



UNIVERSIDAD ANDINA DE CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

PROPUESTA DE RESTAURACION – REHABILITACION Y OBRA NUEVA DE LA
CASA OCHOA DEL CENTRO HISTORICO DE CUSCO PARA VIVIENDA
COLECTIVA, BAJO EL MODELO DE INTERVENCION OBJETIVA

Presentado por:

Miranda Muñoz Susan Brigitte

Rivera Paco Rosa Graciela

Para optar al Título Profesional de:

Arquitecto

Asesor:

Estrada Ibérico Enrique

CUSCO – PERÚ

2023



DEDICATORIA

A mis amados padres,

Por todo su amor, su apoyo incondicional, motivación y enseñanzas

Miranda Muñoz, Susan Brigitte

A mis amados padres,

Con amor y cariño, por su apoyo, palabras de aliento y enseñanzas

Rivera Paco, Rosa Graciela



AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinito amor y gracia.

A mis amados padres, por todo su apoyo, esfuerzo y enseñanzas para guiarme y brindarme la oportunidad de alcanzar mis metas.

A nuestro asesor de tesis Arq. Enrique Estrada Yberico, por sus enseñanzas y orientación durante el desarrollo de la presente tesis, por el tiempo y la paciencia brindada.

A mis docentes por brindarme el conocimiento necesario para ser una buena profesional.

A la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Andina del Cusco por brindarme las herramientas necesarias durante mi formación académica.

Miranda Muñoz, Susan Brigitte

A Dios, por guiar mis pasos día a día.

A mis padres, por el inmenso apoyo y esfuerzo en el trayecto de la carrera

A todas las personas que apoyaron este trabajo

A nuestro asesor de tesis Arq. Enrique Estrada Yberico por compartir todos sus conocimientos en el proceso evolutivo de la tesis

A la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la de la Universidad Andina del Cusco por facilitar las condiciones necesarias para el aprendizaje y desenvolvimiento profesional

Rivera Paco, Rosa Graciela



RESUMEN

El presente trabajo de investigación aplicada, es el resultado de una serie de etapas que comprende la recolección de datos, información y diagnóstico del estado actual del inmueble en estudio, la clasificación y sistematización de dicha información que formula a través de ella una propuesta de Restauración - Rehabilitación y Obra nueva para la Casa Ochoa del Centro Histórico del Cusco, con fines de vivienda colectiva y usos compatibles a ésta, como el comercio zonal y servicios requeridos por las funciones de centralidad, como es el caso de un centro cultural público. Estableciendo un modelo representativo para futuras intervenciones de inmuebles patrimoniales.

De esta manera la propuesta nos permite intervenir en el inmueble tomando en cuenta aspectos físicos, sociales y culturales.

Palabras claves: Restauración arquitectónica, rehabilitación arquitectónica, patrimonio arquitectónico, vivienda, cultura, flexibilidad, socialización.



ABSTRACT

This applied research is focused on a series of stages that includes the collection of data, information and diagnosis which will serve to identify how the property is currently under study, the classification and systematization of such information refers to a proposal for the Ochoa House located in the historic center of Cusco, is Restored and Rehabilitated and becomes a new work, for housing purposes and uses compatible with it, taking into account the adjacent commercial activities because it is a public and flexible cultural center. Establishing a representative model for future interventions of heritage housing.

In this way, the proposal allows us to intervene in the property taking into account physical, social and cultural aspects.

Keywords: Architectural restoration, architectural rehabilitation, architectural heritage, housing, culture, flexibility, socialization.



PROPUESTA DE RESTAURACION – REHABILITACION Y OBRA NUEVA DE LA CASA OCHOA DEL CENTRO HISTORICO DE CUSCO PARA VIVIENDA COLECTIVA, BAJO EL MODELO DE INTERVENCION OBJETIVA

por Miranda Muñoz Susan Brigitte Rivera Paco Rosa Graciela

Fecha de entrega: 25-may-2023 10:43p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2102138827

Nombre del archivo: TESIS_CASA_OCHOA_2.pdf (22.19M)

Total de palabras: 45814

Total de caracteres: 257307

Luis Enrique Estrada Yberico.
Docente Asesor



9
UNIVERSIDAD ANDINA DE CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

PROPUESTA DE RESTAURACION – REHABILITACION Y OBRA NUEVA DE LA
CASA OCHOA DEL CENTRO HISTORICO DE CUSCO PARA VIVIENDA
COLECTIVA, BAJO EL MODELO DE INTERVENCION OBJETIVA

Presentado por:

Miranda Muñoz Susan Brigitte

Rivera Paco Rosa Graciela

Para optar al Título Profesional de:

Arquitecto

Asesor:

Estrada Ibérico Enrique

CUSCO – PERÚ

2023

1

Luis Enrique Estrada Yberico.

Docente Asesor



NUEVA DE LA CASA OCHOA DEL CENTRO HISTORICO DE CUSCO PARA VIVIENDA COLECTIVA, BAJO EL MODELO DE INTERVENCION OBJETIVA

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 hdl.handle.net Fuente de Internet 2%

2 repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet 1%

3 qhapaqnan.cultura.pe Fuente de Internet 1%

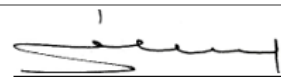
4 repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet < 1%

5 idoc.pub Fuente de Internet < 1%

6 repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet < 1%

7 vsip.info Fuente de Internet < 1%

8 www.slideshare.net Fuente de Internet < 1%


Luis Enrique Estrada Yberico.
Docente Asesor


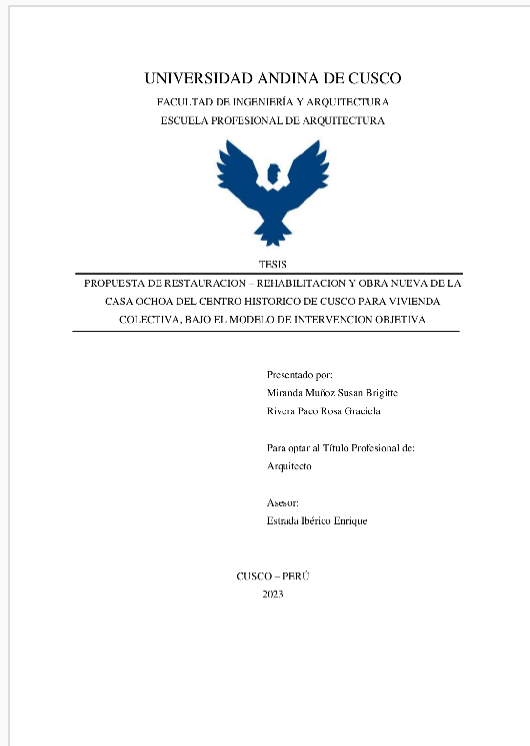


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Miranda Muñoz Susan Brigitte Rivera Paco Rosa Graciela
Título del ejercicio: REVISION
Título de la entrega: PROPUESTA DE RESTAURACION - REHABILITACION Y OBRA N...
Nombre del archivo: TESIS_CASA_OCHOA_2.pdf
Tamaño del archivo: 22.19M
Total páginas: 259
Total de palabras: 45,814
Total de caracteres: 257,307
Fecha de entrega: 25-may.-2023 10:43p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 2102138827



Luis Enrique Estrada Yberico.
Docente Asesor



INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio está dirigido a entender la importancia de la permanencia y continuidad de los bienes patrimoniales que poseen los Centros Históricos, y para esto, es transcendental una toma de conciencia del valor que tienen los inmuebles y del alcance de su conservación, ya que esta acción asegurará la transmisión del bien patrimonial y de lo que representa para la población, hacia el futuro.

Es así, que la arquitectura tiene un papel cultural, histórico y social importante, ya que a partir de ésta, se puede consolidar la ciudad, tomando en cuenta los bienes heredados, que con el paso de los años han llegado a un contexto habitacional cada vez más precario; por lo que esta situación requiere prioridad mediante intervenciones como la restauración, rehabilitación y obra nueva del Centro Histórico, bajo un significado de recuperación no solo físico, sino también social; es decir que implique el tejido social a través del mantenimiento de la población residente, permitiendo dar al Centro Histórico del Cusco un carácter de espacio vivo y habitable, revalorizando los usos de vivienda, adecuándolos a procesos de desarrollo y a los requerimientos y necesidades actuales. Y de esta manera revertir las tendencias negativas, como el afán de renovación y demolición de inmuebles, perdiendo irreparablemente el patrimonio y memoria de muchos años.

Por este motivo se plantea como objeto arquitectónico la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva con fines de vivienda colectiva en la Casa Ochoa, orientada a la población que no se ha desplazado del Centro Histórico del Cusco, que actualmente viven tugurizadas; para mejorar sus condiciones de habitabilidad; a través de una arquitectura integrada, contrastante, complementaria y sostenible, donde lo antiguo y lo nuevo formen una nueva composición armoniosa, equilibrada y proporcional entre sus partes.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
Capítulo I: Planteamiento del Problema.....	1
1.1. Ámbito de influencia.....	1
1.2. Descripción del Problema.....	2
1.3. Formulación del problema.....	4
1.3.1. Formulación del Problema General.....	4
1.3.2. Formulación de los Problemas Específicos.....	4
1.4. Objetivos de la investigación.....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la Investigación.....	5
1.6. Alcances y Limitaciones de la Investigación.....	5
Capitulo II: Marco Teórico.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.1.1. Antecedentes a Nivel Nacional.....	7
2.1.2. Antecedentes a Nivel Internacional.....	12
2.2. Bases teóricas que sostienen la propuesta.....	17
2.3. Marco normativo.....	22
Capitulo III: Metodología Proyectual.....	23
3.1. Enfoque Metodológico.....	23
Capítulo IV: Propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa del Centro Histórico de Cusco para vivienda colectiva, bajo el modelo de Intervención Objetiva.....	25



4.1.Generalidades	25
4.1.1. Recolección de datos	25
4.2.1. Del Contexto Urbano Inmediato.....	25
4.2.2. De la Casa Ochoa.....	28
4.2.2.1. Análisis de Emplazamiento.....	28
4.2.2.2. Marco teórico de la Intervención – Diagnóstico del Estado Actual	38
1. Referencia Histórica	38
2. Descripción tipológica	48
3. Análisis Estático -Estructural.....	102
4. Análisis de causas de deterioro	127
5. Descripción de Obras de arte	149
6. Marco Normativo.....	149
7. Análisis de Usos actuales.....	149
8. Planimetría de Estado Actual.....	150
4.3. Propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva para la Casa Ochoa	154
4.3.1. Análisis del usuario.....	154
4.3.2. Metodología proyectual.....	160
4.3.3. Estrategia arquitectónica.....	166
4.3.3.1. Estrategia formal.....	166
4.3.3.2. Planteamiento funcional.....	170
4.3.3.3. Planteamiento Estructural - constructivo:.....	178
4.3.3.4. Planteamiento Tecnológico- Material (Sector de Obra Nueva).....	184
4.3.3.5. Especificaciones Técnicas Generales del Proceso de Restauración – Rehabilitación	190
4.3.4. Planteamiento General arquitectónico de la propuesta de Restauración- Rehabilitación y Obra Nueva para la Casa Ochoa	196
4.3.4.1. Memoria Descriptiva de la Obra.....	196
4.3.4.2. Plan de Contingencia	200
Bibliografía.....	223
Anexos.....	231



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Ubicación y Condiciones geográficas</i>	1
Tabla 2 <i>Características del Contexto inmediato</i>	26
Tabla 3 <i>Evolución Histórica de la Casa Ochoa</i>	38
Tabla 4 <i>Régimen de Tenencia de la Casa Ochoa</i>	47
Tabla 5 <i>Cronología de la Casa Ochoa por periodos</i>	54
Tabla 6 <i>Descripción de Fachada Norte de la Casa Ochoa</i>	56
Tabla 7 <i>Descripción de Vanos de Fachada principal de la Casa Ochoa</i>	57
Tabla 8 <i>Descripción de Portada y Zaguán de Ingreso de la Casa Ochoa</i>	59
Tabla 9 <i>Descripción de Crujía Norte – 1º Nivel Casa Ochoa</i>	61
Tabla 10 <i>Descripción de Crujía Este – 1º Nivel Casa Ochoa</i>	64
Tabla 11 <i>Descripción de Crujía Oeste – 1º Nivel Casa Ochoa</i>	69
Tabla 12 <i>Descripción de Crujía Sur – 1º Nivel Casa Ochoa</i>	72
Tabla 13 <i>Descripción del Patio principal de la Casa Ochoa</i>	74
Tabla 14 <i>Descripción de Crujía Norte – 2º Nivel Casa Ochoa</i>	75
Tabla 15 <i>Descripción de Crujía Norte – 2º Nivel Casa Ochoa</i>	78
Tabla 16 <i>Descripción de Crujía Oeste – 2º Nivel Casa Ochoa</i>	82
Tabla 17 <i>Descripción de Crujía Sur – 2º Nivel Casa Ochoa</i>	85
Tabla 18 <i>Descripción de Sector A de la Casa Ochoa</i>	88
Tabla 19 <i>Descripción de Sector B - 1º Nivel de la Casa Ochoa</i>	91
Tabla 20 <i>Descripción de Sector B - 2º Nivel de la Casa Ochoa</i>	96
Tabla 21 <i>Descripción de Sector C de la Casa Ochoa</i>	96
Tabla 22 <i>Descripción de Vivienda de la Familia Ochoa (Sector D) – 1º Nivel</i>	97
Tabla 23 <i>Descripción de Vivienda de la Familia Ochoa (Sector D) - 2º Nivel</i>	100
Tabla 24 <i>Descripción de Vivienda de la Familia Callo Aragón (Sector E)</i>	101
Tabla 25 <i>Movimientos sísmicos en Cusco</i>	119
Tabla 26 <i>Deterioro por Causas Intrínsecas en la Casa Ochoa</i>	130
Tabla 27 <i>Deterioro por Causas Extrínsecas en la Casa Ochoa</i>	132
Tabla 28 <i>Análisis de Usuario</i>	154
Tabla 29 <i>Programa Arquitectónico para la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra nueva de la Casa Ochoa</i>	156
Tabla 30 <i>Aportes de la Restauración del Mantenimiento y Restauración Filológica para la propuesta de intervención en Casa Ochoa</i>	163



Tabla 31 <i>Intenciones Proyectuales para la propuesta de Restauración – Rehabilitación de la Casa Ochoa</i>	164
Tabla 32 <i>Intenciones Proyectuales para la propuesta de Obra Nueva de la Casa Ochoa</i>	165
Tabla 33 <i>Intervenciones Previas a la Restauración y Rehabilitación - Trabajos Preliminares y de Previsión</i>	190
Tabla 34 <i>Intervenciones Previas a la Restauración y Rehabilitación - Trabajos de Exploración</i>	191
Tabla 35 <i>Intervenciones Previas a la Restauración y Rehabilitación - Trabajos de Liberación</i>	192
Tabla 36 <i>Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación Propiamente Dichas - Trabajos de Consolidación</i>	193
Tabla 37 <i>Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación Propiamente Dichas - Trabajos de Restitución</i>	194
Tabla 38 <i>Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación Propiamente Dichas - Trabajos de Reestructuración</i>	195
Tabla 39 <i>Intervenciones Posteriores a la Restauración - Rehabilitación</i>	196
Tabla 40 <i>Resumen de Áreas de la Propuesta</i>	197
Tabla 41 <i>Áreas por tipologías de Intervencion</i>	197
Tabla 42 <i>Áreas por Unidad Espacial</i>	197
Tabla 43 <i>Desarrollo del Programa Arquitectónico por niveles</i>	199
Tabla 44 <i>Aforos de espacios propuestos</i>	199
Tabla 45 <i>Tiempo de Evacuacion – Plan de Contingencia</i>	243



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Ubicación del área de estudio</i>	1
Figura 2 <i>Fachada principal e interior de la Casa Gayoso</i>	7
Figura 3 <i>Espacios interiores de la Casa Gayoso</i>	8
Figura 4 <i>Fotografía antigua de la Casa Deustua y Estado Actual</i>	9
Figura 5 <i>Patologías en elevación lateral y posterior.</i>	9
Figura 6 <i>Refuerzo estructurales con drizas y viga collar</i>	10
Figura 7 <i>Propuesta Casa Deustua</i>	10
Figura 8 <i>Análisis funcional y formal de la Casa Portilla.</i>	11
Figura 9 <i>Registro de patologías</i>	11
Figura 10 <i>Propuesta de restauración Casa Portilla.</i>	12
Figura 11 <i>Edificios de Bolonia antes de la Intervención restauradora.</i>	12
Figura 12 <i>Propuesta de Vivienda tipo económico populares A-B-C.</i>	13
Figura 13 <i>Planos estado actual de la Casa Cuesta del Perro Alta N° 6</i>	14
Figura 14 <i>Propuesta de Rehabilitación de la Casa Cuesta del Perro N°6</i>	15
Figura 15 <i>Volumen añadido en Casa Miraflores.</i>	16
Figura 16 <i>Plantas de Rehabilitación Casa Miraflores</i>	16
Figura 17 <i>Esquema Metodológico</i>	24
Figura 18 <i>Plano de Zonificación y Sectorización del Centro Histórico del Cusco</i>	29
Figura 19 <i>Ubicación del área de estudio.</i>	30
Figura 20 <i>Calle Saphy y Calle Tambo de Montero.</i>	30
Figura 21 <i>Mapa referencial de la Casa Ochoa con respecto a la Plaza de Armas del CHC</i> ..	31
Figura 22 <i>Morfología de la Casa Ochoa</i>	31
Figura 23 <i>Plano topográfico de la Casa Ochoa.</i>	32
Figura 24 <i>Evidencias Arqueológicas en el inmueble.</i>	33
Figura 25 <i>Visuales de la Casa Ochoa.</i>	34
Figura 26 <i>Visuales de la Casa Ochoa.</i>	34
Figura 27 <i>Análisis solar</i>	37
Figura 28 <i>Incidencia Solar</i>	37
Figura 29 <i>Certificado de Patrimonio Cultural de la Nación por el Ministerio de Cultura</i>	45
Figura 30 <i>Certificación de Declaración de Monumento Histórico del inmueble</i>	45
Figura 31 <i>Primer Plano de planta del inmueble.</i>	46
Figura 32 <i>Ubicación de Zaguanes de la Casa Ochoa</i>	49



Figura 33 <i>Ubicación de Galerías y Arquerías</i>	50
Figura 34 <i>Elementos de Arquerías</i>	51
Figura 35 <i>Encuentro de crujía Norte y crujía Oeste</i>	52
Figura 36 <i>Encuentro de crujía Norte y crujía Este</i>	52
Figura 37 <i>Patios en la Casa Ochoa</i>	53
Figura 38 <i>Logia en el Segundo nivel</i>	53
Figura 39: <i>Datacion por etapas de construccion del inmueble</i>	55
Figura 40 <i>Numeración de vanos en la fachada principal Casa Ochoa</i>	57
Figura 41 <i>Sectores de la 3° etapa de construcción de la Casa Ochoa.</i>	87
Figura 42 <i>Pendientes de la Calle Saphy y Tambo de Montero</i>	102
Figura 43 <i>Andenes en la Casa Ochoa</i>	103
Figura 44 <i>Sobrecimiento de la Casa Ochoa.</i>	104
Figura 45 <i>Elementos de cimientto y sobrecimiento</i>	104
Figura 46 <i>Diafragmas horizontales.</i>	105
Figura 47 <i>Numeración de muros y arquerias de la Planta Baja de la Casa Ochoa.</i>	106
Figura 48 <i>Numeración de muros y arquerias de la Planta Alta de la Casa Ochoa.</i>	106
Figura 49 <i>Muros de mamposteria de quincha en la Casa Ochoa.</i>	107
Figura 50 <i>Componentes de muro de Quincha.</i>	108
Figura 51 <i>Proporción de arquerías.</i>	108
Figura 52 <i>Arquerias en la Casa Ochoa.</i>	109
Figura 53 <i>Materiales que componen la estructura de la arquería.</i>	109
Figura 54 <i>Unión de arquería oeste y norte mediante un contrafuerte.</i>	110
Figura 55 <i>Unión de arquería norte y este mediante un parteluz</i>	110
Figura 56 <i>Remate de Arquería Oeste, en muro de piedra reutilizada.</i>	111
Figura 57 <i>Remate de Arquería Este en sotabanco incrustado en sobrecimiento de piedra ..</i>	111
Figura 58 <i>Encuentro de 4 arcos</i>	112
Figura 59 <i>Encuentro de Cuatro arcos, entre la Galería Norte y Galería Este</i>	113
Figura 60 <i>Elementos del entrepiso de la Casa Ochoa.</i>	114
Figura 61 <i>Rollizos de entrepiso vistos desde el zaguán de ingreso y galeria este.</i>	115
Figura 62 <i>Estructura de entrepiso de la Casa Ochoa.</i>	115
Figura 63 <i>Sistema de par y nudillo de la Casa Ochoa.</i>	116
Figura 64 (A): <i>Sistema de par y nudillo visto desde la caja de escaleras, (B): Sistema de par y nudillo vistos desde la galeria oeste.</i>	117
Figura 65 <i>Bridas de techo en la Casa Ochoa.</i>	117



Figura 66 <i>Elementos que componen el sistema de par y nudillo</i>	118
Figura 67 <i>Elementos que componen la cubierta</i>	118
Figura 68 <i>Alteraciones en la estructura de la Casa Ochoa</i>	119
Figura 69 <i>Desplome de crujía sur y parte de la crujía este</i>	120
Figura 70 <i>Fisuras en muros y arquerías.</i>	121
Figura 71 <i>Inestabilidad de estructura de techo, (B) Inestabilidad de entrepio, (C) Inestabilidad de coumnas de arcada del segundo nivel, (D) Inestabilidad de crujia oeste.</i>	122
Figura 72 <i>Desprendimiento de limahoya.</i>	123
Figura 73 <i>Identificación de materiales estructurales de la Casa Ochoa.</i>	124
Figura 74 <i>Posible comportamiento estructural de la Casa Ochoa ante un movimiento sísmico.</i>	126
Figura 75 <i>Secuencia del proceso patológico.</i>	127
Figura 76 <i>Cuadro del Proceso Patológico.</i>	127
Figura 77 <i>Causas de deterioro</i>	128
Figura 78 <i>Clasificación de Causas de Deterioro según Angelis D'Osat.</i>	129
Figura 79 <i>Esquema de Causas Intrínsecas.</i>	129
Figura 80 <i>Esquema de Causas Extrínsecas.</i>	131
Figura 81 <i>Corte Longitudinal A- A de Patologías</i>	146
Figura 82 <i>Corte Longitudinal B-B de Patologías</i>	146
Figura 83 <i>Corte Longitudinal C-C de Patologías</i>	147
Figura 84 <i>Corte Longitudinal D-D de Patologías</i>	147
Figura 85 <i>Cuadro de patologías.</i>	148
Figura 86 <i>Usos actuales en la Casa Ochoa</i>	150
Figura 87 <i>Plano de Planta de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	150
Figura 88 <i>Plano de Planta de Estado Actual de la Casa Ochoa</i>	151
Figura 89 <i>Plano de Planta y Techos de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	151
Figura 90 <i>Corte Longitudinal A-A de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	152
Figura 91 <i>Corte Longitudinal B-B de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	152
Figura 92 <i>Corte Transversal C-C de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	153
Figura 93 <i>Corte Transversal D-D de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	153
Figura 94 <i>Fachada Principal norte de Estado Actual de la Casa Ochoa.</i>	154
Figura 95 <i>Diagrama de Burbujas de Relaciones espacio – funcionales para la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa.</i>	159
Figura 96 <i>Tipologías de Intervención</i>	161



Figura 97 <i>Terreno de Estado actual</i>	166
Figura 98 <i>Propuesta de terrazas nuevas. Nota: Integración de terrazas aprovechando andenes existentes</i>	167
Figura 99 <i>Propuesta de Ejes principales y secundarios para la inserción de volúmenes en el sector nuevo</i>	167
Figura 100 <i>Propuesta volumétrica inicial</i>	168
Figura 101 <i>Sustracción de bloques</i>	168
Figura 102 <i>Adición de bloques</i>	169
Figura 103 <i>Propuesta volumétrica final</i>	169
Figura 104 <i>Axonometría funcional</i>	171
Figura 105 <i>Sectorización de espacios a nivel formal</i>	171
Figura 106 <i>Sectorización de espacios de distribución arquitectónica</i>	172
Figura 107 <i>Justificación de ambitos de 9m² y diametro de 2.80m</i>	174
Figura 108 <i>Estrategias de flexibilidad</i>	175
Figura 109 <i>Modulación de viviendas Nuevas</i>	176
Figura 110 <i>Tipologías y opciones espaciales de viviendas nuevas</i>	177
Figura 111 <i>Intervención de Calzaduras</i>	178
Figura 112 <i>Propuesta de llaves estructurales reforzadas con geomallas</i>	179
Figura 113 <i>Detalle de llaves estructurales reforzadas con geomallas</i>	179
Figura 114 <i>Propuesta de Viga collar y viga diafragma</i>	180
Figura 115 <i>Detalle de Viga collar y viga diafragma</i>	180
Figura 116 <i>Propuesta de Viga Virendeel y tímpano estructural</i>	181
Figura 117 <i>Encuentros estructurales</i>	182
Figura 118 <i>Axonometrías de Consolidación Estructural</i>	183
Figura 119 <i>Detalle de Muro de Tierra Apisonada</i>	186
Figura 120 <i>Detalle De Techo verde</i>	187
Figura 121 <i>Detalle de Parasoles</i>	188
Figura 122 <i>Planta de Propuesta Nivel +0.00 - +3.50</i>	203
Figura 123 <i>Planta de Propuesta Nivel +5.95 - +7.00</i>	203
Figura 124 <i>Planta de Propuesta Nivel +8.40 - +9.20</i>	204
Figura 125 <i>Planta de Propuesta Nivel +12.20</i>	204
Figura 126 <i>Planta de Propuesta Nivel +14.90</i>	205
Figura 127 <i>Planta de Propuesta Nivel +17.60</i>	205
Figura 128 <i>Corte Longitudinal A- A</i>	206



Figura 129 Corte Longitudinal B-B.	206
Figura 130 Corte Longitudinal C-C.....	206
Figura 131 Corte Longitudinal D-D.....	207
Figura 132 Corte Longitudinal E-E	207
Figura 133 Corte Longitudinal F-F.	207
Figura 134 Corte Longitudinal G-G.....	208
Figura 135 Render de la Sala de Exposición N°1	208
Figura 136 Render de la Sala Multiusos - Auditorio	209
Figura 137 Render de la Vivienda Rehabilitada N°2.....	209
Figura 138 Render de la Vivienda Rehabilitada N°7.....	210
Figura 139 Render de la Vivienda Rehabilitada N°4.....	210
Figura 140 Render del Patio Principal	211
Figura 141 Render del Patio Principal	211
Figura 142 Render de la Cafetería.....	212
Figura 143 Render de la Cafetería	212
Figura 144 Render de Galerías Norte y Este del segundo nivel	213
Figura 145 Render de Patio N°2	213
Figura 146 Render de Patio N°2	214
Figura 147 Render exterior de la última terraza con viviendas de Obra Nueva	214
Figura 148 Render exterior de patio entre las viviendas F y G.....	215
Figura 149 Render exterior de la Terraza verde y viviendas de la última terraza	215
Figura 150 Render de Espacio de Circulación entre las viviendas F y G.....	216
Figura 151 Render de la Vivienda H – Primer Nivel (Obra Nueva).....	216
Figura 152 Render de la Vivienda F – Segundo Nivel (Obra Nueva).....	217
Figura 153 Render de la Vivienda F – Primer Nivel (Obra Nueva).....	217
Figura 154 Render de la Vivienda E – Segundo Nivel (Obra Nueva).....	218
Figura 155 Render de la Vivienda E – Primer Nivel (Obra Nueva).....	218
Figura 156 Render de la Vivienda A – Primer Nivel (Obra Nueva).....	219
Figura 157 Fotomontaje 01.....	219
Figura 158 Fotomontaje 02.....	220
Figura 159 Fotomontaje 03.....	220

Capítulo I: Planteamiento del Problema

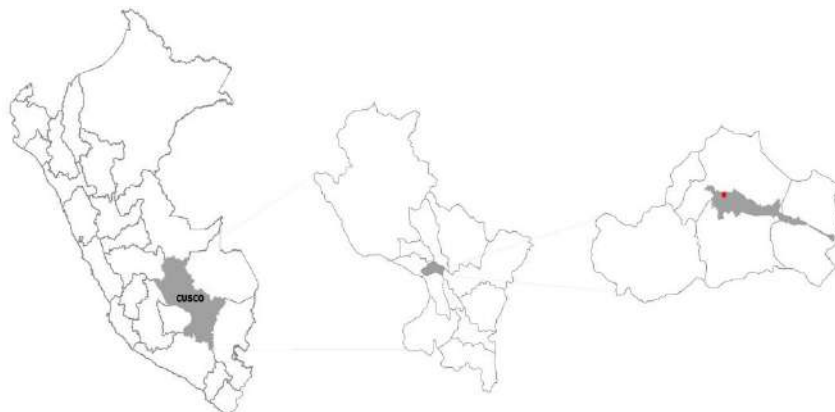
1.1. Ámbito de influencia

El área de estudio se ubica al noroeste del Centro Histórico del Cusco (CHC), en el distrito, provincia y región de Cusco, al sureste del Perú.

De acuerdo al Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco (2018-2028), la propuesta se encuentra dentro del Área Estructurante – I (AE-I) – Centro Histórico, Sector para la Gestión y Participación Vecinal SG–5, (Barrio Tradicional de Santa Ana); en la Macromanzana 07 (Chinchaysuyo). De acuerdo al Plano Catastral de Cusco, se sitúa en la Calle Saphy, Sector Catastral 9, Manzana 006 y lote N° 008.

Figura 1

Ubicación del área de estudio



Nota. Ubicación del área de estudio. Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 1

Ubicación y Condiciones geográficas

Ubicación y Condiciones Geográficas	
Departamento – Provincia - Distrito: Cusco	Región geográfica: Sierra
Área de estructuración: AE-1 Centro Histórico del Cusco	Altitud: 3 339msnm
Barrio tradicional: Santa Ana	Coordenadas: 13°31'34"S 71°58'17"O

Nota: Ubicación y condiciones geográficas del área de estudio. Fuente: Elaboración propia, 2022



1.2. Descripción del Problema

Las ciudades, espacios físicos urbanos, que se encuentran vinculadas a estrategias de conservación de bienes históricos, contribuyen con el desarrollo sostenible y la construcción de identidad en los habitantes; por lo que el valor cultural establece un aspecto importante en la ciudad, siendo así los Centros Históricos los espacios más trascendentales, al ser un conjunto espacial dinámico que relaciona aportaciones pasadas, presentes y futuras.

Un ejemplo de ello es el Centro Histórico del Cusco (CHC), el cual fue designado como Patrimonio Cultural por la UNESCO por Resolución Suprema N° 2900 en 1972, al tener una importancia cultural e histórica, que debe ser preservada, tomando en cuenta no solo el patrimonio edificado sino también la utilidad de los espacios que contempla.

En el CHC este deber de conservación no se da y por el contrario, se ha hecho innegable la transformación caótica, no deseada, la descaracterización y degradación a nivel urbano, social, físico, ambiental y patrimonial; se manifiesta un despoblamiento constante, por la migración de la población hacia diferentes sectores de la ciudad, debido al deterioro físico de los inmuebles y a la tercerización del uso de suelo, por el crecimiento sin control de actividades generadas principalmente por el turismo; con impactos negativos en el cambio de uso habitacional en el núcleo y barrios tradicionales pertenecientes al CHC (San Blas, San Cristóbal, San Pedro y Santa Ana), perdiendo así el carácter de “centro vivo”, teniendo así, un contexto habitacional precario.

Sin embargo, el Barrio Tradicional de Santa Ana aun cuenta con una densidad mayor de uso residencial y mayor densidad poblacional, según el Plan Maestro del CHC (2018 -2028), con 27 manzanas, de las cuales la manzana N°6 cuenta con un número significativo de uso con fines de vivienda y una reducida densidad poblacional, según la revista Crónicas Urbanas N°7 efectuada por Enrique Estrada, a pedido del Centro Guamán Poma de Ayala, 1989. Dicha manzana contempla 21 lotes de acuerdo al Plano Catastral del Cusco, donde la Casa Ochoa, forma parte de uno de los lotes.

La Casa Ochoa, representa la arquitectura de los primeros momentos de la ocupación española en la ciudad del Cusco, además forma parte del Patrimonio Edificado, según el Plano de Categorías de Catalogación de Inmuebles por el Plan Maestro del CHC 2018-2028, y fue



declarada Según el Ministerio de Cultura del Perú, como bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación N°28296, el 28 de diciembre de 1972, al ser evidencia de la sociedad pasada, siendo una de las pocas muestras de tipología mudéjar que aún persiste sin modificaciones en la ciudad y además aún mantiene el uso de vivienda y usos complementarios a este, que implica la salvaguardia del tejido social pero de manera hacinada en espacios reducidos, ya que la casa contempla distintos ambientes sin uso, por la falta de condiciones de habitabilidad.

A pesar del valor que posee el inmueble, también muestra diferentes problemáticas, como la tugurización y hacinamiento según La ley N° 29145 Ley de Saneamiento Físico Legal de Predios Tugurizados con fines de Renovación Urbana 2009; ya que la población residente, sin régimen de tenencia legal, conformada por aproximadamente 20 familia, según entrevistas con el propietario del inmueble, viven en precarias condiciones de habitabilidad, donde resalta la deficiencia en los servicios básicos, teniendo cinco servicios higiénicos y un pilón para todos los residentes; la deficiencia de condiciones de salubridad tales como la iluminación, ventilación y confort térmico; junto con un evidente deterioro físico estructural, (crujías colapsadas, desplomes y fisuras) debido a múltiples factores, siendo los más importantes los sismos y la falta de intervención, mantenimiento y reparación.

Dicha problemática, atenta contra la seguridad e integridad física de los residentes, y además conlleva al inmueble a correr el riesgo de su pérdida, por lo cual es necesario una propuesta de Restauración - Rehabilitación y Obra Nueva con fines de vivienda y usos complementarios, y así poder evitar la pérdida del patrimonio edificado y dotar a la población residente una vivienda digna, con adecuadas condiciones de habitabilidad; ya que la intención es revitalizar lo existente antes de sustituirlo, involucrando no solo aspectos físicos y culturales sino también sociales, orientada a mantener la población, pues el CHC además de ser un símbolo de memoria, es un escenario con vocación de ser habitado y permanece en la medida en que la población le de vida.



1.3. Formulación del problema

1.3.1. Formulación del Problema General

¿De qué manera se plantea la Propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa del Centro Histórico de Cusco para vivienda colectiva, bajo el modelo de intervención objetiva?

1.3.2. Formulación de los Problemas Específicos

- PE.1** ¿Qué criterios y principios considera el modelo de intervención objetiva para la recuperación de un bien patrimonial?
- PE.2** ¿Qué principios del modelo de intervención objetiva son pertinentes para ser aplicados en la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva?
- PE.3** ¿Mediante qué acción se plasma la intervención en la Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Analizar el modelo de Intervención Objetiva para su aplicación en la Propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa del Centro Histórico de Cusco para Vivienda colectiva.

1.4.2. Objetivos específicos

- OE.1** Analizar e identificar los criterios y principios del modelo de intervención objetiva para la recuperación de un bien patrimonial.
- OE.2** Aplicar los principios pertinentes de la intervención objetiva en la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva.
- OE.3** Desarrollar la propuesta técnica a nivel de anteproyecto de la Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva.



1.5. Justificación de la Investigación

Justificación Práctica: La falta de un modelo de intervención en viviendas patrimoniales bajo modelos de restauración y rehabilitación en el CHC es visible, por lo que la presente tesis busca entender el valor patrimonial, histórico, edilicio, social y cultural de la Casa Ochoa, para dar soluciones a las patologías existentes, de manera contemporánea, a través del desarrollo de una propuesta arquitectónica pertinente de restauración – rehabilitación en el sector con valor patrimonial del S. XVI, e inserción de obra nueva en el espacio que no posee valor arquitectónico, realizados en el S. XX, con fines de vivienda colectiva y usos complementarios.

Justificación Ética: Los beneficios que derivan de la investigación son:

- Relevancia social, ya que contribuirá en la recuperación y permanencia del tejido social.
- Relevancia cultural, proponer espacios destinados a mantener actividades culturales.
- Relevancia ambiental, bajo principios de ecoeficiencia.
- Relevancia teórica y utilidad metodológica, puede sugerir ideas y recomendaciones

La investigación es pertinente ya que reúne criterios como la relevancia social, la solución a un problema real, el valor teórico y utilidad metodológica; formulados por Ackoff (1967). Como citó (Hernandez, Fernandez y Baptista, 2004, p. 43).

1.6. Alcances y Limitaciones de la Investigación

La Casa Ochoa, la cual comprende 3 482.30 m², está declarada como Patrimonio Edificado según el Plano de Categorías de Catalogación de Inmuebles por el Plan Maestro del CHC (2018-2028), Monumento Histórico con Valor Arquitectónico, de acuerdo a la Resolución suprema N°2900-72-ED, protegido por la Ley N°24047 de amparo al Patrimonio de la Nación, y además es un bien que forma parte del Patrimonio Cultural de la Nación conforme a la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N°28296, por lo que el tipo de intervención propuesto tiene la finalidad de salvaguardar el patrimonio edilicio.

Así mismo, la investigación contempla los aspectos influyentes en la comprensión del problema a resolver que se traduce en la intervención del patrimonio, como los siguientes aspectos:



- Aspectos historiográficos, que constituyen la base para su intervención.
- Aspectos sociales, que permiten identificar a la población y su identidad social.
- Aspectos propositivos - tecnológicos, consiste en la consolidación estructural, utilizando tecnologías contemporáneas
- Aspectos normativos de intervención, sustentada en la normativa vigente tanto nacional como internacional.
- Aspectos arquitectónicos y urbanísticos - ambientales

Viabilidad

La viabilidad del presente estudio, que apoya la propuesta de Restauración - Rehabilitación y Obra nueva para la Casa Ochoa se da mediante el manejo de:

- Recursos materiales (implementos y equipos)
- Recursos humanos (asesoramiento del proyecto de investigación)
- Recurso de información (evidencia documentaria, referencias bibliográficas referente la Casa Ochoa, antecedentes arquitectónicos relacionados a la rehabilitación y restauración)
- Recursos financieros y de tiempo
- Acceso a la vivienda

Limitaciones

- Carencia de información cartográfica, datos estadísticos y de planos actualizados de la Casa Ochoa.
- Falta de empatía al entrevistar al grupo de población que habita en el predio y la factibilidad de acceso al registro de las unidades del inmueble.
- No existe muchos referentes sobre intervenciones bajo criterios de restauración - rehabilitación en inmuebles históricos con valor patrimonial.



Capítulo II: Marco Teórico

Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a Nivel Nacional

a. Recuperación y Rehabilitación de las viviendas patrimonio de la manzana 127 del Centro Histórico del Cusco (2002-2004)

El proyecto de intervención de la manzana 127, conformada por 13 lotes matrices, ubicada en el CHC, fue elaborado por los arquitectos Enrique Estrada y Gisela Ochoa, con el fin de conservar las características arquitectónicas del patrimonio y posibilitar calidad de vida.

Formas de Intervención: Dotar a los inmuebles de condiciones mínimas de seguridad estructural y habilitar unidades básicas de vivienda familiar.

Estrada y Ochoa, señalan las siguientes etapas:

- 1) Diseño de la intervención, análisis de estado actual: La manzana 127 contenía viviendas patrimoniales, con un alto nivel de tugurización y precariedad social y física.
- 2) La segunda etapa, correspondiente a la intervención física de rehabilitación de la manzana, inició en el 2002 (2005, p. 43)

Rehabilitación de la Casa Gayoso

Figura 2

Fachada principal e interior de la Casa Gayoso



Nota. Facha principal hacia la Calle Chaparro del CHC y fachada interior de la Casa Gayoso de la Manzana 127 del CHC. Tomado de Recuperación y rehabilitación de las viviendas patrimonio de la manzana 127 del Centro Histórico del Cusco, por Estrada y Ochoa (2005, p. 56).

Acciones de la Rehabilitación para la Casa Gayoso, según Estrada y Ochoa (2005):

- De consolidación estructural: Apuntalamientos, calzadura y colocación de cimientos y sobrecimientos, colocación de refuerzos estructurales como llaves, vigas collar, vigas arrocabe; sustitución y recomposición de estructuras de par y nudillo.
- De rehabilitación de unidades de vivienda: diseños nuevos se plantean diferenciados de los primigenios pero integrados, con nuevas instalaciones eléctricas y sanitarias y reorganización del espacio habitable.

Figura 3

Espacios interiores de la Casa Gayoso



Nota. Reorganización de espacios con atillos. Tomado de Recuperación y rehabilitación de las viviendas patrimonio de la manzana 127 del Centro Histórico del Cusco, por Estrada y Ochoa (2005, p. 61).

Consideraciones y conclusiones para la propuesta:

El interés de dicho antecedente, radica en las etapas de selección del área a intervenir y el objeto de una recuperación integral física y social, tomando en cuenta nuevas necesidades. Así mismo es importante resaltar las acciones estructurales y de consolidación.

b. Proyecto de Restauración y Puesta en Valor de la Casa Deustua - Tacna. Investigación en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna - Perú (2018)

Consiste en la propuesta de restauración para la Casa Deustua, elaborado por con Yesenia Mollinero (2018). La Casa del S. XIX, construida por el italiano Juan Gabi, esta ubicada en la

Zona Monumental de Tacna, enunciado como Patrimonio Cultural de la Nación, se encuentra en un proceso de deterioro; por lo que tiene como objetivo, su recuperación, proponiendo un proyecto de reconstrucción para conservarlo. La propuesta considera criterios de análisis situacional, evolución histórica, marco normativo aplicable y análisis físico natural.

Figura 4

Fotografía antigua de la Casa Deustua y Estado Actual

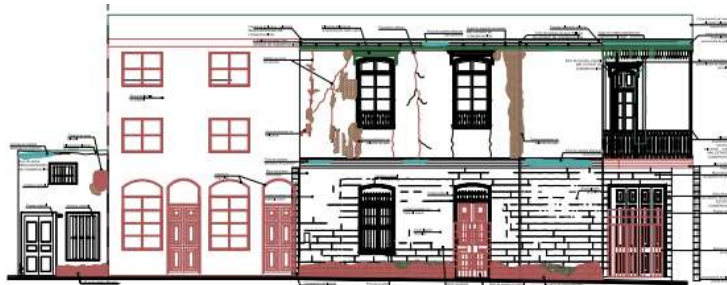


Tomado de Tesis Proyecto de Restauración y Puesta en Valor de la Casa Deustua – Tacna, por Mollinero (2018, p. 171)

Análisis del Estado Actual: Alteraciones del inmueble

Figura 5

Patologías en elevación lateral y posterior.



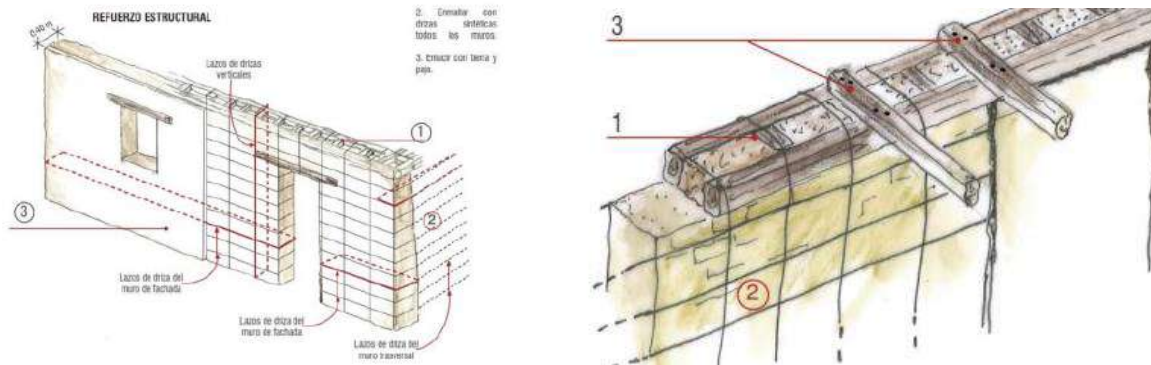
Tomado de Tesis Proyecto de Restauración y Puesta en Valor de la Casa Deustua – Tacna, por Mollinero (2018, p.106).

Mollinero (2018) considera los siguientes criterios de intervención:

- a. Intervenciones estructurales a los problemas encontrados: Se retira la madera dañada, apuntalamiento de vigas dañadas, cambio de vigas afectadas y adobes dañados.
- b. Intervenciones formales, funcionales – espaciales: La restauración de partes nuevas,

Figura 6

Refuerzo estructurales con drizas y viga collar



Tomado de Tesis Proyecto de Restauración y Puesta en Valor de la Casa Deustua – Tacna, por Mollinero (2018, p. 148).

Figura 7

Propuesta Casa Deustua



Tomado de Tesis Proyecto de Restauración y Puesta en Valor de la Casa Deustua – Tacna, por Mollinero (2018, p. 222).

Consideraciones y conclusiones para la propuesta:

La importancia del proyecto radica en el método de diseño, que inicia con un estudio y análisis teórico previo, para poder formular el tipo de intervención, que en este caso es la Restauración de cultura de mantenimiento, para reintegrar el edificio a la vida útil.

c. Proyecto de Restauración, Puesta en Valor de la Casa Portilla y los Inmuebles adyacentes. Investigación en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna - Perú (2019)

El presente antecedente consiste en el proyecto de tesis sobre la restauración de la Casa patrimonial Portilla, ubicada en la Zona Monumental de Tacna, elaborado por López Diana. Para la intervención se hace un análisis arquitectónico previo, que consiste en el análisis espacial, formal y estructural y de estado actual de la casa.

Figura 8

Análisis funcional y formal de la Casa Portilla.



Tomado de Tesis Proyecto de Restauración y Puesta en valor de la Casa Portillo y los inmuebles adyacentes, por López (2018, p. 208).

Figura 9

Registro de patologías

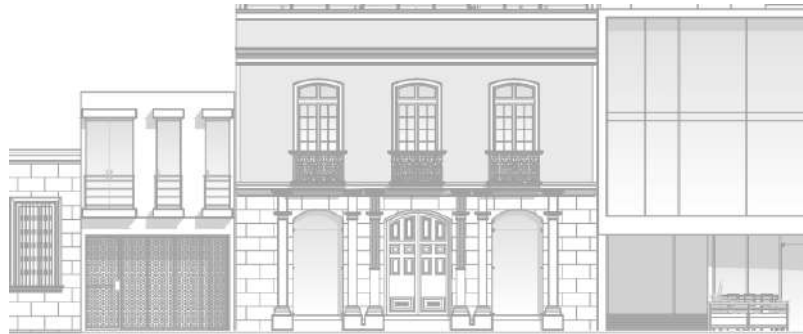


Nota. Patologías en fachada posterior y lateral de la Casa Portilla. Tomado de Tesis: Proyecto de Restauración y Puesta en valor de la Casa Portillo y los inmuebles adyacentes por López (2018, p. 216).



Figura 10

Propuesta de restauración Casa Portilla.



Tomado de Tesis: Proyecto de Restauración y Puesta en valor de la Casa Portillo y los inmuebles adyacentes, por López (2018, p. 250).

Consideraciones y conclusiones para la propuesta:

La importancia de la tesis Proyecto de restauración de la Casa Portilla, se encuentra en los criterios de intervención, como punto de partida de alguna mejora y proporción de agregar nuevas relaciones y dinámicas al elemento histórico.

2.1.2. Antecedentes a Nivel Internacional

a. Rehabilitación de Vivienda del Centro Histórico de Bolonia. 1973 - El Plan de Bolonia

Elaborado por Leonardo Benevolo y Carlo Dotti en la década de 1970

Blasco (2014) menciona que “Bolonia es una ciudad italiana que fue castigada por la Segunda Guerra Mundial, dejando a la ciudad con problemas en la década de 1960” (p. 12)

Figura 11

Edificios de Bolonia antes de la Intervención restauradora.



Tomado de Urban Network, por Blasco (2014)



El Plan para el Centro Histórico de Bolonia.

Aproximadamente 450 hectáreas de lo que ahora se conoce como el "casco antiguo" de Bolonia alguna vez albergó a casi 90 mil personas (la población actual ronda los 50 mil (Blasco, 2014).

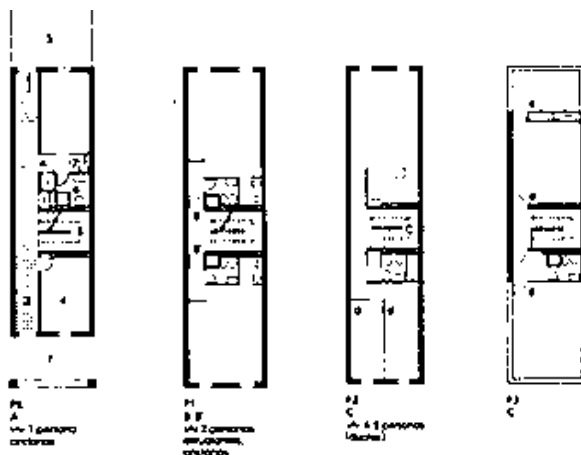
Blasco (2014) menciona dos modelos de restauración realizados en la rehabilitación del Plan Bolonia, los cuales son:

- Restauración crítica: preminencia de valores artísticos, frente a valores documentales
- Restauración como reprimino: restauración de una apariencia o modelo original a un organismo a través de eliminación de adiciones o revestimientos

Acciones para la Rehabilitación: Cervellati y Scanavini, señalan dos acciones: "Recopilación de datos, el análisis y la formulación de diagnósticos y definición de una amplia gama de modelos". (1973)

Figura 12

Propuesta de Vivienda tipo económico populares A-B-C.



Tomado de Bolonia: Una experiencia de Apropiación de centro histórico por Francisco (1989, p. 50).

Consideraciones y conclusiones para la propuesta:

La importancia del Plan Bolonia radica en los criterios de intervención, donde se realiza un diagnóstico previo para elaborar una propuesta con fines de vivienda social favoreciendo a la población que más lo necesita. También es importante mencionar el énfasis en necesidades de distintos usuarios, y de esta manera elaborar diferentes tipos de viviendas.

b. Rehabilitación Casa Cuesta del Perro Alta N°6 2011 del Barrio del Albaicín. Granada

Pica (2013) señala que:

El proyecto se enmarca en el Programa de Rehabilitación de Viviendas Insalubres en la Junta de Andalucía, llevado a cabo por la Coordinación Área de Restauración del Bajo Albayzín (ARC), dentro del proyecto de la Autoridad Andaluza del Suelo (EPSA), en el marco de la restauración y rehabilitación de edificios. (p.50)

Rehabilitación de la Casa Cuesta del Perro N°6: Casa del S. XVI, casa tiene tres crujías al sur, oeste y norte. Tiene tres pisos en los lados norte y oeste, y el tramo sur tiene dos pisos de altura

Figura 13

Planos estado actual de la Casa Cuesta del Perro Alta N° 6



Nota. Planta baja y secciones de estado actual. Tomado de Dos experiencias en rehabilitación de casas castellanas en el Albaicín de Granada, por Pica (2013, p. 57).

Acciones importantes que se realizaron en la rehabilitación son: la consolidación estructural: en la restauración de armaduras antiguas en mantas, reconstrucción de estructuras con materiales compatibles y de paño de fachada y elementos sustituidos de manera mimética, pero haciendo una distinción honesta.



Figura 14

Propuesta de Rehabilitación de la Casa Cuesta del Perro N°6



Nota. Casa situada en la Cuesta del Perro Alta N°6. Tomado de Experiencias en rehabilitación de casas castellanas en el Albaicín de Granada (p. 59), por V. Pica, 2013

Consideraciones y conclusiones para la propuesta:

La importancia de este antecedente, radica en las características similares que se tienen como objetivo, y los criterios de intervención adecuados para la investigación que va acorde a la base teórica, Restauración Objetiva, ya que persigue un beneficio social y cultural, con la protección del valor documental y arquitectónico, bajo un enfoque de rehabilitación integral.

c. Rehabilitación de la Casa en Miraflores - Fuertes Penedo arquitectos, Madrid-2019

La rehabilitación de la Casa Miraflores (260m²), ubicada en Galicia, España, elaborado por Fuertes Penedo Arquitectos.

Fuertes y Fernández (2019) señalan que para la rehabilitación de la casa Miraflores se toma en cuenta diferentes realidades como:

- La escala, porque el arbitraje respeta el tamaño y el volumen del paisaje al que pertenece.
- Preexistencias, conformada por tres volúmenes que componen la serie, se han suprimido añadidos inútiles que rompen el esquema típico de una casa tradicional gallega.
- Materialidad, ya que las paredes de piedra se limpian y rejuntan para sacar la piedra, material con un nuevo volumen que complementa la fachada de hormigón y cubierta de zinc
- Vista al río.



El objetivo del proyecto era completar el tamaño y consistencia conservando el bloque de piedra y reemplazando el tercer bloque con un nuevo bloque de hormigón debido al bajo margen.

Figura 15

Volumen añadido en Casa Miraflores.



Fuente: Arquitectura Viva, por Fuentes y Fernández (2019)

Figura 16

Plantas de Rehabilitación Casa Miraflores



Fuente: Arquitectura Viva, por Fuentes y Fernández (2019)

Consideraciones y conclusiones para la propuesta:

La importancia de dicho antecedente radica en el entendimiento del contexto para su posterior intervención, además de la posibilidad del uso de nuevos materiales, busca enfatizar su singularidad creando un espacio y elevando lo ya existente, que se inserte a la vida útil, tomando así algunos aportes de la Restauración del mantenimiento.



2.2. Bases teóricas que sostienen la propuesta

La propuesta de Restauración - Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa, para vivienda colectiva, tiene como fin intervenir el bien patrimonial para evitar su deterioro o pérdida y además brindar soluciones a diferentes problemáticas, bajo una posición disciplinar, que consiste en seguir el pensamiento filosófico del modelo de Restauración Objetiva, complementado con aportes de la Restauración del Mantenimiento y Filológica. Según Ruiz (2009), estos modelos son validados a nivel internacional y ha tenido vigencia desde las primeras décadas del S.XXI, son pertinentes para el tipo de intervención que se va a proponer.

Modelo de intervención

- Restauración Objetiva:

Gonzales (1999), sostiene que

La Restauración Objetiva da primacía al objeto y a sus necesidades, buscando obtener beneficios sociales, culturales o emocionales para el medio de la propiedad. No es el material de partida lo importante, sino los valores específicos de la propiedad que se pueden representar. Porque las obras arquitectónicas tienen diversos complementos y cambios en el tiempo, los cuales forman una unidad.

Uno de los elementos básicos en esta materia es la justa protección de los tres bienes del monumento: Valor arquitectónico, incluido el valor artístico, valor de registro documental, incluyendo la historia y valor significativo, incluyendo el patrimonio.

Cuando estos tres aspectos se combinan en una obra, la autenticidad se puede juzgar por la originalidad del material, y también por su capacidad para garantizar la durabilidad

Gonzales (1999), señala un método basado en cuatro etapas, las cuales son:

- a. Comprensión integral de la estructura y el entorno donde se ubica: por medio de diagnósticos histórico-culturales, materiales, físicos y sociales. (González, 1999).
- b. Reflexión y evaluación de la audiencia: Compartir los resultados y conclusiones obtenidos durante el período de registro para la toma de decisiones.



- c. La intervención: Una de las tareas relevantes, es la elaboración de la documentación. Toda obra de restauración debe ser documentada desde el inicio del trabajo de restauración y debe registrar cualquier consideración o recomendación para el mantenimiento continuo del inmueble.
- d. Mantenimiento preventivo de propiedades, incluyendo recomendaciones.

- **Restauración del Mantenimiento**

Por Paolo Marconi como representante. Basada en la continuidad histórica del hecho constructivo, con el propósito de intervenir un bien patrimonial para evitar el deterioro mediante el mantenimiento de vínculos formales, materiales y técnicos originales. Como menciona Marconi: “No conservamos la materia autentica, pero si la expresión y el significado de la arquitectura” (Marconi, 2015).

Principios teóricos y criterios de intervención:

La estrategia de la propuesta basada en los principios teóricos del modelo de restauración objetiva y de mantenimiento, enriquece la propuesta, porque toma como base conceptual plantear una metodología de intervención complementada con las condicionantes de diseño como el análisis de emplazamiento del inmueble, las necesidades de los usuarios y la propuesta de una estrategia de integración formal.

Criterios para la intervención:

- a) Continuidad histórica del inmueble: Respetando las distintas etapas históricas constructivas del inmueble y sus funciones originales acompañadas de nuevos usos. Sustentada en la variable “Contexto Histórico”, para entender la importancia de su conservación, recuperación y capacidad expresiva del hecho histórico.
- b) Integración formal y principio de no falsificación histórica: Con una intervención reconocible y distinción honesta, entre lo nuevo y lo existente, pero a la vez lograr una integración visual con el inmueble y evitar el falso histórico. Sustentada en la variable “Forma”, considerando lo existente y la integración armoniosa con lo nuevo, con el fin de lograr una arquitectura integrada y complementaria, “que no significa alterar o sustituir lo existente sino integrarlo a lo contemporáneo”. (Bonilla, 2004).



- c) Importancia de adecuadas condiciones de habitabilidad para conservar el tejido social y edilicio: La población es un factor importante para la conservación del inmueble, debido a que permite dar un carácter de espacio vivo. Para ello se relaciona diferentes variables como las necesidades de los usuarios y consolidación estructural antisísmico.
- d) Análisis del Emplazamiento, considerando aspectos físicos, sociales y funcionales del contexto inmediato, y condiciones topográficas, morfológicas y climáticas.

Términos básicos:

a. Centro histórico:

La UNESCO (1967) afirma que: “Los Centros Históricos son asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado y reconocibles como representativos de la evolución e identidad de un pueblo”.

b. Bien Patrimonial:

“Lugares y actos donde interactúan modos de vida, creencias, lenguajes y prácticas de comunicación para construir la identidad cultural de cada grupo” (García, 2008, p. 72-73)

c. Tugurización:

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, (2010), sostiene que:

La tugurización consiste en la situación que se da al no reunir condiciones básicas de habitabilidad, por tener deficiencias en cuanto al área vital, servicios de agua, desagüe y energía eléctrica; iluminación y ventilación naturales; e, igualmente, por no estar en condiciones adecuadas de habitabilidad.

d. Condiciones de Habitabilidad de Viviendas:

Se refiere a la “capacidad de los espacios construidos para satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos y grupos.” (Zulaica & Celemín, 2008).

Según Monsalve (2019) debe considerar los siguientes aspectos:

- Acceso a un saneamiento adecuado.
- Habitabilidad: garantizan la seguridad física de sus habitantes.
- Accesibilidad: El diseño y materialidad de la vivienda debe considerar las necesidades específicas de los grupos desfavorecidos con discapacidad.



- Iluminación: iluminación natural durante las horas de sol.
- Proporción: Lograr un espacio vital suficiente con confort y comodidad.
- Adecuación cultural: Tomar en cuenta la expresión de identidad cultural.
- Acceso a espacios abiertos comunes: espacios al aire libre.
- Ventilación: Según Housfy (2022) “La ventilación de los inmuebles tiene que ser natural y hacia el exterior.”

Arqzon (2022) sostiene dos tipos de ventilación, los cuales son:

- Ventilación continua: Ventilación natural durante todo el día.
- Ventilación cruzada: Se basa en generar corrientes de aire naturales dentro de la vivienda, que permitan su renovación.

e. Flexibilidad de viviendas:

Schmidt (2010) citado por Castellanos (2020) Muestra que los edificios no son estructuras terminadas a lo largo del tiempo, sino objetos en movimiento continuo, que evolucionan para adaptarse a los cambios de función, tecnología y estética social.

Según Morales y Mallen (2012) sostienen que: “La flexibilidad se determina de dos maneras, como una variedad de usos sociales debido a la adaptabilidad incorporada en el edificio. Y como capacidad de tener diferentes configuraciones físicas para la flexibilidad”.

f. Reestructuración y consolidación

Santander (2021) manifiesta que la reestructuración, “consiste en implementar nuevos elementos estructurales o ampliar los existentes”.

La consolidación “tiene por propósito asegurar, reforzar o fortalecer edificios para restauración o restauración “(Sánchez, 2016).

g. Rehabilitación

La rehabilitación consiste en “Elevar las condiciones materiales de vida, las condiciones de apoyo y los niveles de vida, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas” (Campesino, 1989).

“Adopta una visión holística de la construcción urbana y las intervenciones destinadas a restaurar viviendas formales en el centro histórico” (Troitiño, 1991).



h. Refuncionalización

La refuncionalización “Incluye cambios de roles, nuevas funciones, necesidades actuales y posibilidades futuras” (Mostrada, 2007).

i. Revitalización:

Taracena (2013) afirman que la “Revitalización es una herramienta y puede corregir las consecuencias de destrucción física, social y económica; es una oportunidad para reorganizar el entorno urbano donde deberían haber estado los espacios tradicionales”.

j. Socialización:

Los conceptos de Suria (2010) indica que:

Debido a que la socialización es un proceso constructivo, es el proceso por el cual las personas desarrollan las formas de pensar, sentir y comportarse acerca de los demás que son necesarias para la participación activa en la sociedad

Socialización en viviendas de interés social

Salamanca (2016) indica que la socialización es “Un conjunto residencial es un escenario social donde se puede observar la diversidad de características culturales, sociales o económicas de las personas que la habitan”

Muñoz et al. (2020) sostienen que “los espacios públicos juegan un papel importante a nivel social. Giran en torno a las relaciones humanas que pueden preservar la identidad de una población o comunidad.”

k. Vivienda Colectiva

El programa Master en vivienda colectiva por la Universidad Politécnica de Madrid (2006), sostiene que son edificios o conjuntos de edificios que albergan viviendas individuales, donde cada vivienda es habitada por una familia independiente del resto. Su uso es mayoritariamente residencial y presentan zonas comunes



2.3. Marco normativo

El tema en estudio se encuentra regido por varias normativas y reglamentos, por lo que es necesario y útil conocerlos y aplicarlos en la propuesta arquitectónica, los cuales son:

a) Nivel Nacional:

- Ley general de patrimonio cultural de la nación ley N.º 28296
- Plan Maestro del Centro Histórico de Cusco 2018 – 2028
- Reglamento Nacional de Edificaciones
 - Norma A.010 Condiciones generales de diseño.
 - Norma A.090 Servicios comunales. (Servicios Culturales)
 - Norma A.070 Comercio
 - Norma A. 120 Accesibilidad para personas con discapacidad
 - Norma E. 090 Estructura metálicas
 - Norma A.140 Bienes culturales inmuebles y zonas monumentales.
 - Norma E. 080 Diseño y construcción con tierra reforzada
- Ley N°29415 Ley de Saneamiento Fisco Legal de Predios Tugurizados con fines de Renovación Urbana y su Reglamento Decreto Supremo N°011 -2010 – Vivienda
- Plan de Desarrollo Urbano Cusco 2012 – 2023 R.D. N° 000005-2016-DCS-DGDP-VMPCIC/MC, Reglamento de sanciones administrativas por infracciones en contra del Patrimonio Cultural de la Nación 2016
- Guía metodológica de conservación 2 Pautas para el diagnóstico en conservación de los sitios arqueológicos del sistema vial inca – Ministerio de Cultura

b) Nivel Internacional:

- Carta de Venecia, “Carta Internacional sobre la Conservación y Restauración de monumentos y sitios” (1964)
- Carta de Quito “Coloquio sobre la Preservación de los Centros Históricos ante el crecimiento de las ciudades contemporáneas” (1977)
- La carta del Restauo (1932)
- European Charter of the Architectural Heritage (1975)
- Carta de Burra, “Para sitios de significación cultural. La autenticidad: un valor de los bienes culturales” (1999)
- Documento de Nara sobre la Autenticidad (1994)



- Carta de Cracovia, “Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio construido”. (2000)
- Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico, (2003)

Capítulo III: Metodología Proyectual

Mediante una reflexión crítica del área de estudio, se encuentra condicionantes de diseño pertinentes, los cuales permiten hacer un análisis del estado actual del inmueble, involucrando diferentes categorías como el estudio de la referencia histórica; descripción tipológica; análisis y patologías en cuanto a su composición estático estructural; análisis de causas de deterioro y estado de conservación; y análisis del usuario y programa de necesidades que dan como resultado un sistema pragmático en el espacio a intervenir.

De este modo se determinan tres tipos de intervención los cuales son:

- a) Restauración – rehabilitación, con fines de vivienda complementado con otros usos, en el sector primigenio con valor patrimonial, de acuerdo a los principios optados de restauración objetiva y del mantenimiento, bajo criterios de refuncionalización y restauración antisísmica para que la edificación se mantenga en próximas generaciones.
- b) Reintegración, en el espacio perdido, bajo criterios de refuncionalización y consolidación contemporánea e integrada
- c) Inserción de Obra Nueva, en los espacios interiores los cuales no poseen ningún valor patrimonial, contextual e histórico realizados en el S. XX, con fines de vivienda y usos complementarios, bajo criterios ecoeficientes y de integración formal

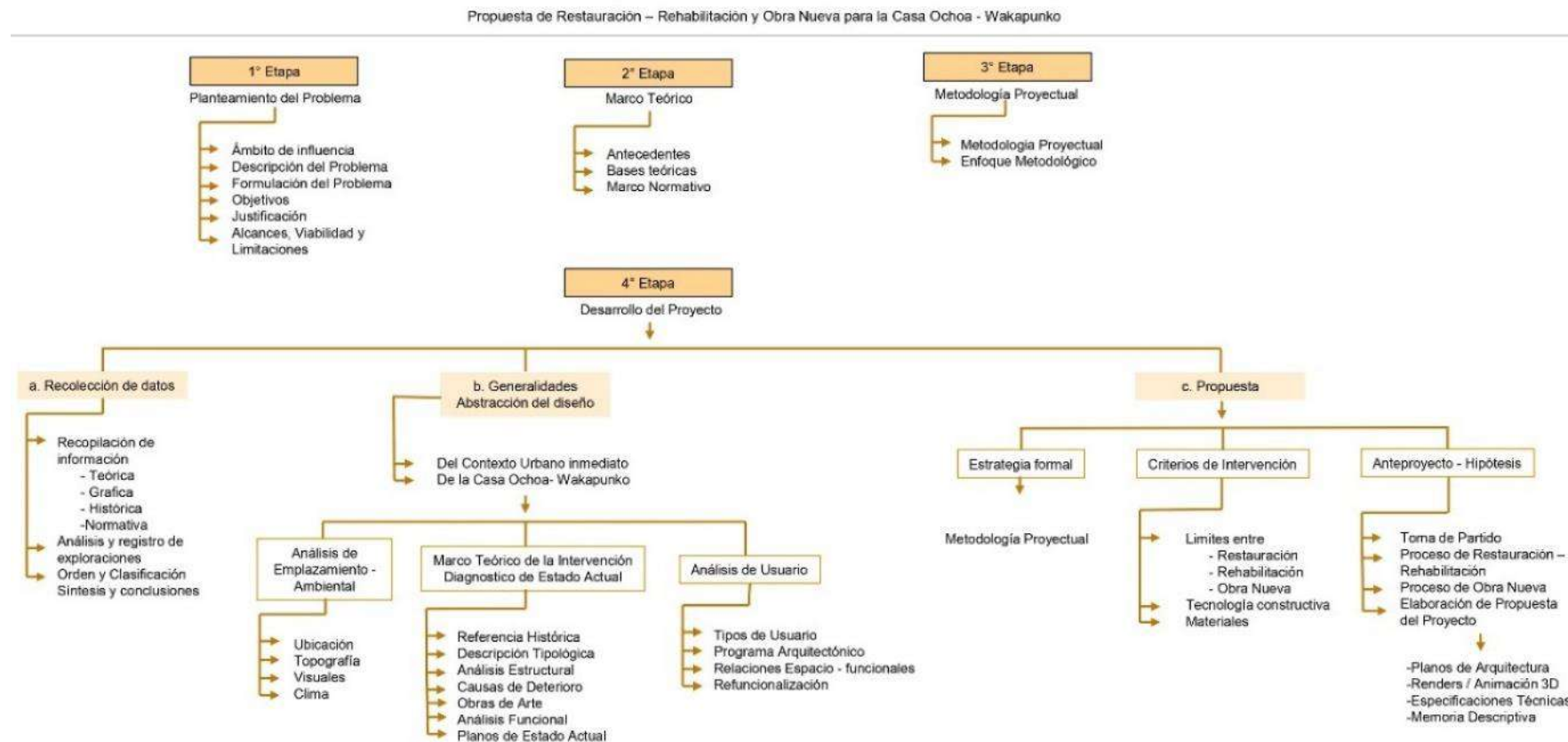
3.1. Enfoque Metodológico

La presente tesis se enmarca dentro de una investigación Aplicada - Proyectual, y es de Tipo Analítico, con un enfoque cualitativo ya que es necesaria la reflexión crítica de las diferentes categorías del área de estudio y de esta manera realizar una propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva, bajo el modelo de intervención objetiva.



Figura 17

Esquema Metodológico.



Nota. Etapas para el Desarrollo de la propuesta. Fuente: Elaboración propia. (2022)



Capítulo IV: Propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa del Centro Histórico de Cusco para vivienda colectiva, bajo el modelo de Intervención Objetiva.

4.1. Generalidades

4.1.1. Recolección de datos

Comprende:

- Recopilación de información teórica, grafica, histórica y normativa
- Análisis y registro de exploraciones
- Orden y clasificación
- Síntesis y conclusiones

4.2.1. Del Contexto Urbano Inmediato.

La Municipalidad Provincial de Cusco (2021), sostiene que:

El contexto urbano inmediato abarca el Centro Histórico de Cusco, ubicado en el distrito del Cusco. Se encuentra a 13° 30' 45" de latitud Sur y 71° 58' 33" de longitud Oeste, en la región sureste de la sierra peruana a 3400 metros sobre el nivel del mar, en la cuenca del río Huatanay.

Según el Plan Urbano del Distrito de Cusco (2016 -2021), posee los siguientes limites:

- Por el norte: Provincia de Urubamba, Calca y Anta
- Por el este: Distrito de San Sebastián
- Por el sur: Distritos de Wanchaq y Santiago
- Por el oeste: Distritos de Poroy y Ccorca.

Comprende una extensión superficial de 116.22 km²

a. Características del Contexto inmediato:



Tabla 2

Características del Contexto inmediato

Aspecto Físico																																																				
Estructura Urbana	El distrito de Cusco es el núcleo centralizador, económico, turístico, financiero e institucional de la provincia, articulador y eje de los corredores comerciales con predominio de actividades terciarias, base para las operaciones turísticas, ferroviario y de comunicaciones. Proveedor de los servicios de salud, educación, recreación, esparcimiento, seguridad y cultura de la provincia.																																																			
Niveles Edificatorios		<p>Cuadro 1: Niveles edificatorios en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NIVELES EDIFICADOS</th> <th colspan="2">CUSCO</th> </tr> <tr> <th>CANTIDAD</th> <th>A. LOTE HA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2814</td><td>99.915</td></tr> <tr><td>2</td><td>9910</td><td>327.857</td></tr> <tr><td>3</td><td>1553</td><td>60.572</td></tr> <tr><td>4</td><td>578</td><td>42.324</td></tr> <tr><td>5</td><td>209</td><td>20.200</td></tr> <tr><td>6</td><td>46</td><td>1.802</td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>0.323</td></tr> <tr><td>8</td><td>2</td><td>0.060</td></tr> <tr><td>9</td><td>1</td><td>0.060</td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>2</td><td>0.120</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>1</td><td>0.029</td></tr> <tr><td>SIN NIVELES</td><td>849</td><td>66.59</td></tr> <tr><td>TOTALES</td><td>15974</td><td>619.85</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: PDU de Cusco 2013 - 2023</p>	NIVELES EDIFICADOS	CUSCO		CANTIDAD	A. LOTE HA	1	2814	99.915	2	9910	327.857	3	1553	60.572	4	578	42.324	5	209	20.200	6	46	1.802	7	9	0.323	8	2	0.060	9	1	0.060	10			11	2	0.120	12			13	1	0.029	SIN NIVELES	849	66.59	TOTALES	15974	619.85
NIVELES EDIFICADOS	CUSCO																																																			
	CANTIDAD	A. LOTE HA																																																		
1	2814	99.915																																																		
2	9910	327.857																																																		
3	1553	60.572																																																		
4	578	42.324																																																		
5	209	20.200																																																		
6	46	1.802																																																		
7	9	0.323																																																		
8	2	0.060																																																		
9	1	0.060																																																		
10																																																				
11	2	0.120																																																		
12																																																				
13	1	0.029																																																		
SIN NIVELES	849	66.59																																																		
TOTALES	15974	619.85																																																		
Material de construcción		<p>Cuadro 2: Material de Construcción en el distrito de Cusco</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">MATERIAL PREDOMINANTE</th> <th colspan="2">CUSCO</th> </tr> <tr> <th>CANTIDAD</th> <th>A. LOTE HA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ADOBE</td><td>10779</td><td>355.09</td></tr> <tr><td>CONCRETO LADRILLO</td><td>2611</td><td>148.96</td></tr> <tr><td>CONCRETO/BLOQUETA</td><td>1689</td><td>43.96</td></tr> <tr><td>MADERA</td><td>6</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>SIN CONST.</td><td>849</td><td>66.26</td></tr> <tr><td>OTROS</td><td>40</td><td>5.43</td></tr> <tr><td>TOTALES</td><td>15974</td><td>619.85</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: PDU de Cusco 2013 - 2023</p>	MATERIAL PREDOMINANTE	CUSCO		CANTIDAD	A. LOTE HA	ADOBE	10779	355.09	CONCRETO LADRILLO	2611	148.96	CONCRETO/BLOQUETA	1689	43.96	MADERA	6	0.15	SIN CONST.	849	66.26	OTROS	40	5.43	TOTALES	15974	619.85																								
MATERIAL PREDOMINANTE	CUSCO																																																			
	CANTIDAD	A. LOTE HA																																																		
ADOBE	10779	355.09																																																		
CONCRETO LADRILLO	2611	148.96																																																		
CONCRETO/BLOQUETA	1689	43.96																																																		
MADERA	6	0.15																																																		
SIN CONST.	849	66.26																																																		
OTROS	40	5.43																																																		
TOTALES	15974	619.85																																																		
Estado de conservación		<p>Cuadro 3. Estado de conservación de edificaciones en el distrito de Cusco</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ESTADO DE CONSERVACIÓN</th> <th colspan="2">CUSCO</th> </tr> <tr> <th>CANTIDAD</th> <th>A. LOTE HA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BUENO</td><td>2868</td><td>119.67</td></tr> <tr><td>REGULAR</td><td>10743</td><td>379.58</td></tr> <tr><td>MALO</td><td>1206</td><td>49.50</td></tr> <tr><td>EN CONST.</td><td>247</td><td>8.80</td></tr> <tr><td>SIN USO</td><td>910</td><td>62.30</td></tr> <tr><td>TOTALES</td><td>15974</td><td>619.85</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: PDU de Cusco 2013 - 2023</p> <p>Número de viviendas con deterioro habitacional: Cuadro 4: Número de Viviendas con Deterioro Habitacional.</p>	ESTADO DE CONSERVACIÓN	CUSCO		CANTIDAD	A. LOTE HA	BUENO	2868	119.67	REGULAR	10743	379.58	MALO	1206	49.50	EN CONST.	247	8.80	SIN USO	910	62.30	TOTALES	15974	619.85																											
ESTADO DE CONSERVACIÓN	CUSCO																																																			
	CANTIDAD	A. LOTE HA																																																		
BUENO	2868	119.67																																																		
REGULAR	10743	379.58																																																		
MALO	1206	49.50																																																		
EN CONST.	247	8.80																																																		
SIN USO	910	62.30																																																		
TOTALES	15974	619.85																																																		



		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">AMBITO</th> <th colspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>CANT.</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTAL PROVINCIA</td> <td>89,367</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>CUSCO</td> <td>27,681</td> <td>30.97</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: PDU de Cusco 2013 - 2023</p>			AMBITO	TOTAL		CANT.	%	TOTAL PROVINCIA	89,367	100.00	CUSCO	27,681	30.97																																	
AMBITO	TOTAL																																															
	CANT.	%																																														
TOTAL PROVINCIA	89,367	100.00																																														
CUSCO	27,681	30.97																																														
Aspecto Social																																																
Demografía y densidad	De acuerdo al último censo 2017 por el INEI, el distrito del Cusco cuenta con una población de 118, 127 personas.	<p style="text-align: center;">Cuadro 5: Población proyectada al 2023</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DISTRITOS</th> <th>2007</th> <th>2013</th> <th>2023</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CUSCO</td> <td>106400</td> <td>114968</td> <td>119787</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p> <p style="text-align: center;">Cuadro 6: Población del distrito de Cusco 2020.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DEPARTAMENTO</th> <th>Y</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROVINCIA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DISTRITO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CUSCO</td> <td></td> <td>118, 127</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: INEI Boletín especial N°26</p>		DISTRITOS	2007	2013	2023	CUSCO	106400	114968	119787	DEPARTAMENTO	Y	2020	PROVINCIA			DISTRITO			CUSCO		118, 127																									
DISTRITOS	2007	2013	2023																																													
CUSCO	106400	114968	119787																																													
DEPARTAMENTO	Y	2020																																														
PROVINCIA																																																
DISTRITO																																																
CUSCO		118, 127																																														
Aspecto Funcional																																																
Educación	Predomina la infraestructura educativa básica regular de nivel inicial	<p style="text-align: center;">Cuadro 7: Equipamiento Educación en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ETAPA/MODALIDAD</th> <th rowspan="2">NIVEL EDUCATIVO</th> <th colspan="2">CUSCO</th> </tr> <tr> <th>PUBLICOS</th> <th>PRIVADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">BÁSICA REGULAR</td> <td>Inicial</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Primaria</td> <td>29</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Secundaria</td> <td>15</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>BÁSICA ALTERNATIVA</td> <td>Básica Alternativa</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>BÁSICA ESPECIAL</td> <td>Básica Especial</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TÉCNICO PRODUCTIVA</td> <td>CEO</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CETPRO</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SUPERIOR NO UNIVERSITARIA</td> <td>Educación Superior Pedagógica - ISP</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Educación Superior Tecnológica - IST</td> <td>0</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Educación Superior Artística - Escuelas</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL</td> <td>133</td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>		ETAPA/MODALIDAD	NIVEL EDUCATIVO	CUSCO		PUBLICOS	PRIVADOS	BÁSICA REGULAR	Inicial	80	40	Primaria	29	40	Secundaria	15	33	BÁSICA ALTERNATIVA	Básica Alternativa	0	5	BÁSICA ESPECIAL	Básica Especial	3	1	TÉCNICO PRODUCTIVA	CEO	0	0	CETPRO	3	18	SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	Educación Superior Pedagógica - ISP	1	1	Educación Superior Tecnológica - IST	0	7	Educación Superior Artística - Escuelas	2	0	TOTAL		133	145
ETAPA/MODALIDAD	NIVEL EDUCATIVO	CUSCO																																														
		PUBLICOS	PRIVADOS																																													
BÁSICA REGULAR	Inicial	80	40																																													
	Primaria	29	40																																													
	Secundaria	15	33																																													
BÁSICA ALTERNATIVA	Básica Alternativa	0	5																																													
BÁSICA ESPECIAL	Básica Especial	3	1																																													
TÉCNICO PRODUCTIVA	CEO	0	0																																													
	CETPRO	3	18																																													
SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	Educación Superior Pedagógica - ISP	1	1																																													
	Educación Superior Tecnológica - IST	0	7																																													
	Educación Superior Artística - Escuelas	2	0																																													
TOTAL		133	145																																													
Salud	El distrito de Cusco tiene siete establecimientos de salud de diferente tipo, los cuales atienden a la mayor parte de la población	<p style="text-align: center;">Cuadro 8: Equipamiento Salud en el distrito de Cusco</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DISTRITOS</th> <th>UBIGEO</th> <th>ESTABLECIMIENTOS</th> <th>QUINTIL*/Categoría</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">CUSCO</td> <td>80101101</td> <td>Hospital de Apoyo Departamental Cusco</td> <td>III-1</td> </tr> <tr> <td>80101305</td> <td>Ps. San Pedro</td> <td>I-2</td> </tr> <tr> <td>80101202</td> <td>Cs. Siete Cuartones</td> <td>I-3</td> </tr> <tr> <td>80101203</td> <td>Cs. Independencia</td> <td>I-3</td> </tr> <tr> <td>80101301</td> <td>Ps. Miraflores</td> <td>I-2</td> </tr> <tr> <td>80101204</td> <td>Cs. Buena Vista</td> <td>I-3</td> </tr> <tr> <td>80101302</td> <td>Ps. Picchu La Rinconada</td> <td>I-2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>		DISTRITOS	UBIGEO	ESTABLECIMIENTOS	QUINTIL*/Categoría	CUSCO	80101101	Hospital de Apoyo Departamental Cusco	III-1	80101305	Ps. San Pedro	I-2	80101202	Cs. Siete Cuartones	I-3	80101203	Cs. Independencia	I-3	80101301	Ps. Miraflores	I-2	80101204	Cs. Buena Vista	I-3	80101302	Ps. Picchu La Rinconada	I-2																			
DISTRITOS	UBIGEO	ESTABLECIMIENTOS	QUINTIL*/Categoría																																													
CUSCO	80101101	Hospital de Apoyo Departamental Cusco	III-1																																													
	80101305	Ps. San Pedro	I-2																																													
	80101202	Cs. Siete Cuartones	I-3																																													
	80101203	Cs. Independencia	I-3																																													
	80101301	Ps. Miraflores	I-2																																													
	80101204	Cs. Buena Vista	I-3																																													
	80101302	Ps. Picchu La Rinconada	I-2																																													
Deporte	Comprende 3 complejos deportivos destinados a actividades físicas y recreativas.	<p style="text-align: center;">Cuadro 9: Equipamiento Deporte en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DISTRITO</th> <th>COMPLEJO DEPORTIVO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">CUSCO</td> <td>Complejo Deportivo Umachata</td> </tr> <tr> <td>Complejo Deportivo Cachimayo</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>		DISTRITO	COMPLEJO DEPORTIVO	CUSCO	Complejo Deportivo Umachata	Complejo Deportivo Cachimayo																																								
DISTRITO	COMPLEJO DEPORTIVO																																															
CUSCO	Complejo Deportivo Umachata																																															
	Complejo Deportivo Cachimayo																																															

<p>Puesto de Abastos</p>	<p>Comprende 5 puestos de abastos de administración pública.</p>	<p>Cuadro 10: Equipamiento Puesto de Abastos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DISTRITOS</th> <th>MERCADOS</th> <th>PUESTOS DE VENTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">CUSCO</td> <td>Mercado San Pedro</td> <td>1.101</td> </tr> <tr> <td>Mercado Ccascaparo Chico</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>Mercado Rosaspata</td> <td>298</td> </tr> <tr> <td>Mercado San Blas</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>Mercado Santa Ana</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>	DISTRITOS	MERCADOS	PUESTOS DE VENTA	CUSCO	Mercado San Pedro	1.101	Mercado Ccascaparo Chico	550	Mercado Rosaspata	298	Mercado San Blas	140	Mercado Santa Ana	37									
DISTRITOS	MERCADOS	PUESTOS DE VENTA																							
CUSCO	Mercado San Pedro	1.101																							
	Mercado Ccascaparo Chico	550																							
	Mercado Rosaspata	298																							
	Mercado San Blas	140																							
	Mercado Santa Ana	37																							
<p>Seguridad</p>	<p>Presenta distintos tipos de equipamiento, predomina la seguridad de Fuerzas policiales y comisarias.</p>	<p>Cuadro 11: Equipamiento Seguridad en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE EQUIPAMIENTO.</th> <th>CUSCO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seguridad De Fuerzas Policiales.</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Comisarias Policiales: (Calle Granada, Tzhuantinsuyo, Independencia, Santiago, Zarzuela, Sipaspujo, Viva el Perú, Tio, Aeropuerto, San Sebastián, San Jerónimo, Saylla, Poroy).</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Comisaría del Menor y el Adolescente:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puesto Policial de Alerta:(Husynapata, Nueva Alta, Umachata):</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Destacamento Policial: (Terminal Terrestre).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puesto Policial de Tránsito:(Tio).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puesto Policial Ecológica: (Patapata).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comisaría Móvil:(Sacsayhuaman).</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Policia de Turismo: (Plaza Mayor).</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>	TIPO DE EQUIPAMIENTO.	CUSCO	Seguridad De Fuerzas Policiales.	12	Comisarias Policiales: (Calle Granada, Tzhuantinsuyo, Independencia, Santiago, Zarzuela, Sipaspujo, Viva el Perú, Tio, Aeropuerto, San Sebastián, San Jerónimo, Saylla, Poroy).	6	Comisaría del Menor y el Adolescente:		Puesto Policial de Alerta:(Husynapata, Nueva Alta, Umachata):	3	Destacamento Policial: (Terminal Terrestre).		Puesto Policial de Tránsito:(Tio).		Puesto Policial Ecológica: (Patapata).		Comisaría Móvil:(Sacsayhuaman).	1	Policia de Turismo: (Plaza Mayor).	1	TOTAL	23	
TIPO DE EQUIPAMIENTO.	CUSCO																								
Seguridad De Fuerzas Policiales.	12																								
Comisarias Policiales: (Calle Granada, Tzhuantinsuyo, Independencia, Santiago, Zarzuela, Sipaspujo, Viva el Perú, Tio, Aeropuerto, San Sebastián, San Jerónimo, Saylla, Poroy).	6																								
Comisaría del Menor y el Adolescente:																									
Puesto Policial de Alerta:(Husynapata, Nueva Alta, Umachata):	3																								
Destacamento Policial: (Terminal Terrestre).																									
Puesto Policial de Tránsito:(Tio).																									
Puesto Policial Ecológica: (Patapata).																									
Comisaría Móvil:(Sacsayhuaman).	1																								
Policia de Turismo: (Plaza Mayor).	1																								
TOTAL	23																								
<p>Terminales terrestres</p>	<p>Posee una estación de tranvía.</p>	<p>Cuadro 12: Equipamiento Terminales terrestres en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DISTRITOS</th> <th rowspan="2">JERARQUIA URBANA</th> <th colspan="3">EQUIPAMIENTO AL 2013</th> </tr> <tr> <th>EQUIPAMIENTO REQUER.</th> <th>EQUIPAMIENTO ACTUAL</th> <th>EXCESOS O DEFICIT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">CUSCO 114,968 hab.</td> <td rowspan="4">CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB.</td> <td></td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-1</td> </tr> </tbody> </table> <p>estación de tranvía solganpata 1</p> <p>Fuente: PDU de Cusco 2013 -2023</p>	DISTRITOS	JERARQUIA URBANA	EQUIPAMIENTO AL 2013			EQUIPAMIENTO REQUER.	EQUIPAMIENTO ACTUAL	EXCESOS O DEFICIT	CUSCO 114,968 hab.	CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB.		8	7		0	-1		0	-1			-1	
DISTRITOS	JERARQUIA URBANA	EQUIPAMIENTO AL 2013																							
		EQUIPAMIENTO REQUER.	EQUIPAMIENTO ACTUAL	EXCESOS O DEFICIT																					
CUSCO 114,968 hab.	CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB.		8	7																					
			0	-1																					
			0	-1																					
				-1																					
<p>Bomberos</p>	<p>Contempla un establecimiento de bomberos</p>	<p>Cuadro 13: Equipamiento Bomberos en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DISTRITOS.</th> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL.</th> </tr> <tr> <th>JERARQUIA URBANA.</th> <th>EQUIPAMIENTO REQUERIDO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CUSCO 113,702 hab.</td> <td>CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB..</td> <td>1 Establecimiento de bomberos.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>	DISTRITOS.	EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL.		JERARQUIA URBANA.	EQUIPAMIENTO REQUERIDO.	CUSCO 113,702 hab.	CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB..	1 Establecimiento de bomberos.															
DISTRITOS.	EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL.																								
	JERARQUIA URBANA.	EQUIPAMIENTO REQUERIDO.																							
CUSCO 113,702 hab.	CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB..	1 Establecimiento de bomberos.																							
<p>Cultura</p>	<p>Contempla distintos tipos de establecimientos culturales donde predomina los museos e iglesias</p>	<p>Cuadro 14: Equipamiento Cultura en el distrito de Cusco.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DISTRITOS.</th> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL.</th> <th colspan="2">EQUIPAMIENTO AL 2013.</th> </tr> <tr> <th>JERARQUIA URBANA.</th> <th></th> <th>EQUIPAMIENTO ACTUAL.</th> <th>EQUIPAMIENTO ADICIONAL.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">CUSCO 114,698 hab.</td> <td rowspan="4">CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB.</td> <td>Biblioteca Municipal.</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Auditorio Municipal.</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museo.</td> <td>9</td> <td>6 (religiosos)</td> </tr> <tr> <td>Centro Cultural.</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Cusco 2013 -2023</p>	DISTRITOS.	EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL.		EQUIPAMIENTO AL 2013.		JERARQUIA URBANA.		EQUIPAMIENTO ACTUAL.	EQUIPAMIENTO ADICIONAL.	CUSCO 114,698 hab.	CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB.	Biblioteca Municipal.	1		Auditorio Municipal.	1		Museo.	9	6 (religiosos)	Centro Cultural.	1	
DISTRITOS.	EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL.			EQUIPAMIENTO AL 2013.																					
	JERARQUIA URBANA.		EQUIPAMIENTO ACTUAL.	EQUIPAMIENTO ADICIONAL.																					
CUSCO 114,698 hab.	CIUDAD MAYOR 100,001-250,000 HAB.	Biblioteca Municipal.	1																						
		Auditorio Municipal.	1																						
		Museo.	9	6 (religiosos)																					
		Centro Cultural.	1																						

Nota. Aspecto físico, social y funcional del distrito de Cusco. Fuente: Elaboración propia, 2022

4.2.2. De la Casa Ochoa

4.2.2.1. Análisis de Emplazamiento

a. Ubicación

El área de estudio está ubicada en el lote Calle Saphy N° 635 y forma parte del Área de Estructuración - I (AE-I) - Centro Histórico, según el Plan de la CHC 2018 - 2028. 635 en el tradicional barrio de la parte baja de Santa Ana.

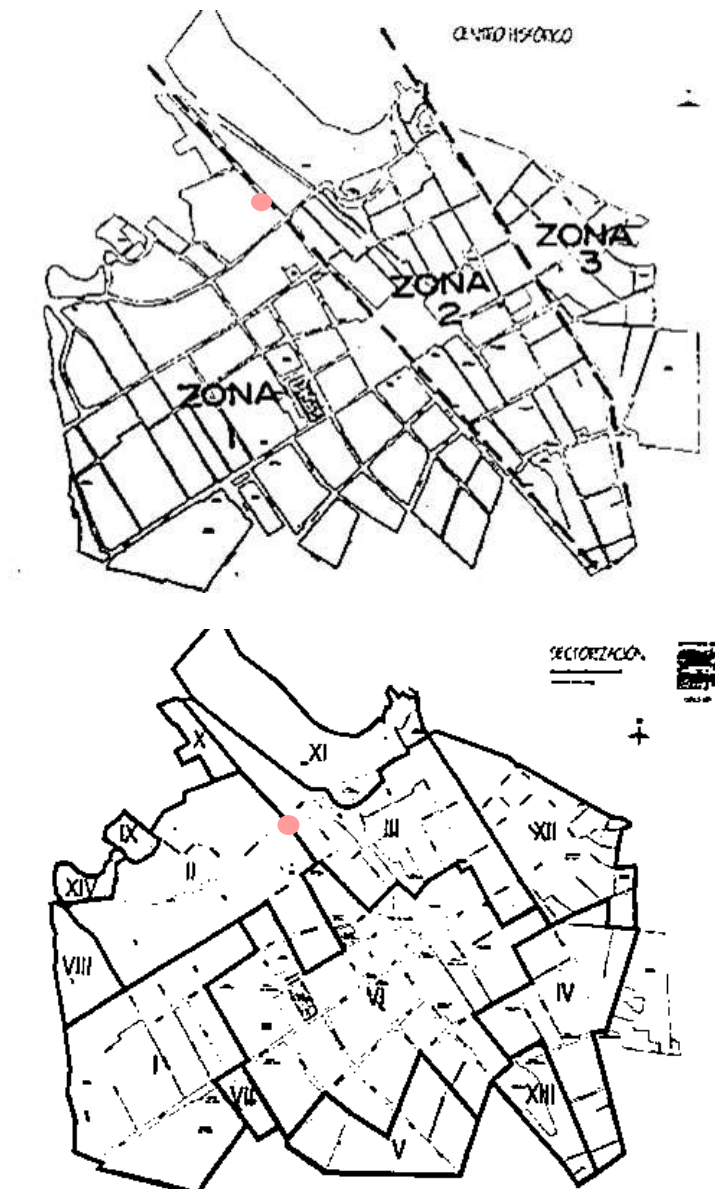
Ver Anexo L-01 – L-02



El inmueble pertenece a la Zona I de acuerdo al Plano de Zonificación, Zona II de acuerdo al Plano de Sectorización del CHC, de acuerdo a los Planos de Sectorización y Zonificación de la *Revista Crónicas Urbanas Análisis y perspectivas urbano – regionales N°7*, efectuados por Estrada y Nieto a pedido del Centro Guamán Poma de Ayala (1998).

Figura 18

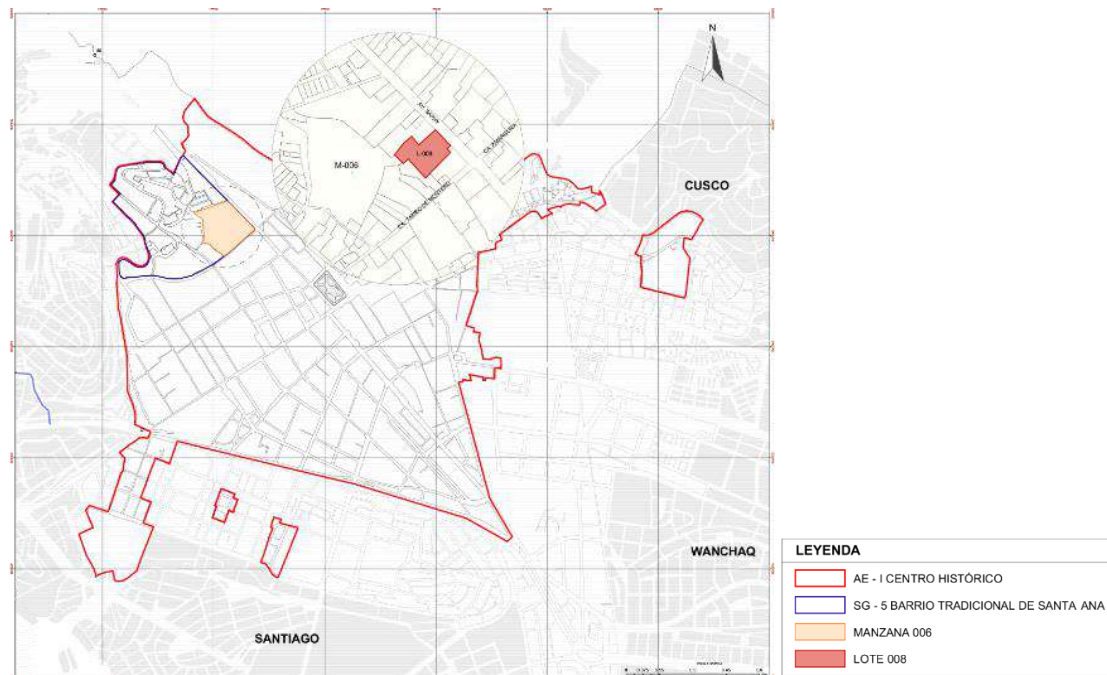
Plano de Zonificación y Sectorización del Centro Histórico del Cusco



Nota. Ubicación de la Casa Ochoa en la zonificación y sectorización del CHC. Tomado de *Crónicas Urbanas Análisis y perspectivas urbano regionales N°7*, por Estrada y Nieto (1998, p. 41).

Figura 19

Ubicación del área de estudio.



Nota. Ubicación del inmueble a Nivel del Centro Histórico del Cusco. Fuente: Elaboración propia en base al Plan Maestro del CHC (2018--2021), 2022.

Se encuentra adyacente a la calle Saphy del Barrio de Santa Ana con una pendiente en dirección a la Calle Tambo de Montero

Figura 20

Calle Saphy y Calle Tambo de Montero.



Calle Saphy

Calle Tambo de Montero

Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

Figura 21

Mapa referencial de la Casa Ochoa con respecto a la Plaza de Armas del CHC



Nota. Ubicación de la Casa Ochoa en referencia a la Plaza de Armas del Cusco. Fuente: Elaboración propia, 2022

El lote donde se encuentra ubicada la Casa Ochoa es de forma irregular.

Superficie:

- Área total: 3482.30 m².
- Perímetro: 261.15m

Figura 22

Morfología de la Casa Ochoa



Fuente: Elaboración propia, 2022

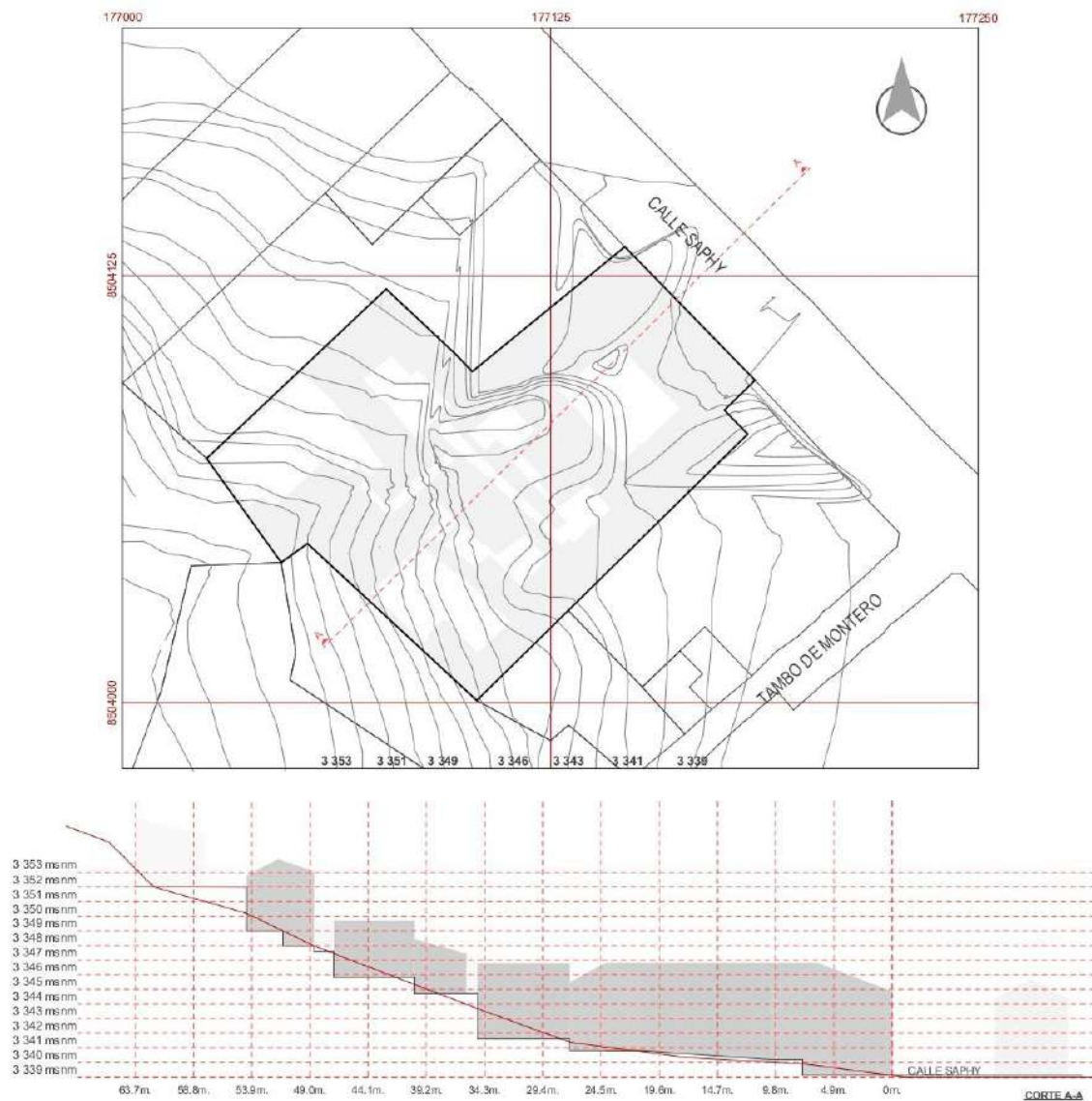
Ver Anexo L-04

b. Topografía

Según el Plano de Sectorización del Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco (2018 – 2028), el area de estudio tiene una pendiente topográfica fuertemente inclinada, en dirección Norte a Sur, paralela a la Calle Tambo de Montero, presenta una pendiente de 11.30° con un desnivel de 14m desde el nivel de la vereda; mientras que en dirección Este a Oeste (Calle Saphy) presenta una topografía llana de 1.65° con un desnivel de 0.86m. El terreno va acompañado de vegetación, tierra y escombros en diferentes sectores.

Figura 23

Plano topográfico de la Casa Ochoa.



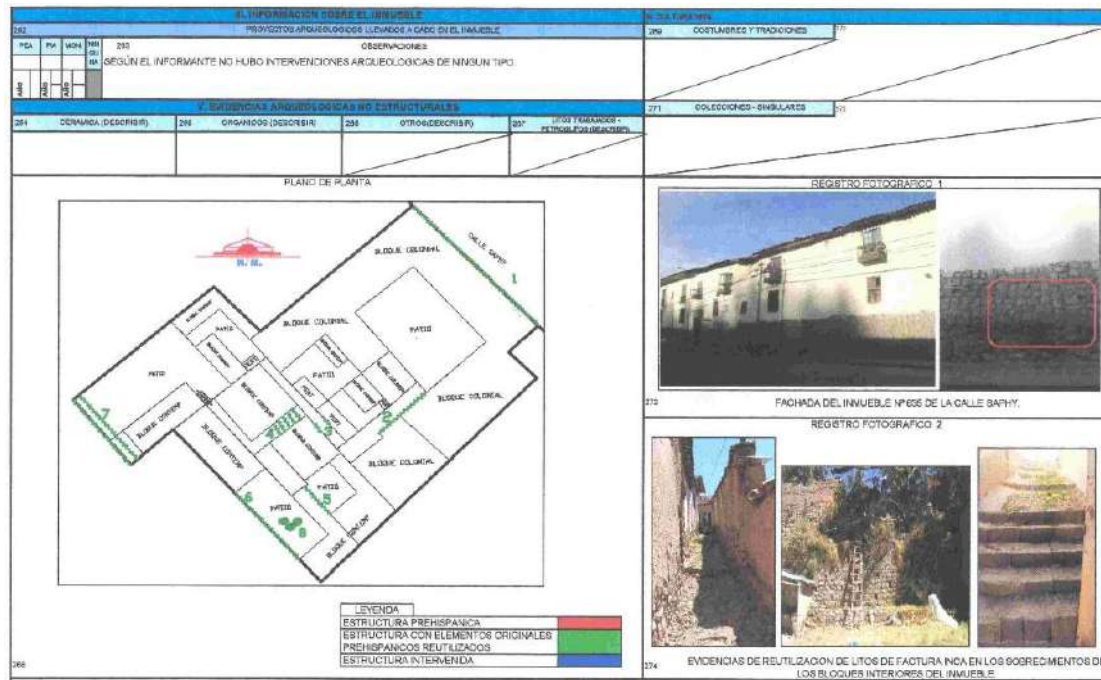
Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexo L-03

Según la Ficha de Evidencias Arqueológicas no estructurales de inmuebles del Centro Histórico del Cusco, por la Subgerencia Centro Histórico – Municipalidad del Cusco, (2010), el terreno presenta tres andenes con evidencia de líticos de factura inca reutilizada.

Figura 24

Evidencias Arqueológicas en el inmueble.



Nota. Evidencia de piedra inca reutilizada en andenes de la Casa Ochoa. Tomado de Ficha de Registro para la Catalogación de inmuebles del CHC por la Municipalidad del Cusco – Subgerencia Centro Histórico, 2010.

Consideraciones de diseño:

Se mantendrá el perfil del terreno conservando los andenes para una mejor integración de la edificación existente con lo nuevo.

c. Visuales

En el sector emplazado, predominan las visuales de construcciones civiles, religiosas y paisaje natural que rodean a la casa Ochoa.

- Por el noreste: Zona de Protección Ambiental conformada por el Bosque Salesianos y Templo de San Cristóbal como hito religioso
- Por el noroeste: construcciones civiles entre viviendas y hoteles en su mayoría pertenecientes al sector privado y un equipamiento educativo el Colegio Salesianos
- Por el sureste, predominan las construcciones civiles
- Por el suroeste: Zona de Protección Ambiental y el Templo de Santa Ana



Figura 25

Visuales de la Casa Ochoa.



Nota. Visuales por el Noreste y Noroeste de la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 26

Visuales de la Casa Ochoa.



Nota: Visuales por el Sureste y Suroeste de la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexo L-05



Consideraciones de diseño:

- Se tomará en cuenta los recursos visuales con espacios como terrazas – mirador con las que cuenta las viviendas, espacios de socialización para apreciar el paisaje que ofrecen las zonas de protección ambiental.
- Se considerará un manejo adecuado de llenos y vacíos para crear una relación entre el espacio interior y exterior con el fin de tener una continuidad en el perfil urbano y en las visuales de edificaciones aledañas.

d. Condiciones climáticas

El clima "Frío o Boreal - Tipo Mesoandino" del Cusco se distingue por una precipitación media anual de 700 mm. y su temperatura media anual de doce grados. Allí hay veranos húmedos e inviernos fríos y secos con fuertes heladas (INEI, 2000).

La estación seca va de abril a septiembre, y hay dos estaciones designadas: la estación lluviosa, que va de octubre a marzo (Tiempo Actual Cusco, 2022).

Características Ambientales

Los informes climatológicos de Weather Speak (s.f.) mencionan lo siguiente:

1) Humedad

La humedad en Cusco predomina en el mes de febrero con un 66% de humedad, mientras que en agosto baja hasta 46 %.

2) Precipitaciones pluviales

El periodo de lluvia dura 6 meses, donde enero y febrero son los meses con más lluvia

Consideraciones de diseño

- El inmueble se ubica en una zona lluviosa, por lo cual se propondrán un adecuado sistema de drenaje pluvial para las viviendas.
- Se tomará en cuenta la pendiente en cubiertas, para la evacuación de aguas pluviales.
- Se considerará pisos antideslizantes en zonas abiertas



3) **Vientos**

Mayor incidencia de vientos se da en el mes de agosto, con 19 km/h, con dirección predominante del nor – oeste hacia el sur – este

Consideraciones de diseño

- Se propondrá la conservación de elementos vegetales altos, los cuales actuaran como un colchón protector de vientos predominantes.
- Se considerará una adecuada orientación de vanos para lograr la renovación de aire en los espacios por medio de una ventilación cruzada

4) **Temperatura**

La temperatura oscila entre 0.2°C hasta 20.9°C

Consideraciones de diseño

- Se propondrá el uso de materiales que cuenten con un comportamiento térmico favorable, así como espacios que ayuden a obtener un microclima en el interior de las viviendas.
- Se considerará una adecuada orientación de vanos para lograr un confort térmico

5) **Contaminación**

Se registra contaminación de aire, visual y auditiva.

6) **Asoleamiento**

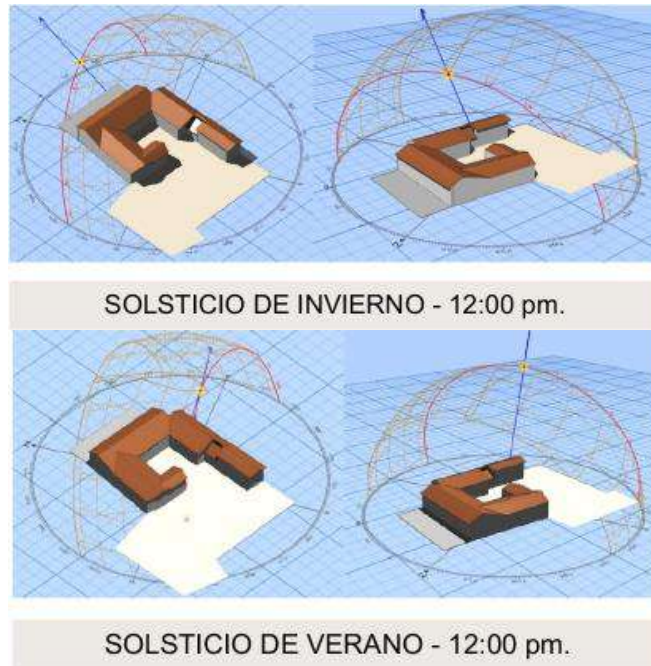
La incidencia solar en el solsticio de verano es de 13h. de sol, en el solsticio de invierno de 11h. de sol y en el equinoccio es de 11h. de sol. La mayor incidencia solar en Cusco se da durante el solsticio de invierno, los meses de septiembre, octubre y noviembre (Tiempo Actual Cusco, 2022).

Análisis de asoleamiento en la Casa Ochoa:



Figura 27

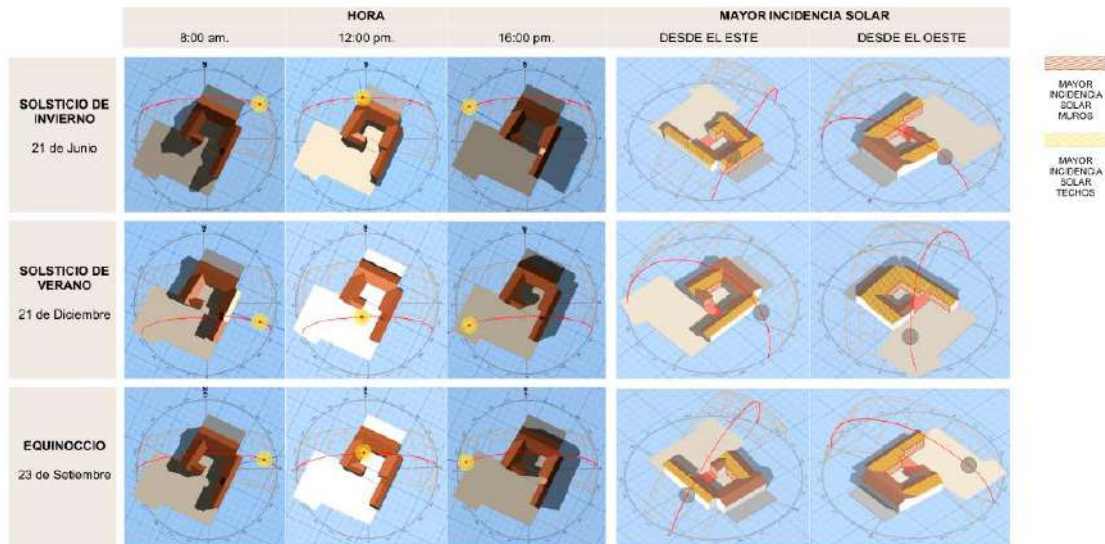
Análisis solar



Nota. Análisis de asoleamiento durante Solsticio de invierno y Solsticio de verano para la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia basada en la información del Sitio web: <http://andrewmarsh.com/software/sunpath3d-web/>, 2022

Figura 28

Incidencia Solar



Nota. Análisis de mayor y menor incidencia solar para la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia basada en la información del Sitio web: <http://andrewmarsh.com/software/sunpath3d-web/>, 2022

Ver Anexo L-06 – L-08

Consideraciones de diseño

- La fachada de la casona cuenta con mayor incidencia solar por lo que favorece en la ubicación de viviendas.
- Se podrá proponer un segundo patio con el fin de generar incidencia solar en las viviendas ubicadas posterior a la casona, correspondientes a la obra nueva.

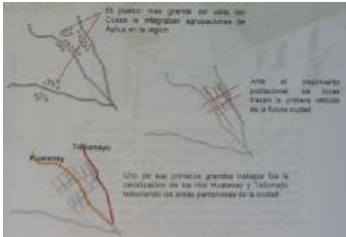
4.2.2.2. Marco teórico de la Intervención – Diagnóstico del Estado Actual


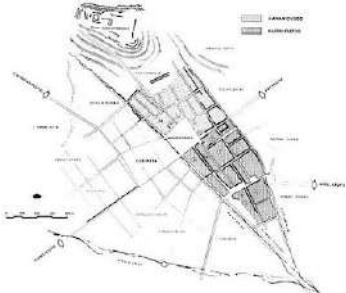
1. Referencia Histórica

1.1. Evolución Histórica

Tabla 3

Evolución Histórica de la Casa Ochoa

Evolución Histórica	
Periodo Pre Inca	<p>Casapino et al. (2007) señalan que, los eventos geomorfológicos configuraron el territorio del Cusco, formando planicies y acequias que, al reunirse en una sola, dan origen al Rio Saphy, el cual dividía a la ciudad.</p> <p>“La quebrada de Saphy se encuentra estabilizada, mediante andenes de contención durante las épocas Killke 900 años A.C. hasta el establecimiento del estado Inca 1473 años D.C.” (p. 3).</p> <p>Según las investigaciones descritas por Barreda (1994), El Valle del Cusco fue ocupado por la cultura Killke (1000 dC), la cual se caracteriza por una arquitectura de planos rectangulares con esquinas ovaladas, nichos y figuras rectangulares.</p> <p>El inmueble se encuentra en los primeros asentamientos del valle del Cusco</p> <p style="text-align: center;">Sistema organizativo a través de ríos en el periodo Pre inca.</p> <div style="text-align: center;"></div> <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Adaptado de Cusco Historia y Arqueología pre inca, por L. Barreda, 1994</p>

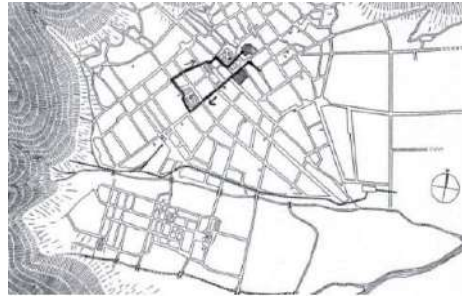
Periodo Inca	<p>La presencia inca se remonta al gobierno de Pachacutec, quien reorganiza la ciudad, comprendida en dos ríos Saphy y Tullumayo (Casapino et al., 2007).</p> <p>Barreda (1994) sostiene que:</p> <p style="padding-left: 40px;">Se realiza en cuatro distritos: Quinti Cancha, Chumbi Cancha, Sayri Cancha y Yarambuy Cancha. Siendo la modalidad de delimitación las mitades: Hanan o Hurin (arriba - abajo). Además, existía una red vial con estructura los cuatro caminos hacia los suyos (Chinchaysuyo, Antisuyo, Collasuyo y Contisuyo) que radiaban del área central, dividida en tres cuartos, que se dividen en diferentes grupos. (p. 5)</p> <p style="text-align: center;">Sistema Organizativo de Cusco en el periodo Inca</p>  <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Adaptado de Cusco Historia y Arqueología pre inca, por Barreda (1994)</p>
	<p>Sistema de ceques</p> <p>Sistema más complejo del imperio Inca; siendo la huaca más importante el Templo del Qoricancha. “La zona de Huacapunco, punto de entrada del Chinchaysuyo (norte del imperio), constituía el sexto ceque del Chinchaysuyo, del ayllu de Collana.” (Casapino et al., 2007, p. 4)</p> <p>El ceque del Chinchaysuyo:</p> <p>Se encontraba al norte y al noroeste de Cuzco. Su gran tamaño y ubicación en la mitad superior del Cusco hicieron de él el suyo de mayor prestigio.</p> <p>Según varios textos de Gacilaso de la Vega (1959) se presentan breves descripciones sobre este sector, la puerta del adoratorio.</p> <p style="padding-left: 40px;">La puerta del adoratorio. Este barrio quedaba al oriente, corresponde a la Calle Saphy y sectores aledaños, por ahí ingresaba el riachuelo que atraviesa de norte a sur la ciudad del Cusco. Hacia el oriente, está el barrio Huacapunco, que quiere decir la puerta del Santuario (Gacilaso de la Vega, 1959, como se cito en Casapino et al., 2007, p.4).</p> <p>La calle Saphy, es una palabra netamente quechua, traducida al castellano, su significado es "raíz", con el nombre "Saphi- calli", porque de ella arrancan calles.</p> <p>El periodo Inca ha sido una trama paralela e integrante del encauzamiento del rio Saphy y también límite con la calle hoy denominada Conquista. Aquí se ubica el extenso primer andén del estilo Inca Imperial elaborado en su totalidad con piedras calizas cuya estereotomía es celular y almohadillada que cubre en su totalidad la manzana donde se encuentra la Casa Ochoa (Casapino et al., 2007).</p> <p style="text-align: center;">Plano del Cusco en la época Inca.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Adoptado de Composición Urbana, 2016</p>



Periodo Colonial 1533-1821

En 1533 después de la llegada de los españoles, “inician el reparto de solares en octubre de 1534. Se utilizó la zona central entre los ríos Saphy y Tullumayo y parte de la zona agrícola al poniente de la ciudad (Municipalidad Provincial del Cusco, s.f.).

Morfología urbana en el Cusco colonial.



Nota. Adaptado del Espacio Urbano en el Cusco Colonial (2018)

Después de la entrega de los solares repartidos, ya se estaban realizando las primeras modificaciones de las estructuras prehispánicas; progresivamente se fueron cerrando los callejones para ampliar el área de las casonas (Barreda, 1994).

Casapino et al. (2007) afirman:

La expansión de la ciudad seguirá condicionada por el cauce de los ríos y topografía; las zonas de expansión favorables eran las partes planas de andenerías y campos de cultivo. La diferencia de alturas producirá soluciones aterrazadas para resolver las condiciones topográficas en los nuevos asentamientos. (p. 6)

Así mismo, La municipalidad Provincial del Cusco (s.f) señala que:

Debido a la fusión de estos dos estilos arquitectónicos, español sobre inca, la ciudad desarrolló una calidad muy distinta que la diferencia de otros centros históricos. En esta mezcla también destacan los muros de transición, o muros que parecen incas y presentan técnicas prehispánicas de tallado y calado de piedra.

Tambos:

En la zona de Huacapuncu se instalaron edificaciones de características singulares y aparecen los Tambos, como tipología de vivienda colectiva de carácter temporal (Casapino et al., 2007).

La ciudad colonial fue destruida por el terremoto de 1650. Luego de este movimiento sísmico, Cusco se reconstruye entre 1650 y 1700, y se le da una nueva imagen urbana que aún hoy mantiene (Municipalidad Provincial del Cusco, s.f.).

La Casa Ochoa se remonta a este periodo, fue construida aproximadamente en el S. XVI, ya que, por sus características, perteneció al grupo de casas tempranas y casas de transición, las cuales se desarrollaron durante los primeros diez años del virreinato.

Reutilización de Líticos de Factura Inca en Sobrecimientos del inmueble.



Nota. Adoptado de Ficha de Registro para la Catalogación de Inmuebles del Centro Histórico del Cusco, por la Municipalidad del Cusco, 2010



Periodo Republicano 1821 - 1950

Casapino et al. (2007) mencionan cambios más significativos:

- Subdivisión de los lotes originales, aunque la estructura es la misma
- Se introduce el arco rebajado para los vanos
- Las puertas y ventanas con tablero entero y molduras rebajadas
- Las portadas son sencillas con pilastras y dintel liso en el que se graba el año de fábrica
- La reja de caja sustituye al balcón de madera
- Las escaleras exteriores invaden los patios
- Se hace frecuente el uso de jardín central.
- Se utiliza el vidrio en las galerías interiores.
- En este periodo las viviendas se caracterizaban por la importancia del segundo nivel, pues en este se ubican el salón principal ubicado en la galería principal, salas de estar, dormitorios de la familia. Mientras que el primer piso estaba destinado a menesteres del servicio, al igual que el segundo patio. (p. 6)

Década de los 40's

La calle Shapy hasta la década de los 40's Se encontraba como un encauce del rio Huatanay (sin canalizar) hasta la altura de Wacapunku (formadas por las actuales calles de Tambo de Montero y la cuesta de la Amargura) (Casapino et al., 2007, p. 6).

La Municipalidad Provincial de Cusco (s.f.) sostiene que,

En zonas del Huatanay, Saphi, Puente del Rosario y Tullumayo, se ejecutan nuevos proyectos de construcción vial, así como ampliación y pavimentación de calles, mejoras sanitarias y canalización.

A finales de este periodo comienza el abandono de la ciudad, como consecuencia de la situación político-económica de la región. Este período de 1824 – 1840 estuvo marcado por la depresión económica de la región, una disminución de la población; la falta de financiación para los servicios públicos y el mantenimiento de la infraestructura.

Canalización del Rio Saphy

El Cusco era una ciudad atravesada por ríos y manantes principalmente el Saphy, el Chunchullmayo y el Tullumayu” (Chevarría, 2019).

Estando ubicada *La Casa Ochoa a pocos metros del Rio Saphy*,

Según José María Blanco en su libro “Cusco en 1835” como se citó en Sosa (2014) sostiene que:



Mediante la canalización en piedra labrada que permitía el fluir de los ríos, los incas lograron controlar y tratar las aguas pluviales y fluviales de la ciudad.

Se dice que la canalización Inca iba desde la cuenca del río Saphi hasta el Puente Rosario en la Avenida el Sol. Sin embargo, estos oleoductos quedaron enterrados hasta la actualidad por la época republicana y la necesidad de las principales avenidas y vías de la ciudad. A inicios del Siglo XX el Cusco contaba con 10000 habitantes aproximadamente y el problema de salubridad de estas canalizaciones Incas que fueron usadas en la época colonial y republicana como desagües fueron una necesidad pública.

Chevarría (2019) sostiene que:

A inicios del siglo XX el Ministerio de Fomento y Obras Públicas y Foundation Company, había iniciado la canalización de algunos tramos de los ríos cusqueños; dando lugar a nuevos espacios públicos como la Avenida El Sol, la calle Choquechaca, la calle Tullumayu, la calle Saphy, la Plaza Limacpampa, el Parque Santa Teresa, entre otros, que configuraron el actual Centro Histórico; y además la creación de un sistema de agua potable que abasteció a 1200 domicilios de la ciudad, todo un logro para aquellos años.



	<p style="text-align: center;">Soterramiento para vía vehicular del Rio Saphy</p>  <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Adaptado de Koko Cusco (2014)</p> <p>Esquivel y Apaza (2017) mencionan lo siguiente:</p> <p>Con la canalización de los ríos que rodeaban la ciudad (el Huatanay, el Saphy y el Tullumayo), se logró este importante avance en el saneamiento urbano durante los primeros 40 años del siglo XX. El proceso de encauzamiento de los ríos mencionados se viene realizando desde principios del siglo XX. Cinco tramos diferentes del río Huatanay fueron intervenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La primera sección, desde el puente Rosario hasta el puente del Castillo (1911-1921) • La sección segunda, desde el puente del Castillo a la Compañía de Jesús (1918-1921) • La tercera, desde la Compañía de Jesús hasta Santa Teresa (1922-1927) • La cuarta, desde Santa Teresa hasta Saphy (1924-1931) • La quinta, desde Saphy hasta los baños de Saphy (1934-1944).
Periodo Contemporáneo	<p>La Municipalidad Provincial del Cusco (s.f.) en el artículo La Ciudad Histórica sostiene que:</p> <p>Este período se inicia con el terremoto del 21 de mayo de 1950 debido al inicio de nuevas obras en la ciudad del Cusco, el cual se caracteriza por la posibilidad de migración y la expansión de la ciudad. El centro histórico sigue siendo una zona comercial, residencial, gubernamental y educativa, así como las principales calles que interactúan con el entorno.</p> <p>Debido al terremoto de 1950, se elaboró una propuesta de plan piloto para el desarrollo futuro de la ciudad del Cusco, que incluye la preservación del Centro Histórico y promueve la integración de las ciudades de San Sebastián y San Jerónimo mediante una avenida periférica.</p> <p>Es en esta etapa donde la casona sufre diversos cambios, principalmente el desplome de la crujía sur y la introducción de agregados precarios.</p> <p style="text-align: center;">Desplome de cruja sur y agregados precarios en el inmueble.</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Registro fotográfico propio, 2022</p>

Nota. Evolución Histórica por Periodo pre inca, inca, colonial, republicana y contemporáneo de la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia, 2022



1.2. Antecedentes Históricos:

La Casa de Montero – Casa de Judíos

Clorinda Matto de Turner en su libro “*Tradiciones Cuzqueñas*”, menciona que la Casa Ochoa se le conoció como Tambo de Montero, debido a la presencia de un comerciante europeo de nombre Don Pedro Montero de Espinoza en Casa Ochoa en 1643. Clorinda Matto de Turner sostiene que:

La casa presentaba aspecto de hostería, y en prueba de ello se encontraba a la puerta del establecimiento un pernil de jamón. Más tarde la suspicaz observación de las gentes del barrio añadía atemorizada que en aquel lugar se congregaban los judíos residentes en la ciudad y señalan, aunque por lo bajo, al joven de Espinosa. (Mato de Turner, 1976, p. 1)

Consideramos que la tipología arquitectónica de la Casa Ochoa, no corresponde a un Tambo, edificaciones construidas como establecimientos de hospedaje, ya que la Casa fue construida en el S. XVI y pertenecía a la tipología de Casas tempranas de estilo mudéjar. Es posible que el verdadero Tambo quedaba en la actual Calle Tambo de Montero y era predio que colindaba con la Casa donde vivía Pedro Montero de Espinoza.

Diego de Esquivel y Navia (1980), en “*Noticias Cronológicas de la Gran Cuidad del Cuzco*”, como se citó en Casapino et al. (2007), señalan lo siguiente:

Los judíos de la ciudad tienen una sinagoga en la casa del cusqueño Don Pedro Montero de Espinoza, de 37 años, donde se reúnen todos los viernes por la noche, pero no para brindar servicios legales bajo la apariencia de oración. Pero por su terquedad cometió la más ciega y torturada falta de respeto (...) y por repetir su terca ira con golpes hacia un Crucifijo de los Golpes, que fue posteriormente colocado en la Iglesia de Santo Domingo. (p. 6)

En aquellos tiempos las acusaciones religiosas eran graves, por lo que las autoridades apresaron a Pedro Montero, al descubrir los hechos realizados en la casona. Genera de Elorrieta (1955) citado por Casapino et al. (2007), quien vivió en la casona, menciona que:



Delante de la Casa de Montero había una gran piedra blanca, que apareció con algunas venas sanguinolentas, visibles para todos los que transitaban por el costado derecho de la antigua calle Huacapunco y que se atribuyó a espectral revelación de la sangrienta maniobra de los judíos.

Por lo que:

Debido a que el Corregimiento del Cuzco, que estaba dirigido por el Virrey Marqués de Mancera, y el Tambo lleno de alcaldes enviados por Don Jerónimo de Leyva, Montero y sus cómplices fueron capturados el 16 de junio de 1643, a quienes los halaron en conclave, con látigos en las manos delante de la imagen del Señor, a quien se disponían a flagelar. Su propiedad fue incautada en interés de la corona española, y el comerciante fue entregado al Santo Oficio de la Inquisición con sede en Lima (Matto de Turner, 1976).

Posterior a este acontecimiento Genara de Elorrieta (1955) sostiene que:

La Casa de Montero fue adjudicada a los reales bienes de su Majestad, siendo abandonada por sus ocupantes que denunciaron la imposibilidad de vivir en ella, porque todas las noches oían quejidos y ruidos de cadenas arrastradas que les obligo a buscar distinto domicilio, y durante muchos años estuvo desocupada.

1.3. Evolución de la propiedad y posesión del inmueble

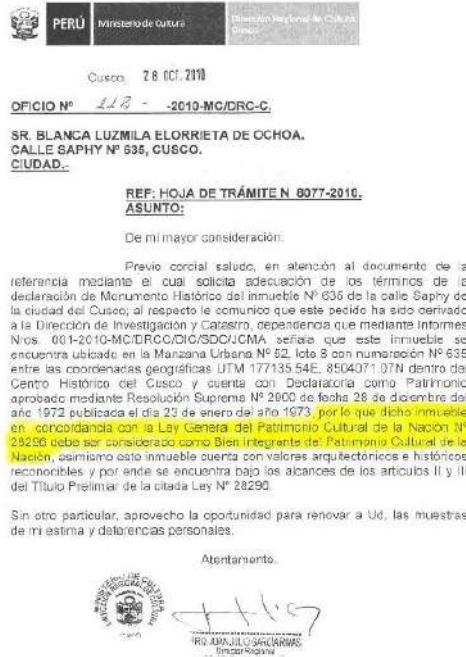
a. Acontecimientos trascendentales:

- El 12 de marzo de 1999 la casa fue declarada "Monumento Histórico con Valor Arquitectónico" por ley N°24047 (INC, 1999)
- Según el Ministerio de Cultura del Perú, fue designado como bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación N°28296, el 28 de diciembre de 1972. (Ministerio de Cultura, 2010)
- El 22 de noviembre de 1965 se hace el cambio de la numeración de la casa que originalmente era N.º 56 pasa a ser N.º 635 de la calle Saphy. (Casapino et al. 2007)



Figura 29

Certificado de Patrimonio Cultural de la Nación por el Ministerio de Cultura



Nota. Tomado de Dirección Regional de Cultura Cusco, 2010

Figura 30

Certificación de Declaración de Monumento Histórico del inmueble



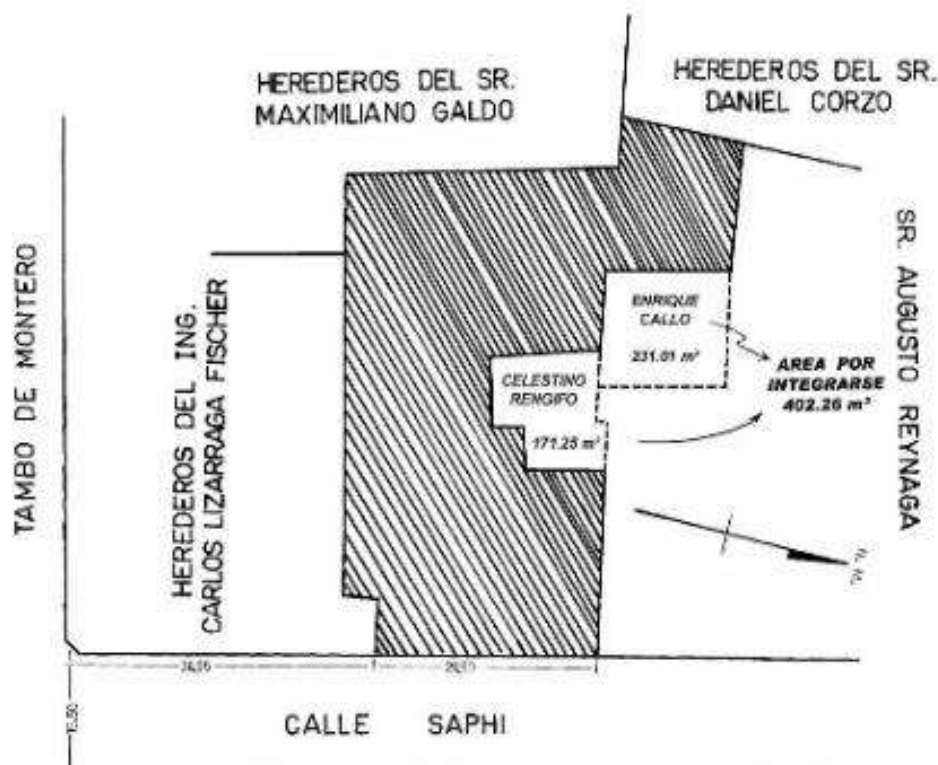
Nota. Tomado del Instituto Nacional de Cultura (1999)



- La Casa Ochoa ha sufrido números embargos en contra de los actuales propietarios Vicente Ochoa Raa y Luzmila Elorrieta Arguelles, contratos de alquiler en la modalidad de anticresis. (Casapino et al., 2007).
- Según ha indicado el Sr. Miguel Ochoa (2022) Con el transcurso del tiempo el inmueble paso por cambios en su área y forma, producto de las distintas ventas y compras de propiedades. En 1981 el propietario Ochoa hizo una compra del lote contiguo A-2, teniendo como nueva área 3482.30 m² la que se mantiene hasta la actualidad. L
- La Casa Ochoa actualmente está ocupada por 20 familias. M. Ochoa (comunicación personal, 5 de enero de 2022).

Figura 31

Primer Plano de planta del inmueble.



Nota. Tomado de Tambo de Montero, tecnología de conservación, por Casapino et al. (2007).

El inmueble ha tenido un gran número de propietarios, habiendo propietarios de uno o varios ambientes e incluso de toda la casona.



Tabla 4

Régimen de Tenencia de la Casa Ochoa

REGIMEN DE TENENCIA DE LA CASA OCHOA	
1643	El inmueble perteneció al mercader europeo Pedro Montero de Espinoza, quien fue condenado y despojado de sus bienes por cometer actos en contra de la religión católica el 16 de junio de 1643.
1644	El inmueble paso a manos del Virrey Marques de Mancera, vendió su licitación, en favor de la corona española Felipe IV.
	Posteriormente el inmueble pasa a autoridades subalternas de la corona, siendo abandonada por la imposibilidad de vivir en ella, ya que se escuchaban quejidos y cadenas arrastradas por las noches.
1649	Lorenzo Martin, compra el inmueble por 700 pesos y posteriormente lo otorga en venta mediante escritura en la que se describe la ubicación y los inmuebles colindantes de la casa.
1862	El inmueble pertenece a Úrsula Sotta quien lo vende a don Buenaventura Flórez y su esposa María Nina, mediante escritura por 550 pesos
1869	Damián Quintanilla De Almeida compra el inmueble.
1896	Por escritura pública del 13 de mayo de 1896, don Genaro Salazar, en representación de José Pedro Pinedo, vende la mitad de esta casa a don Florencio Dueñas.
1898	Don Leoncio Vignes es propietario de un departamento al interior de la casa, ubicado en el segundo patio. Posteriormente lo vendió a Doña Victoria Rospigliosi.
	Don Juan Francisco Hermoza y Eugenia Pinado son dueños de la casa por herencia de Damián Quintanilla De Almeida por medio de testamento público del 10 de mayo de 1869.
1903	El Dr. Don José Gabriel Ochoa y su esposa Herminia Becerra se hacen propietarios de casi toda la casona excepto del departamento del segundo patio, por medio de las siguientes transferencias de dominios:
	Don Genaro Salazar, en representación de José Pedro Pinedo, vende la mitad de la casa, por la escritura pública del 11 de julio de 1902 al Dr. José Gabriel Ochoa; y por escritura pública del 4 de julio de 1903 adquiere la otra mitad de don Francisco Hermoza.
1912	Don Juan Ariansen pasa a ser el propietario del departamento del segundo patio, el mismo que fue comprado de Leoncio Vignes por medio de publica del 3 de mayo de 1912. Posteriormente lo vende a José Gabriel
1917	El Dr. Don José Gabriel Ochoa y su esposa Herminia Becerra se hacen propietarios de toda la casona, el 2 de abril de 1917.
1922	El 22 de marzo de 1922 se practica la división y partición de los bienes de la sociedad conyugal formada por el matrimonio del Dr. José Gabriel Ochoa y Herminia Becerra, adjudicándose la casa a la esposa, incluyendo el departamento que compro de Don Julio Ariansen.
1937	El Dr. José Gabriel Ochoa deja como herederos a sus hijos legítimos: Julián, Manuel Trinidad, Maria Elvira Y Felicitas Ochoa Becerra.
	Don Domingo Guevara Ochoa, hijo de Felicitas Ochoa se hace propietario de un departamento interior de la casona 24 de febrero de 1937.
1945	Por testamento ológrafo del 14 de agosto de 1945 el Dr. Manuel Trinidad Ochoa Becerra, hereda parte de la casona a su hijo legítimo Vicente Ochoa Raa y a sus naturales reconocidos Guido José Ángel Ochoa Letona.
1966	Sofía Raa Gómez, viuda de Ochoa, se hace la única dueña del Inmueble y vende un departamento en el tercer patio a los esposos Enrique Galla Aragón y María Cisneros el 30 de noviembre de 1966.
1967	Sofía Raa da en anticresis a favor de Doña Rosa Salazar Rodríguez la tienda sin número perteneciente a esta casa, situada en el callejón de ingreso al segundo patio, por un periodo de cinco años, según consta en la escritura pública del 24 de octubre de 1967.
1971	Sofía Raa Gómez, representada por su hijo Vicente Ochoa Raa hipoteca la casa a favor del banco de los andes por la suma de 400 000 soles según escritura pública de 28 de diciembre de 1971.
1973	El 19 de noviembre de 1973 Vicente Ochoa Raa en representación de su madre y empresa editorial Cusco S.A. solicitan ampliar la garantía hipotecaria.
1974	Vicente Ochoa Raa pasa a ser el dueño de derechos y acciones en el inmueble por haber sido declarado heredero legítimo universal de Doña Sofía Raa Gómez de Ochoa por testamento público fecha 18 de marzo de
	El 25 de junio de 1974 se amplía el contrato de anticresis a seis años más para los esposos Carlos Flores Hurtado y Teodolinda Cárdenas de flores según escritura pública del 16 de mayo.
1976	El 2 de agosto de 1976 Celestino Rengifo Peña y esposa Belén Valencia Vargas compran un departamento en el primer patio.
1978	Vicente Ochoa Raa da en anticresis un departamento ubicado en el primer patio segunda planta a favor de la Gran Fraternidad Serge Reynand de la Ferriere "Asociación Línea Solar" representada por Bernard Scott Unteman por un plazo de cuatro años según consta en la escritura pública del 11 de octubre de 1978.
1981	Los esposos Vicente Ochoa Raa y Luzmila Elorrieta Arguelles, se hacen dueños del lote A-2 el cual lo compraron de Maximiliano Galdo Gamio.

Nota. Régimen de tenencia del inmueble desde el año 1643 hasta la actualidad. Fuente: Elaboración propia en base a Datos Históricos, leyendas y tradiciones del Cusco por Elorrieta (1955); Tradiciones Cusqueñas leyendas, biografías y hojas sueltas por Mato de Turner (1997) y Tambo de Montero por Casapino et al. (2007)



2. Descripción tipológica

2.1. Referentes Estilísticos Formales:

La Casa Ochoa es un ejemplo representativo de una casa cusqueña, la cual “es una categoría de edificios cuya arquitectura está directamente relacionada con la transformación radical del patrón urbano, que se desarrolló durante el virreinato español sobre el asentamiento urbano inca.” (Greco & Lourenço, 2016, pág. 6)

Además es una muestra de arquitectura temprana en Cusco, que pertenece al primer periodo evolutivo de la Casa Cusqueña, “lapso que va desde 1533, cuando los españoles llegan al Cusco, hasta 1650, donde se produce el terremoto que deja en ruinas la ciudad y obliga por lo mismo a una reconstrucción de su arquitectura civil y religiosa” (Estrada, Nieto y Dedregori 2009, p. 63), con una marcada influencia de tecnología y estilo mudéjar, realizados con propias expresiones y utilizando materiales locales.

La casa se emplaza en un terreno con dos pendientes topográficas, la primera fuertemente inclinada, en dirección Nor-Este a Sur-Este, paralela a la Calle Tambo de Montero, y la segunda con una pendiente semi llana en dirección Nor-Este a Nor-Oeste, adyacente al curso del río Saphy; los cuales determinan el desarrollo y composición tipológica de la casa, ya que define la ubicación de diferentes patios alrededor de los cuales se desarrollan las crujías que conforman la casona.

El inmueble está construido con líticos incas que se observa en diferentes estructuras como cimientos, sobrecimientos, podios, y jambas de vanos; en el frente principal de la casa, se observa un andén inca de estereotomía irregular; adobe en estructuras murarias, de dimensiones considerables, que van de 0.60 a 1.30m de ancho, manteniendo algunas características de tecnologías prehispánicas como el entrelazado de la paja; y madera rolliza en el sistema de par y nudillo como estructura del techo, el cual soporta la cubierta de teja colonial.

Posee un único ingreso lateral a través de un zaguán, característico del estilo mudéjar, desarrollado en pendiente determinada por la topografía, compuesto por cinco pasos de piedra. En el interior presenta un zaguán de paso, que comunica a un segundo patio, el cual presenta agregados precarios actualmentente.

Figura 32

Ubicación de Zaguanes de la Casa Ochoa



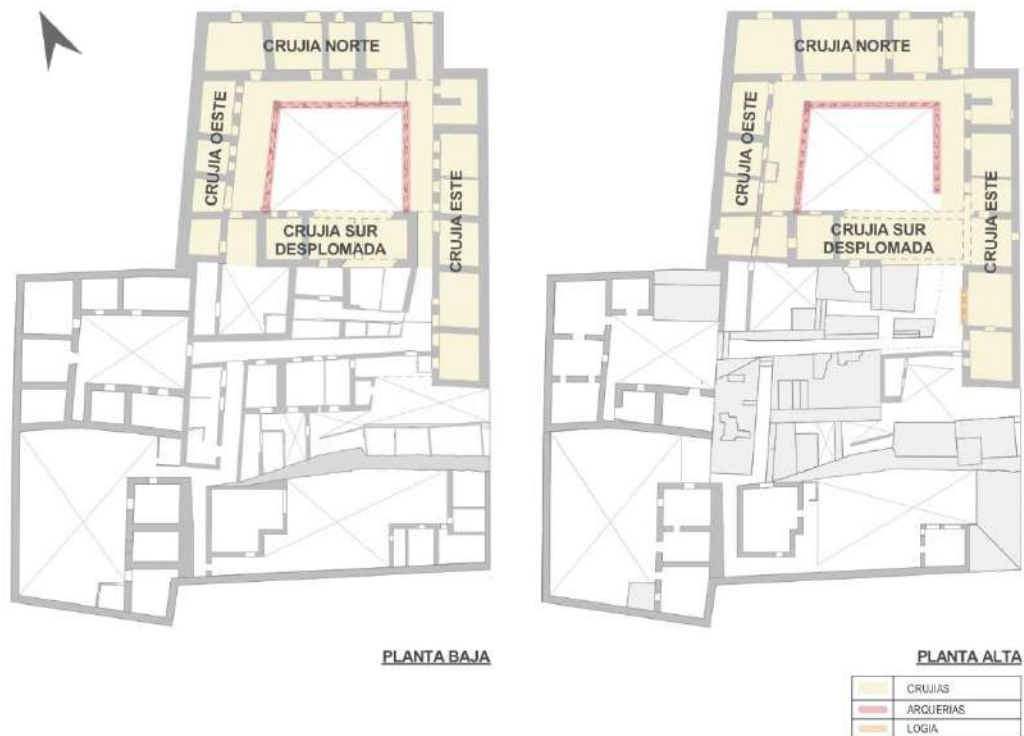
Nota. Ubicación de zaguán lateral de ingreso y zaguán de paso al segundo patio. Fuente: Elaboración propia, 2022

Desde el zaguán de ingreso se accede al patio principal, el cual está presenta un albañal lateral y parcialmente presenta un solado de piedra de canto de río, ya que la tierra producto del desplome de la crujía sur en la década de los 80's, ha cubierto parte del patio.

El patio funciona como elemento organizador, por el cual se accede a las cuatro crujías. La crujía norte, crujia este y crujía oeste poseen arquerías de medio punto de ladrillo pastelero construidas en el S.XVI de estilo mudéjar; característico de casas tempranas en Cusco con influencia renacentista.

Figura 33

Ubicación de Galerías y Arquerías



Nota. Ubicación de galerías y arquerías en crujías norte este y oeste. Fuente: Elaboración propia, 2022

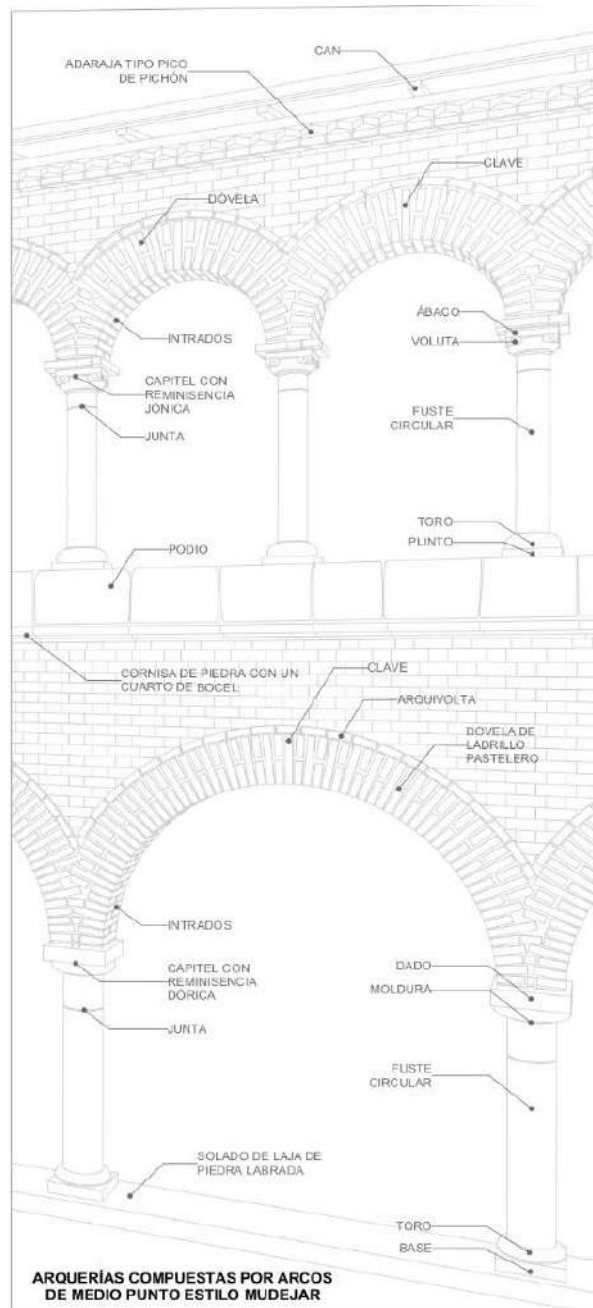
Las arquerías de las tres crujías (norte, este y oeste) del primer nivel están conformadas cada una, por cinco arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentados con mortero de cal y arena, las cuales presentan un arquivolta para delimitar las enjutas; sustentados en fustes circulares de piedra labrada con base cuadrada y toro circular, sobre solados de laja de piedra pulida entre la galería y el patio; además presentan capiteles con reminiscencia dórica. Sobre los arcos se observa el riñón de ladrillo pastelero y rematan en una cornisa de piedra con un cuarto de bocel, sobre la que descansa un podio corrido de piedra, que sostiene la arquería superior.

Las arquerías superiores de las tres crujías (norte, este y oeste) correspondientes al segundo nivel están conformadas por diez arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentadas con mortero de cal y arena configurada por una proporción que consiste en dos arcos por cada arco del primer nivel, característico del estilo mudéjar. Sin embargo, en la arquería este del segundo nivel, se observan ocho arcos debido al desplome de la crujía sur, el cual jaló parte de dicha arquería, ocasionando un desplome de dos arcos.



Las arquerías del segundo nivel también se apoyan en columnas de piedra, con base cuadrada, fustes circulares y capiteles cuadrados, con reminiscencia jónica, ya que presenta volutas, y rematan en una adaraja de ladrillo pastelero en forma de pico de pichón, sobre estas adarajas se aprecia aleros con canes de madera. Se observa algunas modificaciones, en algunos sectores se ha colocado madera sobre las adarajas.

Figura 34
Elementos de Arquerías



Nota. Elementos de Arquerías del primer y segundo nivel. Fuente: Registro fotográfico propio, 2022



El encuentro de las arquerías de la crujía norte y este en ambos niveles, se da mediante un fuste de piedra tipo parteluz, mientras que la unión de la crujía norte y oeste se dá mediante un contrafuerte de piedra donde se empotran sotabancos los cuales sostienen las arquerías.

Figura 35

Encuentro de crujía Norte y crujía Oeste



Nota. Encuentro de crujía norte y crujía oeste mediante un contrafuerte de piedra. Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

Figura 36

Encuentro de crujía Norte y crujía Este

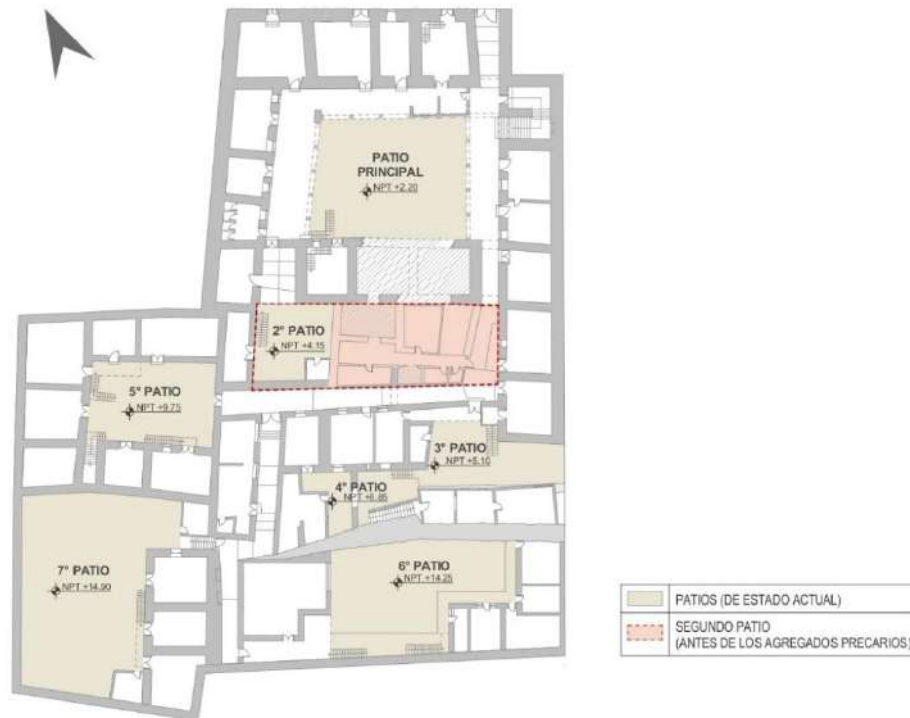


Nota. Encuentro de crujía norte y crujía este mediante un fuste de piedra. Fuente: Registro fotográfico propio, 2022.

La Casa Ochoa, está conformada por siete patios, los cuales sirven de acceso a los diferentes ambientes de la casona.

Figura 37

Patios en la Casa Ochoa



Nota. Patios de la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia, 2022

En el extremo de la crujía Este, se observa una logia en el segundo nivel, la cual comprende cuatro arcos de medio punto de características similares a las arquerías del segundo nivel del primer patio, actualmente se aprecia un arco tapiado.

Figura 38

Logia en el Segundo nivel



Nota. Logia en el segundo nivel en el extremo de la crujía Este. Fuente: Registro fotográfico propio, 2022.



Posterior al segundo patio se observan diferentes ambientes de adobe con pisos predominantemente de tierra y cubiertos con teja y calamina, a los cuales se accede por medio de pasillos comunes, estos ambientes acompañan la topografía escalonada de la casona hasta llegar al punto más alto del inmueble donde se ubica la vivienda actual de la Familia Ochoa y a lado de esta, la vivienda de la Familia Callo, construidas en el S. XX, de adobe y sin valor arquitectónico.

El inmueble comprende tres periodos evolutivos, el primer periodo en el S.XVI, con influencia mudéjar en sus arquerías de ladrillo pastelero asimétricas, zaguán de ingreso lateral, empleo de zaguán de paso, remate de arquerías en adaraja y uso de teja; e influencia renacentista en la portada; el segundo periodo en el S.XIX con escasa influencia republicana en carpintería sobria en los balcones de la fachada y uso del tumbadillo; y el tercer periodo en el S.XX caracterizado por edificaciones precarias.

Tabla 5

Cronología de la Casa Ochoa por periodos

Periodo	Descripción	Estilos
1° Periodo (S. XVI)	Casas tempranas y Casas de transición, desarrolladas durante las primeras décadas del virreinato, caracterizadas por: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollado a partir de un patio • Cubierta de par y nudillo • Ingreso único desde la calle • Empleo de arquerías de medio punto de ladrillo pastelero, asentados con mortero de cal. • Arcadas asimétricas en el segundo nivel con relación al primer nivel (diferente número de arcos) por la necesidad de alcanzar una mayor estabilidad estructural • Empleo zaguán de paso • Uso de teja en las cubiertas • Remate de arquería en adaraja 	Mudéjar
	<ul style="list-style-type: none"> • Portadas de tamaño proporcionado y sobrio 	Renacentista
2° Periodo (S. XIX)	Caracterizado por: <ul style="list-style-type: none"> • Tumbadillo que cubre la estructura de par y nudillo • Carpintería de madera sobria 	Escasa influencia Republicana
3° Periodo (S. XX)	Edificaciones precarias	

Nota. Características constructivas y arquitectónicas la Casa Ochoa en sus tres periodos de construcción. Fuente: Elaboración propia, 2022 en base a los Apuntes para un estudio de la evolución de la casa cusqueña, por Estrada et al. a pedido del Centro Guamán Poma de Ayala (2009)

2.2. Descripción tipológica por datación

Figura 39:

Datación por etapas de construcción del inmueble




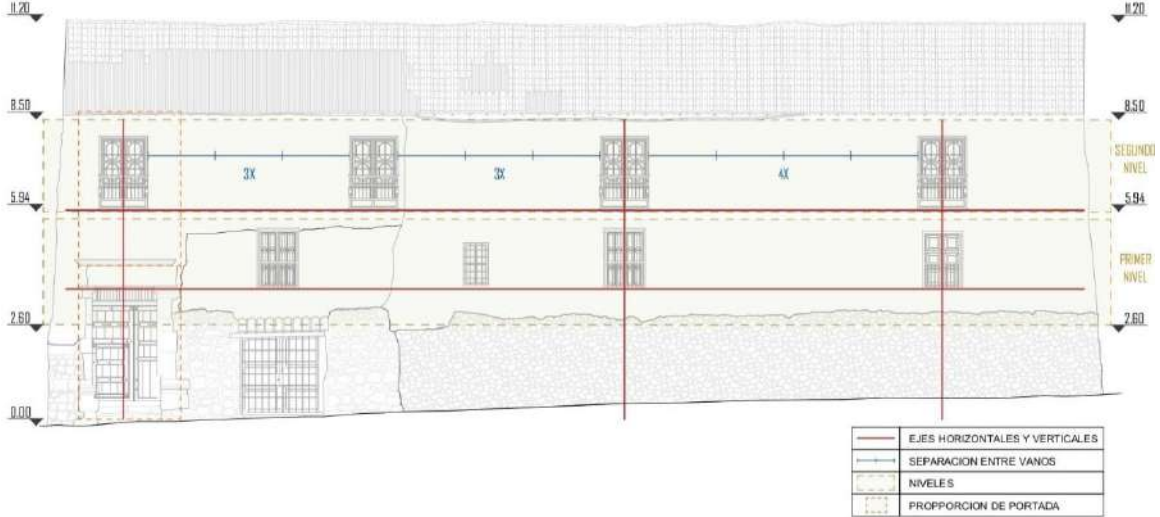
Fuente: Elaboración propia, 2022

A. Primera etapa – Construcción primigenia S. XVI – Segunda Etapa S. XIX

1. Fachada norte – Portada y zaguán de ingreso

Tabla 6

Descripción de Fachada Norte de la Casa Ochoa

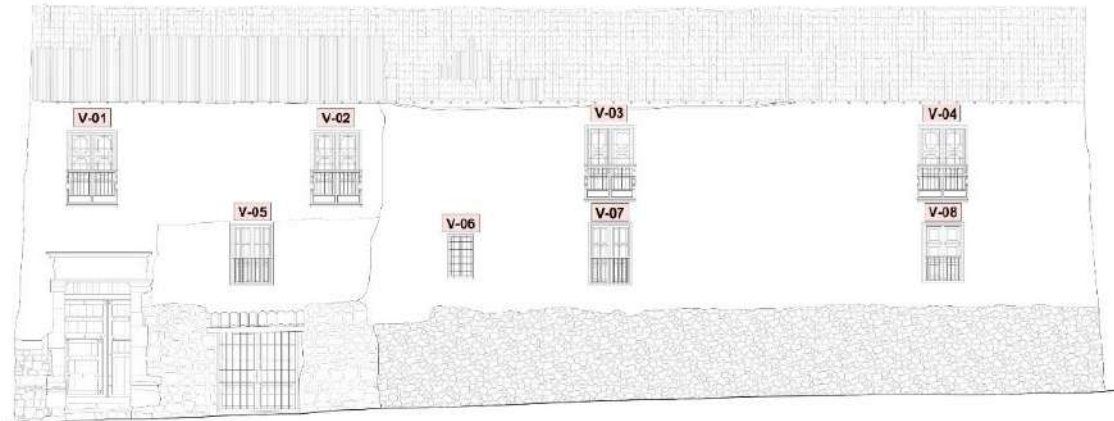
Fachada									
<p>Descripción: La fachada está conformada por un andén inca como zócalo con una altura de 2.30m. sobre el cual se levantan dos niveles de adobe. Con una altura total de piso a cumbrera de 11.20m. En el primer nivel, sobre el andén inca, se aprecia cuatro vanos al igual que en el segundo nivel con la diferencia de que estos vanos poseen balcones de caja y carpintería de madera del S. XIX y comienzo del XX con reminiscencia ecléctica.</p> <p>Muestra una modificación evidente que consiste en la fractura del andén para la apertura de un espacio comercial, con tejeroz de teja tipo Eternit. Al momento de hacer la fractura, modificaron la estereotomía de la piedra y al armarla la hicieron con llagas muy profundas, además esta pintada de blanco, la cual resalta en la fachada.</p> <p>Se observa la cobertura modificada y se puede ver materiales como calamina, no presenta adarajas.</p>									
<p>Proporción</p> <p>Predomina el lleno sobre el vacío.</p> <p>Se observan diferentes ejes de proporción, como:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ejes verticales: de vanos del primer nivel (nivel del patio) en relación al segundo nivel.- Ejes horizontales: de vanos del segundo nivel y vanos del primer nivel alineado hasta el dintel monolítico de la portada de ingreso. <p>Además, la separación de los vanos guarda una relación entre sí, y la altura de la portada de ingreso corresponde a la mitad de altura de la fachada.</p>  <table border="1" data-bbox="1054 1653 1310 1742"><tr><td>—</td><td>EJES HORIZONTALES Y VERTICALES</td></tr><tr><td>—</td><td>SEPARACION ENTRE VANOS</td></tr><tr><td>—</td><td>NIVELES</td></tr><tr><td>—</td><td>PROPORCION DE PORTADA</td></tr></table>		—	EJES HORIZONTALES Y VERTICALES	—	SEPARACION ENTRE VANOS	—	NIVELES	—	PROPORCION DE PORTADA
—	EJES HORIZONTALES Y VERTICALES								
—	SEPARACION ENTRE VANOS								
—	NIVELES								
—	PROPORCION DE PORTADA								

Nota. Descripción de orden y proporción, y composición de la Fachada principal del inmueble. Fuente: Elaboración Propia, 2022

1.1. Descripción de Vanos de fachada:

Figura 40

Numeración de vanos en la fachada principal Casa Ochoa






Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 7

Descripción de Vanos de Fachada principal de la Casa Ochoa

N°	Descripción	Fotografía
V-01 V-03 V-04	<p>Ubicadas a una altura de 5.85m correspondientes al segundo nivel, consiste en un balcón de caja, presenta dos hojas tipo mampara de 1.35 x 2.00m, de madera y vidrio a manera de mampara de dos cuerpos, el inferior de tableros encajados y el superior con portañuelas permitiendo la iluminación del ambiente interior.</p> <p>Carpintería del siglo XIX y comienzo del XX, sostenido por ménsulas, el antepecho está compuesto de dos cuerpos, el inferior conformado por 2 tableros de madera encajada sobre el que descansa la balastrada de fierro del cuerpo superior flanqueadas lateralmente por 2 balaustres robustos de madera torneada, para rematar en un pasamano de madera de molduras simples.</p>	
V-02	<p>Similar a la V-01, con un agregado posterior que consiste en un cerramiento de tres lados, de madera y vidrio sobre el pasamano del balcón.</p>	






V-05	<p>Ubicada a una altura de 3.15m correspondientes al primer nivel. Conformada por dos hojas de tableros encajados de 1.20 x 1.70m., de madera pintada de azul, de estilo barroco cusqueño y un balcón de antepecho, Se observa una baranda de madera con balaustradas de barrotes de fierro tambien pintados de azul</p>	
V-06	<p>Es el vano más pequeño de 0.65 x 1.18m situada a una altura de 3.15m, correspondientes al primer nivel, consiste en una ventana rectangular aplomo, de dos mamparas nuevas de vidrio simple, marco y travesaño de madera. Presenta un enrejado metálico cuadrulado, encajado en el marco de la portañuela con una unión aparentemente soldada.</p>	
V-07 V-08	<p>Ubicada a una altura de 3.15m correspondientes al primer nivel al que se accede por dos escalones de cemento situados dentro del ambiente. Consiste en un balcón de antepecho, presenta dos hojas de carpintería de madera de 1.20 x 1.70m., posee una baranda de madera con balaustradas de barrotes de fierro</p>	

Fuente: Elaboración Propia, 2022 en base a los Apuntes para un estudio de la evolución de la casa cusqueña según Centro Guamán Poma de Ayala (2009) citado por Estrada et al. (2009)





1.2. Descripción de Portada y Zaguán de Ingreso

Tabla 8

Descripción de Portada y Zaguán de Ingreso de la Casa Ochoa

Sector	Descripción	Fotografía
<p>Portada de Ingreso</p>	<p>El acceso está enmarcado por una portada de piedra labrada, de estilo renacentista S.XVI, ya que es una portada de piedra, sobria de tamaño proporcionado a la fachada, ocupando la altura del primer nivel.</p> <p>Tiene una altura de 3.90m y un ancho de 2.75m.</p> <p>Presenta un dintel monolítico de gran volumen, sostenido por ménsulas de piedra laterales, es coronada por una cornisa con molduras en doble bocel, hecha de piedra, elementos que descansan sobre las jambas de mampostería de piedra inca, con una base apoyada en líticos prehispánicos.</p> <p>La portada tiene un dintel de madera aliso que sirve para enmarcar el portón.</p> <p><u>PORTÓN</u></p> <p>Probablemente confeccionado en el S. XVII. Es un portón elaborado en madera aliso de tipo tabla cargada. El portón tiene una estructura de travesaños horizontales con uniones ensambladas y remachadas con clavos hechizos.</p> <p>Presenta dos hojas de diferente dimensión, la primera hoja con 1.30m de ancho localizada a la derecha, posee un postigo con goznes como bisagra. La hoja izquierda tiene un ancho de 0.80m y está construida montante quicial y tirantes que forman cinco cuerpos.</p> <p>Aún quedan las cazoletas y quicios que servían como bisagras para abrir y cerrar el portón. Tiene como elementos de giro quicios de madera, en la parte superior encajadas a un dintel y en la parte inferior encajadas en una cazoleta quicial.</p> <p>En las hojas aún queda la cerrajería de hierro que era una aldaba con una llave hechiza.</p>	  



<p>Zaguán de Ingreso</p>	<p>De ubicación lateral para no exponer el interior de la casa, característico del estilo mudéjar. Se encuentra elevada a 36cm del nivel de vereda</p> <p>Planta: Planta trapezoidal de 8.24m de largo, 2.70m en el lado más ancho situado en el ingreso y 1.97m en el lado más angosto al finalizar el zaguán. Contempla un área de 18.85m² En el ingreso presenta una altura de 5.50m de piso a techo y 3.80 al finalizar el zaguán, ya que presenta cinco pasos y contrapasos de piedras incas pulidas para acceder al nivel del patio.</p> <p>Solado: Cinco pasos empedrados con piedras incas andesitas, dioritas y calizas, pulidas e irregulares. En las huellas se observa lajas de piedra de 0.40 y 0.30m y la contrahuella está marcado por paralelepípedos de piedra labrada que varían de 0.15 a 0.40m.</p> <p>Muros: Son de adobe con un espesor de 1.20m y están recubiertas con sus embarres y revoques originales en su mayoría y Producto de algunas modificaciones se tiene algunos enchapes de madera con acabado blanco. Se puede observar también las cajas de luz.</p> <p>Cielo raso: En el cielo raso todavía se encuentra la estructura original del entrepiso de rollizos encalados y revocados con una capa de cal. Se puede apreciar las viguetas con tres yugos de madera rolliza transversales repartidos a lo largo del zaguán; junto con 7 rollizos longitudinales de madera aliso con revoque de encalados antiguos. El zaguán remata en un arco de piedra de medio punto de 1m de intradós, con dovelas pulidas, asentado con mortero de arcilla y cal, se observa en el intradós la piedra pulida con pilastras adosadas desde el arranque del arco hasta tocar la superficie del suelo. Por el zaguán de ingreso se accede a dos de las tres galerías (este y norte), inmediato al encuentro del zaguán con la galería este se observa un vano con arco de medio punto tapiado y adyacente el arco de piedra y ladrillo enmarca la caja de escalera de tres tramos.</p>	   
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia 2022

2. Descripción de Primer Nivel

2.1. Crujía Norte – Primer Nivel

La crujía Norte presenta dos niveles de adobe donde se observa una galería con arquería de ladrillo pastelero en ambos niveles

La crujía Norte en el primer nivel inicia al finalizar el zaguán principal de ingreso, delimitada por un arco de medio punto de ladrillo pastelero que actualmente está tapiado y presenta un vano reubicado.

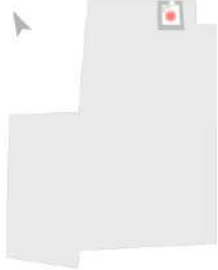




Tabla 9

Descripción de Crujía Norte – 1° Nivel Casa Ochoa







Crujía Norte – Primer Nivel	
Galería Norte	<p>Dimensiones: Tiene una planta rectangular de 3.20m de ancho y 15.35m de largo. Presenta 3m de altura de piso a techo.</p> <p>Descripción: El muro que recorre la galería tiene un espesor de 1m, y esta recubierta con una capa de yeso. El muro se encuentra sobre un sobrecimiento de piedra de 90cm. de altura. En este muro se encuentra 4 puertas las cuales están a 0.17m más alto del nivel de la galería, a las que se accede por un peldaño de piedra.</p> <p>Arquería: Conformada por cinco arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentados con mortero de cal y arena, las cuales presentan una arquivolta para delimitar las enjutas; sustentados en fustes circulares de piedra labrada con base cuadrada y toro circular, sobre solados de laja de piedra pulida entre la galería y el patio; además presentan capiteles con reminiscencia dórica. Rematan en una cornisa de piedra con un cuarto de bocel, sobre la que descansa un podio corrido de piedra, que sostiene la arquería superior.</p> <p>La arquería inicia en una columna de base cuadrangular de 0.40m y finaliza en un sotabanco empotrado en un contrafuerte de piedra. En esta arquería descansan las viguetas del entrepiso de la galería superior.</p> <p>Actualmente la arquería del primer nivel de la crujía norte presenta dos arcos tapiados con adobe hasta la altura de los capiteles, y sobre este se observa una cancela radial de madera.</p> <p>Solado: Empedrado irregular de canto rodado de 10 x 7 cm aprox., de colores grises y azules.</p> <p>Entrepiso: El entrepiso presenta una secuencia de 28 rollizos de madera aliso de 4" de diámetro colocados de manera transversal, revestidas por una capa de yeso.</p>





	Tienda	<p>Se accede desde la fachada (Calle Saphy), posee un altillo al que se accede por la fachada y por el patio correspondiente al primer nivel</p> <p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 4.65 x 5.66m con una altura de 5.50m dividida por un mezanine al que se accede por una caja de escaleras de madera ubicado en lado derecho del ingreso.</p> <p>Cielo raso: Cielo raso de yeso pintado de blanco</p> <p>Piso: El piso es de cerámico de 0.30 x 0.30m con un acabado satinado.</p>	  
Ambientes	Dormitorio 16	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 3.15 x 5.72m, con una altura de 2.60m de piso a falso cielo raso (tumbadillo con tela arpillera).</p> <p>Los muros son de adobe de 0.90 m de espesor, enlucido de yeso y pintado de celeste.</p> <p>Entrepiso: La estructura del entrepiso compuesto por vigas de madera rolliza, está cubierto en su totalidad por un tumbadillo con tela arpillera blanco a modo de cielorraso.</p> <p>Piso: Ladrillo pastelero con aparejo de hiladas intercaladas, cubierto provisionalmente con planchas de calamina</p> <p>Vanos: El ambiente consta de dos vanos, una ventana hacia la calle Saphy V-6 ya descrita anteriormente y una puerta hacia la galería</p> <p>Puerta P-37: Puerta tableada de madera aliso de una hoja con un marco, pintada con esmalte color rojo indio. En la cerrajería se tiene una aldaba de hierro y como elemento de giro tres bisagras, una de ellas quebrada (la del centro)</p>	 



<p style="text-align: center;">Dormitorio 17</p>	<p>Ubicado sobre la tienda, se accede mediante la escalera de madera situada en la tienda o por el interior del inmueble a través del patio. Presenta muros de adobe de 1.20m de ancho revestido con una capa de yeso. Piso: El piso es de madera machihembrada de 3.0 x 0.10m. El ambiente precedentemente tuvo diferente uso, el de restaurante (Casapino et al., 2007). En este ambiente se ubica hacia el exterior la ventana N°5 descrita anteriormente, y hacia el interior una puerta de dos hojas</p>	 
<p style="text-align: center;">Sin uso N°4</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 5.90m. x 5.75m. Los muros de adobe de 0.90m. de espesor, pintado de blanco Piso: El piso está constituido por madera tableada sobre un falso piso de cemento. Entrepiso: El entrepiso muestra ocho vigas rollizas en sentido transversal recubiertas de yeso Vanos: El ambiente posee dos vanos, una ventana hacia el exterior V-7 y una puerta hacia la galería interior, encontrándose a 0.25 m del nivel de la galería, el escalón es de piedra laja. <u>Puerta P-36:</u> Puerta de tabla cargada de madera aliso a dos hojas pintada con esmalte verde petróleo, en la cerrajería tiene una aldaba de hierro y como elementos de giro, tres bisagras en cada hoja.</p>	 
<p style="text-align: center;">Sin uso N°3</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 5.84m. de largo por 6.40m. de ancho, con una altura de 2.62m. Los muros son de adobe con 1.52m. de espesor recubiertas de yeso. Cimientos y sobrecimientos de piedra irregular, con junta de barro Piso: El piso es de entablado de madera Entrepiso: El entrepiso muestra nueve vigas rollizas en sentido transversal recubiertas de yeso Vanos: El ambiente posee dos vanos una ventana hacia la calle Saphy V-8 y una puerta de madera hacia la galería norte. <u>Puerta P-35:</u> Puerta tableada de madera aliso a una hoja pintada de celeste</p>	 

Fuente: Elaboración propia 2022




2.2. Crujía Este – Primer Nivel

La crujía Este presenta dos niveles de adobe, donde se observa una galería con arquería de ladrillo pastelero en ambos niveles.






La Crujía Este en el primer nivel inicia al finalizar el zaguán de ingreso, y finaliza en el segundo zaguán.

Tabla 10




Descripción de Crujía Este – 1º Nivel Casa Ochoa

Crujía Este – Primer Nivel		
Galería Este	<p>Dimensión: La galería este tiene una planta rectangular con un ancho de 3.10m y 15.90m de largo. Presenta una altura de 3m de piso a techo.</p> <p>Arquería: Está conformada, por cinco arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentados con mortero de cal y arena, las cuales presentan una arquivolta para delimitar las enjutas; sustentados en fustes circulares de piedra labrada de 0.30m. con base cuadrada de 0.44m y toro circular, sobre solados de laja de piedra pulida entre la galería y el patio; además presentan capiteles con reminiscencia dórica. Sobre los arcos se observa el riñón de ladrillo pastelero y rematan en una cornisa de piedra con un cuarto de bocel, sobre la que descansa un podio corrido de piedra, que sostiene la arquería superior. En esta arquería descansan las viguetas del entrepiso de la galería superior</p> <p>La crujía este no tiene el contrafuerte de piedra como sucede en la crujía norte y oeste. Por lo cual las arcadas inician en una columna de piedra tipo parteluz y finalizan en un sotabanco empotrado en un muro de piedra con aparejo irregular.</p> <p>Solado: Empedrado irregular de canto rodado de 10 x 7 cm aproximadamente, se puede ver muchas lagunas recubiertas con tierra y empedrado suelto.</p> <p>Entrepiso: El entrepiso presenta una secuencia de 20 rollizos de madera aliso de 4" de diámetro, de manera longitudinal, los cuales están revestidos con yeso</p> <p>El muro que recorre toda la galería tiene un espesor de 90cm., en dicho muro se observan diferentes vanos, 3 puertas de madera aliso tableadas y 2 ventanas altas. y esta recubierta con una capa de yeso. El sobrecimiento tiene una altura de 80 cm.</p> <p>En esta galería se ubica la caja de escaleras de tres tramos en U.</p>	  








Caja de Escaleras	<p>La caja de escalera se encuentra en la crujía este, cerca al zaguán de ingreso</p> <p>Está enmarcada por un zócalo de piedra pulida y un arco de ladrillo pastelero de doble hilada que descansa en un sotabanco.</p> <p>La caja de escaleras tiene una barda central, maciza de adobe y piedra, la cual tiene un espesor de 0.90m. del siglo XVI.</p> <p>Dimensión:</p> <p>Comprende un espacio cuadrangular de 5.45m. x 5.40m., con una altura de 7.50m. en el punto más alto, con una sección de 2.20m. de ancho</p> <p>Presenta forma de "U" y consta de tres tramos con dos descansos, que consiste en: Primer tramo con trece pasos, a continuación, presenta un descanso; segundo tramo con cuatro pasos y un último descanso seguido del tercer tramo con cuatro pasos. Con un total de 23 peldaños de piedra labrada rectangular, pulida, tallada y esculpida, asentada con mortero de barro.</p>	  
Ambientes	<p>Ambiente ubicado debajo del último tramo de la caja de escaleras</p> <p>Dimensión:</p> <p>Espacio de planta rectangular con 4.45 m. de ancho por 2.25 m. con una altura de 3.20m.</p> <p>Piso:</p> <p>El piso es de entablado de madera</p> <p>Vanos:</p> <p><u>Puerta P-03:</u> Se encuentra en un arco tapiado. Puerta de una hoja de madera desconocida, probablemente hecha en el S. XXI sobre el cual se colocó una ventana con marco y vidrio simple, actualmente cubierta con triplay.</p>	 










	<p style="text-align: center;">Agencia de Turismo</p> <p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 5.0 m. de largo por 4.45 m. de ancho y una altura de 2.60 m de piso a techo. Los muros son de adobe de 0.90m de espesor, el revoque interior es de yeso sobre el cual se aplicó pintura blanca. Se observa cimientos y sobrecimientos de piedra irregular con junta de barro.</p> <p>Al interior del ambiente se han hecho divisiones con tabiques de quincha, el cual conecta al dormitorio 1.</p> <p>Piso: El piso es de entablado de madera.</p> <p>Entrepiso: El entrepiso muestra ocho vigas rollizas de madera con 6" de diámetro en sentido transversal recubiertas de yeso</p> <p>Vanos: El ambiente presenta dos vanos que se observa desde la galería, el primer vano a lado izquierdo de la caja de escaleras es una puerta y el segundo vano es una ventana alta.</p> <p><u>Puerta P-04:</u> Puerta de madera tableada de una hoja, destaca un marco con un dintel de tabla cargada, con un arco rebajado. En la parte superior presenta una abertura ya que la puerta no cubre la totalidad del vano al tener un marco rectangular. Se observa un cerrojo interior, una aldaba por la parte exterior y tres bisagras de hierro como elementos de giro.</p> <p><u>Ventana V-01:</u> Ventana rectangular, con carpintería de fierro, con un enrejado soldado al marco</p>	  
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 1</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 4.60 m. de largo por 4.10 m. de ancho y una altura de 2.60 m de piso a techo. Los muros son de adobe de espesor de 0.90m. m. de espesor, exceptuando un tabique de quincha de 0.30 m. Revoque de yeso y sobrepintado por pintura blanca. Presenta cimientos y sobrecimientos de piedra irregular con junta de barro.</p> <p>Piso: El piso es de entablado de madera</p> <p>Entrepiso: El entrepiso muestra siete vigas rollizas de madera aliso con 4" de diámetro, con un revoque de yeso</p> <p>Vanos: El dormitorio 1 presenta dos vanos que se observa desde la galería este, los cuales son una puerta y una ventana alta</p> <p><u>Puerta P-06:</u> Tercer vano del muro de la galería este, Puerta de tablero rebajado de una hoja de madera aliso probablemente del S. XVII Configurada por cinco casetones que forman 5 cuerpos. Presenta una abertura en la parte superior ya que el marco es rectangular. Presenta un cerrojo interior y tres bisagras de hierro como elementos de giro.</p> <p><u>Ventana V-02:</u> ventana en forma de nicho que tiene un arco con los lados en forma de trapecio, actualmente se observa una carpintería de fierro y vidrio probablemente hecho en el S. XX.</p>	  
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 2</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 5.35 m. de largo por 4.60 m. de ancho y altura de 2.60 m de piso a techo. Presenta cimientos y sobrecimientos de piedra irregular.</p> <p>Piso: El piso está constituido por tierra</p> <p>Entrepiso: “El entrepiso ha sido retirado, pero se evidencia la estructura del mismo por vigas rollizas que sobresalen del muro y se distingue la estructura del techo de par y nudillos que ha colapsado” (Casapino et al. 2007, p. 53).</p> <p>Vanos: El acceso al ambiente es por la galería este, a través del arco de adobe</p> <p><u>Puerta P-07:</u> La puerta de acceso al dormitorio 2, consta de dos hojas. Hecha de madera aliso, pintada con barniz marrón oscuro. Se observa un aro de hierro como cerrajerías.</p>	 
	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 6.50 m. de largo por 4.70 m. de ancho y altura de 2.60 m de piso a techo. Los muros son de adobe de 0.90 m de espesor, los cuales tienen un revoque de yeso y sobre este, una capa de pintura blanca. Los cimientos y sobrecimientos son de piedra irregular, con junta de barro.</p> <p>Piso:</p>	



	<p>El piso está constituido por tierra</p> <p>Entrepiso: Muestra un falso cielo raso de tumbadillo de tela arpillera, que cubre en parte la secuencia de diez rollizos de madera aliso con 4" de diámetro</p> <p>Vanos: El acceso al ambiente es a través de la galería Este, atravesando el arco de adobe. Se observa una gárgola de piedra sobresaliente.</p> <p><u>Ventana V-03:</u> Ventana alta de 0.58 x 0.65m. que da al corredor, posee un marco y vidrio simple. Además, se encuentra cubierta por una malla de alambre. Ventana nueva, no perteneciente a la tipología de la casa.</p> <p><u>Puerta P-08:</u> Puerta de tablero rebajado de madera aliso, en luneto; se encuentra a 0.30m del nivel de piso de la galería. En la parte superior cubre la forma de arco con seis listones de madera que muestran el derrame en el Interior. Su cerrajería consta de una aldaba.</p> <p>Gárgola: Gárgola lítica que sobresale del muro aproximadamente 0.20m.</p>	  
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 4</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 5.50 de largo por 4.75 m. de ancho y 2.60 m. de altura Los muros son de adobe de 0.90 m de espesor, los cuales tienen un revoque de yeso sobre el cual se ha aplicado una capa de pintura blanca al agua. Los cimientos y sobrecimientos de piedra irregular, con junta de barro</p> <p>Piso: El piso es de machihembrado de madera</p> <p>Entrepiso: Muestra nueve rollizos de madera aliso con 4" de diámetro</p> <p>Vanos: El acceso al ambiente es a través de la galería Este, atravesando el arco de adobe que marca el final de la galería. En el interior del dormitorio 4, se aprecia un servicio higiénico. Se observa un vano que da al corredor.</p> <p><u>Puerta P-09:</u> Ubicada frente al callejón que conduce al tercer patio del inmueble. La puerta es de tablero rebajado de madera aliso con portañuela</p>	 

Zaguán de paso	<p>Localizado al final de la galería Este. Consta de un arco de medio punto de abobe con cerchas de madera en la parte superior.</p> <p>Tiene como función acceder al segundo patio, el cual ha perdido su apariencia original, ya que ha sido ocupada por construcciones precarias. Actualmente conecta al Pasillo N°1, tiene un ancho de 1.80m.</p> <p>El zaguán todavía soporta parte de muro del segundo nivel de la crujía desplomada</p>	 
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022


2.3. Crujía Oeste – Primer Nivel

La crujía Oeste presenta dos niveles de adobe y una arquería de ladrillo pastelero en ambos niveles




La crujía Oeste en el primer nivel inicia en un contrafuerte de piedra y finaliza en un tercer zaguán.

Tabla 11

Descripción de Crujía Oeste – 1° Nivel Casa Ochoa

Crujía Oeste – Primer Nivel	
<p>Dimensión: Espacio longitudinal de planta rectangular con un ancho de 4.00m. y 15.70m. de largo, con una altura de 5.50m. de piso a techo. Se accede a través del primer patio por medio de los arcos de medio punto de 3.80m de ancho y 2.75m. de alto, y separados por 2.10m. de luz.</p> <p>Arquería: Está conformada, por cinco arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentados con mortero de cal y arena, las cuales presentan una arquivolta para delimitar las enjutas; sustentados en fustes circulares de piedra labrada de 0.30m con base cuadrada de 0.44m. y toro circular, sobre solados de laja de piedra pulida entre la galería y el patio; además presentan capiteles de 0.40m con reminiscencia dórica. Sobre los arcos se observa el riñón de ladrillo pastelero y rematan en una cornisa de piedra con un cuarto de bocel,</p>	



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Galería Oeste</p>	<p>sobre la que descansa un podio corrido de piedra, que sostiene la arquería superior.</p> <p>En esta arquería descansan las viguetas del entrepiso de la galería superior</p> <p>La mayoría de estos arcos tienen la basa cubierta por barro, aproximadamente 30 cm.</p> <p>El muro lateral de adobe que recorre toda la galería, tiene 0.90m. de espesor revestido por una capa de yeso, con un sobre cimientado de piedra de 0.90 cm de altura. En dicho muro se encuentran diferentes vanos, como 3 puertas de madera aliso tableada y 4 ventanas altas.</p> <p>Solado: Casapino et ál. (2007) indican que “el solado estaba constituido por un empedrado irregular de canto rodado de color gris de aproximadamente 3" mezclado con tierra, en un porcentaje de 25% de piedra y 75% de tierra” (p.53). Actualmente está recubierto de tierra</p> <p>Entrepiso: Muestra 19 rollizos de madera, está revestido con una capa de yeso y cal.</p> <p>La galería tiene la función de depósito.</p> <p>La galería oeste remata en un muro de adobe de 4m. de largo y 0.90m. de espesor que da paso hacia un patio interior por medio de una puerta de tablero rebajado de 2 hojas.</p>	  
	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ambientes</p>	<p>Dormitorio 15</p> <p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 6.10m. de ancho y 3.90m. de ancho, con una altura de 2.60 m. de piso a techo.</p> <p>Los muros son de adobe de distintos espesores los cuales tienen las siguientes dimensiones 1.52 m. en el muro de colindancia, 0.90 m., 0.60m. en los muros interiores.</p> <p>Piso: Piso de argamasa</p> <p>Entrepiso: El entrepiso muestra una secuencia de 10 rollizos de madera</p> <p>Vanos: El ambiente posee tres vanos, una puerta de dos hojas y dos ventanas altas.</p> <p><u>Puerta P-34:</u> Por el cual se accede al dormitorio, puerta tableada de madera aliso de dos hojas, pintado de azul, como elemento de cerrajería presenta una aldaba, y como elementos de giro, 2 bisagras y goznes sin uso. Probablemente hecha en el S. XVII.</p> <p><u>Ventana V-22:</u> ventana de 0.70 x 0.85m. de madera aliso, de doble hoja de tablero rebajado pintado de verde, asegurada con una reja de hierro formando de ocho varillas verticales y cinco varillas horizontales</p> <p><u>Ventana V-21</u> No cuenta con información por encontrarse con acceso restringido.</p>



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 14</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 3.75 m. x 3.80 m. y altura de 2.60 m de piso a techo. Los muros son de adobe con diferentes 1.52 m. en el muro de colindancia, 0.90 m. y 0.60 m. en muros interiores; revestidos con yeso.</p> <p>Piso: El piso anteriormente era de ladrillo pastelero con aparejo espinapez el cual ha desaparecido parcialmente y dejando expuesta la tierra. (Casapino et. Al, 2007, p.54)</p> <p>Entrepiso: Entrepiso cubierto por un tumbadillo de tela arpillera de color blanco que cubre 6 rollizos de madera</p> <p>El ambiente presenta dos vanos, una puerta y una ventana alta</p> <p><u>Puerta P-33:</u> Por la cual se accede al dormitorio. Puerta tableada de dos hojas de madera aliso, pintada de azul. Consta de una aldaba y como elementos de giro tiene 2 bisagras. Probablemente hecha en el S. XVII.</p> <p><u>Ventana V-20:</u> Al lado derecho del ingreso se encuentra una ventana abocinada, la ventana es de dos hojas de tablero rebajado pintada de azul. Está cubierto por una cuadrícula de hierro conformada por siete varillas verticales y 8 varillas horizontales.</p> <p>“Presenta cabio alto y bajo, peinazo alto, peinazo bajo, montante batiente y montante de giro en cada una de las hojas” (Casapino et al., 2007, p. 51)).</p>	  
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Servicio higiénico 6</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 3.74 x 3.61m. Los muros son de adobe revestidos con yeso Los sobrecimientos de 1.20m. de altura están recubiertos por cemento. Debido a la instalación del servicio higiénico los muros y pisos presentan desgaste por la humedad</p> <p>Piso: El piso se encuentra cubierto con cemento,</p> <p>Entrepiso: El entrepiso tiene una secuencia de ocho 5 vigas de madera rolliza de 6" de diámetro.</p> <p>Vanos: El ambiente posee dos vanos, una puerta y una ventana alta.</p> <p><u>Puerta P-32:</u> Puerta de tablero rebajado, se aprecia un marco de madera fijado de manera precaria</p> <p><u>Ventana V-19:</u> El vano de ventilación en forma de arco de medio punto no presenta elementos de carpintería</p>	 

Fuente: Elaboración propia, 2022

2.4. Crujía Sur – Primer Nivel





Tabla 12

Descripción de Crujía Sur – 1° Nivel Casa Ochoa

Crujía Sur	
<p>La crujía sur se encuentra con la gran parte de su totalidad (dos terceras partes), desplomada, quedando solamente un sector adosado en la crujía oeste.</p> <p>Este desplome ocurrió en la década de los 80's debido al deterioro por la mano de hombre, intemperismo y movimientos sísmicos.</p> <p>Los escombros del desplome están sobre el patio principal, se puede apreciar escombros de piedra, tierra y restos de teja.</p> <p>La crujía sur no contaba de arcadas, consistía en una crujía a plomo, como se puede apreciar en lo que aún queda de dicha crujía.</p> <p>Presenta dos vanos, dos puertas de dos hojas y una ventana alta.</p>	
Ambientes	<p>Sala 1</p> <p>Entrepiso: Conformado por 4 vigas rollizas</p> <p>Piso: Piso de entablado de madera</p> <p>Este ambiente no cuenta con mayor información por encontrarse con acceso restringido.</p>
	<p>Dormitorio 13</p> <p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 4.90m. de largo por 4.30m. de ancho.</p> <p>Los muros son de adobe con un espesor de 1.00 m. y están revestidos por una capa de yeso.</p> <p>Piso: El piso es de cemento</p> <p>Entrepiso Conformada por 4 rollizos de madera aliso de 4" de diámetro</p> <p>Vanos: El ambiente presenta dos vanos, una puerta de acceso y una ventana alta.</p> <p><u>Puerta P-30:</u> Puerta de dos hojas de tabla cargada del S. XX, de madera aliso, la cual ha perdido el color casi en su totalidad. Se observa como elementos de giro dos bisagras en cada una de las hojas y como cerrajería cuenta con una aldaba</p> <p><u>Ventana V-18:</u> el vano consiste en un arco de medio punto, actualmente se observa una carpintería de fierro y vidrio probablemente hecho en el S. XX.</p>










<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Espacio de Circulación</p>	<p>Terminando la galería oeste del primer nivel, se aprecia una puerta de doble hoja, la cual sirve de acceso a un zaguán de ingreso al Patio 2,</p> <p>Dimensión: El zaguán tiene planta rectangular irregular de 5.40m. de largo por 3.65m. de ancho.</p> <p>El zaguán se encuentra en una pendiente que sube 1m. por lo que presenta 5 peldaños de piedra para llegar al nivel del patio.</p> <p>Piso: Piso empedrado con canto rodado</p> <p>Entrepiso: Muestra 7 rollizos de madera</p> <p>Vanos: Al costado derecho del último peldaño del zaguán se encuentra una puerta de doble hoja, la cual sirve de acceso al Dormitorio 12.</p> <p><u>Puerta P- 31:</u> Puerta tableada de madera aliso, pintada de verde. En la parte baja se observa un escalón de piedra de 0.15 m. de contrapaso y 0.22 m. de paso, para acceder al nivel de la puerta.</p>	 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Espacios Colapsados</p>	<p>Se observa el escombros de piedra, tierra, restos de teja y vegetación en diferentes sectores, también se aprecia muros derrumbados de adobe en la parte posterior</p> <p>No se tiene evidencias de pisos, entrepisos ni techos, debido al desplome de casi la totalidad de la crujía.</p> <p>Se sabe que el sector desplomado contaba con dos ambientes y que la fachada interior contaba con vanos y carpintera similares al ambiente conformado por el Dormitorio 13. Además, contaba con cuatro argollas de piedra de los cuales se conserva uno en el muro del Dormitorio 13 (Casapino et al., 2007)</p>	 

Fuente: Elaboración propia 2022

2.5.Patio Principal N°1

Tabla 13

Descripción del Patio principal de la Casa Ochoa

Patio Principal		
<p>Dimensión: Espacio abierto con forma regular, casi cuadrada, con dimensiones de 12.40m. de ancho por 15.25m. de largo, considerando un área de 189.10m².</p> <p>Piso: Actualmente presenta muchos escombros de tierra, proveniente de la crujía sur colapsada y se observa algunos restos de su solado antiguo, el canto rodado. El piso del patio está a un nivel más bajo con respecto a las galerías que lo bordean. Hacia la crujía norte existe una vereda empedrada con lajas de piedra donde arrancan las bases de los fustes de 5 arcos, también se puede observar un albañal. En el extremo derecho de la crujía este se observa una pileta con pozo de piedra a nivel del piso, y en el inicio de la crujía oeste se encuentra la caja de escaleras en "L" que dirige al segundo nivel, agregado posteriormente.</p>	  	
<p>Escalera en "L"</p>	<p>Escalera en forma de "L" abierta al patio principal, tiene un ancho de 0.80m ubicada en la esquina opuesta al ingreso, está constituido por dos tramos, el primer tramo presenta 8 peldaños de piedra inca reutilizada, con mortero de barro; el segundo tramo de madera, con 9 peldaños, y está protegida por un techo de calamina precariamente construido</p> <p>La escalera se instaló de manera precaria ya que la parte superior de la escalera rompe el podio y cornisas de la arquería del segundo nivel de la crujía oeste La escalera finaliza en una puerta de madera de dos hojas, reubicada.</p>	 

Fuente: Elaboración propia, 2022

3. Descripción de Segundo Nivel





3.1. Crujía Este – Segundo Nivel

La crujía Este presenta dos niveles de adobe donde se observa una galería con arquería de ladrillo pastelero en ambos niveles







La crujía Este en el segundo nivel inicia en un arco de medio punto de ladrillo pastelero y finaliza en el sector desplomado, que ha sido jalado producto del desplome de la crujía sur.

Tabla 14

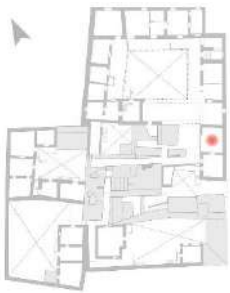



Descripción de Crujía Norte – 2º Nivel Casa Ochoa

Crujía Este – Segundo Nivel	
Galería Este – Segundo Nivel	<p>Dimensión: Espacio longitudinal de planta rectangular, con un ancho de 3.00m y 13.50m de largo, con una altura de 5.00 m de piso a techo en el ingreso. La galería este inicia al finalizar la caja de escaleras, delimitada con una puerta de dos hojas, en un arco de medio punto El muro que recorre toda la galería tiene un espesor de 1m, esta recubierta con una capa de yeso. En este muro se encuentra tres vanos, dos puertas y una ventana. Parte de la galería está ocupada por un depósito cubierto por calaminas.</p> <p>Arquería: Se perdió parte de la arquería debido al desplome de la crujía sur, por lo que actualmente está conformada por 8 arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentadas con mortero de cal y arena configurada por una proporción que consiste en dos arcos por cada arco del primer nivel, característico del estilo mudéjar. Cuenta con 8 arcos Al igual que las arquerías del primer nivel, las arquerías del segundo nivel se apoyan en columnas de piedra, con base cuadrada, fustes circulares y capiteles cuadrados, con reminiscencia jónica, ya que presenta volutas. Las arquerías del segundo nivel rematan en una adaraja de ladrillo pastelero en forma de pico de pichón, sobre estas adarajas se aprecia aleros con canes de madera, los cuales fueron armados posteriormente. Se observa que hubo modificaciones y en algunos sectores se ha colocado madera sobre las adarajas</p> <p>Solado: El solado esta cubierto con madera y calaminas</p> <p>Techo: El entretecho está revestido con una capa de yeso y cal, presenta 6 tirantes y 21 sobre pares de madera rolliza Se encuentra techada con tejas de cerámica y por zonas, con planchas de calamina.</p>    



<p>Caja de Escaleras</p>	<p>El último tramo de la caja de escaleras, termina en un arco de ladrillo pastelero desde el arranque de la base con dovela en doble fila. Lo que resalta en este sector es la evidencia de la estructura del techo antiguo de par y nudillo, con sobre pares del siglo XVI. Destacan: <u>Nicho:</u> En el muro que colinda con la propiedad este se encuentra un nicho u hornacina, ya que la casa funcionaba como una sinagoga al albergar a judíos antiguamente. Actualmente hay una cruz de madera, este nicho ha sufrido modificaciones ya que tiene un recubrimiento de mayólica blanca. <u>Ventana V-37:</u> Ventana de vigía que da a la galería este del segundo nivel y al interior de la caja de escaleras, la cual sirve para su ventilación. Consiste en un vano con arco de medio punto, posee una cancela y reja de hierro, y marco de madera. Actualmente el portón de ingreso a las galerías del segundo nivel es mediante una puerta <u>Puerta P-49:</u> Puerta contemporánea con tablero encajado en madera aguano, de doble hoja, tiene como elementos de giro tres bisagras en cada hoja y como cerradura cuenta con una aldaba. Se observa una cimbra hecha en metal hecho para evitar que el arco se desplome, En este último tramo también se observan los amarres antiguos con soguilla.</p>	   
<p>Ambientes</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 5.00 m. de largo por 4.80m. de ancho. Los muros son de adobe de 0.90 m de espesor, los cuales están revestidos por una capa de yeso, y sobre este, pintura blanca. Piso: El solado es de entablado de madera Techo: El entretecho está revestido con una capa de yeso y cal, presenta 2 tirantes y 10 sobre pares de madera rolliza Se encuentra techada con tejas de cerámica Vanos: El ambiente posee un solo vano hacia la galería. <u>Puerta P-50:</u> Puerta de tablero rebajado de dos hojas, con cuadrícula de 3x2 con listones de madera aliso, la carpintería esta pintada de celeste a excepción del marco el cual es color marfil. Posee una aldaba hacia el exterior.</p>	 



	<p>Sin uso N°6</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 6.45m. de largo y 5.30m. de ancho. Se accede por unas gradas interiores ubicadas en el patio N°3 Se aprecia una logia, configurada por 4 arcos, los cuales descansan sobre un podio de piedra labrada, ciclópeos y sin molduras. Estos, a su vez soportan las bases, fustes circulares, y capiteles cuadrados con volutas. Se observa un tapiado de adobe en el primer arco Los arcos inician y finalizan apoyados en sotabancos de piedra</p> <p>Piso: El piso es de argamasa</p> <p>Techo El entretecho está revestido con una capa de yeso y cal, presenta 3 tirantes y 10 sobre pares de madera rolliza Se encuentra techada con tejas de cerámica y en algunos sectores con calamina No se observan las antiguas adarajas</p>	 
	<p>Dormitorio 18</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular irregular de 5.85m. de largo por 5.30m. de ancho. Se accede a través de una escalera ubicada en el Patio N°3. “Este espacio es un adosamiento posterior originalmente siendo circulación” (Casapino et al., 2007, p. 56).</p> <p>Piso: El piso es de machihembrado de madera aserrada.</p> <p>Techo: El entretecho está revestido con una capa de yeso y cal, presenta 3 tirantes y 10 sobre pares de madera rolliza Se encuentra techada con tejas de cerámica y en algunos sectores con calamina</p> <p>Vanos: Balcón de caja: de manufactura simple, la cual tiene una baranda de madera rebajada hechiza y pie derecho en las esquinas. La baranda está configurada por barrotes, los cuales tienen flechas en la parte superior a manera de lanza. Actualmente el antepecho del balcón está cubierto por un triplay de color verde y presenta un tejero de calamina gris. <u>Puerta P-53:</u> Puerta de tablero rebajado dividida en cuadrantes, con peñazos y cuarterones con motivos barrocos. Esta puerta no pertenece a la casa por ser de característica única y por no armonizar ni guardar relación con las características de los demás vanos (Casapino et al., 2007). <u>Ventana V-25</u> No se cuenta con información debido al acceso restringido</p>	 

Fuente: Elaboración propia, 2022



3.2. Crujía Norte – Segundo Nivel

La crujía Norte presenta dos niveles de adobe y arquerías de ladrillo pastelero en ambos niveles.








La crujía Norte en el segundo nivel inicia al finalizar la caja de escaleras y termina en un contrafuerte de piedra.

Tabla 15




Descripción de Crujía Norte – 2º Nivel Casa Ochoa

Crujía Norte – Segundo Nivel	
Galería Norte – Segundo Nivel	<p>Dimensión: Planta rectangular de 15.25m. de largo y 3.75m. de ancho. Se accede a través de la caja de escaleras, la cual remata en una puerta de dos hojas de tablero rebajado. Seguido al vano de ingreso se observa un arco rebajado de 5 puntos que delimita la galería norte.</p> <p>Arquería: Conformada por diez arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentadas con mortero de cal y arena configurada por una proporción que consiste en dos arcos por cada arco del primer nivel, característico del estilo mudéjar. Al igual que las arquerías del primer nivel, las arquerías del segundo nivel se apoyan en columnas de piedra, con base cuadrada, fustes circulares y capiteles cuadrados, con reminiscencia jónica, ya que presenta volutas.</p> <p>Las arquerías del segundo nivel rematan en una adaraja de ladrillo pastelero en forma de pico de pichón, sobre estas adarajas se aprecia aleros con canes de madera, los cuales fueron armados posteriormente. Se observa que hubo modificaciones y en algunos sectores se ha colocado madera sobre las adarajas</p> <p>Las arquerías han sido tapiados por medio de ventanas de carpintería de madera y vidrio simple, de una manufactura contemporánea, probablemente hechas en el S. XX.</p> <p>A comienzos del S. XX 2/3 de la galería fue cerrada con tabiquería de quincha para conformar un dormitorio.</p> <p>El muro de adobe que recorre la galería norte tiene un espesor de 0.90m. En este muro se ubican 4 puertas de doble.</p> <p>Techo: Parte de la estructura de techo de la galería norte ha sido modificada por 9 correas transversales de manufactura posterior al sistema de techos. Se encuentra techada con tejas de cerámica</p> <p>Solado: El piso es de madera entablada y argamasa en algunos sectores</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">    </div>





Ambientes	Sala Cocina 3	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 6.30m. de largo por 3m. de ancho. Se accede a través del taller ubicado a lado izquierdo. El muro de adobe perimetral, varía entre los 1m. a 1.20m. de espesor, revestido por una capa de yeso y pintados de color blanco El ambiente presenta un altillo de madera a 2.20m más elevada de la sala comedor y cocina, el cual tiene la función de dormitorio, por el que se accede mediante una escalera ubicada en un nicho en el muro posterior del ambiente, de manera precaria, por el que se sube a través de una silla.</p> <p>Piso: Piso de entablado de madera</p> <p>Techo: Muestra 2 correas transversales y 8 longitudinales cubierto con paneles calamina, además presenta una claraboya, la cual ilumina directamente el dormitorio en el altillo.</p> <p>Vanos: Este ambiente tiene vista hacia la calle Saphy, presenta un vano hacia dicha calle el cual es una puerta-ventana tipo mampara V-1, descrita anteriormente.</p>	  
	Taller de Costura	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 6.50m. de largo por 5.35m. El ambiente tiene la función de taller de costuras, antiguamente pudo ser un salón debido a las características en dimensión. El muro de adobe del ambiente, varía entre los 1m. a 1.20m., los cuales están revestidos por una capa de yeso y pintados de naranja</p> <p>Piso: Entablado de madera de color marrón oscuro.</p> <p>Techo: Muestra 3 correas transversales y 8 longitudinales cubierto con paneles calamina. Presenta un falso cielo raso de drywall sostenida por una estructura cuadrangular, la cual no permite apreciar los cielos rasos antiguos o la estructura del techo.</p> <p>Vanos: Tiene vista hacia la calle Saphy, mediante una puerta-ventana tipo mampara V-2, descrita anteriormente. Además, presenta un segundo vano de acceso hacia la galería norte.</p> <p><u>Puerta P-74:</u> Puerta de doble hoja de tablero rebajado, de tipo entablado, su cerrajería está constituida por aldaba de hierro, tiene como elementos de giro dos bisagras</p> <p>El taller tiene acceso a la sala comedor y cocina N°3 por medio de dos vanos</p> <p>Se puede observar un servicio higiénico construido de manera precaria, construida con paredes de triplay, en el lugar del muro de adobe que delimita con el ambiente del lado izquierdo. Por el que se accede mediante una escalera de 3 peldaños.</p>	   



<p>Dormitorio 26 / Cocina 2 / SSHH 6</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 6.50m por 10.20m, donde se puede observar una división con tabique de quincha de 0.30m. de espesor, el cual separa un dormitorio de una cocina y servicio higiénico. Este ambiente tiene una entrada desde la galería norte, por medio del Dormitorio 27 El ambiente presenta dos vanos, los cuales son dos puertas de doble hoja. Piso: El piso está compuesto por un entablado de madera de color marrón oscuro. Techo: Muestra 5 correas transversales y 8 longitudinales cubierto con paneles calamina Vanos: Presenta dos puertas interiores de una hoja y un vano V-03 hacia la calle Saphy descrita anteriormente</p>	
<p>Dormitorio 25</p>	<p>Dimensión: El ambiente es de planta trapezoidal de 6.65m. por 6.50m. con una altura de 2.40 de piso a falso cielo raso. Los muros son de adobe con un espesor de 0.90m. los cuales están recubiertos por una capa de cal. Piso: El piso está compuesto por un entablado de madera de color marrón oscuro. Techo: Muestra 8 sobre pares, 2 tirantes de madera rolliza y una correa transversal y 8 correas longitudinales agregado posteriormente Vanos: El ambiente presenta un vano V-04 hacia la galería norte descrito anteriormente <u>Puerta P-71:</u> Casapino et al, (2007) indican que: madera de aliso con tres cofres por hoja y dos peines intermedios llena la puerta de dos hojas. La carpintería tiene un marco de madera que la sujeta a la pared y está pintada de verde. Tiene bisagras para elementos giratorios, pero las bisagras que tiene actualmente están inservibles por oxidación.</p>	 



	<p>Dormitorio 30</p> <p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 10.85m. por 2.80m, este situado en la galería norte, y tiene vista hacia el patio principal por medio de las arquerías de dicha galería. Debido a la construcción de una tabiquería de quincha, pintada de color blanco marfil, el cual divide la galería</p> <p>Piso: El piso es entablado de madera</p> <p>Techo: Presenta 6 correas transversales de madera rolliza</p> <p>Vanos: Puerta P-73: El ingreso a estos ambientes se da por una puerta de madera tableada ubicada en la galería Norte</p>	 
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022

3.3. Crujía Oeste – Segundo Nivel

La crujía oeste presenta dos niveles de adobe y arquerías de ladrillo pastelero en ambos niveles.

La crujía Oeste en el segundo nivel inicia en un contrafuerte de piedra y finaliza en la intersección con lo que queda de la crujía sur






Tabla 16

Descripción de Crujía Oeste – 2º Nivel Casa Ochoa





Crujía Oeste – Segundo Nivel	
<p>Dimensión: Planta rectangular de 15.80m. de largo y 4m. de ancho, con una altura de 5.00m. de piso a techo en la parte más alta de la crujía oeste. Se accede a través de una escalera ubicada en el extremo izquierdo de la galería, las gradas son de dos tramos de 0.80m. de ancho, ubicado en el patio principal, la cual remata en una puerta de dos hojas, reubicada y colocada de manera precaria. Se observa una evidente falla estructural en la unión de la crujía oeste y la crujía sur, debido al desplome de la crujía sur, la cual jalo y desestructuro las condiciones estructurales de la crujía oeste, produciendo fisuras y un desmoronamiento de 20cm. hacia el patio; dejando muchos elementos sueltos de su estructura original, rehecho en forma precaria La puerta de acceso a la galería este reubicada ya que tiene una puerta antigua de tabla encajada que mantiene su estructura de goznes que son las bisagras.</p> <p>Arquería: Está conformada por diez arcos de medio punto de doble fila de ladrillo pastelero, asentadas con mortero de cal y arena configurada por una proporción que consiste en dos arcos por cada arco del primer nivel, característico del estilo mudéjar. Al igual que las arquerías del primer nivel, las arquerías del segundo nivel se apoyan en columnas de piedra, con base cuadrada, fustes circulares y capiteles cuadrados, con reminiscencia jónica, ya que presenta volutas, sustentadas sobre podios corridos de piedra inca reutilizada, el cual ha sufrido una ruptura en el sector que corresponde al arco, apoyado en un sotabanco empotrado al muro de adobe de la crujía sur.</p> <p>Las arquerías del segundo nivel rematan en una adaraja de ladrillo pastelero en forma de pico de pichón, sobre estas adarajas se aprecia aleros con canes de madera, los cuales fueron armados posteriormente. Se observa que hubo modificaciones y en algunos sectores se ha colocado madera sobre las adarajas</p> <p>El muro que recorre la galería oeste tiene un espesor de 0.90m. y está revestido por una capa de yeso. En este muro se encuentran 4 vanos entre ellos, 3 puertas de doble hoja, diferentes manufacturas del siglo XVII y SXX de tablero encajado con casetones, y 1 ventana alta.</p> <p>Solado: El piso es de argamasa, y en algunos sectores se observa un entablado de madera.</p> <p>Techo: Se puede apreciar 25 so prepares y 5 tirantes de madera rolliza las vigas y los pares de la estructura del techo, Según</p>	   

Crujía Oeste – Segundo Nivel






Ambientes	Sin uso N°7	<p>Dimensión: Espacio de planta trapezoidal de 8m. Se encuentra a 40cm elevada de la galería oeste, por lo que se accede por un peldaño de piedra inca reutilizada El ambiente se encuentra dividido por un muro Los muros son de adobe con diferentes espesores de 0.60m. (el muro que divide en dos ambientes y el muro que da hacia la galería) y 1.20m. (el muro perimetral). En el muro colindante a la propiedad del lado izquierdo se puede observar un nicho.</p> <p>Piso: Gran porcentaje del piso es de argamasa, y todavía se puede ver en algunos sectores piso de ladrillo pastelero con un aparejo de espina pez.</p> <p>Techo: Muestra 15 sobre pares y 3 tirantes de madera rolliza, cubiertas por teja de cerámica A modo de falso cielo raso se colocó un tumbadillo de tela arpillera que cubre la estructura de par y nudillo.</p> <p>Vanos: El ambiente presenta 2 vanos, una puerta de acceso que da hacia la galería y una ventana interior en el muro que divide.</p> <p><u>Puerta P-66:</u> Puerta de tablero rebajado de una hoja, pintado de color azul. Se encuentra a 40cm. Elevada de la galería, por lo que se tiene un peldaño de piedra reubicada para su acceso.</p>	  
	Deposito N°7	<p>Probablemente en el S. XXI, de manera precaria. Situada en la galería oeste, delante del dormitorio 23. Los muros del ambiente son de quincha con espesor de 0.20m, presenta una altura de 1.80m.</p>	 



<p>Dormitorio 22</p>	<p>Dimensión: Ambiente de planta trapezoidal irregular de 4.40m. por 4.20m. Los muros son de adobe de diferentes espesores 0.90m y 1.30m.; los cuales pintados de blanco marfil</p> <p>Piso: Gran porcentaje del piso es de argamasa, y todavía se puede ver en algunos sectores piso de ladrillo pastelero.</p> <p>Techo: Muestra 7 sobre pares y 2 tirantes de madera rolliza, cubiertas por teja de cerámica</p> <p>Vanos: El ambiente presenta un solo vano, el cual sirve de acceso. <u>Puerta P- 67:</u> Puerta de estilo barroco de doble hoja de madera aliso, pintada de azul. Presenta bisagras para girar las hojas, las cuales están fijadas en un marco de madera.</p>	 
<p>Dormitorio 23</p>	<p>Dimensión: El ambiente es de planta trapezoidal irregular de 3.90m. por 4.30m. Tiene una altura de 2.40m de piso a falso cielo raso. Los muros son de adobe de diferentes espesores 0.90m. y 1.30m.; los cuales están pintados de blanco marfil.</p> <p>Piso: Gran porcentaje del piso es de argamasa, y todavía se puede ver en algunos sectores piso de ladrillo pastelero con un aparejo de espina pez.</p> <p>Techo: Muestra 7 sobre pares y 1 tirantes de madera rolliza, cubiertas por teja de cerámica</p> <p>Vanos: El ambiente presenta un solo vano, el cual sirve de acceso. <u>Puerta P-69:</u> Puerta de doble hoja pintada de azul, cuenta con cuatro casetones por hoja, en la parte superior de cada hoja cuenta con portañuelas abalaustradas.</p>	 





Dormitorio 24	<p>Dimensión: El ambiente es de planta rectangular de 6.10m. de largo por 4.40m. de ancho. Los muros son de adobe de diferentes espesores, los cuales están enlucidos de cal y pintados de blanco marfil.</p> <p>Piso: El piso es de entablado de madera</p> <p>Techo: Muestra 13 sobre pares y 2 tirantes de madera rolliza, cubiertas por teja de cerámica</p> <p>Vanos: El ambiente cuenta con dos vanos, una puerta y una ventana</p> <p><u>Puerta P-70:</u> Puerta de tablero rebajado de madera aliso pintado de azul, de doble hoja, la cual cuenta con tres tableros por hoja, presenta goznes, los cuales están sujetos al marco de la puerta</p> <p><u>Ventana V-36:</u> ventana de madera aliso, de doble hoja de tablero rebajado pintado de azul. Asegurada con una reja de hierro, con ocho varillas verticales y tres varillas horizontales</p>	  
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022




3.4. Crujía Sur – Segundo Nivel

Tabla 17

Descripción de Crujía Sur – 2º Nivel Casa Ochoa

Crujía Sur – Segundo Nivel	
<p>Sector colapsado</p> <p>El sector que ha quedado de la crujía sur en el segundo nivel, presenta 1 vano.</p>	 



<p>Ambientes</p>	<p>Sin uso N°8</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 5.20m. de largo por 4.30m. de ancho, con una altura de 2.35m. de piso a falso cielo raso. Se accede por medio de una escalera de madera ubicada en el dormitorio 13, en el primer nivel. Los muros son de adobe con distintos espesores 1.20 m. (muro que delimita el Ambiente sin uso N°8) y 0.60m (muro hacia la galería desplomada), los cuales están enlucidos de cal y pintados de blanco marfil.</p> <p>Piso: El piso es de argamasa</p> <p>Techo: Muestra 8 sobre pares y 2 tirantes de madera rolliza revestido con cal y yeso, cubiertas por teja de cerámica Se observan canes en el alero, cubierto con teja y no se observan adarajas.</p> <p>Vanos: <u>Puerta P-65:</u> Puerta de dos hojas que da hacia el patio principal, Presenta una puerta-ventana tipo balcón con dos hojas de tablero encajado de alto relieve, con una cornisa efectuada a fines del siglo XIX y comienzos del XX probablemente. La carpintería esta pintada de celeste. Además, consta de un balcón de antepecho construido de manera precaria con listones de madera. <u>Puerta tapiada:</u> Conectaba con los espacios colapsados</p>	  
------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022



B. Tercera Etapa – Edificaciones Precarias S. XX

Dividido en Sector A, Sector B y Sector C; para un mejor entendimiento:

Figura 41

Sectores de la 3° etapa de construcción de la Casa Ochoa.








Fuente: Elaboración propia, 2022.


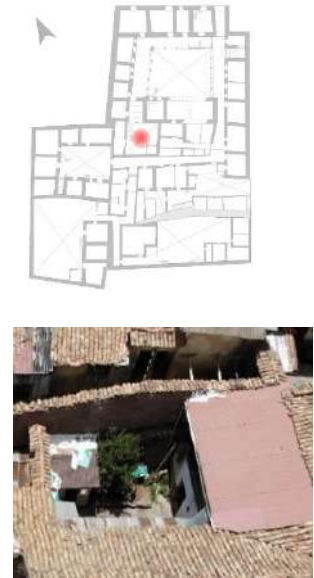

1. Sector A

Tabla 18






Descripción de Sector A de la Casa Ochoa.

Sector A		
Pasillo 1	<p>Inicia a continuación de la crujía este, pasando por un arco de adobe de medio punto y finaliza en la conexión de un segundo pasillo transversal con una puerta de doble hoja que da paso al Patio 3.</p> <p>Dimensión: El pasillo tiene una planta trapezoidal, con 16.85 m. de largo, 1.80m. de ancho en la parte más angosta e inicial y 3.40m. en la parte final del pasillo. Se encuentra en una pendiente, la cual sube 1.58m. Se observa peldaños irregulares de piedra y cemento</p> <p>Por el lado izquierdo del pasillo se puede observar muros rehechos con piedras incas reutilizadas a una altura de 1. m. y planchas de calamina que cubren algunos ambientes</p> <p>Solado: El solado del pasillo es de tierra, se observa evidencia de piso empedrado en algunos sectores.</p>	  
SSH 4	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 1.40m. de largo por 1.35m. de ancho, con una altura de 2.20m. Los muros son de adobe 0.20m., los cuales están revestidos con mortero de cemento hasta 1.20m. de altura a modo de zócalo y en la parte superior se encuentra revestido por una capa de pintura blanca.</p> <p>Vanos: Se puede apreciar en el muro que da hacia el Pasillo 1, una puerta cerrada con adobe. Se accede mediante una puerta precaria de calamina, la cual dirige a un callejón que distribuye a distintos espacios.</p> <p>Piso: El piso es de tierra</p>	 



<p>Deposito N°3 / Espacio colapsado N°1 / Sin uso N 2</p>	<p>Son pequeñas habitaciones con muros de adobe de 0.20m. de espesor. Piso: El piso de estos ambientes es de tierra Techo: Estos ambientes tienen la cubierta de teja en un 20% y el resto está cubierto por calaminas</p>	 <p>The image shows a floor plan of a building with a red dot indicating the location of the collapsed space. Below the plan is a photograph showing the physical structure, which appears to be a small, partially collapsed room with adobe walls and a thatched roof.</p>
<p>Patio N°2</p>	<p>Dimensión: El patio tiene planta rectangular irregular de 8.50m. de largo por 7.95m. de ancho. Casapino et al. (2007) indican que: El patio es usado como corral para aves domésticas. El piso es de tierra. “Se puede apreciar un horno con forma de media esfera y está hecho de adobes y arcilla, este presenta una cubierta de calamina apoyada en columnas de madera de eucalipto”. (p. 57) En el patio 2 también se encuentra una escalera de madera, y un servicio higiénico en un extremo. Piso: El piso del patio es de tierra</p>	 <p>The image shows a floor plan of a building with a red dot indicating the location of the patio. Below the plan is a photograph showing the physical structure, which is a rectangular patio area with a thatched roof and a red-tiled roof section.</p>
<p>Dormitorio 12</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 8.80m. de largo por 2.50m. de ancho, con una altura de 2.35m. de piso a entrepiso. Se encuentra a 0.20m. del nivel del patio. Los muros son de adobe, con diferentes espesores 0.90m. en el muro colindante a la propiedad del costado izquierdo y el muro que da hacia el pasillo2; y 0.60 en el muro que da hacia el patio 2. Piso: El piso es de machihembrado de madera</p>	 <p>The image shows a floor plan of a building with a red dot indicating the location of the bedroom.</p>



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pasillo N°2</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 25m. de largo por 1.58m. con un ancho que varía, 1.60m. en la parte inicial y 2.60m. en la parte final del pasillo. Se encuentra en una pendiente que sube 4.28m. Se observan dos peldaños de piedra cada uno con un contrapaso de 0.20m. El pasillo 2 inicia al finalizar el pasillo 1 y finaliza en una puerta metálica de doble hoja, el cual permite el acceso al Patio N°6 El muro del costado derecho es de adobe con diferentes espesores, 0.25m. en la parte inicial y 0.90m. en la parte final, los cuales presentan un estucado de barro en algunos sectores, los cuales se encuentran revestidos por una capa de pintura blanca y crema. Mientras que el muro de adobe del costado izquierdo tiene un espesor de 0.60m, pintado de color amarillo claro con muchos desprendimientos Se observa sobrecimientos ciclópeos sin</p> <p>Vanos: Presenta 4 vanos, los cuales son 2 puertas y 2 ventanas altas. El solado es empedrado en bloques irregulares con varias lagunas cubiertas de tierra y vegetación</p> <p>“El espacio contaba con un arco de medio punto de adobe que ha colapsado” (Casapino et. al, 2007, p.59) actualmente se logra ver evidencias de este arco en el muro del costado izquierdo.</p>	  <p>Fuente: Casapino et. al, 2007</p>   
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022







2. Sector B





2.1. Primer Nivel – Sector B

Tabla 19


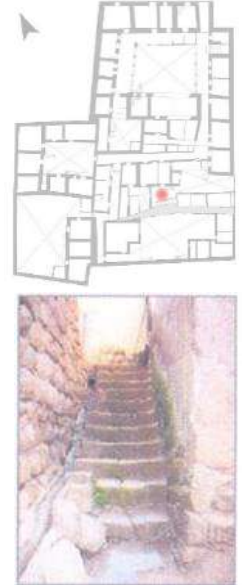
Descripción de Sector B - 1° Nivel de la Casa Ochoa.

SECTOR B – PRIME NIVEL	
<p>Patio N°3</p>	<p>Terminando el pasillo 1, se aprecia una puerta, la cual sirve de acceso al patio N°3</p> <p><u>Puerta P-11</u>: Puerta de dos hojas, ubicada a un nivel de 0.15m. del nivel del pasillo1</p> <p>Solado: El suelo es de canto rodado. Se puede ver una zanja de desagüe de 0,15m.</p> <p>En el patio se encuentra un ambiente destinado a un servicio higiénico (SSHH 2), el cual reduce considerablemente su tamaño original y una escalera lineal de madera.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">     </div>











<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 6 / SSHH 2</p>	<p>Anteriormente el Dormitorio 6 y Dormitorio 7 formaban un solo espacio de planta rectangular, el cual fue dividido por una tabiquería central de quincha.</p> <p>Dimensión: El dormitorio 6 tiene planta rectangular de 4.20m. de largo por 2.95m. de ancho con una altura de 2.30m. Se encuentra a 0.15m. del nivel del Patio N°3.</p> <p>El muro que rodea el ambiente tiene diferentes espesores, 0.60m. hacia el pasillo 1 y 0.80m. hacia el Patio N°4. Presenta sobrecimiento de piedra con mortero de barro y cal</p> <p>Presenta un adosamiento, el cual ocupa parte del patio 3; es un servicio higiénico, construido con adobe de diferentes espesores 0.50 y 0.30m.</p> <p>Piso: El piso del dormitorio es de madera machihembrada y el SSHH es de cerámica</p> <p>Techo: Cubierta en su mayoría es de teja colonial, con algunos sectores de calamina gris.</p> <p>Vanos: Se accede a través del patio por un vano de acceso</p> <p><u>Puerta P-12:</u> Puerta del dormitorio de una hoja con 2.10 de altura y 0.90 de ancho</p> <p><u>Puerta P-13</u> Puerta del SSHH de una hoja</p>	  <p>Fuente: Casapino et. al, 2007</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 7</p>	<p>Dimensión: Ambiente de planta trapezoidal de 4.20m. por 4.55m. con una altura de 3.50m. en la parte más alta</p> <p>Se accede a través del Pasillo 2. Presenta muros de adobe de distintos espesores, 0.80 m. hacia el Patio N°4, 0.60m. hacia el Pasillo N°2 y 1.30m.</p> <p>El muro que delimita el espacio con el Dormitorio 8. Presenta cimientos son de mampostería de piedra con mortero de barro y sin recubrimiento.</p> <p>Piso: El piso es de machihembrado de madera</p> <p>Vanos: El ambiente presenta 4 vanos, una puerta y tres ventanas altas. Dos de los vanos se ven desde el Pasillo N°2.</p> <p><u>Puerta P-21:</u> Puerta de madera tipo tableada de doble hoja La carpintería esta recubierta con una plancha metálica.</p> <p>Consta de un peldaño de piedra inca reubicada, ya que el ambiente se encuentra a 0.25m. del nivel del pasillo.</p> <p><u>Ventana V-15:</u> Ventana con marco de madera exterior a modo de jamba, sobre el que descansa una reja de flejes metálicos en forma de X, con una transversal. Como decoración presenta chapas planas soldadas.</p> <p><u>Ventana V-09 y V-10:</u> Ubicadas en el interior del ambiente, las cuales tienen vista hacia los patios 4 y 5.</p>	  <p>Fuente: Casapino et. al, 2007</p>



<p>Dormitorio 8</p>	<p>Dimensión: Ambiente de planta trapezoidal de 3.45m. por 4m. Los muros del ambiente son de adobe, con distintos espesores 0.60m. hacia el Pasillo N°2, 1.30m. hacia el Dormitorio 7 y 0.50m hacia el Pasillo N°3. Presenta sobrecimientos vistos de piedra con mortero de barro, con piedra es de 22 cm. de diámetro aproximadamente.</p> <p>Piso: El piso es de machihembrado de madera</p> <p>Techo: La cubierta en su mayoría es de teja colonial, con algunos sectores de calamina gris. Se accede a través del Patio N°5. Presenta dos vanos, una puerta y una ventana alta.</p> <p><u>Ventana V-14:</u> Ventana es de marco simple con una estructura de secciones heterogéneas de la misma madera, cubierta por una malla metálica soldada, desprendida en diferentes partes.</p>	
<p>Patio N° 4</p>	<p>Dimensión: Patio interior de planta irregular de 3.75m. por 5.75m. Casapino et al. (2007) afirman que, acceso por escaleras desde Patio 3. Este espacio conduce a otra escalera de piedra que conduce a otra habitación en el piso superior. El suelo está formado por canto rodado, con "zanjas para drenar el agua circundante".</p> <p><u>Escalera de piedra:</u> Casapino et al. (2007) afirman que, la escalera de un solo tramo hecha de piedra decapada tiene 11 escalones, cada bloque tiene 4 escalones, el 1° y 8° escalones tienen 2 escalones, y el 2° y 9° escalones tienen 3° y 4° escalones. Hay un canalón de piedra revestido de arena-cemento e impermeabilizado para el drenaje expuesto. El patio tiene un umbral formado por tres bloques de piedra tallada que conducen al Patio N°5</p>	 <p>Fuente: Casapino et. al, 2007</p>



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dormitorio 5</p>	<p>Dimensión: Ambiente de planta rectangular de forma alargada subdividida en 3 espacios para su uso, sus dimensiones son 14.15m de largo por 2.70m de ancho, con una altura de 2.80m. de piso a techo. Se accede a través de las escaleras de piedra ubicada en el Patio N°4. Se observan balaustres de hierro forjado con barandal de madera y con un pie derecho, los cuales funcionan como balcón Se ve un voladizo de 0.30 m con ménsulas que salen del entrepiso</p> <p>Piso: Piso de madera machihembrada</p> <p>Techo: Casapino afirma que el techo es de calamina sobre correas de madera de 2.5" x 2.5" las cuales descansan sobre pares de madera aserrada de 3.00" x 8.5" estas a 1.20m. (p.59)</p> <p>Vanos: El ambiente presenta tres vanos <u>Ventana V-5 V-7 y V-6:</u> Ventanas de forma cuadrada uno con carpintera simple: marco simple con una subdivisión en 4 paneles <u>Puerta P-14 y P-15:</u> Puertas tableadas simple de una hoja de madera aliso sin marco aparentemente.</p>	 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Patio N°5</p>	<p>Dimensión: Espacio de planta irregular de 2.50m. por 4.75m. Alrededor del patio se encuentran distintos ambientes como: Ambiente sin uso N°1, Dormitorio 7 y 8. Tiene un muro perimetral de 0.50 m. que remata en una cumbre con tejas coloniales</p> <p>Solado: El solado del patio es de laja de piedra.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sin uso N°1</p>	<p>Dimensión: Ambiente de planta irregular, separada por un muro de adobe Este ambiente se encuentra junto al muro de contención de mampostería de piedra. Casapino et al. (2007) afirman que, presenta un muro de adobe de 0.50m. de espesor, el cual da hacia el Pasillo N°3 y los muros que dan hacia el Patio N°5 son de ladrillo con un espesor de 0.25m. El solado es de cemento.</p> <p>Techo: La cubierta es de calamina gris.</p>	




<p>Pasillo N°3</p>	<p>Consta de dos tramos</p> <p>Primer tramo: Espacio de planta rectangular de 11.35m. de largo por 2.10m. de ancho. Se encuentra en una pendiente, con una diferencia de nivel de 3.75m. por lo que esta escalonada y presenta 10 peldaños de piedra, entre 0.15 y 0.25m., cubierto con vegetación Se accede por medio del Pasillo N°2, a través de una puerta de doble hoja, y finaliza en un muro de contención de piedra. Puerta P-20: Puerta de doble hoja de 2.20m de altura, la cual se ha caído debido a la falta de conservación.</p> <p>Segundo tramo: Espacio de planta rectangular de 6.20m. de largo por 1.70m. de ancho. Se encuentra en una pendiente, con una diferencia de nivel de 1m., presenta 2 peldaños de laja cuadradas de piedra azul El pasillo finaliza en una puerta de carpintería de hierro pintada de negro, la cual sirve de acceso para el patio N°7 Los muros de los costados son de adobe, con un espesor de 0.60m., revestidos por una capa de yeso y pintura blanca. Ambos lados tienen un sobrecimiento de piedra a una altura de 1.20m, los cuales están recubiertos por una capa de cemento. Se observa también un muro posterior, donde el sobrecimiento está cubierto con cerámico de 30 x 30cm. Por medio del Pasillo N°3 se accede a dos ambientes, los cuales son los Dormitorios 9 y 10.</p>	 
<p>Dormitorio 9 – 10 / SSHH 3</p>	<p>Dimensión: Ambiente de planta rectangular de 8.50m. de largo por 3.55m. de ancho, el ambiente ha sido dividido por un muro de quincha Se accede a través del Pasillo N°3. Presenta 3 vanos, una puerta de acceso y dos ventanas cuadradas altas Los muros son de adobe de 0.80m. de espesor En el interior se encuentra un servicio higiénico, probablemente construido en el S. XX con tabiquería de ladrillo.</p> <p>Piso: Es de madera machihembrada</p> <p>Techo: la cubierta es de teja de cerámica, y planchas de calamina gris.</p>	 

Fuente: Elaboración propia, 2022

2.2. Segundo Nivel – Sector B

Tabla 20

Descripción de Sector B - 2° Nivel de la Casa Ochoa



Sector B – Segundo Nivel		
Hall	<p>Dimensión: Tiene una planta rectangular irregular Se accede al hall a través de una escalera lineal de madera de 13 pasos.</p> <p>Piso: El piso es de machihembrado de madera</p> <p>Techo: La cubierta es de teja de cerámica y calamina gris</p>	
Dormitorio 22	<p>Dimensión: Ambiente de planta rectangular, con 1.90m. de ancho por 4.50m. de largo, con una altura de 2.80 de piso a techo. Se accede a través del hall</p> <p>Presenta tres vanos, una puerta de doble hoja la cual sirve de acceso y dos ventanas, una con vista hacia el exterior y la otra con vista interior hacia el Patio N°3.</p> <p><u>Ventana V-26:</u> Ventana tipo mampara de dos hojas de madera desconocida.</p> <p>Piso: El piso es de machihembrado de madera</p> <p>Techo: La cubierta es de teja de cerámica</p>	 

Fuente: Elaboración propia, 2022

3. Sector C

Tabla 21

Descripción de Sector C de la Casa Ochoa

Sector C		
No se cuenta con información debido al acceso restringido.		

Fuente: Elaboración propia, 2022





4. Sector D

Actualmente comprende la vivienda de la Familia Ochoa

4.1. Primer Nivel – Sector D




Tabla 22

Descripción de Vivienda de la Familia Ochoa (Sector D) – 1° Nivel.






Vivienda de la familia Ochoa (Sector D) – Primer Nivel		
Pasillo 4	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular irregular de 6.40m. de largo, por 1.80m. de ancho en la parte inicial y 1.50m. de ancho en la parte final. Se encuentra en una pendiente, con una diferencia de nivel de 1m, presenta dos peldaños.</p> <p>El pasillo termina en un muro ciego de adobe y al costado derecho se encuentra una puerta de acceso hacia la vivienda de la Familia Ochoa (propietario del inmueble).</p> <p>Los muros son de adobe de un espesor de 1m. los cuales están recubiertos con una capa de cal, arena y yeso, sin pintura. Los sobrecimientos son de piedra, con mortero de cal. Sobre el sobrecimiento, se puede apreciar dos hornacinas con profundidad de 40 cm y con forma de arco rebajado hechos con piedra y cal.</p> <p>Solado: El solado es de lajas cuadradas de piedra de color azul.</p>	 
Sala 3	<p>Dimensión: Espacio de planta rectangular de 4.10m. de ancho por 7.70m. de largo, con una altura de 2.50m. de piso a entrepiso.</p> <p>Los sobrecimientos no se aprecian en el interior. Los muros son de adobe de 1 m de espesor recubiertos por una capa de yeso y un acabado de pintura mate color marfil</p> <p>Piso: El piso es de parquet dispuestos de forma de cola de pez, se observa un desnivel, con la presencia de un peldaño en la parte izquierda del ambiente.</p> <p>El ambiente presenta dos vanos, una puerta de doble hoja, de tablero rebajado con acabado en barniz y con decoración barroca, la cual sirve de acceso por medio de un callejón que dirige hacia el patio contiguo; y una ventana con vista hacia el Patio N°6.</p>	 

Fuente: Casapino et. al,
2007





<p>SSH N°8</p>	<p>Espacio de forma rectangular con 3.28 m. de largo y 1.45 m. de ancho, con una altura de 2.50 m. de piso a falso techo. El ambiente presenta dos vanos, una puerta de acceso y una ventana alta con marco de madera con un alféizar de 1.20 m.</p>	 
<p>Cocina 1</p>	<p>Espacio de planta rectangular de 3.30 m. de largo por 3.15 m. de ancho, con una altura de 2.50m de piso a falso techo. Está bordeado por muros de adobe de 0.50 m. a excepción del muro de contención a espaldas con 0.90 m. de espesor Está constituido por un piso de cerámico de 0.30 x 0.30 m.</p>	



<p>Comedor 2</p>	<p>El ambiente tiene planta rectangular de 5.70m. de largo por 2.35m de ancho, con una altura de 2.50m de piso a falso techo. Los sobrecimientos son de piedra con una altura de 0.60 m. Este espacio se encuentra bordeado por muros de adobe con 0.50 y 0.60m. de espesor. El piso está constituido por parquet con aparejo espina de pez.</p>	  <p>Fuente: Casapino et. al, 2007</p>
<p>Comedor 1</p>	<p>Anteriormente los ambientes correspondientes a Comedor 1 y Ambiente para crianza de animales formaban un solo espacio de planta rectangular, el cual fue dividido por una tabiquería Los sobrecimientos son de piedra con una altura de 0.60 m. Este espacio se encuentra bordeado por muros de adobe con 0.50 y 0.60m. de espesor. El piso del comedor es de parquet con aparejo espina de pez y el ambiente para crianza de animales tiene piso de tierra” (Casapino et al., 2007, p. 60).</p>	
<p>Dormitorio 23</p>	<p>Ambiente de planta rectangular de 6m. de largo por 3m. de ancho, con una altura de 3.70 en la parte más alta. Se encuentra sobre el dormitorio 5, a 1m menos del nivel del Patio N°6/Jardín. El piso es de madera machihembrada Presenta muros de quincha de 0.25 de espesor, donde se puede apreciar dos ventanas. Tiene una cubierta con dos caídas, la cual es de calamina gris</p>	 





Patio N°6	<p>Espacio de planta irregular con un ancho que varía de 4.90m a 6.80m. y 19.50m de largo. Es utilizada como jardín, donde se puede ver distintos arboles</p> <p>Se aprecian dos escaleras de concreto armado, el cual sirve para acceder a los dormitorios del segundo nivel. Las escaleras tienen un ancho de 0.80m, la escalera del extremo izquierdo consta de 12 peldaños, mientras que la otra, consta de 13 peldaños.</p>	 
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022

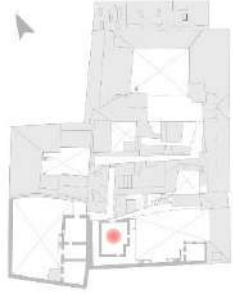

4.2. Segundo Nivel – Sector D

Tabla 23

Descripción de Vivienda de la Familia Ochoa (Sector D) - 2° Nivel

Vivienda de la familia Ochoa (Sector D) – Segundo nivel		
Dormitorio 38	<p>Dimensión: Ambiente de planta rectangular de 4.75m. de largo por 3.30m. de ancho, con una altura de 3.30m. en la parte más alta. Se accede mediante una escalera de concreto de un solo tramo. Presenta muros de adobe de 0.50m de espesor, los cuales están revestido por yeso y una capa de pintura color gris claro. El muro de contención de mampostería de piedra llega hasta 1.20m del segundo nivel, observándose en el ambiente. Se puede ver 3 ventanas ubicados en dos de los muros y una puerta de acceso.</p> <p>Piso: El piso es de parquet, con aparejo de espina de pez.</p> <p>Techo El techo tiene dos caídas, es de planchas de calamina gris</p>	 





Dormitorio 37/ SSHH 10 / Terraza	<p>Dimensión: Ambiente de planta rectangular de 5.75m. de largo por 4.10m. de ancho, con una altura de 3.30m. Se accede mediante una escalera de concreto de un solo tramo. Presenta muros de adobe de 0.50m de espesor, los cuales están revestido por yeso y una capa de pintura color gris claro. El muro de contención de mampostería de piedra llega hasta 1.20m del segundo nivel, observándose en el ambiente. Se puede ver 2 ventanas ubicadas en dos de los muros y una puerta de acceso</p> <p>Piso: El piso es de parquet, con aparejo de espina de pez. El techo tiene tres caídas, de planchas de Aluzinc color rojo. Contiguo a este ambiente, por el lado izquierdo se encuentra un servicio higiénico (SSHH 10) el cual está hecho de quincha de 0.15m. de espesor, con una ventana alta en L. Mientras que por el lado derecho se observa una terraza, la cual posee una baranda de hierro pintada de negro.</p> <p>Techo El techo tiene dos caídas, es de planchas de calamina</p>	 
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, 2022

5. Sector E

Tabla 24

Descripción de Vivienda de la Familia Callo Aragón (Sector E)

Vivienda de la familia Callo Aragón (Sector E)	
<p>No se cuenta con información debido al acceso restringido.</p>	 

Fuente: Elaboración propia, 2022

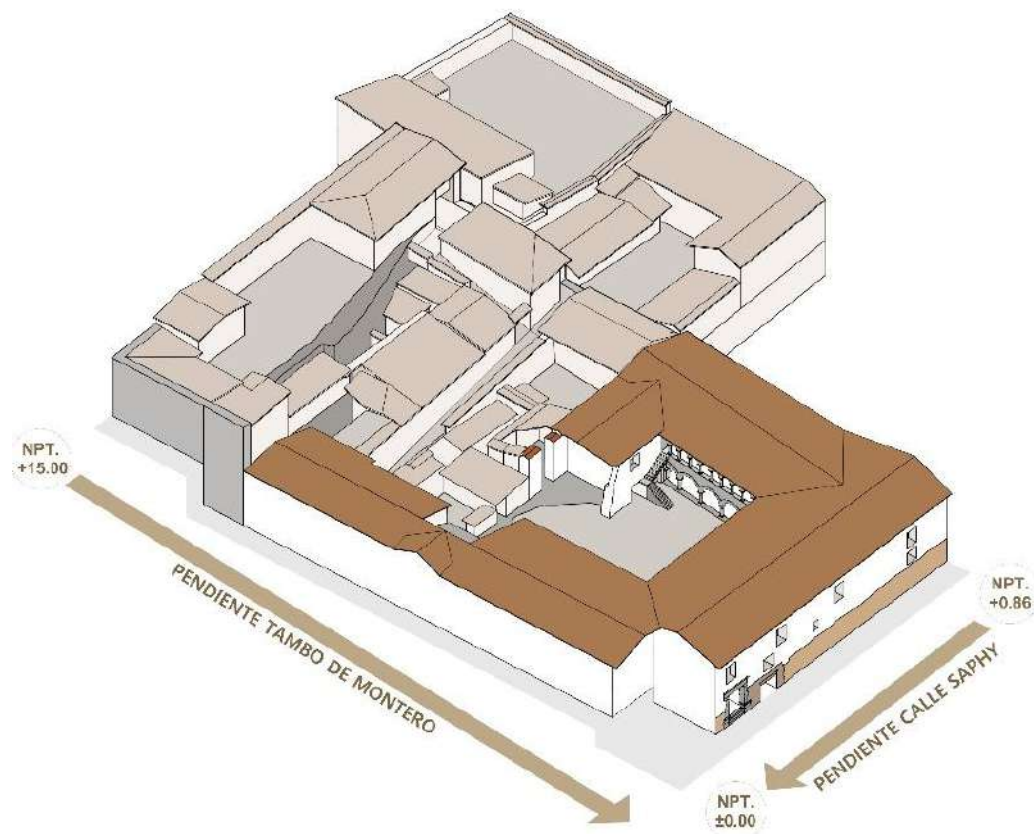
3. Análisis Estático -Estructural

El análisis estático – estructural para la Casa Ochoa se realizó en base a la metodología de *Evaluación Sísmica de la Casa Arones realizado por Federica Greco y Paulo B. Laurenco, a pedido del Guetty Conservation Institute (2014).*

El volumen principal de la casa Ochoa se desarrolló de manera enclaustrada tipo casa patio, con cuatro crujías, de las cuales las crujías norte, este y oeste poseen arquerías y la crujía sur que actualmente se encuentra desplomada no poseía dicha arquería. Se encuentra en un terreno con dos desniveles mencionados anteriormente. La calle Saphy desciende hacia el centro de la ciudad y la calle Tambo de Montero desciende hacia el noroeste.

Figura 42

Pendiente de la Calle Saphy y Tambo de Montero.



Fuente: Elaboracion propia, 2022

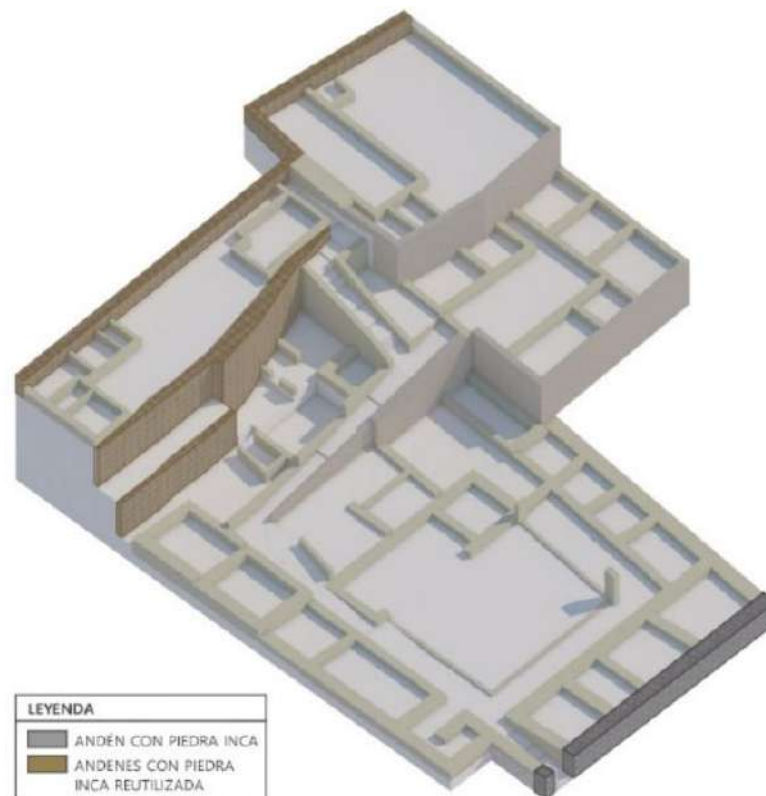
3.1. Descripción de Elementos Estructurales

3.1.1. Andenes

La Casa Ochoa presenta cinco andenes, en la fachada principal (Calle Saphy) se observa un sobrecimiento alto, el cual fue un muro de retén inca; y en el interior se observa 4 andenes de manufactura de líticos incas reutilizados, según la Ficha de Registro para la Catalogación de Inmuebles del Centro Histórico del Cusco, por la Municipalidad del Cusco, 2010.

Figura 43

Andenes en la Casa Ochoa



Nota. Anden inca y andenes con piedra inca reutilizada. Fuente: Elaboracion propia, 2022

3.1.2. Cimiento

Los muros de adobe descansan sobre una base y cimentación de mampostería de piedra. En algunas partes, este curso base se construyó sobre líticos incas reutilizados. No se cuenta con mayor información, debido a un levantamiento de estado actual superficial.

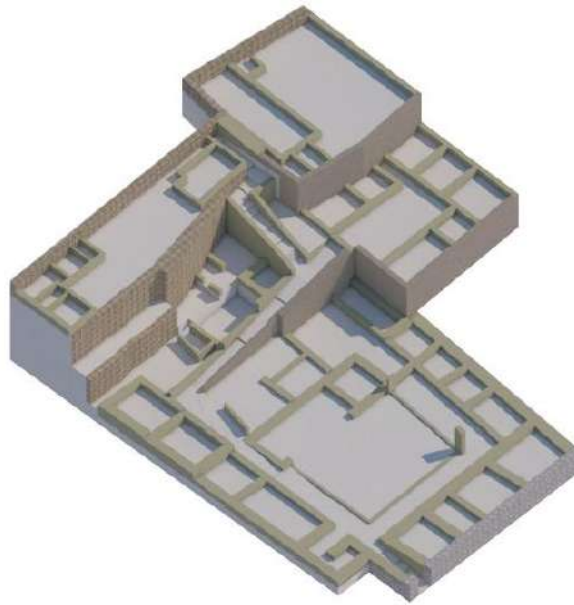
3.1.3. Sobrecimiento

Según la información del levantamiento de la situación existente de la Casa Ochoa, los sobrecimientos fueron construidos a base de mampostería de piedra ciclópea.

La altura del sobrecimiento varía desde 0.35m hasta 1.90m. En él se pueden observar 5 hileras de piedra.

Figura 44

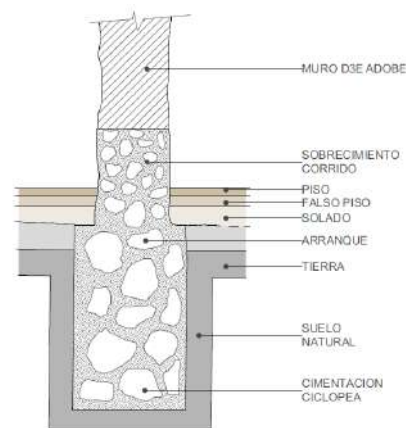
Sobrecimiento de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 45

Elementos de cimiento y Sobrecimiento



Fuente: Elaboracion propia, 2022, en base Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).

Ver Anexo L-09

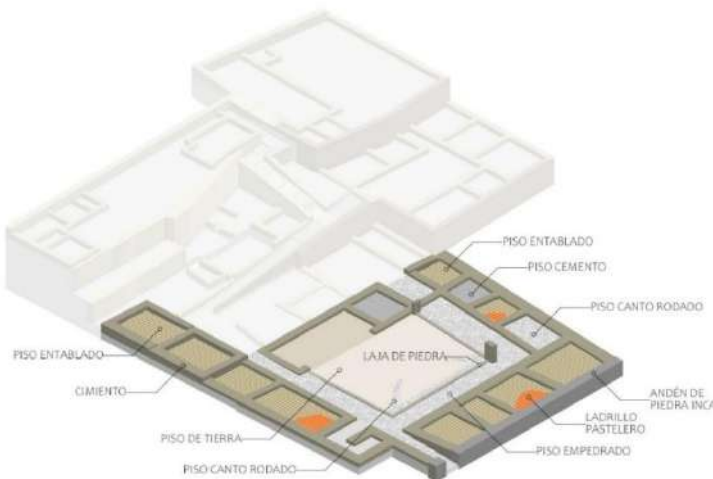


3.1.4. Suelo - Diafragmas horizontales

Diferentes materiales instalados sobre el suelo componen el diafragma horizontal, se observa madera típica y empedrada sobre una capa de tierra.

Figura 46

Diafragmas horizontales.



Fuente: Elaboración propia, 2022 en base a la Evaluación Sísmica de la Casa Arones realizado por Federica Greco y Paulo B. Laurencó, a pedido del Getty Conservation Institute (2014).

Falso Piso:

Los falsos pisos se utilizan en el primer nivel para evitar la humedad capilar, hundimientos y desniveles en el piso acabado.

La Casa Ochoa presenta diferentes materiales en el contrapiso como:

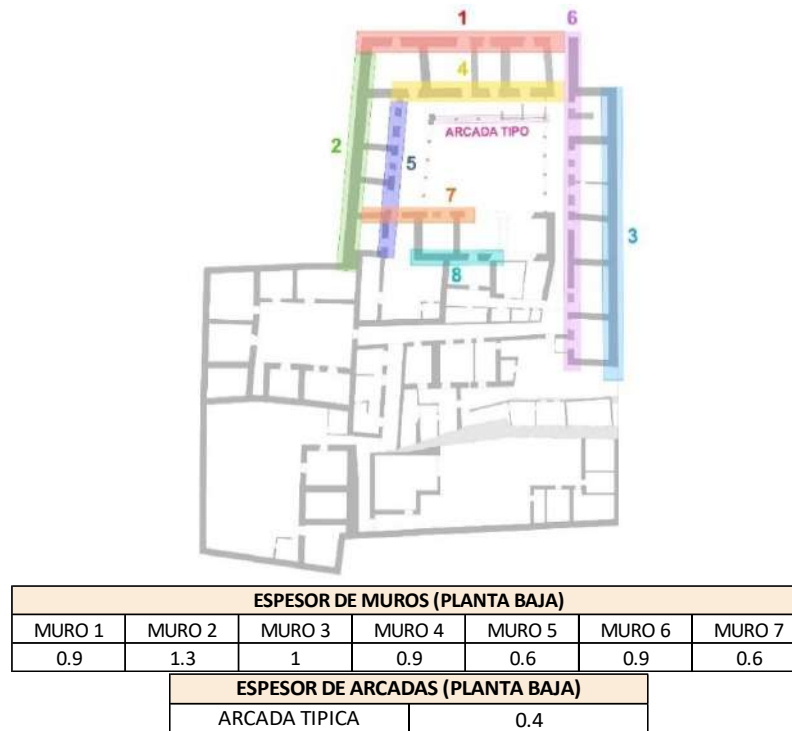
- Piedra: En las galerías y en el patio principal.
- Madera y Ladrillo Pastelero: La mayoría de los ambientes del segundo nivel presenta un contrapiso de madera, y los pisos del primer nivel era de ladrillo pastelero.
- Cemento: En el servicio higiénico algunos dormitorios.

3.1.5. Muros y Arcadas – Diafragmas verticales

La estructura de la Casa Ochoa está hecha con muros portantes de adobe y arquerías de ladrillo pastelero, sobre fustes de piedra, sustentados en sobrecimientos de laja de piedra.

Figura 47

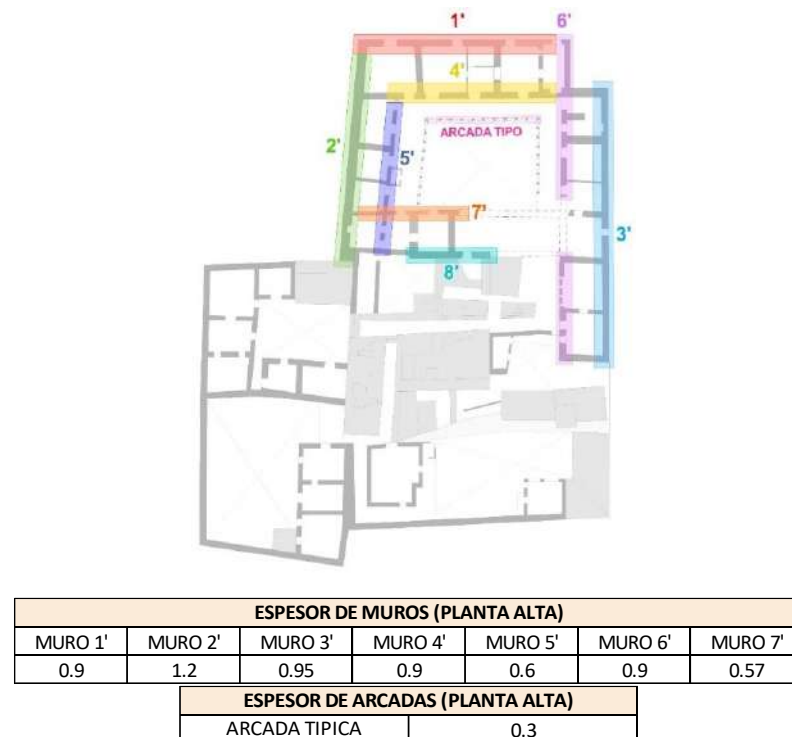
Numeración de muros y arquerías de la Planta Baja de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia 2022

Figura 48

Numeración de muros y arquerías de la Planta Alta de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia 2022

Ver Anexo L-10

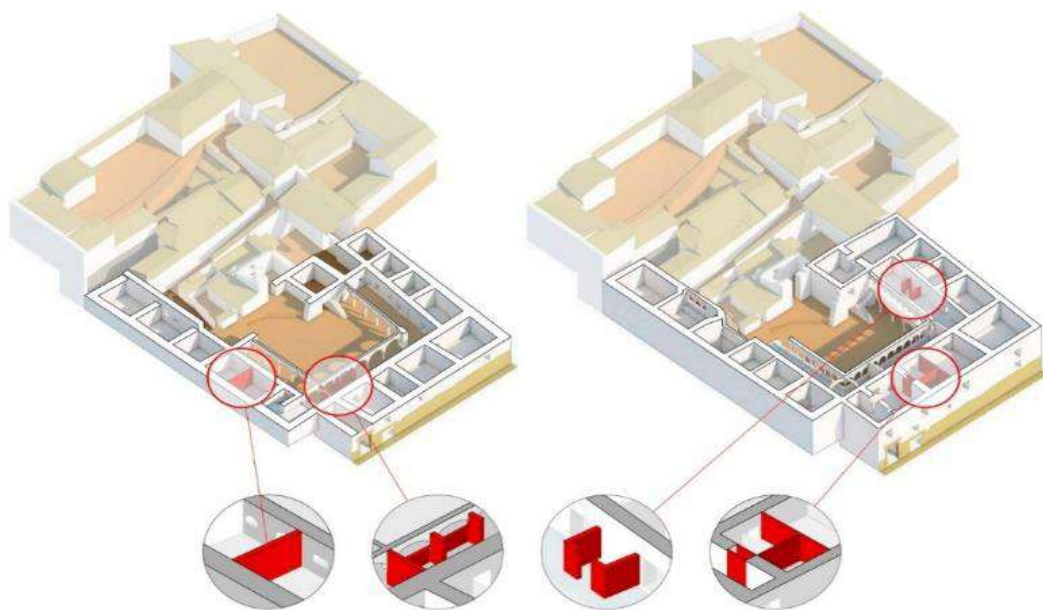
No existe una diferencia significativa entre los espesores de muros de la planta baja y la planta superior, en varios de los muros se observa el mismo espesor en ambos niveles.

- **Mampostería de Quincha:**

En la casa Ochoa existe algunas divisiones hechas de muros de quincha, donde los extremos de la viga principal de madera se encuentran incrustados en los muros de adobe, mientras que los demás elementos no están conectados a las paredes. En base al trabajo realizado por Getty Conservation Institute (2016) (Proyecto de reacondicionamiento sísmico en la Casa Arones) Greco y Lourenco indican que “debido a la débil conexión y ductilidad de estos tabiques, no contribuyen al comportamiento global de la estructura”. (p.12).

Figura 49

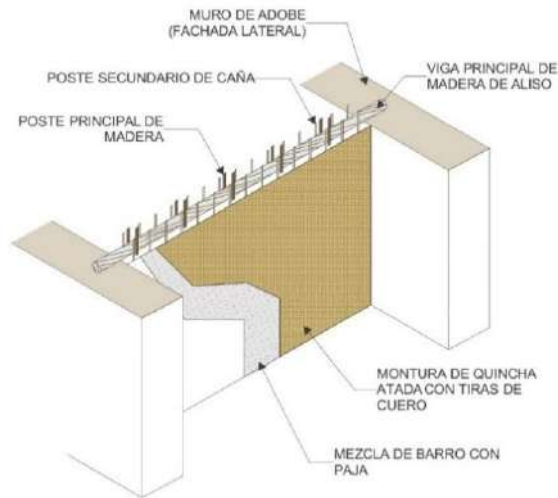
Muros de mampostería de quincha en la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 50

Componentes de muro de Quincha.



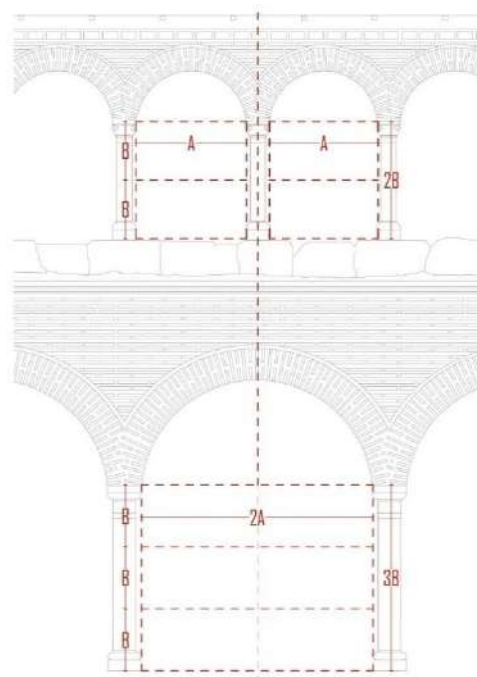
Fuente: Evaluacion sismica de la Casa Arones por Greco y Lourenco, 2016

Arquerías

El inmueble presenta tres arquerías de igual estructura con arcos más anchos en la planta baja y arcos de menor luz en la planta superior, configurada en el segundo nivel por dos arcos por cada arco del primer nivel.

Figura 51

Proporción de arquerías.

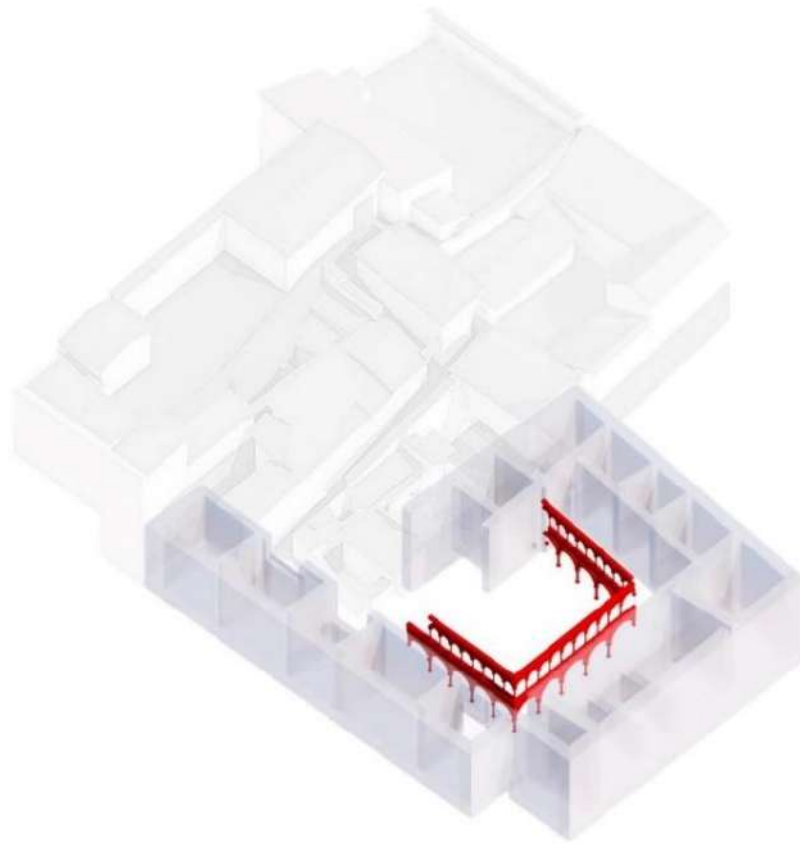


Fuente: Elaboración propia, 2022

La casa presenta arquerías en ambos niveles en tres de sus crujiás.

Figura 52

Arquerías en la Casa Ochoa.

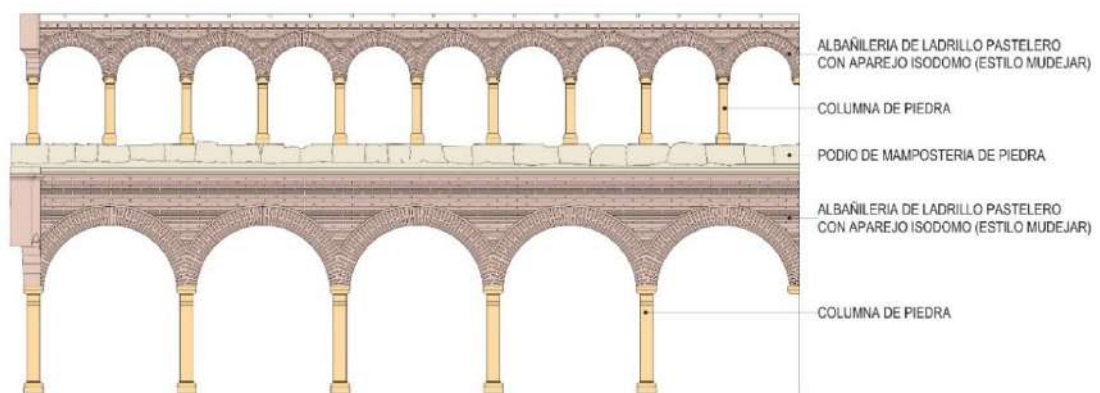


Fuente: Elaboracion propia 2022

Ver Anexo L-11

Figura 53

Materiales que componen la estructura de la arquería.



Fuente: Elaboracion propia 2022



Unión y remate de Arquerías

- Contrafuerte – Diafragma vertical

Las arquerías norte y oeste están amarradas por un contrafuerte de piedra, donde se incrusta los sotabancos que sostienen los arcos.

El contrafuerte funciona como una placa estructural con el fin de soportar mayor empuje.

Figura 54

Unión de arquería oeste y norte mediante un contrafuerte.



Nota. Sotabancos incrustado en contrafuerte de piedra. Fuente: Registro fotografico propio, 2022

- Parteluz

Las arquerías norte y este están amarradas por un fuste de piedra, tipo parteluz que sostienen los arcos.

Figura 55

Unión de arquería norte y este mediante un parteluz



Fuente: Registro fotográfico propio, 2022



Figura 56

Remate de Arquería Oeste, en muro de piedra reutilizada.



Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

Figura 57

Remate de Arquería Este en sotabanco incrustado en sobrecimiento de piedra



Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

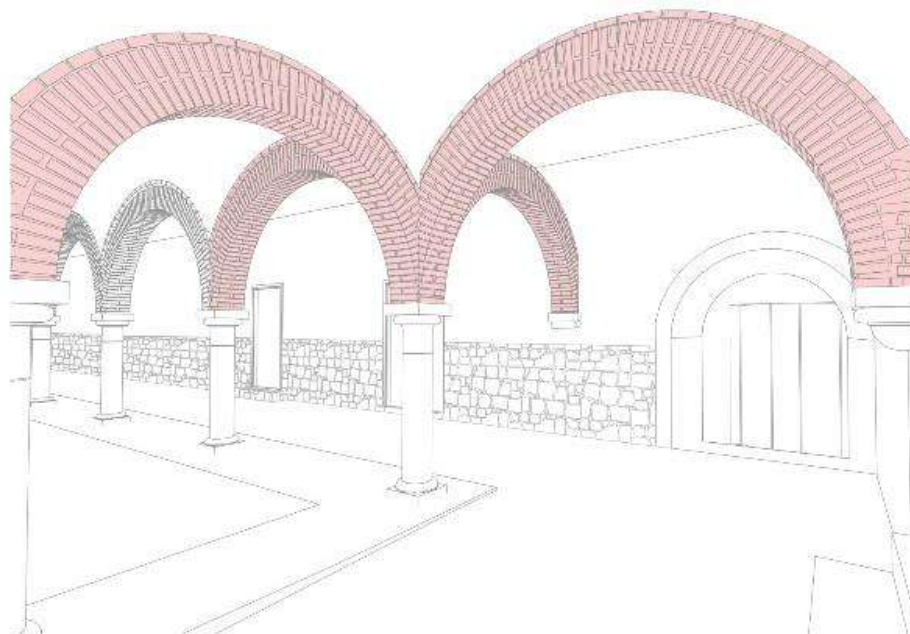
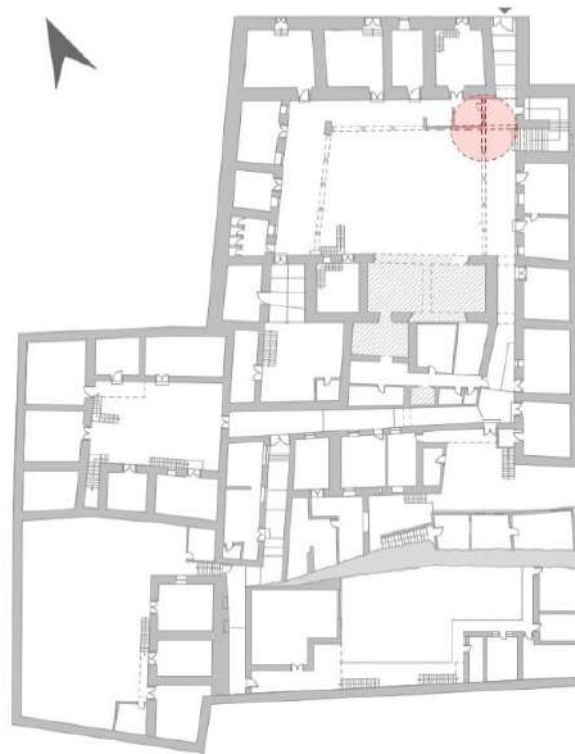


Encuentro estructural de arcos:

El fuste de piedra que amarra la arquería norte y este, sostiene dos arcos más, teniendo un encuentro de 4 arcos.

Figura 58

Encuentro de 4 arcos



Fuente: Elaboración propia, 2022



Figura 59

Encuentro de Cuatro arcos, entre la Galería Norte y Galería Este



Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

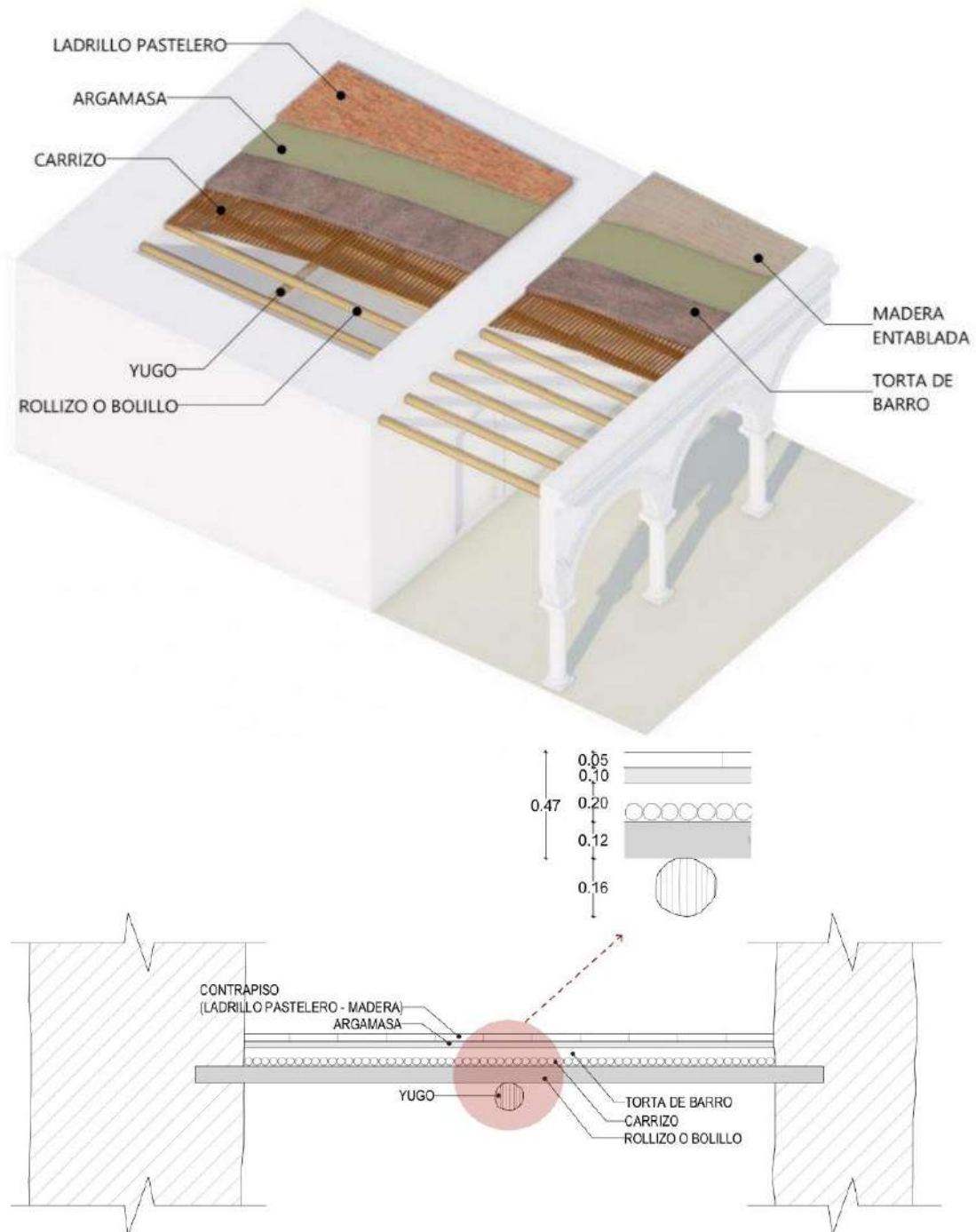
3.1.6. Entrepiso

El entrepiso de la Casa Ochoa está compuesto por varias capas, dando como resultado un entrepiso pesado.

El entrepiso está configurado mediante un sistema de vigas, teniendo como primera capa la viga madre o yugo de madera aliso con un diámetro de 8"x6", sobre la cual descansan una serie de vigas paralelas (rollizos o bolillos), los que sostienen una red de cur cur el cual está amarrado encima de los rollizos con tiento. Sobre esta superficie de cur cur se encuentra una torta de barro y argamasa que sostiene el falso piso de los ambientes y de las galerías superiores.

Figura 60

Elementos del entepiso de la Casa Ochoa.



Nota: Elementos de entepiso de ambientes y de galerías superiores. Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexo L-12

El muro de adobe soporta las vigas de madera de un lado mientras que del otro lado descansan sobre la mampostería de ladrillo pastelero de las arquerías.

Figura 61

Rollizos de entrepiso vistos desde el zaguán de ingreso y galería este.

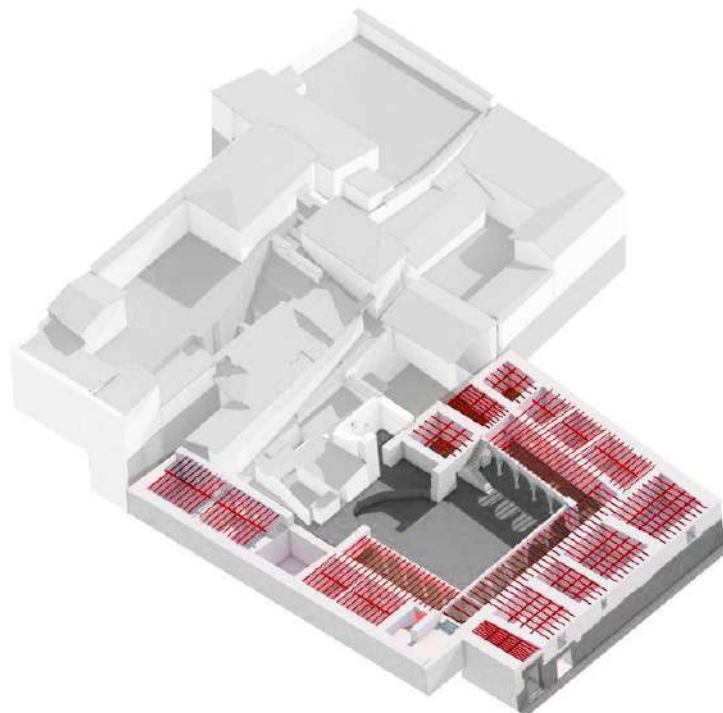


Nota. Elaboracion propia (2022)

En la crujía norte los muros transversales sostienen los entrepisos, y se observa tres vigas. Mientras que en la crujía este y oeste se puede observar una sola viga madre. Además, se observa un sistema de vigas perpendicular al patio en las galerías.

Figura 62

Estructura de entrepiso de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia, 2022

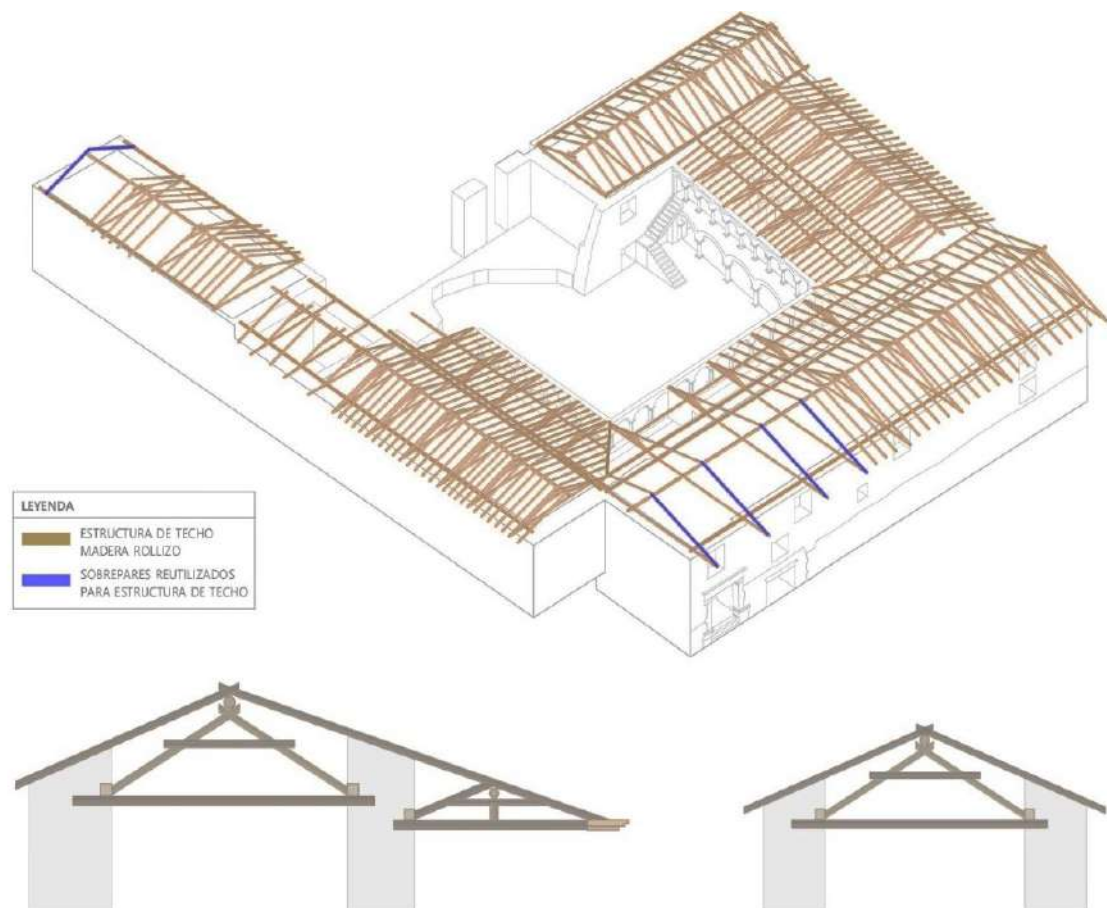
3.1.7. Sistema de Techado

El sistema estructural de techado en la Casa Ochoa es de par y nudillo de madera rolliza, los que sostienen una cubierta a dos aguas de teja colonial.

Actualmente la crujía norte no presenta en su gran mayoría el sistema estructural de par y nudillo, debido al deterioro ha sido modificada y se puede observar correas y tirantes de madera que sostienen una cubierta de calamina.

Figura 63

Sistema de par y nudillo de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia (2022)

Ver Anexo L-13

Figura 64

(A): Sistema de par y nudillo visto desde la caja de escaleras, (B): Sistema de par y nudillo vistos desde la galería oeste.



(A)

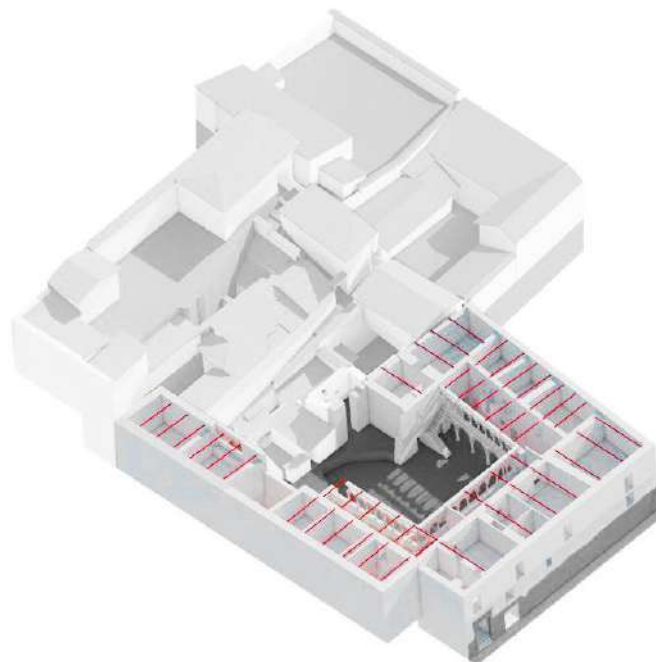
(B)

Fuente: Registro fotografico propio, 2022

El sistema de cubierta consiste en la estructura de dos pares y un nudillo anudados entre sí con tiento (tiras de cuero) recibiendo la maestra encima de los pares, los que se apoyan sobre el arrocabe ubicado en los muros. Del mismo modo, se tienen los sobre pares apoyados en un extremo en el arrocabe del muro y el otro extremo se prolonga hasta apoyarse en la parte superior de la arquería.

Figura 65

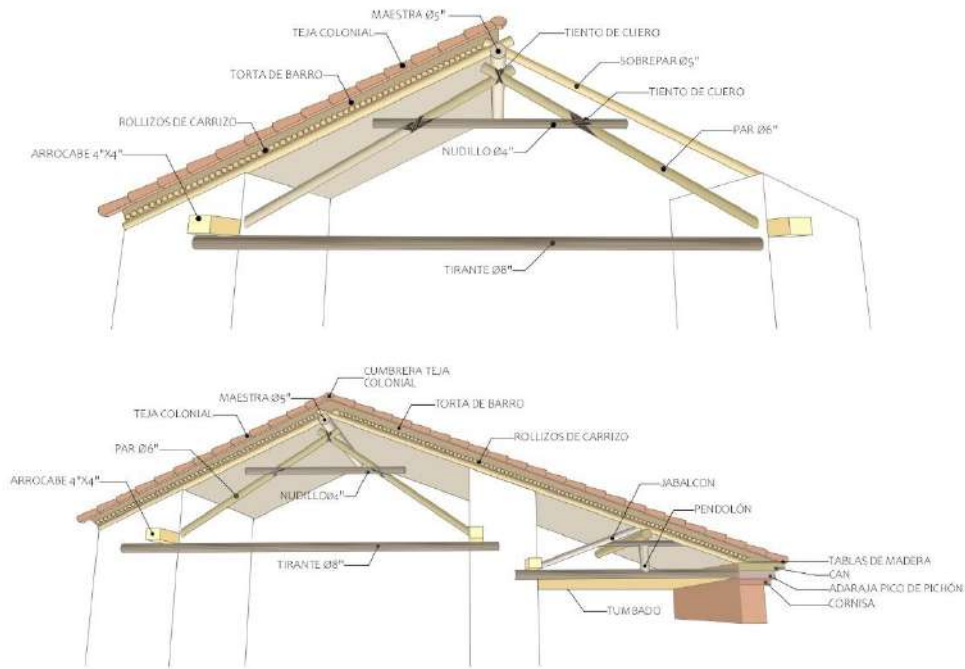
Bridas del techo de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 66

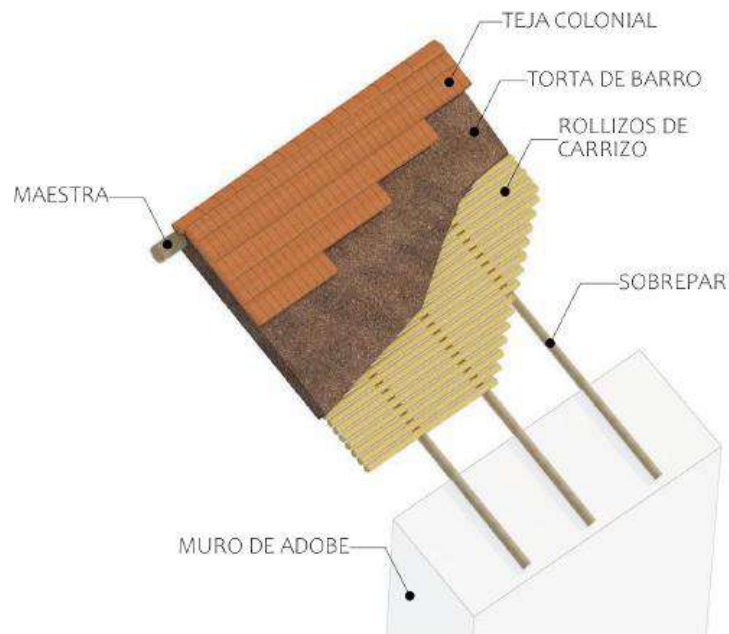
Elementos que componen sistema de par y nudillo



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 67

Elementos que componen la cubierta



Fuente: Elaboracion propia, 2022

3.2. Identificación de Patologías estructurales

Los movimientos sísmicos, conjuntamente con la falta de mantenimiento, intemperismo y estado de abandono, que experimenta la casa contribuyen a la alteración de su estructura. Los movimientos telúricos registrados que experimentó la Casa fueron:

Tabla 25

Movimientos sísmicos en Cusco.

Año	Movimiento sísmico	Magnitud
1650 (31 de marzo)	Terremoto de Cusco	7.6 (Mercalli)
1941 (18 de septiembre)	Sismo de gran magnitud	-
1950 (21 de mayo)	Terremoto de Cusco.	7.0 (Mercalli)
1986 (4 de abril)	Terremoto de Cusco	5.4 (Ritcher)

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base al Instituto Nacional de Defensa Civil del Perú.

3.2.1. Alteraciones

La Casa Ochoa ha sufrido alteraciones a través del tiempo como:

- Modificación del sistema estructural de par y nudillo en la crujía norte y este
- Ruptura del podio corrido de piedra en el sector correspondiente al último arco de la arquería oeste, para colocar una puerta

Figura 68

Alteraciones en la estructura de la Casa Ochoa



Nota. Modificaciones en el sistema estructural del techo y podio corrido de arquerías. Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

3.2.2. Daños Estructurales

- **Desplome:**

El principal daño que sufrió la casona fue el desplome de la crujía sur y parte de la crujía este, producto del deterioro por intemperismo, mano de hombre y esfuerzos de tracción por tres movimientos sísmicos considerables.

Posiblemente la crujía sur también se desplomo por la falta de una arquería como elemento de amarre estructural como sucede en las demás crujías y por la humedad en sus sobrecimientos al estar cerca de pequeñas lagunas de agua para la crianza de animales principalmente patos, por residentes anteriores (Según ha indicado Enrique Estrada, 2022)

Figura 69

Desplome de crujía sur y parte de la crujía este



Nota: Desplome de la crujía sur, desplome de dos arcos de la arquería este y desplome de dos ambientes del segundo nivel de la crujía este. Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

- **Fisuras en muros portantes de adobe y arcadas estructurales:**

Se detectaron diferentes fisuras graves en los muros, causados por distintos factores como: movimientos sísmicos, vibración de tránsito, humedad, dilatación y contracción por cambios bruscos de temperatura.

Se observa fisuras verticales por esfuerzos de tracción en muros transversales posiblemente relacionados con el movimiento fuera de plano de paredes longitudinales conectadas

La casa presenta una falla de esquina por tracción, en el sector de la caja de escaleras.



Figura 70

Fisuras en muros y arquerías.



Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

- **Inestabilidad Estructural por desplazamiento fuera de plano:**

“Representa la degradación y la pérdida de resistencia del material constructivo, producto del esfuerzo estructural” (Anchi et al., 2020, p. 28)

Debido al significativo desplazamiento fuera del plano y al desplome de la crujía sur los entrepisos son inestables principalmente en el extremo sur de la crujía este, por lo que actualmente se observa apuntalamientos precarios para sostenerlo.

Las juntas de los podios de las arquerías este y oeste sufrieron una importante pérdida de mortero, grietas y separación entre las piedras, esto puede deberse al colapso de la crujía sur.

El desplazamiento fuera de plano también afectó a los fustes de piedra de la arquería oeste, ocasionando un empuje hacia el patio principal.

La estructura del techo también se encuentra apuntalada debido a su inestabilidad.



Figura 71

Inestabilidad de estructura de techo, (B) Inestabilidad de entrepiso, (C) Inestabilidad de columnas de arcada del segundo nivel, (D) Inestabilidad de cruja oeste.



(A)



(B)



(C)



(D)

Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

- **Desprendimientos de estructura de techo:**

Se puede evidenciar daños en la estructura del techo, pérdida de material y desintegración de los elementos de madera; esto permite que el agua ingrese al interior de la casa y llegue a la parte superior de los muros de adobe causando daños locales



Figura 72

Desprendimiento de limahoya.



Fuente: Registro fotográfico propio, 2022

- **Inestabilidad por intemperismo:**

Los cimientos muestran daños importantes debido a la humedad en el suelo. Este fenómeno es más severo en lo que queda de la crujía sur, se dio una importante erosión y pérdida de las piedras del cimiento

Además, las pequeñas dimensiones de los aleros del techo de la crujía sur dejan al muro expuesto a los agentes atmosféricos provocando una erosión de la cara externa.

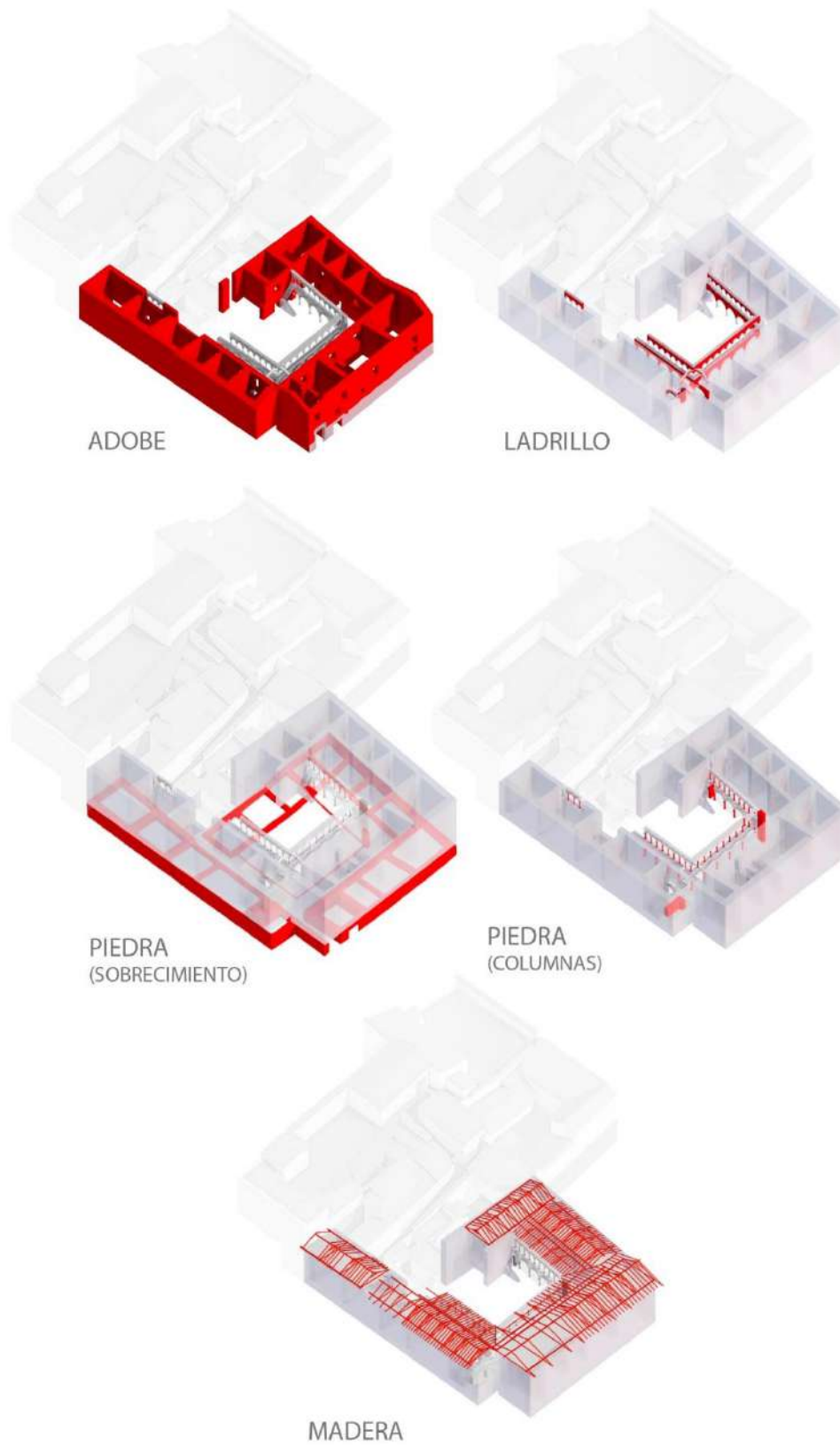
3.3. Materiales y Comportamiento Inelástico

Los principales materiales estructurales utilizados en la Casa Ochoa son el adobe, piedra, ladrillo, materiales con deformaciones irreversibles y permanentes.



Figura 73

Identificación de materiales estructurales de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexo L-14



3.3.1. Comportamiento de material estructural

Se tomo en cuenta el modelo numérico de Grieta Rotatoria de Deformación Total para la Casa Arones por el Getty Conservation Institute (2016), ya que es un análisis estructural especializado y además la Casa Ochoa presenta materiales estructurales y geometría arquitectónica similar al de la Casa Arones.

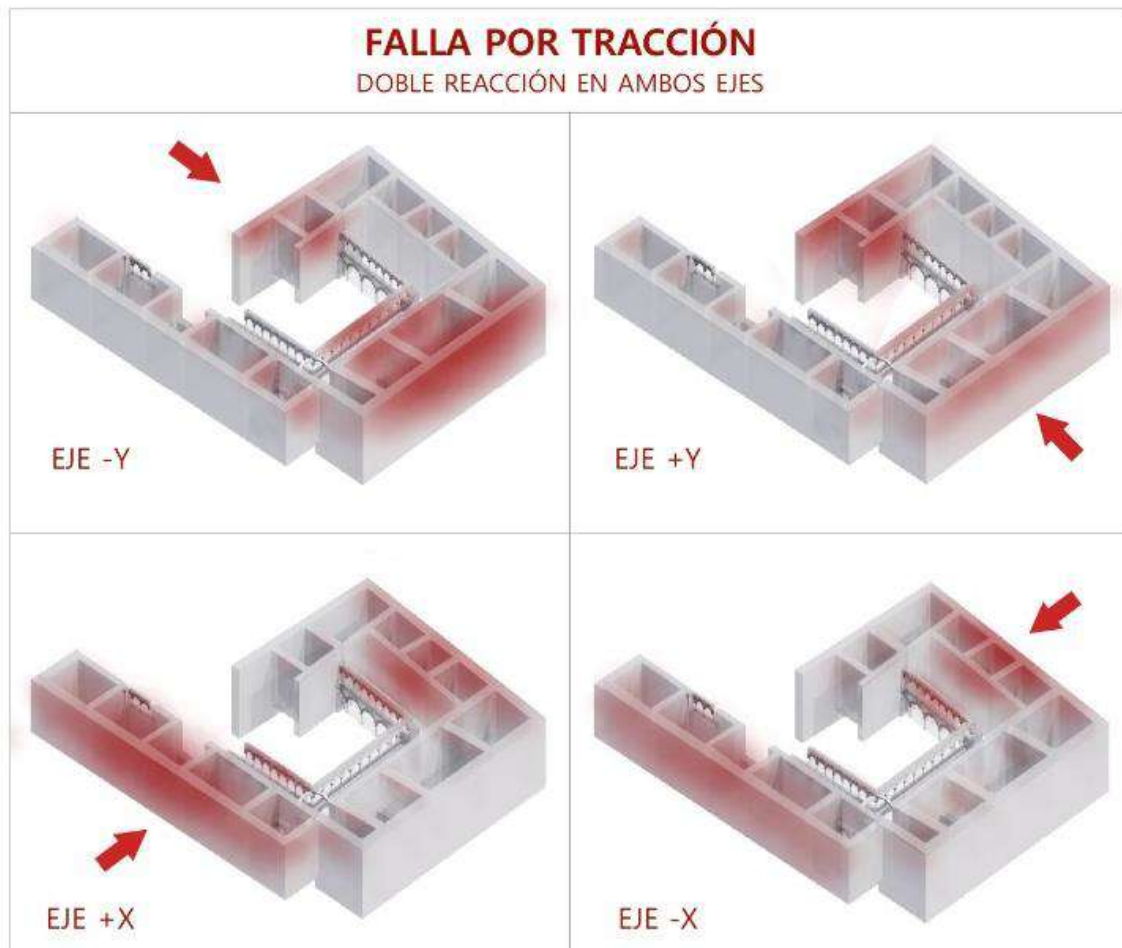
La Casa Ochoa presenta un estado poco claro de las conexiones entre paredes y diafragmas horizontales, deterioro de pisos y techos, débil colaboración entre elementos estructurales, falta de integridad a causa del colapso de una de sus crujías, bajas propiedades materiales de la mampostería de adobe por sus diversas fisuras y grietas y falta de mantenimiento.

Existe una débil conexión y colaboración entre el entrepiso y los muros, por lo que al sufrir vibración por movimientos sísmicos y de tránsito se genera movimientos fuera del plano, fallas de tensión en diafragmas verticales de las cuatro crujías y fallas por tracción en diafragmas horizontales. Debido a las deformaciones que generan este tipo de fallas, el efecto de amarre es más significativo a nivel del techo.

La casa también muestra una falla de corte ya que la edificación ha cedido, debido a la humedad por capilaridad.

Figura 74

Posible comportamiento estructural de la Casa Ochoa ante un movimiento sísmico.



Nota: Posible comportamiento estructural de la Casa Ochoa. Fuente: Elaboración propia, 2022 en base al análisis de comportamiento estructural de la Casa Arones, efectuado por Getty Conservation Institute. Fuente: Elaboración propia, 2022

Por lo que necesita de una intervención de reacondicionamiento sísmico destinada a aumentar la capacidad global de la estructura, con reparaciones y reconstrucciones en la estructura de techo y entrepisos en diferentes sectores dañados; una reconstrucción del sector colapsado y además asegurar una conexión adecuada de muro a piso, de muro a techo y de muros transversales mediante conectores en esquinas para asegurar el aporte de los muros perpendiculares.

4. Análisis de causas de deterioro

La Casa Ochoa se encuentra sujeta a un proceso de deterioro natural, sin embargo, existen factores que incrementan este proceso. Para Bringas (2017) el deterioro es “la pérdida de cualidades físicas, químicas y ópticas originales y entra en un proceso de inestabilidad promovido por determinados factores” (p. 2).

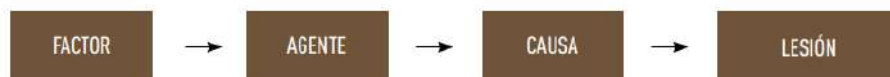
Feilden (2003), señala que:

Es importante entender cómo se da el deterioro, identificar las causas y sus mecanismos de acción (diagnostico, es decir, conocer su origen, proceso, causas, evolución, síntomas y estado actual), para poder plantear soluciones, determinando el tipo de intervención y estrategias a aplicar.

Para realizar el diagnostico, se sigue un proceso patológico.

Figura 75

Secuencia del proceso patológico.



Nota. Adaptado de Guía Metodológica de Conservación 2, por el Ministerio de Cultura ,2020

Figura 76

Cuadro del Proceso Patológico.

1. CUADRO DEL PROCESO PATOLÓGICO			
FACTORES DE DETERIORO	AGENTE	CAUSA	LESIONES
INTRINSECOS	De origen	Materiales empleados en obra	Uso inadecuado de materiales e incompatibilidad de materiales
		Errores de construcción	Separación entre muros, desplomes parciales, remodelaciones, deformaciones y desplazamiento
EXTRINSECOS	Agentes ambientales	Radiación	Decoloración y resequeadad
		Temperatura	Rajadura, fisuras por dilatación y contracción
		Humedad	Hongos, desprendimiento de material, pudrimiento y humedad por capilaridad
		Contaminación atmosférica	Oscurecimiento, esmog y lluvia ácida
		Vientos	Erosión, pérdida de mortero
		Salinidad	Manchas, meteorización del material y desprendimiento
Lluvias	Sedimento de arcilla sobre paramento y manchas de agua		



EXTRÍNSECOS	Agentes biológicos	Microorganismos	Putrefacción
		Vegetación	Desmembramiento de estructuras
		Insectos	Apoilamiento
		Fauna	Desgaste de material y perforación
	Agentes fortuitos	Terremotos	Asentamientos, inestabilidad estructural y desplome
		Deslizamientos	Desgarramiento del terreno, pérdida de elementos y sepultura total o parcial
		Fuego	Calcinamiento
	Agentes humanos	Intervenciones erróneas	Desunión contextual
		Sobreuso	Desgaste, fugurización e impacto ambiental
		Vibración de tránsito	Rajaduras y asentamientos
		Agresiones contra el patrimonio	Inestabilidad estructural
		Vandalismo	Grafiti y pérdida de material
		Falta de mantenimiento	Suciedad

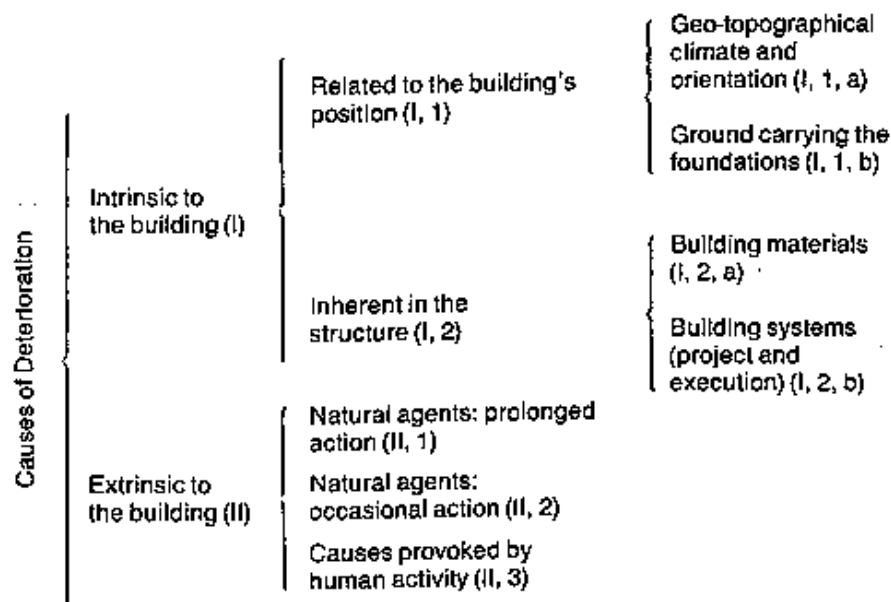
Fuente: Tomado de Guía Metodológica de Conservación 2, por el Ministerio de Cultura por Anchi et al. (2020)

Clasificación de causas de deterioro:

Angelis (1972) clasifica las causas de deterioro de la siguiente manera:

Figura 77

Causas de deterioro


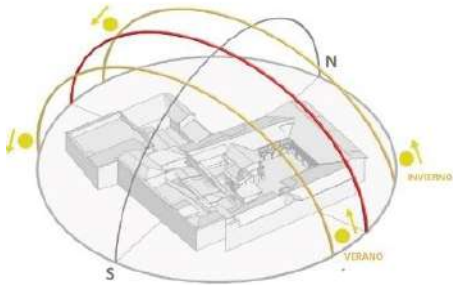



Fuente: De Angelis D'Ossat (1972)

Deterioro por Causas Intrínsecas en la Casa Ochoa

Tabla 26

Deterioro por Causas Intrínsecas en la Casa Ochoa.

Causas Intrínsecas		
Posición Geo - topográfica	Próximo a cursos de agua	<p>Próximo al Rio Saphy lo que da lugar a que el agua del subsuelo origine una posible filtración entre los elementos del inmueble. Soterramiento para vía vehicular del Rio Saphy</p>  <p>Fuente: Koko Cusco (2014)</p>
	Resequedad	<p>“La exposición directa al sol sin mediar medidas preventivas ocasiona la decoloración y resequeidad del material” (Anchi et al., 2020, p. 18) La crujía norte de la casa, recibe la incidencia directa del sol, provocando resequeidad y decoloracion del revestimiento del muro de adobe. Incidencia solar</p>  <p>Fuente: Elaboración propia, 2022</p>
Inherentes a la Estructura	Materiales empleados en la obra	<p>Menor durabilidad del adobe, a causa del secado rápido o no uniforme en su proceso constructivo. Fisuras o grietas en Muros de adobe</p>  <p>Fuente: Elaboración propia (2022)</p>

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a la Guía Metodológica de Conservación 2 por el Ministerio de Cultura (2020)

4.2. Causas extrínsecas

De acuerdo con Achi et al. (2020, p. 13), “están relacionadas con agentes que conforman el entorno del material constructivo del monumento”.

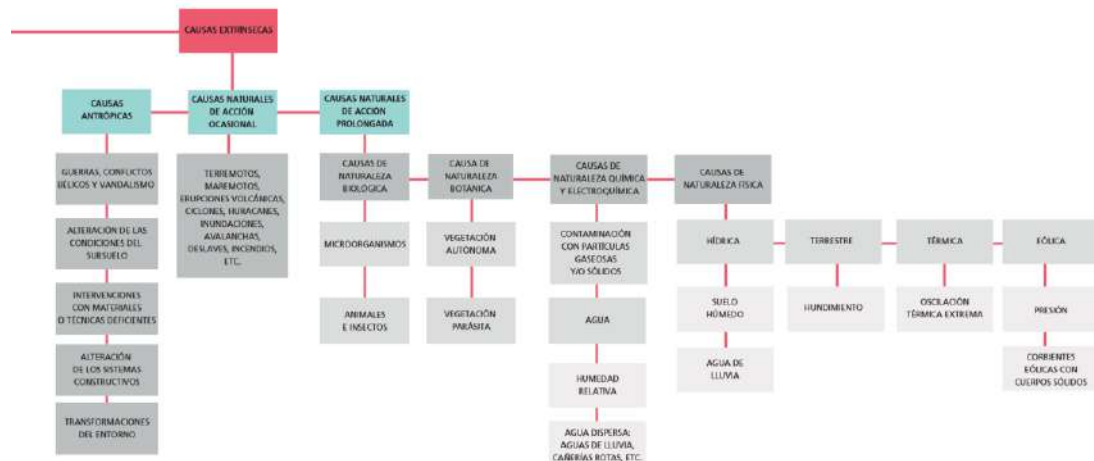
Bringa (2017) sostiene que las causas intrínsecas incluyen todos los agentes naturales, físicos, mecánicos, químicos, biológicos y humanos. Son factores externos de deterioro:

- Factores ambientales: luz, humedad relativa, temperatura y contaminantes del aire.
- Biológica: invasión de insectos y microbios.
- Manipulación, uso y consulta de factores antropogénicos.
- Eventos catastróficos como incendios, robos e inundaciones.

Si bien cada uno de estos elementos individualmente puede causar cierto tipo de daño, cuando se combinan sus efectos pueden ser extremadamente dañinos.

Figura 80

Esquema de Causas Extrínsecas.






Fuente: Esquema elaborado con base en el propuesto por la restauradora Marlene Samano en el marco del Seminario Taller Arqueológico de la Maestría Conservación y Restauración de Bienes Culturales Inmuebles de la ENCRYM (2014)




Deterioro por Causas Extrínsecas en la Casa Ochoa

Tabla 27



Deterioro por Causas Extrínsecas en la Casa Ochoa.

Causas Extrínsecas	
Causas Antrópicas	<p style="text-align: center;">Intervenciones erróneas</p> <p>“Se considera: técnicas constructivas inadecuadas, incompatibilidad de materiales e incumplimiento de normas” (Anchi et al. , 2020, p. 32)</p> <p>-Revestimiento con mortero de cemento en sobrecimientos de piedra (incompatibilidad de materiales)</p> <p style="text-align: center;">Revoque con mortero de cemento en muros de adobe.</p>  <p>-El techo de la crujía norte de la casa, presenta cubierta de plancha ondulada de fibra en color rojo y gris. (tecnica constructiva inadecuada)</p> <p style="text-align: center;">Cubierta de calamina.</p>  <p>-Manipulaciones inadecuadas, como la ruptura de un tercio de muro de adobe para colocar un servicio higiénico precario y el uso de un nicho donde se encuentra una escalera provisional para llegar a un altillo.</p> <p style="text-align: center;">Manipulación inadecuada de espacios</p> 
Remodelaciones	<p>“Las intervenciones, pueden provocar lesiones, debido a elementos extraños en la infraestructura y esfuerzos provenientes de rellenos constructivos o al peso propio de elementos nuevos” (Anchi et al., 2020, p. 18)</p> <p>-Muros tapiados de quincha y una puerta reubicada en la galeria norte del primer nivel.</p>



	<p>Muros Tapiados con quincha (A: Muro tapiado en arcada de crujía norte - primer nivel; B: Arco Tapiado en crujía este – primer nivel; C: Arco tapiado en crujía norte – primer nivel)</p>  <p style="text-align: center;">A B C</p>
<p style="text-align: center;">Sobre uso</p>	<p>Cargas que afectan las estructuras, produciendo un desgaste progresivo de las uniones o juntas. Contempla el exceso de visitantes. (Neyra, 2020, p. 32)</p> <p>Lesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desgaste: A: Desgaste de entrapiso de galerías del segundo nivel. B: Puerta colapsada.  <p style="text-align: center;">A B</p> <p>Tugurización: Por el sobre uso de los espacios se produjo una alteración de sus formas al retirar o sustituir partes originales.</p> <p>-Retiro del contrapiso (ladrillo pastelero), sustituido por planchas de calamina (galería este) y madera machihembrada (galería oeste).</p> <p style="text-align: center;">Sustitución de materiales de contrapiso.</p> 



	<p>Falta de mantenimiento</p>	<p>Ocasiona la desagregación de las piezas y su posible pérdida, envejecimiento de los materiales (Neyra, 2020, p. 36)</p> <p>Lesiones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Acumulación de piezas y suciedad: Acumulación de materiales de cruja colapsada.  <p>Acumulación de suciedad, basura y elementos obstruyentes.</p> 
--	--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Causas Naturales de acción ocasional

Terremoto

Según el Centro de Capacitación y Prevención para el Manejo de Emergencias y Medio Ambiente S.O.S Vidas Perú, en el Cusco se dieron cuatro movimientos sísmicos de los cuales el terremoto de 1950 con 7° en la escala de Mercalli dejó a la casona con severos daños estructurales, provocando el desplome de la crujía sur y una parte de la crujía este.

Crujía sur colapsada.



Lesiones:

- **Asentamientos:** “la baja compactación de las capas de relleno del suelo y tensiones transmitidas por las edificaciones, ocasionan una sobrecarga y movimiento descendente vertical del terreno” (Anchi et al., 2020, p. 28).

-Asentamiento en la crujía oeste y este, ocasionado por el colapso de la crujía sur, la cual jaló ambas crujías (oeste y este).

Asentamiento de galerías oeste y este.







- **Inestabilidad Estructural**

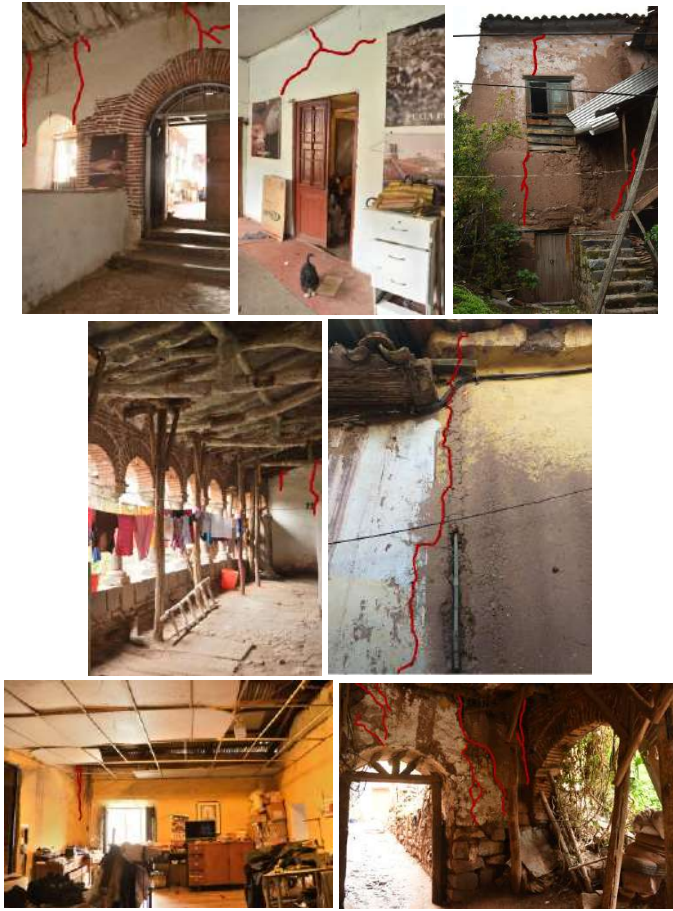

- Inestabilidad estructural en ambos niveles de las tres crujías, por lo que se encuentra sostenido por medio de apuntalamientos precarios; sosteniendo el entrepiso del segundo nivel y la estructura del techo.

Apuntalamiento en galerías del primer y segundo nivel.












	<p>Terremoto</p>	<p>-Inestabilidad estructural en el arco correspondiente a la caja de escaleras, por lo que esta sostenido por una cimbra metálica.</p> <p>Arco sostenido por cimbra metálica.</p>  <ul style="list-style-type: none">• Desplome: “Pérdida de la verticalidad de los paramentos por efecto del empuje horizontal” (Anchi et al., 2020, p. 28) <p>-Desfase hacia el patio, en las columnas de la arcada de la galería oeste del segundo nivel, desplome de la crujía sur, y parte de la crujía este. Perdida de verticalidad de elementos en la arcada oeste del segundo nivel.</p>  <p>A: Desplome de crujía sur – B: Desplome de parte de crujía este</p>  <p>Desplome de dos arcos de la Arcada Superior de la Crujía Este.</p> 
--	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Terremoto</p>	<ul style="list-style-type: none">• Fisuras: Se observa rajaduras de diferentes profundidades. Causado por la insuficiencia de rigidez y perdida de resistencia, producto del terremoto. Fisuras en muros de adobe  <p>Fisuras en arco de ladrillo (galería este).</p> <p>-Fallas típicas de esquina. Falla típica de esquina</p> 
<p>Causas</p>	<p>Naturaleza biológica</p>	<p>Deterioro por Insectos: “Producen erosión al alojarse al interior de las estructuras” (Anchi et al., 2020, pp. 26 - 28) Erosión de estructura de techo a causa de insectos.</p>






		 <p>Deterioro por Hongos: Lesiones</p> <ul style="list-style-type: none">• Putrefacción: “Alteración de las propiedades químicas y físicas de los materiales orgánicos” (Anchi et al., 2020, pág. 26). Putrefacción de muros de adobe por hongos. 
	<p>Naturaleza botánica</p>	<p>Vegetación: “Acumulación de humedad, erosión superficial y tensiones en la estructura” (Anchi et al., 2020, p. 26) Vegetación en diferentes sectores.</p>  



	
<p>Naturaleza química</p>	<p>Salinidad Lesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cromatización: “Cambios o modificación en el color original de la piedra, debido a la alteración química” (Ordaz y Esbert, 1988, p. 2) Cromatización de piedra en diferentes sectores.  <ul style="list-style-type: none"> - Desprendimiento: “La humedad provoca la activación de las sales cristalizadas alojadas bajo la superficie de los enlucidos. Esto ocasiona el resquebrajamiento de la superficie” (Anchi et al., 2020, p. 24). -Quedades y hendidura poco profundas en la fachada Deterioro de revoque en la fachada. 
<p>Naturaleza Física</p>	<p>Precipitación pluvial: “Desencadenan en fisuras, pérdida de capacidad estructural, desprendimiento de elementos” (Anchi et al., 2020, p. 24)</p>



		<p>-Deterioro de carpintería de madera Deterioro de carpintería de madera a causa de las lluvias</p> 
Humedad	<p>Fisuras por dilatación y contracción</p>	<p>Anchi et al. (2020), en el artículo titulado Guía metodológica de Conservación, sostiene que: “El cambio de temperatura provoca dilataciones y contracciones, alterando las unidades estructurales internas en volumen y forma. Como resultado se producen rajaduras, contracciones y dilataciones” (p. 18).</p> <p>“Producido por cambios de temperatura, pérdida repentina de humedad y de volumen” (Ministerio de Cultura, 2020, pp. 18 - 19) Fisuras por dilatación en la crujía norte.</p> 
		<p>-Desprendimient de revoque: Desprendimiento de revoque.</p> 



**Desprendimiento
de material**






Desprendimiento de material constructivo (ladrillo).






Desprendimiento de revoque de techo.








		<p>Desprendimiento de limahoya. Desprendimiento de revoque de techo.</p> 
Pudrimiento	<p>La variación de los índices de humedad y temperatura acelera la degradación de los materiales orgánicos, alterando sus propiedades químicas, físicas y biológicas.</p> <p>-Pudrimiento del muro de adobe producto de la humedad y además del revoque con mortero de cemento.</p> <p>Pudrimiento en muros de adobe</p>	
Humedad por capilaridad	<p>La humedad es el resultado del suelo sobre el que se construye el componente arquitectónico (Anchi et al. , 2020).</p> <p>Humedad por capilaridad en diferentes sectores de la casona.</p>	
Manchas	<p>El cambio de coloración de dichas superficies se produce por “ la presencia constante y observable de humedad palpable o evidente al tacto (fría y húmeda) y concentrada en determinadas zonas del bien cultural” (Anchi et al., 2020).</p>	





		<p style="text-align: center;">Manchas por humedad.</p> 
	<p style="text-align: center;">Eflorescencia</p>	<p>Una capa de sales solubles que se acumula en un tono blanco en la superficie de la piedra porosa (Ordaz y Esbert, 1988).</p> <p style="text-align: center;">Eflorescencia en la fachada.</p> 
	<p style="text-align: center;">Exfoliación</p>	<p>“Separación de una o más capas” (Ordaz y Esbert, 1988, p. 4)</p> <p style="text-align: center;">Exfoliación de piedra en diferentes sectores.</p> 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Contam</p>	<p style="text-align: center;">Oscurecimiento</p>	<p>Por la sedimentación de partículas oscuras, de origen graso, producidas por la contaminación vehicular de la Calle Saphy, se distingue capas oscuras tanto en el enlucido como en la carpintería de madera.</p> <p style="text-align: center;">Oscurecimiento por contaminación en la fachada.</p>



		
	<p>Lluvia acida</p>	<p>Ccontribuye con el deterioro de enlucidos y materiales rocosos Desprendimiento de revoque por contaminación y lluvia acida.</p> 
<p>Intemperismo</p>	<p>Erosión o Abrasión</p>	<p>Cuando el bien patrimonial es golpeado o rozado, el movimiento del aire combinado con un elemento suspendido tiene varios efectos. Esto aumenta cuando el viento toma velocidad y se combina con sustancias abrasivas como la arena (Anchi et al., 2020). Lesiones:</p> <p>Abrasión de la superficie de la roca provocada por impacto o fricción (Ordaz y Esbert, 1988)</p> <p>Erosión en materiales rocosos en diferentes sectores de la casona.</p> 



		
	<p>Pérdida de mortero</p>	<p>La abrasión del mortero de barro, provoca el colapso parcial o total del muro.</p> <p>Pérdida de mortero.</p> 

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a la Guía Metodológica de Conservación 2 por el Ministerio de Cultura (2020)



Figura 81

Corte Longitudinal A- A de Patologías



Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 82

Corte Longitudinal B-B de Patologías

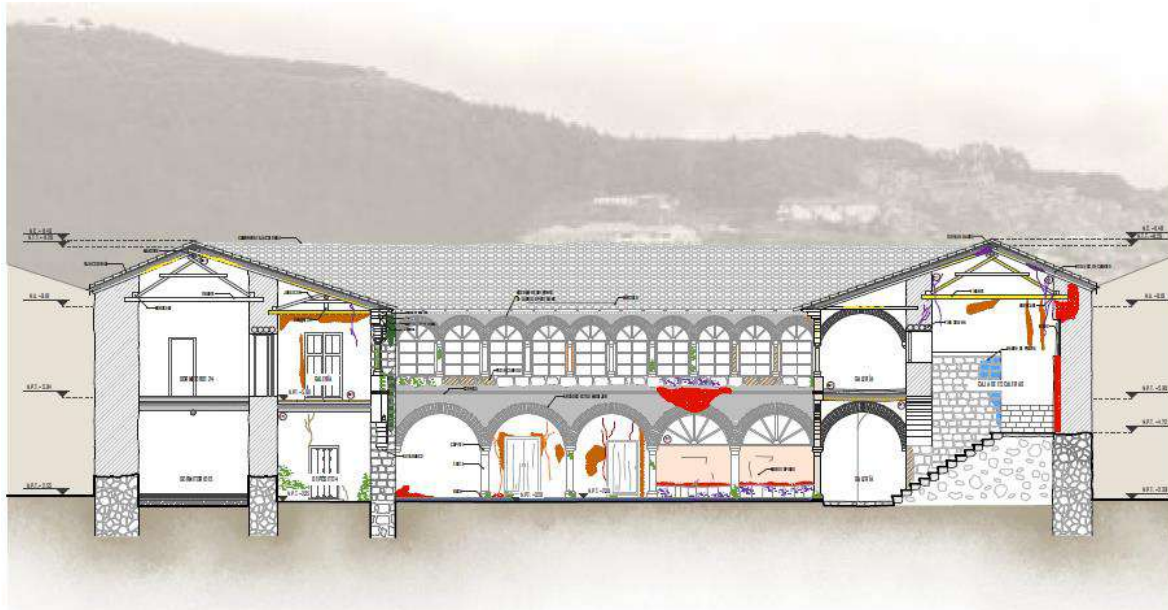


Fuente: Elaboración propia, 2022



Figura 83

Corte Longitudinal C-C de Patologías



Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 84

Corte Longitudinal D-D de Patologías



Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 85

Cuadro de patologías

CASA OCHOA - ESTADO ACTUAL - LEYENDA: CAUSAS DE DETRIORO			
CAUSAS INTRÍNECAS	POSICIÓN GEO-TOPOGRÁFICA	RESEQUEZADA POR ASOLEAMIENTO	
	INHERENTES A LA ESTRUCTURA	FISURAS EN MUROS DE ADOBE POR SECADO RÁPIDO	
CAUSAS EXTRÍNECAS	CAUSAS ANTRÓPICAS	INTERVENCIONES ERRÓNEAS	
		REMODELACIONES	
		SOBRE USO	
		RAJADURAS POR VIBRACIÓN DE TRÁNSITO	
	CAUSAS NATUALES DE ACCIÓN OCASIONAL (TERREMOTO DE 1950 Y 1986)	ACUMULACIÓN DE PIEZAS Y SUCIEDAD	
		ASENTAMIENTO	
		INESTABILIDAD ESTRUCTURAL	
		DESPLOME	
		FISURAS	
		NATURALEZA BIOLÓGICA	PRESENCIA DE INSECTOS
CAUSAS NATUALES DE ACCIÓN PROLONGADA	PUTREFACCIÓN POR HONGOS		
	NATURALEZA BOTÁNICA (VEGETACIÓN)		
	NATURALEZA QUÍMICA	CROMATIZACIÓN DE PIEDRAS	
	NATURALEZA FÍSICA: DETERIORO POR LLUVIAS		
	CAUSAS EXTRÍNECAS	CAUSAS POR HUMEDAD Y CAMBIOS DE TEMPERATURA	FISURAS POR DILATACIÓN Y CONTRACCIÓN
DESPRENDIMIENTO DE REVOQUE EN MUROS DE ADOBE			
DESPRENDIMIENTO DE REVOQUE EN PIEDRAS			
DESPRENDIMIENTO DE REVOQUE DE TECHO Y ENTREPISO			
PUDRIMIENTO			
HUMEDAD POR CAPILARIDAD			
MANCHAS Y LLAGAS POR HUMEDAD			
EFLORESCENCIA			
EXFOLIACIÓN			
CAUSAS POR INTEMPERISMO		EROSIÓN	

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a la Guía Metodológica de Conservación 2 por el Ministerio de Cultura (2020)



5. Descripción de Obras de arte

La Casa Ochoa posee una serie de elementos arquitectónicos cuyo valor radica en la diversidad de estilos materiales y técnicas utilizadas que conjunta.

La riqueza estilística se puede apreciar en las arquerías, portada y vanos que comprende el inmueble los cuales se describen en los anexos.

Ver anexos: L-15 – L-29

6. Marco Normativo

Hace referencia a los aspectos legales, que la propuesta debe enfrentar para garantizar su buen funcionamiento, está sujeta a:

- Parámetros urbanísticos del Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco, 2018 - 2028,
- Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013- 2023
- Ficha de Parámetros Urbanístico y Edificatorios para la Casa Ochoa, otorgado por la Municipalidad del Cusco en el 2018.
- Reglamento Nacional de Edificaciones

Ver anexos: L-30 – L-34

7. Análisis de Usos actuales

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco, 2018-2028, los usos principales del inmueble en este momento son usos residenciales de baja densidad, comerciales y de servicios. En la visita al inmueble se constató la existencia de diferentes usos tales como:

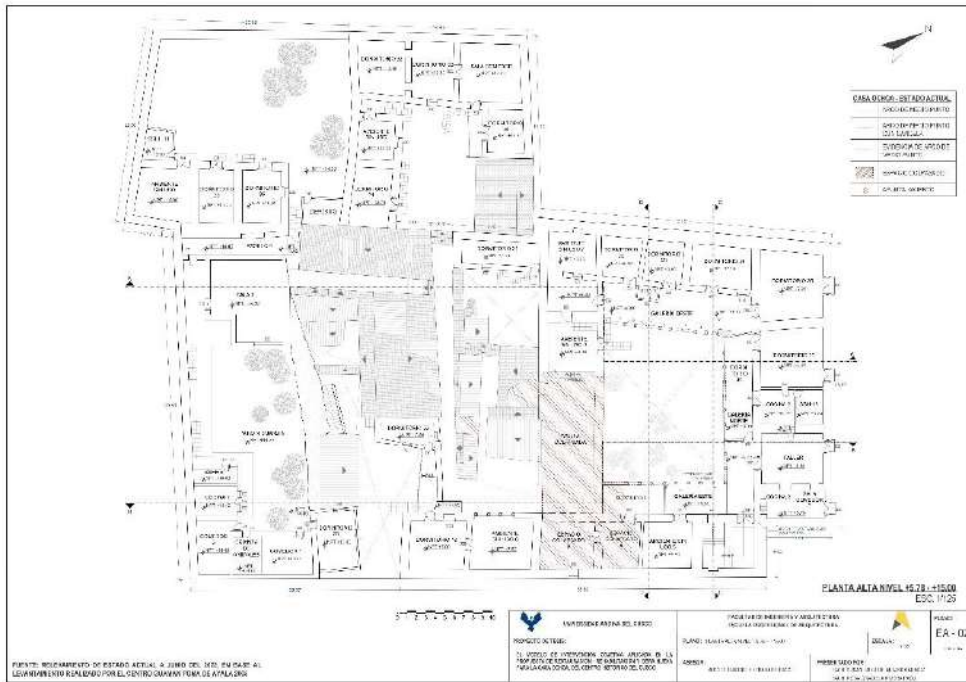
- Uso Residencial
- Uso Comercial
- Uso de Servicios: Taller de Costura
- Uso de Turismo: Agencia de turismo

Además, se observó varios espacios sin uso, debido a las condiciones inadecuadas de habitabilidad que presentan algunos ambientes del inmueble.



Figura 88

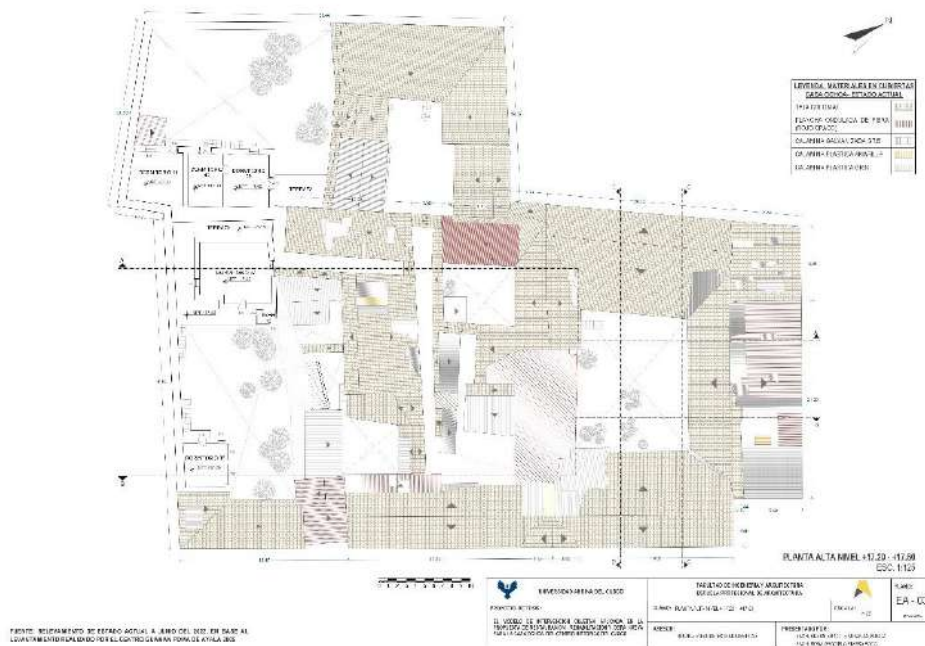
Plano de Planta de Estado Actual de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboración propia, 2022. En base al levantamiento realizado por el Centro Guamán Poma de Ayala, 2005

Figura 89

Plano de Planta y Techos de Estado Actual de la Casa Ochoa.

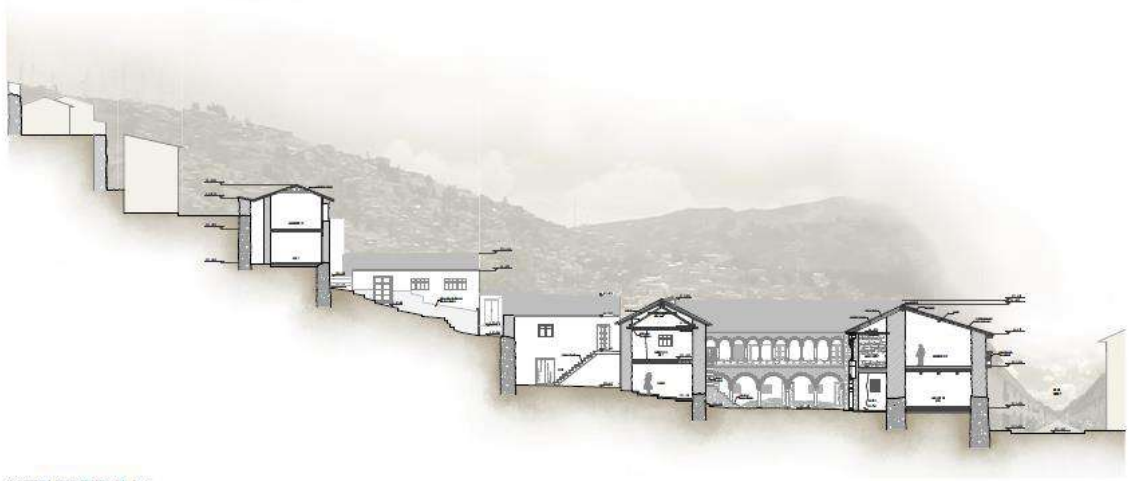


Fuente: Elaboración propia, 2022. En base al levantamiento realizado por el Centro Guamán Poma de Ayala, 2005



Figura 90

Corte Longitudinal A-A de Estado Actual de la Casa Ochoa.

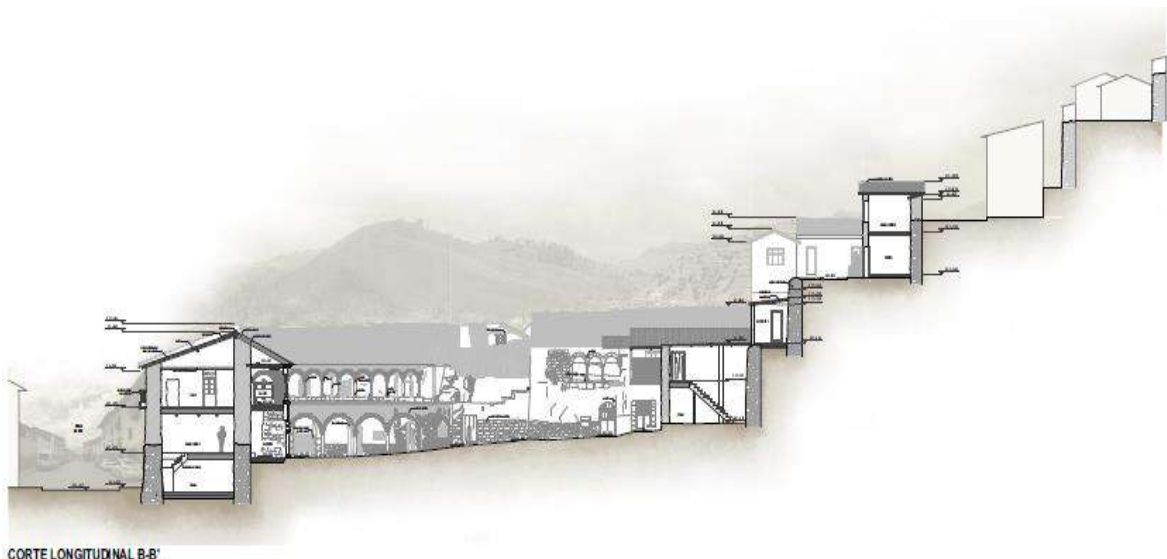


CORTE LONGITUDINAL A-A
E.S.C. 1/125

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 91

Corte Longitudinal B-B de Estado Actual de la Casa Ochoa.



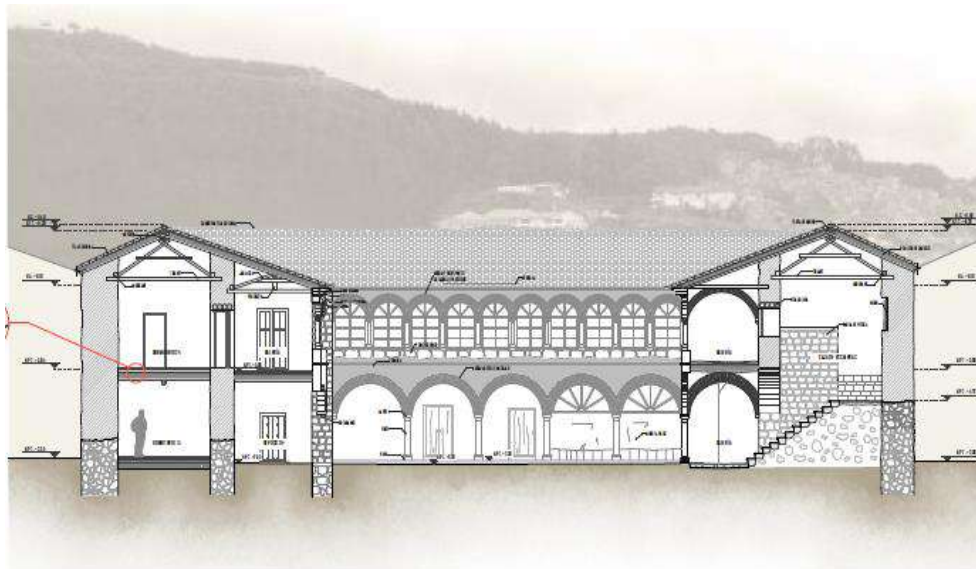
CORTE LONGITUDINAL B-B'

Fuente: Elaboración propia, 2022



Figura 92

Corte Transversal C-C de Estado Actual de la Casa Ochoa.



CORTE TRANSVERSAL C-C'

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 93

Corte Transversal D-D de Estado Actual de la Casa Ochoa.

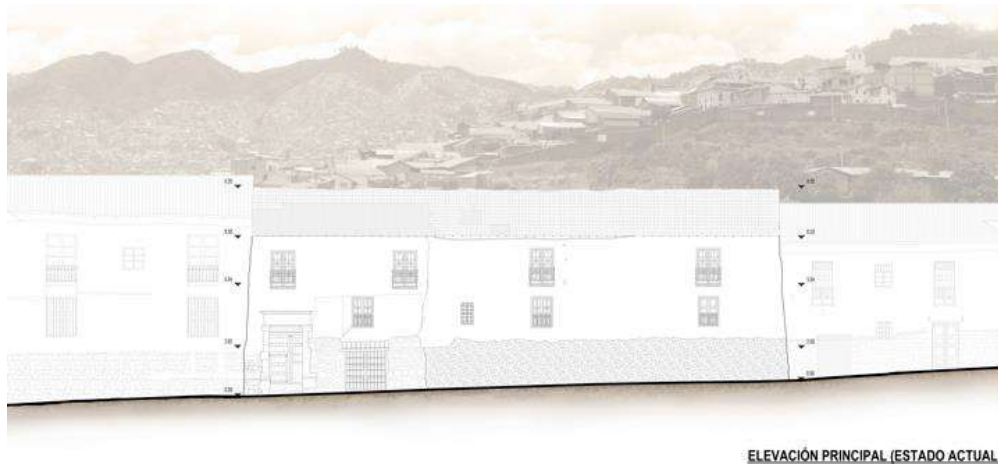


CORTE TRANSVERSAL D-D'

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 94

Fachada Principal norte de Estado Actual de la Casa Ochoa.



ELEVACIÓN PRINCIPAL (ESTADO ACTUAL)

Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexos EA-01 – EA-35

4.3. Propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva para la Casa Ochoa

4.3.1. Análisis del usuario

A. Tipos de usuario

Tabla 28

Análisis de Usuario.

Usuario			
Tipo de Usuario	Unidad Espacial	Usuario	
Temporales	Usuarios que desempeñan funciones no permanentes	Oficina Administrativa	Personal administrativo Personal de servicio
		Salas de exposicion y multiusos	Visitantes - Residentes
		Cafeteria - Snak	Visitantes - Residentes
		Servicios Complementarios	Visitantes - Residentes Personal de servicio
		Patio principal	Visitantes - Residentes
		Gimnasio	Residentes
		Sala de Juegos	
Permanentes	Usuaruos que permanecen y realizan funiones de manera estable y constante	Viviendas	Residentes
		Vestibulos - Espacios de Socializacion	Residentes
		Patios	Residentes
		Terraza Verde	Residentes

Fuente: Elaboración propia, 2022

Actualmente en la Casa Ochoa residen 20 familias, 80 usuarios aproximadamente.



B. Programa Arquitectónico

Se distinguen tres tipos de intervención: Restauración – rehabilitación en el sector de Construcción Primigenia, reintegración en el sector perdido (crujía sur colapsada), e inserción de Obra Nueva en el Sector de edificaciones precarias.

En el nivel inferior correspondiente al sector de Restauración - Rehabilitación se plantea un Centro Cultural, que se organiza alrededor del patio principal de la casa y en el nivel superior se plantea viviendas rehabilitadas.

En el sector de Reintegración se plantea una cafetería en ambos niveles y en el sector de Obra Nueva se propone Viviendas Colectivas y espacios de socialización.

Además, se proponen espacios complementarios para las viviendas en un sector central que comprende parte del sector de Restauración- Rehabilitación y Obra Nueva.



Tabla 29

Programa Arquitectónico para la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra nueva de la Casa Ochoa

SINTESIS PROGRAMATICA							
SECTOR	AREA	UNIDAD ESPACIAL	SUB UNIDAD E.	CANT	A. PARCIAL	AREA TOTAL	
De Restauracion - Rehabilitacion	Centro Cultural	Of. Administrativa		1	26	465.69	
		Recepcion		1	23.71		
		Sala de Exposicion 1		1	165.19		
		Sala de Exposicion 2		1	105.59		
		Sala Multiusos		1	121.32		
		Dep. general		1	23.88		
	Servicios Complementarios	Servicios Higienicos	Hall		1	16.57	66.51
			SS HH Varon		1	14.94	
			SS HH Mujer		1	13.59	
			SS HH Discapacitados		1	16.72	
		Dep. de limpieza		1	4.69		
	Gimnasio	Gimnasio		1	132.51	132.51	
		Servios Higienico		1			
	Sala de Juegos	Sala de Juegos		1	130.87	130.87	
	Vivienda Duplex	Vivienda 1 (2 Dormitorio)	Sala - Comedor		1	84	
			Cocina				
			SS HH - Lavanderia				
			Dormitorio - Estudio				
		Vivienda 2 (2 Dormitorios)	Sala - Comedor		1	88	
			Cocina				
			SSHH - Lavanderia				
			Dormitorios				
		Vivienda 3 (1 Dormitorio)	Sala - Comedor		1	71	
			Cocina				
			SSHH - Lavanderia				
			Dormitorio				
		Vivienda 4 (2 Dormitorios)	Sala - Comedor		1	74	
			Cocina				
			SSHH - Lavanderia				
			Dormitorios				
Vivienda 5 (1 Dormitorio)		Sala - Comedor		1	62.5		
		Cocina					
		SSHH - Lavanderia					
		Dormitorios					
Vivienda 6 (3 Dormitorios)		Sala - Comedor		1	75.18		
		Cocina					
		SSHH - Lavanderia					
		Dormitorios					
Vivienda 7 (2 Dormitorios)	Sala - Comedor		1	99.5			
	Cocina						
	SSHH - Lavanderia						
	Dormitorios						
Vivienda 8 (2 dormitorios)	Sala - Comedor		1	76			
	Cocina						
	SSHH - Lavanderia						
	Dormitorios						
De uso comun	Galerias		6	307.48	352.98		
	Zaguanes		3	45.5			
Area Parcial	----	----	----	----	1778.74		



De Reintegración	Cafeteria	Cocina - Barra	1	197.84	197.84	
		Area de mesas				
Area Parcial	----	----	----	----	197.84	
De Obra Nueva	Viviendas Flat	Vivienda A (1 Dormitorio)	Sala - Comedor	1	54.5	689.85
			Cocina - Lavanderia			
			SSHH			
			Dormitorio			
		Vivienda C (2 Dormitorios)	Sala - Comedor	1	79.1	
			Cocina			
			SSHH - Lavanderia			
			Dormitorios			
		Vivienda D (1 Dormitorio)	Sala - Comedor	1	64	
			Cocina			
	SSHH - Lavanderia					
	Dormitorios					
	Jardin de invierno					
	Vivienda E (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	87		
		Cocina				
		SSHH - Lavanderia				
		Dormitorios				
		Jardin de invierno				
	Vivienda F (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	114.17		
		Cocina				
SSHH - Lavanderia						
Dormitorios						
Jardin de invierno						
Vivienda G (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	94.12			
	Cocina					
	SSHH - Lavanderia					
	Dormitorios					
	Jardin de invierno					
Vivienda H (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	99.67			
	Cocina					
	SSHH - Lavanderia					
	Dormitorios					
	Jardin de invierno					
Vivienda I (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	97.29			
	Cocina					
	SSHH					
	Dormitorios					
	Jardin de invierno					
Vivienda A' (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	74.28			
	Cocina					
	SSHH					
	Dormitorios					
Vivienda B' (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	88.19			
	Cocina					
	SSHH					
	Dormitorios - Estudio					
	Estudio					
Vivienda C' (2 Dormitorios)	Sala comedor	1	122.8			
	Cocina					
	SSHH					
	Dormitorios					
	Estudio					
Vivienda D' (1 Dormitorio)	Sala comedor	1	79.4			
	Cocina					
	SSHH					
	Dormitorios					
	Estudio					
		Terraza				



	Viviendas Duplex	Vivienda E' (3 Dormitorios)	Sala comedor	1	115.3	1038.86
			Cocina			
			SSHH - Lavanderia			
			Dormitorios			
			Estudio			
		Vivienda F' (4 Dormitorios)	Sala comedor	1	148.13	
			Cocina			
			SSHH - Lavanderia			
			Dormitorios			
			Estudio			
		Vivienda G' (3 Dormitorios)	Sala comedor	1	133.44	
			Cocina			
			SSHH - Lavanderia			
			Dormitorios			
			Estudio			
		Vivienda H' (4 Dormitorios)	Sala comedor	1	135.32	
			Cocina			
			SSHH - Lavanderia			
			Dormitorios			
			Estudio			
		Vivienda I' (3 Dormitorios)	Sala comedor	1	142	
Cocina						
SSHH - Lavanderia						
Dormitorios						
Estudio						
Vestibulos / Espacios de Socializacion			5	402	402	
Area parcial	----	----	----	----	2130.71	
Exteriores - Recreativos	Sector Existente	Patio Principal	1	202.34	202.34	
		Patio N°2	1	262.36	1195.49	
	Sector Nuevo	Patios internos	7	514.13		
		Terraza verde	1	419		
Area parcial	----	----	----	----	1397.83	
Area total	----	----	----	----	5505.12	
Area del Terreno	----	----	----	----	3482.3	

Fuente: Elaboración propia, 2022

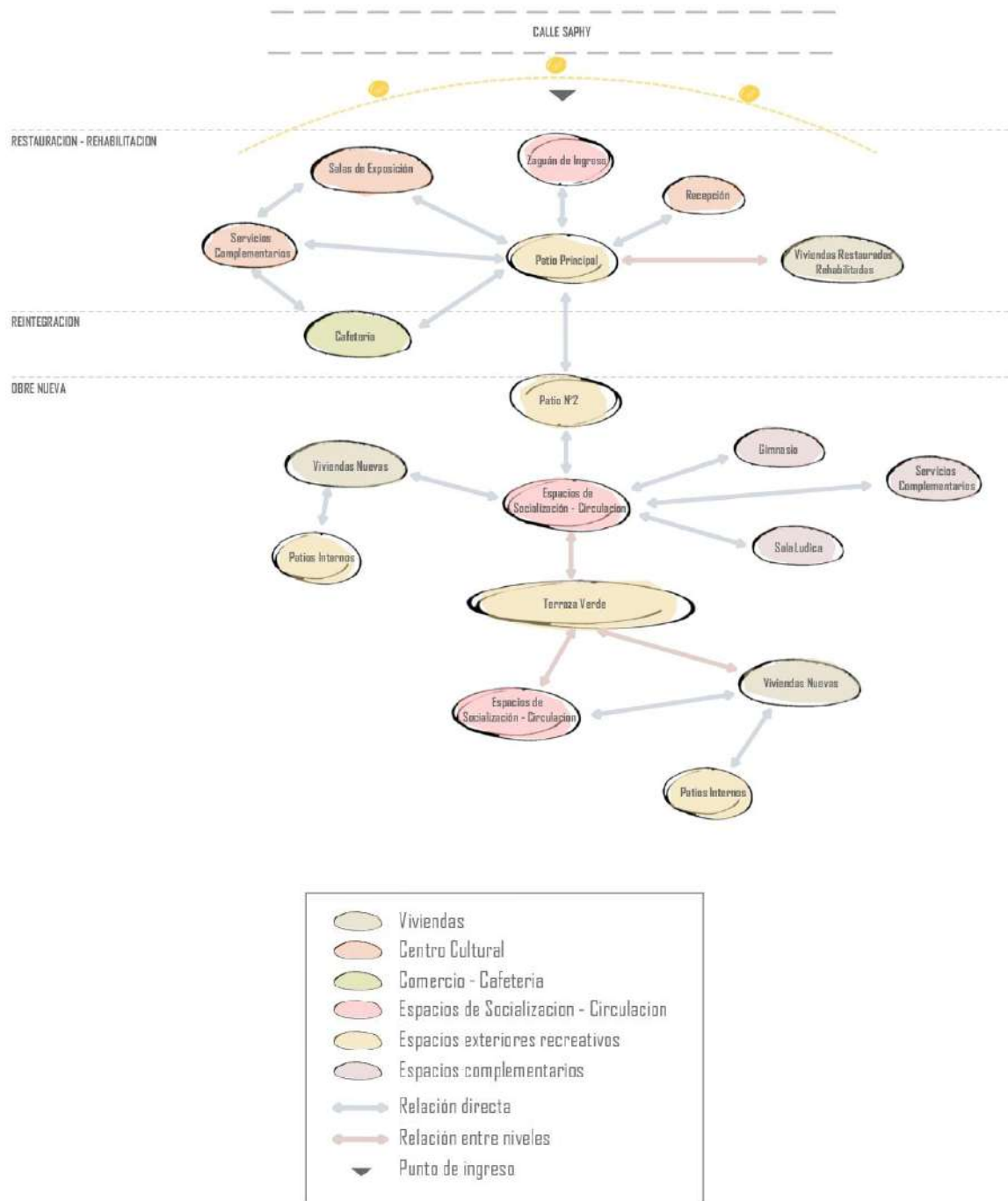
C. Relaciones espacio – funcionales

El anteproyecto, inicia con una primera idea abstracta de relaciones espaciales y funcionales, las cuales nos permite tener las pautas necesarias para la formulación de la propuesta, considerando los análisis previos de sitio, en función de los espacios que comprenderá.



Figura 95

Diagrama de Burbujas de Relaciones espacio – funcionales para la propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa.



Fuente: Elaboración propia, 2022



4.3.2. Metodología proyectual

La presente propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva para la Casa Ochoa, se desarrolla bajo un modelo de análisis crítico, encontrando condicionantes de diseño adecuadas como el diagnóstico de estado actual del inmueble que involucra diferentes categorías, las cuales son: el estudio de la referencia histórica; descripción tipológica; análisis estático estructural; análisis de patologías y estado de conservación; así como el análisis de los usuarios en cuanto a sus necesidades. Complementariamente se considera la lectura del territorio del tejido histórico donde está emplazada la manzana, base que fundamenta los criterios de integración al paisaje histórico urbano a través de una propuesta nueva de arquitectura.

El diagnóstico sirve como base para plantear la propuesta de diseño donde se formulan tres tipologías de intervención:

a) Restauración – Rehabilitación:

Con fines de vivienda complementado con usos culturales, en la edificación primigenia con valor patrimonial realizados en el S. XVI, de acuerdo a los principios optados de restauración objetiva y aportes de la restauración del mantenimiento y filológica, bajo criterios de refuncionalización.

- Refuncionalización y reciclaje: Centro Cultural – Servicios y Viviendas multifamiliares

En el primer nivel para ambientes de comercio y cultura, y en el segundo nivel para módulos de viviendas aprovechando las posibilidades de la tipología arquitectónica existente, con condiciones dignas y adecuadas de habitabilidad.

b) Reintegración

Con el propósito de recuperar la memoria tipológica en el sector colapsado (Crujía Sur), con criterios de consolidación estructural que refuercen la construcción existente, se completa el vacío a través de un volumen integrado y contrastante a la vez, considerando el nivel de las alturas sin alterarlas, los techos inclinados y el empleo de patrones modulares como las que poseen las arquerías de estilo mudéjar de la casa.

c) Inserción de Obra Nueva

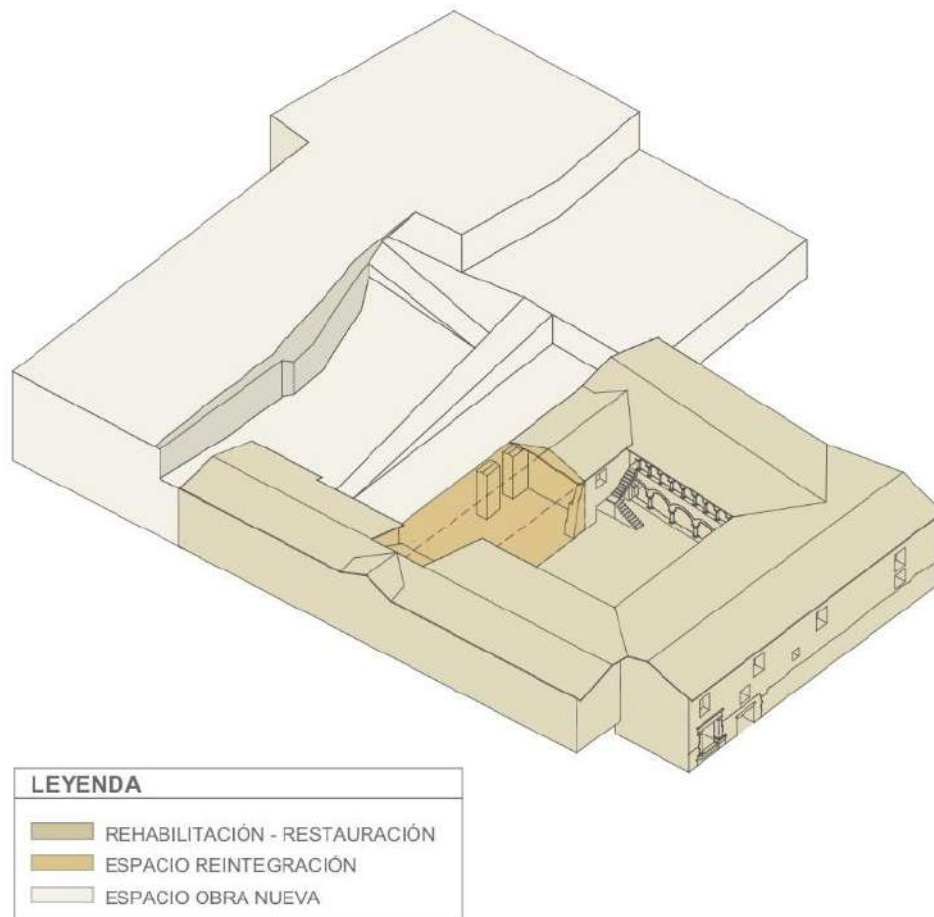
Con fines de Vivienda colectiva y usos complementarios, en los espacios interiores los cuales no poseen ninguna edificación considerada de valor patrimonial, contextual e

histórico. Se propone bajo criterios sostenibles y de integración formal con la edificación primigenia histórica, y con el tejido urbano del CHC, con el uso de materiales compatibles y a la vez con un sesgo contemporáneo, de manera que refuerce el tejido edilicio de la ciudad histórica, manteniendo un perfil urbano integrado con las alturas predominantes de las edificaciones aledañas.

Se consideró una vivienda inclusiva con el propósito de reforzar el tejido social cusqueño, respondiendo a necesidades de una sociedad diversa, menos jerárquica, mediante la versatilidad funcional y potenciando actividades comunitarias y espacios de interacción social.

Figura 96

Tipologías de Intervención



Fuente: Elaboración propia, 2022



Tabla 32

Restauración Objetiva para la propuesta de intervención de la Casa Ochoa

Restauración Objetiva de manera Integral		
Descripción	Fases	
<p>Por Antoni Gonzales (1999), da primacía al objeto y a sus necesidades, buscando obtener un beneficio social, para el entorno local del inmueble.</p> <p>Gonzales (1999) sostiene que: Es importante la protección de valores arquitectónicos, documentales, históricos, sociales – significativos, y ambientales – urbanísticos de un inmueble. Así como la conservación de todos los bienes culturales y de todos los aportes que a lo largo de la historia se hayan realizado sobre un bien, ya que es aquí donde radica la autenticidad del mismo.</p> <p>La Casa Ochoa posee:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor arquitectónico, al ser una muestra de casas tempranas del S.XVI - Valor documental – histórico, como parte de la historia de la ciudad - Valor social – significativo, porque aún mantiene el uso de vivienda conservando el tejido social - Valor ambiental – urbanístico, al estar dentro del paisaje urbano histórico y próximo a zonas de protección ambiental del Cusco. 	<p>1° Fase: El conocimiento</p>	
	<p>2° Fase: La reflexión</p>	<p>Se aborda las dimensiones de estado situacional del inmueble como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Referencia histórica - Descripción tipológica - Análisis estático – estructural - Causas de deterioro - Análisis social, físico y funcional del contexto inmediato - Análisis del emplazamiento
	<p>3° Fase: La Intervención</p>	<p>Se determina los objetivos generales de intervención</p> <p>Intervención material del inmueble <i>*La fase se encuentra a nivel de propuesta al ser una investigación académica.</i></p>
	<p>4° Fase: Mantenimiento</p>	<p>Conservación preventiva a futuro <i>*No se considera al ser una investigación académica.</i></p>

Nota. Restauración objetiva para la propuesta de intervención del inmueble. Elaboración propia, 2022, en base a textos del Portal de Restauración (2015)



Tabla 30

Aportes de la Restauración del Mantenimiento y Restauración Filológica para la propuesta de intervención en Casa Ochoa

Restauración del Mantenimiento	Restauración Filológica
<p>Por Marconi, partiendo de la continuidad histórica de los hechos constructivos, con el objetivo de relacionarlos con el patrimonio para evitar su deterioro manteniendo los vínculos, materiales y técnicas oficiales originales, situando la autenticidad del inmueble en la preservación de su capacidad expresiva, por lo que es necesario mantener vínculos formales, materiales y técnico con el inmueble originario.</p> <p>La propuesta conserva los materiales originales y técnicas tradicionales haciendo una distinción honesta entre lo nuevo y lo existente</p>	<p>También conocida como restauración moderna. Desarrollada por Gustavo Giovannoni, este modelo de restauración “defiende el principio de actuación mínima, valorizando el máximo de autenticidad del monumento y siguiendo metodologías de rigor científico” (Jokilehto, 2005, p. 222).</p> <p>Giovannoni clasificó la restauración en cinco criterios de actuación como la consolidación, recomposición, liberación – remoción, completamiento y renovación.</p> <p>La propuesta sigue los siguientes criterios de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consolidación a nivel estructural - Liberación - remoción de partes no originales sin valor patrimonial encontradas en la casa. - Completamiento, mediante la Reintegración en el espacio perdido, para recuperar la imagen del inmueble, bajo patrones de composición existente. - Renovación, en la propuesta nueva para la recuperación morfológica a nivel del CHC

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos del Portal de Restauración (2015) y Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural por Correira (2007)



Tabla 31

Intenciones Proyectuales para la propuesta de Restauración – Rehabilitación de la Casa Ochoa

Restauración – Rehabilitación - Reintegración		
Criterios conceptuales	Refuncionalización	<p>Para Centro Cultural – Servicios: Se propone una introducción de nuevas funciones y actividades compatibles al uso actual del inmueble, que no desvirtúe ni altere la configuración espacial, considerando las exigencias actuales definido por nuevas prácticas sociales, buscando recuperar el valor útil, social y cultural, para que de esta manera se garantice su vigencia en el tiempo brindando un carácter de espacio vivo, por lo que se plantea un Centro Cultural con servicios adecuados destinados a la exposición de diferentes tipos de arte.</p> <p>La refuncionalización se sustenta bajo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El inmueble se encuentra en el CHC, zona con importancia cultural - Compatibilidad de usos con el uso existente, residencial densidad baja (R-CH1) y comercio y servicios (CS-CH) de acuerdo al Plan Maestro del CHC 2018 – 2028. <p>Para Viviendas Multifamiliares: Con el propósito de que todas las familias residentes permanezcan en la casa mediante una vivienda digna y confortable.</p>
	Reintegración de espacios perdidos - colapsados	Reintegración de espacios perdidos – colapsados de la crujía Sur, con una integración contrastante, empleando materiales contemporáneos y considerando patrones modulares de la casona; destinados a uso comercial.
Intenciones Proyectuales	Funcionales-Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Uso mixto (Vivienda – Centro Cultural) - Conservación del tejido social mediante una vivienda digna con condiciones adecuadas de habitabilidad.
	Formales	<ul style="list-style-type: none"> - Continuidad histórica del inmueble, conservando la configuración tipológica de la casona. - Integración contrastante entre el sector existente y el sector de integración de espacios perdidos – colapsados. - Hacer evidente todo trabajo de restitución y restauración.
	Tecnológico-Constructivo	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidación estructural antisísmica en base al material tradicional con una tecnología mejorada, sin introducir materiales que alteren las condiciones estática - estructurales y las condiciones propias del material. - Incorporación del avance tecnológico constructivo. - Mantener el uso de materiales predominantes como la piedra y madera. - Intervención bajo los siguientes principios: <ul style="list-style-type: none"> - Ventilación cruzada y semicruzada - Asoleamiento para un confort térmico con uso pasivo de la energía - No considerar pasillos de circulación - Espacios de transición entre lo público y privado

Fuente: Elaboración propia, 2022



Tabla 32

Intenciones Proyectuales para la propuesta de Obra Nueva de la Casa Ochoa

Inserción de Obra Nueva		
Intenciones Proyectuales	Funcionales-Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Integración funcional con lo existente mediante el uso destinado a Viviendas Colectivas. - Incorporación de espacios complementarios a la vivienda como espacios de socialización y recreación. - Incremento del tejido social mediante la dotación de viviendas multifamiliares nuevas con condiciones adecuadas de habitabilidad.
	Formales	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de diferentes patios como elementos organizadores en la obra nueva. - Integración formal con lo existente y además con la morfología urbana del CHC.
	Tecnológico-Constructivo	<ul style="list-style-type: none"> - Integración formal mimética mediante el uso de materiales compatibles con lo existente y a la vez contrastante porque existe una lectura clara entre lo nuevo y lo antiguo. - Incorporación de tecnología sostenible como el uso de tierra apisonada - Intervención de manera contemporánea bajo los siguientes principios: <ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad de los espacios para que sean convertibles • Ventilación cruzada • Asoleamiento para un confort térmico con uso pasivo de la energía • No considerar pasillos de circulación • Ecoeficiencia lograda con espacios a manera de jardines de invierno • Modulación espacial en base a la determinación de tipos de vivienda • Posibilidad de modificaciones y adecuaciones según los modos de vida de los usuarios • Espacios de encuentro para la interacción social de usuarios de las viviendas • Criterios de integración al contexto del CHC
	Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de áreas verdes y de recreación privada para cada vivienda, mediante patios internos, jardines de invierno y terrazas tipo techo verde - Incorporación de áreas verdes generales como espacios de socialización y recreación

Fuente: Elaboración propia, 2022

4.3.3. Estrategia arquitectónica

4.3.3.1. Estrategia formal

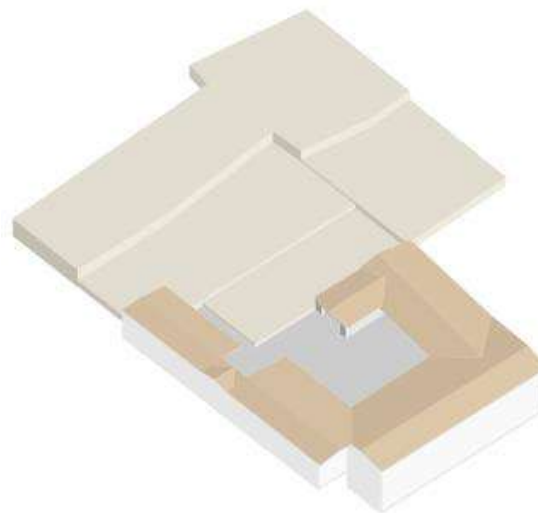
La estrategia formal, en base a las condicionantes de diseño encontradas, propone el completamiento del espacio perdido (crujía sur) mediante la Reintegración por contraste en el sector con valor patrimonial correspondiente al primer patio, incorporando tecnología y materiales contemporáneos con el fin de reforzar la imagen de la tipología temprana de la casa, resaltando los valores arquitectónicos y artísticos, donde la nueva forma sirve como un marco de completamiento del patio sin imitar formas y estilos de la casa, pero tomando en consideración las alturas de la edificación, techos inclinados y patrones modulares de arquerías de la casa.

El sector sin valor patrimonial continua con el tejido edilicio del CHC proporcionada en cuanto a las alturas de edificaciones y morfología urbana, empleando tecnología nueva compatible al inmueble patrimonial. Además, mantiene las características topográficas, al emplazarse sobre cuatro andenes existentes con piedra inca reutilizada, y completadas con materiales compatibles, obteniendo una propuesta escalonada en base a terrazas, para lo cual se consideró los siguientes pasos.

1. Propuesta de terrazas - andenes, considerando los andenes existentes y completándolos en casos necesarios, con una distinción honesta materialmente.

Figura 97

Terreno de Estado actual.

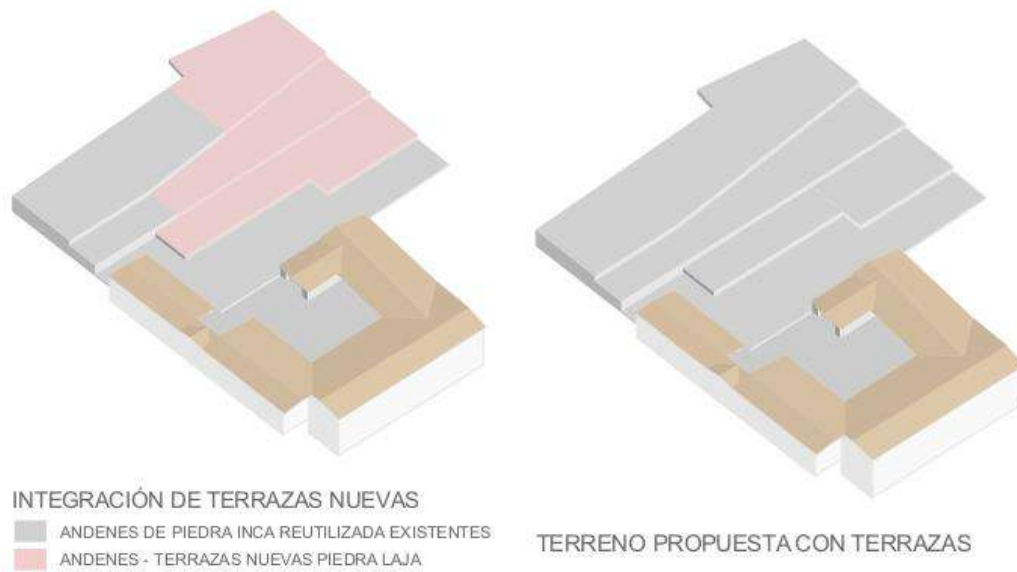


TERRENO ESTADO ACTUAL

Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 98

Propuesta de terrazas nuevas. Nota: Integración de terrazas aprovechando andenes existentes



Fuente: Elaboración propia, 2022

- Tomando como base la tipología de la casona que cuenta con cuatro crujías, se n dos ejes longitudinales a partir de las crujías este y oeste, y ejes transversales paralelas a la crujía sur.

Figura 99

Propuesta de Ejes principales y secundarios para la inserción de volúmenes en el sector nuevo.

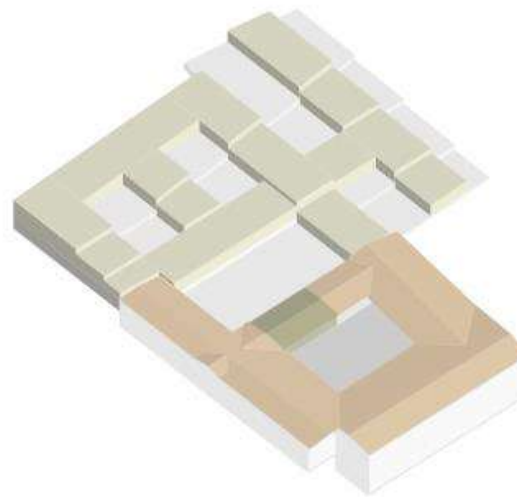


Fuente: Elaboración propia, 2022.

3. Al tener estos ejes definidos, se generó volúmenes, considerando la característica principal del inmueble, el cual es el desarrollo arquitectónico a través de un patio. De esta manera se genera diferentes patios y se logra una integración formal con la construcción primigenia y la morfología del CHC.

Figura 100

Propuesta volumétrica inicial.



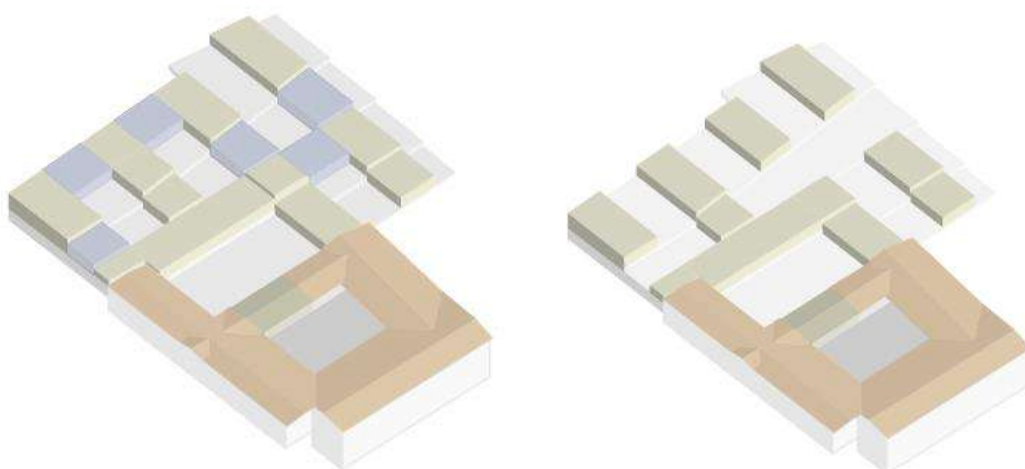
VOLUMEN INICIAL
REINTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA

Fuente: Elaboración propia, 2022.

4. Se genera sustracciones con el fin de lograr movimiento a nivel formal en los bloques nuevos

Figura 101

Sustracción de bloques.



SUSTRACCIÓN DE VOLÚMENES

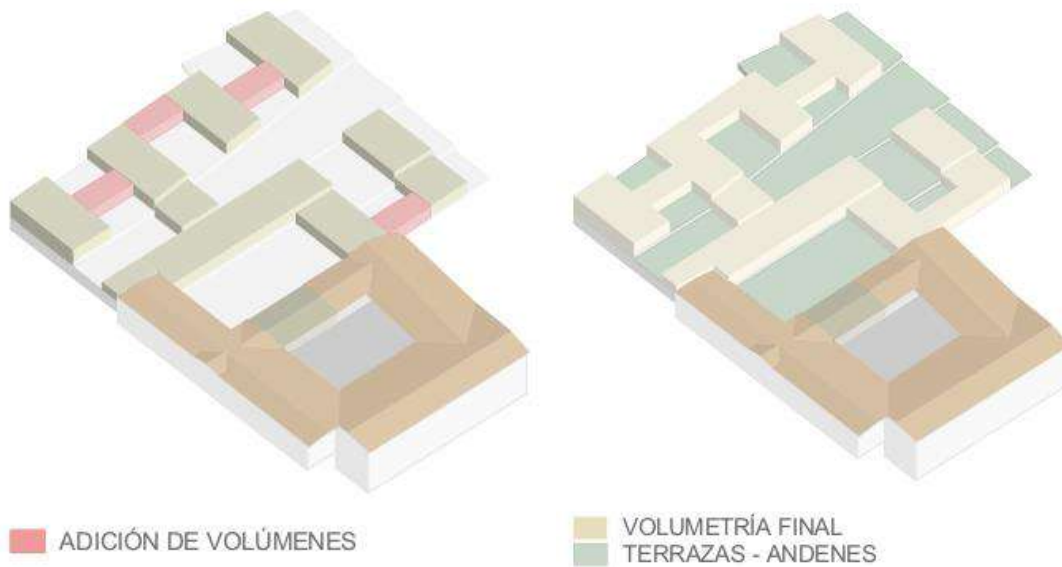
VOLÚMENES INDEPENDIENTES

Fuente: Elaboración propia, 2022.

5. Posteriormente se genera adiciones, para llegar a la tipología de las “casas patio” de manera integrada al tejido edilicio del CHC.

Figura 102

Adición de bloques.

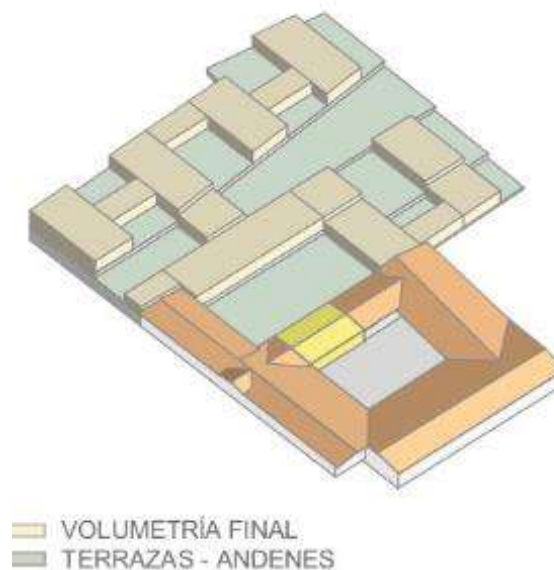


Fuente: Elaboración propia, 2022.

6. Finalmente, la propuesta de Inserción de Obra Nueva se compone en cuatro terrazas.

Figura 103

Propuesta volumétrica final.



Fuente: Elaboración propia, 2022.



A nivel de fachadas se busca el predominio del lleno sobre el vacío ya que es una característica visible en inmuebles del CHC.

4.3.3.2. Planteamiento funcional

La organización funcional de la propuesta se basa en las necesidades de los usuarios residentes y del público visitante. De esta manera se generan cinco espacios:

- Centro Cultural: Al estar ubicado en el CHC, zona con importancia cultural y además es compatible con el uso existente, residencial densidad baja (R-CH1) y comercio y servicios (CS-CH) de acuerdo al Plan Maestro del CHC 2018 – 2028.
- Viviendas Rehabilitadas y Viviendas Nuevas: Para conservar e incrementar el tejido social
- Sala lúdica para niños y Gimnasio: Usos complementarios a la Vivienda
- Espacios de socialización – circulación: Para la interacción de los usuarios
- Cafetería: Compatible con el uso existente, residencial densidad baja (R-CH1) y comercio y servicios (CS-CH) de acuerdo al Plan Maestro del CHC 2018 – 2028.
- Terraza Verde: Al estar ubicado junto a una Zona de protección Ambiental, se propone un área verde predominante como espacio de esparcimiento y reposo, de ubicación estratégica conservando los elementos vegetales existentes y dotándolo de más especies arbustivas nativas, de mediana altura.

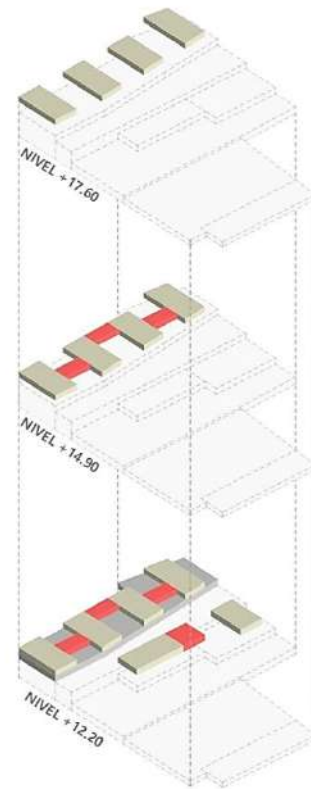
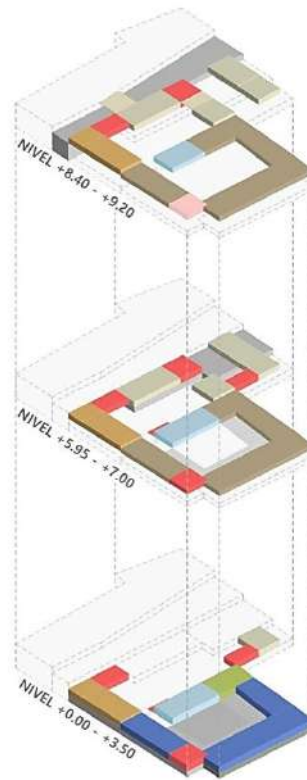
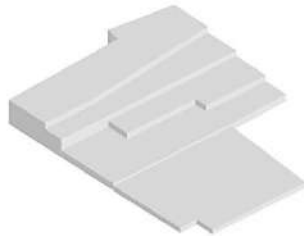
Figura 104

Axonometría Funcional

**ESQUEMA
FUNCIONAL**

LEYENDA

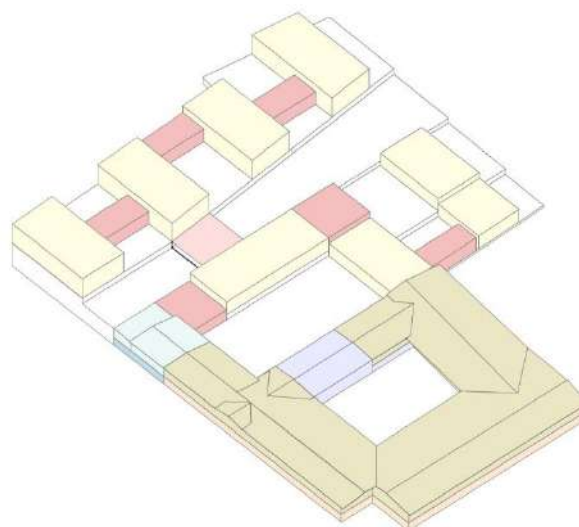
	CENTRO CULTURAL
	VIVIENDAS MULTIFAMILIARES (REHABILITADAS)
	GALERÍAS
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
	CAFETERÍA
	GIMNASIO
	SALA DE JUEGOS
	VIVIENDAS MULTIFAMILIARES (OBRA NUEVA)
	ANDENES
	CIRCULACIÓN VERTICAL



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 105

Sectorización de espacios a nivel formal.



	CENTRO CULTURAL
	CAFETERIA
	VIVIENDAS RESTAURADAS - REHABILITADAS
	VIVIENDAS NUEVAS
	VESTIBULOS - SOCIALIZACION
	SALA LUDICA PARA NIÑOS
	GIMNASIO

Fuente: Elaboración propia, 2022.



Figura 106

Sectorización de espacios en planos de distribución arquitectónica.



Fuente: Elaboración propia, 2022.



A) Viviendas Restauradas – Rehabilitadas

La propuesta de viviendas restauradas - rehabilitadas se sitúan en el segundo nivel de la casa, ya que se proyectan bajo criterios de condiciones adecuadas de habitabilidad aprovechando la tipología de la casa para obtener asoleamiento y ventilación cruzada y semicruzada; y privacidad mediante espacios de transición entre lo público y privado.

Criterios para proyectar Viviendas Restauradas - Rehabilitadas:

- Ventilación cruzada y semicruzada a través de vanos y cubierta.
- Asoleamiento a través de vanos y cubierta.
- Privacidad, situando las viviendas en el segundo nivel, evitando la apertura de vanos hacia las galerías y dotando de espacios de transición como filtro de privacidad.

B) Nuevas – Versatilidad Funcional y Espacial

Montaner (2010) afirma que:

En las últimas décadas se han producido revoluciones productivas, tecnológicas, sociales y además las normativas y reglamentos limitan los requerimientos de las viviendas que se basan en valores y parámetros que han quedado obsoletos; por lo cual es necesaria la revisión del concepto de vivienda y de los sistemas de pensamiento que utilizamos para su proyecto.

La propuesta de viviendas nuevas se resuelve tanto en la resolución de su distribución interior, como en la relación con los espacios de socialización. Estas viviendas se proyectan bajo criterios de condiciones adecuadas de habitabilidad, flexibilidad funcional y adaptabilidad, para resolver necesidades de una variedad de modos de vida y permitir modificaciones, permitiendo así, la evolución del espacio ya que la conformación de hogares y tipos de familia no son homogéneos.

Criterios para proyectar Viviendas Nuevas:

- Diversidad Social: Con el fin de que diferentes estructuras familiares hagan uso de los espacios la propuesta brinda dos opciones de distribución interior.
- Entorno: Relación con el contexto de manera funcional y formal
- Disposición de espacios de socialización para las viviendas

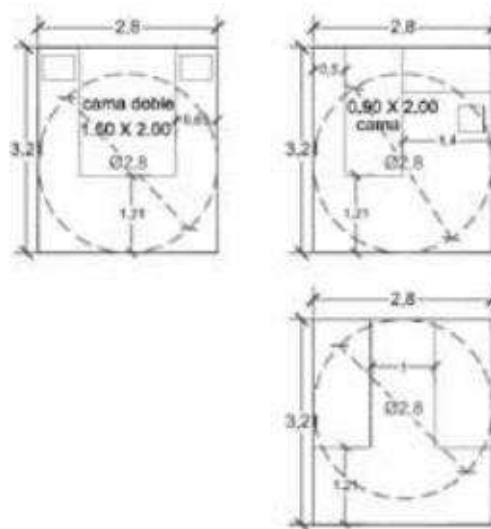


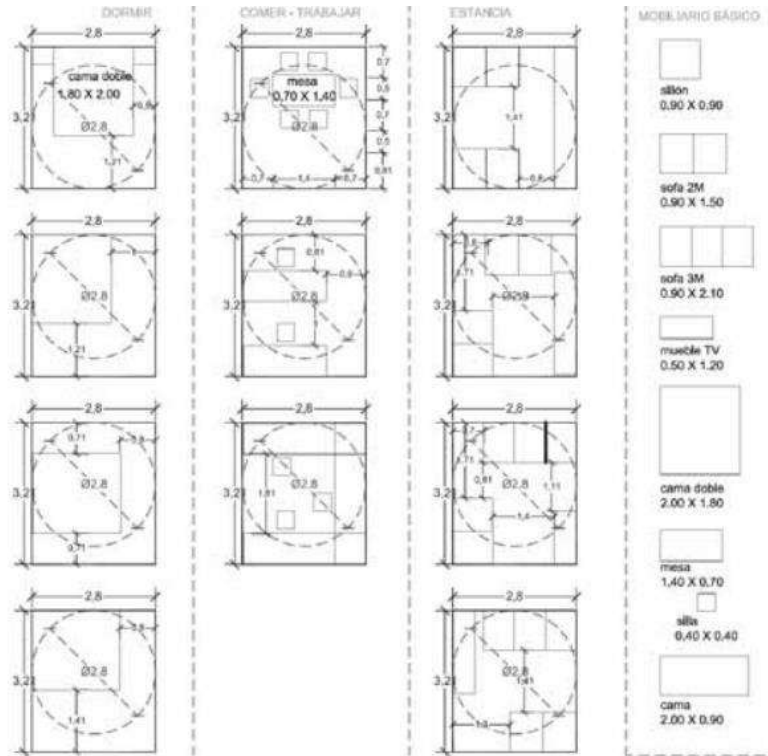
- Tecnologías adecuadas: Que faciliten la modificación de los espacios según los cambios de modos de vida de los usuarios, la propuesta permite realizar cambios en elementos constructivos de tabiquería interior de Drywall, ya que posibilita costes técnicos mínimos.
- Correcta utilización de recursos: Mediante el uso de Jardines de Invierno, pantallas y puentes térmicas aprovechando la energía solar pasiva.
- Ventilación cruzada
- Integración de la vegetación en la arquitectura: En patios privados y terrazas.
- Modulación: Según Montaner y Mauxí “Las superficies de las viviendas que permite una correcta organización están definidas por múltiplos de un módulo mínimo de $3 \times 3m^2$ con un diámetro mínimo de $2.80m$.” (2010).

La propuesta se organiza bajo módulos $3.50 \times 3.50m^2$, ya que contempla elementos constructivos de muros de tierra apisonada, el cual requiere un ancho mayor y mantiene el ancho de las crujías de la edificación existente.

Figura 107

Justificación de ámbitos de $9m^2$ y diámetro de $2.80m$

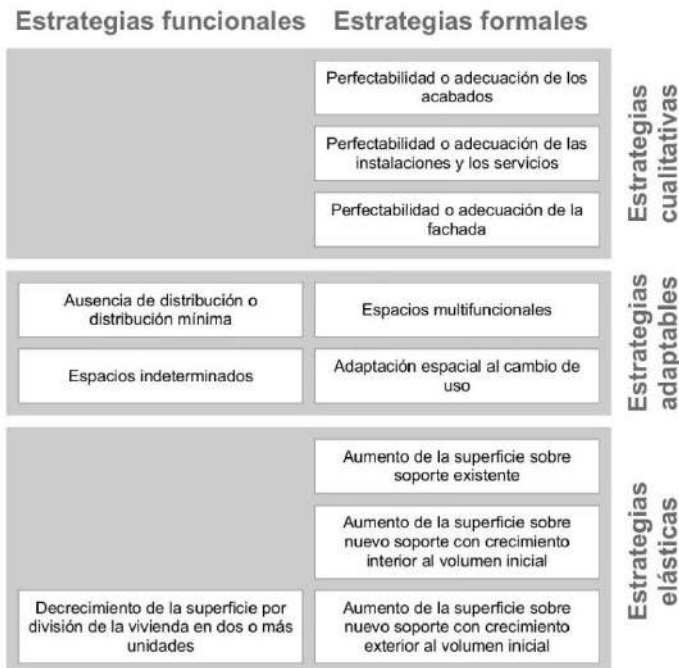




Nota: Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. Fuente: DEARQ Revista de Arquitectura (p. 10), por Montaner y Mauxí (2010)

Figura 108

Estrategias de Flexibilidad.



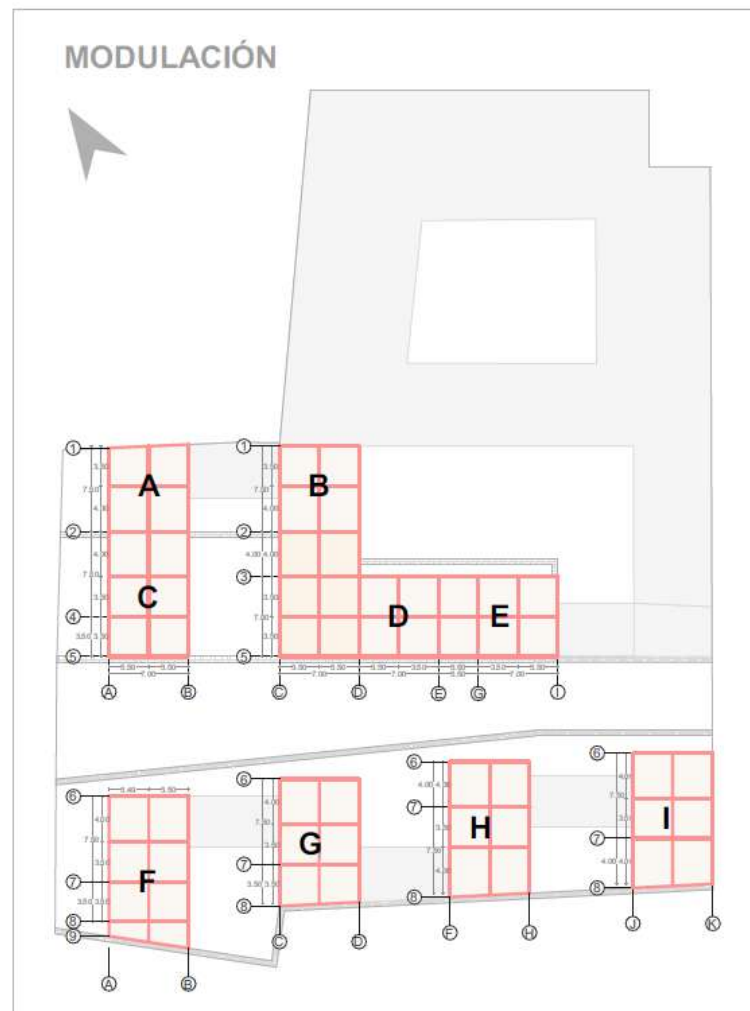
Nota. Estrategias aplicables en viviendas para lograr una Flexibilidad. Fuente: La Vivienda como proceso por Morales y Mallen (2012, p. 42).

- Distinción de ámbitos:
 - Núcleo duro: sector húmedo fijo (Cocinas y servicios higiénicos)
 - Sector multifuncional: Con condiciones adecuadas de habitabilidad y posibilidades de organización espacial
 - Sector de unidad espacial
 - Sector de reposo: Espacios exteriores propios de cada vivienda

La propuesta contempla 17 tipos de viviendas nuevas entre flats y duplex

Figura 109

Modulación de Viviendas Nuevas

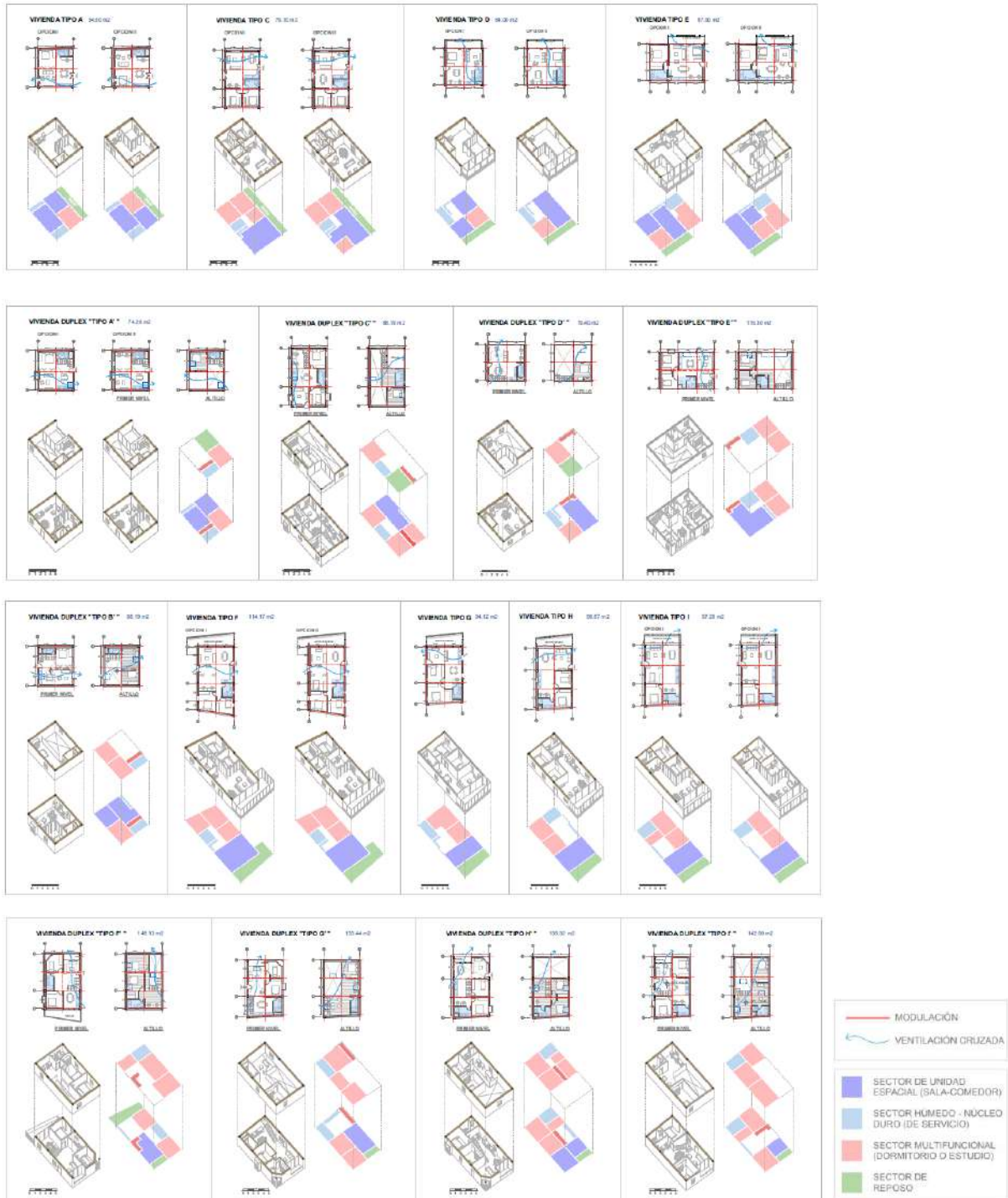


Fuente: Elaboración propia, 2022.



Figura 110

Tipologías y opciones espaciales de Viviendas nuevas



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Ver Anexo P-14 – P-15

4.3.3.3. Planteamiento Estructural - constructivo:

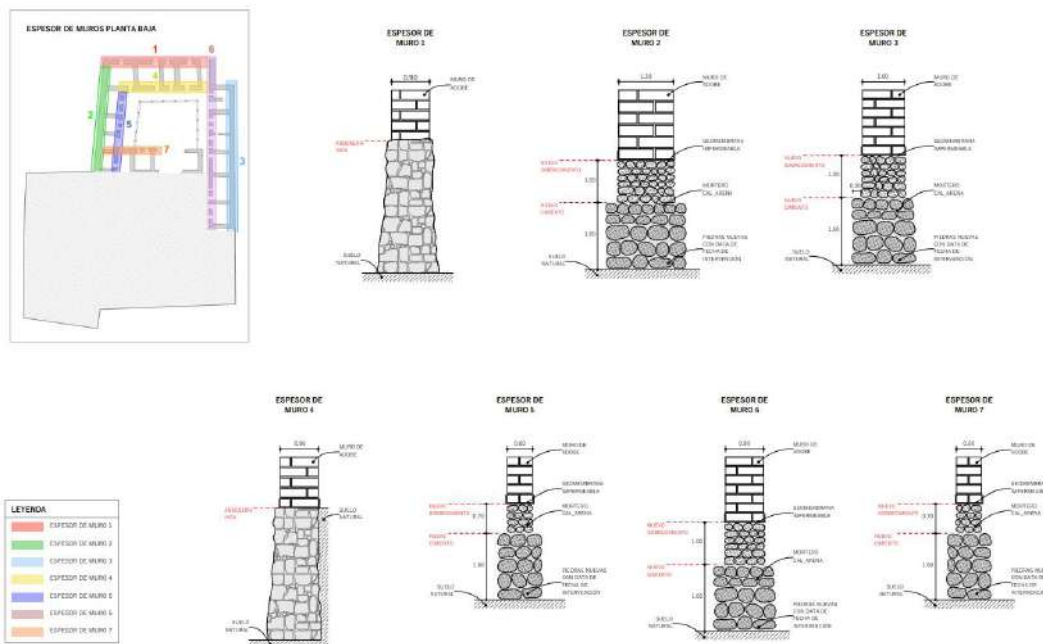
a) Consolidación estructural del sector de Restauración – Rehabilitación

La estructura del inmueble es de muros autoportantes de adobe con estructura de entresijos y cubierta de madera rolliza. La estructura presenta fallas de corte, torsión, tensión en su resistencia mecánica por lo que se plantea una consolidación estructural que mitigue los daños, mediante el uso de las siguientes tecnologías:

- Calzaduras de cimientos: Para la consolidación de cimiento y sobrecimentación, técnicas utilizadas en nuestro medio para obras de restauración, como es el caso del proyecto de Restauración, rehabilitación y obra nueva de la Casona Presbiterio Atayupanqui, por Estrada (2013).

Figura 111

Intervención de Calzaduras



Fuente: Elaboración propia, 2022, en base al Proyecto de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva Casa Presbiterio Atayupanqui – Centro de la Cultura contemporánea andina, por Estrada (2013).

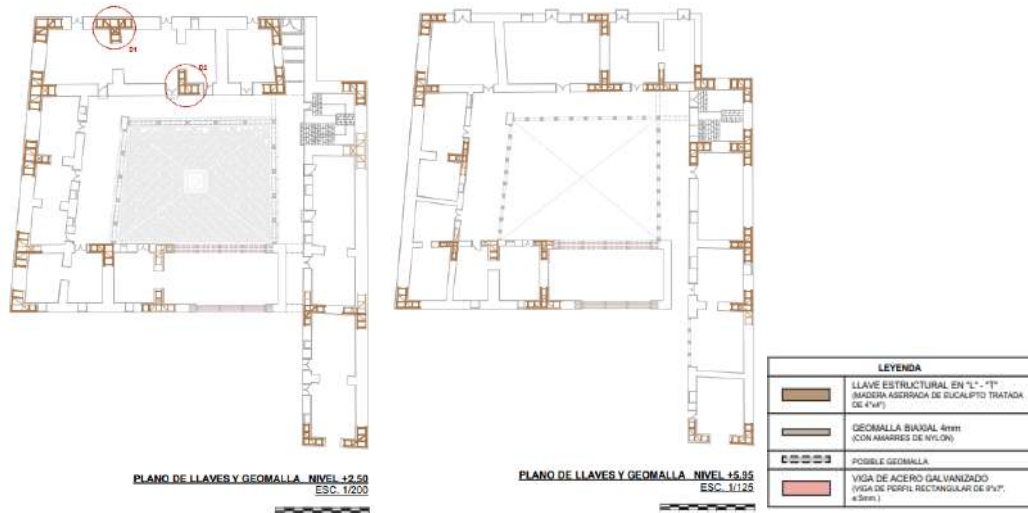
Ver Anexo P-04

- Llaves estructurales en “L” y “T” con refuerzo de Geomalla: Para la consolidación de muros que presentan fallas de tracción y de tensión, técnica probada y eficiente para mitigar daños por esfuerzos sísmicos utilizadas en

edificaciones similares en daño a la casa Ochoa, como es el caso de la Casa Murillo – Collacalle, por Estrada y Ochoa (2019).

Figura 112

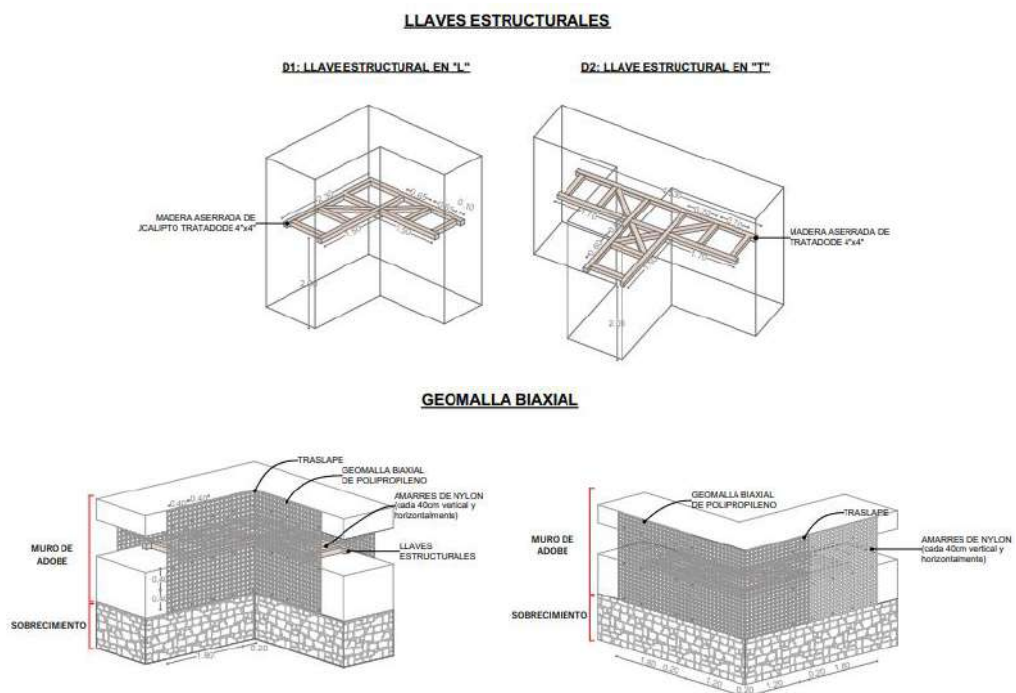
Propuesta de Llaves estructurales reforzadas con geomallas



Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 113

Detalle de Llaves estructurales reforzada con geomalla



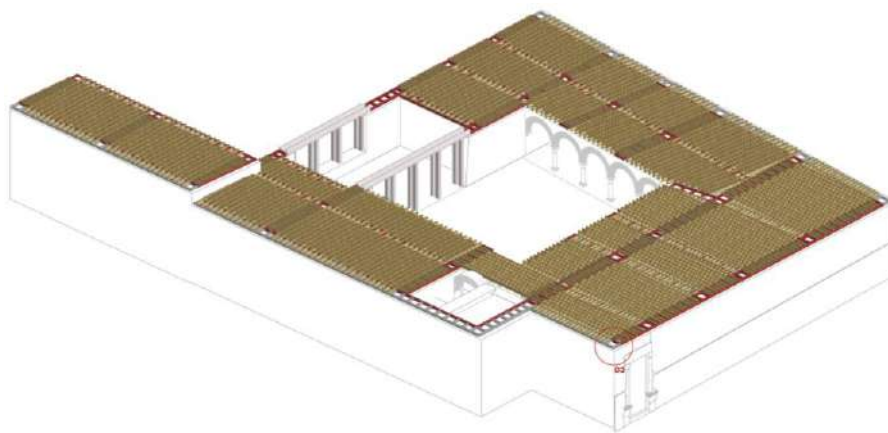
Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexo P-05 – P-06

- Viga collar y viga diafragma: Para mitigar daños por esfuerzos sísmicos, se utiliza la técnica de vigas collar a nivel de entrepiso y cabecera de los muros que permitirán colocar una viga diafragma de madera a manera de losa que repartirá uniformemente los esfuerzos y soportará los entresijos antiguos; esta técnica ha sido aprobada y eficiente en el proyecto de Restauración y rehabilitación de la Casa Murillo – Collacalle, por Estrada y Ochoa (2019).

Figura 114

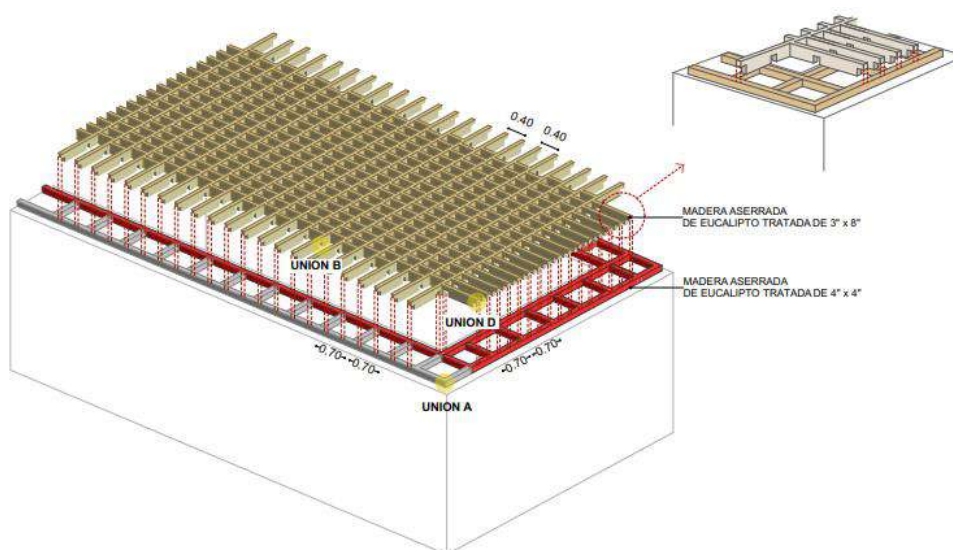
Propuesta de Viga Collar y Viga Diafragma



Fuente: Elaboración propia, 2022

Figura 115

Detalle de Viga Collar y Viga Diafragma



Fuente: Elaboración propia, 2022

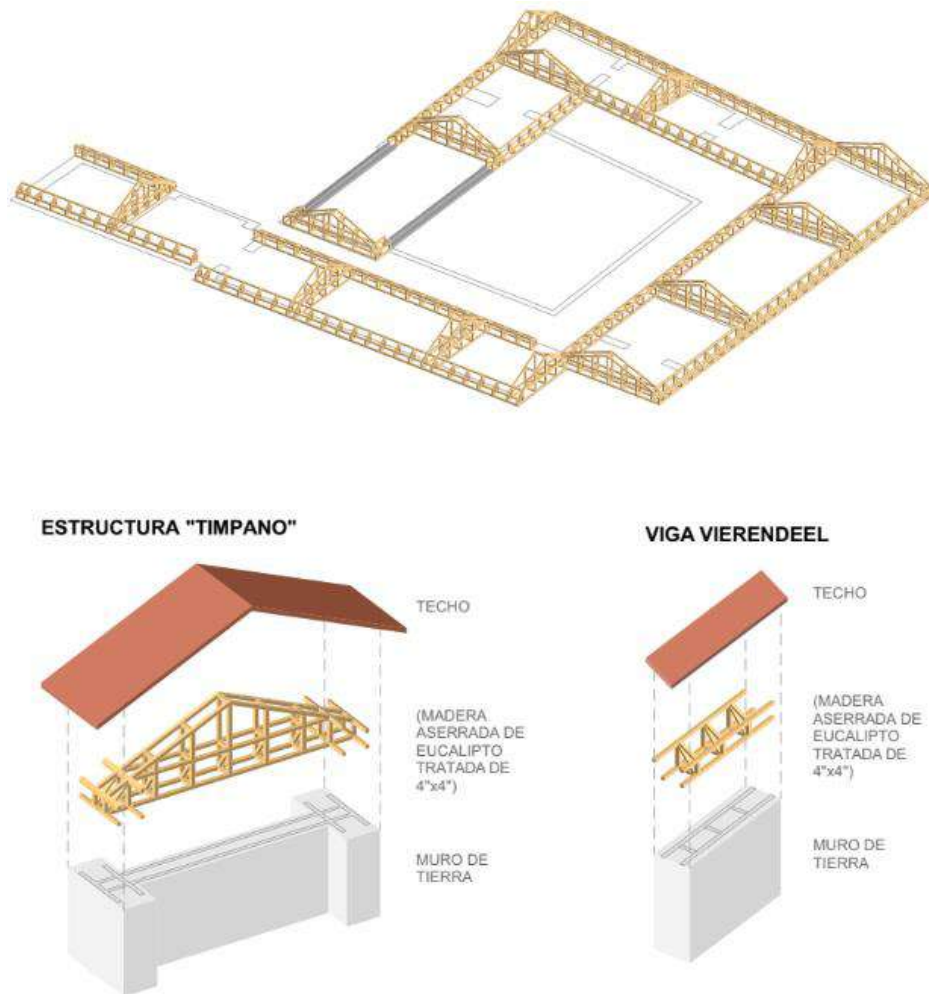
Ver Anexo P-07 – P-08



- Viga Virendeel: Para el amarre y sustentación en la cabecera de muro y consolidación de estructura de techo de par y nudillo, reforzado con tímpanos estructurales en los espacios laterales.

Figura 116

Viga Virendeel y Tímpano estructural



Fuente: Elaboración propia, 2022

Ver Anexo P-10

b) Consolidación Estructural del Sector de Reintegración

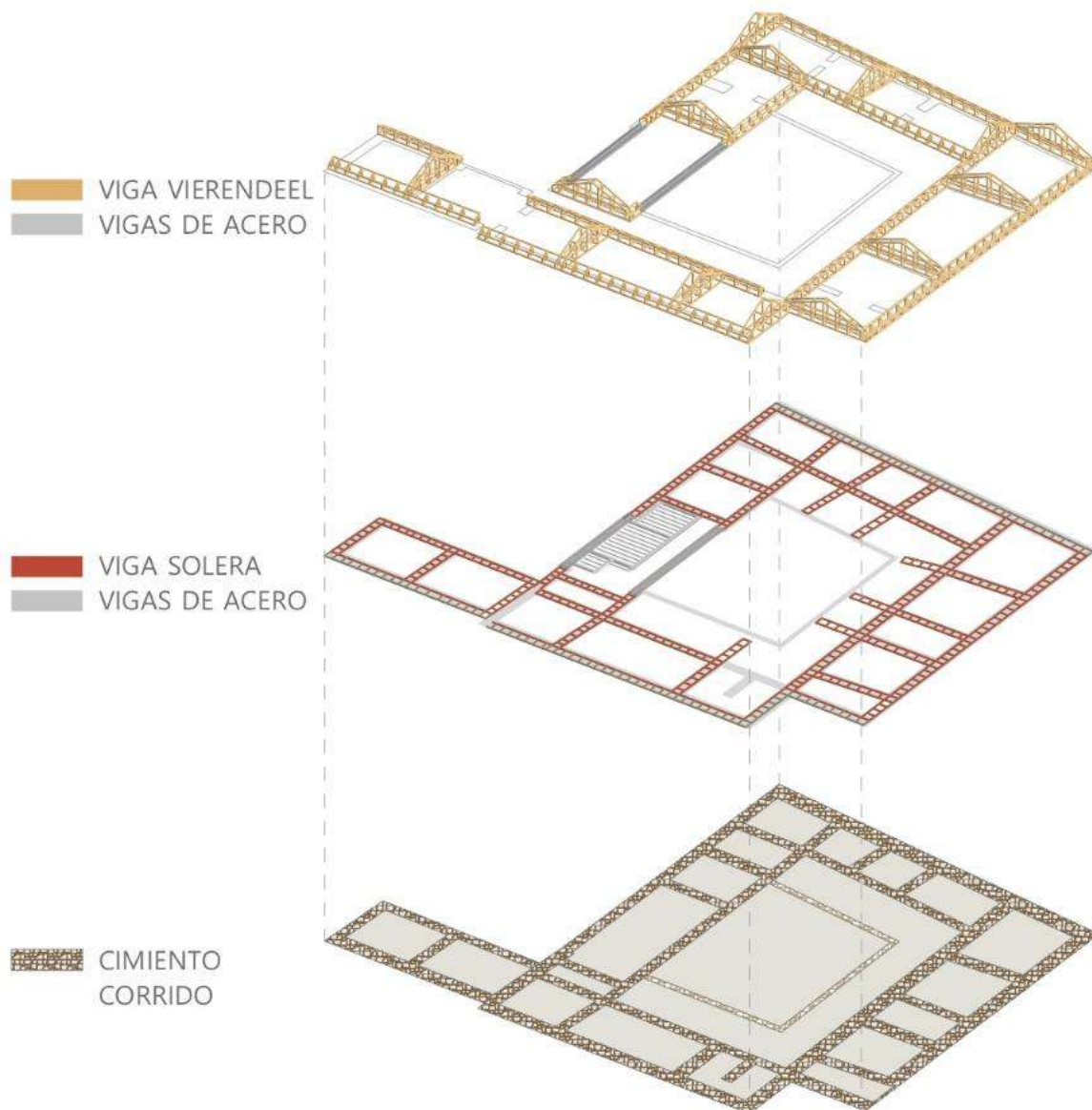
Ubicado en el sector colapsado (crujía sur), la estructura consiste en una secuencia de columnas y vigas metálicas de entrepiso y techo, roladas y soldadas entre sí, diseñado en acero tratado con anticorrosivo, epóxicas y zincromato, para proteger las superficies expuestas y garantizar la impermeabilidad. Con cerramientos de cristal templado de 8mm cubiertos por parasoles de aluminio a manera de muro cortina.

El sector de reintegración funciona de manera dependiente, forma parte de una unidad estructural con lo existente ya que se plantea tres encuentros estructurales, los cuales son:

- Base: Cimiento corrido como unidad.
- Entrepiso: Viga metálica amarrada a la viga collar.
- Techo: Viga metálica amarrada a la viga virendeel.

Figura 117

Encuentros estructurales



Nota. Encuentros estructurales del sector de Restauración – Rehabilitación y Sector de Integración. Fuente: Elaboración propia, 2022.



c) **Tecnología constructiva de Obra Nueva**

El sistema estructural empleado es un aporticado de concreto armado, cuyos elementos estructurales consiste en vigas y columnas conectadas por nudos, y de esta manera se forman pórticos. Los pórticos son resistentes en las dos direcciones: verticales (zapatas aisladas y columnas) y horizontales (vigas, losas aligeradas de entrepiso y de cubiertas y cimientos). Dejando la mampostería independiente de estos.

Para la configuración de terrazas se emplearon muros de contención de piedra laja, con una ligera inclinación para completar los andenes de piedra inca reutilizada existentes.

4.3.3.4. **Planteamiento Tecnológico- Material (Sector de Obra Nueva)**

a) **Muros de Tierra Compactada o Apisonada**

Se plantea abstraer elementos locales de la ciudad, como la tierra, al ser el material más abundante y disponible en cualquier lugar, para la incorporación en la propuesta del sector de obra nueva, aplicada con técnica actual, con estructura aporticada de concreto y cerramientos contemporáneos.

El empleo de la tierra en la propuesta, permite una adecuada integración con la construcción primigenia y con el entorno, al contar con tonos marrones, similares al adobe predominante en el CHC, además esta tecnología es sostenible, bajo en carbono, duradero y versátil.

La tierra compactada “Es un sistema constructivo a base de tierra húmeda, usualmente compuesto por arena, grava, arcilla y un estabilizador” (Catalan, 2017, p. 12).

Para la propuesta se plantea la paja como estabilizador ya que permite esfuerzos a tracción y aumenta el aislamiento térmico, así como un mejor comportamiento ante el agua.

Construcción:

Cao (2020), sostiene que:

A partir de encofrados de madera, la construcción se realiza capa por capa, el encofrado es rellenado con una capa de tierra húmeda de 30cm., después de agregar esta pequeña capa, se comprime en aproximadamente la mitad de su volumen original teniendo capas de 15cm, utilizando un pisón neumático. Este



proceso se repite reiterativamente hasta llegar a la altura requerida, dando forma a un muro de tierra apisonada. Se deja secar una noche y se retira el encofrado

Catalán (2017) sostiene que:

El suelo apto para la construcción debe extraerse bajo vegetación sin raíces ni restos, y la proporción de cada uno de sus componentes debe ser aproximadamente:

- 0 – 15% grava
- 40 – 65% arena
- 18 – 35% limos
- 15 – 20 % arcilla
- 10% agua

Los espesores convencionales de tierra varían entre 0.30 cm hasta 0.70cm, la parte superior, la más expuesta a lluvias debe ir protegida mediante la adición de estabilizadores como cal, y dejar la tierra vista. (p. 12)

Al considerar los posibles daños causados por el agua, “las paredes de tierra deben construirse sobrecimientos sólidos a una distancia mínima de 22,5 cm del suelo” (Cao, 2020).

Alguna de las ventajas del empleo de tierra apisonada, considerada por Olivera (2021) son:

- La tierra tiene propiedades térmicas, y el espesor de las paredes es suficiente para evitar la transferencia de calor o frío. El material es térmico y no requiere aislamiento adicional.
- Sensibilidad ambiental: debido a que se utiliza tierra natural como material de construcción principal, este método de construcción tiene un impacto ambiental significativamente menor que los métodos tradicionales.
- Conservación del agua: Por otro lado, dado que solo se utiliza hasta un 20% de agua en la mezcla, el consumo de agua durante la fase de construcción es muy bajo en comparación con otras técnicas de construcción.
- Más confortable: El suelo es un material térmico y el edificio no requiere climatización artificial.

- Estética: Por su textura final distintiva y atractiva, las paredes de tierra compactada normalmente no requieren yeso, acabados u otros elementos decorativos.

En la propuesta los muros de tierra compactada con tonos marrones son de 0.30m. de espesor, sin revoque; apoyadas en sobrecimientos solidos de hormigón armado con una altura que varía de 0.90 a 3m., y en la parte superior expuesta a lluvias, se protege con estabilizadores como cal y cubierto por aleros.

Comportamiento ante el agua:

La parte superior del muro es la parte más expuesta, por lo que se propone:

- Adición de estabilizadores de paja y cal, en las últimas capas para dejar la tierra vista, “ya que con ellos se puede conseguir una mayor aglomeración de tierra, compactándola y así cerrar los huecos entre sus partículas”. (Catalán, 2017, p. 14).
- Uso de impermeabilizante invisible que penetre en los poros sellándolos, pero que no forme ningún tipo de capa sobre el material.

Figura 119

Detalle de Muro de Tierra Apisonada



Fuente: Elaboración propia, 2022.

b) Techo Verde tipo extensivo

La propuesta presenta techos verdes de tipo extensivo, que funcionarían como terrazas privadas para viviendas del segundo nivel. Se trata de un sistema de capas con el fin de incorporar la vegetación sobre las losas, permitiendo beneficios de confort térmico.

Zuleta (2011) menciona:

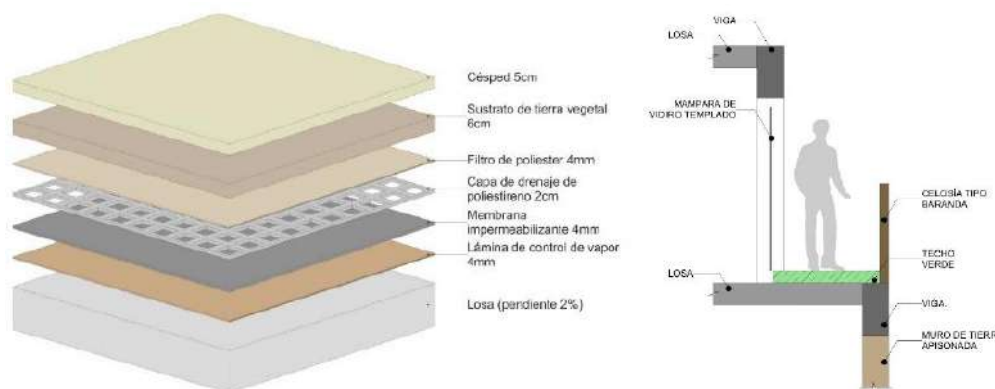
El techo ancho de 10-15 cm de espesor está diseñado para un bajo mantenimiento, incluido el deshierbe anual y la aplicación de fertilizantes orgánicos de liberación lenta para promover el crecimiento. Se pueden plantar en una capa muy fina de tierra de 5 cm. La mayoría usa compost especialmente formulado o "lana de roca" directamente sobre la membrana impermeabilizante.

Ventajas:

- Reduce el CO₂ en el aire y libera oxígeno.
- Aísla su hogar, lo mantiene caliente cuando hace frío y fresco cuando hace calor, ayudándole a ahorrar energía.
- Regular el rebosadero ya que atrapa el agua de lluvia.

Figura 120

Detalle De Techo verde



Nota: Techo verde tipo extensivo en terrazas de viviendas nuevas del segundo nivel. Fuente: Elaboración propia, 2022.

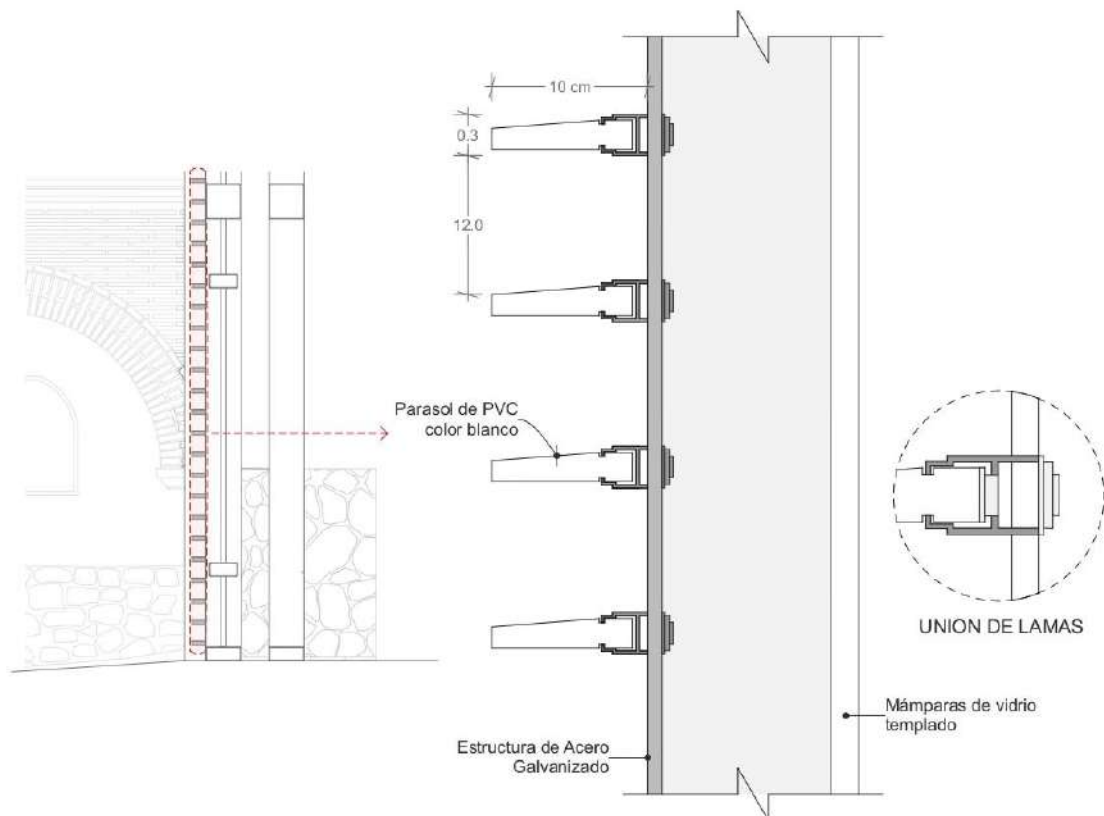
c) Parasoles

Sistema de sombreado mediante parasoles de aluminio, para regular la luz solar y calor dentro de espacios, garantizar confort interno y ahorro de energía, en espacios como la cafetería, jardines de invierno y espacios de socialización – circulación; y socialización.

Los parasoles en las cubiertas serán fijas e instaladas dentro del ambiente, mientras que los parasoles en cerramientos acristalados verticales serán regulables y por fuera.

Figura 121

Detalle de Parasoles



Fuente: Elaboración propia, 2022.

d) Materiales en Pavimentos

Parte de la propuesta también es el planteamiento de diferentes tipos de pavimentos para los espacios de vestíbulos y socialización, así como para espacios exteriores

Para espacios exteriores

- Adoquines de hormigón: permite el adecuado drenaje de agua de lluvia. Es permeable, duradero y resistente.
- Cemento pulido: resistente a la intemperie, es impermeable y tolera el desgaste que genera el tráfico de personas y la radiación solar y el viento, calor o frío.

Para vestíbulos y espacios de socialización:



- Microcemento alisado, recubrimiento de vanguardia, no presenta juntas y de esta manera permite un espacio continuo, además es resistente al tráfico de personas, antideslizante y de fácil mantenimiento

e) Jardines de Invierno

El jardín de invierno propuesto consiste en espacios con una orientación estratégica hacia el norte, con el fin de almacenar calor a través de un efecto invernadero, aprovechando la energía solar, el cual permite el crecimiento de botánica.

Configurada mediante estructuras metálicas tratadas con anticorrosivo, epóxicas y zincromato, para proteger las superficies expuestas y garantizar la impermeabilidad, con cerramientos de cristal templado de 8mm cubiertos por parasoles de aluminio en la cubierta y en la parte inferior para brindar privacidad.

f) Biohuertos

Los biohuertos consisten en “Espacios donde se cultivan, y manejan hortalizas con materia orgánica bajo la luz del sol. Esta producción se puede hacer en campo abierto” (Gobierno Regional de Agricultura, s.f.).

Se propone la incorporación de Biohuertos como parte de la Terraza Verde general, emplazadas sobre el espacio central de las rampas de circulación, con hierbas aromáticas y medicinales nativas de Cusco de baja altura, de 30cm aproximadamente.





4.3.3.5. Especificaciones Técnicas Generales del Proceso de Restauración – Rehabilitación

A. Intervenciones previas a la Restauración – Rehabilitación

1. Trabajos preliminares y de previsión

Tabla 33

Intervenciones Previas a la Restauración y Rehabilitación - Trabajos Preliminares y de Previsión.





Trabajos preliminares y de previsión		
Limpeza de Terreno	Remover restos de basura, escombros de la cruzía colapsada, vegetación existente, y tierra acumulada.	
Registro de Obras de Arte	Registro, clasificación, catalogación y numeración de elementos líticos, carpintería y otros, de acuerdo a un código previamente establecido. <i>Ver Anexo L-15 – L-29</i>	
Apuntalamiento	En todos los elementos deteriorados y en peligro de colapso que requieran sostener sus estructuras tales como muros, cielo raso y otros. <ul style="list-style-type: none">En muros: se realiza tanto por el interior y exterior del muro proporcionando apoyo en dos niveles, el primero con una inclinación de 45° aprox. hacia la mitad del muro, y el segundo nivel con inclinación más alta de 60° aprox. <i>Ver Anexo P-01 – P-03</i>	
Cimbrado de Arcos	A través de la construcción de cimbras de madera desde el principio del arco En arcos que se requiera restauración se instalarán cimbras que sostengan el peso mientras se realizan los trabajos.	

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).

2. Trabajos de Exploración

Tabla 34

Intervenciones Previas a la Restauración y Rehabilitación - Trabajos de Exploración

Trabajos de Exploración		
Inspección visual, excavación arqueológica, interpretación de documentos gráficos, detección de fallas estructurales en muros, niveles de piso originales, estado de cimientos y sobrecimientos.		
Exploración Arqueológica	Se ejecuta mediante pozos cuadrados de 1m. x 1m. de profundidad para la determinación de existencia de estructuras prehispánicas. De forma estratigráfica se aprecia el estado de la cimentación y niveles de piso originales. <i>*En esta investigación no se realiza dicha fase al ser de carácter académico</i>	
Exploración en Cimientos	Se emplea en los ambientes con comportamiento más crítico que presentan asentamientos y aparición de grietas en muros. Mediante calas paralelas a los muros se determinará las condiciones de estabilidad de la cimentación y ver el nivel original del piso. <i>*En esta investigación no se realiza dicha fase al ser de carácter académico.</i>	
Exploración en Pisos	Se realiza una inspección visual en algunos ambientes para describir los materiales originales y estado de conservación del piso.	
Exploración en Muros	Se realiza una inspección visual para ubicar restos de pinturas murales, y Describir el estado de conservación de los muros.	






Nota: Los trabajos de exploración se encuentran a nivel de propuesta al ser una investigación académica.

Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).



3. Trabajos de Liberación

Tabla 35

Intervenciones Previas a la Restauración y Rehabilitación - Trabajos de Liberación

Trabajos de Liberación		
Verificar posibles alteraciones como adiciones que se hicieron a través del tiempo. Eliminación de estructuras ajenas a la evolución histórica, agregados que alteran la concepción espacial y formal del inmueble.		
Liberación de Pisos	Posterior a determinar el piso original de todos los ambientes, se liberarán los pisos que han sustituido a los originales.	
Liberación de muros Tabiques y Vanos tapiados	En el inmueble se ha realizado el tapiado de vanos y adición de muros como tabiques de quincha o triplay los cuales deberán ser liberados retirando el material de relleno.	
Liberación de Cielos rasos	Liberación de aquellos materiales contemporáneos, extraños y/o en mal estado.	
Liberación de Revestimientos	En caso de que se haya demostrado que los enlucidos de muros no son originales, estos serán liberados.	
Liberación de Cubiertas	Los elementos de madera en la estructura de la cubierta se encuentran afectadas por peso y humedad, lo que ha originado deformaciones por lo que se deberá liberar la cobertura de todas las crujías, además de la liberación de coberturas precarias.	



Trabajos de Liberación		
Liberación de elementos en carpintería	Incluye las puertas, mamparas y ventanas, en ambientes donde se han aperturado vanos los cuales deberán ser liberados por ser elementos ajenos.	
Demolición y remoción	Se remueve las especies vegetales ubicadas en elementos arquitectónicos y construcciones adicionadas al inmueble.	

Nota: Los trabajos de liberación se encuentran a nivel de propuesta al ser una investigación académica. Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).

B. Propuesta de Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación

1. Trabajos de Consolidación

Tabla 36

Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación Propiamente Dichas - Trabajos de Consolidación

Trabajos de Consolidación	
Con el objetivo de dar solidez a un elemento asegurando la estabilidad de una estructura y mejorar sus características físicas.	
Consolidación Estructural	Mediante la unidad estructural, que presenta tres encuentros: <ul style="list-style-type: none"> - Cimiento corrido - Viga collar y viga diafragma - Viga vierendeel. De esta forma se restituye las características de resistencia mecánica de la estructura que ha fallado.
Calzaduras de Cimientos y Sobrecimiento	Se realiza en todos los ambientes que presentan fallas estructurales para mejorar las características físicas y de comportamiento. Los materiales para el mortero a usarse serán de cal y arena 1:2 mezclado con 1/5 de cemento. La piedra usarse será la original, si se necesitan nuevas estas serán del mismo tipo con grabado del año de intervención.
Calzadura de Muros de piedra	Su utiliza la misma técnica utilizada para las calzaduras de cimientos y sobrecimientos. Las piedras que necesitan tratamiento serán sometidas a agentes consolidan tés.
Calzadura de Muros de adobe	Las partes de los muros que presentan deterioro excesivo se reemplazarán con el fin de completar estas superficies colapsadas, grietas o fisuras. La calzadura obedece a los mismos principios de mampostería, quedando juntas verticales.
	En caso de que los muros posean grietas y fisuras se realiza el zurcido del muro tomando en cuenta el apuntalamiento, liberar hileras, verificar el plomo del muro



	y poner cuñas entre las juntas pequeñas. Se usan adobes tradicionales, conjuntamente a la colocación de llaves y vigas.
Fisuras en Muros	Se emplea mortero de cal con cemento a los que se adiciona epóxidos cuando las fisuras son mayores de 1cm. Si las dimensiones son mayores se procede al reemplazo de las piezas.
Refuerzo de Muros con Geomalla	Para evitar colapsos y dar mayor reforzamiento del muro se colocarán geomallas (Biaxial de polipropileno) al terminar el sobrecimiento y en la totalidad del muro con amarres de Nylon cada 40cm. vertical y horizontalmente.
Refuerzo de esquinas de Muros con Llaves	Se realizará en todos los ambientes que presentan fisuras, con el objetivo de resistir esfuerzos estructurales en los encuentros de muros, se implementan llaves esquina en L y T que se colocan en el encuentro de los mismos. Se coloca aproximadamente cada 2.00m. de altura de muro.
Consolidación de Arcos	Después de la colocación de las cimbras, se libera el mortero pulverizado, se realizará la calzadura de piezas originales que serán reemplazadas por piezas con mismas características, pero diferenciándolas. En caso de ser las mismas piezas deben tener un tratamiento químico. El mortero será de cal arena en 1:3 reforzado con 30% de cemento.

Nota: Los trabajos de consolidación estructural se encuentran a nivel de propuesta al ser una investigación académica. Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).

2. Trabajos de Restitución

Tabla 37

Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación Propiamente Dichas - Trabajos de Restitución.

Trabajos de Restitución	
Reemplazo de piezas colapsadas, fracturadas o que se encuentran en mal estado de conservación.	
Restitución de Arquerías	Debido a la evidencia de los elementos colapsados conformantes de las arcadas en la crujía oeste y crujía este, se plantea restitución de arquerías empleando fustes, capiteles, cornisa, que serán nuevos, hechos con materiales compatibles como piedra pulida con un retiro de 3cm.
Restitución de Revestimiento y Tarrajeos	<ul style="list-style-type: none"> - Para acabados interiores: En cada muro se empleará base de tierras naturales, paja, agua y con espesor no mayor a 2cm. - Para acabados exteriores: deberá añadirse arena a la mezcla de barro a fin de darle mayor resistencia. - Para acabados de sobrecimientos y arcos: deberá ser de cal y arena.
Restitución de Revestimiento y Tarrajeos	<p>Falso Piso: Al ser un elemento consolidante del terreno que evita hundimientos y desniveles, constará de un empedrado con mortero de cal y cemento colocado sobre la tierra apisonada de 4 a 10 cm. hasta llegar al nivel requerido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piso ladrillo pastelero: Se emplea en las galerías del segundo nivel - Piso de canto rodado: Se emplea en galerías del primer nivel. - Piso entablado: Serán restituidos a base de madera de pino.
Restitución de Pisos	<p>Falso Piso: Al ser un elemento consolidante del terreno que evita hundimientos, constará de un empedrado con mortero de cal y cemento colocado sobre la tierra apisonada de 4 a 10 cm. hasta llegar al nivel requerido.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piso ladrillo pastelero: Se emplea en las galerías del segundo nivel - Piso de canto rodado: Se emplea en galerías del primer nivel. - Piso entablado: Serán restituidos a base de madera de pino.



Restitución de elementos de madera	<ul style="list-style-type: none"> - Puertas: Se restituyen las puertas que no puedan pasar por un proceso de restauración. - Vigas de entrepiso rollizo: Se utiliza rollizos de 6", deberá empotrarse mínimamente a 0.80m. Se realiza en todos los ambientes, resaltando que aquellos que pueden ser rescatados deben ser consolidados con agentes especiales. - Tirantes: Las vigas tirantes serán de madera rollizo de 6" de diámetro colocadas ortogonalmente debajo de la viga arrocabe. Aquellos que pueden ser rescatados deberán ser consolidados con agentes apropiados. Se realizará un movimiento de tirantes según conveniencia del diseño - Vigas arrocabe de 6" x 6": Se realizará en todas las crujiás. Aquellos elementos que pueden ser rescatados deberán ser tratados con agentes para su conservación. - Par y nudillo: Se realiza la restitución de todos los pares y nudillos que no requieran ser tratados con agentes químicos para su conservación, utilizando madera eucalipto de 6" de sección para los rollizos; con nudillos o yugos de 4" colocado estratégicamente en un tercio de su altura. - Canes 3" x 4": En los aleros de las cubiertas, se utilizará canes de madera de 3" x 4" de sección, se eliminará el material suelto y/o poroso. Después de ser pulida, se dará la forma a la cabeza con moldura similar al de las evidencias encontradas en elementos originales. El espaciamiento será como máximo de 0.50 m. Aquellos elementos que pueden ser rescatados deberán ser tratados.
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota: Los trabajos de restitución se encuentran a nivel de propuesta al ser una investigación académica.
Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al., (2007).

3. Trabajos de Reestructuración

Tabla 38

Intervenciones Restaurativas y de Rehabilitación Propiamente Dichas - Trabajos de Reestructuración

Trabajos de Reestructuración
<p>Trabajos realizados destinados a devolver unidad a elementos que tienen alguna patología, que no están en su ubicación original o incompletos.</p> <p>Se utilizará en aquellos elementos que necesitan reestructuración como carpintería de madera.</p> <p>Se reestructurará el portón principal y los balcones de la crujía norte (fachada principal).</p>

Nota: Los trabajos de reestructuración se encuentran a nivel de propuesta al ser una investigación académica.
Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).



C. Intervenciones posteriores a la Restauración – Rehabilitación

Tabla 39

Intervenciones Posteriores a la Restauración - Rehabilitación

Mantenimiento	Al terminar los trabajos de Restauración y rehabilitación se deberá realizar operaciones de mantenimiento permanente para evitar posteriores deterioros. - Sentido de pertenencia con el fin de difundir el valor patrimonial de la Casa Ochoa para su conservación.
Conservación	Actividades realizadas de manera periódica en el inmueble restaurado y rehabilitado con el fin de prevenir alteraciones y detener deterioros de acuerdo con la naturaleza de los materiales.
Reversibilidad	Consiste en identificar materiales, procedimientos e instrumentos que faciliten el proceso de reversibilidad con el fin de no afectar y recuperar el estado del inmueble.

Nota: Los trabajos posteriores a la restauración - rehabilitación se encuentran a nivel de propuesta al ser una investigación académica. Fuente: Elaboración propia, 2022, en base a textos de Tambo de Montero. Tecnología constructiva por Casapino et al. (2007).

4.3.4. Planteamiento General arquitectónico de la propuesta de Restauración-Rehabilitación y Obra Nueva para la Casa Ochoa

4.3.4.1. Memoria Descriptiva de la Obra

Ubicación: Calle Saphy N° 635 – Cusco

Normativa:

La propuesta de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva se desarrolló bajo diferentes normativas internacionales como las cartas de Venecia, de Quito, de Burra, de Cracovia y la Carta de Restauro; y nacionales como el Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco 2018 -2028 y el Reglamento Nacional de Edificaciones, considerando las siguientes normas: A.010 Condiciones generales de diseño, A.020 Vivienda, A.070 Comercio (para definir el aforo de la Sala lúdica de niños y Gimnasio), A.090 Servicios Comunales (para definir el aforo de las salas de exposición) y E.080 Diseño y construcción con Tierra reforzada.



Resumen de áreas:

Tabla 40

Resumen de Áreas de la propuesta

Resumen de Área	Área (m ²)
Área del Terreno	3 482.30 m ²
Área Libre	1 466.69 m ² (41 %)
Área Construida	2 060.61 m ² (59%)
Área techada total	4 699 m ²

Fuente: Elaboración propia, 2022

Área Techada Total por tipologías de intervención:

Tabla 41

Áreas por tipologías de intervención

Tipo de Intervención	Área techada total
Restauración - Rehabilitación	2 250.17 m ²
Reintegración	165.93 m ²
Inserción de Obra Nueva	2 286.10 m ²

Fuente: Elaboración propia, 2022

Área Techada Total por Unidad Espacial:

Tabla 42

Áreas por Unidad Espacial

Unidad Espacial	Área (m ²)
Centro Cultural	486.10 m ²
Vivienda Restauradas - Rehabilitadas	1 060.68 m ²
Cafetería	190.05 m ²
Gimnasio	125.91 m ²
Sala Lúdica	77.27 m ²
Socialización - Circulación	509.17 m ²
Viviendas Nuevas	1776.93 m ²

Fuente: Elaboración propia, 2022



Descripción de la Propuesta:

La propuesta está conformada por tres tipologías de intervención, la primera tipología de Restauración – Rehabilitación, la segunda de Reintegración y la tercera de Inserción de Obra Nueva, las tres tipologías de intervención poseen dos niveles donde el segundo nivel contempla un altillo.

El sector de Restauración – Rehabilitación ubicado en el espacio primigenio con valor patrimonial, con el fin de conservar sus valores tipológicos, arquitectónicos y sociales; alberga un Centro cultural conformado por 3 salas de exposición, auditorio, oficina administrativa, recepción, servicios higiénicos y gimnasio en el primer nivel mientras que en el segundo nivel alberga 8 viviendas rehabilitadas, tipo dúplex y parte de la sala lúdica de niños. El sector de reintegración, ubicada en el espacio colapsado, alberga una cafetería en ambos niveles. Y el sector de Inserción de Obra Nueva, alberga espacios de socialización y circulación, parte de la sala lúdica para niños y 17 viviendas nuevas entre flats en el primer nivel y dúplex en el segundo nivel, de manera flexible, respondiendo a la diversidad de la sociedad, con un uso razonable de las tecnologías disponibles, respondiendo a objetivos de sostenibilidad e integrada al sector primigenio como en su contacto con el CHC.

La propuesta está emplazada sobre cuatro terrazas escalonadas, formadas por andenes de piedra inca reutilizada completadas con laja de piedra, que acompañan la topografía del terreno, hasta llegar al punto más alto.

Desarrollo del Programa Arquitectónico por Niveles



Tabla 43

Desarrollo del Programa arquitectónico por niveles

Tipo de Intervención	Nivel	Área	Unidad Espacial
Restauración - Rehabilitación	Primer Nivel	Centro Cultural	Sala de Exposición 1 - Pinturas - fotografías
			Sala de Exposición 2 - Líticos
	Sala de Exposición 3 - Tejidos		
Sala de Usos Múltiples - Auditorio			
Of. Administrativa			
Recepción			
Servicios Higiénicos			
Dep. de limpieza			
		Gimnasio	
	Segundo Nivel	8 Viviendas Restauradas - Rehabilitadas (tipo duplex)	
Reintegración	Primer Nivel	Cafetería	
	Segundo Nivel	Cafetería	
Inserción de Obra Nueva	Nivel +3.50	1 Vivienda (Tipo flat)	17 Viviendas Nuevas
	Nivel +6.50	5 Viviendas (Tipo Flat y Duplex)	
	Nivel +9.20	3 Viviendas (Tipo Duplex)	
	Nivel +12.20	4 Viviendas (Tipo Flat)	
	Nivel +14.90	4 Viviendas (Tipo Duplex)	

Fuente: Elaboración propia, 2022

Aforos en los espacios de la Propuesta

Tabla 44

Aforos de espacios propuestos

TIPO DE INT.	NIVEL	AREA	UNIDAD ESPACIAL	AFORO	AFORO POR U. ESPACIAL	AFORO POR NIVEL	AFORO POR T. DE INT.
Restauración - Rehabilitación	Primer Nivel	Centro Cultural	Sala de Exposición 1	17	104	121	173
			Sala de Exposición 2	27			
			Sala de Exposición 3	15			
			Sala de Usos Múltiples	45			
			Gimnasio	17	17		
	Segundo Nivel	Viviendas Restauradas - Rehabilitadas (Duplex)	Vivienda 1	4	24	52	
			Vivienda 2	4			
			Vivienda 3	2			
Vivienda 4			3				
Vivienda 5			2				
Vivienda 6			5				
		Sala Lúdicas	28	28			
Reintegración	Primer Nivel	Cafetería	Cafetería	48	48	48	48
Inserción de Obra Nueva	Nivel +3.50	Vivienda (Flat)	Vivienda A	2	19	68	
			Vivienda A'	4			
	Nivel +6.50	Viviendas (Flat y Duplex)	Vivienda B'	4			
			Vivienda C	3			
			Vivienda D	2			
			Vivienda E	4			
	Nivel +9.20	Viviendas (Duplex)	Vivienda C'	5	12		
			Vivienda D'	2			
	Nivel +12.20	Viviendas (Flat)	Vivienda E'	5	14		
			Vivienda F	4			
			Vivienda G	3			
			Vivienda H	4			
	Nivel +14.90	Viviendas (Duplex)	Vivienda I	3	23		
			Vivienda F'	6			
Vivienda G'			5				
Vivienda H'			6				
		Vivienda I'	6				
Aforo Total							289

Fuente: Elaboración propia, 2022



4.3.4.2. Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia y Emergencia es el desarrollo de medidas preventivas, que tienden a minimizar los riesgos que atentan y que puedan producirse contra la vida, la salud de las personas, el patrimonio personal o institucional, así como su medio ambiente. Procura mantener preparada a toda persona para saber cómo actuar en casos de eventualidades, ya sea de origen natural o inducidas (antrópicas), con procedimientos técnicos tácticos y de capacitación permanente, en las acciones a desarrollarse para cada una de las eventualidades o contingencias que se presenten de manera abrupta.

Objetivo

El presente plan procura elevar el nivel adecuado de seguridad, de control, supervisión y la ejecución de ejercicios necesarios para mantener una constante seguridad en las instalaciones de Caso Ochoa, facilitando y proponiendo los mejores recursos humanos y logísticos en lo referente a los peligros, vulnerabilidad y los riesgos ante los hechos producidos por eventos naturales (sismos), eventos inducidos (incendios) o antrópicos (terrorismo, pandillaje, delincuencia, conmoción civil, etc.).

Finalidad:

- Velar por la seguridad física y psicológica del personal, administrativo y de servicio, así como del público asistente y proveedores que concurren el inmueble.
- Resguardar en todo momento el patrimonio, instalaciones, material, equipos y mobiliario del local.
- Prevenir, detectar, eliminar y administrar en forma eficiente los hechos y actos que puedan comprometer la seguridad interna y externa en el ámbito de la atención médica.
- Elaborar de croquis y el flujograma de evacuación.
- Organización, capacitación y conformación de las brigadas operativas.
- Identificación de las zonas de peligro y seguridad de la Casa Ochoa
- Prevención: Es la parte fundamental del plan, desarrollando en ella las acciones tendentes a minimizar los riesgos a través de normas, regulaciones y obra, así como a desarrollar capacitaciones para afrontar tareas en la emergencia.



Equipos para la Prevención en Casos de emergencia:

- Sistema de detección y alarma contra incendios con luz estroboscópica, visibles aún en caso de que haya humo, que señalan la ruta de evacuación.
- Indicadores luminosos de SALIDA, que también indican la ruta de evacuación.
- Panel central con indicadores de la zona donde se produjera la emergencia, ubicado en la recepción.
- Sensores de humo.
- Extintores portátiles tipo PQS
- Depósito de agua de 22 m³ equipado con motor independiente, conectado a dos cabinas contra incendios con 30 metros de manguera.
- Gabinete contra incendios
- Sistema de vigilancia por cámaras: Para la seguridad interna se tiene un sistema de vigilancia por cámaras, dos en la calle, una a la entrada interna y espacios de circulación y socialización.

Evacuación

La evacuación se realizará hacia las áreas indicadas en forma ordenada, una vez dada la alarma con silbato o sirena y la comunicación verbal, dirigiéndose por los zaguanes, escaleras y rutas de evacuación según lo señalizado hacia las zonas indicadas.

El personal de rescate verificará que no haya quedado atrapada alguna persona en los ambientes u oficinas, trasladando hacia las zonas seguras y comunicando al jefe de seguridad las ocurrencias y atenciones. El personal de primeros auxilios brindará toda la atención a los que resulten heridos, derivándolos a centros hospitalarios mayores de ser necesario.

Procedimientos de Evacuación

Toda evacuación debe realizarse en forma rápida, ordenada y coordinada, para evitar la pérdida de vidas y debe ser planeada, organizada y ejecutada por las personas responsables directamente comprometidas, formulando los simulacros de preparación.

Motivo

Protección de las personas cuando existan riesgos que hagan peligrar la integridad física, evitando así cualquier daño inminente. Por ejemplo, en caso de sismos e incendios.



Recomendaciones:

Para la evacuación de Casona Ochoa Vivienda se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- Evacuar los ambientes en forma rápida y ordenada.
- Seguir las señales luminosas que marcan la ruta de evacuación.
- Evitar correr, gritar o empujarse.
- No regresar por ningún motivo al sector evacuado.
- No caminar con las manos en los bolsillos.
- Las mujeres deberán quitarse los zapatos de tacón alto.
- No deberán fumar en la evacuación.
- En caso de producirse humo por amagos de incendio, deberán desplazarse agachados
- Abrir las puertas para evitar que éstas se traben, producto de movimientos telúricos o por efecto de una explosión (atentado).

Tiempo de Evacuación:

Tabla 45

Tiempo de Evacuación – Plan de Contingencia

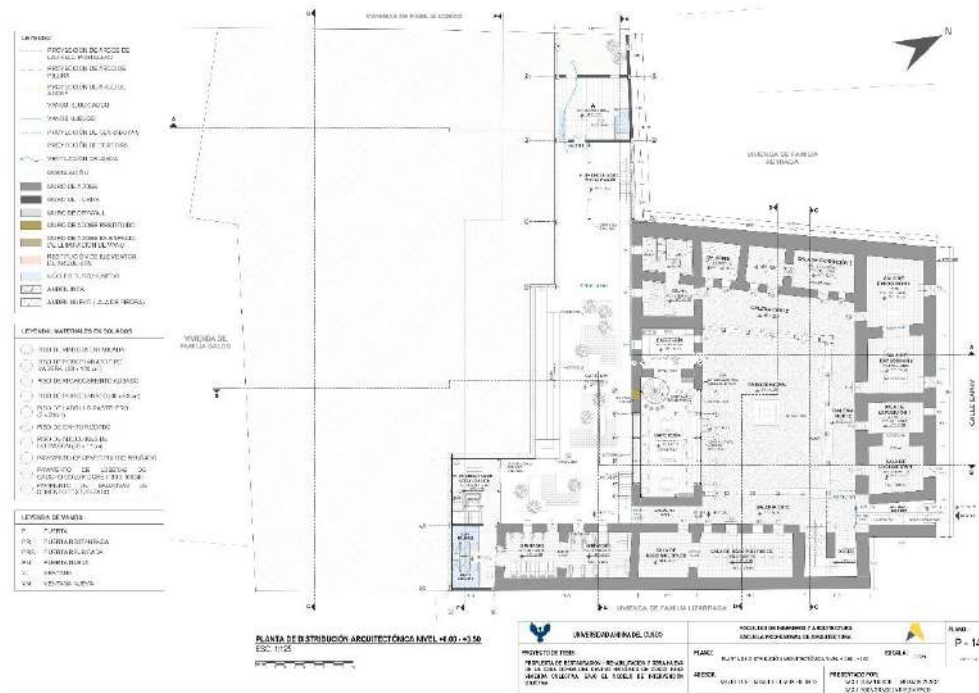
PLANTA O FLUJO	RUTA	NºDE PERSONAS A EVACUAR	DISTANCIA TOTAL EN METROS	VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO	MINUTOS
<i>FLUJO</i>	<i>R</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>V</i>	
RESTAURACION - REHABILITACION	1	173	102	1.7	3.50
REINTEGRACION	2	48	120.44	1.7	3.20
OBRANUEVA	3	68	210.58	1.7	6.00
		289			

Fuente: Elaboración propia, 2022



Figura 122

Planta de Propuesta Nivel +0.00 - +3.50.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 123

Planta de Propuesta Nivel +5.95 - +7.00.

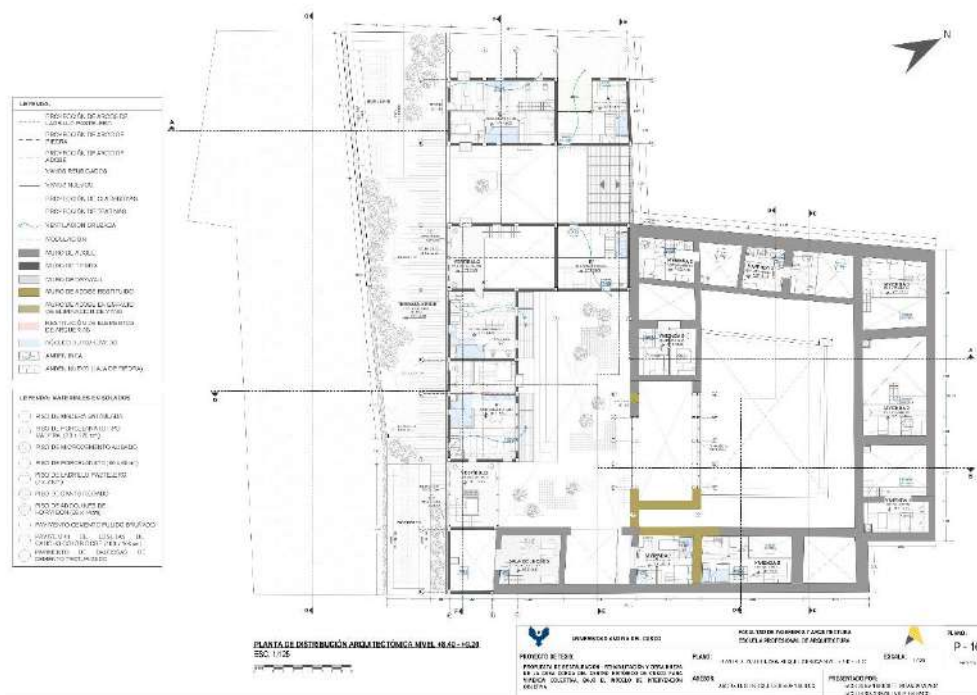


Fuente: Elaboración propia, 2022.



Figura 124

Planta de Propuesta Nivel +8.40 - +9.20.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 125

Planta de Propuesta Nivel +12.20.

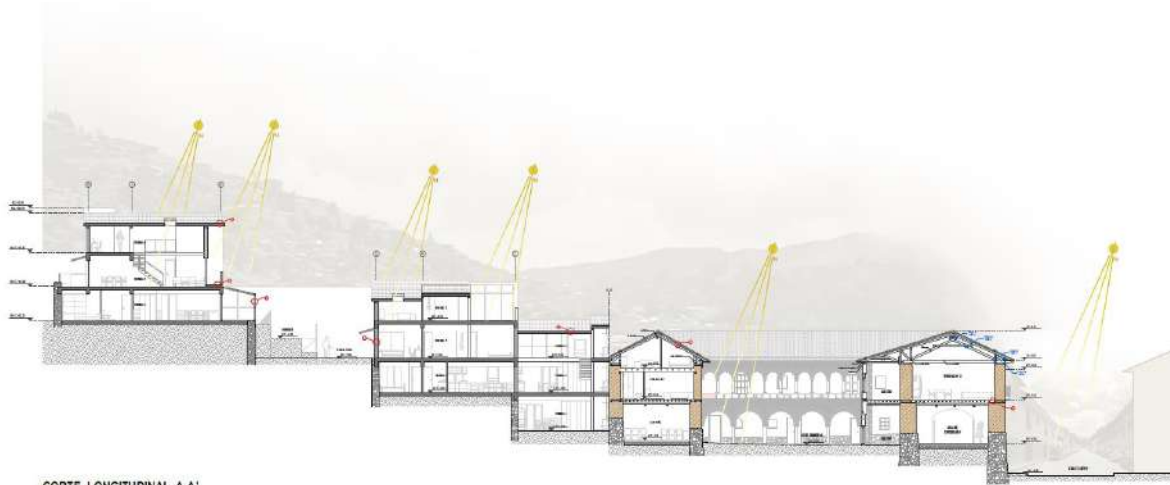


Fuente: Elaboración propia, 2022.



Figura 128

Corte Longitudinal A-A

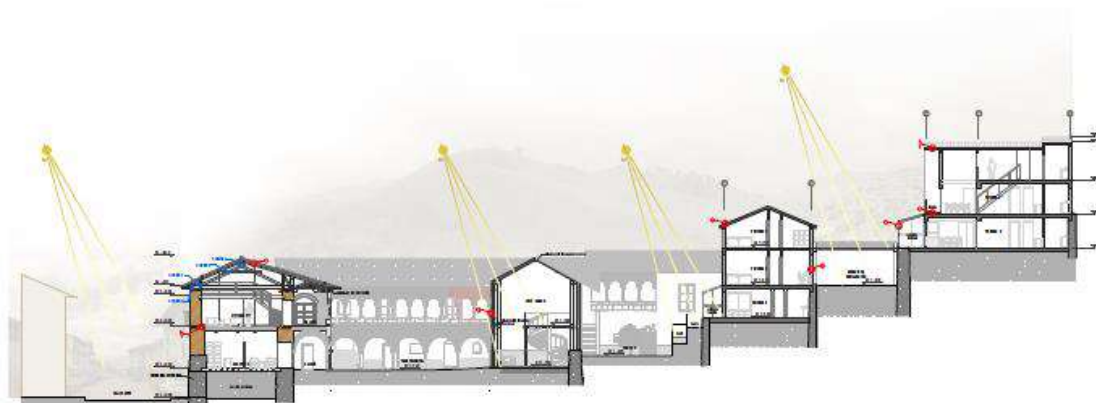


CORTE LONGITUDINAL A-A'

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 129

Corte Longitudinal B-B.

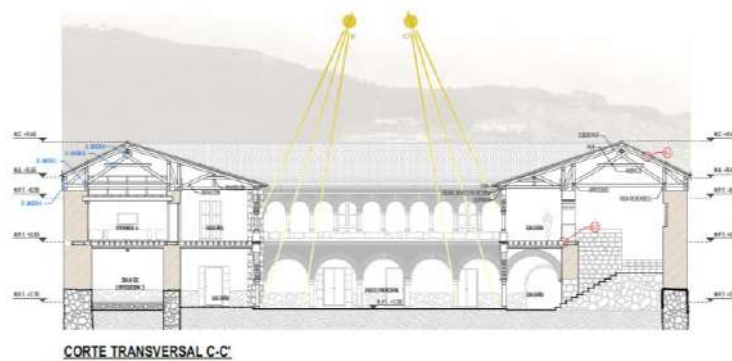


CORTE LONGITUDINAL B-B'

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 130

Corte Longitudinal C-C

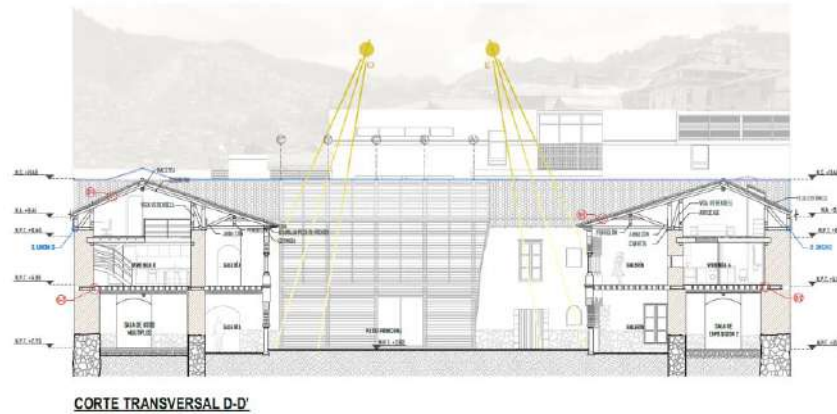


CORTE TRANSVERSAL C-C'

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 131

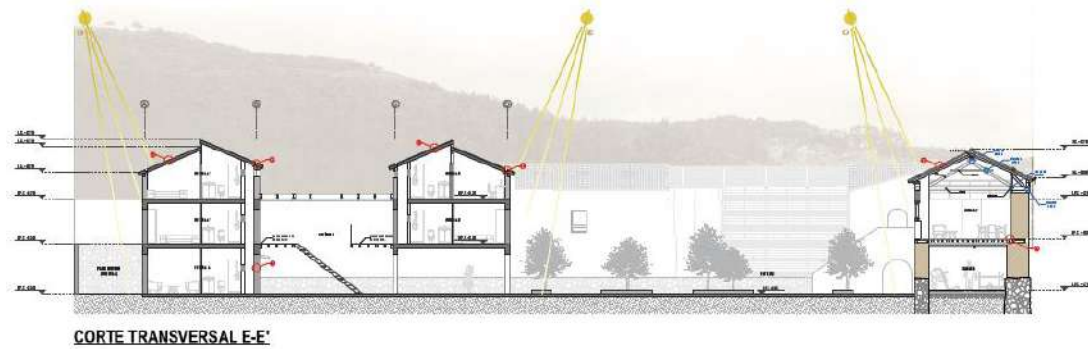
Corte Longitudinal D-D



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 132

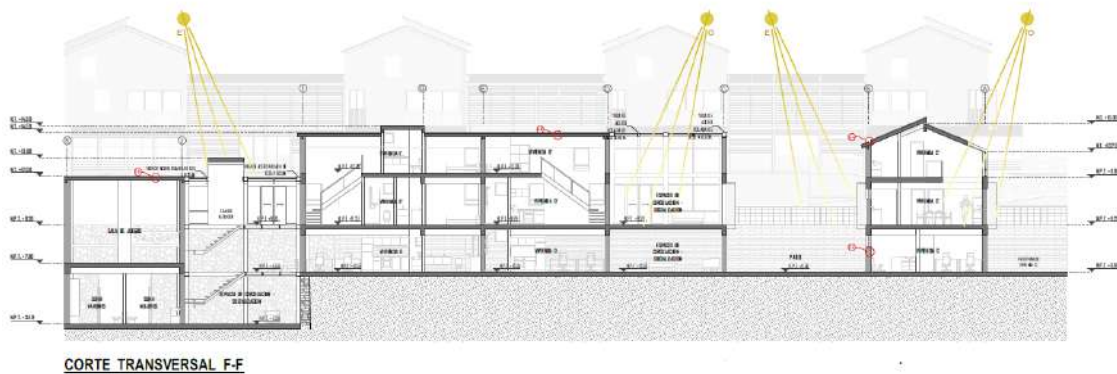
Corte Longitudinal E-E



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 133

Corte Longitudinal F-F



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 134

Corte Longitudinal G-G'



CORTE TRANSVERSAL G-G'

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura 135

Render de la Sala de Exposición N°1



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 136

Render de la Sala Multiusos - Auditorio



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 137

Render de la Vivienda Rehabilitada N°2



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 138

Render de la Vivienda Rehabilitada N°7



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 139

Render de la Vivienda Rehabilitada N°4



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 140

Render del Patio Principal



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 141

Render del Patio Principal



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 142

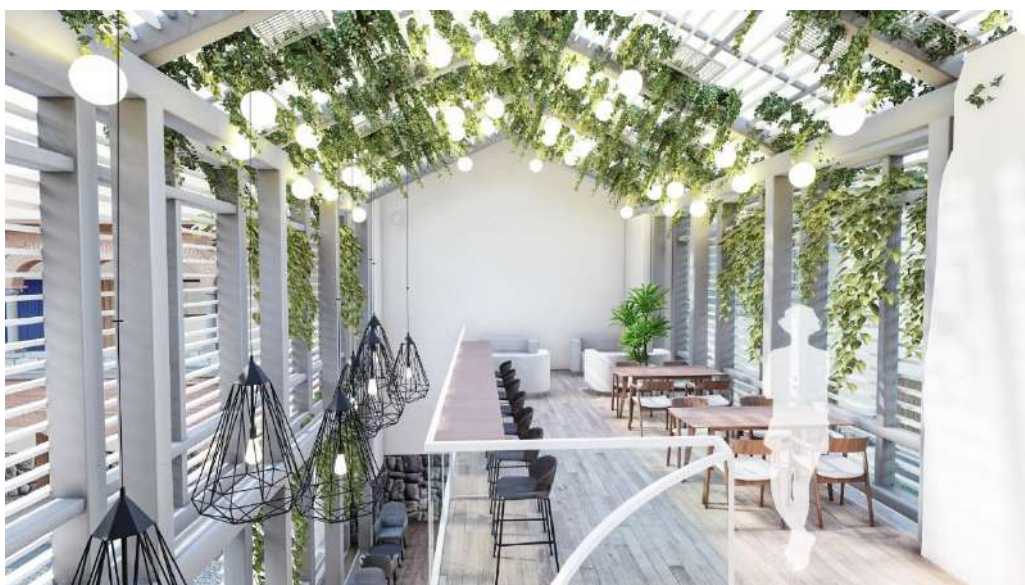
Render de la Cafetería



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 143

Render de la Cafetería



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 144

Render de Galerías Norte y Este del segundo nivel



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 145

Render de Patio N°2



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 146

Render de Patio N°2



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 147

Render exterior de la última terraza con viviendas de Obra Nueva



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 148

Render exterior de patio entre las viviendas F y G



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 149

Render exterior de la Terraza verde y viviendas de la última terraza



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 150

Render de Espacio de Circulación entre las viviendas F y G



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 151

Render de la Vivienda H – Primer Nivel (Obra Nueva)



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 152

Render de la Vivienda F – Segundo Nivel (Obra Nueva)



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 153

Render de la Vivienda F – Primer Nivel (Obra Nueva)



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 154

Render de la Vivienda E – Segundo Nivel (Obra Nueva)



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 155

Render de la Vivienda E – Primer Nivel (Obra Nueva)



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 156

Render de la Vivienda A – Primer Nivel (Obra Nueva)



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 157

Fotomontaje 01



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Figura 158

Fotomontaje 02



Fuente: Elaboracion propia, 2022

Figura 159

Fotomontaje 03



Fuente: Elaboracion propia, 2022



Conclusiones

1. Mediante un análisis crítico se determinó los criterios y principios del modelo de intervención objetiva pertinentes, con aportes de la intervención del mantenimiento y filológica, para desarrollar la propuesta de Restauración - Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa para vivienda colectiva y usos complementarios, con el propósito de garantizar espacios vivos, flexibles y multifuncionales, con condiciones adecuadas de habitabilidad, generando calidad para el disfrute de los residentes y ciudadanos visitantes, para evitar el proceso de despoblamiento que atraviesa el CHC.
2. Se hizo un análisis de condicionantes de diseño adecuadas como el diagnóstico del estado situacional actual de la Casa Ochoa que involucra diferentes categorías las cuales son: el estudio de la referencia histórica, descripción tipológica, análisis estático estructural, análisis de estado de conservación y patologías, así como el análisis de los usuarios en cuanto a sus necesidades y las características del emplazamiento para lograr una propuesta pertinente.
3. Se determino tres tipologías de intervención las cuales son: restauración – rehabilitación, reintegración e inserción de obra nueva, con intenciones proyectuales funcionales, sociales, formales y tecnológicas – constructivas respectivas. Logrando una arquitectura integrada, contrastante y complementaria donde lo antiguo y lo nuevo formen una composición armoniosa y equilibrada entre sus partes.
4. La tesis concluye en la propuesta y desarrollo de un expediente técnico de anteproyecto arquitectónico de Restauración - Rehabilitación y Obra Nueva de la Casa Ochoa, para vivienda colectiva, bajo el modelo de intervención objetiva, concretado con la elaboración de planos, esquemas, maqueta virtual, renders y fotomontajes.



Recomendaciones

Se recomienda al Ministerio de Cultura, poner énfasis en entender los valores contextuales, patrimoniales y sociales, que poseen los inmuebles del CHC declarados patrimonio edificado, como es el caso de la Casa Ochoa, para realizar el debido mantenimiento de la estructura edilicia a mediano plazo y evitar su pérdida, para el disfrute de futuros y actuales residentes.

Se sugiere a la Municipalidad Distrital de Cusco y el Ministerio de Cultura que consideren el presente anteproyecto arquitectónico a mediano plazo como referente para restaurar-rehabilitar y realizar obra nueva en la Casa Ochoa en beneficio de los residentes.

Se recomienda a la Escuela de Arquitectura de la Universidad Andina del Cusco que los talleres de diseño promuevan la investigación y desarrollo de proyectos de restauración y rehabilitación, integrados con obra nueva en inmuebles del CHC, con el fin de demostrar diferentes soluciones a través de la arquitectura.



Bibliografía

- Anchi, S., Ccachura, I., Dextre, D., & Pino, J. (2020). *Guía metodológica de conservación 2: pautas para el diagnóstico en conservación de los sitios arqueológicos del Sistema Vial Inca*. Perú: Ministerio de Cultura.
- Angelis, G. (1972). *Guida allo studio metodico dei monumenti e delle loro cause di deterioramento*. Roma: ICCROM.
- Archivo Regional del Cusco. (s.f.). Censo de la Provincia del cercado de Cusco 1862. Folio 124-137.
- Arqzon. (2022). *Ventilacion cruzada una estrategia basica de diseño bioclimatico*. Arqzon: <https://arqzon.com.mx/2022/03/05/ventilacion-cruzada-una-estrategia-basica-de-diseno-bioclimatico/#:~:text=La%20ventilaci%C3%B3n%20cruzada%20se%20basa,otra%20en%20el%20lado%20opuesto>.
- Barreda, L. (1994). Cusco Historia y Arqueología pre - inka. En B. Bauer, *El espacio sagrado de los incas* (Vol. 3, pág. 99). Cusco: Archivos de Historia Andina.
- Bauer, B. S. (2000). *El Espacio Sagrado de los Incas: El Sistema de ceques del Cusco*. (C. C. Casas, Ed.)
- Baylon, F. (2015). *La Intervención actual en Centros Históricos*. Slide.com: <https://slideplayer.es/slide/3770324/>
- Blasco, J. (26 de julio de 2014). *Cuando el Plan de Bolonia era una referencia urbanística para la intervención en los Centros Históricos de las ciudades*. UrbanNetworks.com: <http://urban-networks.blogspot.com/2014/07/cuando-el-plan-de-bolonia-era-una.html>
- Bonilla, J. (2004). Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. *Conserva*, 8, 101-122. http://www.patrimoniocultural.gob.cl/dinamicas/DocAdjunto_631.pdf
- Campesino, A. (1989). La Rehabilitación Integrada de los Centros Históricos: El reto urbanístico de finales de los ochenta. *Investigaciones geográficas*(7), 7-17.
- Cao, L. (12 de febrero de 2020). *Cómo se construyen los muros de tierra apisonada*. ArchDaily: <https://acortar.link/08k39H>



- Carrión Mena, F. (2000). Lugares o flujos centrale: Los centros históricos urbanos. *NU. CEPAL*, 29(46), 5-44.
- Casapino, C., Gonzales, B., Palma, M., Sotomayor, C., & Triveño, E. (2007). *Tambo de Montero Tecnologia de la Conservacion* . Cusco.
- Castellanos, A. (2020). La adaptabilidad de la vivienda. Estrategias de adaptabilidad para generar confort en la vivienda de Cali, Colombia. [Tesis licenciatura, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio institucional UCC. <https://docplayer.es/203007789-Estrategias-de-adaptabilidad-para-generar-confort-en-la-vivienda-de-cali-colombia.html>
- Catalán, R. (2018). *Construcción con tierra. Reinterpretación de una tradición*. Madrid: E.T.S. Arquitectura (UPM).
- Centro Guamán Poma de Ayala. (2009). *El Ombligo se pone Piercing*. En E. Estrada, L. Nieto, & Y. Ochoa, *De la cancha incaica a la casa colonial. Apuntes para un estudio de la evolucion de la Casa Cusqueña* (págs. 51 - 94). Centro Guaman Poma de Ayala
- Centro Guamán Poma de Ayala. (1989). *Cronicas Urbanas Analisis y Perspectivas urbano – regionales N°7*. En L. Nieto, *Cusco en la encrucijada, analisis del registro catastral del Centro Historico*. (pags. 3 – 51) Centro Guaman Poma de Ayala
- Cervellati, P., & Scanavini, R. (1973). *Bolonia: Política y metodología de la restauración de centros históricos*. Gustavo Gili.
- Chevarria, F. (06 de febrero de 2019). *Relatos Cusqueños*. <https://cutt.ly/2OPppNK>
- Elorrieta, G. (1955). *Datos Historicos, Leyendas y tradiciones del Cuzco*. Cusco.
- Escalente, R. (2008). La habitabilidad de los espacios abiertos y domesticos . *Academia*.
- Esquivel, J., & Apaza, R. (2017). La modernización de la ciudad y su salubridad: la canalización del Cusco a principios del Siglo XX. *Summa Humanitatis*, 9(1), 110 - 168.
- Estrada, E., & Nieto, L. (1998). Cusco en la encrucijada: Análisis del registro catastral del Centro Histórico. *Crónicas Urbanas Análisis y perspectivas urbano regionales*(7).
- Estrada, E., & Ochoa, Y. (2005). *Recuperación y rehabitación de las vivindas patrimonio de la manzana 127 del Centro Histórico de Cusco*. Cusco: Centro Guamán Poma de Ayala.



- Feilden, B. (2003). *Conservation of historic buildings*. Routledge.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780080502915>
- Fernández, G. (2001). *Área de rehabilitación concertada del bajo albaicín*. GRANADA.
- Fernández, G. (13 de octubre de 2011). *El albaicín, un buen ejemplo de rehabilitación*. Granada Hoy: https://www.granadahoy.com/granada/Albaicin-buen-ejemplo-rehabilitacion_0_523747805.html
- Fuentes Penedo Arquitectos. (09 de agosto de 2019). *Fuertes-Penedo arquitectos, casa en Miraflores (Madrid)*. Arquitectura Viva: <http://www.arquitecturaviva.com/es/Info/News/Details/14174>
- Fuertes, Ó., & Fernández, I. (9 de julio de 2019). *Rehabilitación vivienda multifamiliar en Miraflores*. Arquine: <https://www.arquine.com/rehabilitacion-vivienda-multifamiliar-en-miraflores/>
- García, J. (2014). La 'Réplica Sapiente' Algunas consideraciones sobre el legado. *Cuaderno de Proyectos Arquitectonicos*, 1(5), 86-90.
http://oa.upm.es/49293/1/2015_sapiente_JM_esp.pdf
- García, N. (27 de diciembre de 2013). *¿Quiénes usan el Patrimonio? Políticas culturales y participación social*. SCRIB: <https://es.scribd.com/doc/194120789/Quienes-usan-el-patrimonio-Politicass-culturales-y-participacion-social-Nestor-Gracia-Canclini-pdf>
- García, Z. (2008). Educación y apropiación en Ciudades patrimonio mundial. *Iber: Didáctica de a(55)*, 72-78.
- García, Z. (2009). ¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. ISSN 1695-7121, 7(2), 271-280.
http://pasosonline.org/Publicados/7209/PS0209_9.pdf
- Gerencia del Centro Histórico del Cusco, Subgerencia de Gestión del Centro Histórico del Cusco. (noviembre del 2018) *Ficha de Parámetros N°111, Exp. N° 104687-18*
- Gobierno Regional de Agricultura. (s.f.). *Biohuertos*. Gobierno Regional de La Libertad.
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1916264/biohuertos%20exposici%C3%B3n%20vergara_RedEstilosdeVidaSaludable.pdf



- González, A. (1999). *La restauración objetiva (método SCCM de restauración monumental)*. Diputació de Barcelona. <http://www.diba.cat/documents/429042/f1f9717f-c5a0-4550-bce2-baf7aea71cd7>
- Greco, F., & Lourenço, P. (2016). *Evaluación sísmica de Casa Arones*. Cusco: E-08.
- Gutierrez, R., Azevedo, P., Viñuales, G., Azevedo, E. & Vallin, R. (1981) *La Casa Cusqueña*. Departamento de Historia de la Arquitectura; Universidad Nacional de Nordeste.
- Heredia, G., & López, D. (2018). Proyecto de Restauración, Puesta en Valor y Propuesta de Anteproyecto Arquitectónico de la Casa Portilla y los Inmuebles adyacentes N° 240, 262, 260, 258 y 256, Ubicados en la Ca. San Martin, para Fortalecer y Mejorar la Vida e Imagen Urbana en el Paseo C. Repositorio Institucional de la UTP. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1034el>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Housfy. (6 de Marzo de 2022). *¿Cuáles son los requisitos de habitabilidad de una vivienda?* Housfy Blog: <https://housfy.com/blog/requisitos-se-necesitan-la-habitabilidad-una-vivienda/>
- Ibañez, J. S. (2021). *Arquitectura y Gestion*. Rehabilitacion : <https://n9.cl/fiuh8>
- INEI. (2000). *Estadísticas del medio ambiente del Peru*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Instituto Nacional de Cultura. (1978). *Glosario de Terminos minimos de Arquitectura Virreinal*. Cusco.
- Instituto Nacional de Cultura (marzo de 1999). *Ley N°24047 Ley de Amparo al Patrimonio de la Nación*
- Junta de Andalucía. (s.f.). Consejería de Fomento, Infraestructura y Ordenación del Territorio.
- López, D. (2018). Proyecto de restauración, puesta en valor y propuesta a nivel de anteproyecto de la Casa Portilla e inmuebles adyacentes. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio institucional UPT. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1034>
- Marconi, P. (20 de enero de 2015). *Portal de Restauración*. Portal de Restauración: <http://portal-restauracion-upv.blogspot.com/>



- Matto de Turner, C. (1976). Tradiciones Cuzqueñas Leyendas, Biografías y Hojas Sueltas. En *Tambo de Montero*. Cusco: Ediciones Peisa.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (noviembre de 2010). *Ley N°29415 Ley de Saneamiento Físico Legal de Predios Tugurizados con fines de Renovación Urbana*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Ministerio de Cultura, Dirección Regional de Cultura Cusco. (octubre de 2010). *Ley N° 28296 Ley General de Patrimonio cultural de la Nación*
- Mollinero, Y. (2018). Proyecto de Restauración y Puesta en Valor de la Casa Deustua, Tacna - 2017. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio institucional UPT. <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1036>
- Mompó, M. (17 de abril de 2015). *Cripta Güell, restauración de una Iglesia inacabada*. Arquitecturayempresa: <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/cripta-guell-restauracion-de-una-iglesia-inacabada>
- Monsalve, E. (abril de 2019). *ONU HABITAT Por un mejor futuro urbano*. ONU: <https://n9.cl/c55h6>
- Montaner, J., & Mauxí, Z. (2010). *Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI*. DEARQ Revista de Arquitectura, (6), 82-99.
- Morales, E., & Mallén, R. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. *Hábitat y Sociedad*, 4(3), 33-54. <https://doi.org/https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2012.i4.03>
- Mostrada, J. (2007). La Refuncionalización en el patrimonio edilicio: un enfoque histórico. *CIC*, 4(1), 45-53. <https://digital.cic.gba.gob.ar/handle/11746/783>
- Municipalidad del Cusco, Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, Subgerencia de Administración Urbana División de Edificaciones. (noviembre del 2018). *Certificado de Parametros Urbanisticos y Edificatorios N°386 -2018*
- Municipalidad del Cusco. (2010). *Ficha de Evidencias Arqueologicas no estructurales de inmuebles del Centro Historico del Cusco*. Cusco.
- Municipalidad Provincial de Cusco. (2021). *Cusco Ombigo del mundo*. Municipalidad Provincial de Cusco.



Municipalidad Provincial del Cusco. (s.f.). La Ciudad Historica. *Municipalidad Provincial del Cusco*.

Muñoz, C., Pavéz, A., Henríquez, C., Dziekonski, M., & Araneda, M. (2020). Socialización, integración social y bienestar psicosocial en los espacios públicos. *AUS [Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad]*(27), 4-11.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4206/aus.2020.n27-02>

Murahla, F. (09 de junio de 2019). *Conservación y Restauración de bienes culturales*. CITALIARESTAURO.com: <https://citaliarestauro.com/es/conservacion-y-restauracion-de-bienes-culturales/>

Muriel, V. (junio de 2019). Brandi y la restauración del arte contemporáneo. De un lado y del otro de la teoría. *I*(7), 194-209. (V. Mágar, Trad., & m. e. La restauration, Recopilador)
<https://n9.cl/eohc>

Olivera, M. (11 de abril de 2021). *Uso de Tierra Compactada para Construcción Sustentable*. Manali.Mx: <https://acortar.link/FBIhCI>

Ordaz, J., & Esbert, M. (1988). Glosario de términos relacionados con el deterioro de las piedras de construcción. *Materiales de construcción*, 209(39-45), 28.
<http://materconstrucc.revistas.csic.es/>

Página 12. (6 de Abril de 2021). *Página12. ¿Qué es la ventilación cruzada y por qué es efectiva contra el coronavirus?*: <https://acortar.link/SUsQki>

Palomino, E. (2021). *El Centro del Cusco Morada de Historia y cultura viva*. Cusco, Peru.

Pica, V. (28 de junio de 2013). *Dos experiencias en rehabilitación de casas castellanas en el Albaicín de Granada*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas:
<https://acortar.link/IjXHpk>

Plan Maestro del Centro Histórico del Cusco (2018 – 2018)

Plan de Desarrollo Urbano del Cusco (2013 – 2023)

Pol, F. (1989). *Una experiencia de apropiación colectiva del Centro Histórico*. Venecia.

Proyecto de Restauración – Rehabilitación y Obra Nueva Casona Presbiterio Atayupanqui – Centro de la Cultura Contemporánea Andina (2013) por E. Estrada



Proyecto de Restauración – Rehabilitación de la Casa Murillo – Cotacalle (2019) por E. Estrada y Y. Ochoa

Proyecto Piloto: Recuperación y rehabilitación de las casas viviendas – patrimonio edificado de la Manzana 127 del Centro Histórico (2005) por E. Estrada y Y. Ochoa

Rodriguez, A. P. (2008). El Centro Histórico: del concepto a la acción integral. *Centro-h(1)*, 51-64. <https://www.redalyc.org/pdf/1151/115112534005.pdf>

Ruiz, J. C. (2009). *La Rehabilitacion como Modelo de Intervencion en el Patrimonio Arquitectonico - Principios Teoricos - Evolución Historicoy Situacion actual*. Universidad de Granada .

Salamanca, L. (30 de Octubre de 2016). La gestión social en proyectos de viviendas de interés social. *Cuadernos De Vivienda Y Urbanismo*, 9(18), 308-326. <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu9-18.gspv>

Sánchez, C. (10 de noviembre de 2010). *Urbanismo en Serie*. Urbanismo desde el desconocimiento: <https://acortar.link/OP5g1n>

Sanchez, C. F. (14 de marzo de 2010). *Rehabilitar*. Tiovivo.com: <https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/rehabilitar/>

Sosa, J. (07 de febrero de 2014). *KOKO Cusco*. <https://cutt.ly/6OPaTsv>

Suriá, R. (2010). *Socializacion y Desarrollo Social*. Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14285/1/TEMA-2-SOCIALIZACION-Y-DESARROLLO-SOCIAL.pdf>

Sunpath

Sutter, P. (1988). *Ensayo de Manual de Materiales y Métodos constructivos para la restauración en la región andina*.

Taracena, E. (16 de agosto de 2013). *La Revitalización Urbana: Un proceso necesario*. Arquitectura +: <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/16/la-revitalizacion-urbana-un-proceso-necesario/>

Tiempo Actual Cusco. (9 de mayo de 2022). *Clima en la ciudad del Cusco*. Boletomachupicchu: <https://www.boletomachupicchu.com/clima-en-cusco/>



Troitiño, M. (01 de enero de 1991). Centro histórico, intervención urbanística. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 11, 25-48.
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/32917-Texto%20del%20art%C3%ADculo-32933-1-10-20110609%20(3).PDF:

UNESCO. (1967). Normas de Quito, Informe final de la reunión sobre Conservación y Utilización de Monumentos y Lugares de Interés Histórico y Artístico. *ICOMOS*.

Vázquez, P. (2016). *Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales : una metodología de integración*. Guadalajara, México: instituto tecnológico y de estudios superiores de occidente.

Weather Atlas – Meteoblue: <https://acortar.link/AYWpSs>

Zulaica, L., & Celemín, J. P. (2008). Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial. *Geografía Norte Grande*, 41(4), 129-146.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022008000300007#:~:text=La%20habitabilidad%20desde%20esta%20%C3%BAltima,equiparse%20a%20las%20cualidades%20ambientales

Zuleta, G. (2 de febrero de 2011). *En Detalle: Techos Verdes*.
<https://doi.org/https://www.archdaily.pe/pe/02-72263/en-detalle-techos-verdes>