

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.
ESCUELA DE ARQUITECTURA.



**“PROPUESTA DE CONSERVACION Y RENOVACION DE LACASA GUIROLA PARA
UN CAMBIO DE USO CULTURAL - EDUCATIVO.”**

PRESENTADO POR:

MARCO ANTONIO CORTÉS MONTEAGUDO

CARLOS MAURICIO LOPEZ RIVAS

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2007

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.
ESCUELA DE ARQUITECTURA.

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título

:

**“PROPUESTA DE CONSERVACION Y RENOVACION DE LA CASA GUIROLA PARA
UN CAMBIO DE USO CULTURAL - EDUCATIVO.”**

Presentado por

:

**MARCO ANTONIO CORTÉS MONTEAGUDO
CARLOS MAURICIO LOPEZ RIVAS**

Trabajo de Graduación Aprobado por

:

Docente Director

:

ARQTA. JUANA MARIA VALDES

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2007

TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:

DOCENTE DIRECTOR

:

ARQTA. JUANA MARIA VALDES

500-999

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA

:

DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ

SECRETARIA GENERAL

:

LICDA. ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO

:

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO

:

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUIN HERNANDEZ

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR

:

ARQTA. GILDA ELIZABETH BENAVIDES LARIN

INDICE

| | Pag. |
|--|------|
| 1. GENERALIDADES | |
| 1.1. Introducción. | 2 |
| 1.2. Planteamiento del Problema. | 3 |
| 1.3. Objetivos Generales y Específicos. | 4 |
| 1.4. Límites y Alcances. | 5 |
| 1.5. Justificación del Tema. | 5 |
| 1.6. Esquema Metodológico | 6 |
| | |
| 2. ETAPA DE INVESTIGACION | |
| 2.1. Aspecto Teórico Conceptual | |
| 2.2. Glosario de Términos. | 9 |
| 2.2.1. lineamientos generales de restauración. | |
| 2.3. Aspecto Legal | |
| 2.3.1. Normativas Nacionales e Internacionales. | 18 |
| 2.3.2. Marco Institucional. | |
| 2.3.3. Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS). | 22 |
| 2.3.4. CONCULTURA. | 22 |
| 2.3.5. Alcaldía Municipal de Santa Tecla. | 22 |
| 2.4. Aspecto Jurídico. | |
| 2.4.1. Estado Legal del Inmueble. | 24 |
| 2.4.2. Régimen de Propiedad. | 25 |
| 2.4.3. Propietarios del Inmueble. | 25 |
| 2.5. Aspecto Histórico. | |
| 2.5.1. Antecedentes de la Familia Quirola. | 25 |
| 2.5.2. Antecedentes de la Vivienda | 26 |
| 2.5.3. Importancia y Valor Patrimonial del inmueble. | 27 |
| 2.5.4. Tendencias Arquitectónicas del Inmueble. | 28 |

| | |
|---|----|
| 2.6. Aspecto Arquitectónico. | |
| 2.6.1. Análisis Formal. | 30 |
| 2.6.2. Composición Volumétrica, Proporción y Escala. | 30 |
| 2.6.3. Ejes Compositivos. | 32 |
| 2.6.4. Elementos Decorativos Existentes. | 35 |
| 2.7. Aspecto Funcional. | |
| 2.7.1. Zonificación. | 40 |
| 2.7.2. Relación Espacial. | 42 |
| 2.7.3. Circulaciones. | 43 |
| 2.7.4. Programa Arquitectónico Original. | 44 |
| 2.8. Aspecto Tecnológico. | |
| 2.8.1. Técnicas y Procesos Constructivos. | 44 |
| 2.8.2. Origen de los Materiales. | 49 |
| 2.9. Aspecto Físico. | |
| 2.9.1. Análisis de Sitio. | |
| 2.9.2. Macro ubicación. | 50 |
| 2.9.3. Usos del Suelo. | 51 |
| 2.9.4. Topografía. | 53 |
| 2.9.5. Hidrografía. | 54 |
| 2.9.6. Soleamiento. | 54 |
| 2.9.7. Clima (Temperatura, Precipitación Pluvial, vientos dominantes). | 55 |
| 2.10. Aspecto Urbano. | |
| 2.10.1. Entorno urbano (Delimitación del Centro Histórico de Santa Tecla) | 57 |
| 2.10.2. Levantamiento del Inmueble. | 58 |
| 2.10.3. Imagen Urbana. | 59 |
| 2.10.4. Contaminación. | 61 |
| 2.10.5. Visual | 61 |
| 2.10.6. Auditiva. | 61 |
| 2.10.7. Ambiental. | 61 |
| 2.10.8. Olfativa. | 61 |
| 2.10.9. Social. | 61 |

| | |
|---|----|
| 2.11. Aspecto Socio-Cultural. | |
| 2.11.1. Mapa Cultural de la zona. | 62 |
| 2.11.2. Estudio de Cambio de Uso. | 63 |
| 2.12. Procesos y técnicas de restauración en arquitectura. | 63 |
| 2.13. Planos Arquitectónicos. | |
| 2.13.1. Planta de Conjunto. | |
| 2.13.2. Planta Arquitectónica. | |
| 2.13.3. Elevaciones. | |
| 2.13.4. Secciones. | |
| | |
| 3. ETAPA DE DIAGNOSTICO. | |
| 3.1. Fichas de Análisis y Evaluación. | 89 |
| 3.2. Cuadro Resumen Tipo de Materiales. | 90 |
| 3.3. Planos Característicos. | 91 |
| 3.3.1. Planta de Cielo Reflejado. | |
| 3.3.2. Planta de Levantamiento de Daños. | |
| 3.3.3. Planta de Pisos. | |
| 3.4. Alternativa de Cambio de Uso. | 92 |
| 3.4.1. Adaptación de Nuevo Uso. | |
| 3.4.2. Conceptualización de Nuevo Uso. | |
| 3.5. Criterios de Diseño. | 92 |
| 3.5.1. Criterios Funcionales | |
| 3.5.2. Criterios Formales | |
| 3.5.3. Criterios Técnicos y de Instalación | |
| 3.5.4. Criterios Económicos. | |

| | | |
|--------|--|-----|
| 3.6. | Planteamiento de Alternativas de Nuevo Uso | 95 |
| 3.6.1. | Centro de Día para Adultos Mayores | 95 |
| 3.6.2. | Relación de Espacios/Zonificación | 98 |
| 3.6.3. | Planta Arquitectónica | |
| 3.6.4. | Centro de Artes Especializado. | 99 |
| 3.6.5. | Relación de Espacios/Zonificación Op.1 | 101 |
| 3.6.6. | Relación de Espacios/Zonificación Op.2 | 102 |
| 3.6.7. | Justificación de Alternativa Elegida. | 103 |

4. PROPUESTA DE RESTAURACION Y CAMBIO DE USO.

| | | |
|--------|--|--|
| 4.1. | Plano de Intervención Arquitectónica y Estructural | |
| 4.2. | Planos Arquitectónicos de Cambio de uso. | |
| 4.2.1. | Planta Arquitectónica. | |
| 4.2.2. | Elevaciones | |
| 4.2.3. | Secciones. | |
| 4.2.4. | Conjunto Arquitectónico. | |
| 4.2.5. | Instalaciones Especiales. | |
| 4.2.6. | Detalles. | |
| 4.2.7. | Modelo 3D. | |

Dedicatorias.

A Dios Todopoderoso:

Porque me permitió terminar este proceso de trabajo de graduación, y en los momentos en los que necesite de fuerzas para continuar, estuvo siempre conmigo y no me dejó solo.

A mis Padres:

Marina de Lopez y Víctor Manuel Lopez, porque gracias a sus consejos y apoyo incondicional me formaron en la persona que soy, Gracias padres, por creer en mí.

A mi Hermano y Familia.

Por estar siempre pendientes de mí y brindarme su cariño, comprensión y apoyo en los momentos en los que lo necesite. Gracias.

A tí Tatty.

Por estar conmigo en todos los momentos de este proceso, gracias por tu apoyo, cariño, comprensión y tiempo.

A mi compañero de Tesis.

Marco Antonio, Amigo gracias por permitirme realizar este proceso contigo, por tu apoyo y entrega a este proyecto, fue un éxito.

A mis Abuelitos.

Lic. Arturo Salazar (Q.E.P.D) y Rubén Aguirre (Q.E.P.D), esto es para ustedes, mis ángeles se que les hubiera causado mucha felicidad este triunfo, es de ustedes.

Dios los bendiga

A nuestros Guías.

Nuestra Asesora Arq. Juana María Valdés y Nuestro Jurado Arq. Ernesto Navas, por su apoyo y consejos desde que se inició este proyecto. Gracias Por todo.

A los amigos y compañeros.

Salvador Ayala y Ernesto Luna, gracias compañeros por haber luchado juntos en este proceso, Gracias por todo.

Y a todos lo que directa o indirectamente contribuyeron a la realización de este trabajo mil gracias.

CARLOS MAURICIO LOPEZ.

Dedicatorias.

A Tí Señor Jesús.:

Por ser siempre mí fortaleza y mí compañero en cada desvelo, en cada entrega, a lo largo de mí carrera, por guiarme y ser Tu quién en cada momento me permitió continuar hasta el día de hoy.

A mis Padres:

Por todo su apoyo, entrega y sacrificio; amor y comprensión, Gracias por Acompañarme.

A mis Hermanos.

Memito y Martita porque siempre que pudieron me fueron a dejar donde mis compañeros.

A tí Bella.

Por apoyarme y ayudarme con correcciones y compaginación de información, por tu paciencia y comprensión, muchas gracias por estar ahí cuando necesite de tu apoyo sincero.

A mí Amigo.

Carlos Trejo y su esposa, por su ayuda, Gracias Carlitos por tu amistad y apoyo todos estos años.

A mí Compañero de Tesis.

Mí compañero y amigo Carlos Mauricio, por haber estado luchando todo este tiempo hombro a hombro en el desarrollo de esta tesis y nunca rendirse....Gracias compañero la tarea ya esta terminada.

A nuestros Guías.

Nuestra Asesora Arq. Juana María Valdés y Nuestro Jurado Arq. Ernesto Navas, por su apoyo y consejos desde que se inició este proyecto. Gracias Por todo.

A los amigos y compañeros.

Chamba Ayala y Neto Luna, por apoyarnos mutuamente en las entregas y haber compartido desvelos y sacrificios, Gracias Compañeros.

Y a todos lo que directa o indirectamente contribuyeron a la realización de este trabajo mil gracias.

A Mis Sobrinos.

Martita, Roberto y Dieguito por ser pacientes y brindarme compañía, Gracias mis niños por estar ahí y hacerme sonreír.

MARCO ANTONIO CORTES.

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

A la Alcaldía de Santa Tecla.

Por haber depositado la confianza en nosotros para la realización de este proyecto. Especialmente al Arq. Luis Angulo por asesorarnos.

MARCO ANTONIO CORTES.

A las Autoridades de Concultura.

Especialmente al Arq. Edgar Chacon, por sus asesorías y directrices específicas para la realización de este trabajo, muchas Gracias por honrarnos con su presencia en nuestra defensa.

CARLOS MAURICIO LOPEZ.

1. GENERALIDADES

INTRODUCCION.

El proceso de restauración de edificaciones con valor histórico en nuestro medio es frecuente, ya que de ello depende la conservación de los bienes inmuebles que con el paso del tiempo han adquirido valor patrimonial, ya sea por la época en la que fue edificado, porque en sus instalaciones se dio algún suceso de amplia relevancia para el país o por su valor arquitectónico que dicha construcción denota en su momento.

Otro aspecto que es necesario mencionar es el cambio de uso que estas edificaciones restauradas puedan sufrir, siempre y cuando dicho cambio no afecte sustancialmente su estructura original; o los cambios efectuados en la misma se adapten de manera que estos se integren sin darle una pérdida de valor al proceso restaurativo.

Ambas actividades son fundamentales en nuestros días, como herramientas para rescatar inmuebles de alto valor histórico, por lo que es preciso tomarlas en cuenta. Para este caso, el documento hace referencia a un proceso de restauración, previo al cambio de uso de un inmueble el cual esta orientado a un uso cultural-educativo.

Se hace un análisis de los elementos involucrados en la acciones de restauración, reglamentación, instituciones involucradas, técnicas de restauración, procesos de restauración y posteriormente, la propuesta de cambio de uso orientada a las actividades culturales educativas.

Para poder elaborar una operación de restauración, es preciso conocer casos análogos, de los cuales se pueda retomar una secuencia de trabajo, que considere:

Planos Arquitectónicos Actuales.

Matrices de Evaluación tanto Descriptivas como Analíticas.

Planos de Daños.

Técnicas y Procesos de Restauración.

Zonificación de Alternativa.

Planos Finales.

A través del documento se hace referencia a todos y cada uno de los elementos que participan en la restauración y posterior cambio de uso de la Casa Quirola, ubicada en la Ciudad de Santa Tecla.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad el Centro Histórico de la Ciudad de Santa Tecla, posee una variedad de inmuebles con valor histórico, que a raíz de los terremotos, la invasión de las ventas informales y el nulo mantenimiento hacia los mismos, propician el deterioro y en algunos casos al colapso casi total de dichas joyas arquitectónicas.

Un ejemplo es el de la Casa Quirola, ubicada sobre la 3ª Avenida Sur y Calle Ciriaco López, al costado poniente del Parque San Martín en la ciudad de Santa Tecla, cuya estructura se deterioro en gran medida, debido a la falta de mantenimiento y abandono en el que se encuentra, volviéndose necesario la restauración de dicho inmueble, ya que es una edificación que forma parte de la identidad histórica de la Ciudad de Santa Tecla, permitiendo con ello que recobre el valor que esta edificación tiene.

Al considerar un cambio de uso en dicho inmueble orientado a fines educativos y culturales, el área de influencia de dicha vivienda se vería revitalizada, lo cual permitiría que este punto del Centro Histórico se convierta en un polo de desarrollo cultural, dado las características mismas de la vivienda y el valor patrimonial que a este se le ha conferido con el paso de los años.



RESEÑA ARQUITECTONICA.

La casa Quirola construida a mediados del siglo XIX, por José Jerez y la firma italiana Ferracuti. Es considerada una joya arquitectónica de su tiempo, donde gran cantidad de sus materiales como por ejemplo los pisos fueron elaborados en el país con moldes que se trajeron de Europa, al igual que los elementos en hierro con los que se hacen los remates en cielos falsos y recubrimientos de paredes.

La riqueza en sus trabajos de ebanistería, realizados en los Talleres del Arq. Jerez, al igual que los acabados en ventanas y puertas con madera de Caoba, son características que denotaban la calidad en el acabado de la obra. Su mezcla de estilos arquitectónicos (neo-renacentista, clásico, barroco, art nouveau, y arabesco, lo enmarcan en una tendencia

altamente ecléctica, en donde se retoman elementos de cada una de las corrientes, en un tiempo y lugar diferente.

José Jerez es considerado uno de los arquitectos que a principios del siglo pasado fue activo en el que hacer arquitectónico de la ciudad de Santa Tecla, ubicándose en el casco urbano de dicho municipio, algunas de sus obras que sirven de preámbulo para la casa en estudio.

En su momento la casa fue objeto de mucha admiración para los residentes de la Ciudad de Santa Tecla, no solo por su valor arquitectónico, sino también por el cariño que le tenían a su propietario, pues este permitía que las personas visitasen el lugar para poder observar esa maravilla de la arquitectura.

Con el paso de los años y la falta de mantenimiento a la casa, incluso se generaron saqueos de elementos del interior de la casa; acompañado esto por la influencia de los eventos sísmicos que han causado daños serios a la estructura misma, derrumbando ciertas partes de la misma y dejando muchas otras al borde del colapso.

Por lo que dado el valor que la casa por sí misma posee, desde el tiempo de su construcción hasta nuestros días, es preciso generar un plan de acción rápido, que permita la restauración de este inmueble con valor histórico, y que sea aprovechado para actividades que promuevan la cultura y arte en el municipio de Santa Tecla, renovando con ello el entorno próximo de la vivienda y rescatando esta vivienda, con alto grado de valor patrimonial.

1.2 OBJETIVOS.

Objetivo General.

- Realizar una propuesta de Restauración de las Instalaciones de la Casa Quirola, con lo que se plantearía la renovación de la actual infraestructura a través de un cambio de uso orientado en el ámbito educativo cultural; así la vivienda, y el entorno mismo del inmueble se podrá renovar

Objetivos Específicos.

- Plantear que el cambio de uso de suelo las instalaciones actuales de la vivienda no sean alteradas, adecuándolas a las actividades propuestas, según sea el caso dicha propuesta de cambio de uso será, orientado hacia fines educativos culturales
- Realizar un análisis, espacio por espacio, determinando con ello el grado de restauración que cada uno requiere, incluyendo los elementos que lo conforman parte de su ornamentación y acabados.
- Determinar el nivel de restauración que el inmueble requiere a través de matrices de evaluación.

1.3 LIMITES y ALCANCES

LIMITES.

Territorial.

El inmueble esta asentado en un terreno de 1,755.91 m², siendo sus colindantes, al norte por la Calle Ciriaco López, al Oriente por la 3ª Avenida Sur; al Sur por La despensa de Don Juan y al Poniente con un área de ventas informales.

ALCANCES

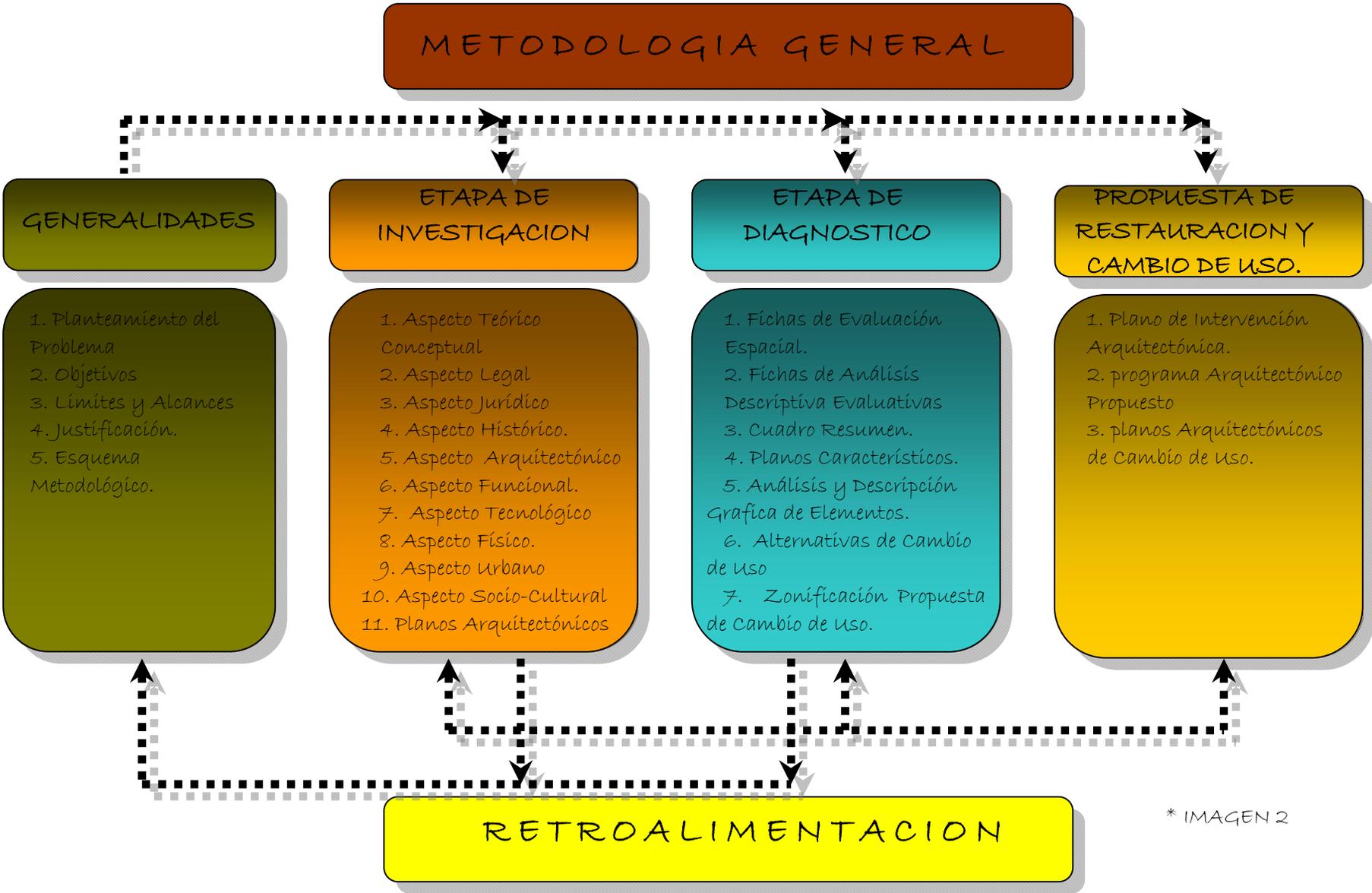
1. Elaborar el diagnóstico de la situación actual del inmueble para determinar las condiciones de deterioro en que se encuentra la Casa Quirola.
2. Elaborar fichas de análisis descriptivo evaluativo, para que con ello, se llegue a determinar el nivel de intervención que cada elemento que forma parte del conjunto, requiera para ser restaurado.
3. Plantear las técnicas y procesos a seguir para realizar la restauración completa del inmueble.
4. Estudiar la factibilidad de una Propuesta de cambio de uso, partiendo de la Infraestructura existente,
5. El producto final del Estudio a realizar lo constituye:
 - 5.1. Documento escrito del Estudio Técnico.
 - 5.2. Presentación Gráfica de los Componentes del Estudio Técnico.
 - 5.3. Planos Arquitectónicos del inmueble, donde este plasmada la propuesta de restauración y rehabilitación Arquitectónica de la Casa Quirola considerando su cambio de uso.
 - 5.4. Información Audiovisual en formato digital.
Presentaciones Digitales

1.4 JUSTIFICACION DEL TEMA.

La casa Quirola ha sido con el paso de los años, un ejemplo palpable de la arquitectura con valor Histórico, que por la falta de mantenimiento se ha ido deteriorando paulatinamente, llegando casi al colapso, considerando su valor, no solo por su riqueza arquitectónica, sino por el valor que tiene el inmueble para el pueblo teceleño, es preciso conservarlo, y ya que la comuna teceleña ha tenido a bien el plantear una política de recuperación de los sitios con valor histórico dentro del municipio, así se presenta la oportunidad de realizar una propuesta de restauración y posterior cambio de uso del mismo.

La misma entidad edilicia, sostiene que es necesario que sea orientado a la realización de actividades culturales educativas, un proyecto de gran envergadura, talleres especializados de música, pintura, escultura, letras, en donde se realicen operaciones de mucha mayor importancia que las que actualmente se realizan en la casa de la cultural, actividades que encierren la importancia de dicho inmueble con el material expuesto, realizado en sus talleres y albergando funciones semejantes a lo que la casa representa por su valor histórico. Por lo cual a lo largo del documento, se ira dando las pautas de las operaciones necesarias para realizar la propuesta de restauración de la estructura existente y posterior reactivación a través de su cambio de uso.

1.5 ESQUEMA METODOLOGICO.



2. ETAPA DE INVESTIGACION

2.1 Aspecto Teórico Conceptual.

La etapa de investigación es aquella en la cual, se tendrá que desarrollar toda una serie de procesos para la recolección de la información, obteniendo fotografías del proyecto, obtención de bibliografía de apoyo e información de campo sobre el inmueble y su estado actual.

Así también información proporcionada por las diferentes entidades involucradas en la restauración y conservación de edificaciones con valor histórico

2.2 Glosario de Términos.¹

Las actividades que implica el proceso de rehabilitación de inmuebles con valor histórico existentes son:

ANASTILOSIS:

Consiste en volver a armar o recomponer un elemento con sus propias piezas, sin introducir ninguna otra.

CONSERVACION:

Esta comprende el conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro.

CONSOLIDACION:

Introducción de elementos que aseguren la conservación del objeto

INTEGRACION:

Aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto.

NUEVAS CONSTRUCCIONES:

Son aquellos nuevos espacios que surgen de las diferentes actividades que se realizan los usuarios de un edificio y las cuales necesitan ser satisfechas para poder responder a las diferentes exigencias funcionales.

LIBERACION:

Supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que afecten a la conservación o impidan el conocimiento del objeto.

REINTEGRACION:

Restitución, en su sitio original, de partes desmembradas del objeto, para asegurar su conservación.

REPOSICION:

Colocar en su posición anterior o volver a poner el mismo elemento.

SUSTITUCION:

Cambio de un elemento por otro con el fin de prolongar la vida del objeto.¹

Conceptos y Definiciones del Centro Nacional para la Cultura ²

Los conceptos que se plantean, ayudan a familiarizarse con el "Mundo" del patrimonio Cultural Salvadoreño. Son una "puerta de entrada" para conocer el Patrimonio Cultural con que cuenta nuestras ciudades.

¹ Renovación Española de museos./Diccionario de términos arquitectónicos y de restauración de CONCULTURA.

² Diccionario de Términos arquitectónicos CONCULTURA.

Permiten relacionarse con el lenguaje empleado por las diferentes unidades de Centro Nacional para la Cultura (CONCULTURA).²

Patrimonio: Conjunto de elementos culturales, sociales, y otros, comunes a una colectividad.

Patrimonio Cultural: Es el conjunto de elementos naturales o culturales, tanto heredados por nuestros antepasados como creados en el presente, en el cual un grupo de población reconoce sus señas de identidad, y que de ser conservado, conocido y transmitido a las generaciones venideras, acrecentándolo.

Bien Cultural: Es todo aquel bien u objeto que sea expresión y testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza, y que además posea valor e interés histórico, artístico y científico.

Bien Mueble: Dentro de los Bienes Muebles se incluyen objetos de interés artístico o científico, tales como: pinturas, artesanías, esculturas, mobiliarios, instrumentos de música antigua, cuadros, etc.

Bien Inmueble: Es toda obra arquitectónica, artística e histórica, los sitios arqueológicos, conjuntos históricos, así como las obras de la naturaleza (grutas, cuevas) y los sitios de interés patriótico como plazas, parques, etc.

Bien Cultural Intangible: Son aquellas expresiones de un pueblo, razón o región, como sus costumbre, tradiciones, bailes, lenguajes, etc.

Por tanto, el Patrimonio Cultural de una nación no se restringe a los testimonios materiales del pasado, sino que

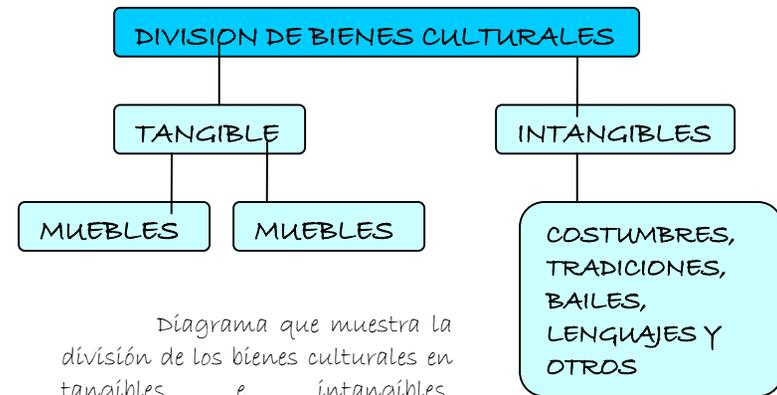


Diagrama que muestra la división de los bienes culturales en tangibles e intangibles. Establecidos por CONCULTURA.

comprende las formas vivas en como se manifiestan los valores en la actualidad.

Inventario: Es la identificación organizada cualitativa y cuantitativamente. Es el conocimiento de objetos, lugares, etc.

Monumentos: Bienes Inmuebles que constituyen la realización de obras de arquitectura o ingeniería, que ofrezca el testimonio de una civilización, de una fase significativa de su evolución o de un suceso histórico, y que tenga a la vez interés artístico, científico o social.

Reglamento: Conjunto de normas o preceptos dados por una autoridad competente para la aplicación de la Ley.

Ordenanza: Es un mandato emitido por las municipalidades, bajo el cual se debe regir el orden de ejecución del tema en cuestión.

El **Patrimonio Cultural** es uno de los testimonios fundamentales de la trayectoria histórica y de la identidad

de una colectividad nacional. Los Bienes muebles o inmuebles que lo integran constituyen una herencia insustituible, que es preciso transmitir en las mejores condiciones a las generaciones futuras, ya que refleja con sus formas, espacios, materiales y técnicas constructivas, conocimientos, costumbres, usos y modos de vida de sus habitantes a través del tiempo.

CATEGORIA

Para tal efecto la categoría que se le asigna a los inmuebles inventariados será de Bien Cultural. La clasificación de las categorías de Bienes Culturales con respecto a las establecidas dentro de la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador y su reglamento, que se divide en los siguientes:

"Art. 10- Para los bienes inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de El Salvador, se consideran las siguientes categorías:

Monumentos: Bienes inmuebles que constituyen la realización de obras de arquitectura o ingeniería, que ofrezcan el testimonio de una civilización, de una fase significativa de su evolución o de un suceso histórico, y que tengan a la vez interés artístico, científico o social.

Monumento de Carácter Escultórico: Estructura o figura erigida en memoria de un hecho histórico, personaje o con propósito estético, el cual tiene interés artístico, social o urbano.

Jardines Históricos: Espacios delimitados, productos de una composición arquitectónica y vegetal, ordenada por el hombre a través de elementos naturales y auxiliado con

estructuras de fábrica, y que desde el punto de vista histórico, estético o urbano, tiene interés público

Plazas: Espacios Públicos donde se desarrollan actividades comerciales, sociales, culturales o cívicas, que además cuenten con valor histórico, arquitectónico, urbanístico o etnográfico.

Conjuntos Históricos: Todo grupo de construcciones y de espacios, inclusive los lugares arqueológicos o paleontológicos, que constituyen un asentamiento humano tanto en medio urbano como en medio rural y cuya cohesión y valor son reconocidos desde el punto de vista arqueológico, arquitectónico, histórico, estético o sociocultural.

Centros Históricos: Núcleos individuales de inmuebles donde se ha originado el crecimiento de la población urbana, que sean claramente delimitados y reúnan las siguientes características: que formen una unidad de asentamiento, representativa de la evolución de una comunidad por ser testimonio de su cultura o por constituir un valor de uso y disfrute de la colectividad.

Sítios Históricos: Lugares o parajes naturales relacionados a acontecimientos o recuerdos del pasado, a tradiciones populares, creaciones culturales o de la naturaleza y a obra del hombre, que posean valor histórico, etnológico o antropológico.

Zonas Arqueológicas: Áreas, parajes o lugares donde existen o se presume la existencia de bienes muebles o inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos, y tanto si se encuentran en la superficie, en el subsuelo, bajo las aguas

territoriales de la República o contenidas en una reserva natural.

Subcategorías: Definición Operativa de Categoría: Uno de los diferentes elementos de clasificación que suelen emplearse en las ciencias; para la arquitectura, como para cualquier disciplina científica, existe un lenguaje técnico propio, en este caso el I.B.C.I. retoma esa Conceptualización para analizar el objeto de estudio (en lo referente al Patrimonio Cultural Edificado).

El Proyecto I. B. C. I., por lo arriba expuesto maneja cuatro sub-categorías de Bienes Culturales Inmuebles derivadas de las categorías por Ley arriba detalladas esto a nivel de manejo interno de la Institución (CONCULTURA), para tener una mejor comprensión del comportamiento tanto arquitectónico, urbanístico como histórico de los inmuebles con Valor Cultural, estas son:

Arquitectura Vernácula: Sus orígenes están ligados a modos de construcción tradicionales, se le puede encontrar en el entorno de las zonas urbanas, es decir, como transición entre la ciudad y el campo, conserva el uso de materiales no industrializados y sistemas constructivos propios del lugar de gran adecuación al medio. Ofrece solución a las necesidades mínimas de habitación y se manifiesta como una tímida percepción arquitectónica.

Monumento Ambiental: Es una categoría del urbanismo que denota la percepción morfológica homogénea de los poblados, porque conforma la mayoría de las edificaciones. Identifica grupos de inmuebles con atributos comunes:

Tendencias estilísticas, tipologías arquitectónicas, sistemas y épocas constructivas.

Las características individuales de cada inmueble pueden ubicarlo en las subcategorías propuestas de Relevantes o Vernáculos.

Monumento Relevante: Se ha considerado como toda aquella obra arquitectónica que presenta alta calidad, la cual será evidenciada en los siguientes aspectos:

- a) Muestra de elementos arquitectónicos que denoten una tendencia estilística de terminada ó un conjunto de ellas.
- b) Que posea Valor de Autenticidad, es decir, que conserve más del 50% de su estado original.
- c) Que posea Valor Tecnológico, que será considerado por los sistemas constructivos, la técnica o métodos empleados.

Monumento Local: Son aquellas edificaciones que reúnen las características exigidas a un Monumento Relevante y además que cumpla los siguientes aspectos:

- a) Valor Histórico: Cuando el Inmueble ha sido testigo, o escenario de un acontecimiento histórico importante (previa investigación), testigo o escenario de un acontecimiento histórico vinculado con la localidad o que sea de interés para ella.
- b) Valor Social: Que sea significativo para la población, al grado de ser un elemento generador de identidad dentro del ámbito local.
- c) Valor Urbano: Que por sus rasgos visuales (escala) sirva de hito ó mojón y a la vez sea considerado por la población como punto de referencia local.

NUEVAS EDIFICACIONES

Se señalarán los inmuebles que carecen de valor Cultural, los tipos a contemplar son:

Edificios Compatibles: Moderno Integrado: Son aquellos inmuebles de construcción reciente y que presentan cierta armonía en sus elementos con los inmuebles con valor cultural que lo rodean. Pero por su poca antigüedad y sistema constructivo diferente no poseen valor cultural.

Edificios no compatibles: Moderno No Integrado: Es el inmueble de construcción reciente y que es disonante con su entorno y no presenta integración alguna con los inmuebles con valor cultural, estos también carecen de valor cultural.

Predio Baldío: Este corresponde a aquel lote que no presenta edificación y por lo tanto carece de valor cultural.

NIVEL DE PROTECCIÓN

Los niveles de protección son los enumerados a continuación y estos servirán de sustento para la aplicación de intervenciones futuras.

INTEGRAL: Cuando el inmueble cumpla con los valores de antigüedad, histórico, arquitectónico, urbano y tecnológico, que por su estado de conservación formal y espacial amerite una protección total, podrá intervenir únicamente bajo las técnicas y normas de conservación y restauración. Este criterio se le asignará a aquellos inmuebles con categoría de Monumento Nacional y Monumento Local.

PARCIAL: Cuando aquellos inmuebles cumplan con los valores de antigüedad, históricos, arquitectónicos, urbanos y tecnológicos, y que su estado de conservación formal y espacial no es integral, puesto que partes del

inmuebles se han perdido, podrá intervenir únicamente bajo normas y técnicas de conservación y restauración. Este criterio se le asignará a aquellos inmuebles con categoría de Monumentos Relevantes.

AMBIENTAL: Se aplicará a aquellos inmuebles que presentan valor histórico, arquitectónico o urbano, y que por su estado de conservación formal, conforman a nivel de conjunto homogeneidad, y que por sus características constructivas y formales se deben de proteger. Este criterio se aplicará a aquellos edificios con categoría Monumentos Ambientales.

PAISAJISTA: Son parte del ambiente exterior que han sido modificados, influenciados o los que la gente ha adjudicado un significado cultural especial, y normalmente proporcionan un sentido de lugar. Estos pueden incluir parques, tierras de labranza, paisajes campestres y urbanos.

VALORIZACION DEL INMUEBLE El valor que posee el inmueble según sus características específicas y del conjunto, todo esto se generaliza en nueve valores, los cuales son: Antigüedad, Histórico, Arquitectónico, Tecnológico, Urbano, Testimonial, Estético y Paisajista, los que se describen así:

VALOR ANTIGÜEDAD: Cuando el edificio haya sido construido antes de 1950 y/o tenga cincuenta años de existencia. Se pondrá: No posee, cuando no clasifica en la categoría anterior.

VALOR TECNOLÓGICO: Se manifiesta en los sistemas constructivos y/o elementos utilizados en una edificación, relacionados con los avances tecnológicos de una época

determinada. Se pondrá no posee, cuando no clasifica en la categoría anterior.

VALOR HISTORICO:

- **Relacionado con la Nación:** Cuando el inmueble en estudio ha sido testigo/ escenario de un acontecimiento histórico vinculado con la Nación o que sea de interés para ella.
- **Relacionado con la Localidad:** Cuando el inmueble ha sido testigo/ escenario de un acontecimiento histórico vinculado con el emplazamiento físico donde se encuentra (Ciudad, Villa, Pueblo o Región), o que sea de interés para ese ámbito.
- **Sitio Histórico:** Cuando en el espacio físico, lote o parcela; urbano o rural, que puede ocupar un inmueble, fue testigo/ escenario de un acontecimiento histórico en una época anterior a la construcción del inmueble.
- **No Posee:** Cuando no clasifica en algunas de las categorías anteriores.

VALOR URBANO: Se analizara únicamente a nivel de fachada :

- **Elemento de significación máxima / hito urbano o Nodo :** Aquella edificación que por su presencia y escala a nivel urbano sirve de hito o mojón, o incluso que sea considerado por la población como un edificio de referencia.
- **Integrado con valor Individual:** Toda edificación que esté formando parte de un conjunto o de una zona con características comunes (al menos a nivel de fachada), y

que además presente un valor Arquitectónico / artístico, mayor que la haga sobresalir del conjunto.

- **Integrado con Valor Conjunto:** Toda edificación que en forma aislada no presenta valor Arquitectónico / artístico, pero que se encuentre formando parte de un conjunto o de una zona con características comunes (al menos a nivel de fachada).
- **No Integrado con Valor :** Es aquella edificación que no forma parte de un conjunto o de una zona con características comunes (al menos a nivel de fachada), o que se encuentre aislada, y que presente cierto valor Arquitectónico / artístico.
- **No Posee:** Cuando no clasifica en alguna de las categorías anteriores.

VALOR ARQUITECTONICO:

- **Unidad / unidad en su estilo:** Cuando el inmueble posee una gran calidad Arquitectónica y Artística que constituye un todo armónico y que su esencia no esté alterada. Único Sobresaliente.
- **Representativo de una época:** Cuando el inmueble posee una regular calidad Arquitectónica / artística, y/o que sea "ejemplo típico" de una corriente arquitectónica o constructiva de una época o período histórico determinado.
- **Posee algunos elementos de interés:** Cuando el inmueble posee una baja calidad Arquitectónica / artística y/o cuando únicamente conserva o posee únicamente algunos elementos de interés Artístico / arquitectónico. Puede considerarse también ejemplos de Arquitectura vernácula.

- No posee: Cuando no clasifica en alguna de las categorías anteriores, o es mínimo el valor que posee.

VALOR PAISAJISTA: Son partes del ambiente exterior que han sido modificados influenciados o los que la gente ha adjudicado un significado cultural especial, y normalmente proporcionan un sentido de lugar. Estos pueden incluir parques, tierras de labranza, paisajes campestres y urbanos.

VALOR ESTETICO: Este valor incluye aspectos de percepción sensorial para lo que se puede y se debe establecer criterios. Estos criterios pueden incluir consideraciones de forma, escala, color, textura y material.

VALOR SOCIAL: El valor social abarca las calidades por las cuales un lugar se ha convertido en un foco de sentimientos espirituales, nacionales, políticos o culturales para un grupo mayoritario de la población.

VALOR TESTIMONIAL: Se evaluará de acuerdo a diferentes hechos que dan prueba o testimonio de acontecimientos importantes en el lugar y que marcaron una época.

A diferencia de los otros valores, cada uno de los aspectos a evaluar "valen" un punto y se chequearán con una "X" en el espacio correspondiente; la sumatoria de ellos dará el puntaje que se describirá a la par de la palabra: Valor Testimonial.

Los aspectos a evaluar son:

- Marco el origen de la ciudad: cuando el espacio en estudio que definió el trazo de la ciudad.

- Haber sido Centro Histórico: cuando alrededor de este espacio se ubicaron los poderes que regían al territorio en una determinada época histórica.
- Rendir homenaje a la formación del Estado Nación a través de un Monumento Escultórico si el espacio posee un monumento escultórico conmemorativo, es decir erigido con el propósito de perpetuar el recuerdo de una persona, hecho memorable o acción heroica relacionado con la Independencia; la federación de Centro América y con la formación de la República de El Salvador.
- Su creación fue conmemorativa: cuando su origen y diseño fue precisamente para rendir homenaje a algún personaje dentro de la historia nacional.
- Espacio de esparcimiento durante una época: si el lugar en análisis fue usado para el recreo, paseo y/o distracción.

2.2.1 Lineamientos generales de restauración.²

La restauración implica la ejecución de diversas acciones físicas sobre el bien cultural, con el objetivo de salvaguardarlo y transmitirlo, tan íntegramente como es posible.

Desde esta perspectiva la restauración comprende exclusivamente las cuatro operaciones básicas reconocidas en la Carta de Venecia, es decir: la integración, la reintegración, la liberación y la consolidación.

La reintegración "...consiste en volver a armar o recomponer un elemento con sus propias piezas, sin introducir ninguna

² Criterios y Límites de Intervención (Salvador Díaz Berrio)

otra...". El caso más perfecto de una reintegración es lo que, en la especialidad, se conoce como anastilosis.

Ahora bien:

"Cuando hay necesidad de introducir cualquier otro elemento -lo cual...", como cita Salvador Díaz-Berrio, "... sucede muy frecuentemente para unir las partes desmembradas, se trata entonces de una integración".

La liberación consistirá en la eliminación de las partes agregadas al objeto, siempre que provoquen algún riesgo para su materialidad o su percepción estética. Los límites de aplicación de esta intervención han variado con el tiempo y actualmente se trata de respetar la estratificación histórica del edificio, es decir: todos aquellos elementos representativos de su evolución en el tiempo, en tanto que, como se dijo anteriormente, no lo alteren o pongan, de algún modo, en peligro.

La consolidación es una operación que implica la introducción de nuevos elementos que ayuden a prolongar la vida útil del objeto en cuestión. Ahora bien, todas estas intervenciones tienen un marco referencial dado por los criterios y límites, que sirven para controlar las operaciones, evitando excesos y errores que puedan transformarlas en un actor más de destrucción

CLAVES PARA REAVILITAR Y RENOVAR INMUEBLES CON VALORES HISTÓRICOS.

Conservar, reconstruir y decorar son las labores que se deben acometer al rehabilitar una casa o inmueble de valor cultural histórico.

ARQUITECTURA TRADICIONAL O DEL LUGAR.

Para plantear una rehabilitación respetuosa con los valores históricos y populares es imprescindible informarse sobre la tipología de la arquitectura de la zona y, en la medida de lo posible, recuperar los materiales originales. Consultar con las normativas urbanísticas y de conservación de edificaciones

RESPETAR EL ENTORNO.

La reconstrucción de la fachada y las aperturas que se efectúen en ella afecta, sin duda, al paisaje y la imagen propia de la edificación. En la nueva distribución interior, se deben buscar las panorámicas respetando el equilibrio de la forma-función y la racionalidad de la arquitectura o corrientes/tendencias que encontremos en la misma.

CONSERVAR Y SUSTITUIR

Debe valorarse el estado de la estructura. Primar las labores de mantenimiento y restauración frente a derribar y construir de nuevo. Las normas a seguir en una rehabilitación deberían ser: Mantener cuanto sea posible, completar lo deteriorado y sustituir lo perdido.

LA CUBIERTA

Se realizaran las inspecciones para conocer el estado de la estructura y reforzarlas antes de impermeabilizar la cubierta. Los nuevos materiales aportan poco peso (paneles Sándwich, polietileno expandido, poliuretano, aislantes bajo teja y otros)

MATERIALES ORIGINALES

Se debe realizar una limpieza para eliminar las posibles capas de cal, pintura o de yeso que recubren los materiales originales y descubrir su aspecto primitivo: piedra, ladrillo macizo, frescos y restos de pinturas antiguas.

SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

Para adaptar la casa o el inmueble a nuevas necesidades de confort, uso y necesidades, se pueden buscar elementos constructivos que permitan dejar a la vista arcos de piedra, viguerías, las nuevas distribuciones pueden realizarse con tabiques/paredes que no lleguen al techo (madera, cristal, paneles móviles y otros).

ELEGIR LOS MATERIALES.

Cuando se trata de sustituir piezas deterioradas, una opción es echar mano de materiales rescatados de derribos (teja antigua, ladrillo macizo, y otros). También claro se pueden utilizar materiales nuevos pero que imiten las huellas del paso del tiempo.

TECHOS ANTIGUOS.

Dejar a la vista los elementos estructurales antiguos, como vigas de madera, cerchas, lacenas y rástreles, ladrillos cerámicos, revoltones, bovedillas, tablas de madera y otros brinda un aspecto de autenticidad al proyecto al renovarlo.

VENTANAS Y PUERTAS.

Hay que restaurarlas, siempre que su estado lo permita y mantener periódicamente la madera. Si bien deben

reunir las condiciones de aislamiento básico, a veces basta con sustituir los cristales o las maderas rotas y realizar tratamientos hidrofugantes o insecticidas.

RENOVAR INSTALACIONES.

Deberán actualizarse todas las instalaciones: sustituir las conducciones de plomo, o metal, ya en desuso por su toxicidad; revisar y cambiar las instalaciones eléctricas para adecuarlas a las nuevas necesidades, aparatos y mayores potencias, y prever los conductos y el sistema de calefacción o aire acondicionado.

ELEMENTOS DE FANTASIA.

Los elementos decorativos de polietileno expandido, reproducen con fidelidad distintos tipos de arcos, plafones de piedra y de ladrillo, además de vigas y lacenas con medidas y colores por encargo. No precisan de obra: se encola, atornillan y masillan.

BAÑOS.

Si bien deben renovarse las instalaciones, pueden recuperarse elementos como antiguos espejos, grifos que funcionen e incluso baldosas o azulejos. No es necesario impermeabilizar todas las paredes solo las de las zonas húmedas.

COCINAS RUSTICAS.

Conservar las chimeneas y las campanas de obra aporta el toque rústico que evocan las antiguas cocinas de casas rurales o urbanas. Son afines los azulejos cerámicos

hechos a mano y los pisos o terrazos. Si el espacio lo permite, poner mesas y alacenas de la época.

ZONAS DE PASO IDEAL.

Recibidor, pasillos y vestíbulos ofrecen un marco apropiado para dar mayor protagonismo a los elementos arquitectónicos. Recuperar la piedra de arcos, dinteles o paredes, iluminar puntualmente y pintar las paredes con tonos que contrasten bien. Renovar la fachada.

La imagen de la casa mejora al rehabilitar la fachada. Antes de remozarla y efectuar el acabado final (piedra, revoco, pintura o estuco). Se deberán sanear los muros y reparar posibles problemas estructurales, de humedad y de aislamiento térmico.

2.3 Aspecto Legal.

2.3.1 Normativas nacionales e internacionales

CARTAS INTERNACIONALES³

Existen documentos que amparan y justifican las acciones de la restauración sobre una edificación con valor histórico y, con el fin último de la preservación del patrimonio cultural, elaborados a lo largo del último siglo. Para ubicarse en el tiempo, se tomo como punto de partida, la Carta de Venecia, emanada del II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, reunido

en la ciudad homónima en mayo de 1964. en la cual se afirma:

"La conservación y la restauración de los monumentos tienen como objetivo salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico".

Al respecto, esa misma Carta, en su artículo 9, expresa:

"La restauración es una operación que debe tener carácter excepcional. Tiene como fin conservar los valores estéticos e históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y las partes auténticas. Se detiene en el momento en que comienza la hipótesis; más allá todo complemento reconocido como indispensable, se destacará de la composición arquitectónica y llevará el sello de nuestro tiempo".

Esa necesidad de proteger la "...estructura y autenticidad originales..." de los edificios históricos "...de acuerdo a los principios de la Carta de Venecia...", al considerar su restauración y utilización, son reafirmados por otros documentos internacionales. Entre ellos están las resoluciones adoptadas en el Coloquio sobre 'La Conservación, Preservación y Valorización de Monumentos y Sitios en función del desarrollo del Turismo Cultural', que tuvo lugar en Oxford, en julio de 1969; la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Sitios y Monumentos; el Documento de Nara (antes citado) y el Documento Regional del Cono Sur sobre Autenticidad, conocido también como la Carta de Brasilia.

³ Carta de Venecia (1964); Carta Internacional de Conservación y restauración de Sitios y Monumentos. (1978)

En 1978, la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Sitios y Monumentos retomaba este asunto diciendo:

"La restauración se funda en el respeto hacia la sustancia original o antigua del monumento o sitio y sobre los documentos auténticos que el conciernen".

De lo anterior se desprende que habrá de salvaguardarse la obra en cuanto a su expresión, como un punto simbólico y formal -"la concepción"-; y en cuanto a su materialidad.

La preocupación de la Carta de Venecia referida a la necesidad de salvaguardar el 'testimonio histórico', nos señala que los materiales y los sistemas constructivos deben ser comprendidos y, en consecuencia, tratados, no solo como soporte de esas cuestiones simbólicas y formales, sino también como documento en sí.

Es lo que Román Fernández Baca denomina "... el claro reconocimiento del estado primitivo: es el entendimiento del Monumento como Documento".

Desde este punto de vista, la materialidad de la obra, analizada como el conjunto de elementos: muros, carpinterías, revestimientos, y otras; debe ser conservada, hecho que nos lleva a ejecutar determinadas intervenciones -y no otras- con el exclusivo fin de salvaguardarla y respetar su originalidad. Esas intervenciones, cuyas características se explicaron, en los numerales 2.1 y 2.1.2 se reúnen bajo el nombre genérico de: **restauración**.

Referencia del artículo "El Patrimonio arquitectónico y urbano. Testimonio del pasado"; escrito por **Román Fernández Baca**, Chile, 2001

NORMATIVAS NACIONALES⁴

LEY ESPECIAL DE PROTECCION AL PATRIMONIO CULTURAL DE EL SALVADOR (CONCULTURA)

Dentro de los capítulos que nos proporciona la ley especial de protección del patrimonio cultural y en consideración a nuestra investigación están:

CAPITULO I

CAMPO DE APLICACIÓN:

Art. 2.- se consideran Bienes Culturales los que hayan sido expresamente reconocidos como tales por el Ministerio, ya sean de naturaleza antropológica, paleontológica, arqueológica, prehistórica, histórica, etnográfica, religiosa, artística, técnica, científica, filosófica, bibliográfica y documental

CAPITULO II

DE LA PROPIEDAD, POSESION Y TENENCIA DE LOS BIENES CULTURALES

Los Bienes Culturales pueden ser de Propiedad Pública y Privada.

Art. 9.- Son de Propiedad Pública, todos aquellos bienes que se encuentren en poder de las dependencias gubernamentales, instituciones oficiales autónomas o municipales.

Son de Propiedad Privada, los que corresponden a personas naturales o jurídicas de derecho privado.

Transferencias

Art. 12.- La transferencia de la propiedad o posesión de los bienes culturales, deberá hacerse llenando los requisitos

⁴ Ley de Patrimonio Cultural de CONCULTURA.

y formalidades exigidos en esta ley. Son ilícitas y nulas las transferencias que se hagan en contravención a ella.

Investigaciones

Art. 13.- Para realizar investigaciones y excavaciones de interés arqueológico o histórico, en terrenos públicos o privados, es necesario contar previamente con la autorización correspondiente, mediante acuerdo emitido por la dependencia respectiva de conformidad al reglamento pertinente.

CAPITULO III

DEL REGISTRO DE BIENES CULTURALES MUEBLES O INMUEBLES

Del Registro y su Objeto

Art. 15.- El Registro de Bienes Culturales Muebles e Inmuebles, que en lo sucesivo se denominará el Registro, funcionará como dependencia del Ministerio.

El objeto del Registro es identificar, catalogar, valorar, acreditar, proteger y controlar los bienes culturales

ACREDITACIÓN CULTURAL INMOBILIARIA

Art. 19.- Si se tratare de un bien cultural inmueble, la resolución que lo reconoce e identifica, se inscribirá en el registro establecido por esta ley, y al margen del asiento de inscripción en el Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas respectivo se marginará la calidad de bien cultural.

EFFECTOS DE LA INSCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

Art. 20.- La marginación de un bien cultural inmueble en el Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas, invalidará las transferencias y enajenaciones de ese bien,

salvo que se hayan llenado los requisitos y solemnidades establecidas en esta Ley.

INDICIOS CULTURALES

Art. 25.- Los propietarios, poseedores o tenedores de bienes culturales inmuebles, que encuentren en ellos indicios culturales, deberán notificarlo al Ministerio para que proceda a su reconocimiento, identificación, inscripción y acreditación.

En caso de no cumplir con esta obligación el propietario o poseedor, se procederá de oficio sin perjuicio del régimen de sanciones de esta Ley.

RESTRICCIONES SOBRE BIENES CULTURALES MUEBLES E INMUEBLES.

Art. 26.- Si se declara por la autoridad competente que un inmueble es área, zona o sitio cultural arqueológico, histórico o artístico se determinará su extensión, linderos y colindancias, se inscribirá en el Registro de Bienes Culturales y se marginará en el de la Propiedad Raíz e Hipotecas respectivo, para los efectos previstos en el artículo 21 de esta Ley. Se notificará esta declaración a la Asamblea Legislativa, Fiscalía General de la República, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, Ministerio de Defensa y Seguridad Pública, Policía Nacional Civil, Secretaría Nacional del Medio Ambiente, Gobernación Política Departamental, Alcaldía Municipal respectiva, así como a su propietario o poseedor. El propietario o poseedor de terrenos declarados

bienes culturales, no podrá oponerse a su reconocimiento, investigación y rescate.

Como consecuencia de esta declaratoria, los propietarios o poseedores de bienes culturales, están especialmente obligados a no realizar en los mismos, trabajos que puedan afectarlos o dañarlos previa autorización del Ministerio

ESTUDIO E INVESTIGACIONES EN INMUEBLES

Art. 27.- Las investigaciones, estudios e intervenciones de bienes culturales podrán ser realizados directamente por el Ministerio o por medio de entidades nacionales o extranjeras debidamente autorizadas por éste.

En estos casos, el Ministerio determinará las condiciones bajo las cuales confiere esta autorización de conformidad al artículo 11 de esta ley y a lo que disponga el reglamento respectivo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Art. 30.- Cuando un bien cultural esté en peligro inminente de sufrir un daño o de ser destruido, el Ministerio adoptará las medidas de protección que estime necesarias.

Las medidas de protección acordadas por el Ministerio se notificarán por escrito al propietario o poseedor del bien cultural y a las autoridades correspondientes en la forma establecida en el artículo 46 de la presente ley. A su prudente arbitrio, el Ministerio publicará tales medidas en uno o varios periódicos de circulación nacional y en cualquier otro medio de comunicación social, en la forma y número de veces que estime conveniente.

MEDIDAS PERMANENTES DE PROTECCIÓN

Art. 31.- Si de las medidas de protección se establece que éstas deben tener carácter indefinido, el Órgano Ejecutivo en el ramo correspondiente, emitirá un acuerdo en virtud del cual se declarará bien cultural el mueble o inmueble de que se trate con el objeto de que deba ser incluido en forma permanente en el inventario de bienes culturales.

PROCEDENCIA DE LA EXPROPIACIÓN

Art. 32.- Procederá a la expropiación de un bien cultural mueble o inmueble, cuando el propietario o tenedor no cumpla con las medidas de conservación; cuando haya sido declarado monumento nacional y no se cumpla con tales medidas o por causa de utilidad pública previamente calificada por el juez competente, mediante el procedimiento establecido en el derecho común.

CAPITULO V

DEL GOCE DE LOS BIENES CULTURALES

Del Goce

Art. 33.- Todos los bienes culturales están destinados al goce de los habitantes de la República de El Salvador, de acuerdo a las leyes y reglamentos respectivos.

Exposición de Bienes Culturales

Art. 34.- Por medio de un reglamento se regulará el establecimiento, organización y funcionamiento de los lugares o locales, públicos o privados, en donde se ejercerá individual o colectivamente el derecho de goce de los bienes culturales.

Objeto de la Divulgación

Art. 35.- La divulgación y promoción de los bienes culturales tiene por objeto informar, educar, crear, estimular y desarrollar el aprecio de su valor.

CAPITULO VI DE LA CONSERVACION Y SALVAGUARDA DE LOS BIENES CULTURALES.

Presunción de Valor Cultural

Art. 40.- A la vigencia de esta ley se presumirá de valor cultural, todos los bienes señalados en el artículo 2, tanto los de propiedad pública o privada, la que se extinguirá al realizarse el reconocimiento indicado en el artículo 10, ambos de la presente ley.

Alcances de la Afectación Cultural

Art. 41.- Los bienes culturales muebles e inmuebles quedan sujetos a la conservación y salvaguarda que la presente ley establece para los mismos.

PROTECCIÓN DE BIENES CULTURALES MONUMENTALES

Art. 42.- Un bien inmueble monumental, declarado cultural no podrá ser modificado o alterado sustancialmente por obras interiores o exteriores, salvo autorización previa del Ministerio, mediante el conocimiento del proyecto que no afecte el valor cultural o la identidad del mismo bien.

Asimismo, queda prohibido colocar en tales bienes, toda clase de avisos, rótulos, señales, símbolos, publicidad comercial o de cualquier otra clase, cables, antenas o cualquier otro objeto o cuerpo que perturbe la contemplación del bien cultural en sus alrededores.

Si un bien cultural monumental se destruyere o dañare por caso fortuito o fuerza mayor, se deberá proceder a su restauración o reconstrucción, de acuerdo a su estructura arquitectónica original, bajo la supervisión del Ministerio.

ASOCIACIÓN CULTURAL

Art. 52.- Podrá constituirse a nivel Municipal, Departamental, Zonal o Nacional, asociaciones culturales que tengan por finalidad contribuir a la protección, salvaguarda, enriquecimiento y comunicación del patrimonio o de los bienes culturales salvadoreños; hacer conciencia de la función social de la cultura; y la capacitación cultural de sus miembros, el fomento de la cultura nacional en todos sus aspectos; proyectar al exterior la cultura salvadoreña, promover las actividades culturales creativas de los salvadoreños; colaborar con el Ministerio y realizar las demás actividades propias, o afines, con la cultura salvadoreña.

Dichas Asociaciones tendrán derecho a personalidad jurídica que se las concederá el Ministerio del Interior y se regularán por la reglamentación respectiva.

Corresponde al Ministerio por medio de la Dirección correspondiente llevar el registro de las Asociaciones Culturales

2.3.2 MARCO INSTITUCIONAL

Edificaciones importantes como la Casa Quirola, donde se intenta llegar a un acuerdo con los propietarios para cambiar su uso y así poder recuperar el brillo de esta joya construida a principios del siglo XX.

Carlos Mejía afirma que a lo largo de la Calle Ciriaco López, se montarán festivales culturales permanentes. Para darle aun así más valor al rescate del centro histórico así como de uno de los más importantes inmuebles de la ciudad teclena.

Consolidar la iniciativa necesitará de por lo menos tres años, incluyendo la restauración del Parque San Martín, que será el punto de partida del festival permanente que pretende mostrar al visitante y lugareños el otro rostro de Santa Tecla con sus 146 años de historia

2.3.3 Oficina de Planificación para el Área Metropolitana de San Salvador. (OPAMSS)

Entidad encargada de velar por la planificación y ordenamiento de todos los proyectos arquitectónicos y urbanísticos del área metropolitana de San Salvador.

El papel que juega en este caso, es el de emitir un permiso por medio del cual se da validez a la restauración a ejecutar, considerando todos y cada uno de los artículos, que correspondan a la parte de ejecución de proyectos de índole histórico-culturales.

En dicha entidad se evalúa la cantidad de cambios que el proyecto pueda sufrir, considerando, que a diferencia de un proyecto constructivo normal, este proyecto se está realizando en una vivienda con valor histórico, por lo que hay otros términos que interactúan en dicho proceso, y es donde entra la OPAMSS, para ser ellos junto a las otras instituciones las que den el aval del proceso de restauración de la Casa Quirola.

2.3.4 CENTRO NACIONAL PARA LA CULTURA Y EL ARTE (CONCULTURA).

La institución hace constar que el inmueble Casa Quirola, ubicado entre la Calle José Ciriaco López y la 3ª Av. Sur N° 1-2, de la ciudad de Santa Tecla posee Valor Cultural. Según el inventario de Bienes culturales inmuebles de CONCULTURA, el inmueble se localiza dentro del centro Histórico de la ciudad de Santa Tecla, propiedad del Señor Rafael Quirola, cuya nomenclatura y código de referencia es: Manzana C-4, inmueble 1, por lo que cualquier intervención en dicho inmueble deberá ser normado a través de la coordinación de Zonas y Monumentos históricos, dependencia de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, con el objeto de darle cumplimiento a lo que establece la Ley Especial de Protección al patrimonio Cultural y su reglamento.

A sus vez la Coordinación de Zonas y Monumentos Históricos dictaminó algunos requerimientos mínimos técnicos para la conservación del inmueble en el momento que este se empieza a intervenir.

Con relación al inmueble conocido como la casa de las Águilas ubicado en la calle José Ciriaco López y 3ª Av. Sur propiedad de Rafael Quirola, Ciudad de Santa Tecla, Departamento de la Libertad, el cual cuenta con N° de resolución Modificada 118/2004 en la dirección Nacional de Patrimonio Cultural y con N° de expediente 068-97-2003-2004 en esta coordinación.

Apoyadote con base a los artículos 30 de la ley de protección al patrimonio Cultural de El Salvador y el artículo 23 del reglamento de la misma se emiten las siguientes medidas.

1. Debido a que el inmueble posee valor cultural deberá ser objeto de conservación, para lo cual se requiere considerar que las obras de intervención deberán ser enfocadas a través de un proceso de restauración y rehabilitación, ya que de esta manera se contribuye a rescatar uno de los pocos ejemplos del Patrimonio Edificado del Centro Histórico de Nueva San Salvador.

2. Como medidas de protección urgentes se debe atender lo siguiente:

a) Acordonar la zona

b) No desalojar material hasta contar con la autorización de CONCLCULTURA.

c) Reubicar las ventas localizadas en las aceras para evitar pérdidas humanas.

d) Apuntalar los muros interna y externamente.

e) Proteger con plástico la cabeza de los muros ó paredes que han quedado expuesta a la intemperie y apuntalar dichas paredes para evitar un posible desplome o colapso.

f) No permitir el acceso al inmueble de personas ajenas a la Alcaldía Municipal y/o CONCLCULTURA.

3. Que será necesario que el propietario ó custodio del inmueble en caso de tener proyectado una propuesta de intervención del inmueble y adaptación a nuevo uso la presente a CONCLCULTURA para su revisión y análisis a fin de evaluar el uso propuesto y técnicas de intervención.

4. Una vez autorizado por CONCLCULTURA, deberá solicitar los permisos correspondientes a la oficina de planificación del área Metropolitana de San Salvador y Alcaldía Municipal de Nueva San Salvador

2.3.5 ALCALDÍA DE SANTA TECLA.

Para este caso en particular es la institución que tiene mayor interés en el rescate de dicho inmueble, dado su valor histórico y arquitectónico, la idea de cambiarle el uso es iniciativa de dicha comuna, ya que esto se encuentra en los planes de desarrollo cultural que la actual comuna esta gestionando; la comunicación con el actual propietario no es muy abierta, por lo cual las gestiones para recuperarla se están haciendo por medio de CONCLCULTURA, quienes han declarado este inmueble como patrimonio nacional y establecen cierto tipo de puntos que restringen la intervención sobre esta casa.

2.4 Aspecto Jurídico.

2.4.1 Estado Legal del Inmueble.⁵

En la actualidad el inmueble, esta al borde del embargo, debido a que el actual propietario tiene una deuda en impuestos con la Alcaldía; dicho monto casi iguala el valor de la propiedad, la cual no ha sido cancelada, por lo cual la institución esta tramitando el proceso de embargo de la propiedad.

De ser así se podría rescatar un inmueble que posee valor histórico en la ciudad, el cual entra en los planes de la alcaldía para poder ser reutilizado con otro uso con fines educativos-culturales.

Es cuestión de tiempo para que la comuna con la intervención de las autoridades de CONCLCULTURA, realicen

⁵ Alcaldía Municipal de Santa Tecla (Departamento de Cuentas Corrientes)

La actividad de apropiación para poder echar andar el proyecto de restauración de este inmueble.

2.4.2 Régimen de Propiedad.

La propiedad desde que fue construida a principios del siglo xx, ha estado en poder de la Familia Quirola, desde su primer propietario Don Ángel Quirola, su hijo Rafael Quirola (actual poseedor), pero que ha sido adjudicado el título de administrador del inmueble a uno de sus sobrinos, no con el título de propiedad, sino mas bien como un consentimiento del inmueble, sin realizar el traspaso a nombre de esta persona, sino como control del estado del inmueble, que hoy por hoy esta en circunstancias deplorables.

2.4.3 Propietarios del Inmueble.⁶

El título de propiedad solo lo ha pertenecido a la Familia Quirola, una familia tan numerosa e importante como esta, se debería suponer que hubiese muchas personas por las que el título de propietario haya sido utilizado, pero no ha sido así, a continuación se muestra los propietarios que ha tenido este inmueble tan importante para la ciudad de Santa tecla.

Don Ángel Quirola (Propietario Original de la Casa desde su creación 1904 hasta su muerte en 1920)

Don Rafael Quirola (Actual propietario de la vivienda desde la muerte de su padre hasta mediados de los años 90)

⁶ Historia de Santa Tecla, Ernesto Rivas Gallont

El sobrino de Don Rafael Quirola se ha hecho cargo de la administración del inmueble por concesión del título y no por propiedad adquirida o comprada (desde mediados de los años 90 hasta la actualidad)

El familiar responsable a su vez ha dejado una persona a cargo en la casa; al señor Héctor Pineda, quien esta encargado del mantenimiento y administración l de la casa.

Se puede observar que el título de propiedad es familiar y que en ningún momento desde que la casa fue creada ha sido propietario otra persona que no este ligada a la Familia Quirola.

2.5 ASPECTO HISTORICO.

2.5.1 Antecedentes de la Familia Quirola⁷.



Don Angel Quirola de La Cotera

Don Ángel Quirola nació en Zacatecoluca, el 15 de agosto de 1826, y murió en Santa Tecla, a los 84 años de edad, sus padres fueron: don Rafael María Quirola (peninsular), y doña Gertrudis de la Cotera y Gonzáles (Salvadoreña).

Don Ángel Quirola se casó en Nueva York en 1859 con doña Cordelia Duke Alexander (Kingston),

⁷ Historia de Santa Tecla, Ernesto Rivas Gallont

nacida el 31 de diciembre de 1829, falleció en Santa Tecla, el 3 de enero de 1920.

Hijos de don Ángel Quirola: Adalberto quien murió valientemente en los campos de batalla de Guatemala en 1906, para honrar su memoria, erigió en Santa Tecla el famoso asilo de huérfanos que bautizo con el nombre del hijo muerto heroicamente defendiendo a la patria; Rafael Quirola, Ángel Quirola, Eduardo, Lulú Quirola, Matilde Quirola y Julia Quirola de Batres.

Siendo muy joven el señor Quirola dejó la casa de sus padres para completar en Guatemala su educación y buscar fortuna.

En San Vicente fue electo Alcalde en 1852; Amigo íntimo del Dr. Rafael Zaldívar durante el Gobierno de éste, fue diputado a la Asamblea Constituyente después se estableció en San Salvador, siendo electo Diputado a la Legislatura desde 1866-1880, elegido vicepresidente de la Constituyente de 1883 y nominado designado a la Presidencia. Fue, luego Vicepresidente de la República, en cuyo concepto asumió el poder, por ausencia temporal del Dr. Zaldívar, de abril a agosto de 1884, 1866 se establece en la ciudad de Santa Tecla edificó una suntuosa casa donde habitó hasta su fallecimiento.

Sus propiedades fueron numerosas y muy ricas, y el volumen de sus operaciones mercantiles lo movieron a fundar el Banco Salvadoreño. En Santa Tecla construyó sus casas de habitación, grandes y fastuosas; y habiendo obtenido, por gracia de la municipalidad solar baldíos en el radio urbano con el objeto de dedicarlos al cultivo del café, formó con ellos

dos fincas muy valiosas, San Rafael y El Cafetalón. Asimismo, construyó y operó el Teatro Olímpia y estableció el servicio de tranvías entre Santa Tecla y San Salvador.

2.5.2 Antecedentes de la Vivienda.

La casa Quirola construida a mediados del siglo XIX, es de las pocas construcciones, labradas con un estilo francés/neo-renacentista en sus fachadas y una marcada tendencia Arabesca en sus detalles interiores. Está enclavada en una hacienda del mismo nombre, y es, una de las dos construcciones con balcón en la esquina donde los dueños acostumbraron pasar las tardes en familia, data de finales de 1800 y destaca por sus jardines interiores y 16 habitaciones cada una con pisos y murales diferentes.

Don Ángel siempre se distinguió como un comerciante de primer orden y el Diario Oficial del 1 de enero de 1879 lo confirma publicando que en su casa, en Santa Tecla, se venden "por mayor y por menor los artículos siguientes: Café viejo, bueno; galerías doradas, géneros franceses e ingleses para cortinajes; borlas para dichas cortinas; géneros charolados para carpetas y otros usos; vidrios planos, blancos y de colores, maque de muñeca, lavatorios de metal pintados, sobres para cartas y abarrotos; cera de Castilla en panes de 1 y 25 libras; aceite de oliva todo envase, aceite de castor y de almendras en botecitos, vinos dulces y secos, champagne, coñac fino y ordinario, pinturas en aceite, láminas de cinc, azadones, frenos imitación del país cadenas de hierro para mulas y caballos, revólveres, escopetas de dos calibres, municiones, rifles y municiones,

cubiertas de lona charoladas para carros, pecheras blancas para camisas, camisones blancos y ganado gordo”.

El naturalista don Julio Rosignon, socio de la Junta Central de Agricultura, cuenta en el “Boletín de Agricultura” T. 1, años 1 y 2, 1883, que un buen día fue a saludar a don Ángel, “que ocupa una de las casas más espaciosas y mejor construidas de Santa Tecla”. Un “palacio industrial”, la llama don Julio. En uno de los vastos corredores de piso cubierto con un encerado fino, vio a “unas cincuenta mujeres ocupadas en escoger café en ese suelo terso y limpio”, formando una imagen “digna de ser reproducida por un pintor realista”. En las bodegas de la residencia, estaban almacenados unos 4,000 quintales de café recién beneficiado. Cuenta el Sr. Rosignon que las dos hijas mayores de don Ángel, Julia y Gertrudis, agraciadas señoritas son las “que pagan las planillas en las 12 ó 14 fincas de “Café” propiedad del Sr. Quirola. Y encuentran todavía tiempo para “dedicarse al cultivo de sus flores en un lindo jardín que todo el mundo puede contemplar desde su calle, al través de las rejas que lo protegen”.

Antecedentes del Constructor de la Casa Quirola⁸

DATOS BIOGRAFICOS DE JOSÉ JEREZ
(constructor responsable de la casa Quirola).

Nacido en Santa Tecla el 28 de noviembre de 1876, en el seno de una familia humilde, fue hijo de don

⁸ Tesis Universidad Albert Einstein, Obras Arquitecto José Jerez

Buenaventura Jerez y de doña Raquel Oseguera de Jerez. Pocos datos se tienen de su infancia, aunque se sabe que fue protegido por el Dr. Manuel Gallardo, quien le dio estudio y le ayudaba a conseguir trabajo.

Su formación básica la recibe en el “Liceo San Luis”, primer centro de estudio de la ciudad, propiedad del maestro Daniel Hernández. De esta institución, salieron hombres de la talla de Jesús Alas, Recaredo Gallardo, Gral. José Trabanino y el Gral. Alberto Valdez, entre otros. Su vocación como Arquitecto, la adquiere trabajando como ayudante y aprendiz de construcción, alrededor de los 15 años de edad.

Hombre honesto, sencillo, disciplinado, estudioso, creativo y sediento de arte. Lo que sin duda le ayudó en la adquisición de todo tipo de conocimientos de diseño arquitectónico.

2.5.3 Importancia y Valor Patrimonial del Inmueble⁹

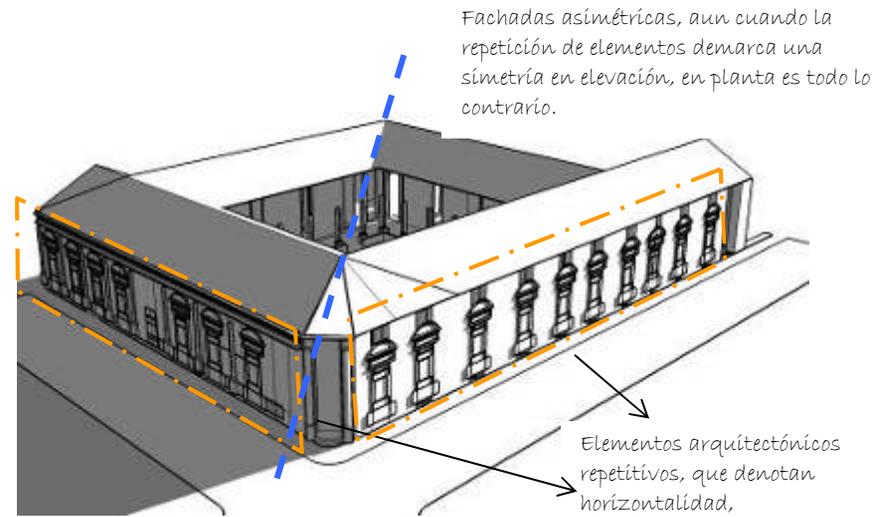
En la carta redactada por CONCULTURA con número de expediente 068-97-2003-2004, amparándose de la ley de patrimonio cultural de esta misma entidad y por la calidad y riqueza arquitectónica que este inmueble posee, se le ha otorgado el título de patrimonio cultural de la ciudad de Santa Tecla, lo cual permite intervenciones constructivas a nivel de restauración sin alterar sustancialmente la disposición original de la casa. Es preciso mencionar que la vivienda es una de las edificaciones históricas en el casco

⁹ CONCULTURA con número de expediente 068-97-2003-2004

urbano del municipio de Santa Tecla, y en su estilo ecléctico resultado de la mezcla de estilos arquitectónicos, hacen de esta casa un ícono de principios del siglo XX, en esta vivienda se puede observar el buen gusto y delicadeza de sus propietarios al traer muchos de los elementos que configuran la casa, desde el exterior del país, específicamente de Europa, cuna de los estilos arquitectónicos más bellos y depurados de el pasado siglo. De las características mencionadas con anterioridad es que se demarca la importancia que este inmueble tiene para la ciudad de Santa Tecla, aunado al legado arquitectónico que esta casa posee, y que las autoridades de la comuna teceleña están en la disposición de conservar para la posteridad, y así explotar las joyas de la arquitectura que hoy por hoy están en decadencia en nuestro medio.

2.5.4 Tendencias arquitectónicas del Inmueble.

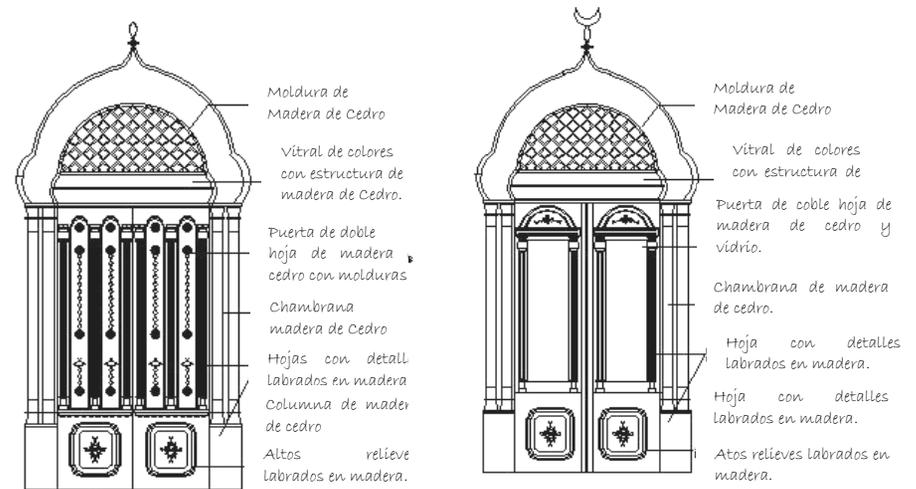
La casa Quirola es una de las edificaciones de su tiempo que entra en la categoría de arquitectura ecléctica, haciendo un desglose de sus características físicas podemos determinar que en sus fachadas y volumetría exterior la tendencia es neo-renacentista, aunque pierde la simetría en planta, que es una característica de esta corriente, dado que los espacios no son de igual dimensión; conserva el equilibrio, la horizontalidad en cuanto a la amplitud de sus fachadas, la verticalidad por la altura de sus fachadas arriba de las proporciones humanas (monumentalidad) y posee ritmo en las fachadas por los elementos repetitivos en sus fachadas.



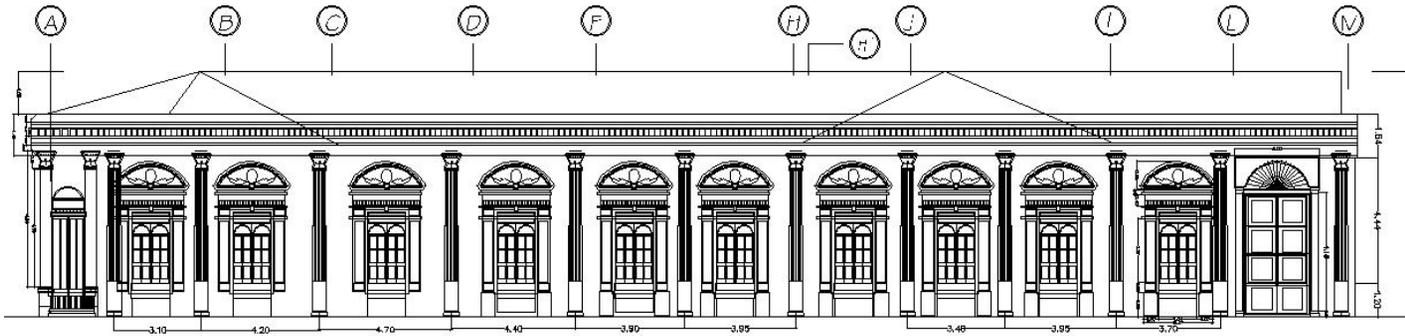
Fachadas asimétricas, aun cuando la repetición de elementos demarca una simetría en elevación, en planta es todo lo contrario.

Elementos arquitectónicos repetitivos, que denotan horizontalidad, característica propia del renacimiento.

Elementos Arquitectónicos Representativos de la Casa.



Las Puertas internas poseen elementos como: Arcos de medio punto (Románico retomado por el estilo renacentista, de carácter arquitectónico)



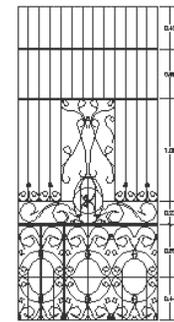
ELEVACION SOBRE AVENIDA CIRIACO LOPEZ Sin escala



ELEVACION ORIENTE SOBRE 3er AVENIDA SUR Sin escala

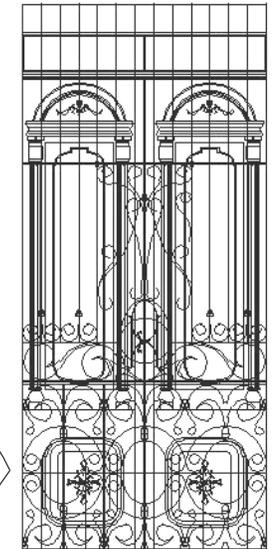
Las características arquitectónicas de las fachadas se puede observar una tendencia Neorenacentista en sus elementos repetitivos y así mismo la tendencia a la horizontalidad como se representa en ambas fachadas.

Enrejado de hierro forjado bellamente decorado (Estilo Art Nouveau, carácter Decorativo)



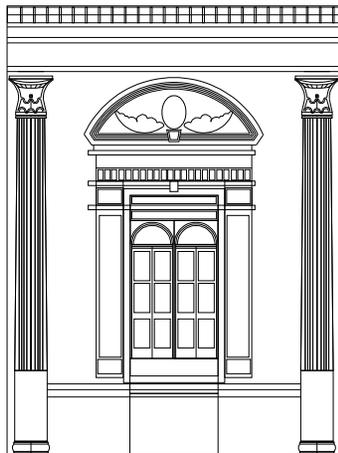
BALCON

Sin escala
Ventanas de madera, moldura de dos hojas (Estilo Colonial, carácter Arquitectónico).

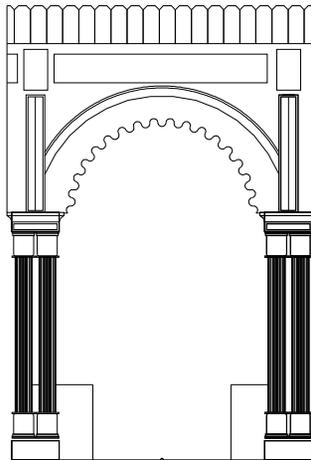


PUERTA BALCON

Sin escala



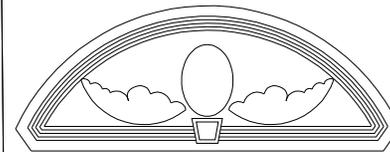
Esculturas de Angeles o escudos (Barroco, carácter decorativo)
Cartelas (Estilo Barroco y Rococó, carácter decorativo).
Pilastras del orden egipcio (carácter decorativo)
Fachada con columnas adosadas al paramento y adyacentes a los frontones (Estilo Renacentista, carácter



En su parte interior de la casa tiene otra representación, ya que todos sus elementos evocan la cultura arabesca, de esta manera:
Arcos dentados con columnas adosadas (Estilo Árabe, carácter Arquitectónico)



Columnas con características egipcias (Estilo Clásico, carácter Arquitectónico)



Frontón de arco de medio punto rebajado (Estilo renacentista, carácter Decorativo)

2.6 ASPECTO ARQUITECTONICO

2.6.1 Análisis Formal.

2.6.2 Composición Volumétrica. Ejes compositivos

Toda obra Arquitectónica o Edificación, nace del análisis compositivo de elementos volumétricos primarios como son, prismas, pirámides, esferas, cilindros, en el caso particular el volumen generatriz de la composición volumétrica formal de la Casa Quirola se basa en un prisma rectangular.

El cual como podremos observar sufre diferentes transformaciones básicas para llegar a conformar la composición final.

Como punto de partida el prisma sufre una substracción en su parte central. (imagen 1)

El cual se conforma en el vano central o patio central de la edificación, el cual es un punto importante en toda la composición. (imagen 2)

La forma predominante en la volumetría de la casa es a base de un prisma rectangular

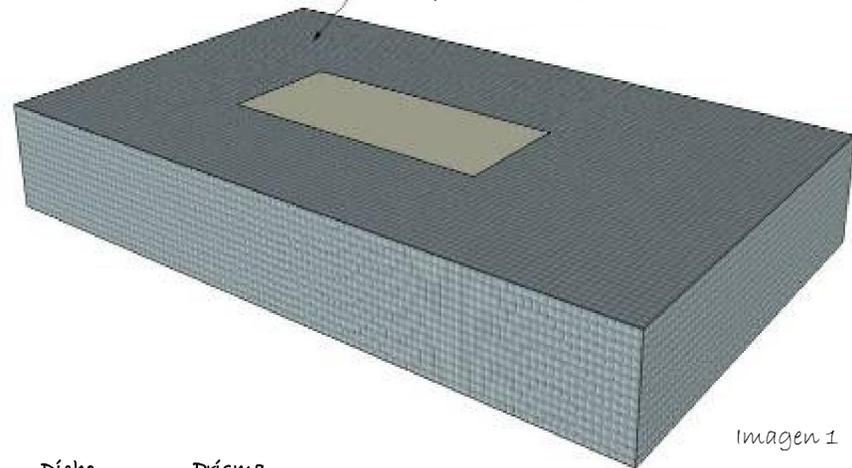


Imagen 1

Dicho Prisma rectangular, sufre una substracción en su parte interior, lo cual se convierte en el vano central o patio central del conjunto.

La forma predominante en la volumetría de la casa es a base de un prisma rectangular

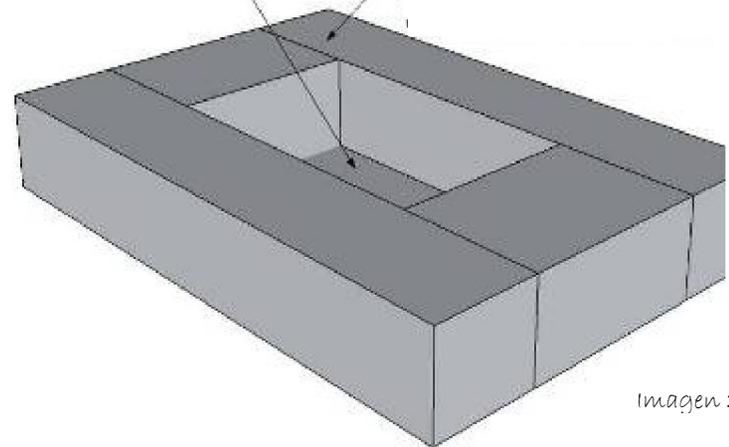
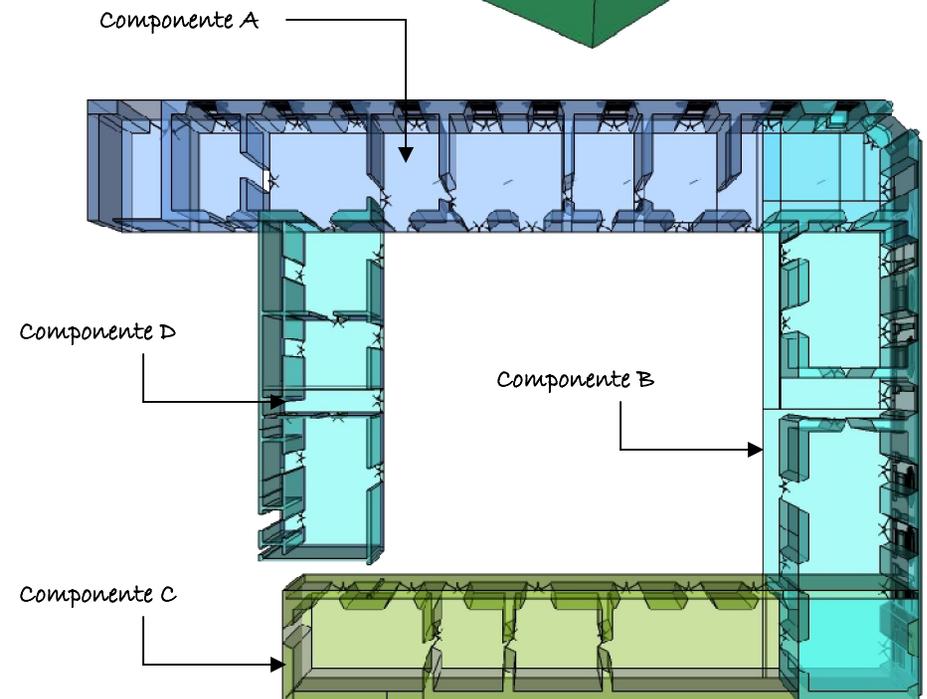
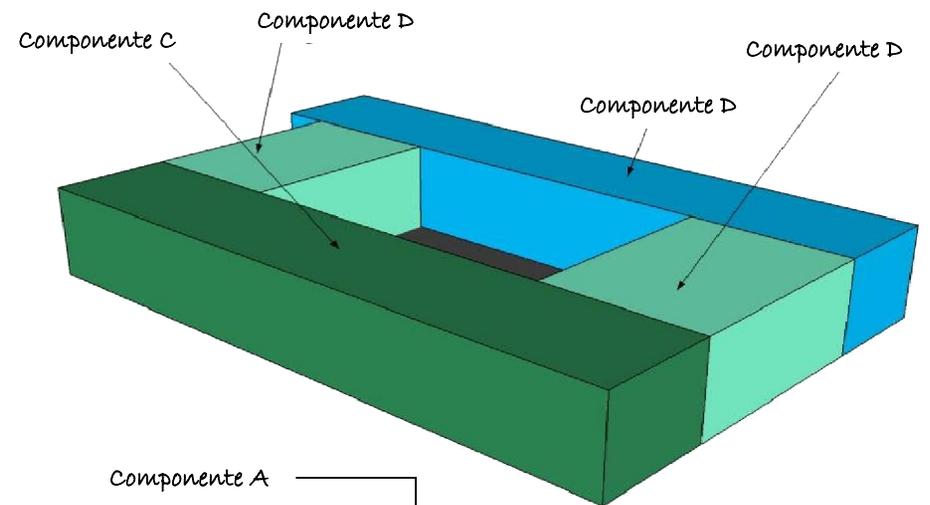
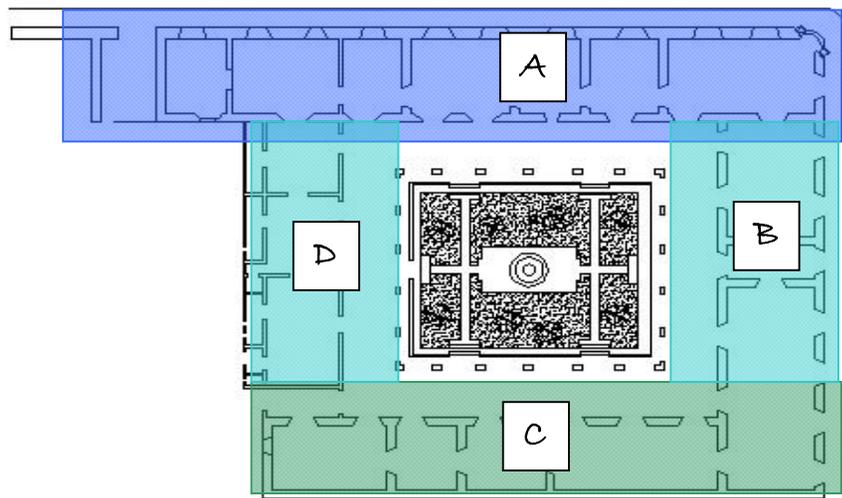


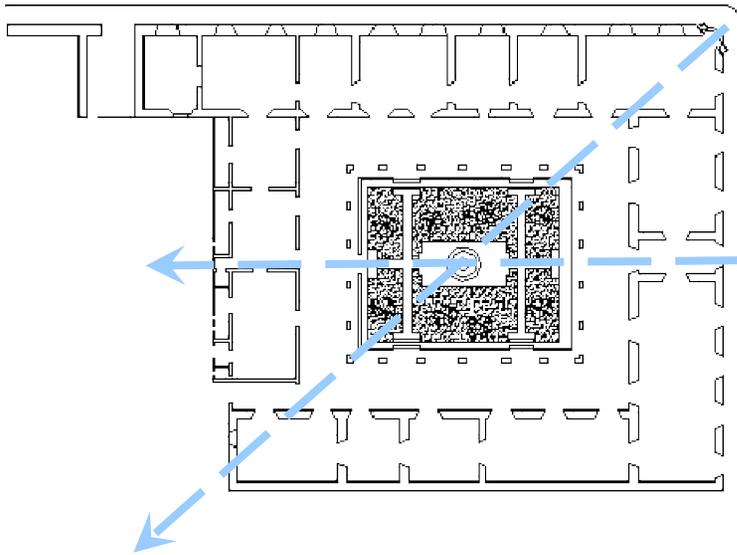
Imagen 2

La volumetría de la casa se define así:

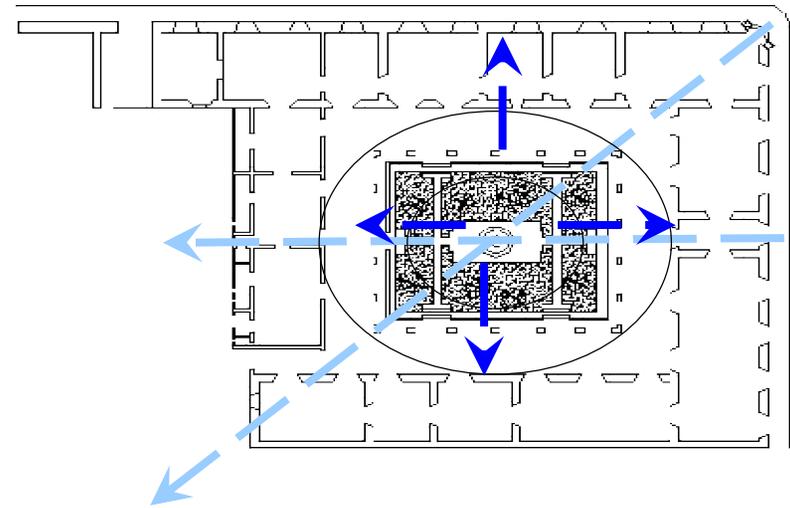
Elementos Prismáticos el componente A: salón, estudio, dormitorio, baño dormitorio, salón de armas; el componente B: sala de lectura, vestíbulo, salón principal; el componente C: las áreas de este son: comedor, cocina, lino, vajilla, y el componente D: los cuales son áreas complementarias al área de servicio, ya que son almacén de productos y otros espacios con una función casi similar.



2.6.3 Ejes Compositivos.

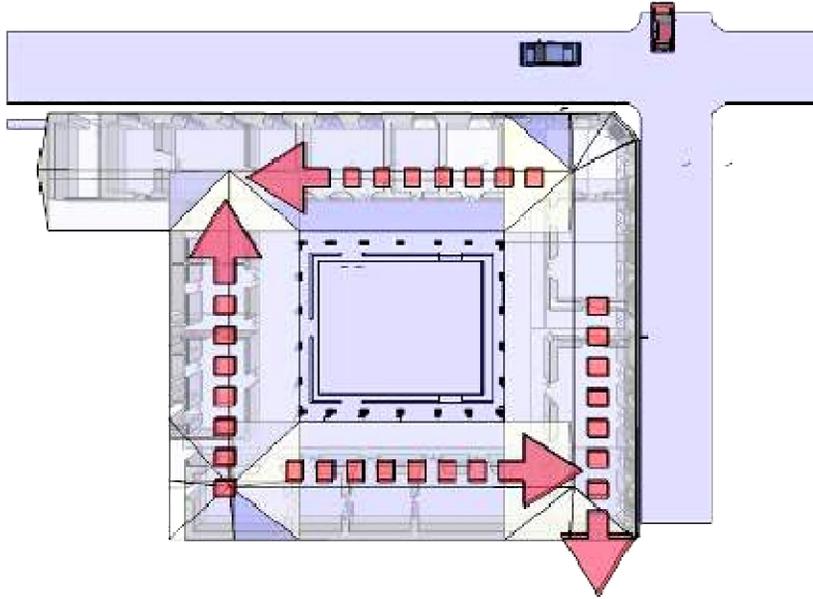


Al momento de evaluar la composición de la casa Guírola y determinar los ejes compositivos en planta; estos se convierten en un factor determinante para estudiar la configuración volumétrica de la vivienda y aspectos de funcionalidad de la misma, considerando que los ejes de circulación principal, tanto el del acceso por el vestíbulo, que posee una circulación directa con el patio central, así como el acceso generado por la puerta ochave, que es la intersección de las dos arterias, hacia el patio central creando un segundo eje de composición.

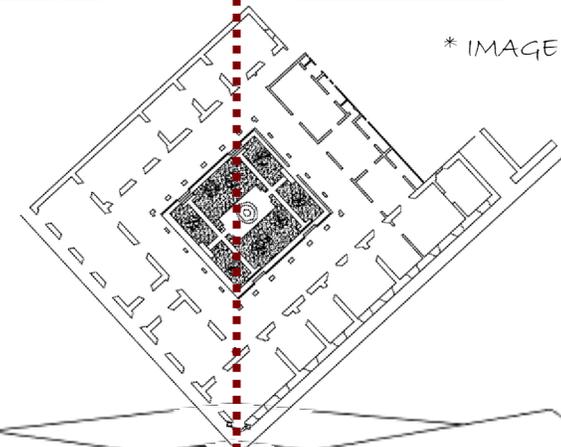


Al evaluar desde el interior de la vivienda se puede determinar que los ejes predominantes se comportan desde el centro del patio, hacia los espacios de la vivienda convirtiéndose en ejes radiales, ya que la configuración de la planta de la casa presenta las características de una vivienda colonial, patio central, corredores y los espacios alrededor de estos distribuyendo así las circulaciones de manera lineal

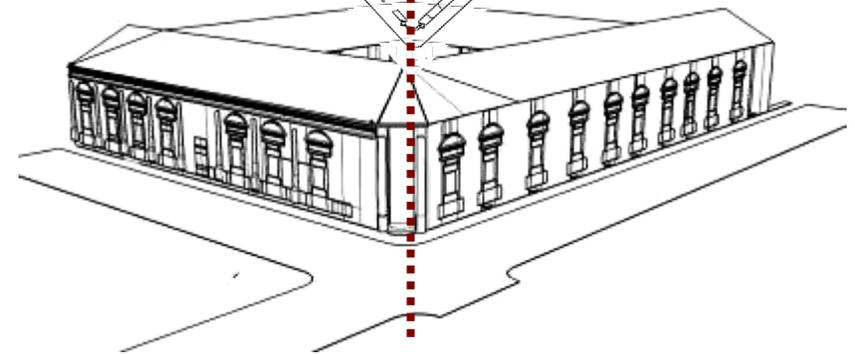
El sistema de composición es de carácter nuclear, dispuesta alrededor del núcleo representado por el patio central



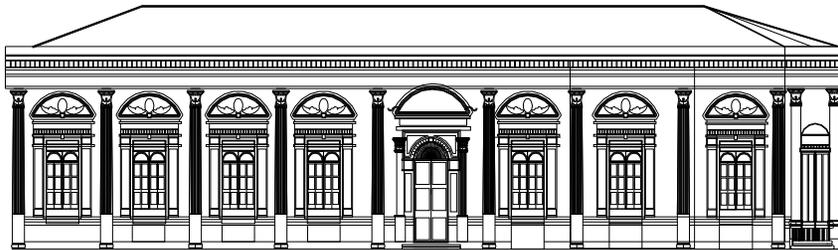
* IMAGEN 3



Por la posición del eje que se genera desde la puerta en ochave y la fuente del patio central, se crea un eje que genera una falsa simetría en elevación y en planta; simetría visual que no es totalmente cierta ya que al realizar la evaluación de los mismos se comprueba que es simplemente un efecto visual a trabes de la repetición de elementos. (imagen contigua)

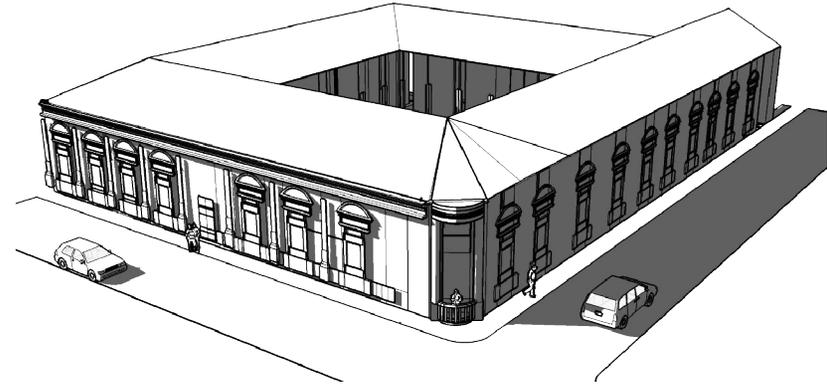


La tendencia compositiva de la vivienda es mas hacia la horizontalidad, que hacia la verticalidad como se puede observar en la imagen inferior, en la cual también se visualiza la repetición de elementos como lo son columnas y ventanas, sobre sus fachadas.

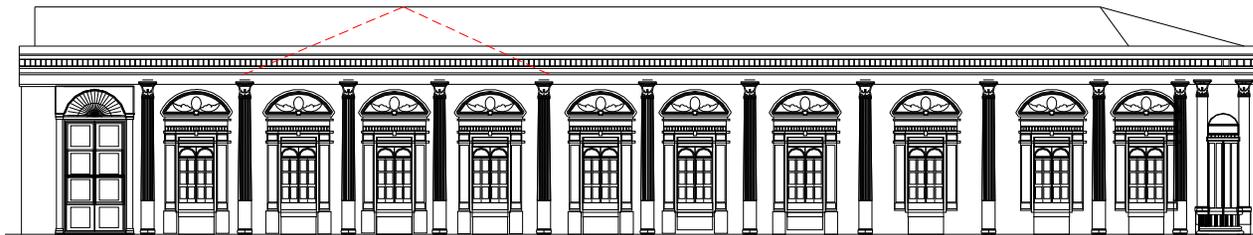


FACHADA ORIENTE
SOBRE 3er AVENIDA SUR

Dicho fenomeno de la repetición de elementos, complementando con frontones y arcos en cada una de las ventanas, permite crear cierto ritmo y movimiento que puede ser visible desde cualquier punto de vista, generando una composición arquitectónica rica en detalles y elementos que evocan la tendencia renacentista en cuanto, a sus parametros mas fundamentales.

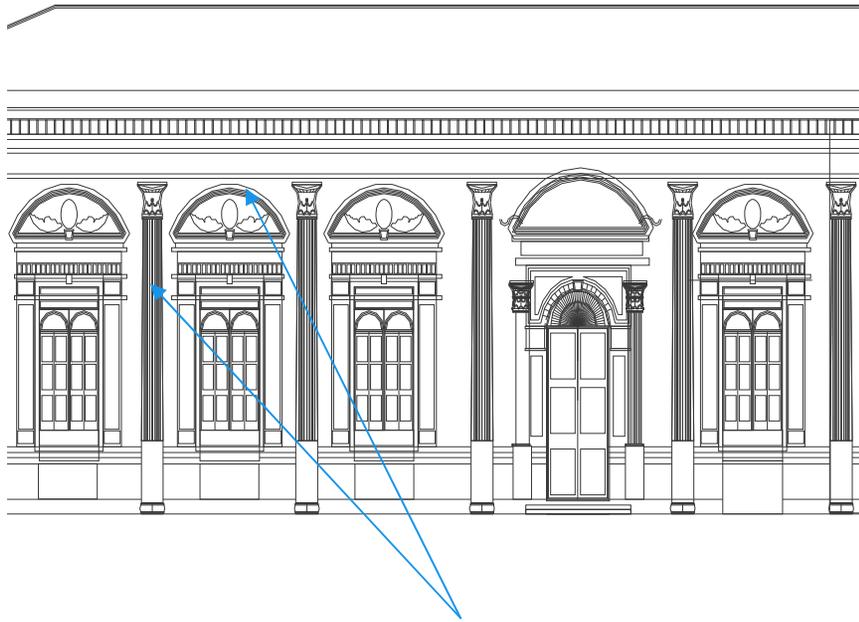


Los planos en pendiente de la cubierta, triangulares denota cierto dinamismo, resultante de tendencias verticales y horizontales encontradas que se hallan en suspensión equilibrada como se muestra en la imagen inferior, en la intercepción de la 3er Av. sur y Av. Ciriaco López, exactamente en el ochave donde se genera el cambio de dirección de pendientes de techos.



SOBRE AV. CIRIACO LOPEZ
FACHADA NORTE ESC. 1:75

2.6.4 Elementos Decorativos Existentes.



En la composición de sus elevaciones se observan dos elementos que sobresalen, las columnas como elemento vertical y el entablamento como elemento horizontal, la conjugación de ellos y su repetición genera una unidad vista en las fachadas y complementada en su planta arquitectónica.

El concepto de unidad en la composición se ha logrado a través de sus elementos decorativos, (arcos, columnas, frontones, molduras, pilastras y enrejados)



*IMAGEN 4

HOJA DE ACANTO:

Motivo ornamental esculpido, basado en las hojas de la planta del mismo nombre, que se encuentra en los capiteles corintios y compuestos como adornos de molduras. Aparece en volutas en frisos y paneles.



*IMAGEN 5

ALTO RELIEVE:

Trabajo de escultura decorativa cuyas figuras u ornamentos sobresalen del plano que forma el fondo más de la mitad de su bulto.



ARABESCO:

Termino genérico para la decoración complicada y sutil de una superficie de ornato con base en una combinación y entremezcla de diseños geométricos y formas botánicas naturales que se emplea en los países mahometanos. *IMAGEN 6



ARCOS:

Estructura arquitectónica básica construida sobre una abertura, formada por bloques en forma de cuña, y que solo tiene apoyo en los lados. *IMAGEN 7



ARTESONADO:

Techo con paneles profundamente ocultos, muy ornamental, ejecutado en mármol, ladrillo, concreto, mortero, estuco o madera.

*IMAGEN 8



BASE DE COLUMNA:

Asiento o pedestal sobre el que se pone la columna o estatua. *IMAGEN 9



CAPITEL:

Parte superior de una columna, pilar, pilote o pilastra, que corona el fuste y que por lo general esta decorada. Puede sostener un arquitrabe. Una arcada o un bloque de imposta. Cada orden clásico tiene capiteles representativos.

*IMAGEN 10



CLAVE:

Piedra central o dovela en la parte superior de un arco, la última parte que se coloca para asegurar el arco en su lugar, a menudo embellecida con un rostro humano.

*IMAGEN 11



**COLUMNAS
AGRUPADAS:**

Tres o más columnas o pilastras estrechamente espaciadas que forman un grupo, a menudo sobre un solo pedestal.

*IMAGEN 12



ESCUUDO:

Elemento metálico o de concreto adherido a la fachada, verja o balcones, como emblemas de familias, región o país.

Tabilla con una representación de un símbolo heráldico.

*IMAGEN 15



DINTEL:

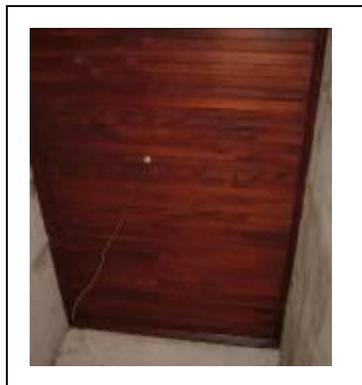
La viga horizontal que forma la parte superior de una abertura para una ventana o puerta y que sostiene una parte de la estructura que está encima de ella,

*IMAGEN 13



ESTRIAS:

Surco o canal, por lo general en secciones semicirculares o semielípticas, sobre todo uno con muchos surcos paralelos decorativos, por ejemplo, a lo largo del fuste de una columna. *IMAGEN 16



DUELA:

Cada una de las tablas que forman la cubierta de pisos, cielos o paredes.

*IMAGEN 14



FRONTON: frontón redondo

Remate triangular o circular de una fachada o de un pórtico. En los edificios clásicos las molduras del frontón siguen las líneas del entablamento. También se coronan con frontones las puertas y ventanas

*IMAGEN 17



FUENTE:

Instalación arquitectónica que incorpora un suministro de agua continuo o esporádico mediante un sistema de tubos y boquillas por las que se lanza agua a presión para producir un flujo de chorros ornamentales.

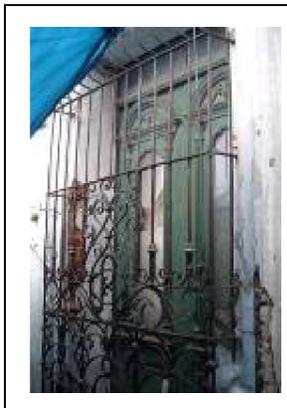
*IMAGEN 18



GARGOLA:

Caña o desagüe, que puede ser una escultura sobresaliente de un tejado, u otra estructura a menudo esculpida en forma de figura quimérica.

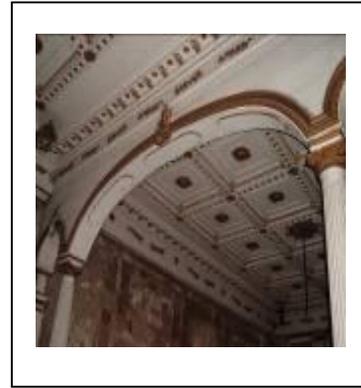
*IMAGEN 19



HERRAJE:

Conjunto de piezas de hierro con que se guarnece una puerta, ventana, balcones u otro elemento externo

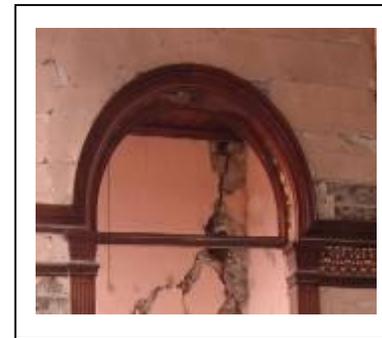
*IMAGEN 20



INTERCOLUMNIO:

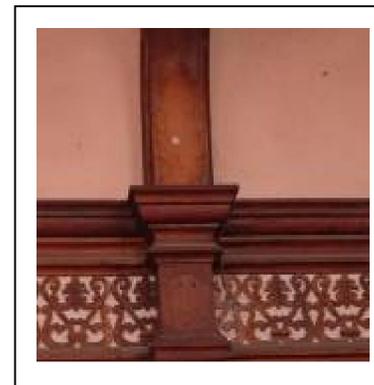
Distancia libre entre dos columnas, medida en la parte inferior de los fustes, de acuerdo con un sistema de proporciones en la arquitectura clásica, con base en el diámetro de la columna como el modulo rector.

*IMAGEN 21



INTRADOS:

Curva o cara interna de un arco o bóveda que forma una cara interior cóncava. *IMAGEN 22



LACERIA O CENEFA:

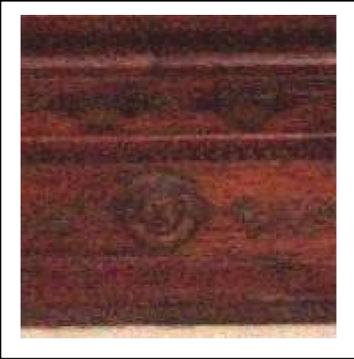
Ornamentación de cintas, líneas y estilizaciones de hojas y flores, que se enlazan, cruzan o combinan formando generalmente figuras geométricas que se repiten

*IMAGEN 23



NICHO:

Hueco de pared, por lo general semicilíndrico y remata por un cuarto de esfera, donde se colocan estatuas, jarrones y otros elementos decorativos para romper la monotonía de los grandes lienzos de pared. Cualquier concavidad Practicada en la pared con cualquier fin. *IMAGEN 25



MASCARON:

Representación de un rostro una cabeza completa o parcialmente humana, con detalles caricaturesco, que se emplea como elemento arquitectónico

*IMAGEN 24



PARAPETO:

Muro o protector de baja altura en la orilla de un techo; balcón o una estructura similar; en un muro exterior, la parte que está completamente arriba del techo.

*IMAGEN 26



PILASTRA:

Columna rectangular que sobresale ligeramente de una pared y que en los órdenes clásicos sigue las proporciones y líneas correspondientes.

*IMAGEN 27



PILAR:

Elemento vertical de soporte, de sección cuadrada, polígona o circular, que a diferencia de la columna no se ajusta a la normativa de los órdenes.

*IMAGEN 28



ROSETON:

Ventana circular calada, con adornos. Adorno circular y cubierto generalmente con cúpula

*IMAGEN 29



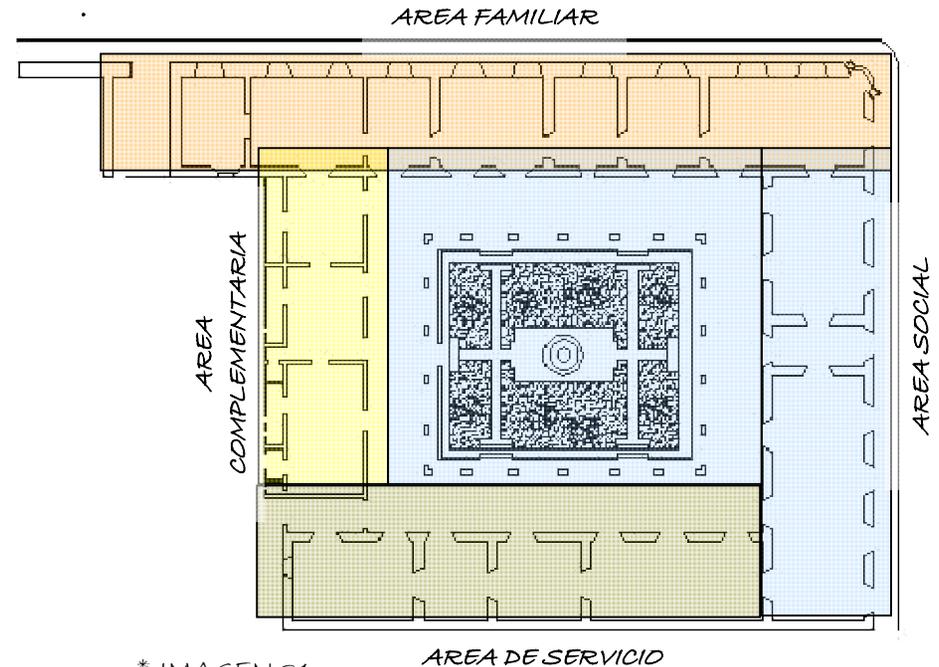
TIMPANO:

Entre el dintel y la hoja de la puerta se acostumbra algunas veces a dejar un espacio que se puede llamar "tímpano", el cual tenía como función el de dar paso a la luz y ventilación

*IMAGEN 30

2.7 ASPECTO FUNCIONAL.

2.7.1 Zonificación



* IMAGEN 31

La zonificación de la vivienda originalmente se configura en cuatro zonas como se muestra en el diagrama, de la imagen superior; la distribución por zonas se determina de la siguiente manera:

Zona Social.

Conformada por los siguientes espacios: Biblioteca, vestíbulo, Salón Principal y como elemento principal el Área del Jardín Interior. Esta zona es la que mayor área de la casa abarca.

Zona Familiar.

Integrada esta zona por los espacios siguientes:

Sala, Oficina, Vestidor, Dormitorios, Baños, Cuarto de Armas.

Esta zona es después del área social la que más espacio utiliza de la vivienda.

Zona de Servicio.

Constituyen esta zona:

Cocina, Vajillas, Linos y Comedor.

Esta es una zona semi social, complemento del área social considerando la relación espacial que existe entre el comedor y el salón principal.

Zona Complementaria.

Esta zona está constituida por los espacios que corresponden a la servidumbre.

Como se ha podido observar en la distribución en planta, todas y cada una de las zonas están conectados o relacionados directamente con el corredor perimetral, y el jardín central.

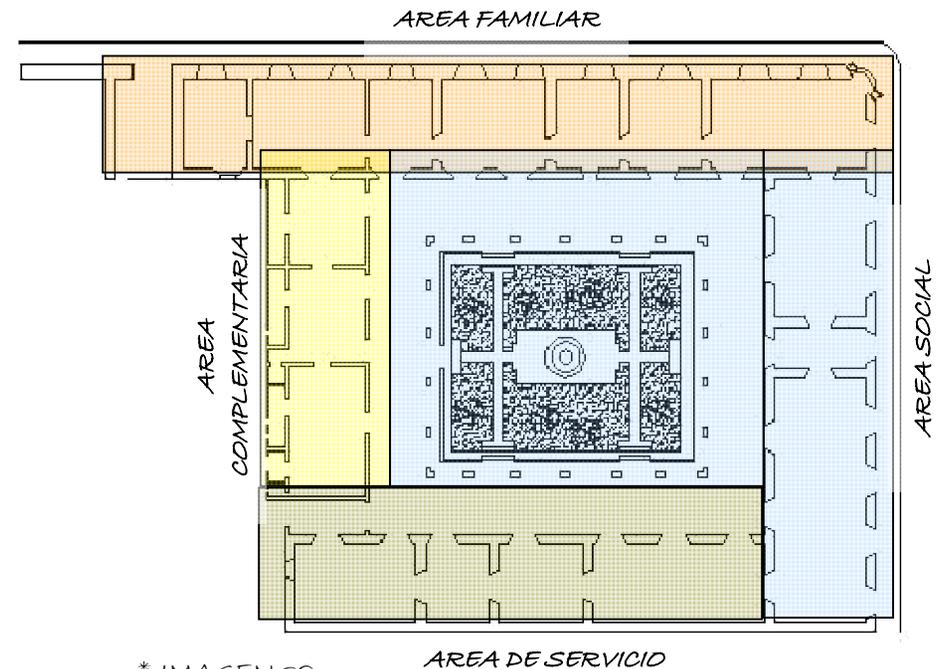
Es de esta manera que se configuran las zonas de la vivienda en su estructura y funcionamiento original.

2.7.2 Relación de Espacios.

La relación de espacios de los elementos que conforman la vivienda es vital para el funcionamiento de los mismos, considerando la proximidad o lejanía que un espacio tiene con respecto a otro, para el caso en estudio se hará a partir de las zonas que ya con anterioridad se establecieron.

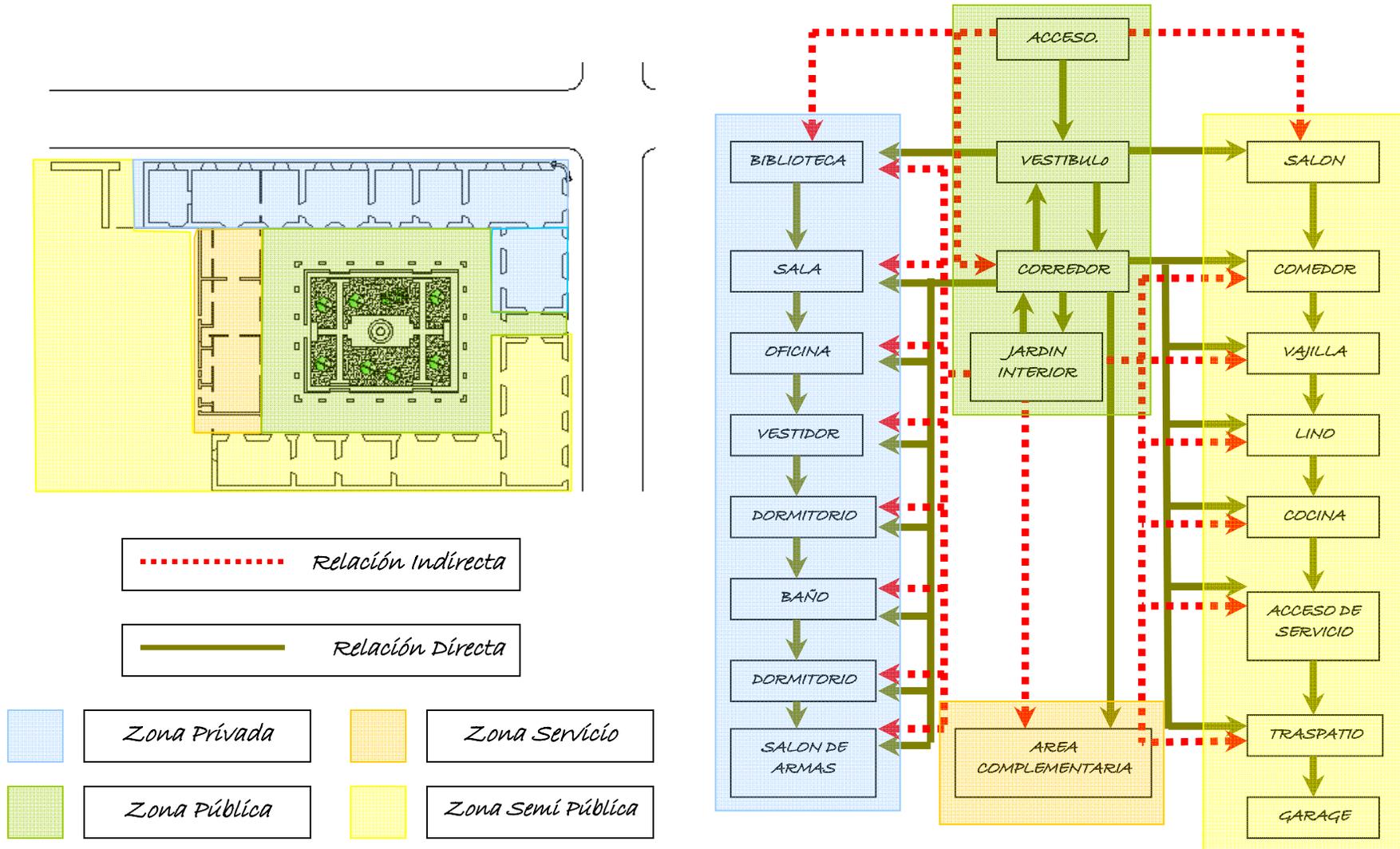
Así se definirá la relación espacial de un área con respecto a otra y de un espacio con otro, Las relaciones directas se observan más claramente con respecto a los espacios que están contiguos al pasillo interno perimetral, debido a que este sirve como conector de todos los espacios.

Se observa también que muchos de los espacios tienen relación directa entre sí, por existir elementos conectores entre ellos, permitiendo una funcionalidad mayor, considerando que los espacios que se interconectan son de funciones similares o complementarias. (Ver Figura Anexa)

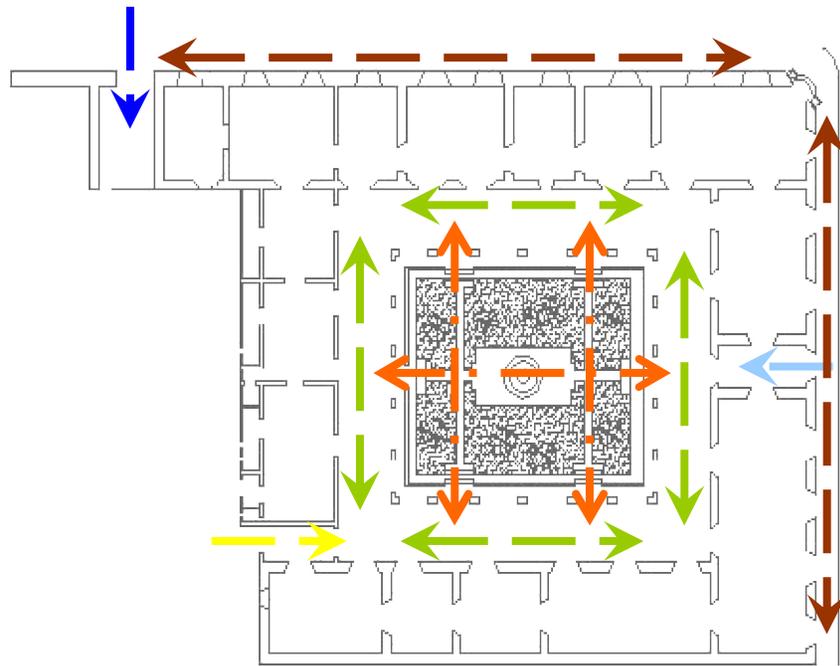


* IMAGEN 32

Zonificación General de la vivienda y Diagrama de Relación.



2.7.3 Circulaciones.



-  CIRCULACION PERIMETRAL
-  CIRCULACION CRUZADA
-  ACCESO VEHICULAR
-  ACCESO PRINCIPAL
-  ACCESO DE SERVICIO

Se observa en el diagrama la conformación de las circulaciones, tanto dentro como fuera del inmueble; existen dos tipos de circulaciones, son las que más se denotan, las perimetrales que corresponden a los pasillos alrededor del jardín interior y la cruzada, que es a través del jardín interior; y dadas las características de la planta y la disposición de sus espacios; y son las circulaciones un elemento importante de interconexión espacial, para relacionar dichos espacios.

Los accesos están bien definidos tanto vehicular como peatonalmente, denotándose el acceso principal sobre la 3ª Avenida sur y el acceso de servicio en la parte posterior.

Las circulaciones principales son las perimetrales, que son las que se desarrollan en los elementos conductores pasillos denominados galerías por ser mayores de un metro y ser espacios de circulaciones directas, alrededor de toda la casa; existen también circulaciones cruzadas por medio de los elementos que interconectan los pasillos de un extremo a otro que se ubican a través del jardín.

Y la circulación que cada espacio tiene es denominada como un ámbito por su similitud en sus dimensiones y su configuración espacial. Todo esto complementado con sus elementos arquitectónicos hacen de este inmueble uno de los más completos en todos sus aspectos, funcional, formal y tecnológico.

2.7.4 Programa Arquitectónico Original

Según el diagrama de relaciones y la misma planta arquitectónica, el programa arquitectónico requerido para que la casa funcionara de la manera mas adecuada, se constituye de la siguiente manera:

| Espacio | Dimensiones | Mobiliario |
|------------------|----------------|---|
| Sala | 9.40x5.40 Mt | Juego de sala |
| Oficina | 4.40x5.40 mts | Escritorio, Sillas Librerías, Sillones |
| Vestidor | 5.40x3.80 mts | Clósets. |
| Dormitorio | 6.80x5.40 mts | Cama, mesa de Noche, Módulos |
| Baño | 3.80x5.40 mts | Artefactos Sanitarios |
| Dormitorio | 6.80x5.40 mts | Cama, mesa de Noche, módulos |
| Sala de Armas | 3.90x5.40 mts | Estantería, Silla, mesa |
| Garage | 3.50x5.40 mts | Estantes. |
| Área de Apoyo 1 | 5.90x5.10 mts | Estantería, Mesas. |
| Área de Apoyo 2 | 5.90x5.60 mts | Módulos, Clósets, Mesas, Sillas. |
| Área de Apoyo 3 | 5.90x7.80 mts | Módulos, Cocina, Mesas de trabajo |
| Cocina | 7.30x4.60 mts | Cocina, Modulo, Mesas. |
| Linos | 3.90x4.60 mts | Estantería y Módulos |
| Vajillas | 5.00x4.60 mts | Estantes. |
| Comedor | 10.40x4.60 mts | Juego de Comedor, Estantes. |
| Salón Principal. | 14.60x5.60 mts | Muebles, mesas, |

| | | Módulos |
|---------------------|-----------------|---|
| Vestíbulo. | 5.60x2.40 mts | Bufetero, ropero |
| Biblioteca. | 8.20x5.60 mts | Módulos, Escritorio, Librerías, sillas |
| Jardín y Corredores | 24.00x21.20 mts | Jardineras. |

Estos son los espacios al tipo de mobiliario que originalmente se utilizaron, en esta casa, que atrozmente en la actualidad es una obra en peligro de destrucción, incluyendo algunos de los muebles que en su tiempo estaban en los respectivos espacios.

2.8. ASPECTO TECNOLÓGICO.

2.8.1 Técnicas y Procesos Constructivos.



Sistema ciclópeo

* IMAGEN 33

El sistema de paredes exteriores es conocido como sistema **CICLOPEO**: a base de muros de ladrillo de barro cocido pegados con mortero, puesto de lazo, esto contribuye a generar la falsa apariencia que la vivienda es de sistema de paredes de adobe, por el grosor de estas, cuando en realidad es de ladrillo como lo dejan ver las estructuras, en las cuales el repello se ha desprendido en la imagen 34 donde se muestra la puerta de acceso al garaje.



* IMAGEN 34

SISTEMA DE TAPIA PISADA: el sistema de paredes interiores es un sistema combinado basado en la tapia pisada la cual esta formada por tierra apisonada o compactada con la mezcla de materiales que le dan consistencia, con rebo gredoso u otro agregado, para nuestro caso el otro agregado es ladrillo las cuales se apoyan en su parte inferior con en un una viga de madera.

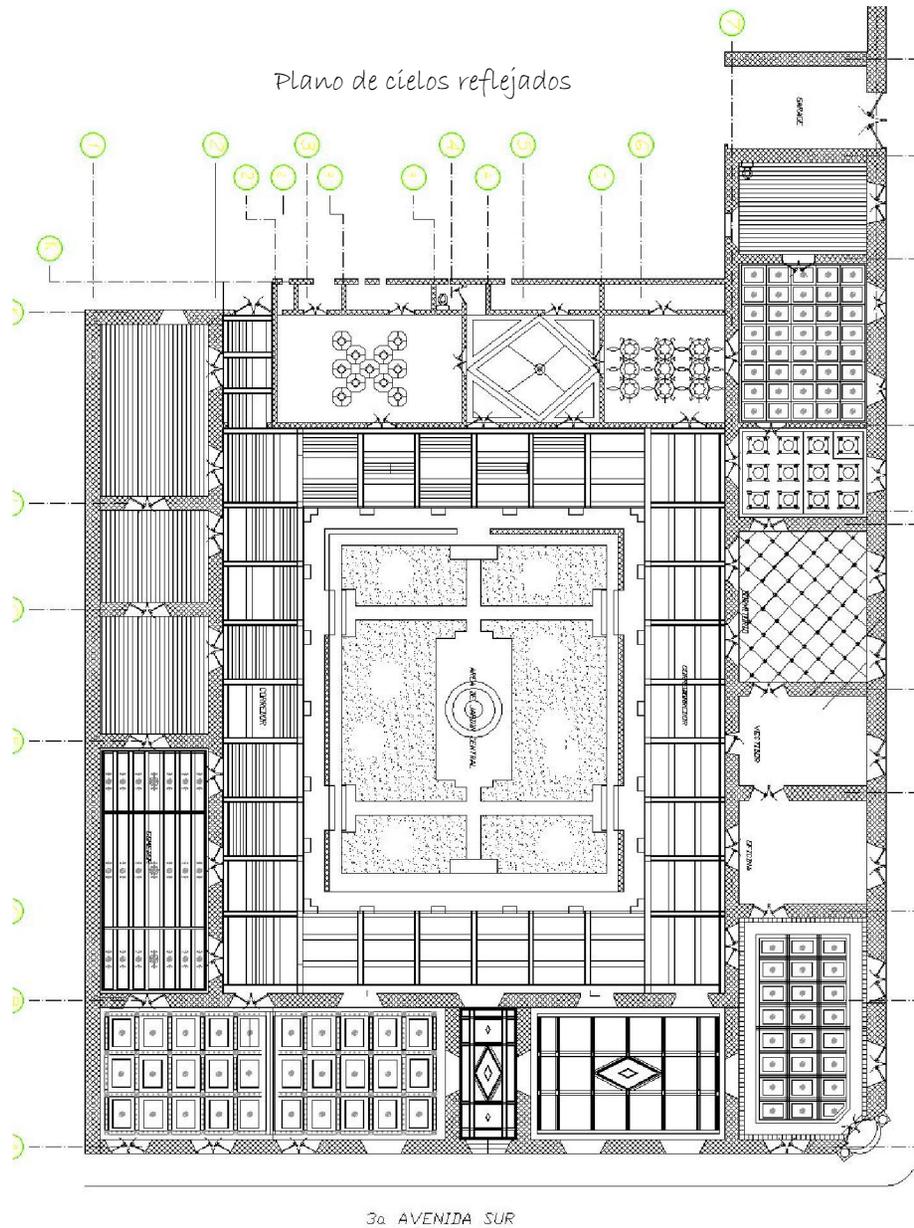
Y la tapia se convino con el ladrillo y para darle más consistencia esta el entramado: Esqueleto de madera, que sirve para formar la pared, o tabique interno que también se utiliza en paredes de adobe.



* IMAGEN 35 (IZQUIERDA) IMAGEN 36 (DERECHA)

SISTEMA DE CIMENTACION: ENCONTRAMOS LOS TIPOS **CICLOPEO**, Y **CICLOPEO CON VIGA DE AMARRE**, el primero corresponde a de las paredes exteriores el cual esta compuesto por piedra pero en nuestro caso es ladrillo con cal-arena. Como se menciona al principio de este apartado y se puede observar en la imagen 33 Son muros mas anchos dando la impresión de ser muros de adobe.

CICLOPEO CON VIGA DE AMARRE: Las paredes interiores están bajo el sistema de ciclopeo con viga de amarre, esta es una cimentación la cual consiste en colocar sobre el muro una viga de hierro, o madera que forman un marco en el borde de la construcción sobre la cual se colocan los muros o



* SISTEMAS DE CIELOS



* SISTEMAS DE CIELOS. IMAGEN 38

Similar situación se presenta con las diferentes tipologías de cielo falso, son 14 estilos de cielo falsos que se presentan en toda la vivienda, el más representativo es el artesonado, que está presente en los lugares más importantes de la vivienda, todos los cielos falsos son de madera tratada, los detalles que muchos de estos poseen fueron traídos de igual manera del extranjero y fueron trabajados en los talleres del Arq. Jerez, el cual fue el encargado de la obra, con gran experiencia en la construcción de viviendas.

SISTEMA DE CUBIERTA: El sistema de cubierta que se utilizó en la vivienda es el de placas de lámina de galvanizadas acanalada, color rojizo dispuestas; sobre un sistema conocido como sistema en **Par Hílera** que es el tipo de estructura de soporte de las láminas, como se puede apreciar en la fotografía 3 además este sistema tiene una forma de anclaje con las paredes de menor espesor que son las del tipo de tapiza con entramado.

La estructura de madera posee un sistema a base de pinzas de madera que se acoplan con la parte superior de la pared, lo que le permitía obtener rigidez.



* SISTEMA DE CUBIERTA. IMAGEN 39

Las paredes de madera y de menor espesor además del sistema de anclaje al cielo poseen un doble elemento para rigidizar y conectar con el techo, es como una solera, que una vez anclado al sistema de Par Hílera, se ancla la primera estructura y luego, esta viga se acopla al sistema de pared.



* PAREDES DE MADERA. IMAGEN 40

2.8.2 Origen de los Materiales.

Se hará un listado de la totalidad de materiales con los que se construyó la casa, determinando la procedencia de los mismos



Cielos Falsos.

La estructura del cielo estilo par hilera, es de cedro, y la superficie del cielo en todos los casos es de madera de caoba. Incluyendo los remates superpuestos que cada cual posee. Dicho material es de origen nacional y la operación de labrado de las piezas también se realizó acá en el país.

*IMAGEN 41



Pisos.

La totalidad de sus moldes fue traída de Europa, tipo de ladrillo de cemento decorado que conforma mosaicos. A excepción del Piso del Jardín Central hecho a base de concreto simple. *IMAGEN 42



Paredes

La estructura de la pared es a base de bloques de adobe, reforzado con un entramado de madera, ambos elementos fueron adquiridos aquí en el país, al igual que el adobe elaborado en el país.

*IMAGEN 43



Puertas, Ventanas y Detalles.

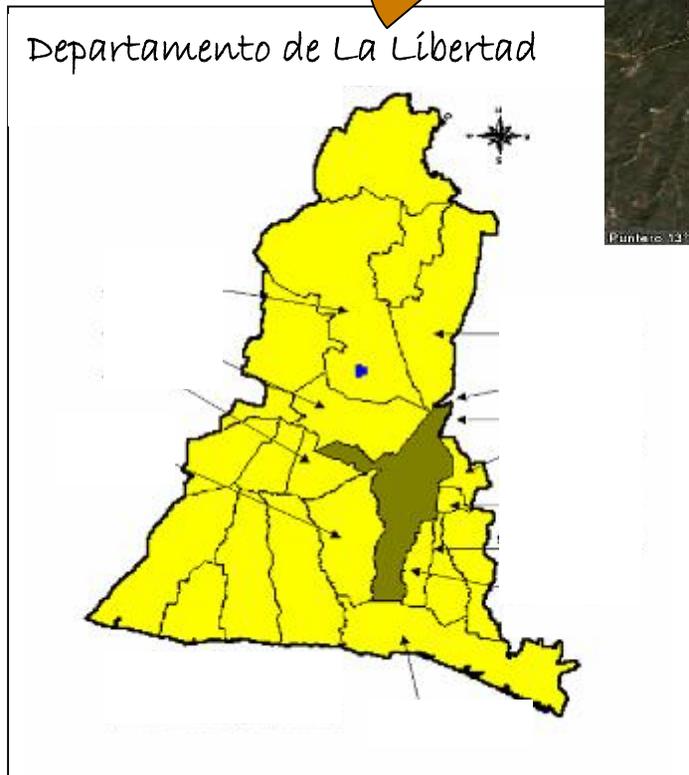
La madera utilizada para la elaboración de dichos elementos, fue adquirida aquí en el país, es caoba, y los vitrales de las ventanas y algunas puertas fueron traídos de España y Francia. *IMAGEN 44



2.9 ASPECTO FISICO.

2.9.1 Análisis del sitio

2.9.2 Macro ubicación



* MACRO UBICACION. IMAGEN 45

2.9.3 Usos del suelo.

De acuerdo a los recientes mapeos de los usos del suelo de la zona donde se encuentra emplazada la Casa Quirola, se puede observar una diversidad de usos, inclusive al interior de las parcelas o inmuebles desmembradas, todo ello con el objeto de acomodar los espacios a las actividades.

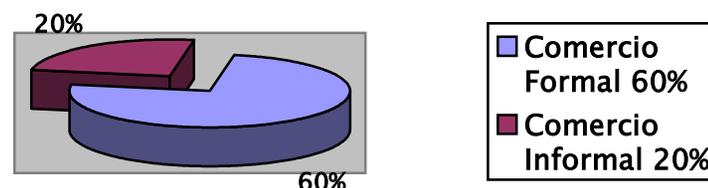
Predominando los usos del suelo comercial con alrededor de un 80% de las parcelas consideradas en el levantamiento, un 60% corresponde a comercio formal, el restante 20% a comercio informal, establecido en los contornos del mercado municipal, la Calle Ciriaco López y la 2ª Calle Oriente.

El uso institucional lo constituye el 9.5%, predominando las instituciones financieras en un 85%, el restante 15% lo conforma las oficinas de carácter gubernamental y servicios de telefonía.

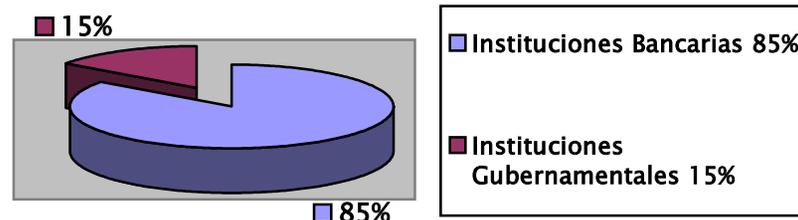
El 9.0% lo representa el uso habitacional y algunos predios baldíos o abandonados. Y el 1.50% restante lo constituye el área verde recreativa, entre los que podemos mencionar El Parque San Martín y la Plaza Daniel Hernández.

Considerándose todos ellos como el muestreo total de la zona adyacente al inmueble en estudio. (Ver Plano Anexo)

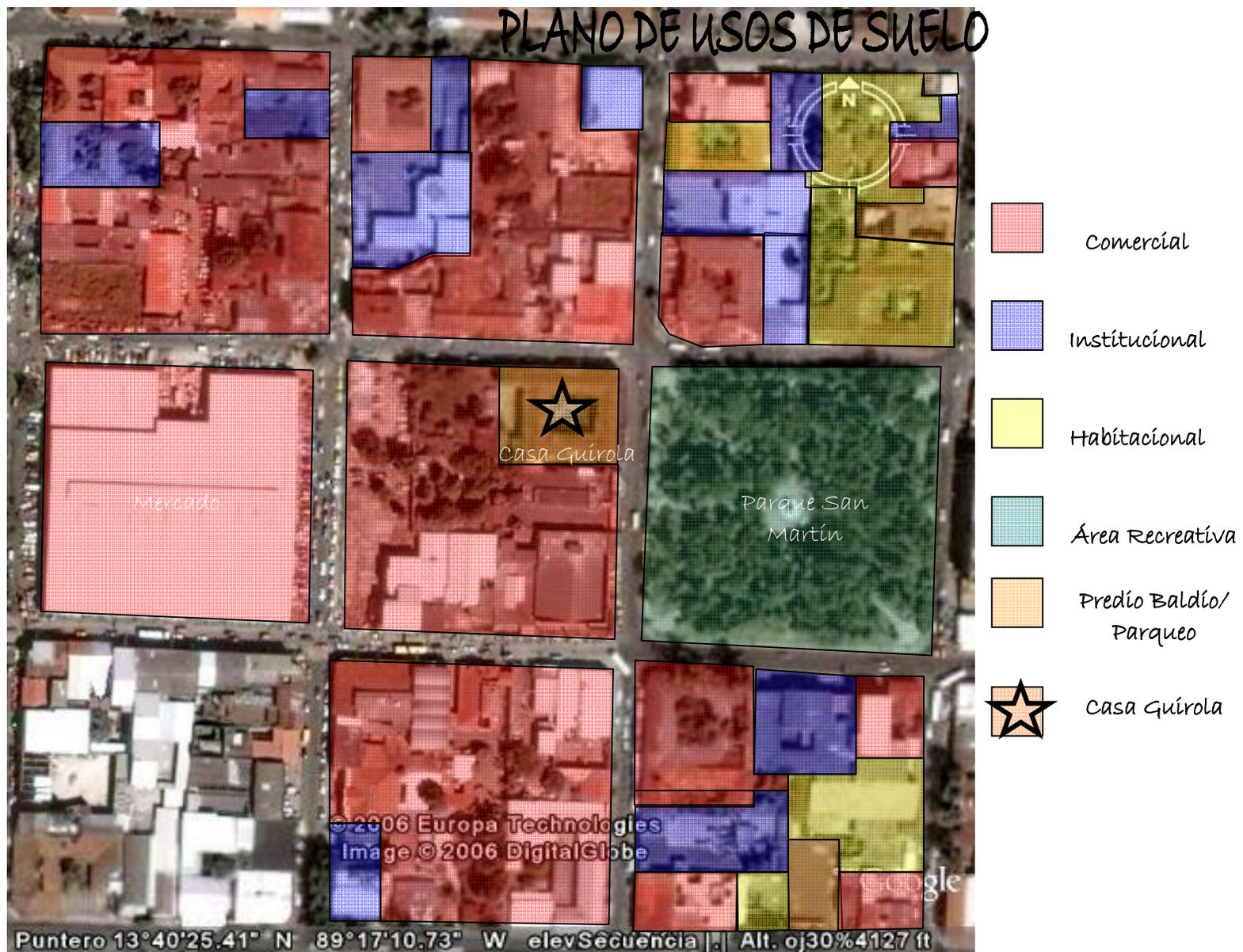
Clasificación Uso Comercial



Clasificación Uso Institucional



PLANO DE USOS DE SUELO



* USO DE SUELOS. IMAGEN 46

2.9.4 Topografía

La zona urbanizada del Departamento de La Libertad ocupa en su mayoría un área ubicada entre los 400 y 1000 metros sobre el nivel del mar, la altitud máxima es en el volcán de San Salvador, también conocido como el Boquerón, que alcanza los 1,817 metros sobre el nivel del mar. La zona urbana se desarrolló en la parte más plana del valle de San Salvador, que está delimitado al norte por el volcán de San Salvador, al sur por la Cordillera del Bálamo y al este por el Lago de Ilopango y el Cerro de San Jacinto.

En la zona del AMSS la cordillera del Bálamo se extiende a una altura media entre los 1,000 y 1,200 metros sobre el nivel del mar. Otros elementos topográficos importantes son el Cerro San Jacinto, el Volcán de San Salvador y el Cerro de Nejapa.

El valle de San Salvador es drenado por una red de ríos y quebradas que erosionaron los depósitos volcánicos más suaves, creando profundos barrancos que hoy en día están ocupados por asentamientos humanos vulnerables a desastres o se han constituido en las zonas de protección de los proyectos habitacionales.

La topografía donde está emplazado el Centro Histórico de la Ciudad de Santa Tecla, aun cuando se encuentra ubicada en las faldas del volcán de San Salvador, es prácticamente una planicie donde las pendientes no sobrepasan el 10%, considerándose esta parte como un área topográficamente poco accidentada



* TOPOGRAFIA. IMAGEN 47

2.9.5 Hidrografía.

Los niveles de infiltración encontrados en el AMSS están relacionados con la naturaleza y los niveles de consolidación de los suelos, así también como el uso que tienen.

Las zonas con mayores niveles de infiltración son principalmente constituidas por lavas y están ubicadas en la formación del volcán de San Salvador. Los Suelos de la zona más plana del valle están principalmente constituidos de cenizas y depósitos volcánicos con niveles de infiltración de bajo a medios, pero que cuya capacidad global de infiltración ha sido reducida fuertemente por la intensa urbanización que ha caracterizado a esta zona en los últimos 50 años.

Actualmente la sustentabilidad de la explotación de las reservas de agua subterráneas del valle de San Salvador, es amenazada por la continua urbanización que actúa como un sello sobre las zonas de infiltración, reduciendo año tras año la recarga del manto acuífero y provocando el desplomo de ellas. Las zonas de menor nivel de infiltración están ubicadas en la Cordillera del Bálsamo y en la formación geológica de el Carmen-Milingo ubicada al este del boquerón, los suelos de esta zona están siendo constituidos por material altamente consolidado. La naturaleza de estos materiales combinado con la topografía general de la zona fuerzan los movimientos de agua subterránea hacia el sistema de drenaje y su afloramiento en las partes más bajas del valle de San Salvador.

2.9.6 Soleamiento.

El siguiente apartado se refiere a los solsticios y equinoccios, cuya influencia directa del sol, radica en la posición angular que este tiene con respecto al eje de órbita de la tierra, observándose dos equinoccios que indican que hay luz y oscuridad en igual cantidad de tiempo y dos solsticios en los cuales el tiempo de claridad es más que la oscuridad. Los tiempos de influencia de cada cual se establece así:

Equinoccios.

20 de marzo y 22 de septiembre, en donde el eje de órbita de la tierra se ubica 23.5° hacia el sur y norte respectivamente.

Solsticios.

Etapas que también denota la presencia del sol más de doce horas, a diferencia de los equinoccios en donde la luz y la oscuridad se muestran el igual cantidad de horas. 20 de junio y 21 de diciembre, estas dos etapas donde se manifiesta el sol con mayor intensidad, dado que no existe una declinación angular, lo que permite una incidencia mayor, esta etapa también denota la presencia del sol más de doce horas, a diferencia de los equinoccios en donde la luz y la oscuridad se muestran el igual cantidad de horas.

2.9.7 Clima (Temperatura, Precipitación Pluvial, Vientos Dominantes)

La región donde se ubica el área de estudio se zonifica climatológicamente según Koppen, Sapper y Laurel como sabana tropical caliente o tierra caliente (0-800 msnm) la elevación es determinante (815 msnm respectivamente).

Temperatura.

Considerando el emplazamiento del Municipio de Santa Tecla, y rodeado de accidentes topográficos de gran magnitud como el volcán de San Salvador y la Cordillera del Bálsamo, permite que se den condiciones de temperatura tropicales medias anuales de 23 °C.

La temperatura anual oscila entre 23 °C, teniendo en 24.4 °C la temperatura máxima en el mes de abril, y una mínima de 22 °C en el mes de enero

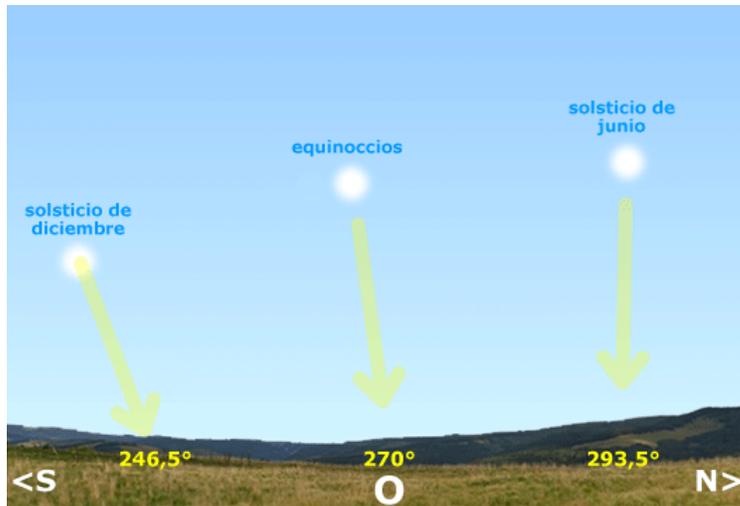


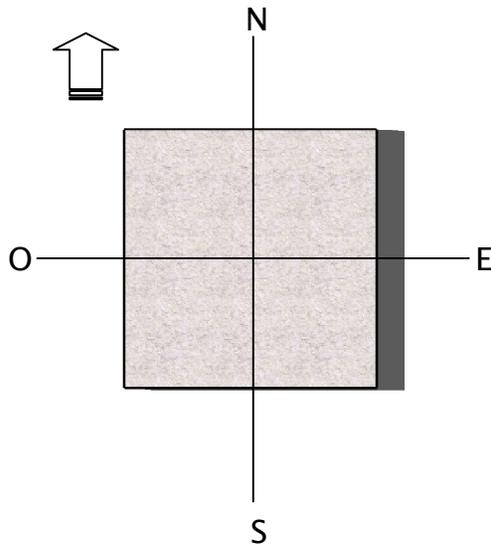
Imagen 48 movimiento del sol en los equinoccios

En el gráfico contiguo muestra el comportamiento del sol y la proyección de la sombra sobre la casa Quirola.

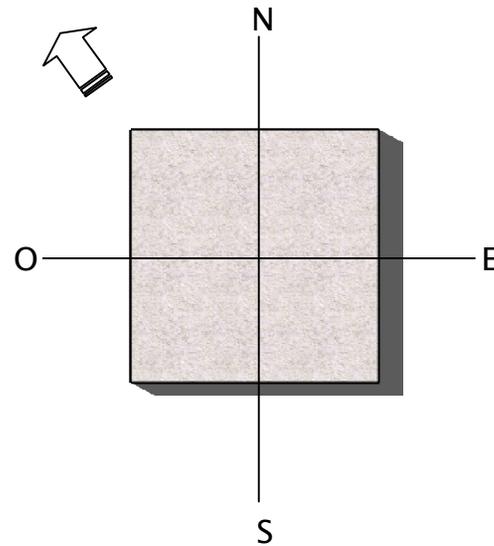
ASOLEAMIENTO



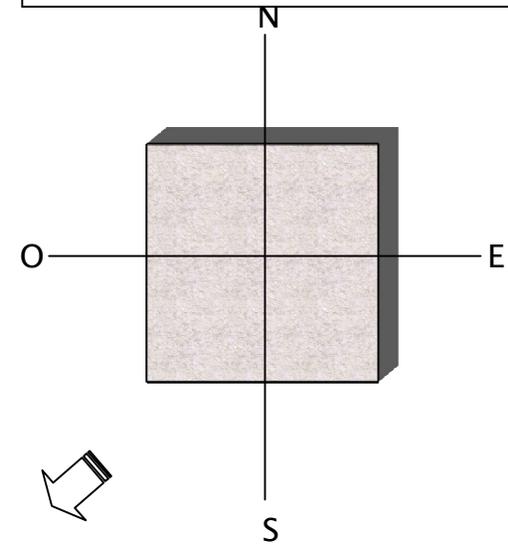
En el solsticio de junio, el Sol sale unos $23,5^\circ$ hacia el Norte del oeste.



En los dos equinoccios, el Sol sale por el Este y se pone por el Oeste, pero no pasa por cenit.

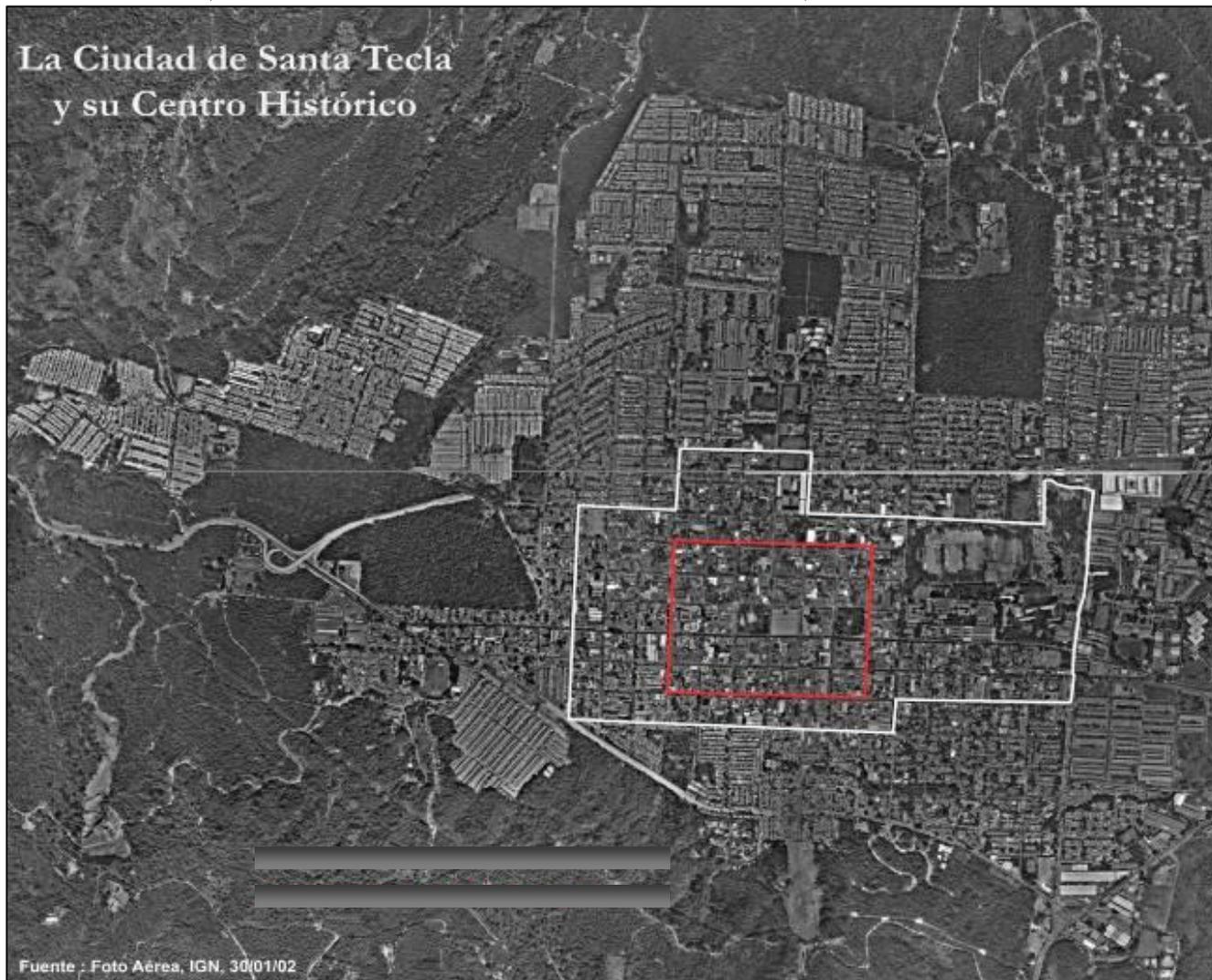


En el solsticio de diciembre, el Sol sale unos $23,5^\circ$ hacia el Sur del oeste.



2.10. ASPECTO URBANO.

2.10.1 Entorno Urbano (Delimitación del Centro Histórico de Santa Tecla).



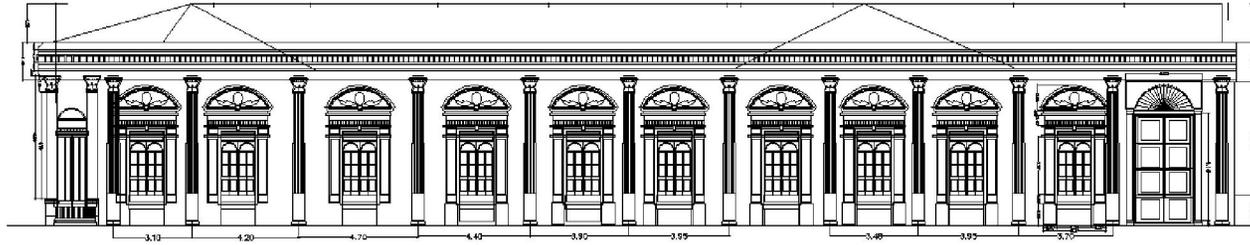
Límites del centro histórico:

10^a Av. Norte desde la 5^a calle poniente hasta la 8^a calle poniente que se sigue hasta la 7^a Av. sur que se sube hasta la 6^a calle oriente que se sigue hasta la 17^a Av. sur que se sube hasta el final del cementerio municipal, se regresa por la 15^a Av. norte hasta la 5^a calle oriente que se sigue hasta la 1^a Av. norte que se sigue hasta la 9^a calle oriente que se sigue hasta la 6^a Av. norte que se sigue hasta la 5^a calle poniente que se sigue hasta la 10^a Av.

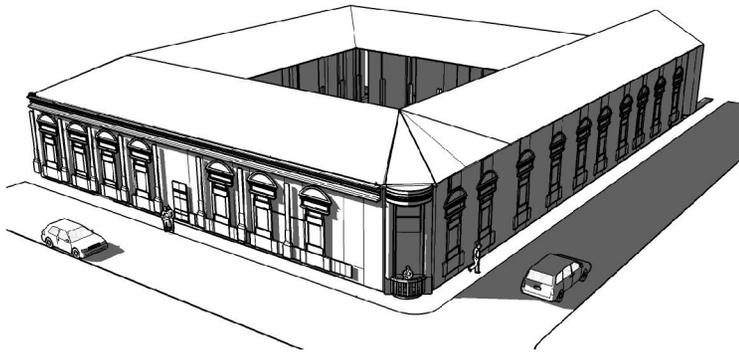
— LÍMITES DEL CENTRO HISTORICO

— LÍMITES CASCO URBANO

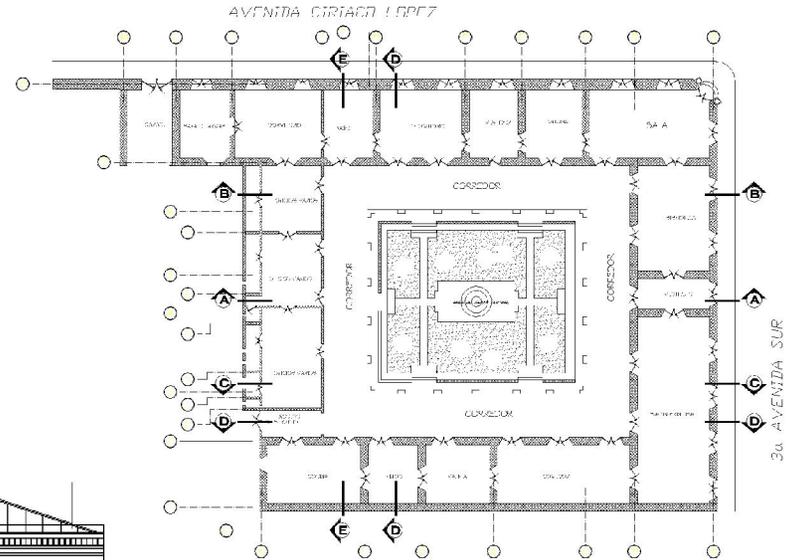
2.10.2 Levantamiento del Inmueble.



**ELEVACION
SOBRE AVENIDA CIRIACO LOPEZ** FIG 1:75



Vista desde la intersección entre la Av. Ciriaco López y
Sobre la 3ra Av. Sur



**ELEVACION ORIENTE
SOBRE 3er AVENIDA SUR** FIG 1:75

agen urbana.

El área de emplazamiento de la Casa Quirola es una zona donde el uso comercial predomina en un 80%, por lo cual su vocación ya está demarcada, considerando que se ubicada en el Centro Histórico de la Ciudad de Santa Tecla, su entorno urbano más próximo lo constituyen las áreas de comercio informal, los alrededores de la casa tanto en su costado norte como oriente, ventas de discos compactos y material audio visual en formato DVD, ropa, algunas ventas de frutas y verduras de carácter fijo se ubican en la 3ª Avenida Sur, frente al Parque San Martín, las ventas ubicadas sobre la Calle Ciriaco López son móviles su permanencia en el lugar es de las 7 a.m - 7 p.m, lo que no permite observar en su plenitud las fachadas de este inmueble con alto valor arquitectónico para la ciudad de Santa Tecla.

En su contexto más amplio hay una gran gama de edificaciones que permiten visualizar el entorno del inmueble en estudio, siendo algunos de ellos los siguientes:

Sobre la Calle Ciriaco López y 1ª Avenida Norte se ubica el mercado municipal, ubicado al poniente de la Casa Quirola.

Al costado oriente de la casa se ubica el Parque San Martín.

En la zona sur se encuentran las oficinas de Telecom sobre la 1ª Avenida Norte y 4ª Calle Oriente; la Casa Duke otro inmueble con valor histórico para Santa Tecla sobre la misma 4ª Calle Poniente y los portales comerciales.

En la parte norte se ubican sucursales bancarias y algunos comercios importantes.

La configuración arquitectónica de los entornos lo constituyen edificaciones de uno y dos niveles, edificios bajos, creando un Centro Histórico con una gama de variedad de imágenes desde elementos clásicos hasta elementos muy modernos, creando una versatilidad en su conjunto sin que exista un cambio tan brusco de ambientes, independientemente el tiempo de creación de las edificaciones. Ver la imagen urbana en el siguiente esquema de la imagen 49.

2.10.3 Imagen Urbana.



Puntero 13°40'25.41" N 89°17'10.73" W elev5667m | Alt. 030%4127 ft

* IMAGEN 49

2.10.7 Contaminación Ambiental.

El peor enemigo del ambiente es la basura y aun cuando no hay en grandes cantidades, es observable que este fenómeno ayuda a degradar el entorno mas próximo de la casa, esto sin considerar que el humo de los autobuses y los lixiviados producto de la basura son causa de focos de infección, estos son dos elementos que causan serias alteraciones al medio ambiente que son puntos de conflicto

2.10.8 Contaminación Olfativa

Esta modalidad es la que de todas se presenta en menor cantidad que las anteriores, solamente pueden presentarse en lugares como las ventas de verduras, ubicadas en la esquina Nor- Poniente de la casa , justo frente al estacionamiento que se ubica contiguo a la casa, ya que existe una aglomeración de ellas, lo que permite cierto nivel de contaminación olfativa. Hay que considerar que esta es perceptible en caso de que algunos de los elementos que se encuentren a la venta estén en proceso de descomposición, o en mal estado, esta sujeto también a que sean apilados y desechados para que el efecto contaminante se haga sentir.

2.10.9 Contaminación Social.

Este tipo de contaminación, se ve a través de puntos de asalto y aglomeración de personas, que para este caso es importante mencionar, que existe una concentración de personas grande, debido a la cercanía que existe en su parte oriente con el Parque San Martín y en su parte poniente con

el Mercado municipal, en donde se pueden generar actividades ilícitas que conlleven el hurto de objetos, que no son actos dados con frecuencia, pero que es preciso mencionar, para determinar el plan de acción a considerar, para el planteamiento del proyecto a ubicar en la vivienda.

2.11. ASPECTO SOCIO-CULTURAL

2.11.1 Mapa Cultural de la zona.

En el cual se puede observar la cantidad de centros educativos e inmuebles donde se practiquen actividades de índole cultural, educativas y religiosas de la zona más próxima a la casa.

Lo que ayuda a determinar, el radio de influencia y el tipo de actividad a realizar en la propuesta de cambio de uso, que se planteara mas adelante. (Ver plano anexo)

2.11.2 Estudio de Cambio de uso.

Para determinar el cambio de uso de la vivienda, es preciso considerar la limitante que la comuna tecleña ha establecido, la cual consiste en un cambio de uso enfocado a actividades de carácter educativo-culturales, por lo que las alternativas de cambio de uso deben llevar implícitas dichas características, adecuando la infraestructura existente hacia su nuevo uso.

La idea de la alcaldía es establecer un nodo educativo partiendo de un inmueble con tanta riqueza arquitectónica e histórica, por lo que un uso de este tipo permitiría revitalizar la zona en donde esta emplazada la vivienda.

Las opciones de cambio de uso se irán desvelando a lo largo del análisis que recién comienza, pero, la alternativa de uso cultural educativo, creando un abanico de alternativas de las cuales se pueda escoger la que mejor se adapte a las exigencias de la alcaldía y al inmueble mismo según sea el caso.

Actividades educativas y culturales hay gran diversidad, pero es preciso ser bien minuciosos al momento de la elección pues de ello depende que el inmueble por medio de su restauración y cambio de uso vuelva a tener la importancia para el pueblo tecleño, que años atrás poseía.

2.12 Procesos y técnicas de restauración en Arquitectura.¹⁰

Reparación de azulejos y baldosas

Los pasos a seguir serían:

- Tanto se trate de una baldosa en el suelo, como en la pared, o un azulejo, el principio básico es el mismo. Se debe empezar por las juntas que separan la baldosa dañada de sus vecinas. Se raspan estas juntas con la punta de un cuchillo afilado, o cualquier otro objeto plano, agudo, y resistente.

- Seguidamente con ayuda de un buril y un martillo se rompe cuidadosamente la baldosa a extraer en pequeños pedazos. Se debe empezar a golpear, con pequeños golpes, en el centro de la baldosa evitando dañar las contiguas. Poco a poco se retiran todos los fragmentos, limpiando las juntas y la pared del fondo con un paño húmedo.

- Antes de preparar el cemento se debe comprobar que la nueva baldosa encaja en la cavidad, dejando un margen de unos 5 milímetros entre la baldosa nueva y sus vecinas.

- Se prepara el "cemento cola" mezclándolo con algo de agua, para aplicarlo a continuación sobre la pared, o suelo, donde colocaremos la baldosa. Es importante mantener húmeda esta pared pues el cemento se consolidará mejor.

¹⁰ Web site www.reabilit.es/tecnicasderestauracio.

También puede extenderse sobre la baldosa. Para evitar que el cemento rebose por los bordes debe dejarse un margen de unos dos centímetros libres en el contorno. Es importante tener en cuenta que el cemento cola se endurece rápidamente, así que conviene prepararlo en pequeñas cantidades.

-Se sitúa la baldosa en su nuevo emplazamiento apretando con fuerza hasta igualarla con sus vecinas. Si es necesario se puede colocar sobre ella una plancha de madera sobre la que se puede golpear sin relígo y así acabar de asentar. Conviene comprobar que la baldosa queda centrada en su hueco. Si no fuera el caso se puede desplazar ligeramente con la punta de un cuchillo.

-Para rellenar las juntas se puede utilizar un cemento diluido extendido con el dedo, o con una espátula. En cuanto empieza a secarse podremos igualar frotando con una esponja húmeda

Papel tapíz/papel pintado

El problema del papel pintado, y también de la pintura convencional, es que se deteriora con el tiempo y debe renovarse. Algunos papeles para la pared incorporan recubrimientos plásticos que los convierten en lavables, o permiten incluso pintar sobre ellos, cuando se han manchado en exceso. Pero no siempre es así, y más tarde o más temprano tendremos que cambiar el papel; una tarea bastante engorrosa. Evidentemente podemos plantearnos colocar la nueva capa de papel pintado sobre la anterior, pero esto no suele ser buena idea. En primer lugar porque algunos papeles

suelen ser rugosos, o tener relieves, cosa que hará que la nueva capa no se adhiera correctamente. En segundo lugar debemos tener en cuenta que la cola del papel viejo puede haberse degradado y éste puede llegar desprenderse arrastrando la nueva capa.

Para retirar el papel antiguo tenemos varias posibilidades:

-Recurrir a un equipo decapante a vapor: Un decapante a vapor, algunos modelos que pueden funcionar con gas butano y otros son eléctricos, no es más que un aparato que calienta el agua de un depósito para generar vapor. Este vapor se distribuye a través de una bandeja plana que aplicaremos sobre el papel de la pared. Es un equipo muy especializado que puede alquilarse en tiendas especializadas. El vapor facilita que la cola se desprenda sin demasiados problemas con una espátula o incluso a mano. El problema es que este mismo vapor también reblandece el yeso, así que deberemos dejarlo secar antes de realizar nuevos trabajos.

-utilizar productos de temple: Los productos de temple se disuelven en agua y tras aplicarlos sobre la pared con un rodillo, o una esponja, disuelve la cola del papel pintado en pocos minutos. Al igual que los sistemas de vapor, también se reblandece el yeso por lo que deberemos dejarlo secar un tiempo tras retirar el papel.

-Trabajar en seco: Generalmente la cola utilizada en el papel pintado se degrada con el paso del tiempo haciendo que algunas zonas se despeguen por sí solas. Tirando de ellas con

cuidado es posible arrancar toda la tira de papel de la pared. Es un método lento que suele dar bastante trabajo.

Hay que tener en cuenta que los papeles pintados recubiertos de PVC, es decir, los papeles lavables, van a requerir que arañemos la capa externa impermeable antes de aplicar vapor o los productos de temple. Podemos usar cepillos de púas metálicas, por ejemplo.

Patología

Esqueleto de los balcones
Cómo restaurar los balcones de edificios antiguos con perfilaría metálica..

Los relevamientos que realizan los profesionales, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley de Conservación de Fachadas, ponen en evidencia el estado de deterioro de los frentes de algunos edificios añosos.

Los elementos de las fachadas que sufren mayor desgaste son los balcones y las cornisas y ornamentos en general por la ausencia total de tareas de mantenimiento. Estos casos requieren una primera documentación exhaustiva fotográfica para una interpretación objetiva.

Los problemas que afectan el severo deterioro de la fachada tienen origen en la obsolescencia del solado de los balcones y el drenaje pluvial que escurre directamente al exterior.

Todo el conjunto tiene ornamentos figurados, casi sueltos y en precario equilibrio.

La estructura metálica en los balcones está parcialmente a la vista con un proceso de exfoliación laminar por corrosión. El ataque llegó al alma de las perfilarías, lo que supone una disminución de su capacidad portante.

La intervención

Con la inspección del solado se puede verificar que el sustrato fue realizado con residuos de obra y sin rastros de material aglomerante.

Hay numerosas raíces de vegetación invasiva que se deberá eliminar. Así será posible liberar los ladrillos de la bovedilla y analizar el estado del sistema portante.

El siguiente paso será un tratamiento metódico que elimine las capas corroídas para determinar si la capacidad portante está dentro de los límites de tolerancia o será necesaria una sustitución completa. En el último caso, las ménsulas ornamentales inferiores se deberán retirar y conservar.

Y diseñar un sistema alternativo metálico portante para estas piezas que permita posteriormente reintegrarlas al sólo efecto escenográfico.

En el caso que la perfilaría no esté en el límite de rescate, las alas pueden ser complementadas con planchuelas

adheridas sobre ambas caras con adhesivos epoxídicos y abulonadas entre sí. Con el avance de la corrosión es probable que las fijaciones por soldadura no garanticen perdurabilidad.

De todas formas, corresponde saturar al conjunto con un acabado protector con pinturas anticorrosivos específicas. Entonces reponer la bovedilla, realizar un contrapiso liviano para el solado y colocar una membrana hidrófuga sin aluminio.

Si es posible, se deben reponer las mismas baldosas originales y conformar la morfología arquitectónica original en el desarrollo de los frentines con armaduras inoxidable (hierro tratado, bronce, etcétera) y morteros de integración con áridos livianos. Algunos metales tienen reacciones posteriores por corrosión galvánica.

En cuanto a la formulación de los morteros, si se utilizan áridos naturales, siempre deben estar previamente lavados. Las arcillas expandidas, lavas volcánicas y perlitas deben ser amasadas con cemento y poca cal, aplicada sucesivamente en capas previamente fraguadas hasta lograr los volúmenes que correspondan.

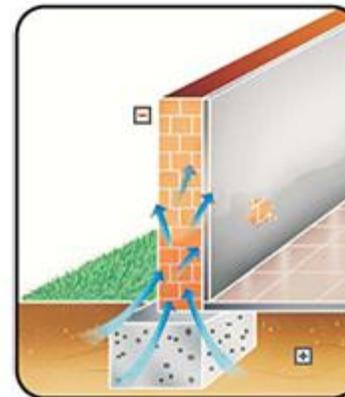
Por último, será necesario comprobar que el sistema de barandas se encuentre estable. Las pastas de la baranda se deben desvincular de los perfiles doble T. Luego se podrá continuar con los tratamientos de pintura que sean necesarios.

PATOLOGIA

HUMEDAD POR CAPILARIDAD:

Las causas de la humedad por capilaridad las encontramos en dos principios físicos que actúan en la naturaleza, el proceso la empresa Rehabilit se basa en los mismos principios para dar una solución definitiva al problema:

Absorción Capilar, el principio físico consiste en que en cualquier recipiente que contenga un líquido será absorbido por un tubo que se le introduzca llegando a más o menos una altura que esta en función del diámetro del mismo. Este fenómeno es conocido como Tensión Superficial y rotura de contacto y se da de la misma forma en los muros o paredes donde existe una red infinita de capilares, creando así una ascensión de la humedad.



La electroósmosis se define como el movimiento de un líquido bajo la influencia de un campo eléctrico, a través de una pared porosa.

El problema: La humedad capilar se da en muros y paredes no aislados creándose una ascensión de la humedad proveniente del

subsuelo. Dicha humedad sube por poros y capilares evaporándose finalmente a la atmósfera.

A medida que el agua se evapora, las sales disueltas cristalizan y se van depositando en el revoque de forma que este se degrada al igual que la pintura la cual salta. Hay muchos métodos que se han probado para intentar ocultar las humedades. Esto se traduce en un intento de impermeabilizar los muros y su superficie. *IMAGEN 52

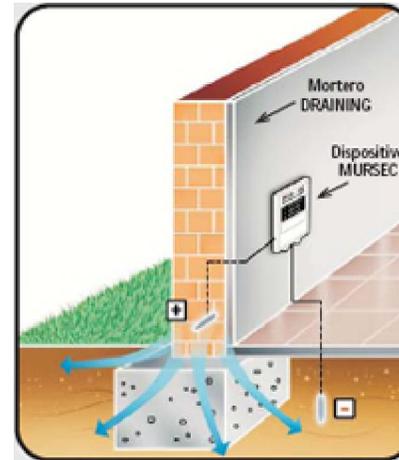


La Solución: El sistema MURSEC. Crea pequeños interrupciones a muy baja intensidad en el muro logrando invertir la polaridad suelo/pared provocando que el agua descienda a través del muro hacia el suelo. *IMAGEN 53

Este sistema se combina con el mortero Draining, el cual, contribuye acelerando enormemente el proceso de secado de tal forma que permite que la pared sea pintada en tan solo 2 semanas después de su aplicación. La pared permanece seca y sin rastro de humedad. Sin necesidad de algún mantenimiento.

Con el dispositivo MURSEC por electro-ósmosis activa creamos en el muro pequeñas intermitencias de décimas de segundo a muy baja intensidad, de tal forma que invertimos

la polaridad existente entresuelo y pared. Esto provoca que el agua ionizada descienda a través del muro hacia el subsuelo.



- Intervención mínima en paredes y muros: Se realiza un perforación cada 2 metros y únicamente por una de las caras del muro.

- No importa la composición ni el espesor del muro: Secamos cualquier tipo de muro por más grueso y heterogéneo que sea.

- Aplicable para desecación de sótanos: Con dos líneas de electrodos hacemos migrar la humedad aportada por las tierras laterales. Esta novedad nos permite secar todas las paredes de un edificio sin excepción y con la máxima garantía. *IMAGEN 54

- Económico: La rapidez de instalación nos permite un gran ahorro de mano de obra que se traduce en unos precios muy competitivos. Hasta un 40% más económico.

MORTERO MICROPOROSO DRAINING

Inmediatamente después de instalar el dispositivo MURSEC ya se pueden enlucir los paramentos con el mortero microporoso Draining, el cual acelera enormemente el proceso de secado y



evita los efectos de cristalización de las sales.

Es el complemento ideal de la tecnología MURSEC. Se trata de un mortero de saneamiento compuesto por una red de microporos que absorben y extraen el agua remanente del muro evaporándola y lanzándola a la atmósfera.

El mortero microporoso Draining se aplica en sustitución del repello existente ya degradado por las sales. El mortero Draining tiene unas propiedades excepcionales pudiéndose aplicar sobre piedra, ladrillo, hormigón o cualquier superficie que no sea mortero de cal, yeso o cemento. Los 2 centímetros de espesor del Draining son suficientes para que la instalación del sistema MURSEC quede totalmente oculta.

A las dos semanas de aplicar el mortero Draining la pared queda lista para ser pintada, siempre con pintura transpirable.

Son muchos los edificios y monumentos históricos que hemos tratado en los que el muro era de ladrillo o piedra vista, el sistema MURSEC se adapta perfectamente a estos casos con la instalación del cableado por la misma junta, dejándolo totalmente invisible después del rejuntado con Draining.

Ventajas del mortero microporoso Draining.

- Seca por difusión y permeabilidad, no por contención ni impermeabilización, llegando a evaporar hasta 16 veces más que un mortero de cal. A los 15 días de su aplicación ya se puede pintar con pinturas transpirables a base de silicatos o de resinas tipo Pliolite.



Caso 1

- Anti sales: Su estructura interna está diseñada para contener las sales durante el proceso de secado. Así se evitan los desconchados y eflorescencias típicas.



Caso 2

- Evita condensaciones y mejora el aislamiento térmico: al permitir que los microporos absorban el exceso de humedad relativa del aire para posteriormente recuperar el punto de equilibrio.



Caso 3

- Acabado fino o rugoso. El mortero microporoso Draining, servido en sacos de 25 Kg, contiene sílice en granulometría muy fina que permite, dejar el enlucido con un acabado similar al yeso. También puede usarse el Draining concentrado al que se le añade el árido de la zona y el cemento Portland correspondiente para acabarlo



Caso 4

* IMAGEN 55

con la estética deseada

El sistema **ventila rísec** es útil tan para viviendas como para locales y oficinas. Estos son algunos de los casos con los que nos enfrentamos cada día

El moho no es más que la parte visible de una mala ventilación. Pero más inquietantes son las consecuencias de un aire viciado e insalubre, especialmente sobre la salud de niños y de gente grande debido al desarrollo de asma y de alergias.

La condensación se produce por una inadecuada:

- ventilación.
- Calefacción
- Aislamiento térmico.

Como consecuencia se produce:

- Moho en las paredes y rincones.
- Aire insalubre y malos olores
- Condensación en cristales y paredes.
- Excesivo consumo de calefacción
- Alergias en los niños
- Asma en personas mayores.

La solución: Ventilaísec es un sistema eficaz para renovar el aire húmedo, e insalubre mediante la ventilación mecánica por impulsión, con este sistema se logra:



* IMAGEN 56

- Evitar paredes ennegrecidas por moho
- Evitar condensación en cristales
- Evacuar malos olores y humedades en el ambiente
- Ahorrar calefacción
- Respirar aire de mejor calidad
- Luchar contra los problemas respiratorios.

Ventajas:

Confort

se evita el ennegrecimiento de paredes por hongos y cristales húmedos.

Eliminación de malos olores en casa y la ropa.

Reduce las enfermedades respiratorias, alergias y asma.

Ambiente más sano y confortable.

Acabado tipo plancha lacada Blanco (20x60x25 cm)



* IMAGEN 57

Económico.

Con menos consumo de calefacción obtiene mucho mas confort

La instalación se realiza en pocas horas y sin necesidad de obras mayores.

Absorbe aire exterior

Calienta el aire absorbido a 15°C independientemente de la temperatura exterior que puede ser de hasta -10°C

Impulsa el aire hacia el interior de la vivienda, lenta, silenciosa y interrumpidamente.

Tratamiento de Madera.

La madera ha estado históricamente uno de los materiales básicos utilizados en la construcción como elemento estructural así como ornamental.

Las propiedades de la madera han demostrado se excepcionales en cuanto a su resistencia y durabilidad. A pesar de ello, hemos de tener en cuenta que el mantenimiento es imprescindible para la buena conservación de todo elemento constructivo.

una de las patologías más corrientes de la madera es provocada por la presencia de termitas, carcomas, arna u hongos. Cada una de las especies de xilófagos tiene una biología diferenciada que implica diferentes efectos sobre la madera, pero en todos los casos significa una pérdida de masa y resistencia que en algunos casos puede llegar a ser crítica.

Los ataques de los parásitos de la madera requieren los medios tecnológicos más avanzados en detección, análisis y tratamiento.

Se tendrá que disponer del personal especializado y de las mejores técnicas para tratar todos los casos que se presenten, así como para la elaboración de informes técnicos.

En Rehabilit (empresa dedicada a la restauración), disponen también de una larga experiencia en la realización de prótesis estructurales de edificios históricos así como en la aplicación de refuerzos estructurales con fibra de carbono.

Los problemas en madera:



Individuos:

Las termitas obreras pueden en algunos casos observarse. Son blancas y con patas y de tamaño entre 8 i 12 mm. Su función es alimentar a la colonia.



Típos de ataque:

La madera atacada por las termitas presenta normalmente una consistencia sólida. Es preciso apretar con cierta presión para que se nos deshaga en los dedos.



Carriles de Consumo:

En algunos casos son identificables los carriles de consumo que usan como autopistas hacia el termitero.

* IMAGEN 58



una vez identificada la/las plagas hace falta tener en cuenta múltiples variables para determinar el tratamiento a realizar:

- Una o varias plagas
- Edificio aislado o contiguo
- Existencia de vigas de madera
- Elementos en riesgos
- Accesibilidad a las vigas
- Severidad al ataque
- Extensión del ataque.

En función del diagnóstico que se determine se podrán combinar los procesos a seguir de acuerdo sea el caso.
Lingum (sistema Tradicional)

Aplicación de un producto específico directamente en la madera por inyección y/o pulverización.

- Tratamientos curativos y preventivos.
- Contra Todo tipo de xilófagos
- Ideal para edificios con reformas o modificaciones en curso.
- Imprescindible para barreras anti-termíticas perimetrales



* IMAGEN 60

Sentir-Tech (Tratamiento Dirigido)

- colocación de trampas con producto inhibidor del crecimiento de las termitas.
- Eliminación del termitero en pocos meses
- Empleo de la biología y el comportamiento social de las termitas para transportar el inhibidor a la totalidad de la colonia.
- no se emplean productos químicos nocivos para las personas y plantas.

- Sin molestias para los ocupantes, ni olores, ni perforaciones ni ruidos.

El método Lignum es muy útil para la eliminación de la plaga de termitas, carcoma y hongos en la madera estructural de un edificio.

Ventajas del sistema Lignum:



Inyección fase 1



Inyección fase 2



Inyección fase 3

* IMAGEN 61

- Es aplicable tanto contra termitas como contra carcoma y moho
- Elimina inmediatamente los elementos patógenos de la madera.
- Ideal para edificios en reformas, cambio de uso, o restauración del mismo.
- Permite determinar y saber cual es el estado de las vigas o sistema de soporte de edificio.

En función de una serie de parámetros podemos decir tratar la madera de formas preventivas o curativa.

El objetivo de tratamiento preventivo es proteger a la madera sana de parásitos de madera a base de:

- Inyección de las cabezas de viga
- Pulverización de la superficie de la viga

El objetivo de tratamiento curativo es sanar la madera eliminando los parásitos a base de:

- inyección al tresbolillo de toda la viga
- inyección de cabezas de viga
- pulverización de las superficies de la viga

Método Senti-Tech

Este tratamiento anterior actúa como un fungicida. Es un método muy útil para la eliminación de la plaga de termitas y carcomas en la madera estructural del edificio. No

obstante la colonia de termitas sigue existiendo bajo tierra y afectando a otros edificios del entorno.

Método Sentir-Tech

Ventajas del sistema:

- Eliminación de la colonia de termitas
- No trae riesgos para el hombre ni el medio ambiente
- No representa ninguna molestia para los ocupantes, no se requieren obras adicionales para su ejecución.

El tratamiento Sentir-Tech es un sistema nuevo de lucha contra las termitas, basado en un insecticida, el hexaflumuro, que pertenece a una nueva generación de moléculas que impiden el desarrollo del insecto mediante la inhibición de la muda.

Las termitas obreras consumen y transportan el producto a toda la colonia.

Los individuos que hayan ingerido suficiente cantidad de insecticida morirán en el momento de la muda. Poco a poco la población de las termitas obreras desaparecerá, lo que significará la eliminación de la colonia, ya que no tendrá quien los alimente.



Tratamiento sentir-tech 1



Tratamiento sentir-tech 2

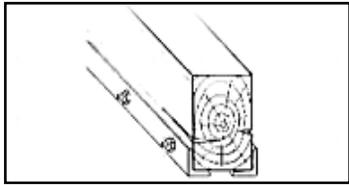


Tratamiento sentir-tech 3

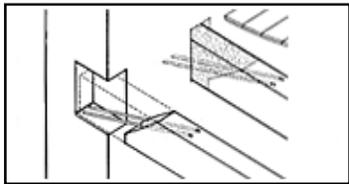
* IMAGEN 62

REFORZAMIENTOS EN LA MADERA.

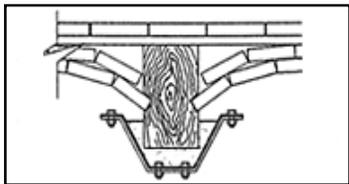
A la hora de realizar los tratamientos anti-xilófagos los técnicos deberán identificar aquellas vigas que han perdido sección y por lo tanto representan un peligro potencial para la estabilidad del edificio.



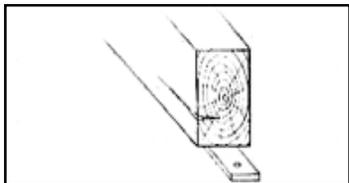
PERFILES



PROTESIS



SISTEMA MECANO VIGA



REFUERZO CON FIBRA DE CARBONO

Es necesario saber que según las necesidades y los daños que presenten los elementos de soporte como vigas de madera o estructura de techo, y columnas se podrán genera diferentes sistemas de reforzamiento o recuperación de estos como son: Perfiles, Prótesis, sistemas mecano vigas, refuerzo con fibra de carbono o vidrio.

* IMAGEN 63

PATOLOGIAS DE LOS DAÑOS EN FACHADAS:



FACHADAS SUCIAS



CORNISAS EN MAL ESTADO



BALCONES CON VIGAS OXIDADAS



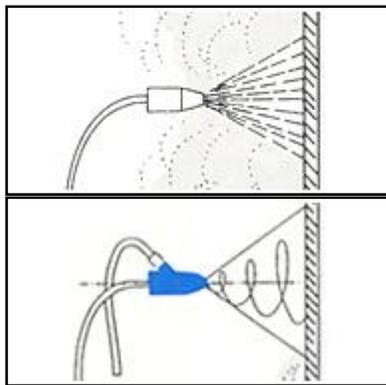
REPELLOS Y ESTUCOS QUE SE DESPRENDEN
* IMAGEN 64

SISTEMA JOS

Es un sistema a base de polvo cristalizado, que se realiza por proyección, sin efectuar impactos profundos en las superficies a limpiar.

Ventajas del sistema:

- proyección a mínima presión (1.5 a 2 kg/cm²)
- sin abrasión, ni impacto
- totalmente en seco o ligeramente húmedo como los sistemas tradicionales
- Conserva aristas delicadas y textura superficial.
- No produce reacciones químicas conservando el color.
- Máxima rapidez



* IMAGEN 65

Sistema NEWSTONE.

Sistema para restauración de piedra, el cual la completa para evitar, así el proceso tradicional de sustitución.

VENTAJAS DEL SISTEMA.

- Para restaurar todo tipo de piedra
- No es un mortero de Fraguado hidráulico, sino una reacción química de Cristalización.
- Se puede trabajar igual que la piedra (esculpir, moldear, perfilar y otros procesos); después de 8 horas.
- Es más económico que sustituir un elemento deteriorado.



* IMAGEN 66

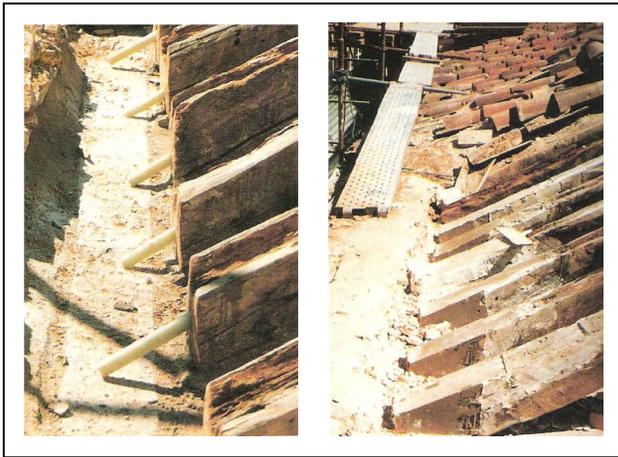
**PATOLOGIA
DETERIORO DE MADERA**

**TECNICA "BETA"
CONSOLIDACION DE ESTRUCTURAS DE MADERA.**

Es una técnica en la cual la sustitución de la madera deteriorada, que ha perdido su capacidad mecánica original, por un nuevo material capaz de restablecer las funciones perdidas es básicamente, el objetivo de la técnica.

Los materiales empleados para ello son;

1) Resina Epoxi, de características idóneas para poder tener un comportamiento mecánico muy similar al de la madera, ya sea en estado puro, o bien en forma de mortero (cuando es utilizada con áridos de granulometría muy específica.)



*IMAGEN 67.
Las varillas de fibra de vidrio, pretensadas y reforzadas con poliéster, poseen una gran resistencia a la Flexo-Tracción y un modulo de elasticidad muy similar al de la madera.

Las características técnicas de la resina EPOXI son:
Tensión admisible a compresión:.....250 Kg./cm²
Tensión admisible a tracción:.....82 Kg./cm²
Tensión admisible a cortante.....41 Kg./cm²
Modulo de elasticidad.....141.000 Kg./cm²

Posee las propiedades de tener gran adherencia a la madera, no sufre contracciones por diferencia de temperatura; en caso de incendio, no desprende gases tóxicos, es impermeable, lo que permite evitar condensación interna del agua; y contiene un producto protector que evita la descomposición de la madera en la superficie de contacto y anclaje.

2) Varillas de fibra de vidrio pretensadas y reforzadas con poliéster, en una proporción de un 60% del primero, y un 40% del segundo. Poseen una alta resistencia a la Flexo-Tracción y un módulo de elasticidad muy similar al de la madera, evitando así posibles fisuras.

Funciones que deben cumplir estas varillas:
-Absorber los esfuerzos cortantes y las sollicitaciones a tracción.
- Ser elemento de conexión entre el mortero de resina EPOXI y la madera sana.
Su disposición variará en cada caso según el tipo de estructura.



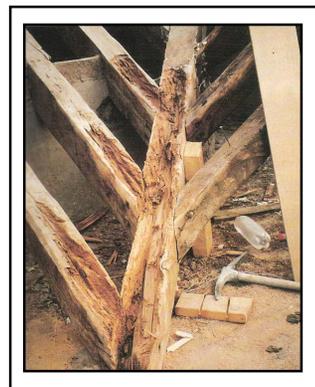
*IMAGEN 68. Además de poder ser usada n restauración y rehabilitación, la técnica BETA puede ser utilizada en las construcciones de madera de nueva planta, evitando de esta manera, el empleo de elementos metálicos

Características técnicas de las varillas de fibra de vidrio.

Tensión admisible a compresión:.....1.685 Kg./cm²
 Tensión admisible a flexión.....2.375 kg./cm²
 Tensión admisible a tracción:.....2.375 Kg./cm²
 Tensión admisible a cortante.....136 Kg./cm²
 Modulo de elasticidad..... 420.00 Kg./cm²

Ventajas del sistema BETA:

- Permitir salvaguardar procedimientos y topologías constructivas de épocas pasadas, para conocimientos de futuras generaciones.
- Evitar el desmontaje y posterior reconstrucción al



ser una técnica que se aplica "in Situ"

- No precisa ningún tipo de mantenimiento posterior, lo que presenta gran economía
- Su resultado estético es altamente positivo.
- Permite un ahorro considerable de tiempo en la ejecución de la obra, reduciendo así el coste de la misma.

Referencia de R&R revista internacional de restauración y patrimonio histórico; Nº2 1997)

ELABORACION DE MOLDES DE ESCAYOLA O YESO:

Considerado por muchos como un oficio, el decorador de escayola, es un trabajo sumamente artesanal y es considerado por muchos restauradores como uno de los mejores y más fascinantes.

Proceso de elaboración de los moldes:

- primeramente es necesario colocar un papel sobre el molde para que este no sea manchado.
- se corta el barro, con un espesor de 8-10 mm, y se superpone sobre el papel hasta cubrirlo en su totalidad.
- se vierte sobre el papel el yeso o Escayola y se coloca la chapa encima.
- Posteriormente se levanta la chapa y se separa el barro del yeso/Escayola, y en su lugar se introduce goma líquida por un agujero que posee la chapa.
- una vez la goma se ha secado, se levanta la chapa y se quita la goma.

- se vuelve a poner en la chapa y se introduce escayola/yeso dentro de la goma y se amasa.
- finalmente seco, se levanta la chapa y el proceso habrá finalizado
(Referencia de R&R revista internacional de restauración y patrimonio histórico; N°2 1997)

Proceso de limpieza con láser

La limpieza con láser es una prometedora técnica de conservación que ha sido empleada recientemente en pruebas para la eliminación o alteración de capas desde la superficie de elementos de piedra, tales como estatuas, elementos arquitectónicos y decoración de fachadas de edificios históricos. Esta técnica ofrece beneficios potenciales, tales como operaciones de limpieza controlada y selectiva, lo que permite enfrentarse a problemas de conservación que aun no se han resuelto o son de difícil solución con las técnicas de conservación habituales.

En el marco del Proyecto Especial "Salvaguarda de la Herencia Cultural", comenzamos en 1997 un programa de investigación sobre la aplicación del láser a la restauración.

Este programa se lleva a cabo de acuerdo con estas cuatro líneas de investigación:

1. Estudios básicos de los procesos físicos y químicos relativos a la limpieza de la piedra con láser.
2. Pruebas de laboratorio de varios tipos de piedra para determinar los parámetros de láser óptimos.

3. Diseño y desarrollo de sistemas de láser dedicados a la restauración de piedra.
4. Pruebas de campo e intervenciones operativas en estatuas y monumentos. Principios de la interacción láser-piedra

El primer paso para entender las bases de la limpieza de las piedras con láser consiste en la caracterización óptica de la superficie de la piedra, incluyendo alteración de capas y patinas. En otras palabras, la respuesta de la piedra a la irradiación de láser de baja potencia tiene que ser determinada en términos de absorción y reflexión de energía láser, para poder cuantificar la fracción que efectivamente se transfiere al material y se utiliza en el proceso de limpieza.

Como todos estos datos generalmente no están disponibles en la documentación del material, hay que obtenerlos directamente de las muestras de piedra.

Estas distintas absorciones ópticas mostradas por la alteración de las capas y substratos se pueden utilizar para obtener una selectividad significativa de las operaciones de limpieza con láser. De hecho, se puede encontrar un valor óptimo de energía de láser que es efectivo para retirar las cortezas negras.

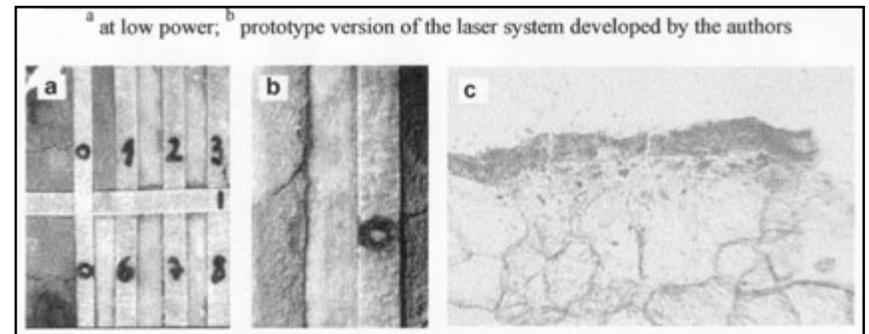
La respuesta de la piedra a disparos de láser de alta energía a niveles adecuados para la limpieza de la piedra se estudió mediante diagnósticos de imagen que permitían observar y analizar el muy rápido proceso que se produce durante la interacción láser-piedra. En concreto, el análisis

suministró información cuantitativa sobre la evolución de los parámetros físicos durante este corto tránsito, tales como presión y temperatura. Con esta herramienta de diagnóstico comparamos el mecanismo de limpieza de la piedra con diferentes sistemas de láser. En concreto, comprobamos la dependencia de la duración del impulso del láser con respecto a la morfología de la superficie resultante tras el tratamiento de láser. En cuanto al control de posibles efectos secundarios, descubrimos que disparos cortos de láser, medidos en nanosegundos, pueden causar daños mecánicos a la superficie del material irradiado, tales como roturas locales, microfragmentación y aumento de porosidad del sustrato, mientras que el riesgo modificaciones inducidas por calor es mayor cuando el impulso del láser es más largo (milisegundos) y los efectos típicos de la radiación continua se pueden reconocer. El problema del aumento de la absorción local debido a la presencia de impurezas que puede provocar cambios de color en las superficies tratadas también se está estudiando.

Pruebas de laboratorio

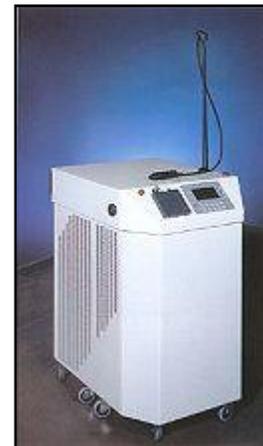
Se reunió una larga colección de muestras de piedra obtenidas de monumentos italianos, principalmente de Siena y Florencia, que presentaban condiciones de degradación. Las piedras sometidas al láser fueron: mármol blanco, caliza rosso ammonítico, caliza cavernoso, arenisca Plioceno, arenisca pietra forte, travertino y caliza Aurisina.. Se emplearon tres tipos de láser Nd: YAG, según se ve en la tabla 2. Uno de ellos (SFR) es el prototipo del sistema que hemos desarrollado. Los métodos analíticos para evaluar los

efectos de la limpieza con láser fueron los de caracterización mineralógica y petrográfica, efectuada antes y después del tratamiento: 1) observación de la superficie de la piedra a través de estereomicroscopio y SEM; 2) difracción por rayos X; 3) observación de secciones ultrafinas a través de



microscopio polarizado.

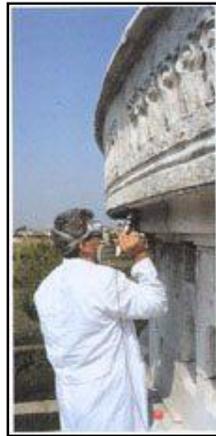
La foto nº 2 muestra las fases de la limpieza con láser y los análisis sobre una muestra de mármol con corteza negra recogida en el Baptisterio de Siena. Generalmente, las muestras se preparan seleccionando diferentes áreas donde se han probado distintas condiciones de irradiación, como se ve en la foto 2 a. La foto 2 b es una imagen estereomicroscópica de la transición entre la superficie limpia y la superficie sin limpiar. En el área tratada, la limpieza con láser descubre una patina bien conservada de oxalato de calcio, donde aún son reconocibles restos de los surcos



provocados en el trabajo original. Este dato se confirmó mediante el estudio de secciones ultrafinas, que mostraban una película de oxalato de calcio preservada.

En resumen, las pruebas de laboratorio pusieron de relieve importantes aspectos intrínsecos de esta técnica:

1. La limpieza con láser es muy precisa y progresiva porque elimina capas de pocos micrones por cada impulso del láser. Esto significa que las operaciones de limpieza siguen la microestratografía de la alteración de las capas y se puede interrumpir a niveles estratográficos predeterminados. Como consecuencia, se pueden preservar las patinas originales aunque tengan un mínimo espesor (micrones).
2. se pueden tratar con éxito superficies muy débiles y altamente alteradas. Esto permite llevar a cabo la limpieza antes de la consolidación.
3. se pueden limpiar superficies químicamente complejas, tales como las que han sido sometidas a tratamientos previos con fluosilicatos, donde generalmente la limpieza por medios químicos resulta imposible.



Diseño de un sistema para aplicaciones de campo

Basado en los resultados de laboratorio, desarrollamos (en cooperación con Electronic Engineering de Calenzano, Florencia, EL.EN. SpA) un innovador sistema de láser, con el objetivo de mejorar sus cualidades intrínsecas y su manejo, para optimizar los procedimientos de limpieza con láser y facilitar su aplicación en el campo de la restauración.

Este láser es el Nd:YAG con transmisión por fibra óptica y su nombre es "Smart Clean". Fue diseñado para emitir disparos de láser de 20 ms, lo que permite reducir el riesgo de provocar a la piedra daños fotomecánicos o daños producidos por el calor, que es lo que suele ocurrir con impulso más cortos o más largos, respectivamente. Además, esta duración del impulso permite la transmisión de alta energía láser a través de fibras ópticas largas (50 m), lo que facilita su aplicación en fachadas, dejando la cabina del láser en el suelo.

Este sistema láser se ha utilizado en operaciones de limpieza y pruebas en monumentos italianos tales como el Palacio Rucellai y la Catedral de Florencia, la capilla de la Plaza del Campo en Siena, el mausoleo de Teodorico en Ravenna y la Iglesia de San Giovanni en Zoccoli en Viterbo. En la mayoría de los casos se requirió la intervención del láser para completar la limpieza después de la aplicación de productos químicos (tales como carbonato de amonio), que eliminan la corteza negra pero no pueden tratar la capa oscura superficial de la patina interna de oxalato de calcio que encapsule partículas carbónicas. En un caso se empleó

con éxito el sistema láser en la limpieza de un grafito provocado por pintura sintética roja.

Conclusión

Con el desarrollo de estas investigaciones, llegaremos a un análisis en profundidad de la limpieza con láser mediante estudios comparativos dirigidos a validar esta técnica para integrarla en métodos convencionales de limpieza o para sustituirlos, con una atención especial al estado de conservación de las superficies de piedra después de largos periodos de tiempo. Los estudios de laboratorio se extenderán a una mayor cantidad de tipos de piedra. Se espera que las mejoras tecnológicas aplicadas al desarrollo de sistemas láser los hagan más accesibles para la aplicación en superficies mayores y a precios más bajos. Finalmente, un punto crucial para la segura y correcta utilización del láser en la limpieza de la piedra será la formación de restauradores expertos mediante cursos multidisciplinares relacionados con todos los aspectos de este nuevo procedimiento. Los autores agradecen al Proyecto Especial "Herencia Cultural" del CNR y al Centro de Trabajo de Alta Tecnología de Tuscany su ayuda financiera en esta investigación.

Microcemento Pulido:

Se trata de un recubrimiento de cemento coloreado en masa de 1 a 2mm de espesor y protegido con selladores y ceras, que permiten cubrir y embellecer, sin juntas, suelos y paredes. Se puede utilizar en suelos de mucho paso por su resistencia a los golpes, y gracias a sus aditivos, ofrece una

mayor elasticidad que evita grietas y juntas de dilatación. Una ventaja importante es que puede tintarse, lo que posibilita elegir el color en función del espacio a decorar.

Pigmentos a la Cal:

Se utilizan cuando se buscan acabados artesanales. Un acabado característico es el estuco de paleta, que sería la versión más sencilla del estuco a la cal. Para realizarlo la paleta debe preparar un mortero de cal viva (sin yeso ni cemento), al que se le añade polvo de mármol, de arena y pigmentos naturales.

Química Vegetal:

Estaríamos hablando de barnices, esmaltes y pinturas hecha con resinas, aceites vegetales, ceras y pigmentos 100% naturales. No emiten olores molestos, por lo que es perfecta para pintar interiores. Sus tonos varían con la luz, por lo que son utilizados para hacer veladuras. Sus poros abiertos permiten respirar a los muros, repelen el polvo y admiten muchas capas de pintura sin lijar.

Formulas Tradicionales:

Pinturas mates o brillo que igualan las superficies. Al estar muy pigmentadas, tienen una gran profundidad de color, y ofrecen mayor capacidad de respiración que las pinturas plásticas.

Pinturas minerales:

El aspecto es similar al de las paredes encaladas mediante una pintura que tiene una duración, adherencia y solidez de color centenarias. Formada por cuarzos, feldspatos y pigmentos minerales, aglutinados con silicato potásico, son pinturas para interior y exterior, 100% ecológicas, inodoras y antialérgicas, que dejan pasar el vapor del agua evitando grietas y desconchones. La gama de colores es muy extensa.

Esmaltes para azulejos:

Para cambiar el color del esmalte se aplica un fondo fijador que acepta la pintura, ya sea un esmalte de gran dureza o una pintura plástica. Para lograr una superficie lisa, bastará con camuflar las juntas con pasta niveladora.

Poliuretanos de diseño:

Son las conocidas pinturas que se utilizan en los parkings. Estas pinturas de dos componentes, empiezan a utilizarse en la decoración de otros tipos de suelos. Permiten crear pavimentos continuos duros y elásticos, con gran resistencia al desgaste y que permiten ser lavados con cualquier detergente. Existe una oferta de colores muy limitada, aunque ya se pueden encontrar casas muy especializadas que fabrican este tipo de pintura en colores a la carta.

Estuco a la Cal industrial:

Cada vez se utilizan más los sistemas industriales para colorear automáticamente morteros de cal en obra. El mortero de cal se introduce en una máquina enfoscadora y a esta se le conecta el dosificador, para que mezcle el pigmento y el agua en las cantidades exactas, obteniendo una solución que mezclada con mortero, prepare un revoco de color liso para aplicar

TECNICA DE DORAR

La técnica

Para aplicar el oro se coloca la lámina sobre un acolchado, almohadilla o pomador.



* IMAGEN 69

Se emplea una arista con largos pelos suaves (normalmente de ardilla), llamada polonesa. La tierra natural se diluye con agua mezclada con cola y alcohol (de ahí la definición de 'dorado al agua') y tan pronto el oro llega a estar en contacto con la superficie húmeda, queda absorbido como un imán.

*IMAGEN 69

Cuando se termina de aplicar el oro, se bruñe para darle una destacada apariencia metálica. Esto, originalmente, se hacía con un diente de perro, hasta que se descubrió el ágata refinada, que se pulía y se montaba sobre un mango de madera.



* IMAGEN 70

Después de hacer pasar rápidamente el bruñidor sobre la superficie dorada, ésta deja translucir el brillo natural del oro, además de reforzar su adherencia. A continuación procederemos a barnizar la pieza con goma laca o con un barniz antioxidante.

El color de la lámina depende en gran parte de su pureza; cuantos más quilates tenga, tanto más brillante será el oro; y cuantos menos quilates, tanto mayor será la mezcla de otros metales. También se presentan en diversas tonalidades, desde un tono verdoso, hasta el amarillo y el anaranjado, en función de las aleaciones como plata y cobre.

Mordiente a base de aceite (barniz mixtión)
Este mordiente se ofrece en tres versiones, de tres horas, de doce horas y de veinticuatro horas de secado. El tiempo de secado puede variar en función de la temperatura ambiente, así como de la marca del producto empleado. El mordiente a base de aceite o mixtión se puede mezclar con pinturas al óleo para disponer de un fondo de color para la lámina de oro o plata.

Artículo escrito por Antonio Caballero, especialista en restauración y experto en el arte mueble.



* IMAGEN 71

MORTEROS DE CAL Y YESO

La acción del agua se puede originar desde el exterior del edificio o bien internamente y su efecto sobre las construcciones de tierra, los morteros de cal y los morteros de yeso es siempre importante y negativa, ya que estos materiales por sus características específicas (porosidad, resistencia mecánica, posibilidad de cristalización de sales en su interior y de aparición de fenómenos de lixiviación, diversidad con los materiales adyacente...) se ven enormemente afectados por la acción de la humedad y de las soluciones salinas.

La tecnología actual ha desarrollado nuevos tratamientos para evitar la penetración de la humedad con productos de síntesis (acrilatos, metacrilatos, copolímeros, poliésteres, polisiloxanos y otros), cuya efectividad en el tiempo se ve limitada por su descomposición por la luz ultra violeta.

Intentando contribuir a dar soluciones a los problemas que afectan a la restauración, rehabilitación y conservación de las edificaciones antiguas, se han diseñado toda una serie de nuevos productos, en base a antiguos procedimientos y a compuestos naturales utilizados durante siglos.

Estos nuevos compuestos poseen una acción principalmente hidrofugante, disminuyendo la porosidad accesible al agua y la absorción, aumentando así la resistencia frente a la humedad. Al mismo tiempo aumentan la permeabilidad al vapor al incrementar el volumen de poros

y con ello, en el caso de incorporarse como aditivos a los morteros de cal, aumentan la carbonatación y el endurecimiento. Son ecológicos y presentan una acción duradera al no descomponerse por la radiación ultra violeta, aunque, por su solubilidad en disolventes comunes no contaminantes, resultan eliminables (removibles) en caso de necesidad.

Estos productos actúan tanto en masa como en protección de superficies (patinas) y su acción y características de esta manera:

1) **IMPRIMACIONES HIDROFUJANTE:** material pétreo, morteros, ladrillos y otros.

-tratamientos superficiales de hidrofugación (no impermeabilización) para calces y yesos en distintas superficies, incluyendo acabado de revocos, y fijación de pulverulencia superficial de materiales tras su limpieza.

- Reproducción de patinas antiguas, utilizando, si es preciso, pigmentos.

-Tratamientos sobre soportes base de yeso.

-Tratamientos antifúngicos (evitan hongos y mohos).

-Pinturas a la cal

2) ADITIVOS A LOS MORTEROS DE CAL

-Hidrofugantes.

-Inclusores de aire.

- Con expansión controlada, inyección en lugares poco accesibles (grietas, fisuras), para rellenos especiales

- Antifúngicos.

3) **ADITIVOS A LOS MORTEROS DE YESO Y DE YESO/CA, HIDROFUJACION,** tanto en masa (morteros), como tratamientos superficiales.

4) MASILLAS Y MASTIQUES

- hidrófugos a base de cal, de gran resistencia, elasticidad y poder adherente, para sellado de juntas fijación de piezas cerámicas o pegado de piedra.

Morteros mixtos de cal y cemento para la restauración de edificios

El químico Mikel Arandigoyen Vidaurre, del departamento de Química y Edafología de la Universidad de Navarra, ha comprobado la eficacia de nuevas fórmulas para la restauración de edificios. En su tesis, defendida en la Facultad de Ciencias, propone la conjunción de cal y cemento, que consigue potenciar las cualidades de ambos materiales.

La restauración de patrimonio arquitectónico presenta actualmente algunos problemas de compatibilidad. El mortero de cemento resulta útil por su rápido fraguado, pero es muy agresivo con la piedra. Asimismo, posee excesiva resistencia mecánica y alto contenido en sales solubles, que pueden causar problemas a medio o largo plazo.

El mortero de cal ofrece menor resistencia y un fraguado más lento. Sin embargo, posee cualidades más adecuadas para la restauración. Dicho material presenta una zona de deformación plástica que le permite absorber, sin romperse, deformaciones propias de los monumentos.

Nuevo método de seguimiento

Otra diferencia entre ambos materiales radica en la carbonatación (proceso que conduce a la oxidación del hierro).

Es un fenómeno que se produce de forma natural y atribuye las resistencias mecánicas a los morteros de cal, mientras que limita la vida útil del hormigón armado.

En su investigación, ha empleado un nuevo método de seguimiento de este proceso, a través de la evolución del peso. En función del material estudiado, los cambios se producen a distintas velocidades y provocan diversas modificaciones en su microestructura.

Tratamientos de limpieza

Empresa ARDEX

El ADI/90

DESINCRUSTADOR

- Detergente ácido para la cerámica y el hormigón
- Elimina Las Grasas, restos de cemento, suciedad incrustada, alcalinidad y sales.
- Apto para proceder a realizar el tratamiento final

ADI/100

LIMPIADOR

- Para todo tipo de piedra.
- Respeto total por las formas
- No altera el color ni la composición de la piedra
- No deja ningún residuo.

ADI/200

LIMPIADOR/DESINFECTANTE

- Limpiador y desinfectante.
- Con fuerte acción bactericida y algicida para la eliminación de sales, algas y musgos en todo tipo de piedra y pisos.

MORTEROS para la restauración y rehabilitación

ARDEX F3

Es un mortero blanco de rápido secado sin tensiones ni fisuras para la alta decoración y reposición en fachadas.

- Permite acabados lisos, rugosos y fratasados
- Se adhiere sobre cualquier tipo de soporte: cemento, hormigón, piedra, aluminio, cerámica, madera, revocos de cuarzo, resinas epoxi, pintura bien adherida y otros.
- Se puede teñir en masa e incluso, añadiendo carga, se puede dar acabados y texturas diferentes.

- Tixotropico
- Admite grandes espesores sin pérdida de color, volumen ni fisuras.
- Total estabilidad incluso en condiciones climáticas muy adversas
- Tiempo de aplicación 30 minutos
- Trabajos de pintura después de 24 horas.

- Espesores de 0 a 5 mm.
- Tiempo abierto de manipulación: 45 minutos.

ARDEX F11

Es un mortero blanco a base cal para regulación de planimetría.

- terminaciones lisas, rusticas y decorativas.
- Se puede aplicar en masa con pigmentos estables para obtener una colorometría final.
- De gran dureza final sin fisuras ni mermas.
- Muy estable incluso en condiciones climáticas adversas: alta montaña, junto al mar, en temperaturas bajas.
- Ideal para acabados con pinturas minerales.
- Espesores de 0.5 mm.
- Tiempo abierto de manipulación: 30 minutos.

MOTEROS PARA RESTAURACION Y REHABILITACION

ARDEX B12

Es un mortero gris maquillador incluso para reparaciones en condiciones climáticas muy complicadas.

- Para acabados con pinturas minerales o pliolites.
- También como acabado final consiguiendo terminaciones de hormigón visto y protección posterior con hidrofugante Protecer 110

2.13 PLANOS ARQUITECTONICOS

3. ETAPA DE
DIAGNOSTICO.

3.1 FICHAS DE ANALISIS

3.2 CUADRO RESUMEN
TIPO DE MATERIALES.

3.3 PLANOS CARACTERISTICOS

3.4 ALTERNATIVAS DE CAMBIO DE USO

3.4.1 Adaptación Nuevo uso

3.4.2 Conceptualización Nuevo uso.

El cambio de uso del inmueble tiene por objeto, el revitalizar su entorno mas próximo, considerando la restauración de las instalaciones actuales de la casa y adaptando el nuevo uso a dichas instalaciones, sin que los espacios sufran alteraciones o cambios sustanciales.

Se sabe que el inmueble en cuestión posee valor cultural, por lo que la comuna teclañá, a optado por establecer uso cultural educativo, un punto que es importante considerar a la hora de elaborar las alternativas de cambio de uso.

Algunos elementos que es necesario considerar para realizar el cambio de uso en una edificación:

- El uso propuesto, debe garantizar la integridad física de la casa, en lo que respecta a las actividades a realizar en el inmueble.
- Las actividades a realizar por medio del cambio de uso del inmueble, permita beneficiar a la colectividad
- El cambio de uso del inmueble permita revitalizar su entorno mas próximo y contribuya con ello a fortalecer la identidad de la ciudad de santa tecla.

- El nuevo uso debe buscar en lo posible no hacer modificaciones, de la infraestructura, estructura y superestructura de la casa.

3.5 CRITERIOS DE DISEÑO

Estos criterios tienen como finalidad, el proponer soluciones viables para el cambio de uso del inmueble, considerando los aspectos funcionales, formales, técnicos; y analizando el nivel de integración a su entorno mismo.

Ahora bien se entiende como criterios de diseño a la toma de decisiones que afectaran de manera directa y con una visión positiva a un proyecto tanto urbano como arquitectónico, esta toma de decisiones parte de un conocimiento teórico científico y practico, basado en experiencias previas.

Se mencionaran los aspectos a considerar en el desarrollo de la propuesta de cambio de uso y las consecuencias que se espera tendrán, para mejorar el inmueble.

3.5.1 CRITERIOS FUNCIONALES

Son aquellos que persiguen la interrelación de espacios de la manera más eficaz y el funcionamiento óptimo de los mismos, por medio de la aplicación de variables adecuadas para que las actividades a realizar dentro de cada uno los espacios se desarrollen con eficiencia.

Es en estos criterios en los que se evalúan los aspectos climáticos y la incidencia que tendrán para con el inmueble mismo.

Los criterios a utilizar son los siguientes:

- La orientación que presenta la casa debe ser explotada al máximo, con respecto a la ubicación de los espacios, tomando como referencia la influencia del sol y los vientos, hacia cada uno de ellos y las actividades que en cada espacio se realizaran, estableciendo las condiciones térmicas que cada una requiera.
- La zonificación se planteara, a partir de las actividades a realizar en cada espacio, considerando las cualidades físicas que cada cual posee.
- Definir zonas por actividades, intensidad de uso, buscando su compatibilidad funcional y la racionalidad de los espacios interiores según sea el caso.
- Optimizar el tiempo de recorrido entre espacios, estableciendo una relación de actividades afines agrupadas en zonas.
- Establecer las circulaciones interiores, partiendo de las existentes, y considerando los accesos a la vivienda, que se conservaran como originalmente funcionaban.

- Adaptar las actividades a cada espacio, incluyendo las circulaciones mismas, considerando una integración con las circulaciones existentes.

3.5.2 CRITERIOS FORMALES

Estos criterios se enfocan a la plástica de la casa, la que constituye el punto de contacto entre la masa y el espacio. Se estudia el comportamiento volumétrico del inmueble y la totalidad de elementos que lo conforman.

Los criterios formales a utilizar son los siguientes:

- Se mantendrá en su totalidad la volumetría existente.
- Se realizara un estudio exhaustivo para determinar el color original de las paredes de la casa tanto en su interior como su exterior.
- Se utilizará los elementos arquitectónicos, texturas, materiales, modulación de la luz, de la volumetría existente, para crear espacios agradables.
- Los elementos arquitectónicos de las fachadas, se conservaran, puesto que son importantes en la configuración volumétrica del inmueble.
- La superposición de elementos, tanto decorativos como de carácter arquitectónico estructural, permiten resaltar los accesos de la casa.

- Las características de la fachadas originales, serán conservadas tal y como están, preservando la integración, ritmo y unidad que cada cual tiene.

3.5.3 CRITERIOS TECNICOS Y DE INSTALACION

Estos criterios son establecidos a los sistemas constructivos utilizados, en la elaboración de la vivienda, mostrando los avances tecnológicos que existen de una época a otra.

Como se mencionaba en la valorización, se considera evaluar las tres áreas que conforman una edificación, las cuales son: Infraestructura, Estructura y Superestructura.

Cada edificación posee su registro histórico, en cuanto a su construcción respecta, convirtiéndose en un factor importante, en el cual descansa la integridad física de los usuarios.

Por lo que se ha determinado ciertos criterios técnicos y de instalación, los cuales son:

- Verificar que los materiales existentes puedan soportar la humedad y la exposición a la intemperie.
- Verificar que los materiales garanticen la estabilidad estructural de la casa y por ende la seguridad de las personas.

- En lo posible se evitara hacer sustitución de las piezas originales que conforma la casa a menos que estas se encuentren en un estado de deterioro bien avanzado e irreparable.
- Se utilizarán elementos plegables y móviles para conformar y delimitar un espacio, dependiendo de la exigencia de las actividades.
- Verificar el comportamiento estructural de los elementos verticales y horizontales, para establecer el grado de rigidez que presenta la casa.
- Evaluar los espaciamientos de los elementos verticales estructurales.
- Debe existir compatibilidad en cuanto a materiales empleados.
- Determinar las ventajas y desventajas de los materiales utilizados para la construcción de la casa.
- Evaluar el estado de los elementos envolventes de la vivienda, como lo son la cubierta, las paredes y el piso.
- Considerar medidas de protección tanto para las personas como para la estructura, durante los procesos de restauración.

- Tanto los materiales, los procesos constructivos empleados y el sistema estructural utilizado en los elementos a sustituir, deberán garantizar la integridad de las personas.
- Toda obra nueva, no debe afectar a la casa y deberán poder cumplir con el proceso de reversibilidad que en todo proceso restaurativo tiene que ser posible

3.5.4 CRITERIOS ECONOMICOS

Estos criterios deben de ir orientados a minimizar el consumo de capital económico, que se implementará para las obras de restauración y de integración. Por lo que se consideran los siguientes puntos:

- Determinar si la implementación de los materiales en la construcción de la casa, eleva su costo.
- Evaluar cual es la vía mas rentable de restauración del inmueble, siendo los procesos restaurativos efectivos y a bajo costo.
- El nuevo uso debe permitir al inmueble convertirse en un proyecto auto sostenible, que no dependa de ninguna entidad para su mantenimiento y funcionamiento.

3.6 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE NUEVO USO

Habiendo establecido los criterios y conceptualizaciones necesarias para la realización del proceso de restauración y posterior cambio de uso, se analizan 2 alternativas de cambio de uso.

3.6.1 Centro de Día para adultos mayores o personas de la tercera edad.¹¹

Introducción:

Son los familiares directos de los ancianos quienes más frecuentemente asumen las obligaciones que supone el cuidado constante de los ancianos incapaces, pero son muchos los que no pueden ser atendidos por sus parientes. En este caso, las residencias de ancianos constituyen la opción más socorrida.

Los centros de día, en los que los ancianos pueden pasar el día para después regresar a dormir a su casa, representan una alternativa de atención cotidiana a los mayores no válidos y de alguna manera hacen el papel de guarderías, permitiendo a los mayores seguir viviendo en casa. Pero son también un complemento gerontológico del que se dotan las comunidades autónomas en las que faltan plazas en las residencias, convirtiéndose en un remedio de

¹¹ Sitio web Residencia Internacional para Adultos Mayores "Centro de Día Vía de Mar", España.

sala de espera que acoge al solicitante de plaza en una residencia hasta que se produzca la oportuna vacante.

Qué son los centros de atención diurno?

Se trata de centros no residenciales que atienden a personas mayores con autonomía reducida. Los ancianos no duermen en ellos, sino que pasan en los centros determinado número de horas y vuelven a casa a dormir. Algunas residencias de ancianos cuentan también con plazas de atención diurna. Los centros de día permiten que las personas mayores que no pueden valerse por sí mismas estén atendidas de día y que de noche continúen viviendo en su domicilio habitual, con lo que mantienen su relación familiar. En las zonas en que las plazas de residencias de ancianos no cubren la demanda existente, los centros de día se constituyen en una herramienta gerontológica complementaria a las residencias, atenuando relativamente esa carencia de plazas. Así, se convierten en ciertos casos en paso previo al ingreso en un centro residencial: son la "sala de espera" de las residencias en donde el usuario es atendido.

¿De quién dependen?

Pueden ser de entidad pública- gubernamentales, concertada y privada. Los primeros dependen de las administraciones autonómicas o alcaldías, y los últimos se gestionan de forma privada, mientras que los concertados combinan la titularidad privada con ciertas plazas concertadas (en ocasiones, la totalidad de las mismas)

rigiendo en éstas las mismas condiciones y requisitos que en las plazas públicas.

Típos de centros de día

Los hay para válidos, para asistidos, centros mixtos, y los psicogerriátricos, éstos últimos para personas con problemas psíquicos. Los primeros, los menos comunes, son de titularidad privada. Los centros para asistidos o dependientes son los más comunes y atienden a personas que necesitan ayuda para sus actividades cotidianas. En ocasiones, son admitidas personas válidas que por circunstancias personales o sociales puedan equipararse a las dependientes o las que viviendo solas o con familiares y pudiendo mantener un grado de autonomía aceptable, se encuentren en riesgo de perderla por razón de edad avanzada, desamparo social o enfermedad. ¿Cuál es la finalidad de los centros de atención diurna? En teoría: mitigar las pérdidas funcionales de los mayores o aminorar sus dificultades, favoreciendo el mantenimiento en su medio habitual de convivencia. Deben ofrecer a los mayores tanto cuidados y servicios terapéuticos como programas que promuevan su desarrollo socio-cultural. Han de intentar que el mayor se sienta casi como en casa, para lo que se antoja indispensable que éste tenga capacidad de elección. Deben permitir la mayor autonomía de decisión en cuanto a las actividades a realizar, el grupo de personas con el que comunicarse cotidianamente e incluso respecto de lo que se come. En definitiva, han de hacer posible que los mayores, además de ser atendidos, puedan disfrutar de su tiempo libre.

¿Qué servicios ofrecen?

Manutención, atención a la salud, ayuda en las actividades de la vida cotidiana, rehabilitación y estimulación física, cognitiva y relacional, asistencia social, dinamización socio-cultural y soporte familiar. Y también, atención geriátrica y rehabilitadora, cuidados personales, asistencia médica de carácter preventivo, terapia ocupacional, atención psicosocial, actividades físicas y de tiempo libre y transporte al centro, en régimen de media pensión, cuyo fin último es el desarrollo de sus capacidades funcionales y su integración en la comunidad. Los centros de día generalmente permanecen abiertos de lunes a viernes (aunque los hay que dan cobertura también los fines de semana) durante ocho horas al día. Las fórmulas varían en función del centro si bien predomina el horario de nueve de la mañana hasta las cinco de la tarde. En cuanto a los precios, que varían en función del nivel de dependencia del anciano (asistido, semi-asistido o válido), en los públicos y en las plazas concertadas, la cantidad a pagar varía según la comunidad autónoma. En general, se trata de un porcentaje de la renta anual del usuario. La fórmula más utilizada parte de unos máximos diarios o mensuales y recurre a una cuota en función de la situación económica del anciano

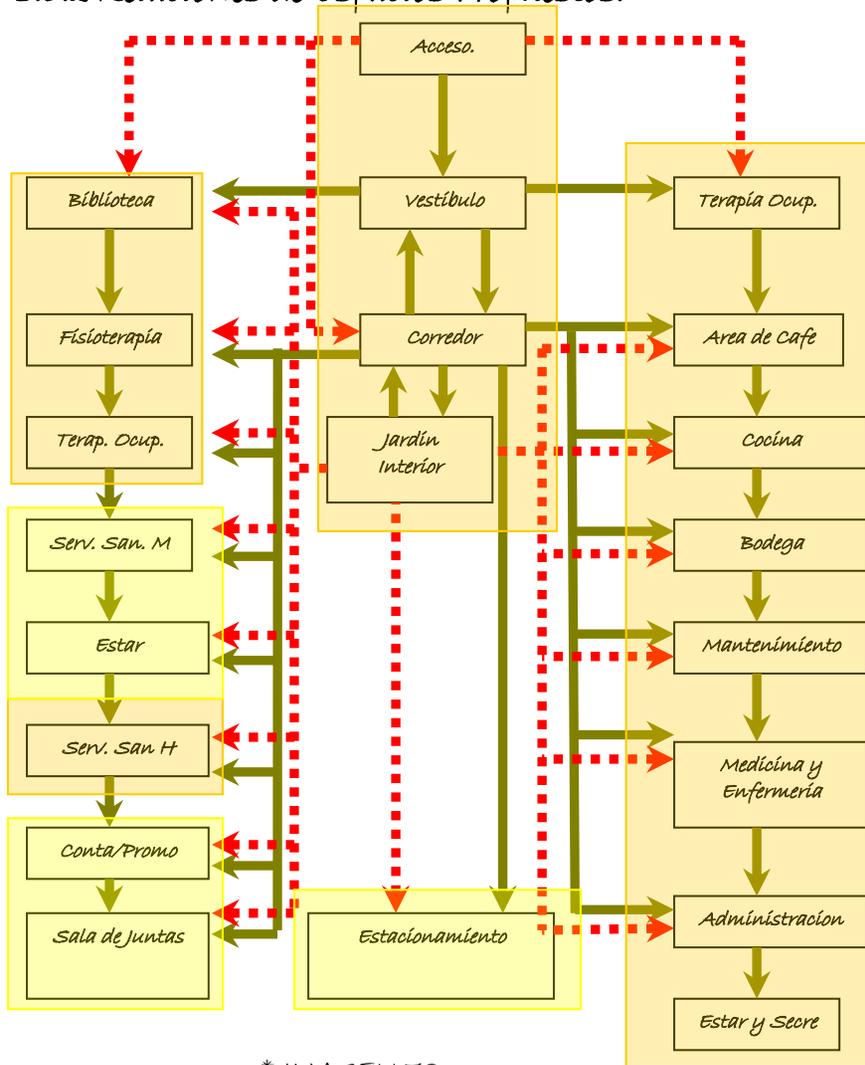
Cráterios de calidad

Naturalmente, un buen centro de día es aquel que cuenta con las instalaciones y el personal adecuado para desarrollar y cumplir los objetivos de terapia de rehabilitación física y social. Es decir, el que dispone del personal necesario

y suficiente (lo ideal es que no haya más de 5 ancianos por cuidador), cuenta con un médico internista o geriatra -o con un servicio concertado ágil y de calidad-, y salas de fisioterapia e instalaciones orientadas a la convivencia y al desarrollo de las diversas actividades socioculturales. Y si buscamos un centro excelente, sería aquél que además de todo lo anterior, promueve en el anciano un sentimiento de autonomía e independencia, factores determinantes en el nivel de satisfacción de las personas mayores que utilizan este tipo de centros. Este sentimiento de autonomía hace mención a la posibilidad del anciano de decidir y actuar con independencia en el funcionamiento del propio centro. La forma de conseguirlo se basa en proporcionar al usuario la máxima libertad de elección posible, desde permitirle a éste tomar la decisión acerca de ingresar o no en el centro hasta poder elegir las actividades a realizar o el grupo de personas con quienes las va a realizar.

Es así como surge una parte de la investigación de actividades y alternativas de cambio de uso esta propuesta arquitectónica la cual no solo beneficia a un sector poblacional que se encuentra en un abandono progresivo, sino que también contribuye al rescate y desarrollo del mismo a través de programas de actividades culturales educativas en las cuales serán las mismas personas del centro de Día las que las llevarán a cabo actividades productivas relacionadas con los campos artístico-cultural y buscarán así su mejor desarrollo para llevarlos a seguir formando parte de la población activa de Santa Tecla .

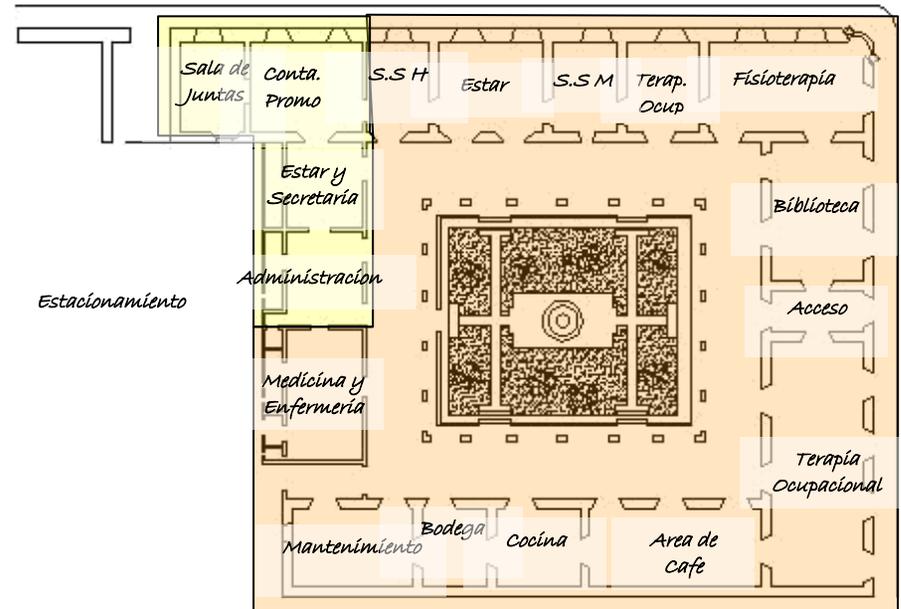
3.6.2 Relaciones de Espacios Propuestos.



* IMAGEN 72



OPCION 1 Zonificación propuesta cambio de uso



* IMAGEN 73

3.6.4 CENTRO DE ARTES ESPECIALIZADOS ¹²

Centro especializado de las Artes Audiovisuales

Funciones

Fomentar, promocionar y ordenar las actividades artísticas culturales de tipo audiovisual, artes aplicadas, escultura, pintura, oratoria música y sus tres aspectos de producción, distribución y exhibición.

Recuperar, restaurar, conservar, investigar y difundir el patrimonio artístico cultural.

Contribuir a la formación de profesionales en las distintas especialidades artísticas culturales

Mantener relaciones con organismos e instituciones internacionales y extranjeros de fines similares.

Cooperar con las Comunidades Autónomas en materia artes audiovisuales.

Objetivos

Desarrollar la creación, incrementar la producción y favorecer la distribución de producciones y artistas nacionales

Alcanzar una proporción aceptable de mercado interior que permita el mantenimiento de todo el conjunto y complejo cultural.

Potenciar la proyección exterior de las artes audiovisuales y artes plásticas.

Un apoyo a La carrera Licenciatura en Artes Audiovisuales tiene como finalidad cubrir las demandas de la comunidad vinculadas al campo de las artes plásticas y audiovisuales. La complejidad de las áreas y de los roles comprometidos en esta actividad, sumadas al gran desarrollo generado desde lo teórico (a través de aportes de diversas disciplinas) y lo tecnológico asegurarán que el futuro de la promoción de las Artes Audiovisuales y que obtenga la formación necesaria para:

Comprender la función y posibilidades de las distintas áreas y roles que intervienen en la construcción del producto artístico audiovisual.

Actuar eficientemente desde el lugar de su competencia específica para favorecer la concreción de proyectos artísticos culturales y proyectos audiovisuales de diversa función y envergadura.

Generar y/o participar en proyectos adaptándose a distintas propuestas estéticas, presupuestarias, etc.

Valorar las diferentes manifestaciones artísticas audiovisuales reconociendo en las mismas su aporte como hecho comunicación al.

Comprender, analizar y actuar desde el conocimiento de la complejidad del hecho audiovisual.

Alcances a profesionales de la rama de artes plásticas y audiovisuales

Dada la estructuración de la carrera Licenciatura en Artes Audiovisuales, la formación impartida brindará a todos los alumnos las siguientes competencias profesionales:

Asistir activamente en la ejecución de proyectos artísticos y artes audiovisuales en distintos medios (cine, TV, etc.) y con diversos fines (documental, institucional, publicitario, etc.)

Participar en la elaboración, concreción y dirección de proyectos de investigación en el área audiovisual aún cuando involucren otras disciplinas.

Participar en la planificación para el relevamiento de las artes plásticas y artes audiovisuales de eventos de diversa índole.

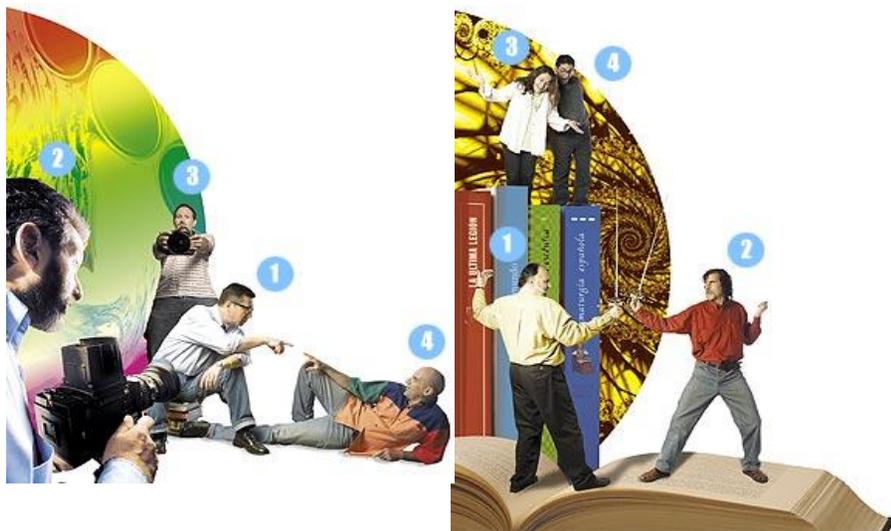
Área de formación teórica general: abarca el estudio de los aportes teóricos de diferentes disciplinas que contribuyen a la comprensión, fundamentación, análisis y práctica de las manifestaciones en las artes plásticas y artes audiovisuales.

Asesorías técnicas consultivas.

Optativa, su función será la de constituirse en espacios de asesoramiento permanente en distintas disciplinas específicas, vinculadas a las producciones generadas en los Talleres

¹² Escuela superior de Artes y Espectáculos de Madrid, España TAI

Proyectuales de cada asignatura básica. Estas asesorías por lo tanto, no tendrán contenidos fijos a desarrollar. Los docentes a cargo atenderán las consultas de los alumnos sobre pintura, escultura, dibujo, danza, teatro, música, Fotografía fija, Sonido, Animación, Guión, Escenografía, utilería y maquetas, Vestuario y caracterización, Modelado, y otras artes aplicativas como oratoría, poesía.



Programa de Necesidades Propuesto.

Anteriormente se hizo mención que la Comuna Tecléña había pre establecido que el uso del inmueble, se inclinara hacia actividades educativo culturales. Orientado hacia talleres especializados de artes y letras, una oficina administrativa desde donde se pueda controlar todas las actividades urbano-culturales de la totalidad del municipio, un área de galería de arte, donde puedan ser exhibidos las obras realizadas en los talleres especializados y un área complementaria de café Teatro.

Es preciso mencionar que hay que adecuar los espacios a la infraestructura existente de la casa, y considerando áreas de bodega, servicios sanitarios al igual que áreas administrativas que manejen el complejo cultural que se esta proponiendo.

A continuación se hará un listado de las áreas y respectivos espacios que se pretende conformaran el Centro Cultural de La Ciudad de Santa Tecla.

El proyecto se desarrollara en Dos Zonas:

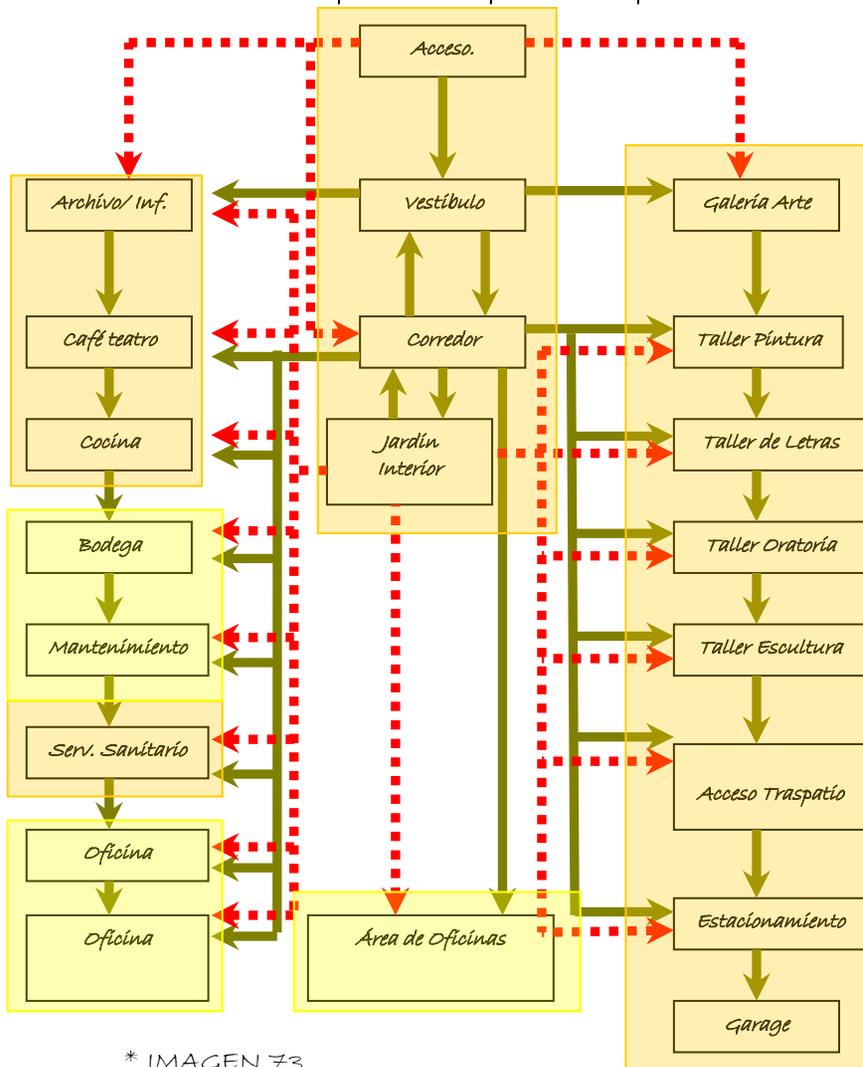
Publico.

Área de Talleres
 Pintura
 Escultura
 Oratoría y Redacción.
 Música
 Galería de Arte.
 Café Teatro
 Cocina
 Archivo de Consulta
 Información

Privado

Zona Administrativa
 Oficinas
 Recepción
 Contaduría
 Dirección
 Mantenimiento
 Bodega
 Limpieza
 Sanitarios

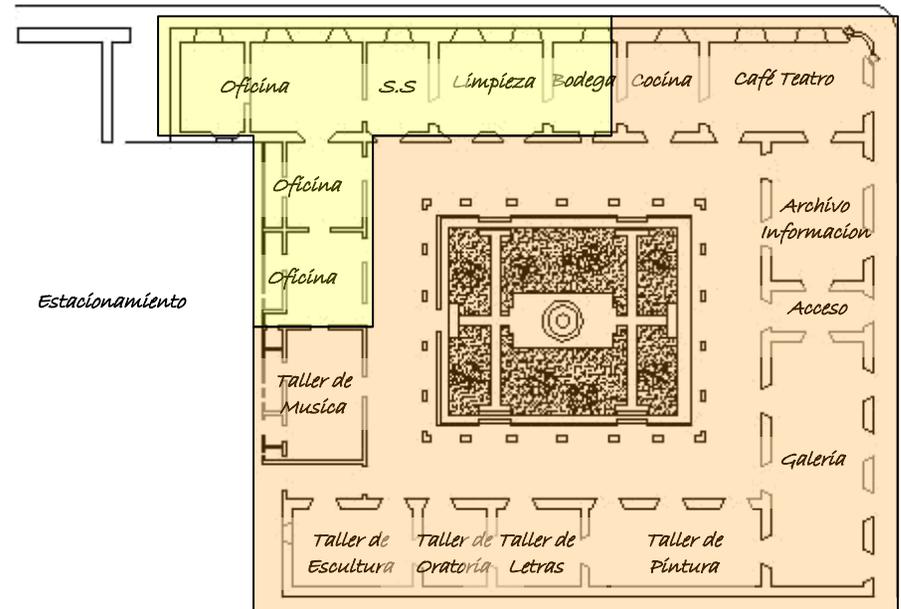
3.6.5 Relaciones de Espacios Propuestos Opción 1



* IMAGEN 73

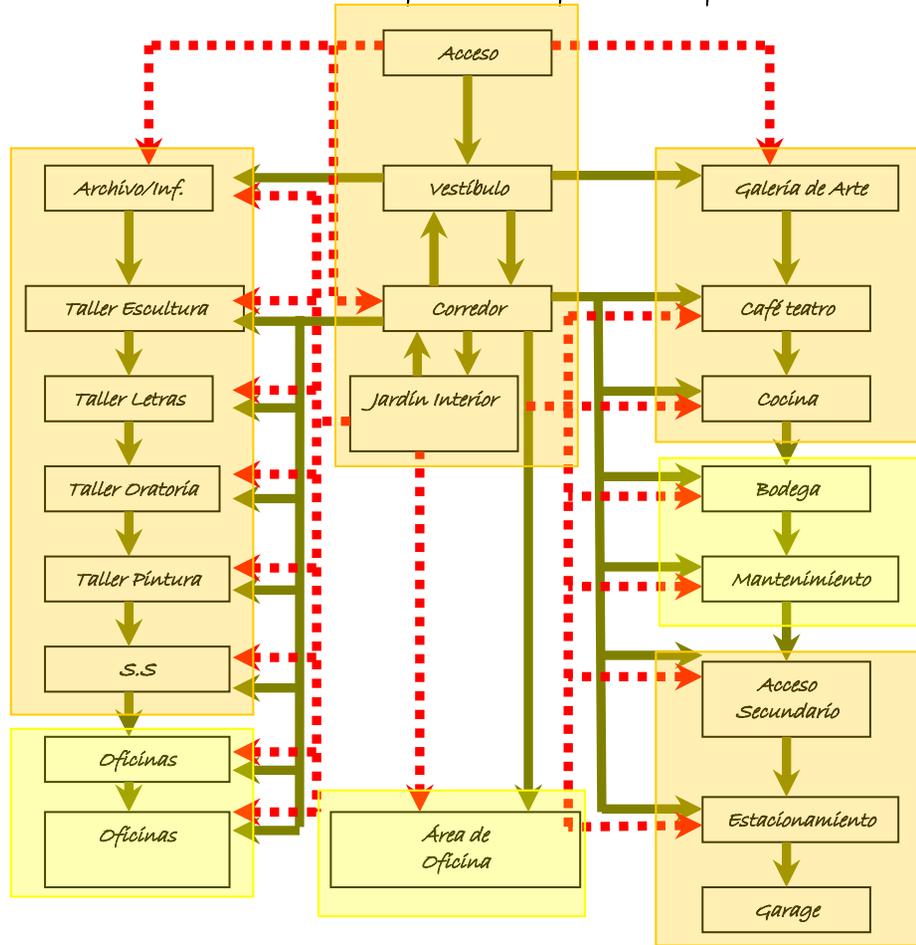


OPCION 1 Zonificación propuesta cambio de uso



* IMAGEN 73

3.6.6 Relaciones de Espacios Propuestos Opción 2

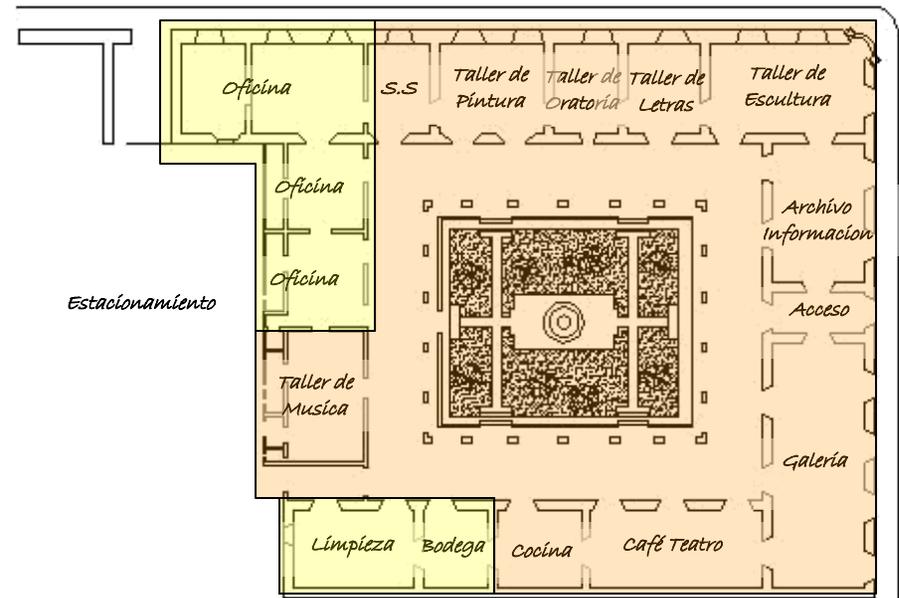


* IMAGEN 74



OPCION 2

Zonificación propuesta cambio de uso



Área Privada

Área Pública

* IMAGEN 75

3.6.7 Justificación de Alternativa Elegida.

Habiendo planteado las diversas alternativas de cambio de uso, se ha podido observar que todas ellas siguen la corriente de uso cultural educativo, pero dadas las exigencias de la comuna tecléña, la que más se ajusta a sus necesidades es la del Centro de Artes Especializado, Opción 2. Puesto que la ubicación de los espacios permite el aprovechamiento al máximo de la infraestructura existente de la vivienda.

Con la escogitación de esta alternativa se prevé realizar la rehabilitación del inmueble previamente restaurado y con ello revitalizar la zona en su entorno mas próximo.

4. PROPUESTA DE CAMBIO
DE USO

| 0 | dormitorio 2 | | | | | MB | B | R | M | MM |
|------------|----------------------|----------|--|-------------------|---------------------|-----------|---|---|---|----|
| | | piso | | tipo | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | antiderrapante | ● | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela machimbrada | | ● | | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | situacion | | | | |
| | sala de armas | | | | | MB | B | R | M | MM |
| | | piso | | tipo | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | ● | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela machimbrada | con detalles madera | ● | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | situacion | | | | |
| | garaje | | | | | MB | B | R | M | MM |
| | | piso | | tipo | | | | | | |
| PCR | 1 | | | PISO DE CONCRETO | afinado | | | ● | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | |
| D | 1 | | | duela | | | ● | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | situacion | | | | |
| | oficios 1 | | | | | MB | B | R | M | MM |
| | | piso | | tipo | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | ● | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela | con detalles madera | ● | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | situacion | | | | |
| | oficios 2 | | | | | MB | B | R | M | MM |
| | | piso | | tipo | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | ● | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela | con detalles madera | ● | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | situacion | | | | |
| | oficios 3 | | | | | MB | B | R | M | MM |
| | | piso | | tipo | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--------|--|---------|---------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| BD | 1 | piso | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | |
| | | | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| DM | 1 | cielos | | duela | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | |
| | | | | duela | detalles en lamina | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--|---------|---------------------|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|-----------|--|
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | |
| | cocina | | | | | | MB | | B | | R | | M | | MM | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--|---------|---------------------|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|-----------|--|
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | |
| | lino | | | | | | MB | | B | | R | | M | | MM | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--|---------|---------------------|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|-----------|--|
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | |
| | vajilla | | | | | | MB | | B | | R | | M | | MM | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| DM | 1 | | | duela | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--|------------|---------------------|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|-----------|--|
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | |
| | comedor | | | | | | MB | | B | | R | | M | | MM | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| AT | 1 | | | ARTESONADO | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------|----------|--|-----------------|---------|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|-----------|--|
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | |
| | salón principal | | | | | | MB | | B | | R | | M | | MM | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | |
| DM | 1 | | | DUELA DE MADERA | MADERA | | | | | | ● | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|----------|--|------------|---------------------|--|-----------|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | tipo | | | | | | | | | | | | | | | |
| AT | 1 | cielos | | ARTESONADO | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | | | | | | | | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | | | | |
| | vestibulo | | | | | | MB | B | R | M | MM | | | | | | | | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | | | | | | | | | | |
| AT | 1 | | | ARTESONADO | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | | | | | | | | | | |
| cantidad | espacio | elemento | | tipo | acabado | | situacion | | | | | | | | | | | | |
| | Biblioteca | | | | | | MB | B | R | M | MM | | | | | | | | |
| | | piso | | tipo | | | | | | | | | | | | | | | |
| BD | 1 | | | BALDOSA | mosaico/alfombra | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | cielos | | tipo | | | | | | | | | | | | | | | |
| AT | 1 | | | ARTESONADO | con detalles madera | | ● | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | detalles en lamina | | | | | | | | | | | | | | |

| TOTAL DE PISOS DE LA VIVIENDA | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|----|---------|
| TOTAL DE PISOS MB | | | | 15 | 88.24% |
| TOTAL DE PISOS B | | | | 0 | 0.00% |
| TOTAL DE PISOS R | | | | 2 | 11.76% |
| TOTAL DE PISOS M | | | | 0 | 0.00% |
| TOTAL DE PISOS MM | | | | 0 | 0.00% |
| | | | | 17 | 100.00% |

LA SITUACION DE LOS PISOS ES MUY FAVORABLE EN EL PROCESO DE RESTAURACION YA QUE EL 88.24% SE ENCUENTRA EN MUY BUENAS CONDICIONES COMO LO PODEMOS DETERMINAR POR EL CUADRO COMPARATIVO DE LA SITUACION DE ESTO. EL PISO QUE PRESENTA MAYOR DAÑO ES EL QUE SE UBICA EN EL SALON

| | | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|-------|----|--|---------|
| | | | | | 0 | | |
| TOTAL DE TIPOS DE PISO | | | | | | | |
| BALDOSA | | | | | 14 | | 40.91% |
| DUELA MADERA | | | | | 1 | | 31.82% |
| PISO DE BAÑO | | | | | 1 | | 27.27% |
| CONCRETO | | | | | 1 | | |
| | | | | TOTAL | 17 | | 100.00% |

| TOTAL DE CIELOS DE LA VIVIENDA | | | | | | | |
|--------------------------------|----|---------|--|-------|----|--|---------|
| TOTAL DE CIELOS MB | | | | | 19 | | 86.36% |
| TOTAL DE CIELOS B | | | | | 1 | | 4.55% |
| TOTAL DE CIELOS R | | | | | 0 | | 0.00% |
| TOTAL DE CIELOS M | | | | | 0 | | 0.00% |
| TOTAL DE CIELOS MM | | | | | 2 | | 9.09% |
| | | | | | 22 | | 100.00% |
| TOTAL DE TIPOS DE CIELO | | | | | | | |
| ARTE SONADO | | | | | 9 | | 40.91% |
| DUELA MACHIMBRADA | | | | | 12 | | 54.55% |
| DUELA SIMPLE | | | | | 1 | | 4.55% |
| | | | | TOTAL | 22 | | 100.00% |
| ARTESONADO | 9 | 9 MB | | MB | 9 | | 100.00% |
| DUELA MACHIMBRADA | 12 | 10 2 MM | | MB | 10 | | 71.43% |
| | | | | MM | 2 | | 28.57% |
| | | | | | | | 100.00% |
| DUELA SIMPLE | 1 | 1 B | | B | 1 | | 100.00% |
| | 22 | | | | 22 | | |

PRINCIPAL, EL CUAL ES DE MADERA Y A SUFRIDO PERDIDA DE PIEZAS
 LA MISMA SITUACION SE PRESENTA CON EL ANALISIS DE LOS CIELOS QUE EN LA VIVIENDA ENCONTRAMOS COMPARATIVAMENTE EL 86.36% DE TOTAL DE CIELOS SE ENCUENTRA EN UNA CONDICION OPTIMA O MUY BUENA. LO QUE IMPLICA QUE LOS PROCESOS DE RESTAURACION PARA ESTOS ES MINIMO.

