala de descanso	60.88
7.13	Sala privada de eventos	200.00
7.14	Hall	20.62
7.15	Recepción 2	14.79
7.16	Terraza 1	319.00
7.17	Zona de descanso	99.00
7.18	Piscina	101.00
7.19	Hall de baño	23.77
7.20	Baño mujeres	19.18
7.21	Baño varones	21.84
7.22	Baños discapacitados	9.30
7.23	Gimnasio	68.03
7.24	Sala de relajación	33.50
7.25	Sala de masajes 1	17.37
7.26	Sala de masajes 2	16.63
7.27	Sala de masajes 3	16.49

7.28	Sala de masajes 4	16.86
7.29	Sala de masajes 5 exclusive	31.32
7.30	Sala de masajes 6 exclusive	30.56
7.31	Zona de equipos	214.00
Total, de áreas		16,227.32

Nota. Elaboración propia

Cálculo de aforo. Se realiza dos tipos de cálculo de aforo bajo los criterios siguientes:

Aforo por metro cuadrado (m²). Se realiza el cálculo bajo el R.N.E. dependiendo de los usos.

Se realizo con la A.030 hospedaje y con la A.070 comercio, indicando en el cuadro los artículos que hace referencia. Teniendo un mayor número de aforo con 911 personas.

Aforo por mobiliario. Se realiza el cálculo basado a la cantidad de asientos o la cantidad de personas que estará habitado. Nos da un total de 820 personas.

Realizado el análisis con las dos opciones, que son válidos, el cálculo final se realizara con el mayor aforo que es de 911 personas.

Se tiene en consideración que los ambientes ubicados en el primer piso como: el desayunador, lounge bar y sala de reuniones de gerencia, además de la azotea como: gimnasio, sala de masajes, piscina y sauna. Dichos ambientes son propios del hotel por ello son usados solo por el mismo huésped, siendo así excluidos del cálculo mostrado en la tabla 23.

Cálculo de estacionamientos. En la Tabla 7, se procede con el cálculo de estacionamientos mínimos requerido para un hotel de 4 estrellas.

Tabla 9

Cálculo de estacionamientos mínimos, tanto vehiculares como discapacitados.

Número de estacionamiento para hotel 4 estrellas					
Ubicación	Uso	Cantidad (personas)	RNE		Requeridos
			Norma	Indicación	
General	Personal del hotel	77	A.070 Art.30	1@20pers.	4

Piso 1	L. Comercial 1,2,3	20	A.070 Art.30	1@15pers.	1
	SUM	227	A.070 Art.30	1@20pers.	14
	Restaurante	100	A.070 Art.30	1@20pers.	5
Piso 2,3,4	Habitaciones	167	A.030 Art.27	30% de # de hab.	50
Azotea	Local de eventos	50	A.070 Art.30	1@20pers.	2
Sótano 1	Zona de descarga				1
Total, de estacionamiento según normativa					77
Total, de estacionamiento en el proyecto					83
Estacionamientos accesibles					3

Nota. Elaboración propia.

Según el RNE art. 57 debe estar a una distancia máxima de 50m y según el parámetro urbanístico estipula que 1 cada 75m². El proyecto cuenta con 3 tiendas (25 m² c/u), haciendo un total de 75 m², es decir solo exige 1 estacionamiento para bicicleta. El proyecto cuenta con 3 estacionamientos al costado del ingreso. Además, cuenta con 4 estacionamientos para bicicletas en el 1er sótano.

Dotación de servicios higiénicos.

3 tiendas: aforo 20 personas

Normativa: Publico: servicio sanitario de 1 a 20 personas no requiere. Empleados: servicio sanitario de 1 a 6 se requiere 1l, 1u, 1i.

En la propuesta: al ser tiendas independientes se considera en cada uno 1 baño de 1l, 1i contando en total con 6L, 6I. Superando lo solicitado en el R.N.E.

Personal del hotel (21) + cocina (29) + oficinas administrativas (27) + = aforo 77 personas

Normativa: Empleados: de 61 a 150 empleados hombres (3l, 3u, 3i) y mujeres (3l, 3i).

En la propuesta: Al tener el personal junto administrativo, hotel y cocina. Se sectorizo 2 zonas de baños. En el 1er sector se necesitan los siguientes aparatos por género: hombres (4l, 4i, 4u, 6d) y mujeres (4l, 4i, 4d); mientras que en el 2do sector se necesitan los siguientes aparatos por género

hombres (1l, 1i) y mujeres (1l, 1i). El total de aparatos según género es: hombres (5l, 5i, 4u, 6d) y mujeres (5l, 5i, 4d). superando lo solicitado por el R.N.E.

Restaurant = aforo 166 personas

Normativa: Publico: de 101 a 250 publico hombres (2l, 2u, 2i) y mujeres (2l, 2i).

En la propuesta: hombres (2l, 3u, 3i), mujeres (3l, 3i) y discapacitados (1l, 1i), Superando lo solicitado por el R.N.E.

Sala de usos múltiples = aforo 277 personas

Normativa: Publico: de 51 a 100 publico hombres (2l, 2u, 2i) y mujeres (2l, 2i) + por cada 150 personas adicionales adicionar hombres (1l, 1u, 1i) y mujeres (1l, 1i) = total hombres (3l, 3u, 3i) y mujeres (3l, 3i).

En la propuesta: Hombres (6l, 3u, 4i), mujeres (6l, 4i), discap. hombres (1l, 1i) y discap. mujeres (1l, 1i). superando lo solicitado.

Zona privada de eventos = aforo 50 personas

Normativa: Publico: de 51 a 100 publico hombres (2l, 2u, 2i) y mujeres (2l, 2i).

En la propuesta: Hombres (2l, 3u, 3i), mujeres (3l, 3i). Superando lo solicitado; además, se cuenta con baños para la zona de piscina + gimnasio + sauna + terraza con hombres (3l, 3u, 3i, 2d), mujeres (3l, 3i, 2d) y discapacitados (1l y 1i).

Matrices de relaciones. Una vez determinado el programa arquitectónico, junto con las áreas mínimas de función. Se presentan los diagramas de relaciones en donde se reflejan la relación que guarda cada ambiente con los demás ambientes de cada zona. Para este análisis la ponderación es de menos a más, en la escala de 0 al 3. Donde 0 es nula relación y 3 es relación directa.

Zona 00 – Servicios generales.

Tabla 10

Matriz de relaciones de la zona00 - servicios generales.

Z1	HOTEL	
Z2	RESTAURANTE	3
Z3	SALONES	2 1 3 3
Z4	ADMINISTRACIÓN	0 3 0 0 2
Z5	COCINA	1 0 1 0 0 2
Z6	LAVANDERIA	0 1 0 0 0 0 2
Z7	ZONAS PUBLICAS AZOTEA	0 0 0 0 0 0 0
Z8	OFICINAS EJECUTIVAS	0 0 1 3 7 0 0 0
Z9	TIENDAS	0 0 0 0 2 1 0 0 0
Z10	CUARTOS TECNICOS	0 0 0 0 0 0 0 0 0
Z11	ABASTECIMIENTO	2 2 1 0 0 0 0 0 0
Z12	ESTACIONAMIENTOS	3 3 1 0 0 0 0 0 0

Nota. Elaboración propia.

Zona 01 – Hotel.

Tabla 11

Matriz de relaciones de la zona01 - hotel.

HOTEL	VESTIBULO	
	LOBBY	3 2 2 0 0
	LOUNGE BAR	3 3 2 0 0
	RECEPCION DEL HOTEL	2 2 3 2 0 0 2
	PAVILLON	3 2 2 1 2 0 0 1
	HAII DE ASCENSORES	3 2 3 0 0 0 1 0
	DESAYUNADOR DEL HOTEL	3 3 0 0 3 1 0 2 2 0
	PATIO 1	3 0 0 0 1 0 0 2 2 0 0
	PATIO 2	3 0 0 0 0 3 3 2 2 7 0 0
	CUARTO DE MALTA	0 0 0 0 0 2 3 3 2 0 0 0
	AREA DE TRABAJO	3 3 2 2 2 3 3 0 0 0 0
	CONTROL	3 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0
	SS.HH VARONES	3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	SS.HH MUJERES	3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	HABITACIONES	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	CTOS DE OFICIO	3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Nota. Elaboración propia.

Zona 03 – Sala de usos múltiples.

Tabla 12

Matriz de relaciones de la zona03 – sala de usos múltiples.

SALA DE USOS MÚLTIPLES	MEDIA LOUNGE	2
	CENTRO DE CONTROL	2 3 1
	ZONA DE ESPERA - BAR	2 0 1 1
	FOYER	2 2 2 2 1 1 2 2
	SALON PRINCIPAL 1	3 3 2 2 0 2 2
	SALON 2	3 3 3 3 3 0
	SALON 3	3 3 2 2 2 3
	S.S.H.H. MUJERES	2 2 2 2
	S.S.H.H. VARONES	2 2 2 2
		3

Nota. Elaboración propia.

Zona 04 – Administración.

Tabla 13

Matriz de relaciones de la zona04 - administración.

OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL HOTEL	TOPICO	2
	VENTAS	2 2
	RECURSOS HUMANOS	2 2 2 2 2 2
	ARCHIVADOR DE OFICINAS	2 2 2 2 2 2 2 2
	CERENTE DE SISTEMAS	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	GERENTE DE OPERACIONES	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	GERENTE DE CONTABILIDAD	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	CONTABILIDAD	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	GERENCIA DE INGENIERIA	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	ANTESALA CAJA DE SEGURIDAD	1 3 2 2 2 2 2 2 1 3 0
	CAJA DE SEGURIDAD	3 2 2 2 2 2 2 2 1 3
	DIRECTORIO	2 2 2 2 2 2 2 2 1 1
	S.H. VARONES 2	2 2 2 2 1 1 3 1 1
	S.H. MUJERES 2	3 3 1 1 1 1 1 1
	CTO DE LIMPIEZA 3	3 3 1 1 1 1 1 1
	DATA CENTER	1 1 1 1 1 1 1 1

Nota. Elaboración propia.

Zona 05 – Cocina.

Tabla 14

Matriz de relaciones de la zona05 - cocina.

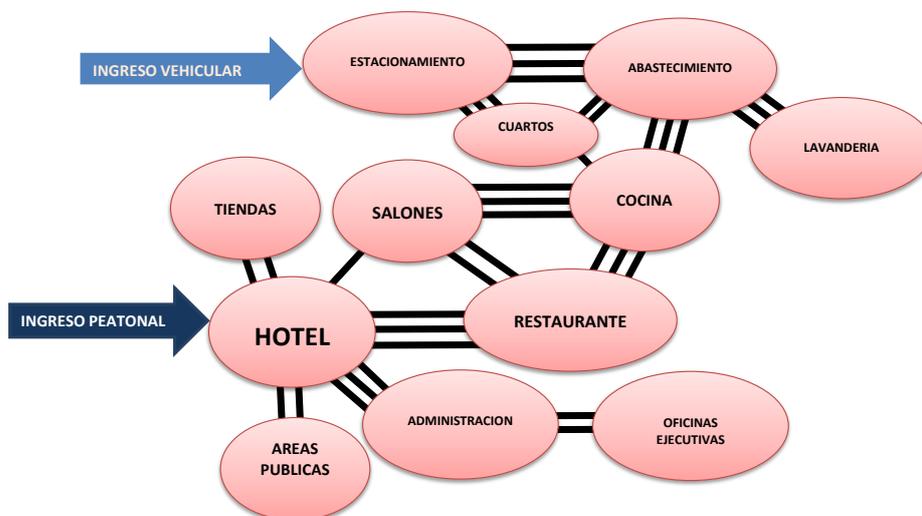
COCINA	HALL DE CATERING	3
	EMPLATADO	2
	LAVADO DE BANQUETE	0
	PANADERIA	0
	REFRIGERIA	1
	ALMACEN DIARIO	1
	ALMACEN DE BAR	1
	ALMACEN DE SECOS	1
	GUARDADO DE VAJILLAS	1
	OFICINA DE CHEF	1
	LAVADO DE VAJILLA	1
	COCINA FRIA	1
	COCINA CALIENTE	1
	ROOM SERVICE	2
	ESTACION DE MOZOS	2
	HALL DE ASCENSOR DE SERVICIO	2
	CTO DE LIMPIEZA	2
	CTO ELECTRICO	3

Nota. Elaboración propia.

Diagrama de flujos. Una vez entendido y analizado el programa arquitectónico, se procede a realizar un diagrama de flujos para comprender visualmente su relación entre sí. Una línea representa relación indirecta, dos líneas relación media y tres líneas relación directa.

Figura 46

Diagrama de flujos, hotel 4 estrellas en Yanahuara



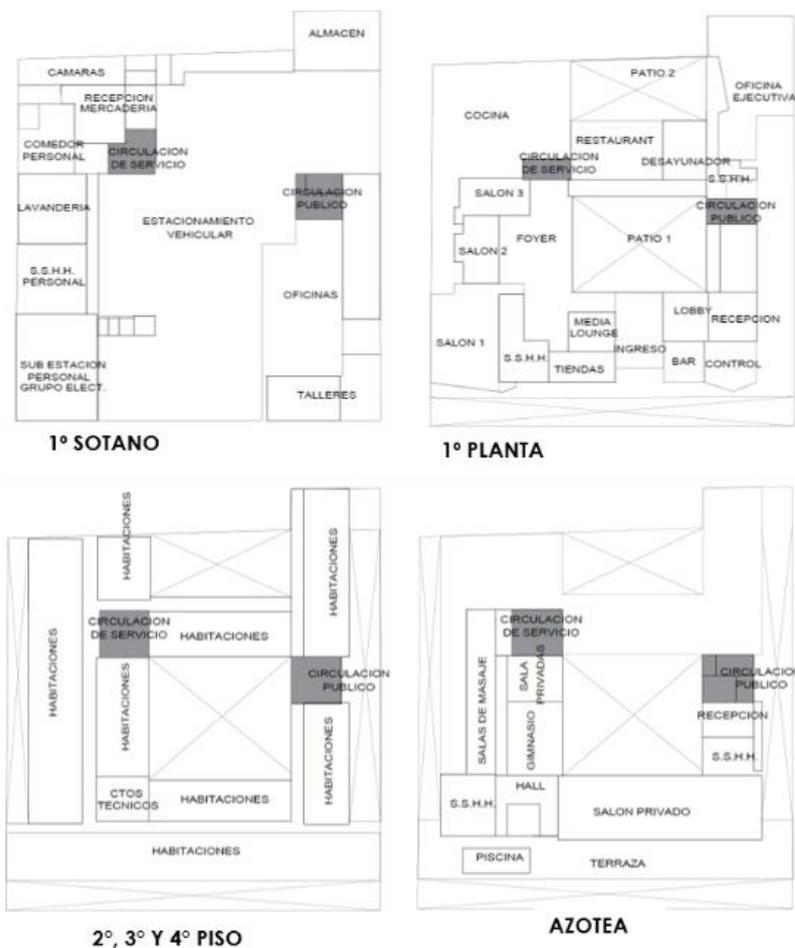
Nota. Elaboración propia

Zonificación. Después de entender las matrices de relaciones, los diagramas de flujos, las condiciones y demás condicionantes descritas en la dimensión funcional, se realiza la zonificación del proyecto.

Resultado de la zonificación. Una vez considerados los criterios de zonificación, el resultado final de la misma es. Sótano 1: El área de servicio está conectado directamente a las áreas comunes. Primera planta: El área pública esta mejor sectorizada, además de estar comunicada a los patios centrales. El restaurante esta al eje del proyecto que hace que tenga comunicación directa con las habitaciones y salones. Segunda, tercera y cuarta planta: Las habitaciones se encuentran distribuidas con vistas internas y externas. Azotea: Se encuentra el gimnasio y piscina, que son complementos del proyecto.

Figura 47

Esquemas de zonificación



Nota. Elaboración propia.

4.2. Resultados según los objetivos específicos

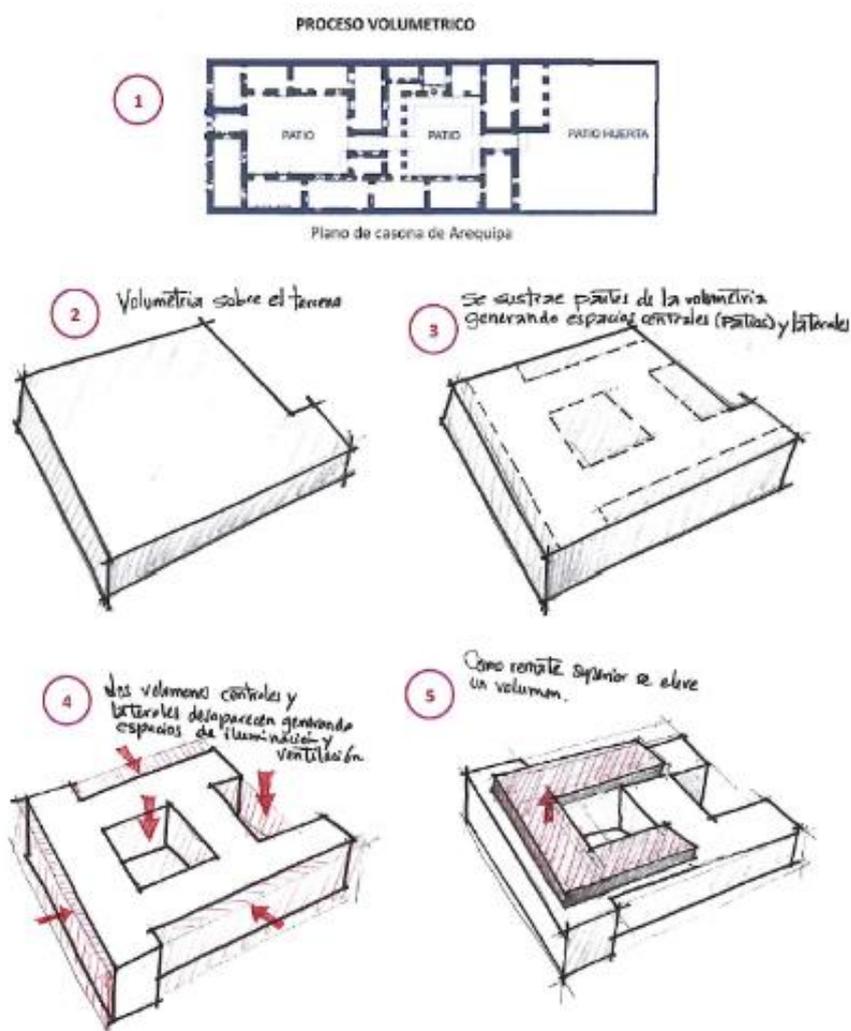
4.2.1. Características del hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara

Dimensión formal-espacial. La dimensión formal espacial alberga a aquellos condicionantes que van construyendo la identidad de la propuesta arquitectónica; y que responden a lo investigado anteriormente. Estos son:

Conceptualización y volumetría. La forma y concepto del hotel 4 estrellas nace desde el análisis de una planta de una casona de Arequipa. Se identifican los llenos y vacíos, generados por el patio central y los perimétricos.

Figura 48

Proceso de conceptualización y volumetría

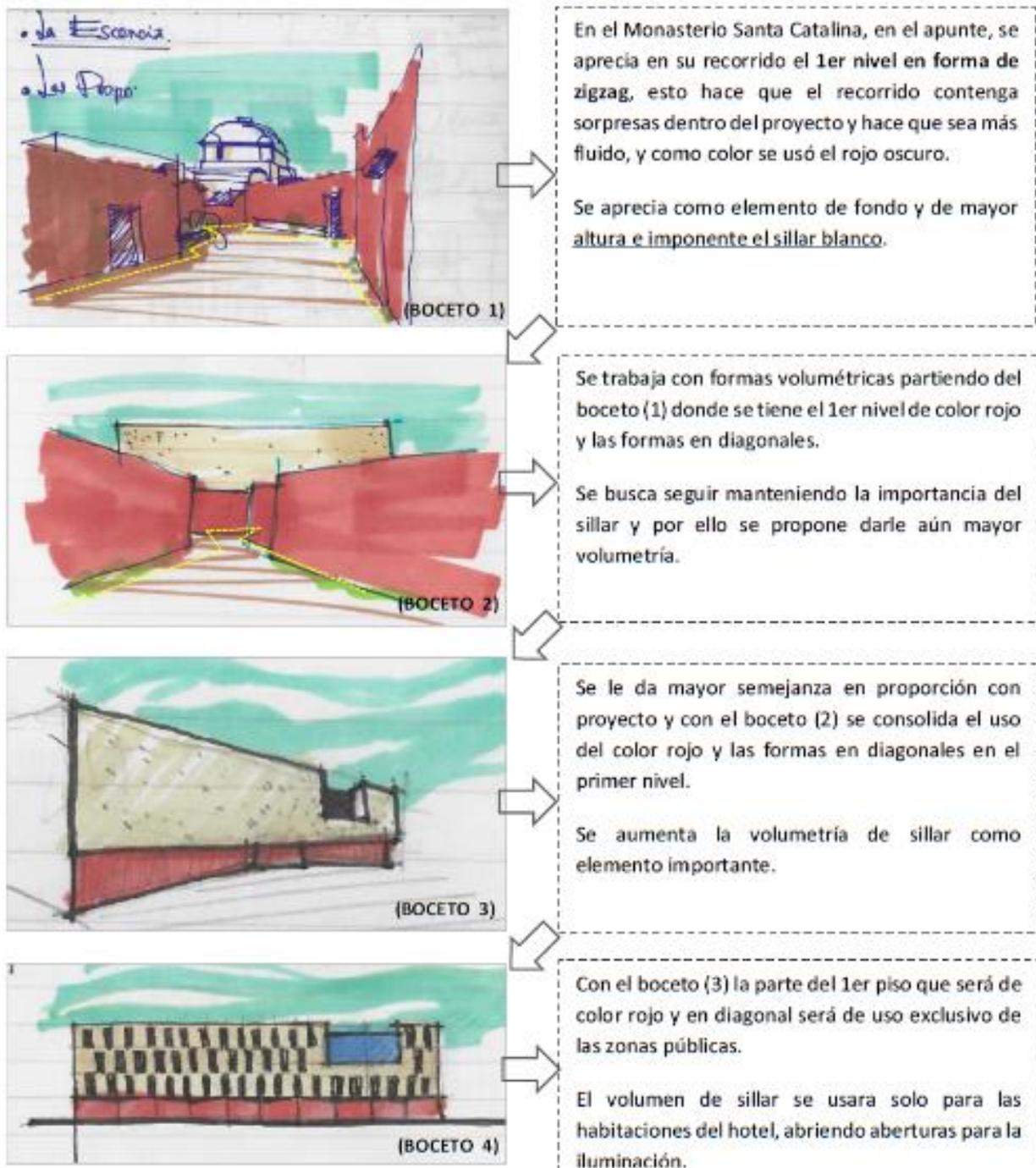


Nota. Elaboración propia

Fachada. La propuesta de la fachada del hotel 04 estrellas en Yanahuara, parte del análisis arquitectónico del monasterio de Santa Catalina. Se identifican recursos como la forma del recorrido, elementos arquitectónicos y colores y texturas, tales como el rojo y el sillar.

Figura 49

Conceptualización y trabajo diseño de fachada.



Nota. Elaboración propia.

Dimensión constructiva. Se trata de un Proyecto de hotel de 4 estrellas, que tendrá 4 pisos + Azotea, y 2 sótanos.

El primer piso alberga 3 sectores importantes en el proyecto que son: las áreas comunes del hotel, salones de usos múltiples y restaurant, estas zonas trabajarán independientemente dirigido a un público diferenciado, que también puede ser usado por los huéspedes del hotel. Además, es importante el uso y ubicación de la cocina, en este nivel, puesto que esta cumple la función de abastecer a estos 3 sectores y los pisos superiores. A partir del segundo nivel hasta el piso 4, se conforma 3 niveles donde se encuentran las 167 habitaciones de huéspedes. En la azotea, se ubican la piscina, gimnasio, salas de masajes y salas exclusivas, además cuenta con una zona privada para eventos con una terraza. El acceso vehicular al hotel se da a través del primer nivel, hacia el primer sótano donde se encuentran las oficinas administrativas y áreas técnicas del hotel, así como los estacionamientos y el segundo sótano se encuentra las salas de bombas y cisternas.

El ingreso peatonal y el de servicio, son ingresos diferenciados, ambos por la Av. Francisco Bolognesi. El ingreso vehicular que da acceso a los estacionamientos, está ubicado a través de la Av. Francisco Bolognesi, con un ancho de 6.00ml. Todos los ingresos contarán con un portero que controlará la entrada y sistemas digitales de control de accesos, circuito cerrado de televisión y vigilancia permanente.

Circulación vertical. El proyecto, de acuerdo con el funcionamiento y uso diferenciado, cuenta con un total de 4 ascensores de los cuales: tres (03) cabinas de acceso al público que van desde el sótano 1 hasta la azotea y una (01) cabina de uso exclusivo del personal de servicio que va del sótano 1 a la azotea. Se cuenta con 04 escaleras de los cuales: dos (02) son escaleras presurizadas de evacuación, el primero va del sótano 2 a la azotea y el otro del sótano 1 a la azotea. Los otros 02 son escaleras que mejoran la circulación, uno de ellos se ubica en la zona de la cocina que comunica a los almacenes y el otro en la zona de control a oficinas, ambos conectan el primer piso al 1er sótano.

Sistema constructivo. El proyecto comprende el análisis y diseño estructural de un edificio destinado a un hotel 4 estrellas de 04 pisos, 01 sótanos y azotea, ubicado en el distrito Yanahuara –

Arequipa. La estructura consiste en elementos de concreto armado. Es una estructura formada por pórticos estructurales en la dirección longitudinal y en el sentido transversal. El sistema de techos está conformado por columnas, placas, vigas de concreto armado, losas aligeradas, losas macizas y tabiques de albañilería.

Para el análisis sísmico se elaboró un modelo tridimensional considerando todos los elementos estructurales representando las vigas y columnas con elementos lineales (Frame), placas como elementos de superficie (Shell) y las losas aligeradas como elementos membrana (Membrane). Se consideraron tres grados de libertad en cada nivel de la edificación (dos de traslación y uno de rotación). Se usó el espectro de diseño de la norma sísmica y se hizo un análisis dinámico espectral. Para el diseño de los elementos se escalaron los valores obtenidos en el análisis dinámico hasta tener valores equivalentes al 80% del análisis estático usando la fórmula reglamentaria $H = ZUCS/R$ multiplicado por el peso total del edificio para estructuras regulares y 90% del análisis estático para estructuras irregulares.

Para el diseño de la cimentación se usó una capacidad portante de suelo de 2.0 Kg/cm² teniendo en cuenta una profundidad mínima de cimentación de -7.50 m, para la zapata de cimentación. El estrato de apoyo de la cimentación, gravas aluviales, poca probabilidad de asentamiento. Nivel freático mayor a 5m.

La cimentación está constituida por zapatas aisladas, zapatas combinadas y cimientos corridos. Zapatas aisladas. $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$. Placas de concreto armado de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. Vigas, Aligerados y losas de concreto armado de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. Columnas de concreto armado (ver plano) de $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$. Cisterna. $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$.

En el sistema de losas, son aligeradas en dos direcciones de 25 cm de espesor, que se indican en los planos del proyecto. También existen zonas de los techos (indicadas en encofrados de losa) que son losas macizas de 25cm de espesor.

Área techada. El área techada del hotel 4 estrellas en Yanahuara se describe en la tabla 13.

Tabla 15*Cuadro de área techada, hotel 4 estrellas en Yanahuara*

Área techada hotel 4 estrellas en Yanahuara	
Sótano 2	603.35 m ²
Sótano 1	3,621.86 m ²
Piso 1	2,504.75 m ²
Piso 2	2,253.43 m ²
Piso 3	2,253.43 m ²
Piso 4	2,262.39 m ²
Azotea	991.50 m ²
Área total techada	14,490.71 m ²
Área del terreno	3,694.58 m ²
Área libre (32.2%)	1,189.83 m ²

Nota. Elaboración propia.**Eficiencia energética en el proyecto**

Ventilación natural. Una vez analizada la intensidad de viento en la ciudad de Arequipa, se identifica que la velocidad promedio es de 6.10m/segundos y el sentido de los vientos de noche que son de sureste (SE) a noroeste (NO) de noche, y en el día en dirección contraria.

Se analiza en el proyecto que el sentido de los vientos en el día ingresa por el patio 2 y patio 1 y estos permiten que se ventile naturalmente todas las áreas comunes y pasadizos de las habitaciones. Además, dichos patios tienen plantas y jardines que ayudan en generar ambientes más frescos. Es importante mencionar que, los ambientes cuentan con ventilación cruzada, como el restaurant que se ubica entre los dos patios.

Figura 50

Análisis de vientos en el proyecto de día (izquierda) de noche (derecha)



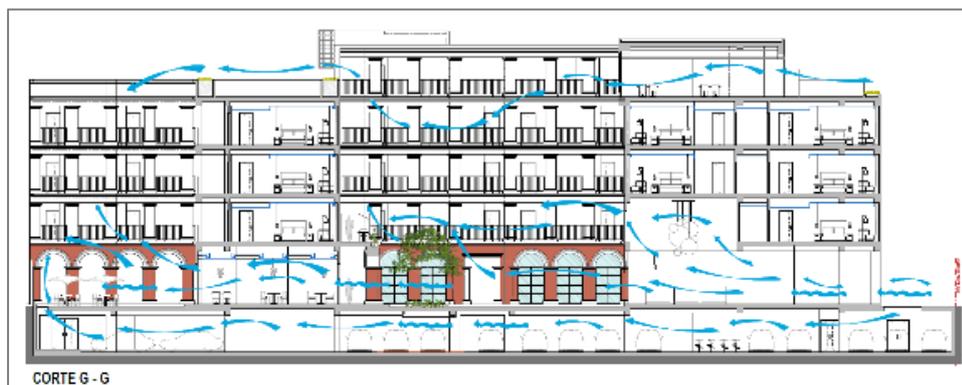
Nota: Elaboración propia

Si analizamos los cortes se aprecia que la propuesta cuenta con ventilación natural en cada nivel. En el sótano 1, se aprecia que la ventilación ingresa por las rejillas en el ingreso y el patio 2. En el lobby, se plantea una doble altura que permite la libre circulación del viento. La ubicación del restaurant es estratégica, pues al estar entre ambos patios, cuenta con la ventilación cruzada. En la zona de habitaciones se encuentran los pasadizos abiertos que permite el ingreso de ventilación natural.

La existencia de los 2 patios principales es fundamental, pues cumplen un rol importante dentro del sistema de ventilación natural.

Figura 51

Análisis de asoleamiento.

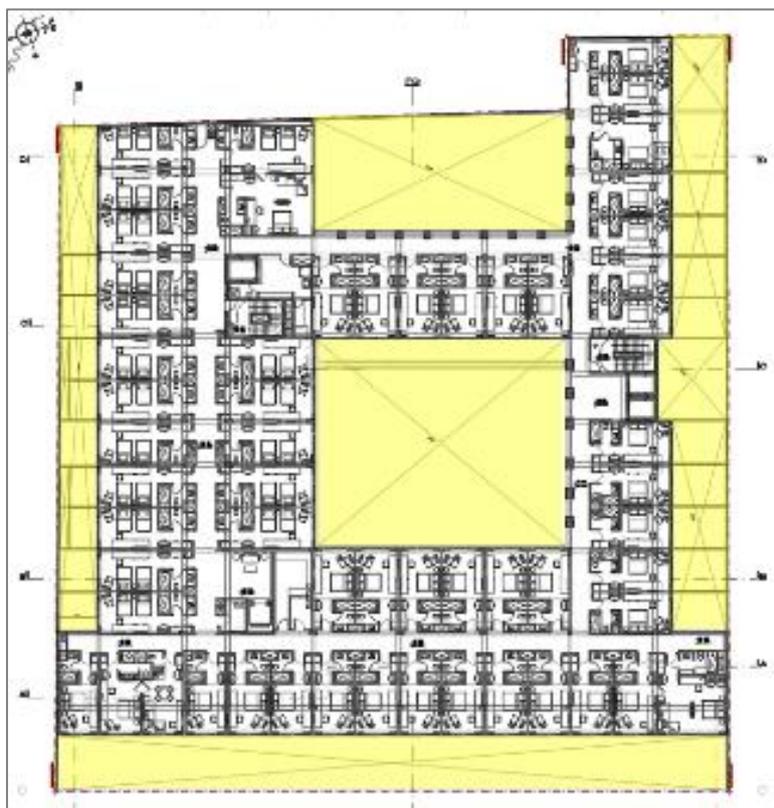


Nota: Elaboración propia

Iluminación y análisis de Asoleamiento. La propuesta enfatiza el uso iluminación natural, siendo aproximadamente 12 horas el tiempo de iluminación natural que aprovecha durante el día. Los patios 1 y 2 cumplen son la principal fuente de iluminación natural, desde donde se iluminan la mayor parte de los ambientes. Además, en los lados laterales de la propuesta, se cuenta con ductos de iluminación para las habitaciones. Del mismo modo, el en la parte frontal, se encuentra el retiro de 5 metros, que ofrece gran iluminación natural.

Figura 52

Planta con ingreso de iluminación natural.

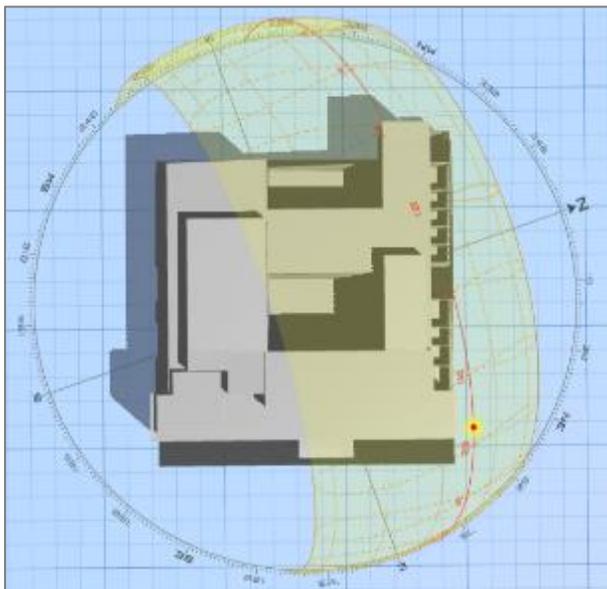


Nota: Elaboración propia

Para tener la *orientación correcta de la propuesta*, se analizó el asoleamiento. En la siguiente imagen se puede determinar la *dirección* del sol a lo largo de todo el año, en ella se aprecia la iluminación en la parte frontal del ingreso; y en la parte de los patios y ductos.

Figura 53

Volumetría con ingreso de iluminación natural.

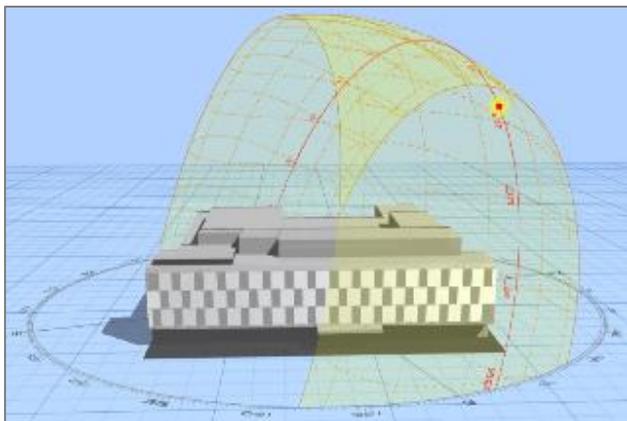


Nota: Elaboración propia

El análisis del asoleamiento, también se desarrolló a nivel de elevación. En las siguientes imágenes se puede observar la dirección, inclinación y recorrido del sol a lo largo del año. Se determina que hay mayor presencia del sol por la zona y con menor intensidad en la zona sur.

Figura 54

Volumetría con ingreso de iluminación natural.



Nota: Elaboración propia

Al analizar el recorrido del sol en diferentes fechas, se pudo identificar como incide el sol en la propuesta.

El 01 de enero a horas 10:00 am se aprecia que el punto del sol se ubica en la zona sur, de forma céntrica en la zona oeste y este.

Figura 55

Ubicación del sol el 01 de enero a las 10:00 am



Nota: Elaboración propia

El 17 de mayo horas 10:40 am se aprecia que el punto del sol se ubica en la zona norte con una dirección más inclinada o ángulo cerrado.

Figura 56

Ubicación del sol el 17 de mayo a las 10:40am

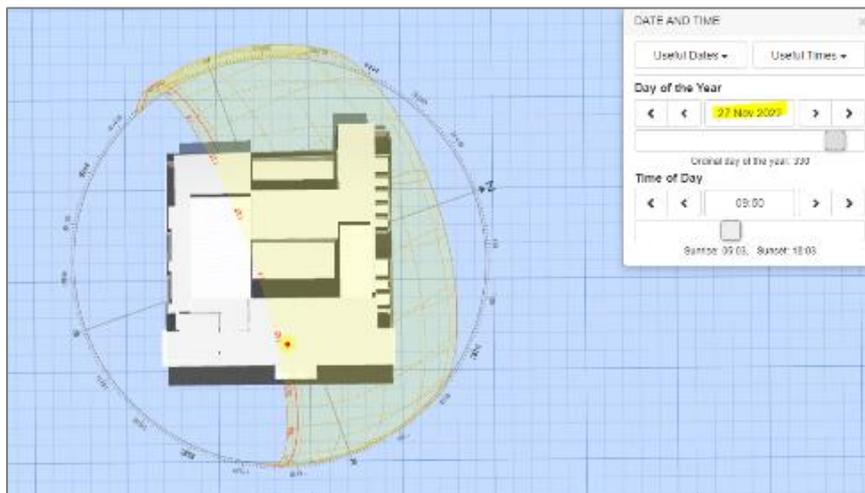


Nota: Elaboración propia

El 27 de noviembre horas 09:50 am se identifica que el punto del sol regreso a la zona sur, iniciando nuevamente con el recorrido. Concluyendo que el recorrido de sur a norte es de medio año y el otro medio año es de retorno al punto de inicio.

Figura 57

Ubicación del sol el 27 de noviembre a las 9:50 am



Nota: Elaboración propia

Viabilidad ambiental económica

La propuesta se complementa con sistemas o soluciones sostenibles que busca reducir la contaminación en el planeta. Se está considerando el uso de 217 paneles solares, un sistema de tratamiento de aguas grises y materiales que ayuden a mejorar la temperatura. Además, se consideran de equipamientos ahorradores.

Uso de paneles solares. Para poder determinar el uso de los paneles solares, se evalúa la radiación solar más baja registrada en la zona del terreno. La NASA indica que el promedio de radiación es de 5.43 kWh/m²/día correspondiente al mes de febrero. Según las coordenadas del proyecto se indica la radiación durante el año:

Tabla 16

Radiación solar mensual en la ciudad de Arequipa.

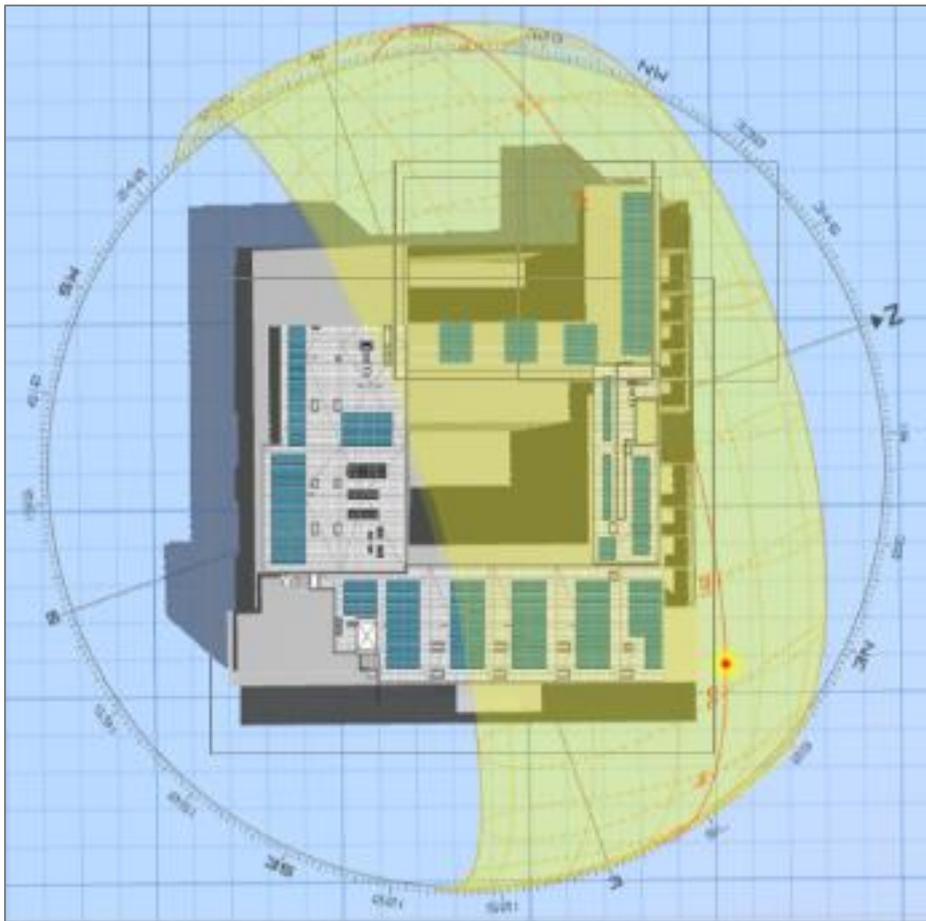
MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
PROMEDIO DIARIO DE RADIACION SOLAR (KWH/m ² /dia) PARA PANELES INCLINADA MISMO QUE LATITUD	5.73	5.43	5.55	6.04	6.45	6.33	6.45	6.54	6.78	6.71	7.11	6.76	6.32

Nota: NASA

Una vez entendido que es viable el uso de paneles solares, se desarrolla y se distribuyen los paneles fotovoltaicos en la propuesta. Se consideran la instalación de 74 paneles en la azotea y 143 paneles en el techo de la azotea. Estos paneles estarán direccionados hacia la salida del sol en hora de la mañana, con una inclinación de 10° .

Figura 58

Ubicación de paneles respecto al sol a lo largo del año.

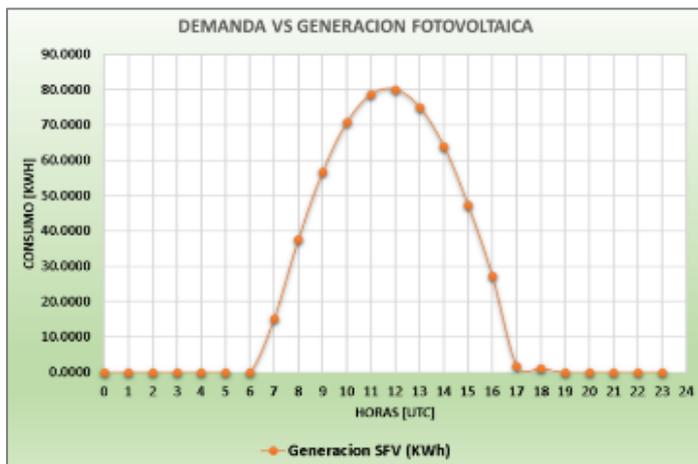


Nota: Elaboración propia

En la ilustración anterior se identifican las ubicaciones de los 217 paneles. Esta información es necesaria para determinar el dimensionamiento del sistema fotovoltaico donde la demanda se propone que sea desde las 7:00 am hasta las 17:00 pm; según los cuadros siguientes:

Figura 59

Demanda vs generación fotovoltaica.



Nota: NASA

Tabla 17

Generación fotovoltaica según horario del día.

MO CON GENERACION FOTOVO		
HORA	Irradiacion Solar (kwh/m2)	Generacion SFV (KWh)
00:00:00	0	0.0000
01:00:00	0	0.0000
02:00:00	0	0.0000
03:00:00	0	0.0000
04:00:00	0	0.0000
05:00:00	0	0.0000
06:00:00	0	0.0000
07:00:00	181.0	15.2002
08:00:00	449.0	37.7066
09:00:00	676.0	56.7698
10:00:00	843.0	70.7943
11:00:00	937.0	78.6883
12:00:00	954.0	80.1160
13:00:00	894.0	75.0772
14:00:00	762.0	63.9920
15:00:00	564.0	47.3642
16:00:00	324.0	27.2092
17:00:00	21.0	1.7636
18:00:00	13.0	1.0917
19:00:00	0	0.0000
20:00:00	0	0.0000
21:00:00	0	0.0000
22:00:00	0	0.0000
23:00:00	0	0.0000

Nota: Elaboración propia

Según el último cuadro se determina que la cantidad de generación de SFV es de **554.6814**

KWh. Donde los elementos que generan dicha energía son los componentes siguientes:

Tabla 18

Equipamiento para utilizar con sus tiempos de vida y garantías.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	UND	VIDA UTIL	GARANTIA
1	PANEL 450Wp 24Vdc Monocrystalino INTIPOWER	217.00	UND	>25 AÑOS	10 AÑOS
2	INVERSOR FRONIUS ECO 100-3-P	1.00	UND	>15 AÑOS	05 AÑOS
3	SMART METER 5 KA-3 FRONIUS	1.00	UND	>15 AÑOS	05 AÑOS
4	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE	3.00	UND	>15 AÑOS	05 AÑOS
5	ESTRUCTURA METALICA	1.00	GLB	>20 AÑOS	02 AÑOS

Nota: Elaboración propia

El propósito es satisfacer los elementos de consumo o cargas. Se debe satisfacer bombillos, televisores, computadores, etc. en las habitaciones; cocina y servicios de lavandería. Estos pueden ser de corriente continua o alterna. Teniendo en consideración la demanda total del proyecto según el cuadro siguiente:

Tabla 19

Resumen de cuadro de cargas del proyecto.

RESUMEN CUADRO DE CARGAS 380/220V				
ITEM	TABLEROS	POTENCIA INSTALADA (KW)	DEMANDA MAXIMA (KW)	DEMANDA MINIMA (KW)
1	TABLERO DE HABITACIONES	254732.00	229258.41	127366.00
2	TABLERO DE EQUIPOS	308790.00	262936.00	138955.50
3	TABLERO DE EMERGENCIA	20000.00	18000.00	10000.00
4	TABLERO DE SERVICIOS GENERALES	936165.00	78188.32	31275.33
5	TABLERO DE COCINA	50000.00	44440.00	20000.00
6	TABLERO DE PRESURIZACIÓN	10000.00	9000.00	5000.00
7	TABLERO DACI	100000.00	80000.00	50000.00
TOTAL			721822.73	382596.83
FACTOR DE DIVERSIDAD			2.10	2.10
MD REAL (KW)			343725.11	182188.97

Nota: Elaboración propia

Con el cuadro de cargas anterior, se determina la demanda máxima y mínima al día promedio.

Con dicho cálculo y con la carga diaria que genera los paneles podemos determinar lo siguiente:

Total, de KW (mínima) = **182, 188.97 KW**

Total, de KW (paneles) = **554.68 KW**

KW AHORRADOS = Total de KW (paneles) / Total de KW (mínima)

KW AHORRADOS = 554.68 KW / 182, 188.97 KW

KW AHORRADOS = 30%

Resumimos que el uso diario que puede abastecer los paneles solares es del 30% del proyecto.

Como costo de paneles solares tenemos lo siguiente:

Tabla 20

Resumen de costo de paneles solares (suministro e instalación).

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	UND	PU \$	PARCIAL
1	PANEL 450Wp 24Vdc Monocristalino INTIPOWER	217	UND	\$264.82	\$57,465.94
2	INVERSOR FRONIUS ECO 100-3-P	1	UND	\$12,976.00	\$12,976.00
3	SMART METER 5 KA-3 FRONIUS	1	UND	\$499.00	\$499.00
4	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE	3	UND	\$100.00	\$300.00
5	ESTRUCTURA METALICA	1	GLB	\$10,000.00	\$10,000.00
5	ACCESORIOS PARA INSTALACION	1	GLB	\$12,000.00	\$12,000.00
				TOTAL	\$93,240.94

Nota: Energía innovadora (cotización)

Tratamiento de aguas grises. Considerando el cuidado del medio ambiente se busca proponer la tecnología para el tratamiento de aguas residuales; y así contribuir con el ahorro de agua potable. Se propone reutilizar las aguas grises para el riego de áreas verdes. La reutilización del agua es una estrategia muy importante en la problemática de la escasez del agua a nivel mundial.

El sistema propuesto se conectará a duchas, lavamanos y lavandería. No se consideran inodoros y urinarios, ya que presentan otro tipo de tratamiento.

El sistema abarca un sistema completo de filtración, coagulación y desinfección de aguas grises. Inicialmente las aguas grises pasan por un sistema de dosificación de sulfato, luego por sistema de filtración, con el objetivo de sustraer los sólidos suspendidos en ella, eliminar compuestos orgánicos e inorgánicos para luego desinfectar a través de sistema de dosificación.

De acuerdo con la Norma Técnica I.S.010 "Instalaciones sanitarias para edificaciones"; en el artículo N° 06 sobre las dotaciones diarias mínimas para riego de áreas verdes, indica que la dotación de agua para riego de jardines será de 2 litros por m² de área verde por día. En la propuesta arquitectónica, se contempla un área verde de 325m², por ende, se requiere tratar 650 litros al día.

A continuación, se detalla el cálculo siguiente:

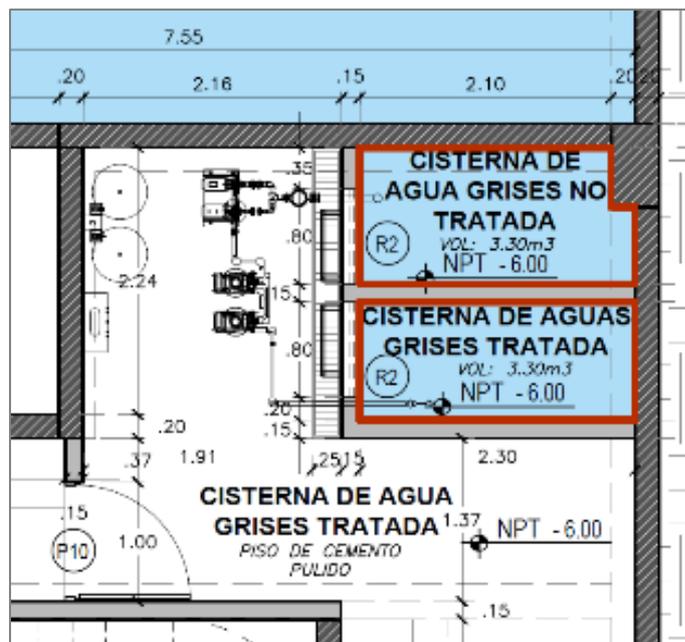
- Áreas verdes requeridas = 325.00 m²
- Dotación de riego de áreas verdes = 02 L/m². día
- Q promedio = 02 L/m². día x 325.00 m²
- **Q promedio = 650.00 L/ día = 0.65 m³/día**
- Q útil = Q promedio + 25% Q promedio (margen planeado por especialista)
- Q útil = 0.65 m³/día + 0.1625 m³/día
- **Q útil = 0.8125 m³/día**

La planta de tratamiento de aguas grises tratará un caudal de 0.8125 m³/día en solo 1 hora 20 min de funcionamiento del sistema para ahorro de energía y disposición del agua tratada para el riego de áreas verdes a primeras horas del día.

El volumen que se contempla en el proyecto en la cisterna de aguas grises no tratada es de 3.30m³ y de la cisterna de aguas grises tratada es de 3.30m³, que prevé para un total de 4 días.

Figura 60

Ubicación de cisternas de agua tratada en sótano 2



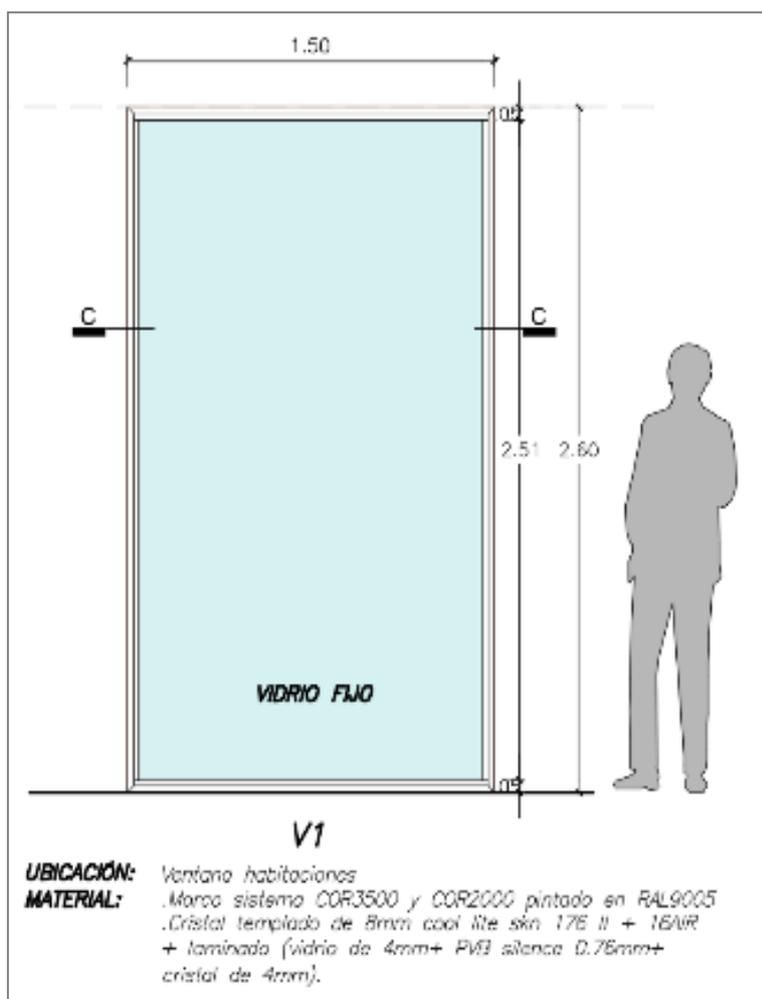
Nota: Elaboración propia

Materiales en el proyecto. Los materiales que se emplearán en la propuesta de hotel permitirán mantener la temperatura correcta (confort), el aislamiento acústico y el equipamiento de aparatos sanitarios, entre ellos tenemos:

- **El vidrio.** Uno de los elementos principales, puesto que cumple un rol de confort ideal en la habitación, porque evita que los rayos del sol penetren y calienten el ambiente. Por ello se propone un vidrio insulado laminado. El vidrio es un cool lite skn 176 este material permite reducir el ingreso de rayos UV y con aislamiento acústico de 37db. Otro punto importante es la reflexión interior y exterior con una reducción de 15% de 34% en verano, permitiendo el confort ideal en las habitaciones.

Figura 61

Elevación del vidrio de habitación y composición.



Nota: Elaboración propia

Figura 62

Ficha técnica de la composición del vidrio insulado laminado.



SGG CLIMAPLUS 8 (16 AIR) 44.2 Si
COOL-LITE SKN 176 II F2

Hoja 1	PLANICLEAR 8 mm
Capa 2	COOL-LITE SKN 176 II
	16 AIR
Hoja 2	PLANICLEAR 4 mm
PVB	PVB SILENCE 0.76 mm
Hoja 2'	PLANICLEAR 4mm

Nombre : Eduardo Huamán Gonzales
País : Other


ACÚSTICA EN12750
 Valores acústicos simulados $Rw(C;Ctr) = 37(-1; 3)$ dB

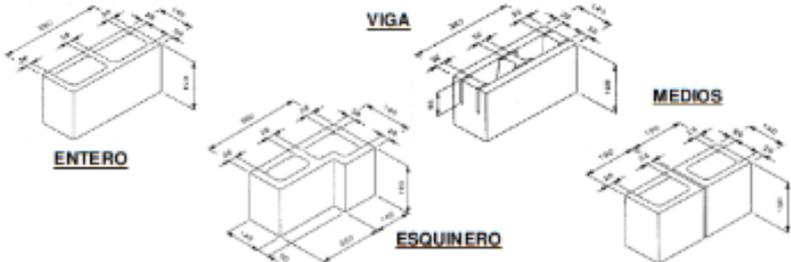
<p> FACTOR LUMINOSO NFRC 200/300-2010</p> <p>Trans. Luminosa (TL) 68%</p> <p>Reflexión exterior (RLe) 13%</p> <p>Reflexión interior (RLi) 15%</p> <p> TRANS. TÉRMICA NFRC 200/300-2010</p> <p>Ug Verano: 1.28 W/(m² .K) 0.23 Btu/(h.ft² .F)</p> <p>Invierno: 1.63 W/(m² .K) 0.29 Btu/(h.ft² .F)</p> <p>R Verano: 0.78 (m² .K)/W 4.42 (h.ft² .F)/Btu</p> <p>Invierno: 0.61 (m² .K)/W 3.49 (h.ft² .F)/Btu</p> <p>0° respecto de pos. vertical</p> <p> DIMENSIONES DE FABRICACIÓN</p> <p>Espesor nominal 32.76 mm</p> <p>Peso 40 kg/m²</p> <p> TRANSMISION UV NFRC 200/300-2010</p> <p>TUV 0%</p> <p> SEG.DE USO EN 12600</p> <p>Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular NPD/1B1</p>	<p> FACTORES ENERGÉTICOS NFRC 200/300-2010</p> <p>Trans. energética (TE) 29%</p> <p>Refl. energ. exterior (Ree) 35%</p> <p>Refl. energ. interior (REi) 34%</p> <p>Absorción energ. A1(AE1) 33%</p> <p>Absorción energ. A2 3%</p> <p>Absorción energ. A3</p> <p> FACTOR SOLAR NFRC 200/300-2010</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Verano</th> <th>Invierno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Factor Solar (g)</td> <td>SHGC 34%</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Coef. de Sombra (SC)</td> <td>SC 0.39</td> <td>0.38</td> </tr> </tbody> </table> <p> INDICE DE REPRODUCCIÓN DE COLOR</p> <p>Ra Trans. Luminosa 93</p> <p>Ra Reflexión exterior 83</p> <p> ANTI-AGRESIÓN EN356</p> <p>Resistencia Anti-Agresión NPD/P2A</p>		Verano	Invierno	Factor Solar (g)	SHGC 34%	33%	Coef. de Sombra (SC)	SC 0.39	0.38
	Verano	Invierno								
Factor Solar (g)	SHGC 34%	33%								
Coef. de Sombra (SC)	SC 0.39	0.38								

Nota: Miyasato – Proyecto Hotel Holiday Inn, Miraflores

Tabique King block. Este el material que se empleara en todo el proyecto, en sus versiones de 14cm y 9cm como división de ambientes. Dicho material cumple con el aislamiento acústico de 49db a 52db, además cumple con la certificación cortafuego de 2 horas que solicita el proyecto.

Figura 63

Ficha técnica de king block 14x19x39

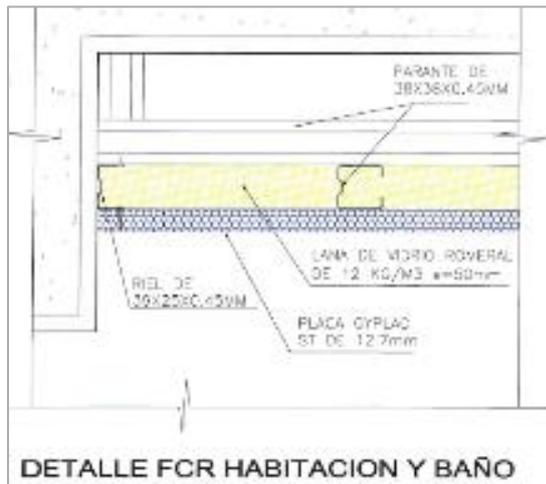
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS "KINGBLOCK 14x19x39 cm"	
TIPO DE UNIDAD		BLOQUE DE CONCRETO / UNIDAD HUECA O PERFORADA	
			
DIMENSIONES	ANCHO (mm)	140	
	ALTO (mm)	190	
	LARGO (mm)	390	
VACÍOS	%	46,5%	
PESO POR UNIDAD	Kg	12,5	
PESO DEL MURO (SIN CONCRETO LÍQUIDO)	Kg/m ²	168	
VARIACIÓN DIMENSIONAL	ANCHO, ALTO Y LARGO < ± 2,0 mm		
ABSORCIÓN	MENOR AL 12%		
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN f_b	≥ 7,0 MPa (Respecto al área bruta)		
	≥ 13,8 MPa (Respecto al área neta)		
DENSIDAD	MAYOR A 2100 kg/m ³		
RENDIMIENTO	12,5 Unidades/m ²		
COLORES	GRIS NATURAL (CONCRETO), Otros colores bajo pedido dependiendo de la cantidad		
ACABADOS	LISO Y TEXTURADO		
RESISTENCIA AL FUEGO DEL MURO	Parcialmente Relleno $R_f = 140'$ (**)	Informe Idiem 1.355.561/2018	
	Parcialmente Relleno $R_f = 155'$ (**)	Informe Idiem 1.351.800/2018	
	Totalmente Relleno $R_f > 121'$	Informe Idiem 1.348.389/2017	
	Totalmente Relleno $R_f > 240'$ (***)	Informe Idiem 1.368.530/2019	
	Totalmente Relleno $R_f > 240'$ (*)	Informe Idiem 1.368.532/2019	
(*) Solaqueo fino en cada cara (**) Tarrajeo 10 mm en cara expuesta y solaqueo fino en la otra (***) Tarrajeo 15 mm en cara expuesta y solaqueo fino en la otra			
AISLAMIENTO ACUSTICO DEL MURO	Parcialmente Relleno $R'_w = 49$ dBA	Informe Idiem 1.353.803/2018	
	Totalmente Relleno $R'_w = 52$ dBA	Informe Idiem 1.353.804/2018	
NORMAS	TODAS LAS CARACTERÍSTICAS DEL KINGBLOCK ESTÁN DE ACUERDO A LA NTP 399.602 "BLOQUES DE CONCRETO PARA USO ESTRUCTURAL, Requisitos" Y LA E.070 DE ALBAÑILERÍA DEL RNC.		

Nota: Unicon (2020)

Lana de fibra de vidrio. Material que se empleará en el falso cielorraso de las habitaciones, es de una densidad de 10 kg/m³ de e:5cm, permitirá mejorar el aislamiento acústico en 10db. Además, de mantener el ambiente en una temperatura ideal.

Figura 64

Detalle de lana en falso cielorraso.



Nota: Elaboración propia

Figura 65

Ficha técnica de lana de fibra de vidrio.

Aislamiento sobre falsos techos

Aplicación utilizada en casos en los que se requiere una mejora del aislamiento térmico y acústico. El aislante, en este caso, quedara oculto por el falso techo, que servira de base de apoyo a la lana mineral.

Instalación
Se suspende del forjado la perflería metálica que servirá de fijación a la placa de yeso laminado. El aislante se dispone simplemente apoyado sobre estos perfiles. Se atornilla la placa de yeso laminado y se efectúa su tratamiento de juntas.

ISO 9001 Certified QM-System, PE-LD, CE, RAL, EN1090, AEM

Resistencia térmica		Conductividad térmica		Espesor		Longitud		Unidades	Contenedor
m ² ·K/W	F·R (ft ² ·Btu)	W/m·K	lbm/ft·h·°F	mm	inch	mm	inch		m
1,0	5,6	0,040	2,78	40	1,56	12.000	448,00	6	12,902
1,3	7,0	0,040	2,78	50	1,96	12.000	448,60	6	17,902
1,5	8,4	0,040	2,78	60	2,36	9.750	380,25	7	20,483
1,6	9,1	0,040	2,78	65	2,54	9.250	360,75	6	19,915
2,0	11,2	0,040	2,78	80	3,12	7.600	288,00	6	7,956
2,3	12,6	0,040	2,78	90	3,51	6.900	253,50	4	6,988
2,5	14,0	0,040	2,78	100	3,90	6.000	200,00	3	4,838

Todos los espesores de la tabla están disponibles en anchos de 400 milímetros (15,6 pulgadas), 600 milímetros (23,4 pulgadas) y 1.200 milímetros (46,8 pulgadas).
Masa volumétrica indicativa (kg/m³): 10 ≤ ρ ≤ 15

Espeisor	NRC
≤ 50 mm	0,65 - 0,75
50 mm < x ≤ 90 mm	0,75 - 0,90
> 90 mm	0,90 - 1,00

(*) El coeficiente de absorción acústica o NRC representa la capacidad de un producto de absorber el sonido. Esta característica es sólo relevante para los productos colocados en la superficie interior opuesta de los corredores de un recinto para controlar la reverberación del mismo, no proporciona ninguna indicación sobre el tipo de aislamiento acústico (Rw(C,Cv) o STC) de un elemento constructivo que contenga el producto.

Nota: Ursa (2020)

Contrapiso y piso. A nivel contrapiso se está considerando colocar una banda acústica de 6mm (akustik). Esta banda permite aislar el contrapiso de la losa aligerada permitiendo que el sonido no se transmita entre pisos (ver detalle). Por tema de fisuración en el contrapiso se coloca una malla de acero de 8mm.

El piso considerado es el Floover hdf en la habitación y Floover splash2o para el baño. Estos materiales tienen composiciones diferentes por ser diseñados para ambientes de diferente uso; pero el acabado en la parte superficial es el mismo. Ambos cuentan con una acusticidad de 18db y 20db respectivamente.

Figura 66

Ficha técnica de la banda Akustik.

AKUSTIK BANDA

Cintas de espuma adhesivada

FICHA TÉCNICA

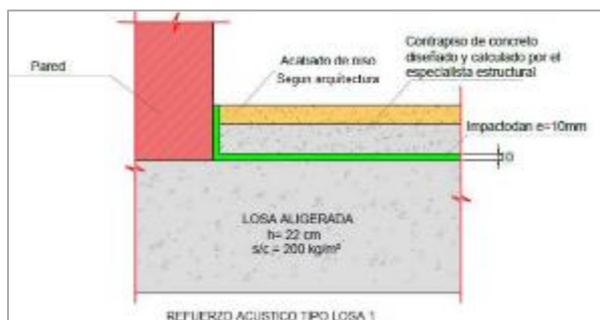
DESCRIPCIÓN: Espuma de Polietileno reticulado de célula cerrada, con adhesivo a base de caucho sensible a la presión y con un respaldo de papel silicinado.
Formato: variedad en el ancho y en espesores de 3.4.5 y 6 mm.
Color: Antracita

CARACTERÍSTICAS:	USOS:
<ul style="list-style-type: none"> • Económico • Alta adhesión instantánea • Fácil de instalar • Respaldo de fácil liberación • Variedad de formatos • Sellado duradero • Buena resistencia a la temperatura • Limpieza en el montaje • Alta resistencia (memoria) • Antiruido, evita propagación de vibraciones • Impermeable, no absorbe agua. 	<p>El producto AKUSTIK BANDA se ocupa como sello hermético:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Tabiques Muros, estructuras Drywall, evitando los puentes acústicos generados por vibraciones e imperfecciones de los materiales, aportando del orden de 4 decibeles de aislación acústica. <p>Sello y hermético aislando contra la humedad u otras contaminaciones compensando superficies irregulares.</p>

Nota: Surplast (2020)

Figura 67

Detalle de losa aligerada con contrapiso aislado.

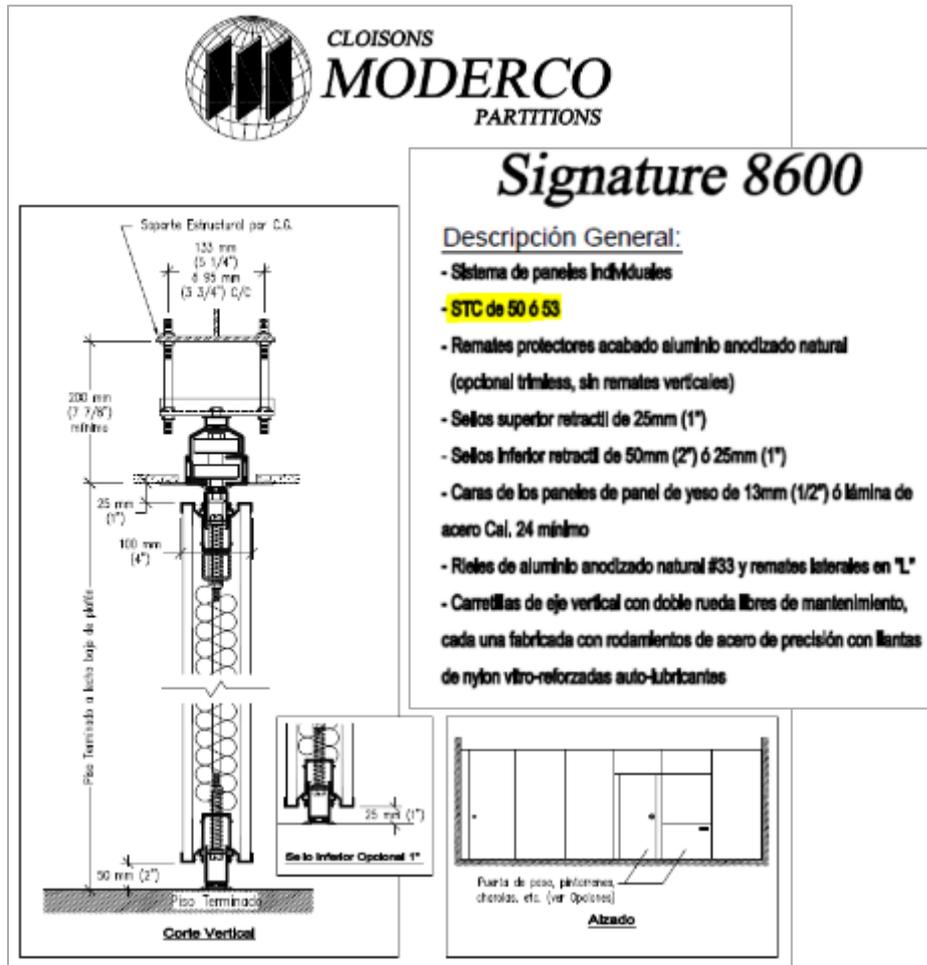


Nota: Arquicust (2021)

Paneles móviles. Los paneles se emplearán para dividir los salones de eventos, que se ubican en el primer nivel, son de la marca Moderco y tienen un aislamiento acústico de 50 STC.

Figura 68

Detalle de paneles móviles.



Nota: Moderco (2019)

Equipamiento. Entre los equipamientos a utilizar en el proyecto tenemos luminarias tipo led que son ahorradores, además en ambientes de servicios, corredores, escaleras y estacionamiento se utiliza las luminarias con sensores de movimiento, para evitar que esté prendidos todo el día.

En lo que respecta aparatos sanitarios como inodoros y urinarios son ecológicos y ahorradores. Las griferías de las áreas comunes serán con sensores de movimiento.

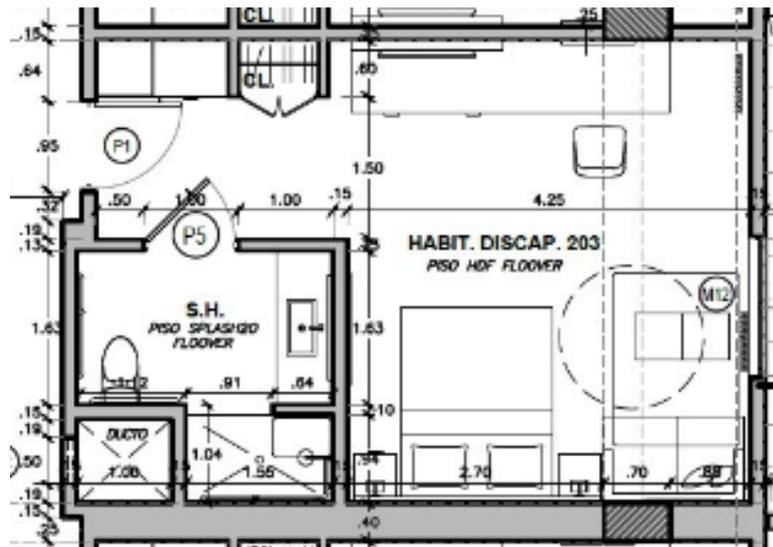
4.2.2. Tipología de habitaciones de hotel 4 estrellas en Yanahuara

Las tipologías que se han propuesto son: para discapacitados, dobles, King y suite. Cada una cuenta con características, amenidades y distribución propia.

Habitación para discapacitados.

Figura 69

Habitación para discapacitados 203

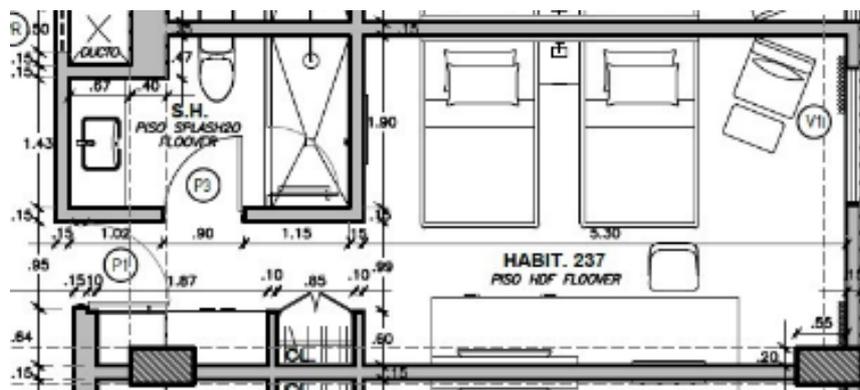


Nota. Elaboración propia

Habitación doble.

Figura 70

Habitación doble 237.



Nota. Elaboración propia

Habitación king.

Figura 73

Comparativo del R.N.E con el proyecto hotel 4 estrellas

REQUISITOS MÍNIMOS	RNE A.030 4*	PROYECTO 4*
Ingreso de huéspedes (Para uso exclusivo de los huéspedes, separado del Ingreso de Servicios):	1	SI ✓
Recepción y Conserjería	Obligatorio	SI ✓
Cocina	Obligatorio	SI ✓
Comedor	Obligatorio	SI ✓
Bar	Obligatorio	SI ✓
Habitaciones (Numero mínimo)	30	SI ✓
Habitación (Área mínima en m2)		
Simple	12	20 (mínimo)
Doble	16	23.80 (mínimo)
Suite (Sala integrada al dormitorio)	26	34.31 (mínimo)
Suite (Sala separada del dormitorio)	28	41.91 (mínimo)
Servicios Higienicos (dentro de la habitación)		
Tipo	1 Baño privado (con lavatorio, inodoro y tina o ducha)	1 baño privado con lavatorio, inodoro y ducha
Área mínima (m2)	4m2	5 m2
Clóset o guardarropa (dentro de habitación)	Obligatorio	SI ✓
Servicios y equipos (Todas las habitaciones):	Obligatorio	SI ✓
Sistema de ventilación y/o climatización	Obligatorio	SI ✓
Agua fría y caliente	Obligatorio para tinas o duchas y lavatorios	SI ✓
Sistema de comunicación telefónica	En habitación y baño.	SI ✓
Ascensores		
Ascensores de uso público	Obligatorio a partir de 4 plantas. (excluyendo sótano o semisótano)	Ascensor desde sótano 1 a la Azotea SI ✓
Ascensores de servicio distinto a los uso público (con parada en todos los pisos e incluyendo paradas en sótano o semi-sótano)	Obligatorio a partir de 4 plantas.	Ascensor desde sótano 1 a la Azotea SI ✓
Alimentación eléctrica de emergencia para los ascensores	Obligatorio	SI ✓
Estacionamientos		
Estacionamiento privado y cerrado (porcentaje por el N° de habitaciones)	25% (50 estac.)	167 habit. (se cuenta con 83 estac.) SI ✓
Estacionamiento frontal para vehículos en tránsito	Obligatorio	SI ✓
Servicios básicos de emergencia		
Ambientes separados para equipos de generación de energía eléctrica y almacenamiento de agua potable.	Obligatorio	SI ✓
Servicios higienicos de uso publico	Obligatorio diferenciados por sexo. Debe contar como mínimo con 1 lavatorio y 1 inodoro.	SI ✓
Servicio de Teléfono para uso público	Obligatorio	SI ✓
Zona de mantenimiento - Deposito	Obligatorio	SI ✓
Oficio(s)	Obligatorio	SI ✓

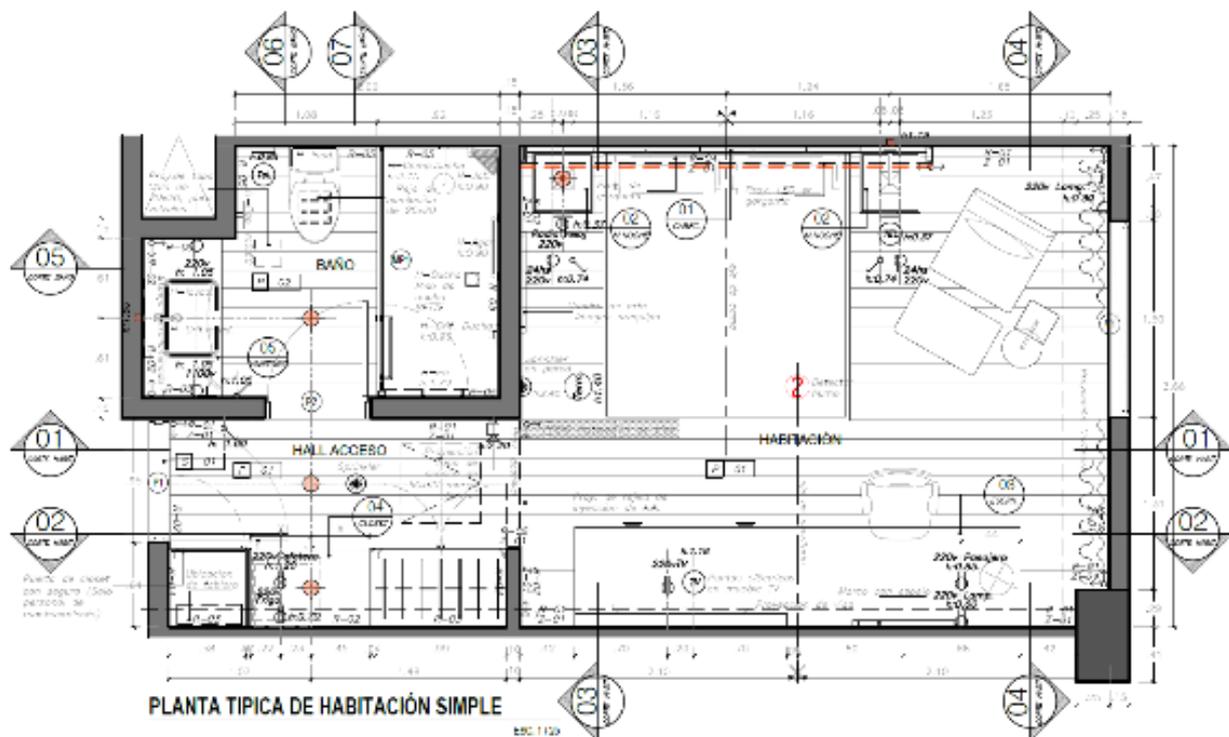
Nota. Elaboración propia

4.2.3. Elementos arquitectónicos y materiales de la zona en el diseño del hotel 4 estrellas

Habitaciones. Los acabados, recursos y elementos decorativos, no deben ser ajenos al diseño arquitectónico, puesto que el área y diseño responde a estándares internacionales de cadenas hoteleras. Es por lo que, pese a tener diferentes tipologías, el diseño interior de cada habitación es típico. De esta manera se logra mantener un mismo lenguaje de identidad en el hotel; y a su vez, se genera la estandarización de recursos decorativos, impactando positivamente en la administración del hotel. Los acabados y detalles a utilizar son: El sillar, se propone en la cabecera de la cama, puesto que esta es la parte más visible y el elemento de mayor importancia en la habitación. El color rojo oscuro, se plantea en el ingreso de la habitación, se empleará en baja cantidad. El color celeste (añil), invadirá toda la habitación al ser un color más neutro y sutil. Los cuadros, se proponen fotografías de ornamentos de la arquitectura arequipeña. Finalmente, las luminarias en el cabecero se sugiere elementos de acero con el modelo de faroles de Arequipa.

Figura 74

Desarrollo de habitación simple



Nota. Elaboración propia

Figura 75

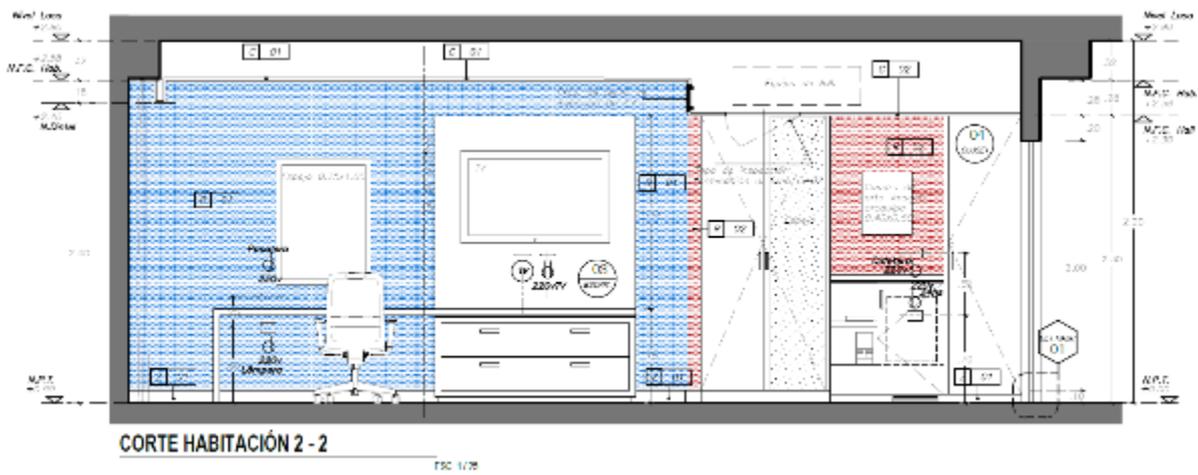
Desarrollo de corte habitación 1



Nota. Elaboración propia

Figura 76

Desarrollo de corte habitación 2



Nota. Elaboración propia

Figura 77

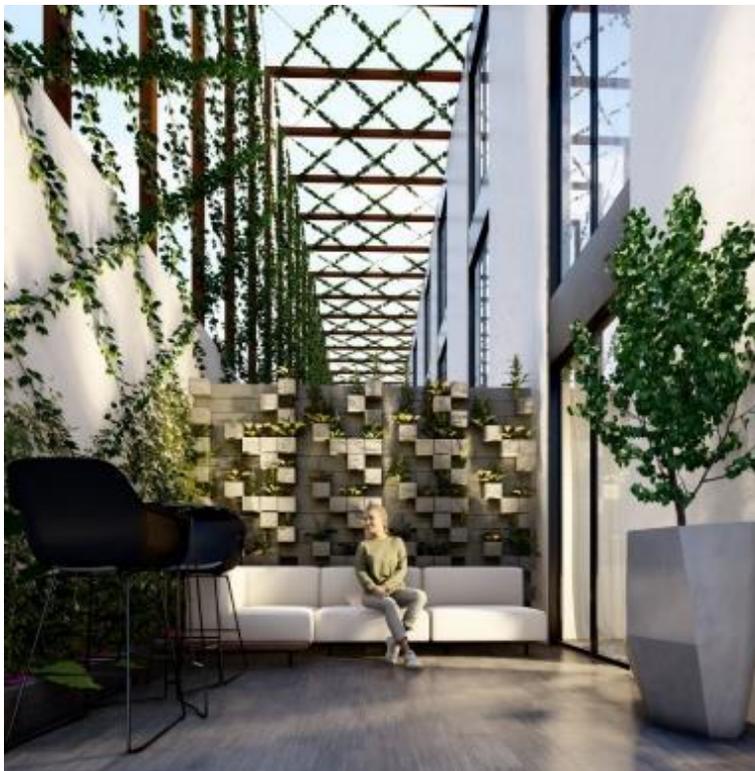
Vista interior 3D de una habitación simple



Nota. Elaboración propia.

Figura 78

Vista del patio posterior de habitaciones dobles, colindantes a límite de propiedad posterior.



Nota. Elaboración propia.

Áreas comunes. En el lobby y recepción se propone elementos característicos de Arequipa, como el color rojo oscuro, el sillar, las piedras de canto rodado en el piso; y los arcos que conectan con el patio 1. Además, los dos patios centrales cuentan con arcos en todo su perímetro.

Figura 79

Vista interior del lobby del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.

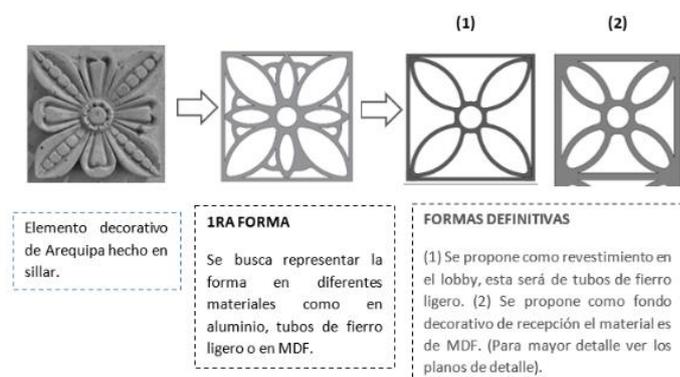


Nota. Elaboración propia.

Se rediseñan elementos característicos de la estética de la arquitectura arequipeña adaptándolos a la simpleza de los elementos decorativos contemporáneos. Como es el caso un ornamento decorativo de Arequipa que es una flor labrada en sillar, esta pasa a ser un biombo elemento de gran importancia en la decoración de estos ambientes.

Figura 80

Propuesta de elemento decorativo en el lobby del hotel



Nota. Elaboración propia.

Figura 81

Vista interior del lobby de ingreso de un hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa



Nota. Elaboración propia.

4.2.4 Presupuesto estimado de hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa

Tabla 21

Resumen del valor de construcción y puesta en operación del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.

Costo del proyecto "Hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa"		
Código.	Descripción	Total (US\$)
A - CONSTRUCCIÓN		
A.1 – COSTO DIRECTO (PAQUETE DIRECTO)		11,923,797.22
A.1.1	Obras provisionales y preliminares	657,623.08
A.1.2	Excavación y estabilización de taludes	182,855.75
A.1.3	Estructuras	1,987,483.08
A.1.4	Arquitectura	3,363,064.57
A.1.5	Fachada	282,236.40
A.1.6	Instalaciones sanitarias	763,698.49
A.1.7	Instalaciones eléctricas	1,077,747.61
A.1.8	Agua contra incendios	664,085.64
A.1.9	Seguridad integral	531,268.52
A.1.10	Sistema de automatización	350,732.31
A.1.11	Aires acondicionados – HVAC	1,452,956.00
A.1.12	Calentadores + Paneles solares	282,236.40
A.1.13	Sistema de gas	160,650.82

A.1.14	Red de petróleo	34,341.43
A.1.15	Interiorismo	132,817.13
A.2 – PARTIDAS ADMINISTRADAS		1,166,875.95
A.2.1	Ascensores	556,437.78
A.2.2	Elevador vehicular	-
A.2.3	Media tensión (subestación)	236,841.73
A.2.4	Grupo electrógeno	236,841.73
A.2.5	Varios (rótulos, señalética y mobiliarios)	97.523.07
A.2.6	Gastos generales de partidas administradas	39,231.63
A.3 – GASTOS GENERALES		1,480,141.02
A.4 - UTILIDADES		881,988.17
Total, A (A.1+A.2+A.3+A.4) - Construcción		15,452,802.32
B - CONTINGENCIAS		
Total, B - Contingencias		174,148.33
C – OTROS (ACOMETIDAS + TI)		
C.1	Acometidas	167,182.40
C.4	Tecnología de información (TI)	255,742.31
Total, C - Otros		422,924.71
E – DESARROLLO Y PROYECTO (HONORARIOS Y ESTUDIOS)		
E.1	Arquitectura	136,948.11
E.2	Ingeniería – Estructuras	15,033.56
E.3	Ingeniería – Instalaciones	81,364.78
E.4	Diseño interior	120,564.78
E.5	Gerencia y supervisión	916,393.05
E.6	Servicios de dirección de arquitectura + ingeniería	36,008.52
E.7	Estudio de impacto vial y ambiental	14,683.64
E.8	BIM especialidades	9,645.14
E.9	EMS y topografía	8,286.78
E.10	Estudio de suelos	5,626.33
E.11	Estudio acústico	9,645.14
E.12	Estudio de iluminación	6,430.09
E.13	Asesoramiento seguridad e INDECI	8,493.48
Total, E – Desarrollo y Proyecto		1,369,122.85
F – LICENCIAS, TITULACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y SEGUROS		

Total, Licencias, titulación, administración y seguros	162,677.37
G – FFyE, OSyE, COCINA Y LAVANDERIA	
Total, G	4,166,829.06
H – SEGURIDAD CORPORATIVA	
Total, H	40,918.77
I - TERRENO	
Total, I	6,018,252.36
I.2 – PREINVERSIÓN (ESTUDIOS FINANCIEROS Y LEGALES)	
Total, I.2	6,018,252.36
J – GERENTE GENERAL PERÚ	
Total, J	54,595.33
K – INTEREST DURING CONSTRUCTION	
Total, K	658,002.05
L- COSTO DE PREOPERACIÓN (MARCHA BLANCA)	
Total, L	74,307.69
M - IMPREVISTOS	
Total, M	52,015.38
N – COMMISSIONING y RELEASE	
Total, N	350,014.00
O – HOTEL CHAINS TECHNICAL SERVICES	
Total, O	172,045.04
TOTAL, DE INVERSIÓN	29,204,976.48

Nota. Elaboración propia.

La inversión de cada proyecto es lo que lo vuelve viable o no. Arequipa es una ciudad que cuenta con alto porcentaje de ingreso de turistas. Además, es unas de las ciudades más importantes del país, que poco a poco está aumentando su mercado corporativo, gracias a la presencia minera de la región. Estos factores hacen que la ciudad sea vista como un lugar de retorno de inversiones.

La inversión privada podría recuperar la inversión en 7 años, desde el primer día en puesta en marcha. Se cuentan con las facilidades del estado por el retorno del IGV en la etapa pre productivo. Según el Decreto Legislativo N°1423 ayuda e incentivan las inversiones por las facilidades que brinda.

"El RERA IGV (Régimen Especial de Recuperación Anticipada del IGV) beneficia al sector privado, puesto que promueve la inversión privada en diversos sectores, mediante la devolución del Impuesto General a las Ventas (IGV). Esto se aplica para el Sector Turismo que está basado en la construcción de edificaciones hoteleras, embarcaderos, centros turísticos, restaurantes y otros.

4.3. **Aplicación de los resultados**

4.3.1. **Planos del proyecto**

4.3.1.1. **Generales.**

U-01 Plano de ubicación y localización – Estado actual

U-02 Ubicación y localización - Proyecto

4.3.1.2. **Arquitectura**

A-01: Planta segundo sótano

A-02: Planta primer sótano

A-03: Planta primer nivel

A-04: Planta segundo nivel

A-05: Planta típica (tercer y cuarto nivel)

A-06: Planta de azotea

A-07: Planta de techos

A-08: Elevación principal y corte A

A-09: Cortes B y C

A-10: Cortes D y E

A-11: Cortes F y G

A-12: Corte H

D-01: Planta vestíbulo, lobby (sector1)

D-02: FCR y Corte 1 (sector 1)

D-03: Cortes 2, 3, 4, 5 y 6 (sector 1)

D-04: Detalle de mueble y revestimiento (sector 1)

D-05: Planta habitación típica simple, FCR, Cortes 1 y 2 (sector2)

D-06: Cortes 3, 4, 5, 6, 7 (sector 2)

D-07: Detalles de mobiliario habitación simple (sector 2)

D-08: Detalle de fachada principal

D-09: Detalle de equipamiento de cocina (piso 1) y almacenes (sótano 1)

D-10: Detalles de escalera 1

D-11: Detalles de escalera 2

D-12: Detalles de puertas y cuadro de vanos

D-13: Detalles de puertas (carpintería metálica y madera)

D-14: Detalles de ventanas y mamparas

D-15: Cuadro de acabados

4.3.1.3. Seguridad

S-01: Plano de señalización – sótano 2

S-02: Plano de señalización – sótano 1

S-03: Plano de señalización – primer nivel

S-04: Plano de señalización – segundo nivel

S-05: Plano de señalización – tercer y cuarto nivel

S-06: Plano de señalización – azotea

S-07: Plano de evacuación – sótano 2

S-08: Plano de evacuación – sótano 1

S-09: Plano de evacuación – primero nivel

S-10: Plano de evacuación – segundo nivel

S-11: Plano de evacuación – tercer y cuarto nivel

S-12: Plano de evacuación – azotea

Estructuras

E-01: Planta de cimentación

E-02: Plano de Encofrado – sótano 2

E-03: Plano de Encofrado – sótano 1

E-04: Plano de Encofrado – primer nivel

E-05: Plano de Encofrado – segundo y tercer nivel

E-06: Plano de Encofrado – cuarto nivel

E-07: Plano de Encofrado – azotea

4.3.1.4. Instalaciones eléctricas

IE-01: Alumbrado – sótano 2

IE-02: Alumbrado – sótano 1

IE-03: Alumbrado – primer nivel

IE-04: Alumbrado – segundo nivel

IE-05: Alumbrado – tercer y cuarto nivel

IE-06: Alumbrado - azotea

IE-07: Tomacorrientes – sótano 2

IE-08: Tomacorrientes – sótano 1

IE-09: Tomacorrientes – primer nivel

IE-10: Tomacorrientes – segundo nivel

IE-11: Tomacorrientes – tercer y cuarto nivel

IE-12: Tomacorrientes – azotea

4.3.1.5. Instalaciones de comunicaciones

IC-01: Comunicaciones – sótano 2

IC-02: Comunicaciones – sótano 1

IC-03: Comunicaciones – primer nivel

IC-04: Comunicaciones – segundo nivel

IC-05: Comunicaciones – tercer y cuarto nivel

IC-06: Comunicaciones – azotea

4.3.1.6. Instalaciones sanitarias

IS-01: Agua – sótano 2

IS-02: Agua – sótano 1

IS-03: Agua – primer nivel

IS-04: Agua – segundo nivel

IS-05: Agua – tercer y cuarto nivel

IS-06: Agua - azotea

IS-07: Desagüe – sótano 2

IS-08: Desagüe – sótano 1

IS-09: Desagüe – primer nivel

IS-10: Desagüe -segundo nivel

IS-11: Desagüe – tercer y cuarto nivel

IS-12A: Desagüe - azotea

IS-12B: Desagüe – cubierta azotea

IS-13: ACI - sótano 2

IS-14: ACI – sótano 1

IS-15: ACI – primer nivel

IS-16: ACI – Segundo nivel

IS-17: ACI – tercer y cuarto nivel

IS-18: ACI – azotea

4.3.1.7. Instalaciones mecánicas

IM-01: Mecánicas – sótano 2

IM-02: Mecánicas – sótano 1

IM-03: Mecánicas – primer nivel

IM-04: Mecánicas – segundo nivel

IM-05: Mecánicas – tercer y cuarto nivel

IM-06: Mecánicas - azotea

IM-07: Mecánicas - techos

IG-01: Gas – primer nivel

4.3.1.8. Visualización 3D del proyecto.

Figura 82

Vista exterior de la fachada de ingreso de un hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.



Nota. Elaboración propia

Figura 83

Vista exterior de la fachada de ingreso de un hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.



Nota. Elaboración propia

Figura 84

Vista interior del patio central del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.



Nota. Elaboración propia

Figura 85

Vista interior del patio central del hotel 4 estrellas en Yanahuara, Arequipa.



Nota. Elaboración propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo, se describen aspectos de mayor importancia de los resultados, según los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

Objetivo específico 01: Definir las características arquitectónicas de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.

Según los meses obtenidos en esta investigación, los elementos arquitectónicos de la arquitectura civil arequipeña son los que cierran las características arquitectónicas de esta región. Esto se debe a que es única y de valor excepcional. En la aplicación de los resultados, se destaca el patio central como elemento dinamizador y organizador de la propuesta, siendo el ambiente que reúne elementos arquitectónicos, sin caer en un falso histórico; sino se reinterpretaron y adaptaron a una nueva arquitectura contemporánea.

En el trabajo de interiorismo, el hotel 4 estrellas busca que se perciba el carácter de la arquitectura arequipeña en todos los ambientes. Esta vez, ponderando que algunos de estos serán más tradicionales que otros, dependiendo de su función.

La eficiencia energética permite que el proyecto sea sostenible y reduzca los recursos a utilizar, solo haciendo uso de un correcto estudio de asoleamiento, ventilación e iluminación. Además, de aprovechar el clima con el uso de paneles solares y la reutilización de las aguas grises.

Objetivo específico 02: Describir cómo deben ser las habitaciones de un hotel 4 estrellas para el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.

Las habitaciones de un hotel son el corazón de este. En la propuesta, se identifican una serie de tipologías de habitaciones, que responde a las necesidades de los turistas nacionales e internacionales, basado en el carácter de la arquitectura arequipeña. Además, de contar con los espacios y áreas adecuados para su operación, teniendo en cuenta que cualquier cadena de hoteles a nivel internacional pueda operarlo.

Objetivo específico 03. Determinar cómo incorporar elementos arquitectónicos y materiales de la zona en el diseño del hotel 4 estrellas, para conservar el legado y riqueza arquitectónica en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.

En las habitaciones los acabados y detalles a utilizar son acorde a esta región. Para ello, se utilizó como material representativo el sillar; asimismo los colores rojo oscuro y celeste (añil) como elementos jerárquicos de la arquitectura arequipeña.

Las áreas sociales del hotel como el lobby, recepción, restaurante, salones y otros ambientes se utilizarán elementos característicos de Arequipa, como el color rojo oscuro, el sillar, las piedras de canto rodado en el piso; así como los arcos que conectan las áreas sociales, adaptados de ornamentos arequipeños a elementos decorativos contemporáneos.

VI. CONCLUSIONES

En la investigación realizada, se llegó a la conclusión general de que para determinar las características arquitectónicas es necesario conocer al usuario, en este caso se ha estudiado al turista extranjero y nacional. En ambos casos, se precisó el porcentaje de visitas a la ciudad de Arequipa, el motivo y el tipo de alojamiento escogido. Adicionalmente, se complementó el estudio con las condiciones territoriales, ambientales y climáticas correspondientes al emplazamiento del terreno.

- 6.1. El hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara se caracteriza por el uso de la forma y espacio de la casona arequipeña, empleado en la volumetría y zonificación del hotel, como el patio central y patios secundarios usado como elemento organizador y dinamizador de los ambientes, estos se dividen en cuatro aspectos importantes: zona de salones para eventos, restaurante, las áreas comunes del hotel y habitaciones.
- 6.2. La fachada del hotel caracteriza la riqueza de Arequipa al emplear materiales y colores del Monasterio de Santa Catalina, tales como el sillar, vidrio, piedra y el color rojo.
- 6.3. El Hotel 4 estrellas se caracteriza por uso de energía renovable a través de la instalación de 217 paneles solares que permite el ahorro de energía del 30% del proyecto en su operación. Asimismo, frente al problema de escases de agua en el mundo se propone la reutilización de aguas grises de las duchas, lavaderos y lavandería para el riego de las áreas verdes del proyecto.
- 6.4. Se concluye que se puede reflejar y hacer uso del carácter arquitectónico de Arequipa.
- 6.5. Además, el diseño de interiores de la habitación se basa en el uso de materiales de la zona como el sillar, acero, colores rojo oscuro y celeste (añil), y ofrecer la riqueza de la arquitectura arequipeña a través de cuadros y telas.
- 6.6. La habitación es el corazón del hotel, por tal motivo el proyecto satisface la exigencia y necesidad del usuario nacional e internacional, permitiendo describir la habitación con: equipamiento acorde a cadenas hoteleras, tecnología de vanguardia, acústico, habitación

protegida ante un incendio, de espacio amplio y diseñado para la implementación de diversos tipos de habitaciones como: simple, doble, suite y accesible para personas con discapacidad.

- 6.7. Nuestra historia arquitectónica a lo largo del país es diversa y rica, esta es aprovechada y fuente de inspiración en el diseño del proyecto hotel 4 estrellas de Yanahuara desde las habitaciones y áreas sociales, en el uso de elementos arquitectónico como los patios, zaguán, pisos, muros, ventanas, arcos y gárgolas. Además, del uso de materiales de la zona como el sillar, ladrillo, piedra, pintura y telas. Resaltando el carácter patrimonial e histórico de la arquitectura Arequipa mediante la reinterpretación, donde nos invitan a hacer un recorrido de superficies que hacen remembranza al centro histórico de Arequipa.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda que para diseñar un proyecto arquitectónico se deberá determinar las características arquitectónicas y para ello será necesario realizar el análisis de las condiciones territoriales, ambientales y climáticas. Asimismo, se deberá analizar al tipo de usuario según su procedencia.

- 7.1. Para toda edificación o proyecto como hospedaje, restaurante, centro turístico y otros similares que pretendan ser visitados por usuarios nacionales o extranjeros es importante que se realice el estudio y análisis de la ciudad en su aspecto patrimonial e histórico, identificando los elementos arquitectónicos y materiales de la zona, de esta manera, poder plasmarlo en el diseño arquitectónico final sea en planta, circulaciones y/o decoración interior.
- 7.2. Se recomienda que se realice un buen estudio de las características climáticas del terreno y esta pueda permitir aprovechar los recursos, para un buen diseño del proyecto auto sostenible para lograr el uso de sistemas o medios renovables en el tiempo.
- 7.3. La demanda del sector turismo y el mercado corporativo o de negocios es creciente en todo el Perú y en el mundo, por ello es importante estar preparados en cada ciudad para poder garantizar y ofrecer estándares y exigencias internacionales. Asimismo; se recomienda que el estado peruano tenga mayor incentivo a la inversión extranjera y atraer dicha inversión no solo en hotelería sino en embarcaderos, centros turísticos y otros, puesto que no es suficiente con la devolución del IGV, en cumplimiento al decreto legislativo N°1423.

VIII. REFERENCIAS

- ArchDaily Perú. (s.f.). Hotel Dasavatara / SJK Architects. ISSN 0719-8914. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/806217/hotel-dasavatara-sjk-architects>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2016). *Informe económico y social. Región Arequipa*. Encuentro económico, BCRP, Arequipa.
- BBVA. (2022). *Memoria Anual*. Lima: BBVA. Obtenido de Sostenibilidad, Infraestructura, Construcción sostenible: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/como-es-un-hotel-sostenible/>
- Berrios Casquino, E., & Tapia Suárez, L. (2016). *Hotel empresarial cinco estrellas en la ex fábrica de Lanificio*. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Burga Bartra, J. (2010). *Arquitectura vernácula peruana*. (C. Cosme Mellarez, Ed.) Lima, Perú.
- Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación holística*. Guayaquil: UIDE.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2019). ODS9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación en América Latina y el Caribe. *Foro de los países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible*. Santiago de Chile.
- Cuadros Gonzales, E. (2018). *Ex hotel presidente: Proyecto de intervención creativa*. Arequipa, Perú: Repositorio UNSA. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6303>
- Farro Díaz, V. (2011). *Aplicación de las cadenas de Markov en la determinación de circuitos turísticos del Perú*. Lima: PUCP. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/801>
- Fernandez Ponce, M. F. (2020). *Hotel de 3 estrellas regeneración del patrimonio arquitectónico como estrategia para la revitalización del Centro Histórico de Arequipa*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa: Repositorio institucional - UNSA. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/11134>

- Gambarota, D. M., & Lorfa, M. A. (2017). *El turismo como estrategia de desarrollo local* (2 ed., Vol. 58). Revista Geográfica Venezolana. Obtenido de <https://acortar.link/WSmLZT>
- Jiménez, E., & Vargas, I. (2018). El hotel turístico. Viaje a los orígenes de su arquitectura, 1880-1932. *Unisinos*, 151-162. doi:<https://doi.org/10.4013/arq.2018.142.05>
- Llanque Chana, J. (2004). *Planificación y diseño bioclimático. Estrategias para la recuperación del espacio público*. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María.
- López, M., Yépez, W., Miranda, A., Quequezana, C., Quequezana, E., Cardona, A., . . . Alemán, Y. (2015). *Arequipa patrimonio cultural de la humanidad. Reflexiones a los quince años de su declaratoria* (primera ed.). Arequipa, Arequipa, Perú: Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa - Ministerio de Cultura.
- Mejía, J. (2007). *Investigación Cualitativa*. Lima: Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- MINCETUR. (2009, 17 de septiembre). *Ley General de Turismo - Ley 29408*. Diario Oficial El Peruano. Obtenido de <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/normas-legales/marco-general/>
- MINCETUR. (2019). *Perú: Oferta y demanda de establecimientos de hospedaje*. Dirección general de investigación y estudios de turismo y artesanía, Lima.
- MINCETUR. (2021). *Plan Estratégico Regional de Turismo [PERTUR]. Arequipa 2021-2026*. Lima: MINCETUR.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2017). *Plan Estratégico Nacional de Turismo al 2025*. MINCETUR. Lima: Viceministerio de Turismo.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS]. (2021, 4 de noviembre). Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE. En MVCS, *Norma Técnica A.030 Hospedaje* (pág. Norma Técnica A.030). Lima, Perú. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Preparando el terreno para la contribución nacional. Presentación preliminar de resultados*. Informe de taller, Lima.

Municipalidad de Yanahuara. (2012). *Plan de desarrollo concertado 2012-2021*. Plan de desarrollo, Arequipa.

Municipalidad provincial de Arequipa. (2019). *Plan maestro del centro histórico de Arequipa y zona de amortiguamiento [PlaMCha] 2019-2029*. Plan maestro, Gerencia del centro histórico y zona monumental MPA., Arequipa.

MusucanCHA Restaura, M. (2020). *Hotel de categoría 5 estrellas con eficiencia energética en Playa Hermosa, Tumbes*. Universidad Nacional Federico Villarreal . Lima: Repositorio institucional - UNFV. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4594>

Neira Avendaño, M. (1990). *Historia general de Arequipa*. Arequipa, Perú: Fundación M.J. Bustamante De la Fuente.

Neuenschwander García-Calderón, M. (s.f.). *Facultad de arquitectura y actividades complementarias UCSP en Arequipa*. Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/273380>

Núñez de Prado, H., Farfán Bazán, E., & Díaz Urquiza, H. (2001). *Geología y estratigrafía del cuaternario y zonificación geotécnica-sísmica del área urbana de Arequipa*. Informe, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Convenio UNSA-CEREN, Arequipa.

Organización Mundial de Turismo [OMT]. (2011). *Tourism towards 2030. Global Overview*. Madrid.

Palla Prieto, M., Mendoza Quintana, A., Cabrera Coronado, C., Guerra Chirinos, D., Cerrón Zevallos, M., Arévalo Pino, S., . . . Rivas Medina, C. (2013). *Plan Estratégico para el desarrollo turístico de la Provincia de Arequipa al 2021*. Plan estratégico, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/1374>

Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., & Plazola Anguiano, G. (2005). *Enciclopedia de arquitectura plazola*. (segunda ed., Vol. 6). Plazola Editores S.A. Obtenido de http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=1024

Programa Patrimonio para el Desarrollo. (2012). *Proyectos Perú 1990-2011*. (J. de la Serna Torroca, & J. Chávez Marroquín, Edits.) Lima, Lima, Perú: Programa Patrimonio para el Desarrollo.

- Puente Huari, K. H., & Villarreal Ruiz, J. (2017). *Estudio para la creación de un hotel temático basado en la cultura loreтана, ubicado en la ciudad de Iquitos - 2016*. Universidad científica del Perú. Iquitos: Repositorio Institucional - UCP. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/165>
- Rivas Medina, C., Mendoza Quintana, A., Palla Prieto, M., Arévalo Pino, S., Estéves Cárdenas, J., & Valdez Genit, J. (2013). *Propuesta de ordenamiento turístico para la provincia de Arequipa: Plan estratégico para el desarrollo de turístico de la provincia de Arequipa 2021*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/1366>
- Sánchez, M. (2018). *Hotel Ecoturístico*. México: Universidad Autónoma. Obtenido de <http://132.248.9.195/ptd2014/febrero/0708824/0708824.pdf>
- Sarmiento, M. (2018). *Estudio y diseño del área interior y exterior del hotel resort sustentable 4 estrellas ubicado en la punta blanca , Provincia de Santa Elena - Guayaquil*. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26890/2/Teoria.pdf>
- Universidad San Ignacio de Loyola [USIL]. (2021). *Diagnóstico de la actividad turística en la provincia de Arequipa. Resumen ejecutivo*. Lima: USIL.
- Upanun, K., & Sornsaruht, P. (2019). Factors affecting a Thai five-star hotel reputation: A SEM analysis. *Espacios*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n14/20411403.html>

IX. ANEXOS

Anexo A

Memoria descriptiva del proyecto "Hotel 4 estrellas de Yanahuara – Arequipa"

1. Arquitectura

1.1. Proyecto

Se trata de un Proyecto de hotel de 4 estrellas, que tendrá 4 pisos + Azotea, y 2 sótanos.

El primer piso alberga 3 sectores importantes en el proyecto que son: las áreas comunes del hotel, salones de usos múltiples y restaurant, estas zonas trabajaran independientemente dirigido a un público diferenciado, que también puede ser usado por los huéspedes del hotel. Además, es importante el uso y ubicación de la cocina, en este nivel, puesto que esta cumple la función de abastecer a estos 3 sectores y los pisos superiores. A partir del segundo nivel hasta el piso 4, se conforma 3 niveles donde se encuentran las 167 habitaciones de huéspedes. En la azotea, se ubican la piscina, gimnasio, salas de masajes y salas exclusivas, además cuenta con una zona privada para eventos con una terraza. El acceso vehicular al hotel se da a través del primer nivel, hacia el primer sótano donde se encuentran las oficinas administrativas y áreas técnicas del hotel, así como los estacionamientos y el segundo sótano se encuentra las salas de bombas y cisternas.

1.2. Ingresos

El ingreso peatonal y el de servicio, son ingresos diferenciados, ambos por la Av. Francisco Bolognesi.

El ingreso vehicular que da acceso a los estacionamientos, está ubicado a través de la Av. Francisco Bolognesi, con un ancho de 6.00ml. Todos los ingresos contarán con un portero que controlará la entrada y sistemas digitales de control de accesos, circuito cerrado de televisión y vigilancia permanente.

1.3. Circulación vertical

El proyecto, de acuerdo al funcionamiento y uso diferenciado, cuenta con un total de 4 ascensores de los cuales: tres (03) cabinas de acceso al público que van desde el sótano 1 hasta la azotea y una (01) cabina de uso exclusivo del personal de servicio que va del sótano 1 a la azotea.

El proyecto cuenta con 04 escaleras de los cuales: dos (02) son escaleras presurizadas de evacuación, el primero va del sótano 2 a la azotea y el otro del sótano 1 a la azotea. Los otros 02 son escaleras que mejoran la circulación, uno de ellos se ubica en la zona de la cocina que comunica a los almacenes y el otro en la zona de control a oficinas, ambos conectan el primer piso al 1er sótano.

1.4. Distribución de habitaciones

El hotel cuenta con 167 habitaciones distribuidas de la siguiente manera:

- SIMPLES = 101 HABITACIONES
- DOBLES = 54 HABITACIONES
- SUITE = 09 HABITACIONES
- DISCAPACITADOS = 03 HABITACIONES

1.5. Estacionamientos

El proyecto cuenta con 83 estacionamientos en el sótano.

De los cuales tres (03) son estacionamientos para persona con movilidad reducida y adicional al total se tiene un estacionamiento para la descarga de productos.

(Sustento en el CAPITULO 6. 1 APLICACIÓN DE NORMAS Y SUSTENTOS DE AREAS)

1.6. Descripción del proyecto

SÓTANO 2 / Nivel -6.00

Se accede a este nivel por medio de la escalera 01 que se conecta con un corredor, el cual permite el acceso a todos los ambientes del sótano como los cuartos de bombas, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cisternas y trampa de grasa.

Es así que el hotel cuenta con dos Cisternas de Agua de Consumo N°1 y N°2 con 104,31m³ y 80.60 m³ respectivamente con su correspondiente Sala de Bombas de IISS; además, cuenta con dos

Cisternas de Agua Contra Incendio N°4 y N°5 con 150.41m³ y 98.34m³ respectivamente, cada una con una adecuada Sala de Bombas ACI; también, una Cisterna de Agua Blanda. Además, de contar con dos cisternas de agua grises tratadas y no tratadas.

SOTANO 1/ Nivel - 3.00 y -2.85

El ingreso y salida para los vehículos es mediante una Rampa Vehicular de pendiente 12% y de 6.00 metros de ancho, la cual permite el acceso de la Avenida Francisco Bolognesi al Sótano 1. En el sótano 1 del Hotel se ubican los 83 estacionamientos a nivel -3.00 metros.

El acceso al sótano 1, del personal de servicio y administrativo es a través de la escalera 4 a través de un pasadizo se accede a la zona de administración del hotel que cuenta con un tópic, inmediatamente a este se localizan las oficinas, frente a estas se encuentra un directorio y anexo a este un área correspondiente a data center. Asimismo, se ubican áreas de caja de seguridad y servicios higiénicos asignados a esta área administrativa; además de un taller de mantenimiento y sala de máquinas ubicados en la parte frontal del sótano. Hacia el lado opuesto del sótano 1, por la Escalera 1, mediante un pasadizo se accede a la parte del área de servicio del Hotel en la que se ha dispuesto un comedor del personal, inmediatamente contiguo la zona de depósito de uniformes, próximo a esta se ubica la lavandería y ambientes para casilleros y duchas, así como los servicios higiénicos tanto para caballeros como para damas. Al finalizar el corredor se puede encontrar un ambiente de tableros, grupo electrógeno y subestación. Por la escalera 3, mediante el corredor se accede a un cuarto eléctrico, contiguo a este se ubican un cuarto químico y un ascensor de servicio; inmediatamente al lado de la escalera 3 se encuentran las cámaras refrigeradas y frente a esta se ubica la zona de proporcionado, almacenes, una zona de carga y descarga que es el área de recepción de mercaderías; finalmente, en la parte del fondo del sótano e inmediato a los almacenes se sitúa el área de basura orgánica e inorgánica.

PRIMER PISO (Nivel +0.00 / +0.15)

Hacia la Av. Francisco Bolognesi se encuentra el ingreso al hotel, aquí se ubica el área del del lobby de ingreso que cuenta un espacio para recepción, colindante a esta área, se ubica un depósito

de equipajes y control de vigilancia que forman parte del frontis del hotel. Contiguo al lobby se ubica el Pavilion, corredor y hall de ascensores principal. Atravesando el lobby de ingreso, se accede al patio principal. Inmediatamente después del patio principal se encuentra al restaurant y desayunador, posterior a estos se ubica otro patio que cuenta con un jardín y terraza que forman parte del restaurant; adyacente al restaurant se encuentra ubicada la cocina y las áreas complementarias a esta, también de la escalera 3 que permite el acceso directo a la zona de carga, descarga, almacenes y cámaras refrigeradas del sótano 1. Además, contiguo al patio principal se encuentran ubicados los 3 salones e inmediatamente al lado del salón principal se ubican los servicios higiénicos.

En la zona frontal del hotel se ubican tres tiendas y un lounge bar que forman parte de la fachada del hotel y en la parte posterior hacia el fondo del hotel en la esquina izquierda del terreno se encuentra una cubierta verde (techo en pendiente) que forma parte del hotel y complementa las áreas verdes.

Además, se cuenta con una zona de gerencia privada.

SEGUNDO PISO (Nivel +4.25)

En el segundo nivel empieza la torre con los pisos de habitaciones. La planta posee un núcleo de circulación de corredores en el cual se ubican dos ascensores principales y uno secundario para huéspedes, además del ascensor de servicio. En total se cuenta con 53 habitaciones (simples 31, 18 dobles, 3 suite y 1 discapacitados).

Además de contar con un cuarto de gobernanta, un cuarto eléctrico, un cuarto de comunicación, cuarto de limpieza y dos cuartos de ropa limpia.

TERCER Y CUARTO PISO (Nivel +7.35 / 10.45)

La planta posee un núcleo de circulación de corredores en el cual se ubican dos ascensores principales y uno secundario para huéspedes, además del ascensor de servicio, en cada piso se ubican 57 habitaciones (simples 35, 18 dobles, 3 suite y 1 discapacitados).

Además de contar cada nivel con un cuarto de gobernanta, un cuarto eléctrico, un cuarto de comunicación, cuarto de limpieza y dos cuartos de ropa limpia.

AZOTEA (Nivel +13.85)

A este nivel el público accede mediante los ascensores de huéspedes, así como por las escaleras 1 y 2. Hacia el frente del proyecto, podemos encontrar una zona de terraza, así como una zona de deck con su piscina elevada con vista hacia el río chili. El ascensor 3 y 4 llegan a la recepción que colinda con los baños públicos y a la vez mediante un corredor llegamos a la zona privada para eventos. Mediante el ascensor 2 llegamos a un hall que comunica a la recepción de la zona de gimnasio, masajes, zona de descanso. Dentro del corredor que comunica estos ambientes, encontramos el cuarto de servicio que se comunica mediante el ascensor 1.

Hacia la parte posterior de la torre, se ubican los servicios higiénicos y el área de Gimnasio, además de un área de equipos técnicos sin techar. Se accede a los techos técnicos, así como al cuarto de máquinas de los ascensores, mediante una escalera abierta.

Además, en las zonas sin techar se ubican los equipos de aire acondicionado, que por tema de ventilación se encuentra al aire libre y por otro lado encontramos el tanque de GLP, acompañado de 74 paneles solares.

TECHO AZOTEA (Nivel +17.45 / +17.05)

A este nivel se accede mediante escaleras de gato, que es netamente de mantenimiento para los equipos de aire acondicionado. Además, se encuentran 143 paneles solares.

Anexo B

Matriz de consistencia “Hotel 4 estrellas de Yanahuara – Arequipa”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema general:</p> <p>¿Cómo debe ser el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar cómo debe ser el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa.</p>	<p>Categoría: Diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas.</p>	<p>Geográfico - territorial</p> <p>Ambiental</p> <p>Urbana</p> <p>Funcional</p>	<p>Línea de investigación: Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio.</p> <p>Enfoque de investigación: Cualitativo de tipo aplicada descriptiva.</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada descriptiva.</p> <p>Técnicas de instrumentos de recolección de datos</p> <p>Documentos: Libros, tesis, informes, revistas, blog y sitios web.</p> <p>Observación: Fotografías y visitas</p>
<p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las características arquitectónicas de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa? • ¿Cómo deben ser las habitaciones de un hotel 4 estrellas para el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa? • ¿Cómo incorporar elementos arquitectónicos y materiales de la zona en el diseño del hotel 4 estrellas, para conservar el legado y riqueza arquitectónica en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa? 	<p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir las características arquitectónicas de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa. • Describir como deber ser las habitaciones de un hotel 4 estrellas para el diseño arquitectónico de un hotel 4 estrellas en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa. • Determinar cómo incorporar elementos arquitectónicos y materiales de la zona en el diseño del hotel 4 estrellas, para conservar el legado y riqueza arquitectónica en el distrito de Yanahuara, ciudad de Arequipa. 		<p>Formal - espacial</p> <p>Constructiva</p> <p>Eficiencia energética</p> <p>Tipologías</p> <p>Habitaciones y áreas comunes</p>	

Nota. Elaboración propia.