

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN HISTÓRICA DE ENTORNOS CONSTRUIDOS**

**ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
ARQUITECTA**

**PRESENTADO POR:  
KARLA LILIANA CRUZ MARTÍNEZ  
PRISCILA ESMERALDA GÓMEZ PEÑA  
XIOMARA PATRICIA PÉREZ ARCE**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL 2023**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR : MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

**SECRETARIO GENERAL: ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**DECANO : PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA**

**SECRETARIO : ING. JULIO ALBERTO PORTILLO**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**DIRECTOR : MSc. Y ARQ. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Curso de Especialización previo a la opción al Grado de:  
ARQUITECTA

Título:

ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL  
NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

Presentado por:

KARLA LILIANA CRUZ MARTÍNEZ  
PRISCILA ESMERALDA GÓMEZ PEÑA  
XIOMARA PATRICIA PÉREZ ARCE

Docentes Asesores:   ING. MCA CARLOS PASTRANA PALOMO  
                                  ARQ. MSc. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

San Salvador, Abril 2023

Curso de Especialización, Aprobado por:

Docentes Asesores:

**ING. MCA CARLOS PASTRANA PALOMO**

**ARQTA. MSc. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS**

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>viii</b>
<b>CAPITULO I: GENERALIDADES .....</b>	<b>1</b>
1.1 DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	2
1.3 OBJETIVOS .....	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
1.4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
<b>CAPITULO II: CONCEPTUALIZACIÓN.....</b>	<b>6</b>
2.1 ASPECTO CONCEPTUAL .....	7
2.1.1 LA RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	7
2.1.2 RESTAURO CIENTÍFICO-MODERNO .....	7
2.1.3 CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	8
2.1.4 TIPOS DE INTERVENCIÓN.....	9
2.1.5 ACTIVIDADES DE LA CONSERVACIÓN .....	10
2.2 ASPECTO HISTÓRICO .....	10
2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	10
2.2.2 DATOS GENERALES HOSPITAL NACIONAL ROSALES.....	11
2.3 ASPECTO NORMATIVO .....	12
2.3.1 INSTITUCIONES, LEYES Y NORMAS NACIONALES .....	12
2.3.2 CARTAS DE RESTAURACIÓN .....	14
2.4 ASPECTO URBANO.....	15



2.4.1 MACRO UBICACIÓN DEL INMUEBLE.....	15
2.4.2 MICRO UBICACIÓN DEL INMUEBLE .....	16
2.4.3 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.....	17
2.5 ASPECTO ARQUITECTÓNICO.....	18
2.5.1 ANÁLISIS ESTILÍSTICO .....	18
2.5.2. ANÁLISIS PLANÍMETRO.....	19
2.5.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	20
2.6 ASPECTO PATOLÓGICO.....	21
2.6.1 TIPOS DE PATOLOGÍAS.....	21
2.6.2 TIPOLOGÍA DE LESIONES .....	21
2.6.3 CALA CROMÁTICA.....	23
<b>CAPITULO III: DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>24</b>
3.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	25
3.1.1 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL .....	25
3.1.2 LEVANTAMIENTO DE PLANOS ARQUITECTÓNICO.....	29
3.2 ANÁLISIS PATOLÓGICO .....	37
3.2.1 EVALUACIÓN DE DAÑOS DEL INMUEBLE.....	37
3.2.2 CALA CROMÁTICA.....	38
3.2.3 PLANOS DE DAÑOS .....	39
<b>CAPITULO IV: PROPUESTA .....</b>	<b>52</b>
4.1 PROPUESTA .....	53
4.1.1 FUNDAMENTO DE LA PROPUESTA .....	53
4.1.2 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	53
4.3 RECOMENDACIONES .....	64



CONCLUSIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
<b>ANEXOS .....</b>	<b>67</b>

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Antiguo Hospital Rosales .....	10
Fotografía 2. Don José Rosales .....	11
Fotografía 3. Albert Touflet.....	12
Fotografía 4. Concepto de Belleza .....	18
Fotografía 5. Uso de la simetría .....	18
Fotografía 6. Elementos básicos de la arquitectura clásica, frontón y columnas.....	19
Fotografía 7. Proporciones sujetas a las medidas y las matemáticas .....	19
Fotografía 8. Lámina troquelada.....	20
Fotografía 9. Lesiones físicas.....	21
Fotografía 10. Lesiones mecánicas.....	22
Fotografía 11. Lesiones químicas.....	23
Fotografía 12. Techos edificio principal .....	28
Fotografía 13. Placa metálica 1 .....	29
Fotografía 14. Placa metálica 2 .....	29
Fotografía 15. Placa metálica 3.....	29
Fotografía 16. Placa metálica 4 .....	29
Fotografía 17. Placa metálica 5 .....	29
Fotografía 18. Edificio principal .....	53
Fotografía 19. Fachada norte, Edificio principal.....	54
Fotografía 20. Techo edificio principal.....	55
Fotografía 21. Decoloración y deformación de láminas .....	55
Fotografía 22. Corrosión y oxidación de elementos metálicos.....	56
Fotografía 23. Elementos estructurales metálicos torre principal.....	56
Fotografía 24. Desgaste de piezas en cornisa y fascia.....	57



Fotografía 25. Torre principal y torres laterales .....	58
Fotografía 26. Columna primer nivel.....	59
Fotografía 27. Fascia corroída por el óxido casi en su totalidad .....	59
Fotografía 28. Elemento adosado-Módulo 1 .....	59
Fotografía 29. Espacio de telefonía .....	60
Fotografía 30. Escaleras principales.....	61
Fotografía 31. Columnas Internas, segundo nivel, corrosión, óxido y desprendimientos de materiales. ....	62
Fotografía 32. Columnas externas de acero y de concreto primer nivel. ....	62
Fotografía 33. Torre principal y torre lateral.....	63
Fotografía 34. Estructura interna de torre principal.....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Instituciones, leyes y normas nacionales .....	13
---------------------------------------------------------	----

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Edificio principal .....	16
Figura 2. Características del entorno.....	17
Figura 3. Planta arquitectónica .....	19
Figura 4. Fachada Principal.....	19
Figura 5. Sistema constructivo .....	20
Figura 6. Levantamiento arquitectónico.....	25
Figura 7. Módulo 1(exterior) .....	25
Figura 8. Módulo 1(interior) .....	26
Figura 9. Módulo 2(exterior) .....	26
Figura 10. Levantamiento fachada principal .....	27
Figura 11. Levantamiento de techos.....	28
Figura 13. Restablecer la unidad formal original del edificio principal .....	54



## AGRADECIMIENTOS

A Dios gracias por esta oportunidad de escribir mis más sinceros agradecimientos para el trabajo de graduación, ha sido un camino largo lleno de tantas experiencias de gran aprendizaje en mi vida.

Leonardo y Rodrigo mis hermanos gracias por ser las personas más cercanas, he tratado siempre de ser para ustedes una mejor persona, lo más importante su amor y apoyo.

Mi Abuelita Elvira, una mujer admirable en todos los sentidos, sus sacrificios, enseñanzas y consejos son mis pilares para continuar construyendo un buen camino.

Madre Liliana muchas gracias por tu apoyo incondicional somos dos gotas de agua, Dios nos ha llevado a compartir nuestras vidas y luchar por lo que queremos y por eso siempre estaremos muy unidas, espero que este muy feliz porque hemos llegado lejos, espero siempre estar junto a ti.

Mis Tías que están siempre conmigo gracias por sus consejos son la admiración que desde pequeña he tenido.

Tía Doris, es el momento perfecto para agradecer sus consejos, por escucharme y por su comidita que me hace con mucho cariño.

Tía Elsy muy inteligente un ejemplo académico, gracias por darme su apoyo cuando inicié a trabajar y creer en mí.

Tía Sandra, cariño gracias por cuidarme y apoyarme siempre teniendo Fé en su sobrina.

Armandina gracias por abrirme las puertas de su casa y apoyarme Dios la puso en mi camino para seguir adelante.

Tío Mario, Gonzalo, Mario Alberto, Alejandra, Marcelo son mi familia y los estimo tanto porque siempre cuento con Ustedes.

J, Jerry, nos conocimos cuando iniciaba a tomar decisiones importantes, compartir la misma música, ver partidos de básquet o futbol son cosas importantes, pero también por ir a acompañarme a la Universidad cuando pasaba por momentos difíciles no se me olvida, gracias.

Gracias a mis amistades que han estado desde mis inicios en la Universidad los Guys Arquitectos Paty, Kevin, Iris, Juan, Madeline y Maury. Ustedes también Susana, Douglas, Orlando, Iveth Xenia, Silvia, Verito, Saraí, Karen, Pati Castellanos que me han ayudado a estar aquí les agradezco por su apoyo.

Siempre estaré agradecida con cada uno de los Docentes desde mi primer ciclo hasta el último han influido de gran manera lecciones en la educación que han fortalecido mi visión para tener un sentido de humanidad y con conocimientos que contribuyan a la sociedad salvadoreña. Y mis asesores Ing. Carlos Pastrana y Arq. Helen Alvarenga, grandes profesionales en sus rubros que me han acompañado en la parte final de mi carrera aportando grandes conocimientos y enseñanzas en cada una de las asesorías.

Omar Ayala, te conocí cuando iniciaba la Universidad y hoy en día estamos juntos, gracias por el apoyo, saber escuchar y entender lo difícil que ha sido este camino y aún seguimos trabajando por más objetivos para alcanzar nuestros planes. Ingrid, Marisol y Don Raúl que me apoyaron de diferentes maneras en todos estos años.

Mis compañeras en el trabajo de graduación, Xiomara y Priscila por llegar hasta aquí culminando una gran etapa en este año, ambas profesionales ejemplares, futuras Arquitectas de grandes valores y conocimientos para la sociedad, les deseo lo mejor siempre y que todos los deseos de su corazón se hagan realidad. Lo más especial de este trabajo ha sido todo el camino desde ir los Domingos al Hospital, asesorías virtuales hasta pasar noches juntas compartiendo.

Durante toda la carrera, no pensaba en este momento escribir mis agradecimientos, pero ha sido hermosa la experiencia de expresar desde el fondo de mi corazón y memoria lo tan feliz y agradecida que estoy con cada una de las personas que fueron parte de este trayecto, espero compartir más con ustedes y estar siempre apoyando a la gente que me acompaña en la vida.

**Karla Cruz**

Doy gracias a DIOS porque en su infinita bondad me permitió llegar hasta aquí y cumplir este sueño.

Gracias a mis padres Elizabeth y Roberto que con su amor incondicional siempre han estado para mí y este triunfo es para ellos.

A mis asesores de tesis por sus conocimientos en el desarrollo de este trabajo.

A mis dos estrellas en el cielo, mis abuelos Alonso y Nicolasa que siempre estuvieron ahí con su apoyo y su amor, por sus oraciones y consejos.

A mis amigas Susana Cuéllar, Cristela Lara, Iris Mancía por su amistad y apoyo Gracias a DIOS por ponerlas en mi camino.

A mi equipo Xiomara y Karla por la comprensión y dedicación que pusieron en este trabajo.

A Xiomí por llegar en el momento justo, por su apoyo, paciencia, comprensión y su amistad.

A Roberto y su esposa Michelle por su amor y apoyo incondicional siempre motivándome a seguir adelante.

A mi rayito de sol Ezequiel.

A toda mi familia, mi abuela Juana, mis hermanos Roberto, Elizabeth, Walter, a mis tíos Luis, Efraín, Gladys, Mary, mis primos, amigos y aquellas personas que han estado a lo largo de este camino motivándome y apoyándome, infinitas gracias.

A los docentes por compartir su motivación y sabiduría para formarme en esta hermosa carrera.

**Priscila Gómez**



Doy gracias primeramente a Dios, por la bendición de permitirme llegar hasta este momento, porque me brindo cada día la fuerza de seguir adelante y cuidarme desde lo alto.

A mis padres, por ser el motor de mi vida, por brindarme su apoyo incondicional en los días de desvelo, por creer en mí, que lograría culminar mi carrera, por ayudarme en todo lo que ha estado a su alcance y por llevarme en sus oraciones.

A INJUVE, por apoyarme en mis estudios monetariamente en estos últimos años, por ayudarme a conocer a mis compañeros de otras carreras y también ayudarme a conocer muchas habilidades y aptitudes que poseo, aplicándolas durante los servicios sociales.

A mi hermana Verito, por ayudarme desde el primer día de clases en la facultad, por estudiar juntas matemáticas, por sacrificarse todas las mañanas para poder llegar a la universidad temprano y esperarme los días que salía tarde, por entenderme y aconsejarme.

A mi abuelita Zoila que estuvo siempre pendiente de mí, me brindo palabras de aliento y me llevo en sus oraciones.

A Karla Cruz y Priscila Gómez, mis amigas y colegas de tesina, por aportarme de sus conocimientos y habilidades en este trabajo de investigación, por acompañarme en las desveladas, por pasar los fines de semana midiendo el Hospital Nacional Rosales y apoyarme cuando ya me daba por vencida, tengan por seguro que serán unas arquitectas grandiosas.

A mis amigos Reina, Andrea, Karen, Emerson, Erick, William, Marlon, Javier y Mi querido amigo Balmore que en paz descansé, por ser mis primeros compañeros con los que conocí la Arquitectura y descubrimos nuestras aptitudes entre risas y lágrimas.

A todos los docentes que he tenido durante toda mi carrera, desde mi primer ciclo hasta el último, mis asesores Ing. Carlos Pastrana y Arq. Helen Alvarenga por transmitirme sus conocimientos y el amor por la carrera.

**Xiomara Pérez**



## INTRODUCCIÓN

En El Salvador existen inmuebles con un gran valor arquitectónico y patrimonial, con el transcurso del tiempo han sido afectados por diferentes factores y cada vez es más notable su deterioro. En el presente trabajo de graduación enfocado en la gestión histórica de entornos construidos, tiene por objeto, formular una metodología integral para la restauración del Edificio Principal del Hospital Nacional Rosales de El Salvador.

Considerando que es un bien patrimonial la restauración, intervención y valorización, son los principales temas que se abordan en el siguiente documento ya que el propósito es elaborar un instrumento técnico que facilite la gestión para intervenir y rescatar los aspectos estructurales, estéticos y artísticos de este inmueble. El documento consta de 4 capítulos y la importancia de elaborar una propuesta de restauración es necesaria no solo para conservar la esencia del inmueble sino también identificar a la población con los valores culturales, promover el turismo nacional e internacional y rehabilitar este espacio para uso institucional o cultural en un futuro.

Por lo tanto, hablar de patrimonio arquitectónico y cultural es hablar de nuestra identidad y sentido de pertenencia, ya que es lo que nos han heredado nuestros antepasados y como futuros arquitectos debemos conservar para las futuras generaciones.



# CAPÍTULO I: GENERALIDADES



## 1.1 DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En El Salvador, el Hospital Nacional Rosales ha sido parte de la historia del país desde hace más de 100 años cuenta con una gran riqueza arquitectónica y valor cultural que lo convierte en patrimonio nacional de El Salvador. Actualmente, el Hospital Nacional Rosales brinda sus servicios de salud a los usuarios y cada vez toma más protagonismo por su historia y su puesta en valor con la población salvadoreña, se estima que por ser uno de los primeros hospitales del siglo XX en El Salvador, en brindar y desarrollar los servicios de salud pública, además, de poseer servicios para diversas especialidades y ser formador de profesionales en el ámbito de la medicina, tiene un valor social y compromiso como institución.

Este inmueble ubicado sobre la 25 Avenida Norte al occidente de San Salvador a 1km del centro histórico, es conocido por todos los salvadoreños como una construcción monumental, a escala latinoamericana por su sistema constructivo y estilo arquitectónico.

A través del tiempo por diferentes factores que han ocasionado daños parciales y totales en la infraestructura, el deterioro externo e interno del inmueble es más evidente, por tal motivo, el propósito principal es proponer una metodología para la restauración del edificio principal con la búsqueda de brindar soluciones y rescatar el

patrimonio nacional. Con la metodología de investigación, levantamiento del estado actual, identificación de patologías de daños y estudios de diferentes aspectos, lograremos brindar una propuesta de intervención para restaurar, rescatar y preservar el inmueble para el disfrute y admiración de las nuevas generaciones.

Teniendo en cuenta la situación actual de los problemas estructurales del Edificio principal de Hospital Nacional Rosales y como futuros profesionales especializados en la gestión histórica de entornos construidos nos vemos en la necesidad de contribuir a la preservación del patrimonio del país y brindar soluciones técnicas para la restauración del inmueble que es parte de la identidad y arquitectura de El Salvador.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El Hospital Nacional Rosales se ha convertido en un inmueble muy importante por su valor histórico y arquitectónico, considerado un mojón, un punto de referencia y el recuerdo del estilo de los nosocomios franceses y su innovación en cuanto al sistema constructivo en el año de su ensamblamiento en nuestro país.

El hospital declarado monumento nacional es parte de los pocos inmuebles con este sistema constructivo como es la lámina troquelada y forma parte de la historia de los salvadoreños.



La elaboración de la propuesta de conservación para el rescate y restauración del Hospital es de carácter urgente, debido a su estado actual, falta de mantenimiento, falta de lineamientos de plan de conservación y protección que ayuden a conservar el inmueble, la intervención para su sistema constructivo y el tipo específico de uso.

Es por lo que se considera que el presente documento será una propuesta inicial de los lineamientos generales que guíen el proceso de restauración del Hospital Nacional Rosales.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Realizar una propuesta de intervención patrimonial para el Hospital Nacional Rosales San Salvador, El Salvador, a través de la planificación y desarrollo de las obras de restauración, para ampliar los conocimientos metodológicos y contribuir a la conservación y rescate de entornos construidos como parte del patrimonio de El Salvador.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Formular un producto con el diagnóstico del edificio principal para conocer y definir los criterios de carácter restaurativo mediante el análisis de las condiciones presentes y el estudio de documentos históricos para

conocer los antecedentes que determinan la identidad del inmueble.

- Identificar los factores y características de las patologías del estado actual del inmueble para analizar y proponer las soluciones a través de una intervención y mantener las características físicas del edificio.
- Elaborar una propuesta de cambio de uso del inmueble por medio de criterios de restauración, normativas y etapa de diagnóstico para brindar un cambio de uso efectivo e integrar a los usuarios a ser parte del rescate de este patrimonio nacional.

### **1.4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La Metodología servirá como elemento de control, evaluación y retroalimentación durante el periodo de la investigación y análisis del trabajo, por medio de este, se logrará cumplir con los objetivos planteados, dentro del límite de tiempo fijado y con la profundidad para lograr optimizar resultados. La estructuración de esta propuesta se presenta de forma secuencial en cuatro grandes Capítulos a desarrollar, que van desde las generalidades, hasta las más específicas en las que se desarrollará la propuesta de intervención de restauración para el Edificio Principal del Hospital Nacional Rosales de El Salvador y generando así una actividad de retroalimentación cada vez que se considere necesaria.



## **Capítulo I: Generalidades.**

El contenido de este capítulo va desde el Planteamiento del problema, la justificación del mismo, los objetivos que se han planteado en el desarrollo del tema y la metodología que se ha sido utilizada durante el proyecto, todos estos a fin de entender la problemática cultural que se ha originado por la falta de concientización de la población e instituciones del estado dejando la importancia del patrimonio edificado.

## **Capítulo II: Conceptualización.**

En este capítulo se determinará el estado de su entorno más próximo, se especifican datos generales como aspectos conceptuales, históricos, normativo, urbano, arquitectónico y patológico. Para comprender de forma textual y grafica la conformación del crecimiento y los daños ocasionados a través del tiempo.

## **Capítulo III: Diagnóstico.**

En este capítulo se determinará el estado de la edificación y este se divide en dos apartados el levantamiento arquitectónico para cual se hace necesario un levantamiento de campo para verificar el estado de la edificación para la realización de los planos del levantamiento arquitectónico y el levantamiento de daños.

## **Capítulo IV: Propuesta.**

Se muestran las necesidades de la edificación y su posible intervención. Presentando propuesta y soluciones a lo encontrado en el capítulo III.

Además, como parte de la metodología y conforme avanza el proceso y elaboración del documento se hace necesario investigar en diferentes fuentes de información, ya sea bibliográfica o mediante instrumentos de levantamiento de campo.

### **Retroalimentación.**

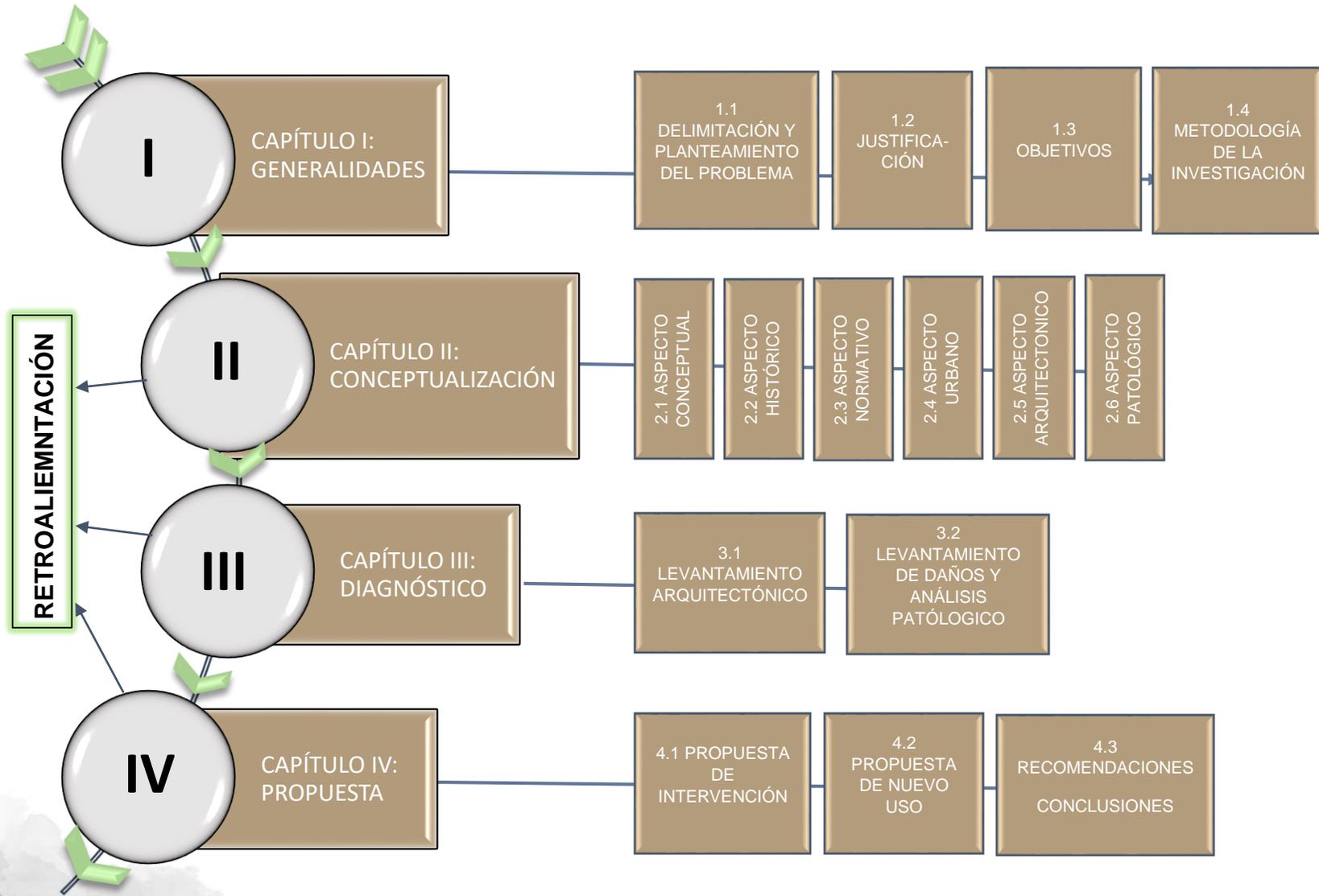
Fase en la cual se retroalimenta cada uno de los cuatro capítulos en donde se podrá corregir cada una de las observaciones que se realicen al tema de investigación.

### **Citas, Referencias y Fuentes Bibliográficas.**

En el documento se adopta el método de la Asociación Psicológica Americana (APA), en él se requiere paréntesis dentro del texto más que en notas a pie de página o finales. La cita en texto provee información, usualmente el nombre del autor y la fecha de publicación, que lleva el lector a la entrada bibliográfica correspondiente. La información completa sobre la fuente citada en el texto, se provee en una lista llamada "Referencias", ubicada al final del informe de investigación.



A continuación, se muestra el esquema de la metodología a implementar para lograr la propuesta de restauración en estudio.



# CAPÍTULO II: CONCEPTUALIZACIÓN



## 2.1 ASPECTO CONCEPTUAL

### 2.1.1 LA RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

La restauración arquitectónica consiste en la recuperación y conservación de obras construidas, algunas de gran importancia y valor histórico. La restauración arquitectónica podemos definirla como el proceso que busca reestablecer o devolver a un bien inmueble su integridad, esto respetando su historia y estética mediante procesos constructivos o técnicos. Los edificios son estructuras y como tal necesitan de un mantenimiento debido a su deterioro con el paso del tiempo, este deterioro puede ser causado por causas climatológicas o por el desgaste natural que adquieren los materiales de construcción, en cualquiera de los casos siempre es necesario un mantenimiento que en cada edificio será distinto ya que responderá a sus necesidades específicas de renovación o remodelación.

Una restauración arquitectónica va más allá de un simple proceso de renovación. Antes de comenzar una restauración se requiere primero de un análisis histórico, arquitectónico y contextual de la edificación en cuestión, una vez que se ha elaborado este análisis y se tiene un diagnóstico entonces si se pueden ya planificar los diferentes trabajos o procesos mediante los cuales se llevará a cabo la restauración o renovación del inmueble.

El tratamiento de una restauración en la gran mayoría se comienza con lo estructural, dependiendo del grado de desgaste o deterioro que presente la edificación se comienza con el tratamiento de las fallas estructurales, estas pueden ser superficiales o pueden requerir de una mayor intervención para mantener en pie la edificación o prevenir futuras fallas estructurales graves. En el caso de que se presenten humedades se procede a sellar las filtraciones y a drenar correctamente el agua de lluvia para evitar humedad en los muros o en otros elementos estructurales. Otra parte importante del proceso de restauración es el resanado, en ocasiones los inmuebles estructuralmente están en buenas condiciones, pero lo que se deteriora son los acabados o fachadas, para ello se lleva a cabo un proceso de resane en pisos, muros y techos, todo ello se debe hacer con el mayor cuidado para evitar intervenir demasiado en la construcción ya que de lo que se trata es de conservar al máximo su identidad e integridad.<sup>1</sup>

### 2.1.2 RESTAURO CIENTÍFICO-MODERNO

La Restauración Científica surge en Italia con su precursor Camilo Boito, (1836-1914), se le considera el padre de la restauración científica o del restauro moderno, concibe el monumento como obra arquitectónica e histórica.

<sup>1</sup> Fuente: El arte de la restauración arquitectónica (2019).  
Bogotá, Colombia: Constructora Internacional Amarillo.



Antepone la conservación a la reconstrucción y propone que coexistan los diferentes estilos del edificio y diferenciar de forma clara lo antiguo del añadido moderno, para que quede constancia de lo restaurado y no se comentan falsos históricos.

Camilo Boito pensaba que los edificios deben ser “antes consolidados que restaurados”, plantea la necesidad de la reutilización de los monumentos con nuevos usos y considera que los edificios son “documentos a conservar” y en caso de que la obra necesitara alguna intervención, se realizarán sobre datos seguros, con caracteres y materiales distintos y distinguibles, llevando un signo de identificación o la fecha de restauración, todos los añadidos de cualquier época deben respetarse y las adiciones modernas no deberán interferir la unidad de la imagen.

Los ideales principales de este tipo de restauración son:

-Referenciar la conservación de los bienes y restaurar sólo cuando sea necesario.

-Respeto de las capas históricas añadidas por las que ha pasado el edificio.

-Supresión de elementos ornamentales en la parte restaurada.

-Exposición de los restos o piezas de que se está prescindiendo.

-Inconveniencia de realizar añadidos, pero cuando sean indispensables, respetarán: La diferenciación estilística entre lo nuevo y lo viejo, diferenciación de los materiales originales de los contemporáneos, identificación de las piezas nuevas a colocar mediante un signo/sello que haga referencia a su tiempo.<sup>2</sup>

### 2.1.3 CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA

Es el Conjunto de procesos dedicados a la preservación de los bienes culturales inmuebles, para el gozo y utilización de las generaciones presentes y futuras, devolviendo la eficiencia y originalidad a un producto de la actividad humana. También se define como conservación a todas las acciones realizadas con el objetivo de salvaguardar para el futuro la propiedad cultural, incluyendo las siguientes etapas: investigación, documentación, conservación preventiva, preservación, tratamiento, restauración y reconstrucción. Es importante aclarar que la preservación de los materiales antiguos es tan importante en la conservación, como la preservación de la integridad y la autenticidad del proyecto. La conservación abarca distintos tipos de intervención que, según la Carta de Cracovia, pueden implicar decisiones, selecciones y responsabilidades relacionadas con el

<sup>2</sup> Fuente: El patrimonio arquitectónico y tres teorías de la restauración (2007). Hong Kong, Asia del Este: Art & Desing Foundation.



patrimonio. A continuación, mencionaremos los distintos tipos de intervención.<sup>3</sup>

## 2.1.4 TIPOS DE INTERVENCIÓN

### 2.1.4.1 Proyecto de restauración.

Mediante un proyecto de restauración se desarrolla la conservación del patrimonio, desde una óptica más restringida, puede significar la reintegración de elementos procurando el respeto por el material original. Esto se hace posible mediante la recolección de información para el conocimiento profundo del edificio, particularmente mediante evidencias arqueológicas, documentales o de diseño original.

### 2.1.4.2 Preservación

La preservación son todas las acciones desarrolladas para retardar el deterioro y/o para prevenir daños de la propiedad cultural. Implica naturalmente la gestión del ambiente y del medio circundante al objeto, de modo que se mantengan lo más posible sus condiciones físicas estables.

### 2.1.4.3 Consolidación

También considerada como "conservación directa", la consolidación es la aplicación de materiales de soporte, incorporados a la estructura original, para asegurar la durabilidad continua de la edificación. En tanto, es

fundamental en la consolidación el respeto por la integridad estructural y formal del objeto.

### 2.1.4.4 Rehabilitación

Una de las mejores formas de preservar un edificio es mantenerlo en uso. En general, buscar mantener la función original; es la acción más adecuada para la conservación de una estructura, pues implica menos alteraciones del proyecto. La experiencia indica también que la mínima intervención en un objeto patrimonial es siempre la opción más apropiada en la conservación.

### 2.1.4.5 Reconstrucción

Algunas veces, debido a incidentes como incendios, terremotos o guerras, es necesaria la reconstrucción utilizando materiales nuevos. Cabe destacar que la reconstrucción no podrá tener una falsa pátina del tiempo, pues deberá percibirse que no es el material original, a pesar de construirse con rigor documental.

### 2.1.4.6 Recuperación

Se entiende por recuperación la revalorización de un bien cultural que se encuentra temporalmente privado de su funcionalidad debido a degradación o abandono, aceptándose que sea "reutilizado". En sentido amplio, es considerado sinónimo de rehabilitación.

---

<sup>3</sup> Fuente: Arquitecta Mariel Fiorentino (2019). Posturas críticas y teorías de la restauración reconocimiento y sistematización de sus principales exponentes. Mar de Plata, Argentina: Maestría GIPAU, UNMdP.



#### 2.1.4.7 Renovación

Se considera que este concepto se refiere a la adquisición de una condición nueva, con el sentido de mejoría, fue utilizado en particular en el campo urbanístico, que "actualiza" las características urbanas. En este sentido, se entiende que se hace una demolición para volver a construir.

#### 2.1.5 ACTIVIDADES DE LA CONSERVACIÓN

En la conservación, se define una serie de tareas, que deben de llevarse a cabo de manera secuencial, estas son: Exploración física, Dictamen preliminar de los daños, Análisis e Interpretaciones, Diagnóstico, Documentación escrita y gráfica, Tratamiento para mejorar el estado del Patrimonio Cultural, Intervención, formas de actuación, Medidas que se deben respetar, obedecer, y que deben acatarse con vistas a evitar daños o riesgos, Apoyo que puede darse al elemento intervenido, Autosuficiencia y Mantenimiento.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Fuente: Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra, Mariana Correia (2007). Bogotá, Colombia Revista Estudios sobre Patrimonio Cultural.

## 2.2 ASPECTO HISTÓRICO

### 2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Fotografía 1. Antigua Hospital Rosales.

A finales del siglo XIX la ciudad de San Salvador necesitaba de un hospital grande y moderno, por lo que el Dr. Ramón García González tuvo la idea de construir un

hospital y financiarlo mediante la fundación, "La Lotería del Hospital" que posteriormente se convertiría en la Lotería Nacional de Beneficencia.

Originalmente la obra era denominada como "Casa de los Enfermos de San Salvador" y fue realizada gracias a don José Rosales, quien dispuso su testamento a favor de la construcción del hospital.

El 1.º de abril de 1885, el abogado Blas Barraza elaboró el testamento de Rosales, en el que se estipulaba la donación citada. El diseño del hospital estuvo cargo del capitán Albert Toufflet, la construcción fue hecha por la compañía Forges D'Aisseau y el ensamblado fue llevado



a cabo bajo la dirección del ingeniero Andrés Bertrand. Su construcción con piezas metálicas prefabricadas traídas desde Bélgica y ensamblado pieza por pieza en los terrenos donados por don José Rosales. Se colocó la primera piedra el 9 de abril de 1891; es decir, una semana después del fallecimiento del filántropo, que ocurrió el 1.º de abril. El Hospital Rosales consta con un terreno de 57,000mts. cuadrados, con un área efectiva de 151mts. por 109.73mts. La gran obra fue concluida en 1902 e inaugurada el 13 de julio del mismo año, con el nombre de Hospital Rosales. El Dr. Ramón García González originador del proyecto fungió como director hasta 1919. De estilo ecléctico, una mezcla de neoclásico y neogótico en su capilla. Está conformada por tres edificios de dos plantas y 16 pabellones, ocho para hombres y 8 para mujeres.

El 10 de enero de 1989, con el decreto legislativo N.º 166, la estructura física original del Hospital Rosales se declaró monumento nacional de El Salvador. El decreto fue publicado en el «Diario Oficial» N.º 20, tomo 302, el 30 de enero de 1989. Tras el sufrimiento de algunas modificaciones en infraestructura se mantienen las construcciones antiguas y las piezas metálicas con las que fue construido, las cuales fueron traídas de Bélgica. En 2016 el Gobierno invirtió \$2,149,440.54 en la remodelación de pasillos y en las áreas de oftalmología mixto, medicina interna hombres 3, ortopedia hombres, ortopedia mujeres, cirugía mujeres 1 y medicina interna hombres 2, y se anunció la construcción de un nuevo

Hospital Rosales que podría comenzar en el año 2020, hasta la actualidad(2022) aún se siguen usando las instalaciones del hospital, aunque algunos espacios se han considerado inutilizables por los daños que ha sufrido tras los años.

### 2.2.2 DATOS GENERALES HOSPITAL NACIONAL ROSALES



Fotografía 2. Don José Rosales.

José Rosales Herrador (San Salvador, 19 de marzo de 1827 - 7 de abril de 1891) fue un banquero, militar y gobernante de la República de El Salvador como Tercer Designado entre el 17 y el 22 de junio de 1885. Donó parte de su fortuna para la construcción del moderno Hospital General de San Salvador, hoy llamado Hospital

Nacional Rosales. Nació en la ciudad

de San Salvador el 19 de marzo de 1827, dentro del matrimonio formado por el coronel español José Rosales y Sáenz y doña Josefa Herrador; fue educado por los sacerdotes franciscanos.

A temprana edad quedó huérfano de padre, siendo educado por la familia Morales Villaseñor; al fallecer su progenitor en 1848, quedó bajo la guarda del diputado Mariano Morales y Wading;<sup>1</sup> posterior a dicha muerte se traslada a ciudad de Guatemala, para cursar estudios mayores, donde contrajo matrimonio con doña Carmen Ungo, quien falleció el 21 de junio de 1896 y con quien no

tuvo descendencia. Sirvió en el ejército salvadoreño, donde obtuvo el grado de coronel.

En Chalatenango, nace el médico Dr. Ramón García González, ministro de Estado, director del Hospital Rosales, rector de la UES (1890-1894) y alcalde de San Salvador. Falleció en Barcelona (España), el 19 de julio de 1934. Principal precursor de la idea de crear un hospital en San Salvador para solventar las necesidades de los usuarios.



Fotografía 3. Albert Toufflet.

Albert Toufflet, nacido en Thiberville (departamento de Eure, Alta Normandía), el 25 de julio de 1850. Graduado de la décima promoción (1871) de la Escuela Politécnica francesa (donde fue compañero del futuro mariscal Ferdinand Foch), desembarcó en el puerto de La Libertad, a las seis horas del 5 de mayo de 1882, del vapor estadounidense Río de Janeiro y su nombre fue registrado en la aduana como Alberto Jeufflet.

La misión militar era impartir cátedras teóricas y prácticas de artillería y estrategia militar, en pequeña escala, ya que el establecimiento definitivo de la Academia de Artillería pasaba con inconvenientes insuperables. Dos oficiales

<sup>5</sup> Fuente: Artículo Historia del Hospital Médico de El Salvador (1997). San Salvador, Periódico: El Diario de Hoy.

franceses de reconocidas aptitudes dirigirán el establecimiento. Entre tanto, uno de ellos dirige la construcción de la obra material del edificio, y el otro se ocupa de instruir diariamente a los oficiales y soldados de artillería en ejercicios prácticos.

El capitán francés y constructor aludido era Toufflet, un desconocido hasta entonces, pero quien en ese mismo año fue declarado ganador de los mil pesos del concurso del plano para el nuevo hospital general de San Salvador, obra iniciada con la colocación de la primera piedra, el 9 de abril de 1891, e inaugurada el 13 de julio de 1902 como Hospital Rosales.<sup>5</sup>

## 2.3 ASPECTO NORMATIVO

### 2.3.1 INSTITUCIONES, LEYES Y NORMAS NACIONALES

Las involucradas con el edificio son: La Constitución de la República de El Salvador, Reglamento de la Ordenanza del Control de Desarrollo Urbano y de la Construcción (OPAMSS), Alcaldía de San Salvador, Centro Nacional de Registros. Las involucradas en los centros para la salud, son: Ministerio de Salud. Las entidades involucradas con el patrimonio cultural son: Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador (LEPPCES), secretaria de la Cultura, La Universidad de El Salvador.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Fuente: Anteproyecto de diseño arquitectónico unidad de consulta externa y unidad de emergencia del Hospital Nacional Rosales (2006), Trabajo de graduación. Ciudad Universitaria San Salvador UES.

INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN
<p><b>CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR</b></p>	<p>Art 1. "Es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social"</p> <p>Art. 65. Establece la salud como un bien público, y el Estado es el que determinará la política nacional de Salud. Además, controlará y supervisará la ejecución de dicha política.</p>
 <p>ALCALDÍA DE SAN SALVADOR</p>	<p>Es la Capital de la República y, al mismo tiempo, es Cabecera Departamental del Departamento de San Salvador. En conjunto con el distrito del CCHS es la responsable que se cumplan las leyes y normativas vigentes del área donde se ubica el Edificio en estudio.</p>
	<p>El Capítulo Cuarto de este Reglamento establece normas mínimas de seguridad e integridad física y social, que deben atenderse en todas las edificaciones del Área Metropolitana de San Salvador, coincidiendo algunas de ellas con parámetros establecidos en Normativas de Diseño Hospitalario.</p> <p>Su finalidad es favorecer la reconstrucción del Área en forma unida y gestionar proyectos comunes, amparados en la Constitución de la República y el Código Municipal.</p>
<p><b>CENTRO NACIONAL DE REGISTROS</b></p>	<p>Institución encargada de proveer información por medio de sistemas Registrales, Catastrales, Geográficos y Cartográficos.</p>

 <p>GOBIERNO DE EL SALVADOR</p> <p>MINISTERIO DE SALUD</p> <p><b>(CÓDIGO DE SALUD)</b></p>	<p>Actualmente propietario de la edificación en investigación, encargado del mantenimiento, conservación y usos del Hospital Nacional Rosales. El código de salud tiene por objeto desarrollar los principios institucionales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y establecer las normas para la organización del funcionamiento de los distintos organismos del Estado y otros relacionados con el tema de salud. Formando parte del sistema de salud y perteneciente de un organismo estatal, el Hospital Nacional Rosales ejerce todas sus funciones bajo estas normas.</p>
<p><b>LEPPCES</b></p> <p>Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador</p>	<p>En conjunto con Asamblea Legislativa del Gobierno de El Salvador y la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.</p> <p>LEPPCES: Ley tiene por finalidad regular el rescate, investigación, conservación, protección, promoción, fomento, desarrollo, difusión y valoración del Patrimonio o Tesoro Cultural Salvadoreño.</p>
 <p>GOBIERNO DE EL SALVADOR</p> <p>MINISTERIO DE CULTURA</p>	<p>La Secretaría de Cultura de El Salvador es la entidad encargada de velar por la conservación, fomento y difusión de la cultura en este país. Propone medidas de protección para el CHSS y las edificaciones denominadas patrimonio cultural</p>
	<p>La visión de la Universidad de El Salvador es brindar su apoyo a instituciones públicas que no puedan pagar el costo de una investigación. Es por esto por lo que a través del trabajo de graduación denominado "formulación de anteproyecto para propuesta de restauración para el edificio principal del hospital nacional rosales de el salvador", establece ayuda como institución a la edificación.</p>

Tabla 1. Instituciones, leyes y normas nacionales.

## 2.3.2 CARTAS DE RESTAURACIÓN

Las cartas del Restauo son los acuerdos establecidos entre los técnicos restauradores de obras de arte, toman de común acuerdo, las recomendaciones que son imprescindibles para que las intervenciones en materia de conservación y restauración sean justas y apropiadas, a continuación, se mencionan las más significativas para la presente investigación:

### 2.3.2.1 Carta de Cracovia (2000)

La Carta surge impulsada a fin de actualizar la Carta de Venecia. Se incorporan nuevos elementos como es la multidisciplinariedad de la conservación y restauración, nuevas tecnologías y estudios científicos a la hora de realizar cualquier proyecto de restauración y también aporta un glosario de términos en los que se definen conceptos como monumento, identidad, restauración, a la luz de los nuevos métodos e investigaciones. La nueva idea dinámica de memoria que rescata del olvido y plantea el proyecto unitario de conservación, restauración y mantenimiento. La responsabilidad conjunta de administradores, sociedad y restauradores, el paisaje y territorio como integrantes de la ciudad histórica; la necesaria compatibilidad de los nuevos usos y evitar el

fachadismo, como prohibir las mímesis estilísticas y las reconstrucciones.

### 2.3.2.2 Carta de Venecia (1964)

Por su rigor y claridad, la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Monumentos continúa siendo universalmente aceptada. Uno de sus principios orientadores es el deber de la humanidad de “transmitir (las obras monumentales) en su completa autenticidad”, continua en la línea de la restauración científica. Debe destacarse igualmente el artículo tercero, el cual considera importante “salvaguardar tanto la obra de arte, como el documento histórico”<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Fuente: Las cartas del Restauo: las normas que rigen la restauración de los Bienes Culturales (2007). Málaga España: Gabinete de Bellas Artes.

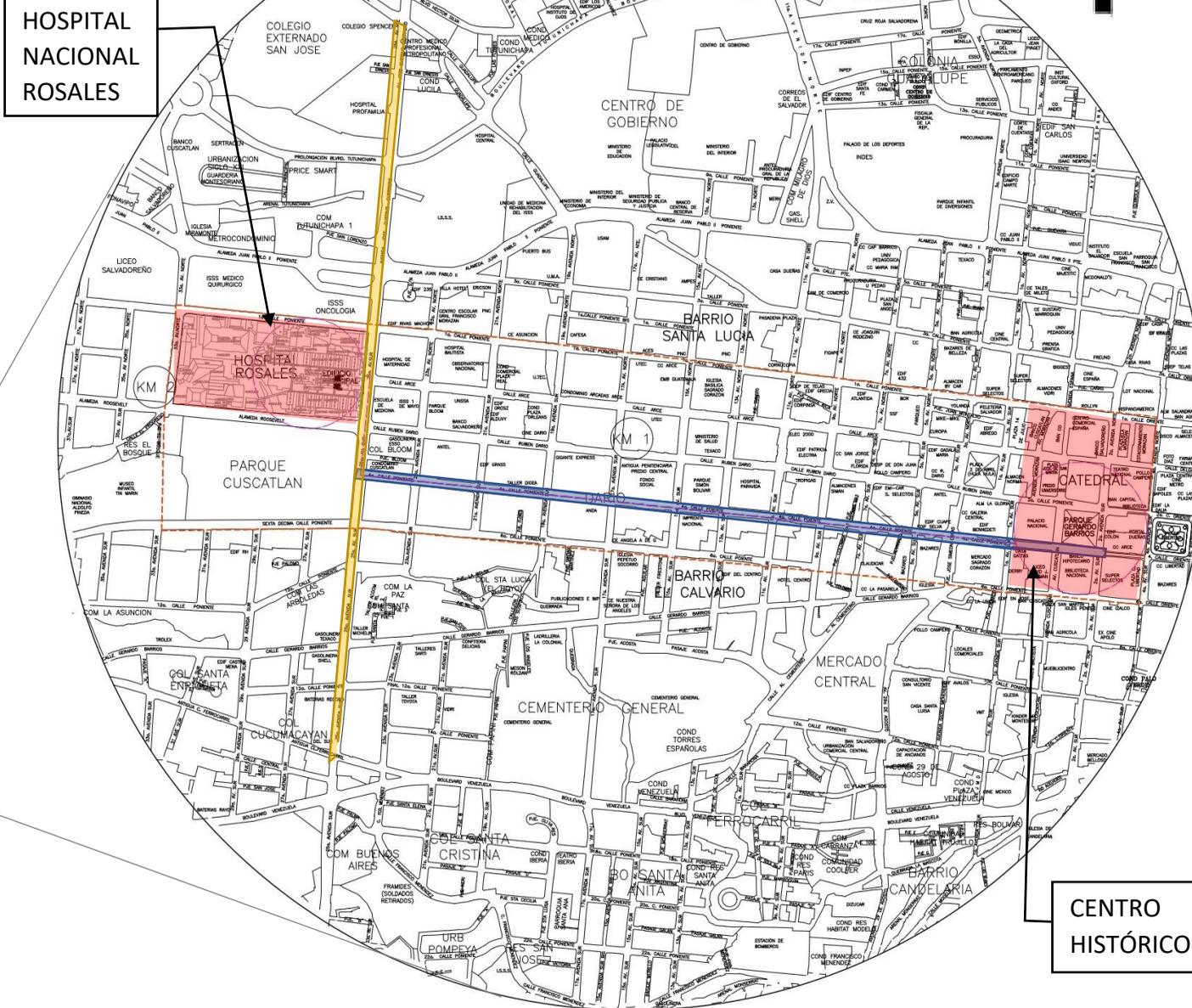


## 2.4 ASPECTO URBANO

### 2.4.1 MACRO UBICACIÓN DEL INMUEBLE



HOSPITAL  
NACIONAL  
ROSALES



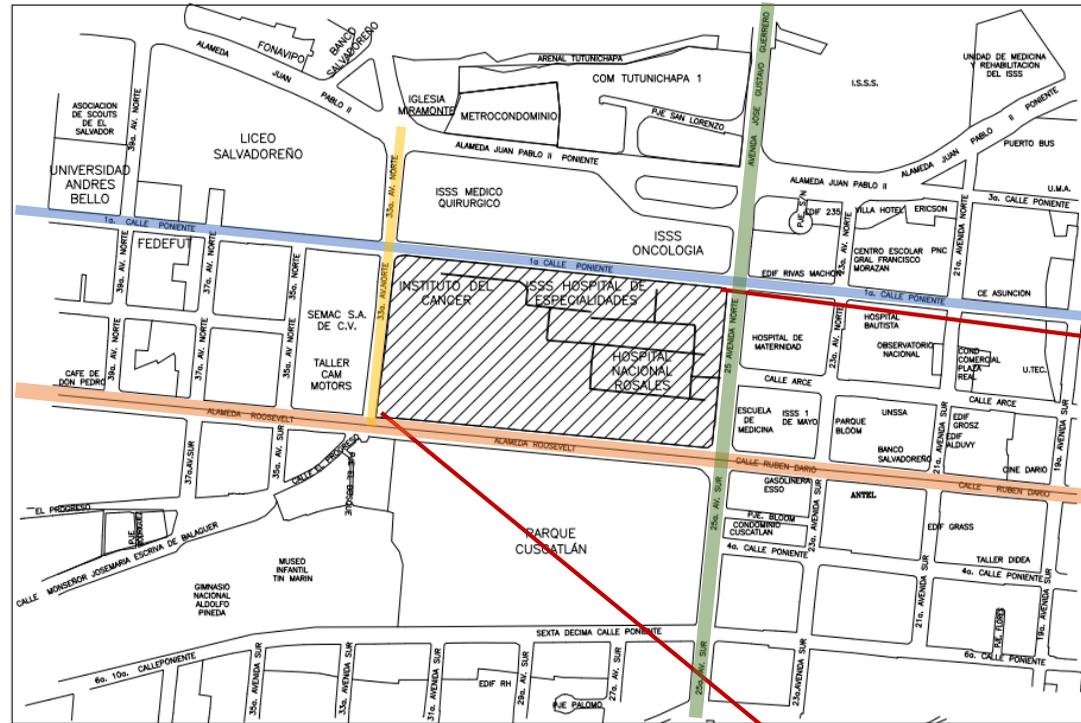
CENTRO  
HISTÓRICO

El inmueble en estudio está ubicado en la ciudad de San Salvador, El Salvador.

San Salvador es la Capital de la Republica de El Salvador, es la Cabecera departamental del mismo, y se encuentra ubicado en la zona central del país. Superficie: 72,25km2 Altitud: - Media: 670msnm - Máxima: 1000 msnm - Mínima: 590mnsnm Límites: Al Norte: Está limitado por los Municipios de Mejicanos y Cuscatancingo; Al Noreste: Está limitado por el Municipio de Delgado; Al Este: Está limitado por el Municipio de Soyapango; Al Sur: Está limitado por el municipio de San Marcos; Al Suroeste Está Limitado por el Municipio de Antiguo Cuscatlán, Departamento de La Libertad.

El Hospital Nacional Rosales se encuentra a 1km del centro histórico de la ciudad de san salvador, al límite del “centro consolidado”, que en general es una continuación hacia los cuatro puntos cardinales, de la traza urbana en cuadrícula desarrollada hasta finales del siglo XIX y principios del Siglo XX; abarca una extensión equivalente a 142Mz, pero al constituirse como “El Centro Histórico de San Salvador” delimita una extensión de 200Mz.

## 2.4.2 MICRO UBICACIÓN DEL INMUEBLE



Específicamente el Hospital Rosales se encuentra entre la Alameda Franklin Roosevelt y la 1° Calle poniente, entre la 25 Avenida Norte y la 33 Avenida Norte, colindando al Norte con el hospital de Oncología-ISSS y el Hospital Médico Quirúrgico; al Sur con el Parque Cuscatlán.

El inmueble que se estudiara para esta investigación es denominado como “Edificio Principal”, se encuentra dentro de las instalaciones del Hospital Nacional Rosales, frente la entrada principal, en la 25 avenida, es parte de la fachada principal más representativa del hospital.



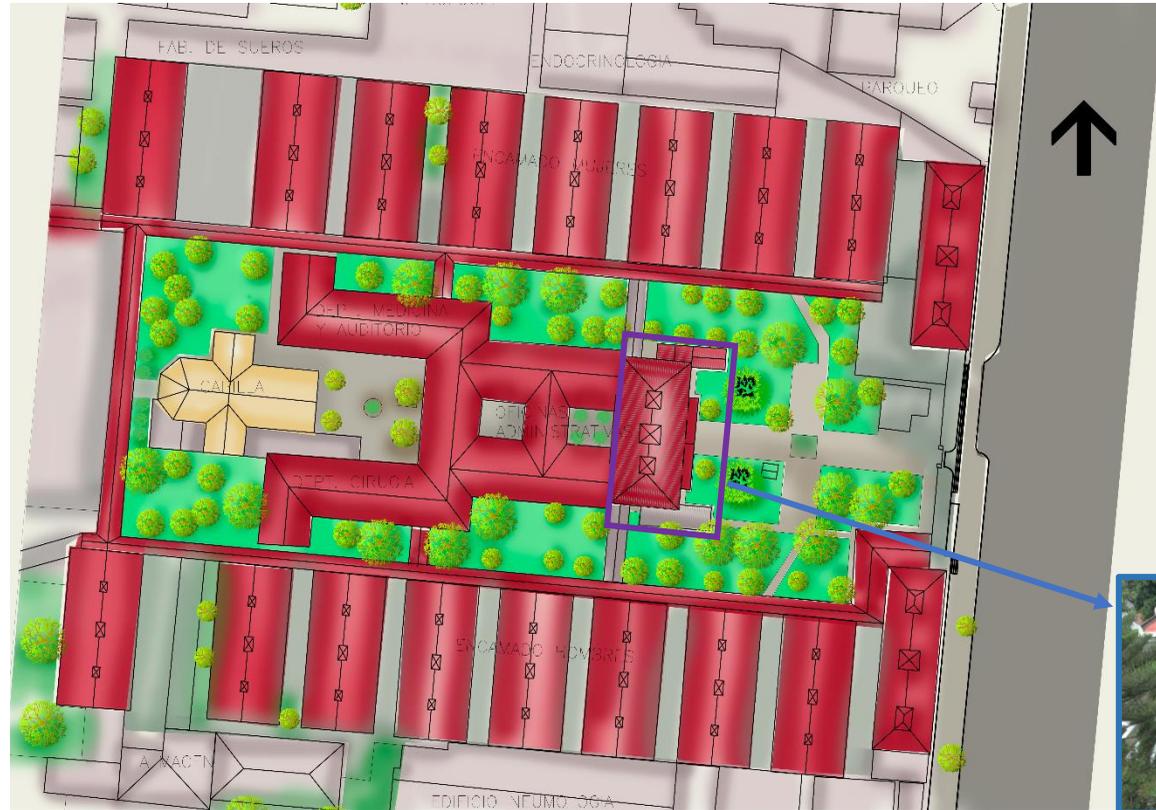
- ALAMEDA ROOSEVELT
- 1° CALLE PONIENTE
- 25 AVENIDA NORTE
- 33 AVENIDA NORTE



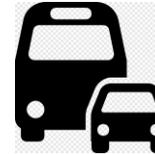
Figura 1. Ubicación Edificio principal



## 2.4.3 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO



- **Entorno:** El Hospital Rosales está rodeado, dentro de un radio de 1 km, del sector hospitalario, entre estos, el hospital médico quirúrgico, hospital de oncología, hospital de maternidad, antigua escuela de medicina, entre otros.



- **Circulación:** Las calles que rodean al Hospital son calles principales de tránsito vehicular, poseen influencia de transporte público como privado. Se ubican paradas de buses en la Alameda Roosevelt, 25° ave. Norte y 1° calle poniente.



También se observa un tráfico grande de circulación peatonal, por las aceras del hospital y las aledañas, la mayoría de estos usuarios en busca de los servicios hospitalarios.

- **Infraestructura:** El Hospital posee todos los servicios de infraestructura; cuenta con una subestación y planta de emergencia eléctrica.



- **Área:** El terreno destinado para este proyecto es el "Edificio Principal", posee un área aproximada de 385.55 m<sup>2</sup>.

- **Clima:** La temperatura máxima promedio es de: 33.0° y la mínima promedio de: 17.7°, según MARN. La precipitación pluvial en los meses de noviembre y abril se considera seco y de mayo a septiembre lluvioso.

La velocidad promedio del viento es de: 7.8 km/h. La humedad relativa máxima 83% y mínima 62%

- **Asoleamiento:** La radiación solar directa es más desfavorable en las fachadas este y oeste, la fachada norte recibe radiación directa durante el solsticio de verano y la fachada sur durante los solsticios de invierno y primavera.

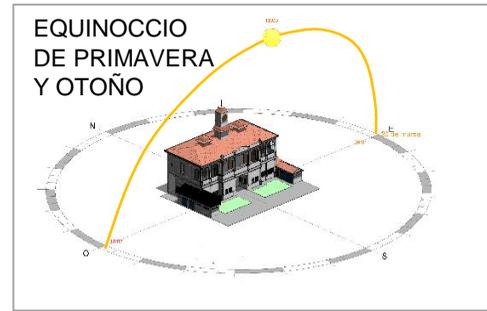
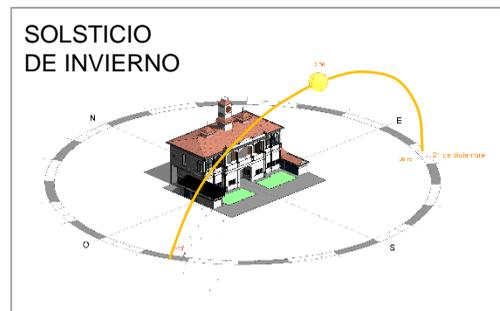
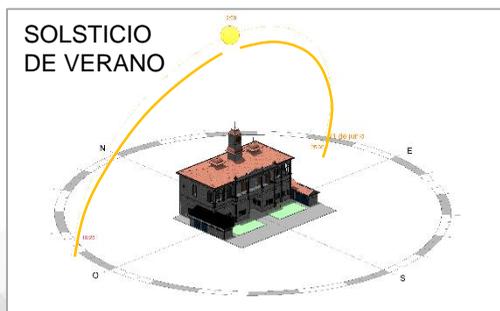


Figura 2. características del entorno

## 2.5 ASPECTO ARQUITECTÓNICO

### 2.5.1 ANÁLISIS ESTILÍSTICO

En el país, se encuentra una mezcla de movimientos, estilos y corrientes de arquitectura, ya que eran traídos por personas que viajaban al extranjero o profesionales que estudiaban fuera del país, las construcciones no van a la época que se desarrollaron sino tiempo después. El estilo predominante que observamos en el Hospital corresponde a la mezcla de dos movimientos diferentes según nuestra investigación corresponde a los estilos neoclásico y neogótico en su capilla inspirado en los nosocomios de Francia y traído desde Bélgica a nuestro país.

#### 2.5.1.1 Neoclásico.

La arquitectura neoclásica reproduce las formas generadas por los griegos y los romanos (paradigma del auténtico arte, de la verdadera belleza), prefiere el nuevo sistema métrico decimal adoptado por los franceses y favoreciendo la monumentalidad. Sus Características:

-Inspiración en los monumentos de la antigüedad grecorromana.

-El concepto de belleza basado en la pureza de las líneas arquitectónicas, en la simetría y en las proporciones sujetas a las leyes de medida y las matemáticas.

-Emplea elementos básicos de la arquitectura clásica: columnas, ordenes dórico y jónico, frontones, bóvedas, cúpulas entre otros.



Fotografía 4. Concepto de belleza.



Fotografía 5. Uso de la simetría.





Fotografía 6. Elementos básicos de la arquitectura clásica, frontón y columnas.



Fotografía 7. Proporciones sujetas a las medidas y las matemáticas.

### 2.5.2. ANÁLISIS PLANÍMETRO.

En análisis de las plantas se hace por medio de figuras geométricas.

Una de las características del neoclásico son las plantas rectangulares, como observamos en la siguiente figura 1, predomina el rectángulo en su composición, ya que solo posee unos pequeños salientes, pero sin alterar mucho a la figura principal.

Si trazamos un eje podemos observar su simetría tanto en planta como en elevación.

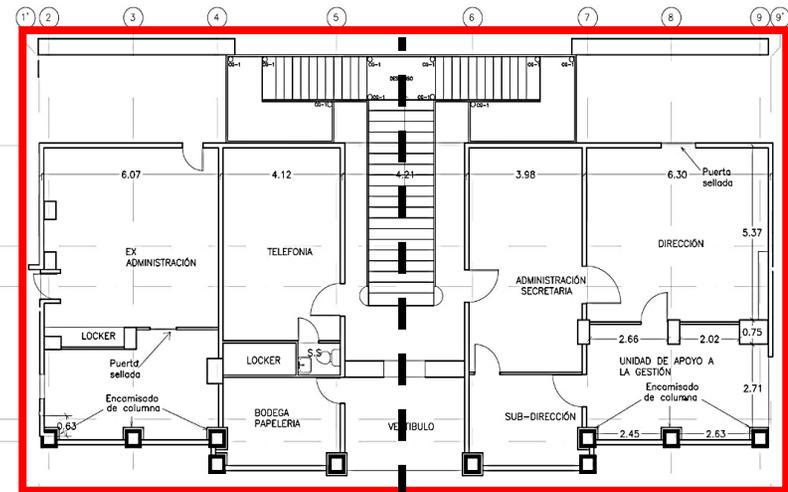


Figura 3. Planta arquitectónica.

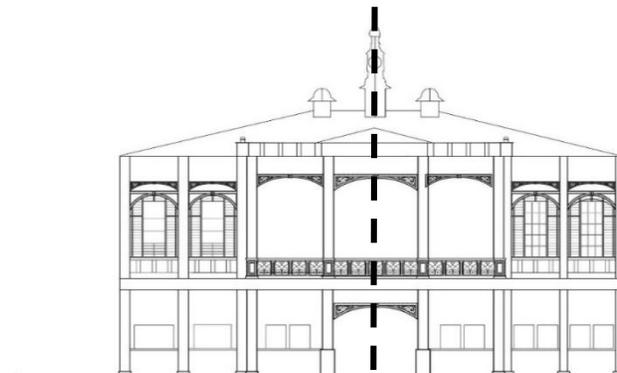


Figura 4. Fachada Principal.

### 2.5.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO



El sistema constructivo metal, denominado lámina troquelada la cual se conoce como piezas individuales de lámina que pueden ser lisas o decoradas. Las edificaciones con este sistema requieren de una estructura interna ya sea de madera, bahareque, bambú en el caso del Hospital Rosales es metal.

Figura 5. Sistema constructivo.

Los constructores salvadoreños, a principios del siglo XX, en la búsqueda por encontrar materiales de construcción establecieron que estos debían resistir fenómenos como el Sismo del 7 de junio de 1917, que provocó muchas muertes; Se encontraron la lámina troquelada, producto que se debía importar de Bélgica y de Estados Unidos, la cual además de presentar resistencia ante los sismos por su ligero peso y su ductilidad, coincidía con la moda arquitectónica europea, con la aceptación del nuevo sistema constructivo, se comenzó a importar diferentes tipos de lámina troquelada cuya variedad consistía

diseños y calibres, tanto para interiores como para exteriores.

La lámina poseía grandes posibilidades en cuanto a la utilidad y adaptación, a los sistemas tradicionales de madera reemplazando en forma rápida a otros materiales en construcción de paredes, por sus ventajas técnicas, como por su economía.

El proceso de adaptación de este sistema propio de la revolución industrial europea se dio en nuestro país, reemplazando a elementos constructivos tradicionales por: columnas, vigas, soleras y bases construidas de acero, los cuales servían de a soporte para el anclaje de la lámina troquelada de reducido calibre pues resultaba más económico y práctico por su fácil obtención a bajo costo.<sup>8</sup>



Fotografía 8. Lámina troquelada.

<sup>8</sup> Fuente: Levantamiento arquitectónico actual de la Basílica del Sagrado Corazón de Jesús. (2010), Trabajo de graduación. San Salvador, UJMD.



## 2.6 ASPECTO PATOLÓGICO

### 2.6.1 TIPOS DE PATOLOGÍAS

El Hospital Nacional Rosales está edificado desde los años de 1891, durante el paso de los años es casi imposible que no posea daños y lesiones en su infraestructura. Motivo por los cuales se harán una serie de estudios genéricos relacionados a los conceptos de restauración la mayoría de ellos tomados de la especialidad de medicina adaptada a la Arquitectura posteriormente se definirá y explicará la metodología para resolver las patologías

-Patología: ciencia que estudia los problemas constructivos de una edificación o en alguno de sus elementos después de su ejecución.

-Patología Constructiva: Ciencia que estudia los problemas constructivos de una edificación o en algunos de sus elementos después de su ejecución.

-Proceso Patológico: Conjunto de aspectos agrupados de modo secuencial en un lapso; relacionados con el deterioro y problemas constructivos de las edificaciones.

-Daño: valor de la pérdida sufrida de los bienes destruidos o perjudicados.

-Lesiones: Daño o detrimento (Destrucción leve o parcial) corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad. Daño, perjuicio o detrimento.

-Lesión Constructiva: Cada una de las manifestaciones observables de un problema constructivo. Es el síntoma o efecto final de un proceso patológico.

### 2.6.2 TIPOLOGÍA DE LESIONES

#### 2.6.2.1 Lesiones físicas.

Las lesiones físicas son todas aquellas que pueden ser generadas debido a acciones naturales de los materiales, o del tiempo, así como las inclemencias del clima, filtraciones o daños ocasionados en los elementos. Estas lesiones son:

- Humedad: Se produce cuando hay presencia de agua en un porcentaje mayor al considerado como normal en un material o elemento constructivo.
- Suciedad: Es el depósito de partículas en suspensión sobre la superficie de las fachadas. En algunos casos puede incluso llegar a penetrar en los poros superficiales de dichas fachadas.



Fotografía 9. Lesiones físicas.



- **Erosión:** Es la pérdida o transformación superficial de un material, y puede ser total o parcial. Generalmente se trata de la meteorización de materiales pétreos provocada por la succión de agua de lluvia que, si va acompañada por superficies heladas y su consecuente dilatación, rompe láminas superficiales del material constructivo.

#### 2.6.2.2. Lesiones mecánicas.

Son aquellas causadas por acciones que afectan a los materiales, carga, dilataciones y contracciones de comportamiento natural de estos, por efectos sísmicos por soportes y acabados y aquellas generadas por el desprendimiento de acabados parciales o totales, debido a la falta de cohesión de los materiales.

Estas lesiones son:

- **Erosiones mecánicas:** Son las pérdidas de material superficial debidas a esfuerzos mecánicos, como golpes o rozaduras. Aunque normalmente se producen en el pavimento, también pueden aparecer erosiones en las partes bajas de fachadas y tabiques, e incluso en las partes altas y



Fotografía 10. Lesiones mecánicas.

cornisas, debido a las partículas que transporta el viento.

- **Grietas:** Se trata de aberturas longitudinales que afectan a todo el espesor de un elemento constructivo, estructural o de cerramiento.
- **Fisuras:** Son aberturas longitudinales que afectan a la superficie o al acabado de un elemento constructivo. Aunque su sintomatología es similar a la de las grietas, su origen y evolución son distintos y en algunos casos se consideran una etapa previa a la aparición de las grietas.
- **Desprendimientos:** Es la separación entre un material de acabado y el soporte al que está aplicado por falta de adherencia entre ambos, y suele producirse como consecuencia de otras lesiones previas, como humedades, deformaciones o grietas.
- **Deformaciones:** Son cualquier variación en la forma del material, sufrido tanto en elementos estructurales como de cerramiento y que son consecuencia de esfuerzos mecánicos, que a su vez se pueden producir durante la ejecución de una unidad o cuando ésta entra en carga. Entre estas lesiones diferenciamos cuatro subgrupos que a su vez pueden ser origen de lesiones secundarias como fisuras, grietas y desprendimientos.



### 2.6.2.3 Lesiones químicas.

Son afecciones generadas por la alteración, activación o manipulación de los componentes químicos de los seres vivos ya sean estos animales o vegetales. Estas lesiones son:

- **Erosión:** Tanto los organismos animales como vegetales pueden llegar a afectar a la superficie de los materiales. Su proceso patológico es fundamentalmente químico, puesto que segregan sustancias que alteran la estructura química del material donde se alojan, pero también afectan al material en su estructura física.
- **Eflorescencias:** Se trata de un proceso patológico que suele tener como causa directa previa la aparición de humedad. Los materiales contienen sales solubles y éstas son arrastradas por el agua hacia el exterior durante su evaporación y cristalizan en la superficie del material.



Fotografía 11. Lesiones químicas.

- **Oxidaciones y corrosiones:** Son un conjunto de transformaciones moleculares que tiene como consecuencia la pérdida de material en la superficie de metales como el hierro y el acero. Sus procesos patológicos son químicamente diferentes, pero se consideran un solo grupo porque son prácticamente simultáneos y tienen una sintomatología muy similar.
- **Organismos:** Tanto los organismos animales como vegetales pueden llegar a afectar a la superficie de los materiales. Su proceso patológico es fundamentalmente químico, puesto que segregan sustancias que alteran la estructura química del material donde se alojan, pero también afectan al material en su estructura física.<sup>9</sup>

### 2.6.3 CALA CROMÁTICA

Calas Cromáticas: Son exploraciones superficiales sobre los distintos elementos arquitectónicos para conocer las diferentes capas pictóricas del monumento, detectando desde la capa actual hasta la última capa antigua u original, el objetivo es la búsqueda del color original del edificio y una vez encontrado tener el criterio para devolverle la imagen original o al contrario decidir un cambio de color que favorezca el uso actual del edificio a restaurar.

<sup>9</sup> Fuente: Broto, Carlos (2006). Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción. Barcelona, España: Editorial Structure.



---

# CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO



ANTEPROYECTO PARA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO  
PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR





-Levantamiento de Bloque Principal:

Después de obtener la información de exterior del módulo 2, continuamos el levantamiento con el bloque principal que se contempla en 3 partes (bloque 1, bloque 2, bloque 3). Se inició con los esquemas de la fachada principal.



BLOQUE 1



BLOQUE 2



BLOQUE 3



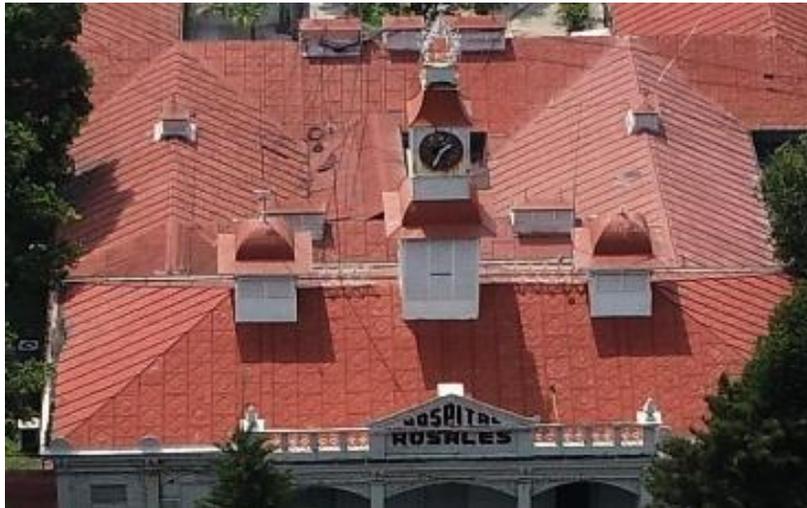
Figura 10. Levantamiento fachada principal.



-Levantamiento de Techos del Edificio Principal: En el techo se logró observar 3 tipos diferentes de lámina del mismo material, pero con diferentes dimensiones, se tomaron las medidas y fotografías.

Al momento de tomar los datos correspondientes y necesarios, el auxiliar se desplazaba por el techo para medir ancho y largo del techo, canales, detalles, pendientes y alturas.

A continuación, se presentan fotografías del levantamiento.



Fotografía 12. Techos edificio principal.

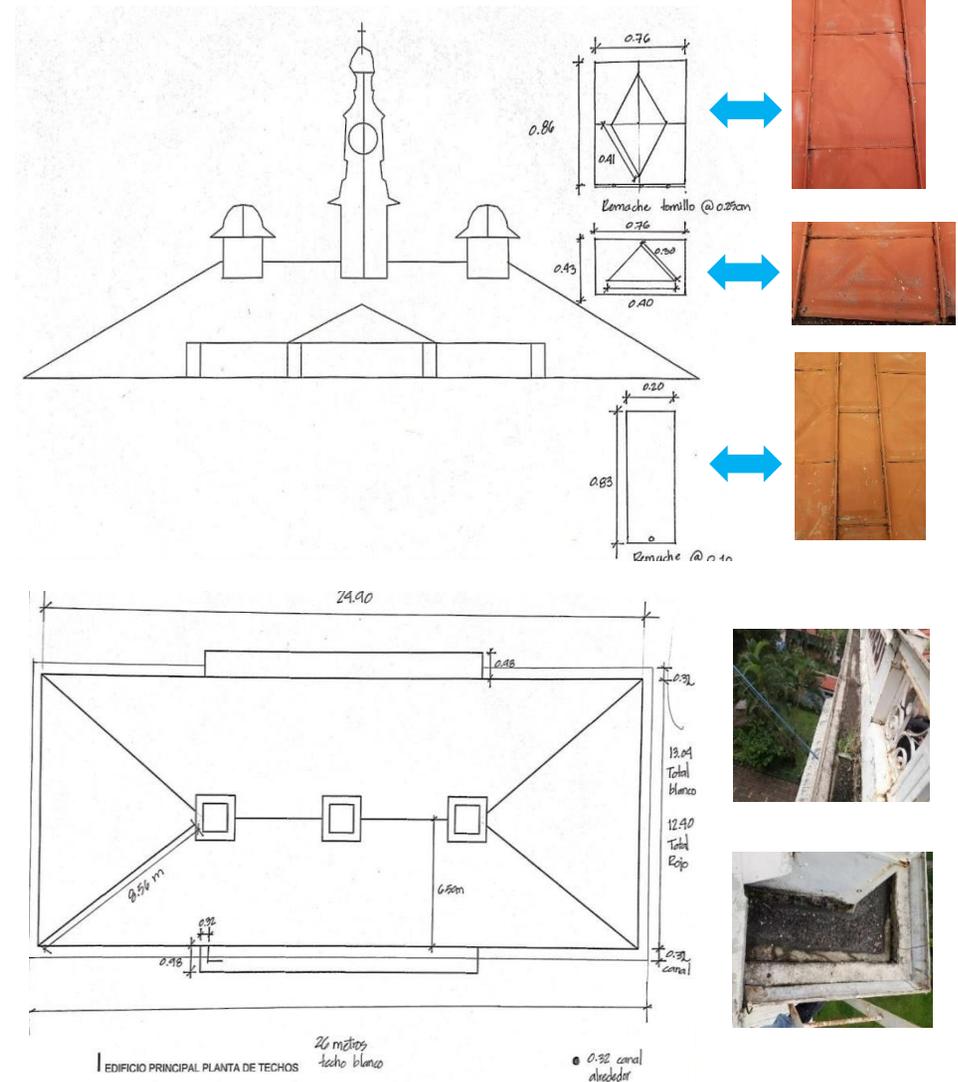


Figura 11. Levantamiento de techos.



#### -Levantamiento de Detalles:

Iniciando con el levantamiento se realizó un recorrido para identificar los detalles que existen en el Edificio Principal en los cuales los primeros que se lograron identificar son las placas metálicas existen 5 tipos con diferentes dimensiones y ubicaciones. Con la ayuda de cinta, papel, fotografía para futuras referencias y la mejor precisión posible se tomaron las medidas respectivas de cada una de estas.



Fotografía 13. Placa metálica 1.



Fotografía 14. Placa metálica 2.



Fotografía 16. Placa metálica 3.



Fotografía 15. Placa metálica 4.



Fotografía 17. Placa metálica 5.

#### 3.1.2 LEVANTAMIENTO DE PLANOS ARQUITECTÓNICO

Al conocer el estado actual de la edificación en estudio y poseer el levantamiento por gráficos manuales, se procede a plasmar la realidad dimensional del edificio principal en planos digitales, utilizando los softwares adecuados (AutoCAD) para el dibujo técnico de toda la información recolectada. Además del uso de la ficha general para el levantamiento y reconocimiento de los daños.

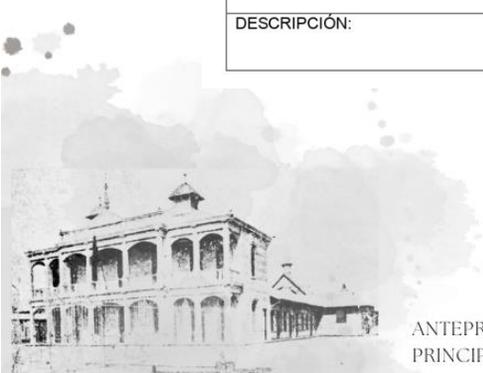
FICHA GENERAL DE DAÑOS			
<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
CÓDIGO:	NOMBRE TRADICIONAL:		
ZONA:	NOMBRE ACTUAL:		
MANZANA:	ANTIGUO PROPIETARIO:		
NÚMERO DE INMUEBLE:	PROPIETARIO ACTUAL:		
NÚMERO DE FICHA:	FECHA DE CONSTRUCCIÓN:		
CONSTRUCTOR Y DISEÑADOR:			
<b>2. LOCALIZACIÓN</b>			
REGIÓN GEOGRÁFICA:	CIUDAD:		
MUNICIPIO:	BARRIO:		
CANTÓN:	DEPARTAMENTO:		
NÚMERO DE CATASTRO:			
DIRECCIÓN:			
<b>3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD</b>		<b>4. USOS</b>	
PUBL. ESTATAL	HABITACIONAL	RELIGIOSO	
PUBL. MUNICIPAL	COMERCIAL	PREDIO BALDÍO	
PRIV. PARTICULAR	INSTITUCIONAL	OTRO	
PRIV. RELIGIOSO	USO TRADICIONAL HABITACIONAL		
<b>5. IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA</b>		<b>6. ESQUEMA DE UBICACIÓN</b>	
<b>7.0 NIVEL DE PROYECTO</b>		<b>8. CATEGORÍA</b>	
MONUMENTO NACIONAL	MONUMENTO		
MONUMENTO LOCAL	MONUMENTO HISTÓRICO		
MONUMENTO RELEVANTE	SITIO HISTÓRICO		
MONUMENTO AMBIENTAL	JARDÍN HISTÓRICO		
ARQUITECTURA VERNÁCULA	CONJUNTO HISTÓRICO		
ARQUITECTURA POLAR	OTRO		

9. OBSERVACIÓN DEL INMUEBLE							
<b>TIPO DE PREDIO</b>		<b>LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>FACHADA</b>			
MANZ. COMPLETA		ORIGINAL		RECTA		PÓRTICO	
MEDIANERO		MODIFICADA		ESQUINA CURVA		PORTALES	
ESQUINERO		REGULAR		ESQ. O CHAVE		OTROS	
OTROS		IRREGULAR		RETRAQUEADA			
<b>ÁREAS EXTERIORES</b>							
ZONA VERDE	ATRIOS	NO POSEE		OTROS			
<b>NÚMERO DE NIVELES Y ALTURA</b>				<b>PLANTA ARQUITECTÓNICA</b>			
NÚMERO DE NIVELES		PATIO CENTRAL		FORMA DE U			
0 A 3 MTS	9 A 12 MTS	PATIO POSTERIOR		FORMA DE L			
3 A 6 MTS	12 A 15 MTS	TRAS PATIO		IRREGULAR			
6 A 9 MTS	15 O MAS	OTRA FORMA		X			
<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>				<b>TECHO</b>			
<b>MATERIAL</b>	<b>INTERIOR</b>	<b>EXTERIOR</b>	TEJA				
ADOBE			LÁMINA DE ZINC				
BAHAREQUE			LÁMINA DE ASBESTO				
LADRILLO DE BARRO			ZINC + TEJA				
BLOQUE DE CONCRETO			ASBESTO + TAJA				
DEPLOYER			OTROS				
LÁMINA Y MADERA			<b>ESCALERA</b>				
CONCRETO ARMADO			EN U		RECTA		
CALICANTO			EN L		CRUVA		
OTRO			OTRO		NO POSEE		
<b>PISOS</b>			<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>				
<b>TIPO</b>	<b>INTERIOR</b>	<b>EXTERIOR</b>	ÁREA ÚTIL:				
BALDOSA DE BARRO			ÁREA DE PATIO: :				
TIERRA			ÁREA TOTAL:				
CERÁMICA							
CEMENTO							
LADRILLO DE CEMENTO							
GRAMA							
<b>PUERTAS</b>			<b>VENTANAS</b>				
<b>TIPO</b>	<b>INT</b>	<b>EXT</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>VANO RECTO</b>	<b>INT</b>	<b>EXT</b>	<b>MATERIAL</b>
VANO RECTO				VANO CON ARCO			
VANO CON ARCO				CON MOLDURA O CORN			
CON SOLDADURA O CORN				CON TÍMPANO			
CON TÍMPANO				CON VITRAL			
CON VITRAL				RECTO. OCH. EXT			
RECTO OCH. EXT				OTROS			
OTROS							
<b>OBSERVACIONES</b>							

10. ELEMENTOS TIPOLOGICOS			
CUBIERTA	TIPO DE INGRESO		REMATE DE FACHADA
PLANA		CALLE INTERIOR	ALERO
1 AGUA		CALLE ZAGUÁN	CORNISA
2 AGUAS		CALLE ÁREA ABIERTA	PARAPETO
3 AGUAS O MÁS		CALLE PORTAL	ANTE TECHO PRETIL
BÓVEDA		DOBLE ACCESO ESQ	BALAUSTRADA
OTROS		TRIPLE ACCESO ESQ	OTRO

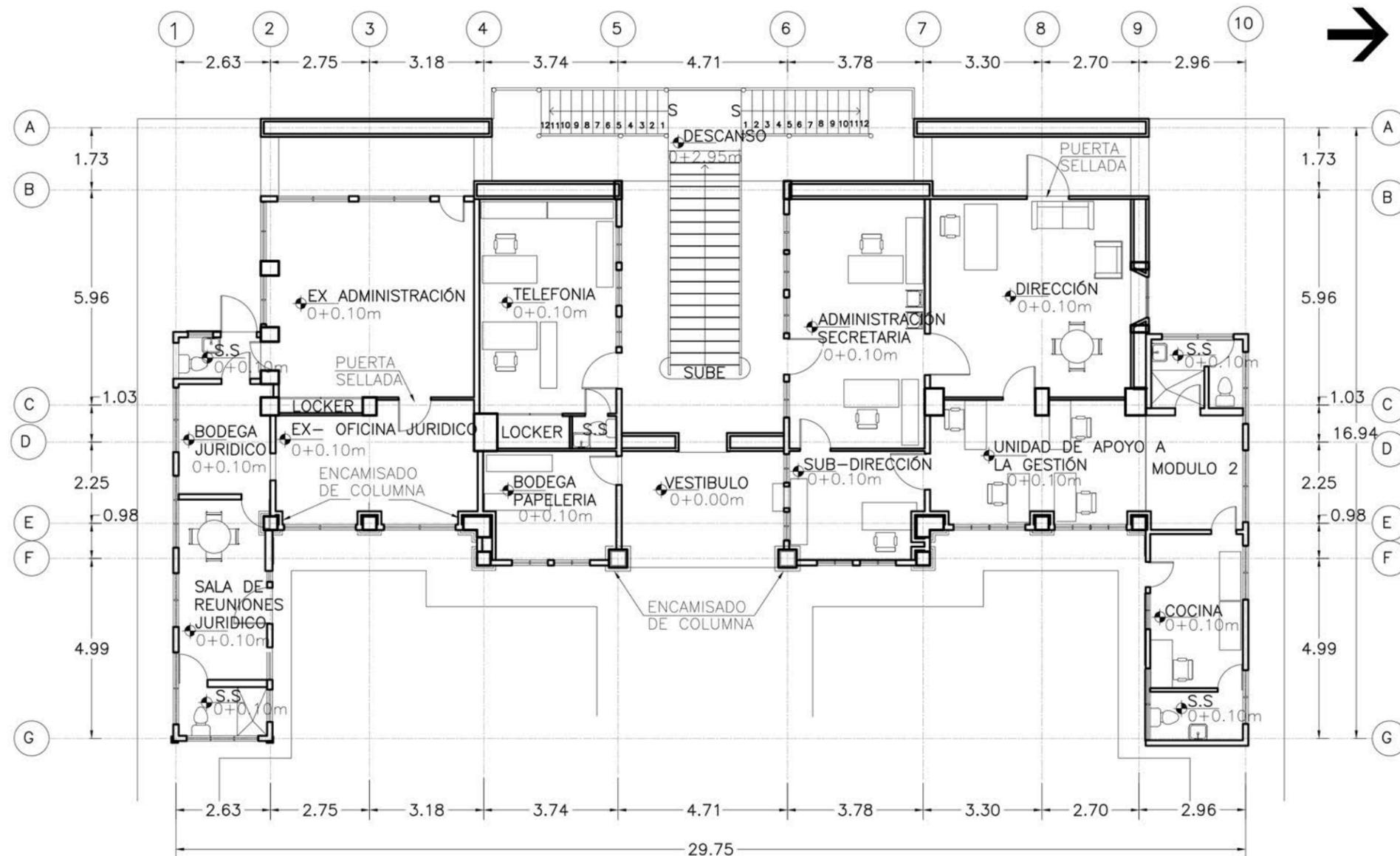
11. ESTADO GENERAL	
UBICACIÓN DEL ESPACIO ANALIZADO:	DESCRIPCIÓN GENERAL:
11.1 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DEL ESPACIO ANALIZADO	
CUBIERTA:	
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:
PISOS (EXT):	
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:

PISOS (INT):	
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:
PAREDES (INT):	
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:
PAREDES (EXT):	
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:



ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS (INT):		
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:	
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS (EXT):		
DESCRIPCIÓN:	DAÑOS OBSERVADOS:	
<b>PELIGROS POTENCIALES O INMINENTES</b>		
<b>INTERIOR</b>	<b>EXTERIOR</b>	
<b>VALORIZACIÓN</b>		
<b>VALOR ANTIGÜEDAD</b>	<b>VALOR HISTÓRICO</b>	<b>V POR HECHOS HISTÓRICOS OCURRIDOS</b>
EXTERIOR	EXTERIOR	RELACIÓN CON LA NACIÓN
INTERIOR	INTERIOR	RELACIÓN CON EL LUGAR
<b>VALOR URBANO</b>	<b>VALOR ARQUITECTÓNICO</b>	
ELEMENTO DE ÉNFASIS O NODO		UNIDAD FORMAL ÚNICO EN SU ESTILO
INTEGRADO CON VALOR INDIVIDUAL		REPRESENTATIVO DE UNA ÉPOCA
INTEGRADO CON VALOR CONTEXTO		POSEE ALGUNOS ELEMENTOS DE INTERÉS
NO INTEGRADO CON VALÚO		ARQUITECTURA TRADICIONAL CONTEXTUAL
<b>SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA</b>	<b>SERVICIOS DE SANEAMIENTO</b>	
ENERGÍA ELÉCTRICA		AGUA NEGRAS
TELÉFONO		FOSA SÉPTICA
AGUA POTABLE		LETRINA
<b>RECOMENDACIONES DE INTERVENCIÓN</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>NOTAS COMPLEMENTARIAS</b>		
LEVANTÓ:	DIBUJÓ:	
OBSERVACIÓN FINAL:	FECHA:	
<b>INSTITUCIONES INVOLUCRADAS</b>		





PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL, NIVEL 1  
Esc.1:150



PROYECTO:  
**ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR**

PROPIETARIO:  
**HOSPITAL NACIONAL ROSALES**

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
 ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
 BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
 BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
 BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA

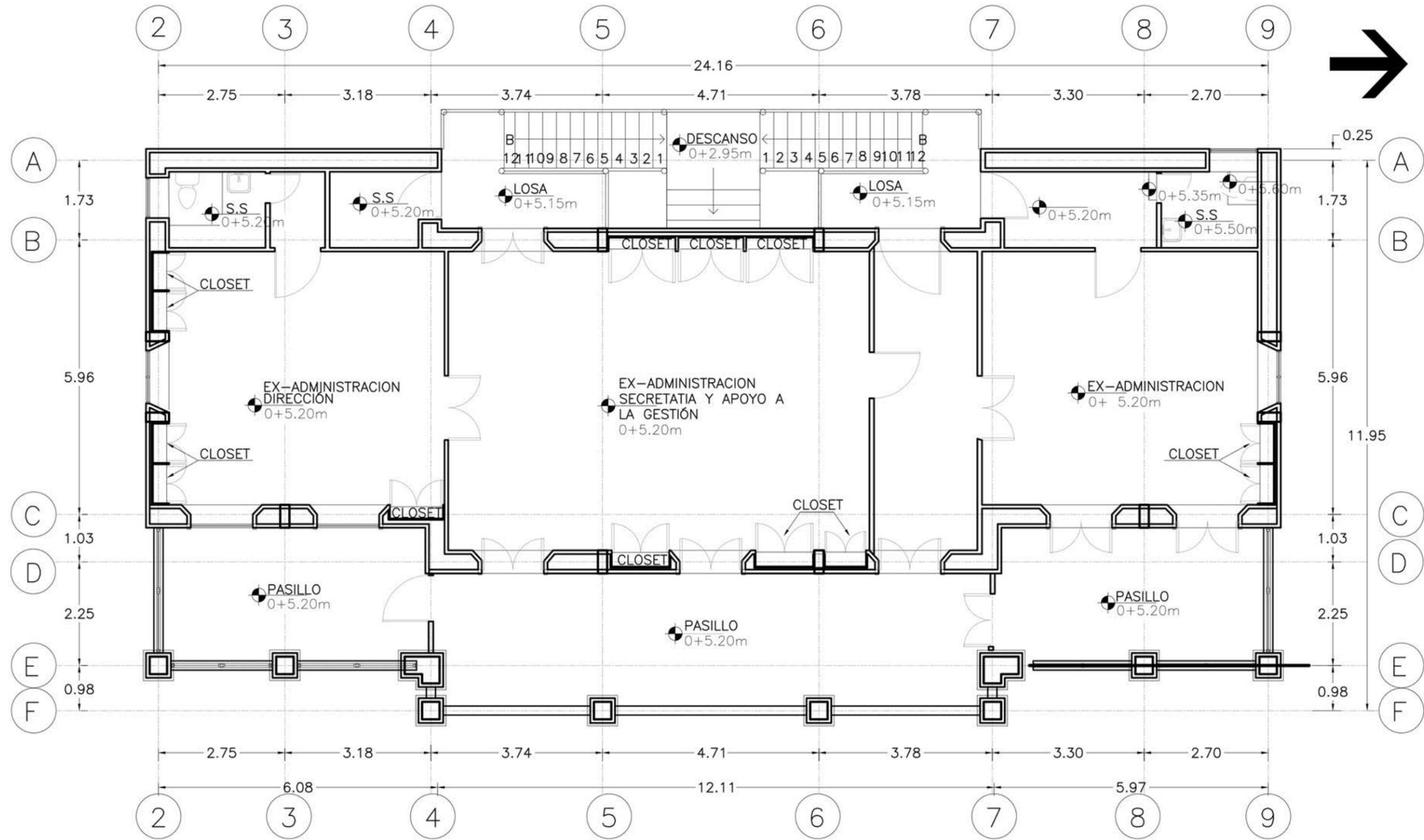


CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 1

ESCALA:  
 INDICADAS

FECHA:  
 ABRIL 2023

HOJA:  
**ARQ-1/4**



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL, NIVEL 2

Esc.1:100



PROYECTO:  
ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
ARQ. HELEN YESSSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



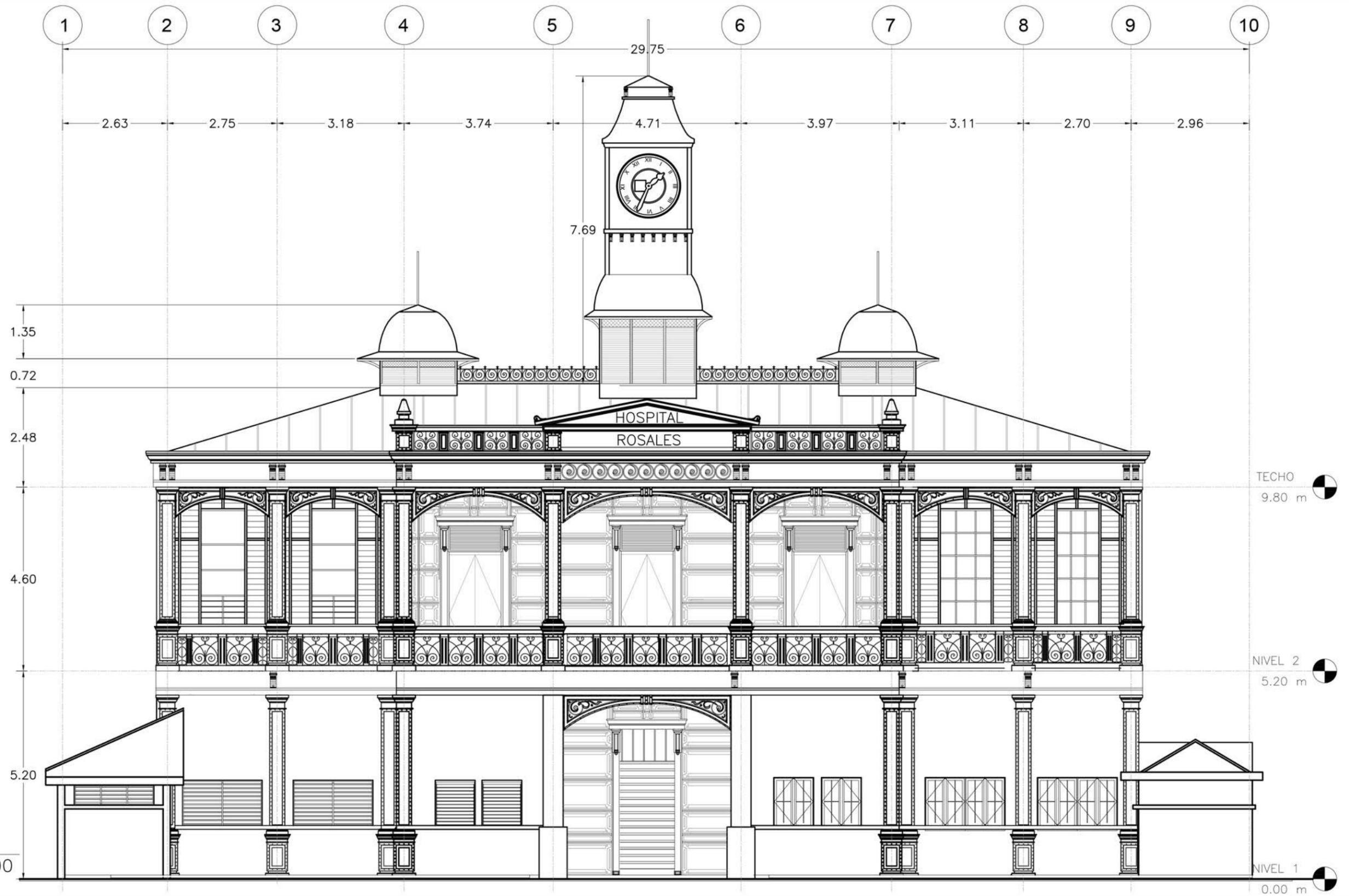
CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 2

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
ABRIL 2023

HOJA:

ARQ-2/4



FACHADA ORIENTE  
Esc. 1:100



PROYECTO:  
ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



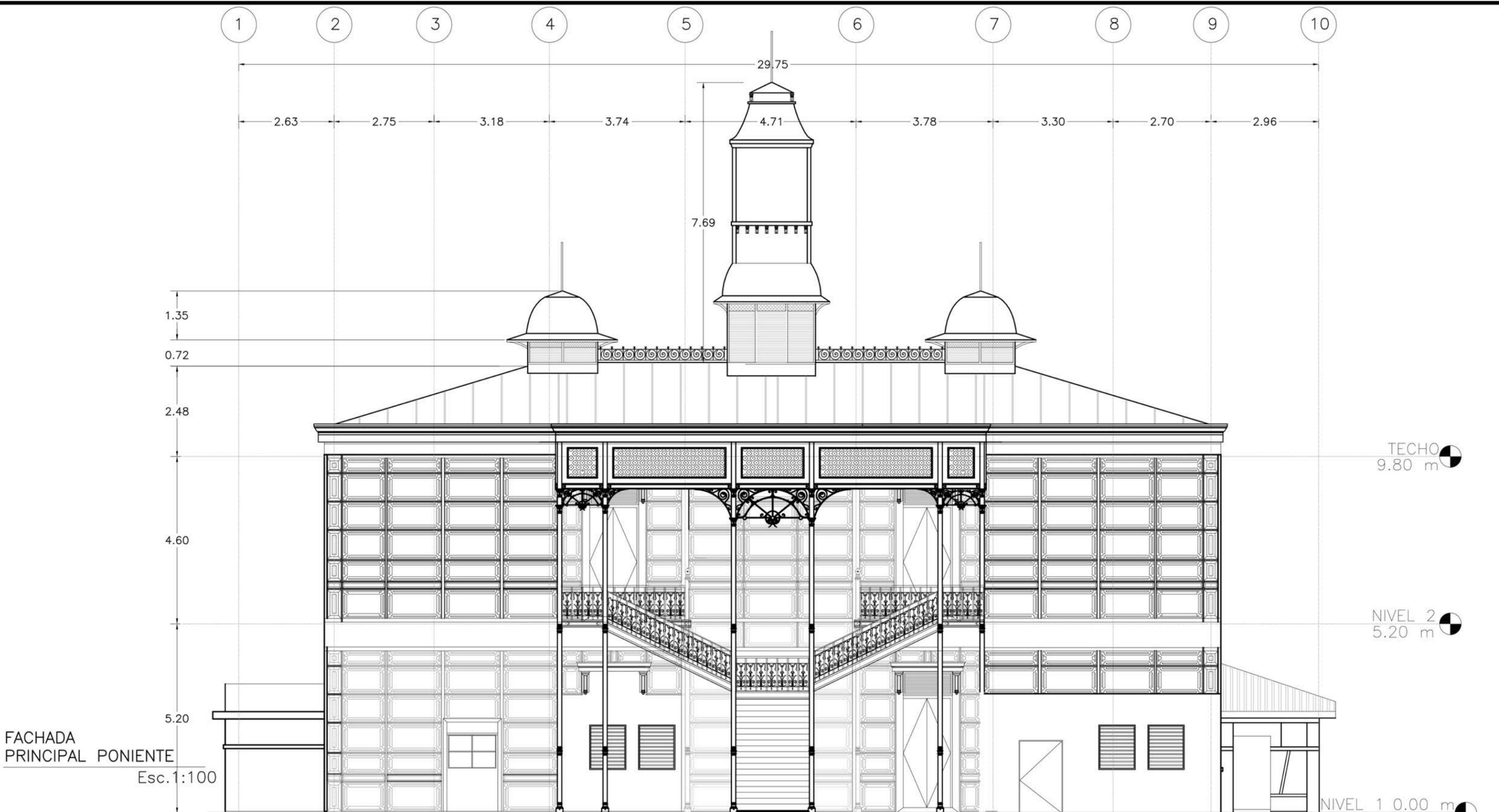
CONTENIDO:  
FACHADA ORIENTE.

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
ABRIL 2023

HOJA:

ARQ-3/4



PROYECTO:  
 ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
 HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
 ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
 BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
 BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
 BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



CONTENIDO:  
 FACHADA PONIENTE.

ESCALA:  
 INDICADAS

FECHA:  
 ABRIL 2023

HOJA:  
 ARQ-4/4

## 3.2 ANÁLISIS PATOLÓGICO

### 3.2.1 EVALUACIÓN DE DAÑOS DEL INMUEBLE

Para la evaluación de este apartado se tomarán las siguientes consideraciones basadas en la metodología de la Escuela Italiana y la metodología de la Universidad Politécnica de Madrid.

I. Basada en la Escuela Italiana de Restauración: específicamente en la Universidad Sapienza, de Roma de donde se retoman:

a. La representación gráfica y los planos de levantamiento de daños.

b. Uso de ventanas exploratorias.

c. El rigor técnico para el análisis e interpretación constructiva.

II. Se retoma parte de las metodologías de la Universidad Politécnica de Madrid, con el Restauo Científico se profundiza en la documentación que haga constar lo existente.<sup>10</sup>

#### 3.2.1.1 Principios de la intervención.

A continuación, se definen las etapas consideradas en el análisis patológico, que corresponden al análisis especializado, de toda la información recopilada tanto en la etapa del conocimiento de las patologías, como en las técnicas y metodologías que se llevaron a cabo.

<sup>10</sup> Propuesta de intervención y nuevo uso para el Hotel Nuevo Mundo en del Centro Histórico de San Salvador (2013), Trabajo de graduación. Ciudad Universitaria San Salvador, UES.

1. Etapa preliminar: Visita de campo, observación y medición directa e indirecta, medidas.
2. Etapa de planificación: Planificación del trabajo, análisis del material fotográfico, identificación del material fotográfico, codificación de lesiones, diseño de fichas y calas cromáticas, obtención de planos base, evaluación y análisis estructural.
3. Etapa de levantamiento y registro: Visita de campo, levantamiento de ficha de lesiones, levantamiento fotográfico de lesiones, elaboración de levantamiento de daños.
4. Etapa de interpretación y análisis.
5. Etapa de reflexión y propuesta.

#### 3.2.1.2 Determinación y causas patológicas.

Posteriormente de las actividades realizadas se procede a realizar los planos de levantamiento de daños, los cuales son herramientas gráficas que permiten identificar y representar las lesiones por medio de códigos de color y texturas. Estos planos se elaboran sobre los planos arquitectónicos dando relevancia a las lesiones, se procede con la elaboración de los planos de levantamiento de daños, iniciando con la simbología a utilizar.



### 3.2.2 CALA CROMÁTICA

Para formular una propuesta de intervención en restauración, es importante considerar estudio de los colores originales del inmueble, para este lograr este objetivo se realizaron calas estratigráficas que nos permiten ver las diferentes capas de pintura existentes en 3 pruebas, hasta llegar al soporte original que en este escenario es el metal.

#### 3.2.2.1 Procedimiento para calas cromáticas.

Los pasos para seguir para realizar las calas cromáticas, para el mejor funcionamiento de ellos, son los siguientes:

- Seleccionar una zona, dependiendo del elemento a más o menos la altura de los ojos del que realiza la cala.
- Limpieza de la zona, remover polvo, grasa, hollín, telas de araña, etc.
- Proceder a hacer una incisión de más o menos de forma rectangular de 5cm de largo por 5cm de ancho.
- Dicho rectángulo podrá ser horizontal o vertical dependiendo del elemento.
- El rectángulo inicial deberá ser fraccionado en cuadrados, en los que se muestre a cada una de las

capas de pintura encontradas atreves de la remoción de cada capa haciendo uso de un bisturí.

- Se procederá a enumerar las diferentes capas de izquierda a derecha en las horizontales y de arriba abajo en las verticales, iniciando con la capa de pintura más superficial hasta la más profunda y original.
- Se verificará con el catálogo de colores de pinturas el nombre y el código de color.

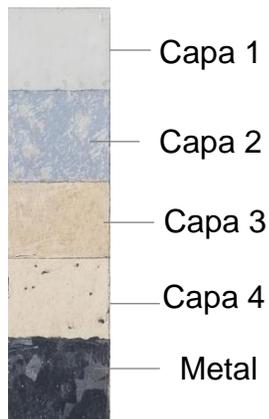
#### 3.2.2.2 Calas cromáticas del Edificio Principal HNR

Para esta actividad se utilizaron marcos de 5cm x 5cm, bisturí, lijas y cinta.

Las calas fueron realizadas en el 2do Nivel del Edificio Principal, descubriendo su color original marfil considerando que en algún momento fue cubierto por diferentes tonos, como gris, celeste y blanco, estos deben registrarse para rescatar su lectura original y proponer un color aproximado al original.



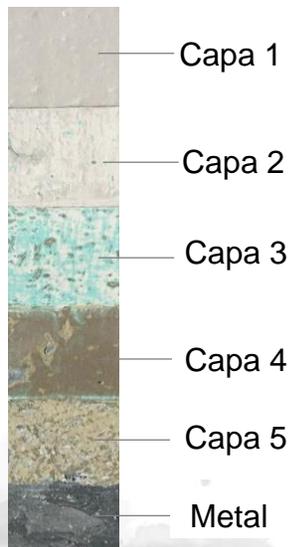
### Cala #1, Edificio principal en paredes metálicas



Se realizó la cala en las paredes metálicas de la fachada principal, las cuales presentan 4 capas de pintura, siendo la:

1° blanco hueso, la 2° gris, 3° amarillo, 4° marfil siendo esta la pintura original del edificio y así llegando al material metálico.

### Cala #2, Edificio principal en paredes metálicas



Se realizó la cala en las paredes metálicas de los espacios internos del edificio, las cuales presentan 5 capas de pintura, siendo la:

1° gris claro, 2° blanco, 3° verde, 4° gris oscuro (como material anticorrosivo), 5° marfil siendo esta la pintura original del edificio y así llegando al material metálico.

### Cala #3, Edificio principal en paredes de mampostería



Capa 1 Capa 2 Capa 3 concreto

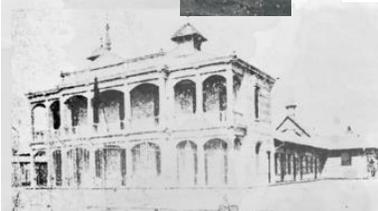
Se realizó la cala en las paredes mampostería de los espacios internos del edificio, las cuales presentan 3 capas de pintura, siendo la:

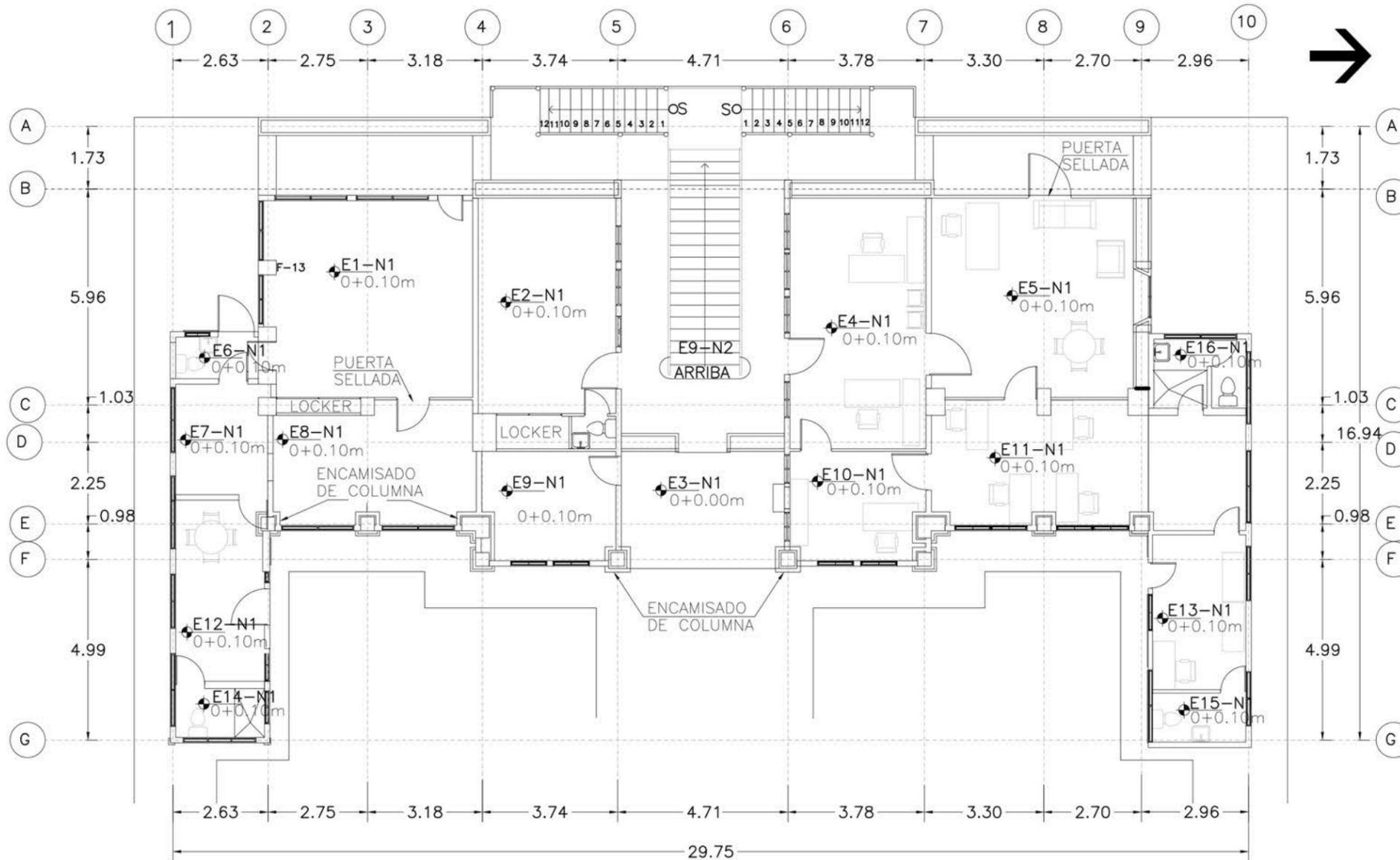
1° gris claro, 2° verde, 3° Blanco hueso, siendo esta la pintura original de las paredes de mampostería las cuales fueron una intervención que se realizó al edificio, luego de esta capa se presenta el material de repello de las paredes que es concreto.

### 3.2.3 PLANOS DE DAÑOS

Para el levantamiento de los planos de daños identificamos los espacios, según la simbología presentada en el cuadro de identificación de espacios, nivel 1 y nivel 2.

Posterior a la identificación de cada espacio, se presentan los cuadros de identificación de lesiones en Pisos, en Paredes y Fachada principal, cada uno con sus respectivos planos de daños.





IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS, NIVEL 1	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
E1-N1	EX-ADMINISTRACIÓN/DIRECCIÓN
E2-N1	TELEFONIA
E3-N1	VESTIBULO
E4-N1	SECRETARIA-ADMINISTRACIÓN
E5-N1	SERVICIO SANITARIO 1
E6-N1	PASILLO-EX ADMINISTRACIÓN
E7-N1	BODEGA JURIDICO
E8-N1	EX ADMINISTRACIÓN JURIDICO
E9-N1	BODEGA PAPELERIA
E10-N1	SUB-DIRECCIÓN
E11-N1	UNIDAD DE APOYO A LA GESTIÓN
E12-N1	SALA DE REUNIONES JURIDICO
E13-N1	COCINA
E14-N1	SERVICIOS SANITARIO 2
E15-N1	SERVICIOS SANITARIO 3
E16-N1	SERVICIOS SANITARIO 4

PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL, NIVEL 1  
Esc.1:150



PROYECTO:  
ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



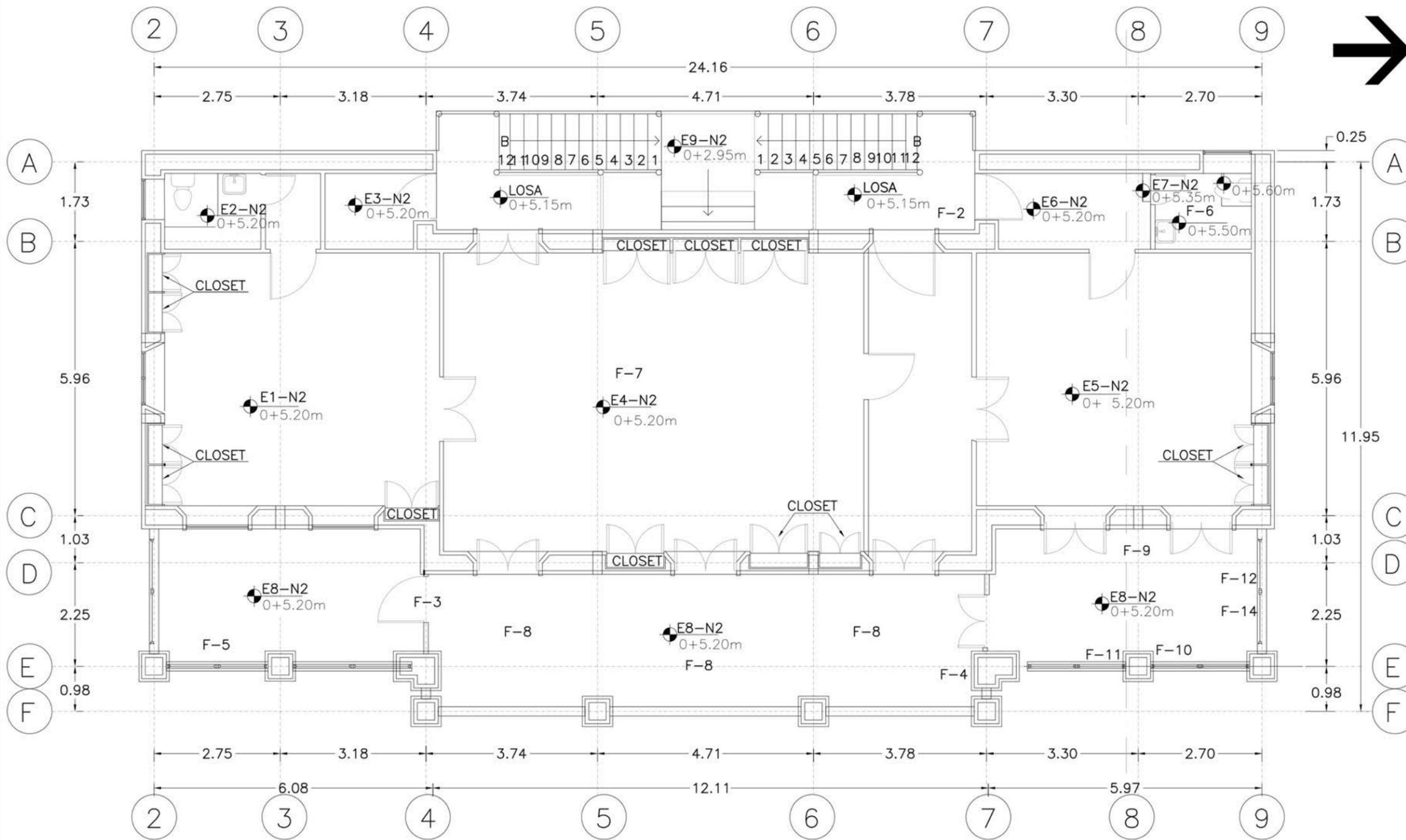
CONTENIDO:  
IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS, EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 1

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
ABRIL 2023

HOJA:

DA-1/7



IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS, NIVEL 2	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
E1-N2	EX-ADMINISTRACIÓN/DIRECCIÓN
E2-N2	SERVICIO SANITARIO 1
E3-N2	SERVICIO SANITARIO 2
E4-N2	EX SECRETARIA/APOYO A LA GESTIÓN
E5-N2	EX ADMINISTRACIÓN
E6-N2	PASILLO-EX ADMINISTRACIÓN
E7-N2	SERVICIO SANITARIO 3
E8-N2	PASILLO PRINCIPAL
E9-N2	GRADAS

PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL, NIVEL 2

Esc.1:100



PROYECTO:  
 ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
 HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
 ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
 BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
 BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
 BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



CONTENIDO:  
 IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS, EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 2

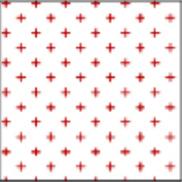
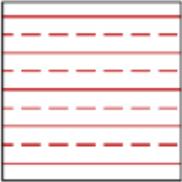
ESCALA:  
 INDICADAS

FECHA:  
 ABRIL 2023

HOJA:

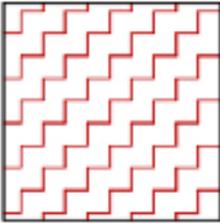
DA-2/7

## IDENTIFICACIÓN DE LESIONES EN PISOS

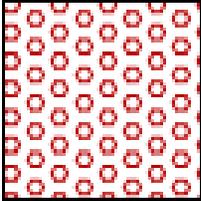
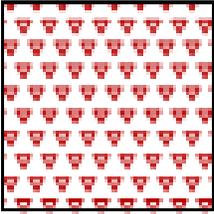
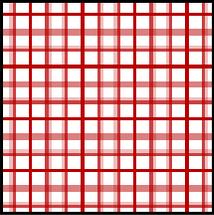
NOMBRE Y FOTOGRAFÍA	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO AFECTADO
<p style="text-align: center;">OXIDACIÓN, F-1</p> 		<p><b>Lesión química,</b> La corrosión se define como el deterioro de un material a consecuencia de un ataque electroquímico por su entorno. La causa de esta lesión se debe a la existencia de calor, agua y oxígeno, cuando el agua y otras sustancias ácidas entran en contacto con metales como el hierro y el acero, el proceso de oxidación comienza. Esto provoca la corrosión del acero después de que las partículas de hierro se exponen a la humedad y al oxígeno, por tal, las piezas se encuentran expuestas directamente al agua de lluvia, por ser de las fachadas exteriores.</p>	<p>Placa metálica entre accesos. E3-N1 E1-N2 E4-N2 E5-N2</p>
<p style="text-align: center;">DITRUS/GUANO, F-2</p> 		<p><b>Lesión química,</b> Manchas en pisos provenientes de heces de animales que pueden ser aves o murciélagos. La causa de esta lesión se debe a que el excremento de pájaros es muy ácido (con un pH entre 3,5 y 4,5). Esto hace que sea muy corrosiva, manchando fácilmente cualquier superficie y comiéndose incluso las pinturas del material de los pisos, Además de este problema estético, existe también un riesgo para la salud. Los excrementos de aves contienen hongos, bacterias, y otros organismos que pueden transmitirnos enfermedades, como las histoplasmosis.</p>	<p>E1-N2 E2-N2 E3-N2 E4-N2 E5-N2 E7-N2 E8-N2 E9-N2</p>
<p style="text-align: center;">DESGASTE, F-3</p> 		<p><b>Lesión física,</b> Perdida de pigmentación en las piezas. La causa de esta lesión se da por muchas cantidades de arena, tierra o polvo acumulados en la superficie, por el pasar de los años pierden el brillo y lucen desgastados o deteriorados o por mal mantenimiento de las superficies.</p>	<p>E8-N2 E9-N2</p>

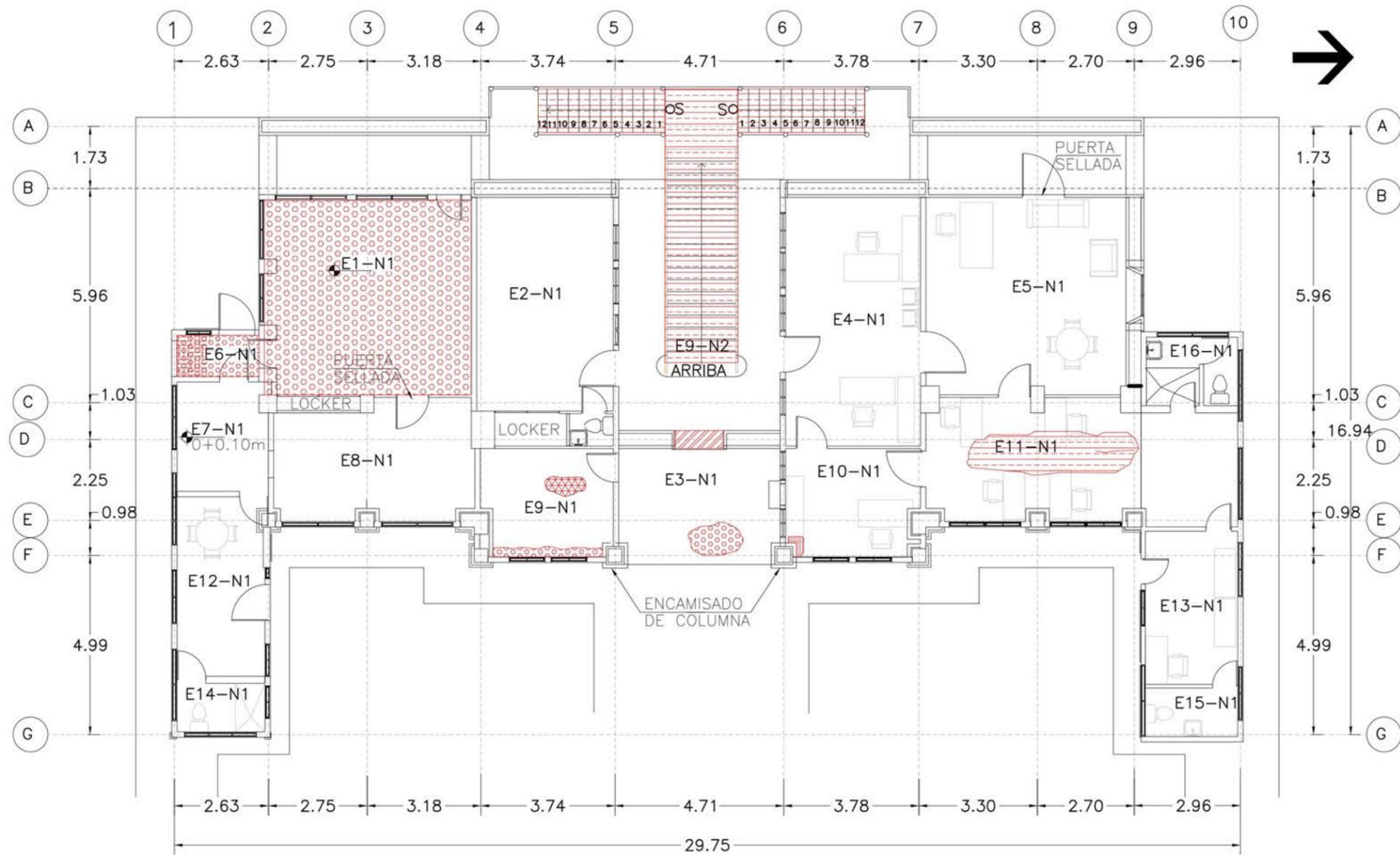


## IDENTIFICACIÓN DE LESIONES EN PISOS

NOMBRE Y FOTOGRAFÍA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO AFECTADO
<p>CRAQUELADO DE PINTURA, F-4.</p> 		<p><b>Lesión mecánica,</b> Desprendimiento de una o varias capas de pintura. Las causas de esta lesión son por la excesiva exposición al sol, como a la lluvia, a los vientos, afectando también el paso del tiempo.</p>	<p style="text-align: center;">E8-N2</p>
<p>GRIETA/FISURAS, F-5</p> 		<p><b>Lesión mecánica,</b> Discontinuidad o apertura en un elemento, que puede significar movimiento de componentes. Las causas de esta lesión podrían ser la humedad ya que la zona se mantiene mojada la mayor parte del tiempo y el cambio de temperatura, por esto las piezas se contraen o se dilatan en muy pequeña escala.</p>	<p style="text-align: center;">E11-N1 E4-N2 E8-N2</p>
<p>COSTRA, F-6</p> 		<p><b>Lesión física.</b> Acumulación de suciedad de grosor variable. Las causas de esta lesión son causadas por el mal mantenimiento en los pisos, ya que no se hace limpieza en el lugar y la superficie es acumula más el polvo por las heces de las aves que se encuentran en los espacios.</p>	<p style="text-align: center;">E6-N1 E7-N2 E8-N2</p>

## IDENTIFICACIÓN DE LESIONES EN PISOS

NOMBRE Y FOTOGRAFÍA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO AFECTADO
<p style="text-align: center;">HUMEDAD, F-7</p> 		<p><b>Lesión física,</b> Penetración de agua u otro líquido que causa apariencia de humedad y manchas de colores oscuros en acabados. La causa de esta lesión se debe a la filtración de agua que se da por el mal estado del techo, junto con la torre.</p>	<p style="text-align: center;">E1-N1 E3-N1 E6-N1 E4-N2 E5-N2 E8-N2</p>
<p style="text-align: center;">INTERVENCIÓN, F-8 (IMPERMEABILIZACIÓN)</p> 		<p><b>Lesión química,</b> Intervención realizada de forma incorrecta a fin de detener el deterioro de las piezas. La Posible causa de este procedimiento humano que presentamos como una lesión, se debe a que el espacio está expuesto al agua de lluvia y se filtraba esta agua hasta el nivel inferior.</p>	<p style="text-align: center;">E8-N2</p>
<p style="text-align: center;">DESNIVEL, F-9</p> 		<p><b>Lesión mecánica,</b> Piezas que se han levantado y se ha generado desnivel entre ellas. La causa de esta lesión es humedad o infiltración de agua, sin descartar también una posible Inadecuada instalación del piso por falta de pegamento</p>	<p style="text-align: center;">E8-N2</p>



PLANO DE PISOS EDIFICIO PRINCIPAL, NIVEL 1

Esc.1:150

SIMBOLOGÍA-LESIONES PISOS			
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA
	DESGASTE	LAGUNA	
	DITRUS/GUANO	INTERVENCIÓN (IMPERMEABILIZANTE)	
	COSTRA	GRIETAS/FISURAS	
	FALTANTES	DESNIVEL	
	OXIDACIÓN	DESPREDIMIENTO DE MATERIAL	
	CRAQUELADO DE PINTURA	HUMEDAD	



PROYECTO:  
ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



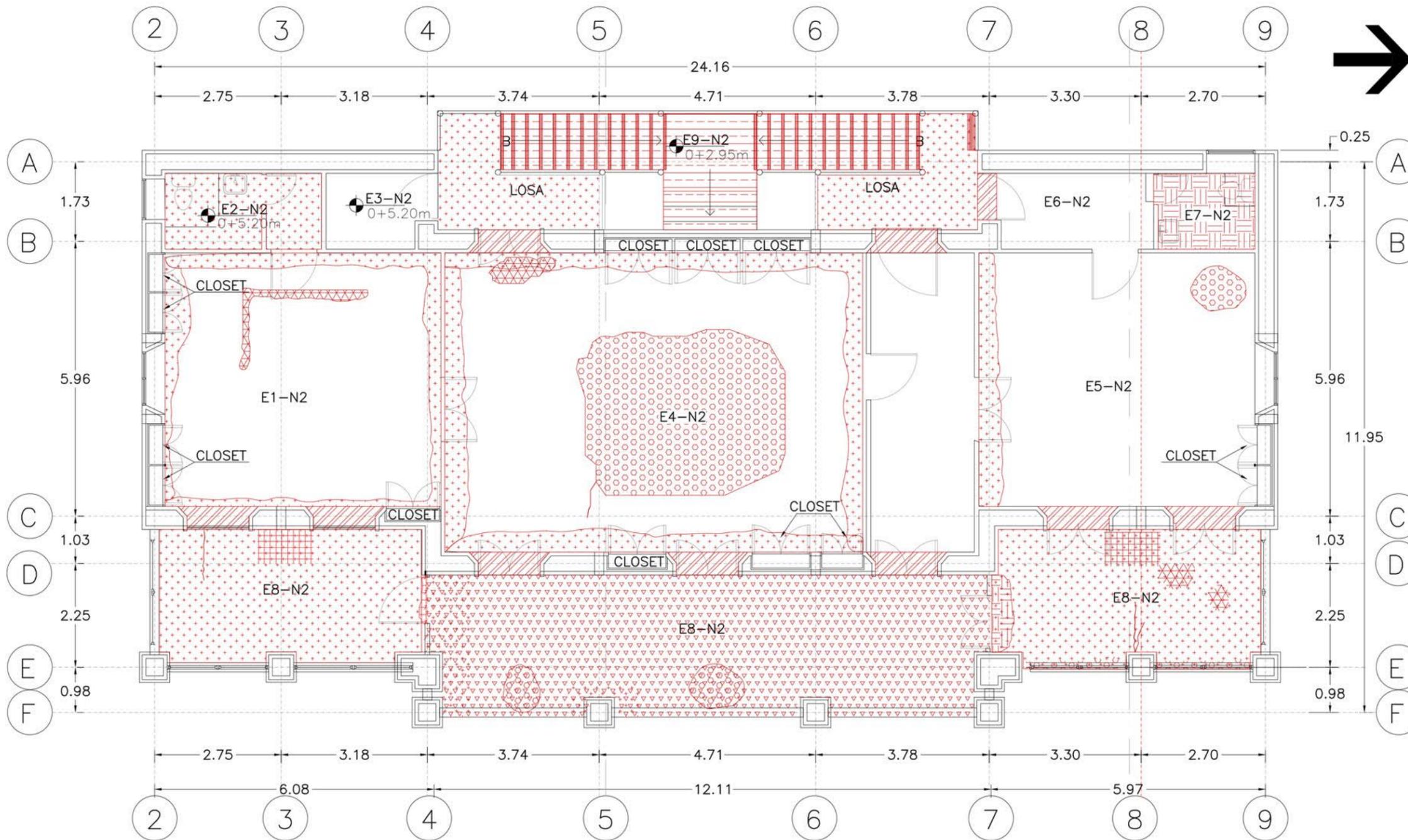
CONTENIDO:  
PLANO DE PISOS, EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 1

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
ABRIL 2023

HOJA:

DA-3/7



SIMBOLOGIA-LESIONES PISOS			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGIA
	DESGASTE	LAGUNA	
	DITRUS/GUANO	INTERVENCIÓN (IMPERMEABILIZANTE)	
	COSTRA	GRIETAS/FISURAS	
	FALTANTES	DESNIVEL	
	OXIDACIÓN	DESPREDIMIENTO DE MATERIAL	
	CRAQUELADO DE PINTURA	HUMEDAD	

PLANO DE PISOS EDIFICIO PRINCIPAL, NIVEL 2

Esc.1:100



PROYECTO:  
**ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR**

PROPIETARIO:  
**HOSPITAL NACIONAL ROSALES**

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
 ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
 BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
 BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
 BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA

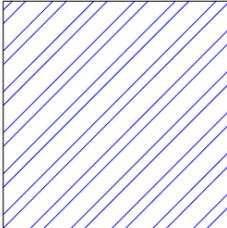
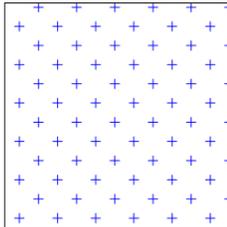
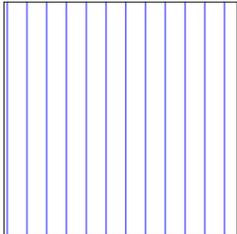
CONTENIDO:  
 PLANO DE PISOS, EDIFICIO PRINCIPAL NIVEL 2

ESCALA:  
 INDICADAS

FECHA:  
 ABRIL 2023

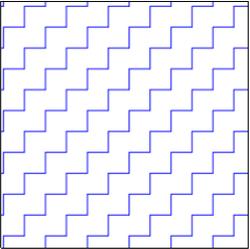
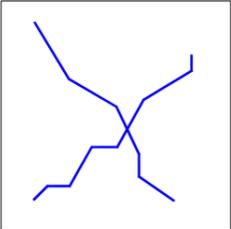
HOJA:  
 DA-4/7

IDENTIFICACIÓN DE LESIONES EN PAREDES

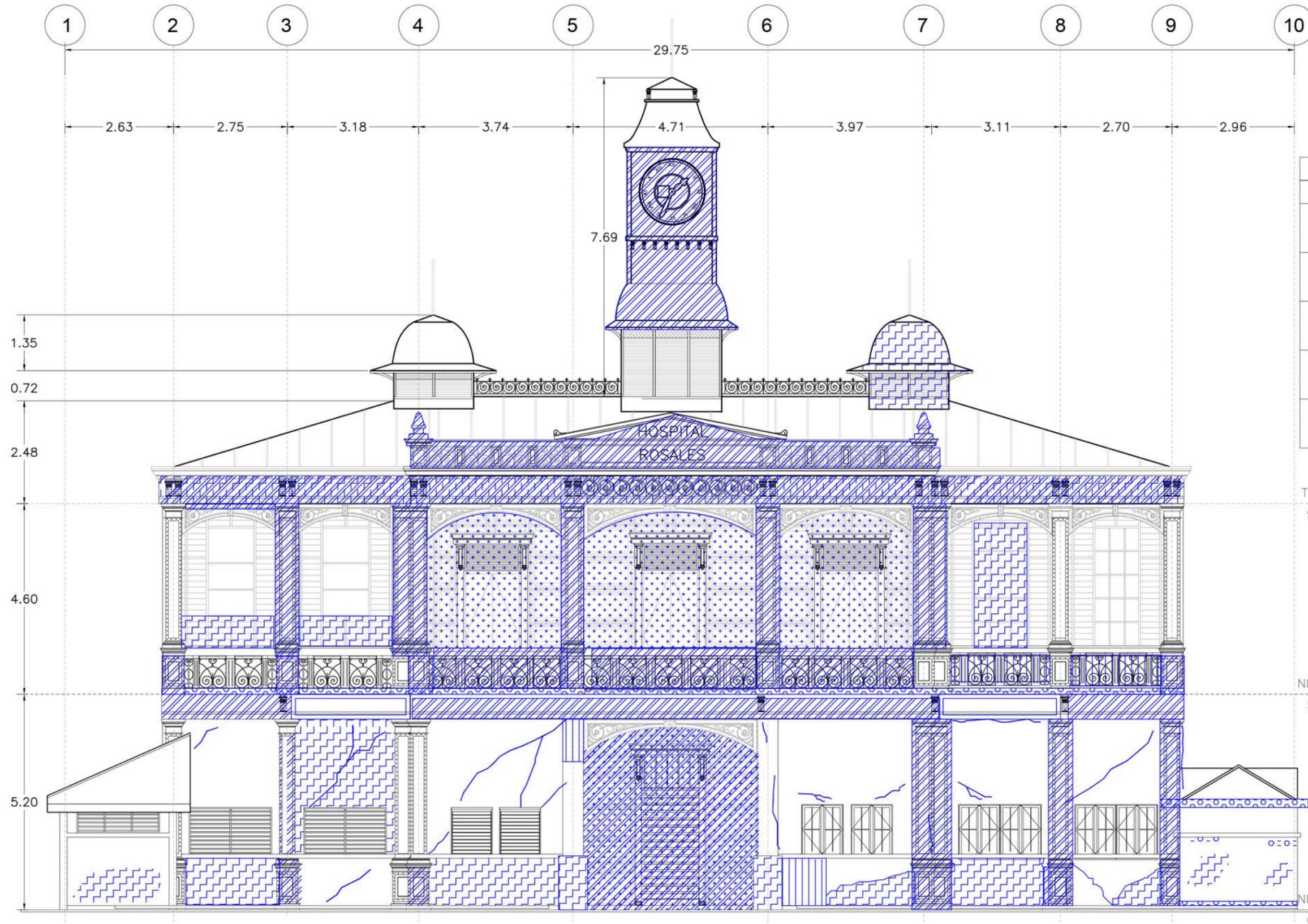
NOMBRE Y FOTOGRAFÍA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO AFECTADO
<p>OXIDACIÓN, F-10</p> 		<p><b>Lesión química.</b> La corrosión se define como el deterioro de un material a consecuencia de un ataque electroquímico por su entorno. La causa de esta lesión se debe a la existencia de calor, agua y oxígeno, cuando el agua y otras sustancias ácidas, esto provoca la corrosión del acero después de que las partículas de hierro se exponen a la humedad y al oxígeno, por tal, las piezas se encuentran expuestas directamente al agua de lluvia, por ser de las fachadas exteriores.</p>	<p>E8-N1 E9-N1 E3-N1 E10-N1 E11-N1 E8-N2 E9-N2</p>
<p>DITRUS/GUANO, F-11</p> 		<p><b>Lesión química.</b> Manchas en paredes provenientes de heces de animales que pueden ser aves o murciélagos. La causa de esta lesión se debe a que el excremento de pájaros es muy ácido (con un PH entre 3,5 y 4,5). Esto hace que sea muy corrosiva, manchando fácilmente cualquier superficie y comiéndose incluso las pinturas del material de los pisos, además de este problema estético, existe también un riesgo para la salud. Los excrementos de aves contienen hongos, bacterias, y otros organismos que pueden transmitirnos enfermedades, como las histoplasmosis.</p>	<p>E8-N1 E9-N1 E3-N1 E10-N1 E11-N1 E8-N2 E9-N2</p>
<p>DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL, F-12</p> 		<p><b>Lesión mecánica.</b> Caída o separación de elementos de repello y acabados en paredes. La causa de esta lesión podría ser, el insuficiente curado del mortero, previo a la aplicación del revestimiento final, la aplicación de morteros con humedades altas o en días de lluvia y frío, humedad capilar, o la utilización de aguas calcáreas durante el amasado del mortero.</p>	<p>E8-N2 E9-N2</p>



## IDENTIFICACIÓN DE LESIONES EN PAREDES.

NOMBRE Y FOTOGRAFÍA	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO AFECTADO
<p>CRAQUELADO DE PINTURA, F-13</p> 		<p><b>Lesión mecánica,</b> Desprendimiento de una o varias capas de pintura. Las causas de esta lesión son por la excesiva exposición al sol, como a la lluvia, a los vientos, afectando también el paso del tiempo.</p>	<p style="text-align: center;">E1-N1</p>
<p>GRIETA/FISURAS, F-14</p> 		<p><b>Lesión mecánica,</b> Discontinuidad o apertura en un elemento, que puede significar movimiento de componentes. La causa de esta lesión podría ser, el exceso de humedad, la falta de esta o una mala construcción, ya que esta falla podría haberse ocasionado a través del tiempo o por medio de algún movimiento brusco, como terremoto o sismo.</p>	<p style="text-align: center;">E8-N2 E9-N2</p>





SIMBOLOGIA-LESIONES PAREDES			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGIA
	OXIDACIÓN	DESPREDIMIENTO DE MATERIAL	
	DITRUS/GUANO	CRAQUELADO DE PINTURA	
	HUMEDAD	GRIETAS/FISURAS	
	INTERVENCIÓN (LIJADO DE PIEZAS)	PANALES	
	FALTANTES	PODRIDO	

TECHO  
9.80 m

NIVEL 2  
5.20 m

NIVEL 1  
0.00 m

FACHADA PRINCIPAL ORIENTE  
Esc. 1:100



PROYECTO:  
ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



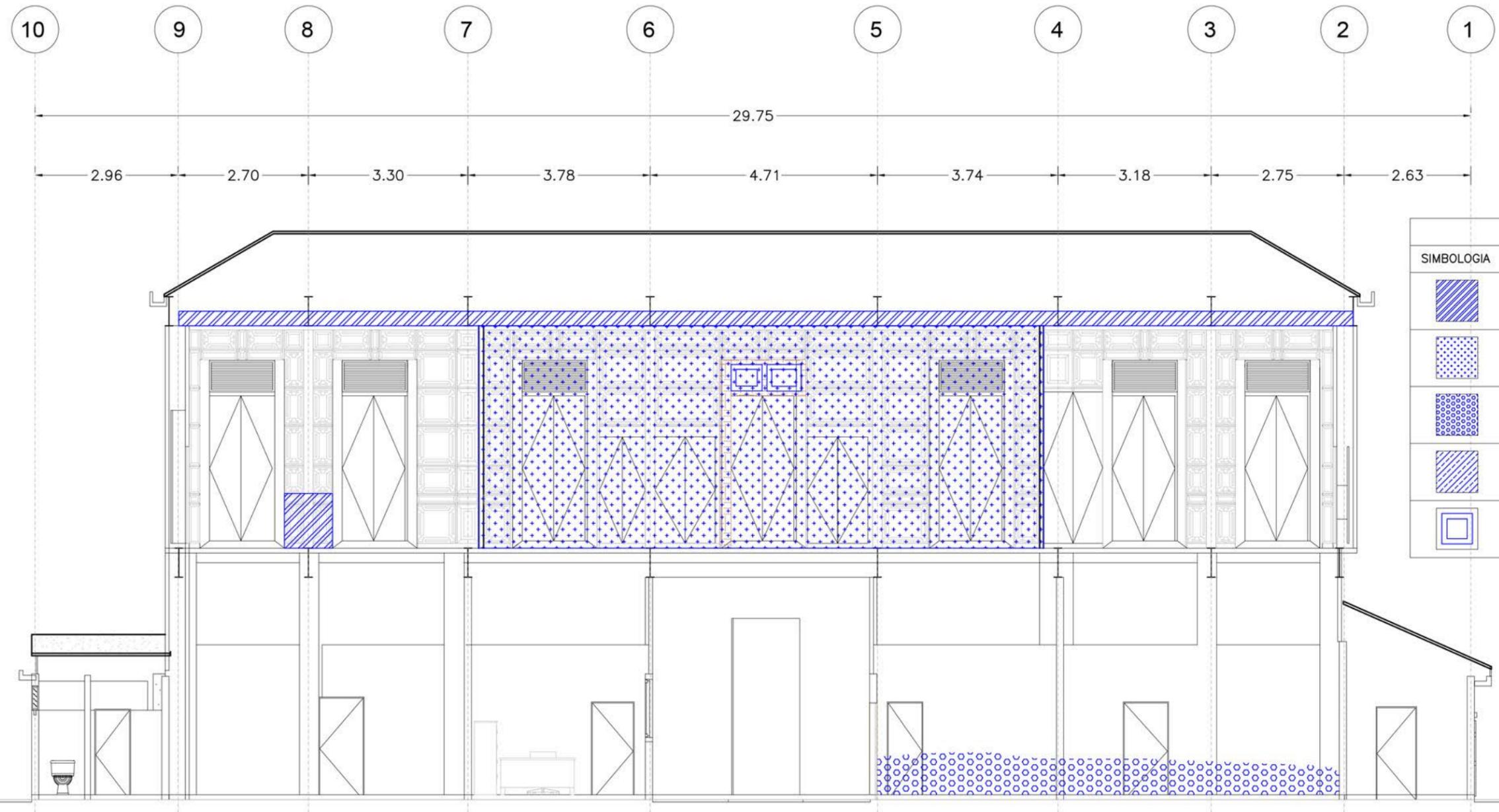
CONTENIDO:  
PLANO DE PAREDES EDIFICIO PRINCIPAL, FACHADA ORIENTE

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
ABRIL 2023

HOJA:

DA-5/7



SIMBOLOGIA-LESIONES PAREDES			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGIA
	OXIDACIÓN	DESPREDIMIENTO DE MATERIAL	
	DITRUS/GUANO	CRAQUELADO DE PINTURA	
	HUMEDAD	GRIETAS/FISURAS	
	INTERVENCIÓN (LIJADO DE PIEZAS)	PANALES	
	FALTANTES	PODRIDO	

ELEVACIÓN ,EJE C  
Esc.1:100



PROYECTO:  
**ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR**

PROPIETARIO:  
**HOSPITAL NACIONAL ROSALES**

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
 ARQ. HELEN YESSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
 BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
 BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
 BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA

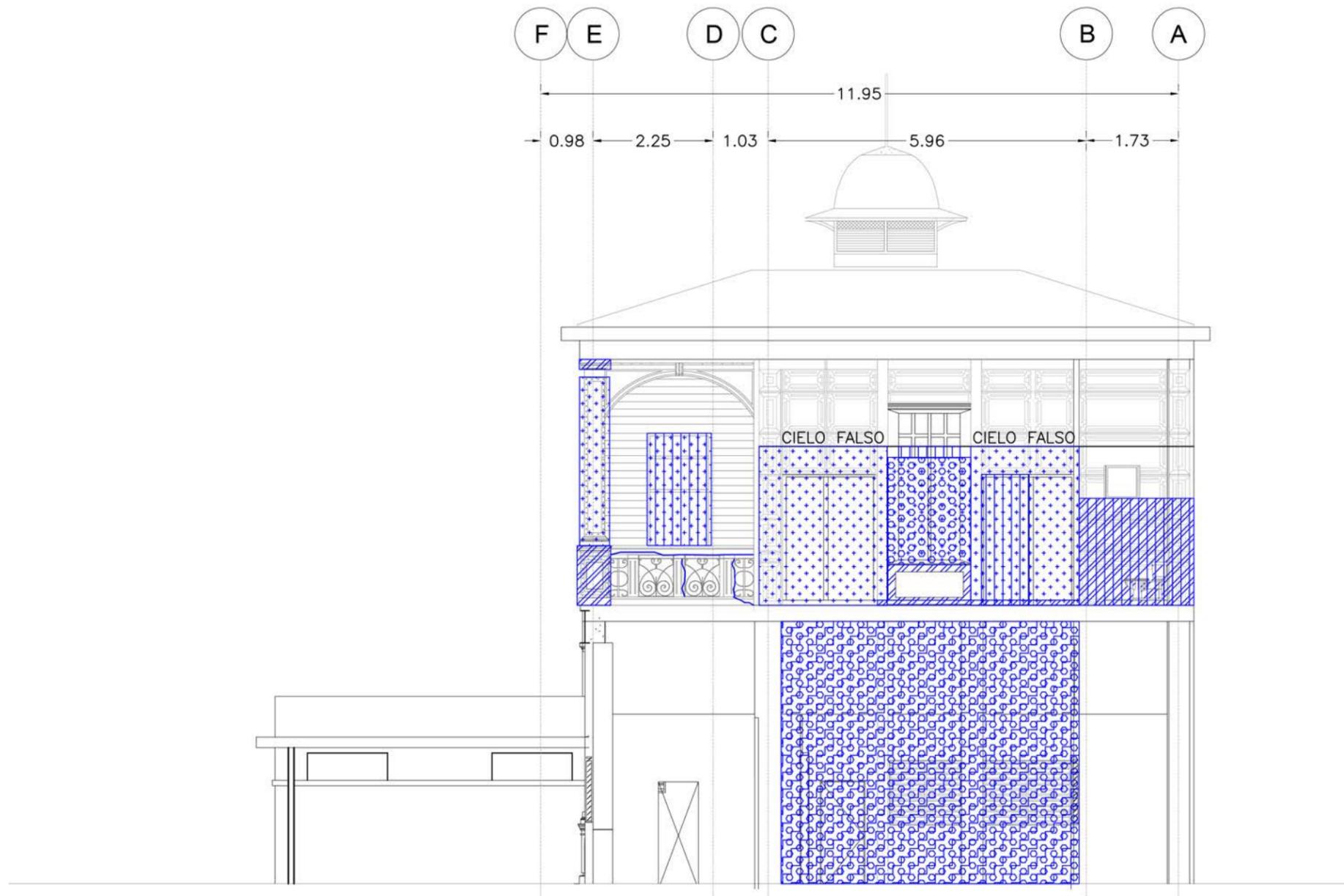


CONTENIDO:  
 PLANO DE PAREDES ELEVACIÓN EJE C

ESCALA:  
 INDICADAS

FECHA:  
 ABRIL 2023

HOJA:  
**DA-6/7**



ELEVACIÓN EJE 2  
Esc.1:100

SIMBOLOGIA-LESIONES PAREDES			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGIA
	OXIDACIÓN	DESPREDIMIENTO DE MATERIAL	
	DITRUS/GUANO	CRAQUELADO DE PINTURA	
	HUMEDAD	GRIETAS/FISURAS	
	INTERVENCIÓN (LIJADO DE PIEZAS)	PANALES	
	FALTANTES	PODRIDO	



PROYECTO:  
ANTEPROYECTO PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

PROPIETARIO:  
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DOCENTE: ING. CARLOS PASTRANA PALOMO  
ARQ. HELEN YESSSENIA ALVARENGA CLAROS

PRESENTAN:  
BR. CRUZ MARTÍNEZ, KARLA LILIANA  
BR. GÓMEZ PEÑA, PRISCILA ESMERALDA  
BR. PÉREZ ARCE, XIOMARA PATRICIA



CONTENIDO:  
PLANO DE PAREDES ELEVACIÓN EJE 2

ESCALA:  
INDICADAS

FECHA:  
ABRIL 2023

HOJA:

DA-7/7

---

# CAPÍTULO IV: PROPUESTA



ANTEPROYECTO PARA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO  
PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

## 4.1 PROPUESTA

### 4.1.1 FUNDAMENTO DE LA PROPUESTA



Fotografía 18. Edificio Principal.

Con la propuesta de intervención para el Edificio Principal del Hospital Nacional Rosales al realizar este anteproyecto que tiene por objetivo contribuir a la investigación de las patologías existentes, brindar soluciones basadas en el análisis, estudios y lineamientos que permitan ejecutar las acciones de una manera precisa y eficaz. Esta es una estrategia que surge

como resultado del análisis e interpretación de la valiosa información obtenida en los capítulos anteriores y que en efecto generan una propuesta de intervención integral.

Uno de los criterios básicos a considerar es la restauración el cual es parte de una línea rectora en el presente Trabajo de Graduación.

Por lo tanto, proporcionar un análisis técnico que toma en cuenta factores internos y externos que afectan el inmueble permitirá conocer el tipo de intervención que se debe implementar para las modificaciones que brinden soluciones a las problemáticas existentes, especialmente

para conservar la vida útil de este patrimonio nacional y proponer su nuevo uso partiendo de la infraestructura existente. Ya establecidos todos los criterios, lograremos una propuesta que brinde soluciones factibles.

Nuestro deber actúa en la recuperación de este edificio considerado como patrimonio histórico y cultural, manteniendo la concepción del mismo, su identidad y respetando su originalidad en cuanto materiales, diseño estructura, tonalidades y estética.

### 4.1.2 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

#### 4.1.2.1 TIPOLOGIAS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En el edificio principal se observan áreas afectadas en la infraestructura, las condiciones actuales que más afectan directamente son: falta de propuestas de intervención, falta de mantenimiento, fallas y deterioros a causa de añadidos, sin descartar el transcurso de los años a partir desde su construcción. Todos estos eventos han provocado grandes deterioros al inmueble y el objetivo es rescatar el edificio para un nuevo uso y beneficiar a la población salvadoreña.

El desarrollo de estas propuestas de intervención se definirá a través del plan estructurado y gestionado por el grupo de especialistas que ejecuten el proyecto de restauración.

### ➤ CONSERVACIÓN INTEGRAL DEL INMUEBLE

Para la conservación integral del inmueble se debe tener en cuenta que su finalidad será proteger su identidad, y con esto aseguramos también rescatar la historia del inmueble en todos sus aspectos, formal, funcional y tecnológico.

- Concientizar a la sociedad y sobre todo a los usuarios que el proceso de conservación también depende del uso y el respeto por el bien inmueble. Ya que de esta forma también ayudan al inmueble a conservarlo con responsabilidad y heredarlo a las futuras generaciones ya que una de las peores patologías de los edificios con valor patrimonial es el abandono y es lo que hoy en día ha pasado con en el edificio principal.

- Otra de las formas de conservación integral será la rehabilitación y nuevo uso del edificio principal.



Fotografía 19. Fachada norte, Edificio Principal.

### ➤ RESTABLECER LA UNIDAD FORMAL

Restablecer la unidad formal del edificio principal es devolver o recuperar las condiciones y características que tenía tiempo atrás el inmueble, teniendo en cuenta que se deberá tener una distinción de los componentes nuevos a incorporar y los originales que actualmente posee el edificio principal.

Para recuperar las características que poseía anteriormente el edificio se llevara a cabo un conjunto de procedimientos como:

- Recuperación de la traza original en planta, por medio de la liberación de los módulos adosados actualmente al edificio principal

-Recuperación de las columnas metálicas de la fachada principal en el primer nivel, retirando el concreto sobre ellas y devolviendo el valor formal e histórico en la fachada, aunque se implementen materiales nuevos que distingan lo nuevo y lo antiguo.



Figura 13. Restablecer la unidad formal original del Edificio Principal.



## ➤ RESTAURACIÓN DE TECHOS

Actualmente el techo del Edificio Principal cuenta con características propias de los materiales y sistema de constructivos desde su momento de inauguración aproximadamente hace 120 años, sin embargo, algunos agentes que influyen en el deterioro son:

- Antigüedad del edificio que conlleva la pérdida de características intrínsecas de los materiales.
- Orientación del edificio, es importante analizar la relación con los agentes atmosféricos, la orientación del edificio influye el impacto de acumulaciones de agua que debilitan la adherencia de materiales o el impacto de rayos solares afectando el pigmento de las láminas.
- Exposición del edificio se considere que entre mayor exposición del inmueble por agentes atmosféricos o implementaciones de antenas de comunicación se somete a daños parciales y totales.

Los daños más evidentes son: oxidación en las láminas, piezas faltantes, decoloración de las láminas, deformaciones y lesiones estructurales de las 3 torres principales.



Fotografía 20. Techo Edificio Principal.



Fotografía 21. Decoloración y deformación de láminas.



Internamente la transmisión de los esfuerzos mecánicos desde los elementos estructurales incluyendo madera y los de cerramientos han provocado desprendimientos.



Fotografía 22. Corrosión y oxidación de elementos metálicos.



Fotografía 23. Elementos estructurales metálicos torre principal.

La detección de estas patologías tiene como objetivo encontrar su solución, que implica la reparación de la unidad constructiva dañada para devolverle su función constructivo-arquitectónica inicial.

De esta manera los diferentes factores patológicos que están afectando a su integridad, tienen que ser analizados para asegurar la permanencia de su funcionamiento y deben de comprender todas las acciones necesarias para mantener la integridad del techo y torres principales, así como de los materiales y elementos que se proponen para su reparación.

#### ➤ CONSOLIDACIÓN

Para realizar una consolidación integral del edificio principal, debe prevalecer en este tipo de restauración el afianzamiento, refuerzo o sustitución de elementos que han sufrido daños, para asegurar la estabilidad del edificio, prolongar la vida del inmueble y proponer un nuevo uso. Se considera al mismo tiempo todos los procedimientos técnicos, para restablecer la unidad formal y la búsqueda de la recuperación de valores, tanto estéticos como históricos que existen en este edificio, para su reintegración al contexto cultural o institucional y explotar su potencialidad.

Se debe de considerar:

- Investigación histórica, análisis y valoración del legado histórico de la obra arquitectónica para transmitirlos a las futuras generaciones mediante la propuesta de un nuevo uso.

- Conocer el funcionamiento y características de los materiales, sistemas constructivos históricos y el comportamiento y vida útil de los materiales.

- Aplicar materiales de refuerzo para solucionar la pérdida de materiales metálicos, madera o concreto.

- Brindar solidez a los elementos dañados del edificio, apuntalamientos o aplicación de materiales adhesivos para el soporte del inmueble considerando las recomendaciones del estructurista.

- Restauración en pisos, pintura y otros elementos decorativos.

- Elección adecuada de los materiales y técnicas de restauración para brindar eficazmente una solución en la restauración de los elementos que componen el Edificio Principal.

#### 4.1.2.2 FORMAL

##### ➤ RECONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS ARQUITECTÓNICOS

Debido a las inclemencias del clima y factores como la falta de mantenimiento cubierta de techo en mal estado ya que tiene filtraciones, las piezas metálicas se encuentran en mal estado presentando óxido y muchas de están totalmente corroídas.

Para que exista una reconstrucción y no perder el principio de autenticidad de la conservación, las piezas que serán reconstruidas se tendrán que diferenciar de las piezas originales, tanto en láminas, columnas, cornisas, entre otros.

Acciones por realizar:

1. En conjunto con el especialista en conservación se debe tener en cuenta que la reconstrucción deberá respetar el principio de autenticidad de materiales y diseños originales y nuevos.
2. La reconstrucción debe hacerse a base de la documentación existente, información de buena fuente para poder realizar una reconstrucción basados en el estado original de las piezas.
3. La reconstrucción podrá realizarse usando materiales modernos o antiguos, con el propósito de reconstruir elementos desmembrados o totalmente destruidos, pero siempre teniendo en cuenta el numeral 1.



Fotografía 24. Desgaste de piezas en cornisa y fascia.

## ➤ REPARACIÓN DE LA TORRE PRINCIPAL CON RELOJ Y LAS TORRES LATERALES

Para el proceso de reparación se deberá de considerar al especialista mecánico para la torre principal ya que posee en su intervención la reparación del reloj.

Acciones por realizar:

1. Para la reparación de la torre principal y las torres laterales, se debe considerar con el especialista en conservación, ya se deberá reparar el material sin dañar las piezas y mantener su forma original.
2. Limpieza y lijado de piezas. Aplicación de impermeabilizante.
3. Con la torre principal de aplicaran los numerales 1 y 2, además de la supervisión e intervención del especialista mecánico y sus consideraciones para la reparación del reloj.



*Fotografía 25. Torre principal y torres laterales.*

## ➤ CONSOLIDACIÓN DE ELEMENTOS OXIDADOS

Para este proceso de intervención se debe considerar el principio de reversibilidad, ya que todo cambio y aplicaciones físicas al inmueble pueden cambiar la forma original de este.

Acciones por realizar:

1. Para las piezas que presentan daños casi totalmente en su forma original como son fascia, cornisas, canales, barandales y columnas se debe realizar una consolidación y refuerzo ya que la mayoría de estas piezas están totalmente corroídas.
2. Para este tipo de intervención se debe considerar las condiciones y recomendaciones del especialista en conservación ya que este tratamiento restringirá la forma original del inmueble ya que su esencia original cambiará por los materiales y productos utilizados.
3. Al realizar esta intervención se deberá tener en cuenta la conservación integral de las piezas, por lo que para aplicar este proceso se deberá de apoyar con el especialista el análisis de materiales y sistemas constructivos para determinan de una manera mejor dicha intervención.



Fotografía 26. Columna primer nivel.



Fotografía 27. Fascia corroída por el óxido casi en su totalidad.

## ➤ LIBERACIÓN PARA LOS ELEMENTOS ADOSADOS EXISTENTES

Como bien lo dice su nombre liberación se trata de liberar en este caso al edificio principal los elementos adosados a este como son los Módulos 1 y 2 ya que estos no forman parte del diseño original.



Fotografía 28. Elemento adosado-Módulo 1.

Acciones por realizar:

1. Se deben de tomar en cuenta las recomendaciones y consideraciones del especialista estructural.
2. Se propone liberar los Módulos 1 y 2 ya que estos no son elementos del diseño original, pero al quitarlos se deberá tomar en cuenta los resultados de los estudios estructurales y del especialista estructural, ya que afectarían estructuralmente porque sus paredes han sido removidas y ha habido una intervención o un cambio en su estructura de soporte.
3. Al liberar al edificio principal de estos elementos añadidos junto con el especialista en conservación y el especialista en historia deberá devolver su forma y el trazado original del inmueble esto a base de la información histórica recopilada.

#### 4.1.2.3 FUNCIONAL

##### ➤ REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO PARA USO INSTITUCIONAL O CULTURAL

El edificio principal se encuentra parcialmente deshabilitado, debido a que al ingresar a algún espacio se crea una percepción de vulnerabilidad, ya que tras los años el edificio ha presentado diversos daños notorios en la estructura, esto llevando a los usuarios anteriores a tener temor de utilizar las instalaciones.

La propuesta busca rehabilitar estos espacios para que sean reutilizados en un nuevo uso, ya que es la manera más eficaz de recuperar una construcción que, de otro modo, se convertiría en obsoleta.

Se buscará una rehabilitación de los espacios respetando los elementos originales del edificio, para que se refleje la historia de las generaciones pasadas, valorando así la edificación como un monumento nacional, que quisiéramos no solamente admirar y mostrar como una herencia, si no que buscamos darle un nuevo uso que sea provechoso para las generaciones futuras.

Se propone darle un nuevo uso al edificio en general, de uso institucional, como: biblioteca, salas de reuniones, entre otros o también podría ser de uso cultural como: museo o centro interpretativo de la historia del hospital Rosales, entre otros.

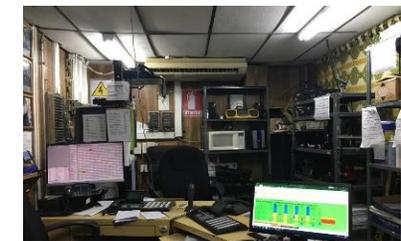
##### ➤ REHABILITACIÓN DE LOS ESPACIOS DEL PRIMER NIVEL

El primer nivel anteriormente era utilizado para el personal de administración del Hospital Rosales, ocasionando que este nivel fuese modificado a como era originalmente, las paredes que eran de lámina troquelada fueron sustituidas por paredes de mampostería, ya que la necesidad era cerrar los espacios para las oficinas que se necesitaban en esa época.

La propuesta se enfoca en recuperar los espacios con las intervenciones estructurales y arquitectónicas, necesarias respetando la originalidad de las piezas existentes.

Acciones por realizar:

1. Se deberá estudiar las condiciones del sistema estructural de las paredes de mampostería y evaluar si es posible retirarlas para restablecer las paredes metálicas y rehabilitar los espacios del primer nivel.
2. Evaluar el estado actual de los espacios del primer nivel, para posteriormente reacomodarlos según las necesidades futuras.



Fotografía 29. Espacio de telefonía.



3. Realizar una distribución adecuada para implementar un centro interpretativo, en el lado este del edificio principal
4. Realizar una distribución adecuada para el espacio de telefonía que actualmente es el único espacio que se utiliza en el primer nivel del edificio principal.

➤ REHABILITACIÓN DE LOS ESPACIOS DEL SEGUNDO NIVEL

El segundo nivel se encuentra totalmente en abandono, desde hace algunos años albergaba los espacios de administración del Hospital Rosales, incluso fue en un tiempo el despacho de medicinas del hospital, pero debido a diversos daños en la torre principal, se causaron filtraciones de aguas lluvias en los diferentes espacios y se procedió a deshabilitar por completo el nivel, sin darle reparación o mantenimiento a los daños ya observados en el techo del edificio.

La propuesta busca recuperar funcionalmente los espacios brindándoles un nuevo uso, ya sea institucional o cultural, así como también rehabilitar las escaleras de acceso y brindar seguridad a los futuros usuarios.

Acciones por realizar:

1. Evaluar las condiciones estructurales y arquitectónicas actuales de los espacios del segundo nivel, para que sean reutilizados de una manera integral

2. Evaluar el sistema eléctrico de todo el segundo nivel, para restablecerlo de una manera adecuada, ya que por los años no se han utilizado luminarias y tomacorrientes en el nivel, de los cuales en su mayoría se observa corrosión por humedad.

3. Realizar una distribución adecuada de los espacios del segundo nivel, para una biblioteca, sala de conferencias, o para uso académico.

4. Evaluar el sistema estructural de las escaleras principales al segundo nivel, ya que al recuperar los espacios del nivel se tendrá más influencia de usuarios que necesitaran este acceso.



Fotografía 30. Escaleras principales

#### 4.1.2.4 TECNOLÓGICO

➤ RECONSTRUCCIÓN DE SISTEMA ESTRUCTURAL DE LAS COLUMNAS

Las columnas de la edificación presentan daños notables a partir del diagnóstico adecuado y completo se esclarecen las patologías, mecanismos, materiales, origen



y causas y oportunidades de propuesta de intervención para el proceso de reconstrucción.

Daños producto de las diferentes patologías:

- La humedad ha causado seriamente corrosión, crecimiento de moho y bacterias en los materiales de la superficie y el óxido causando deterioro desde la base.
- Grietas y fisuras provocando desprendimiento de materiales en columnas de concreto y acero.
- Transcurso del tiempo y eventos naturales han generado debilitamiento y deformación en las columnas.
- Aparición de organismos vegetales afectando la superficie de las columnas mediante el crecimiento de plantas, aparición de hongos y desprendimiento de pintura.

Acciones por realizar:

1. En conjunto con el Conservador Patrimonial (Arquitecto, Ingeniero o especialista en restauración) y el Estructurista deberán analizar las condiciones actuales de las columnas en el 1er nivel y 2do nivel. Incluyendo las modificaciones que se han venido dando a lo largo de su historia.
2. La solución final debe responder los criterios nacionales e internaciones de conservación patrimonial.

3. Eliminar cuidadosamente el concreto provocados por grietas y fisuras y acero afectados por corrosión y óxido cumpliendo con las normas de seguridad para reconstruir y sustituir piezas deterioradas.



Fotografía 31. Columnas Internas, segundo nivel, corrosión, óxido y desprendimientos de materiales.



Fotografía 32. Columnas externas de acero y de concreto primer nivel.



➤ RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE MADERA Y METAL DE LA TORRE PRINCIPAL Y TORRES LATERALES

En el diagnóstico e identificación del sistema estructural de madera y metal de las torres y reloj se pueden rescatar proponiendo una solución para la reconstrucción, mantenimiento y funcionamiento del reloj.

Los daños causados a partir de varias patologías son los siguientes:

- Deterioro parcial del sistema estructural de madera la torre principal.
- Deformaciones, pandeos y erosión biológica en madera.
- Humedad por filtración de agua desde el exterior que penetra el interior del edificio.
- Óxido y corrosión en elementos de refuerzo metálico hasta provocar daños parciales y pérdida de piezas.



Fotografía 33. Torre principal y torre lateral.

Acciones por realizar:

1. Se debe tomar en cuenta la prioridad de la reconstrucción de las torres laterales y torre principal donde se encuentra el reloj, mediante el diseño de una estructura secundaria para facilitar la accesibilidad y mantenimiento hacia las torres.
2. Devolver las condiciones de estabilidad perdidas y deterioradas para prolongar la vida útil de las torres, incorporando materiales y técnicas constructivas supervisadas por el Estructurista.
3. En conjunto con un especialista electromecánico estudiar, analizar y proponer el funcionamiento del reloj de la torre principal.
4. Recuperar y restituir elementos de madera consensuando con el MINISTERIO DE CULTURA a fin de tomar la mejor decisión para el futuro del inmueble.



Fotografía 34. Estructura interna de torre principal.

### 4.3 RECOMENDACIONES

- Todas las intervenciones se deberán de realizar de la mano con los especialistas de cada área. Para así poder garantizar que las intervenciones se realicen de forma que no dañen o pongan en peligro el diseño original en su forma del edificio principal.
- Para dar un nuevo ciclo de vida al edificio principal se recomienda evaluar y rehabilitar al 100% el sistema estructural de la edificación.
- El estructurista deberá evaluar y analizar la recuperación de elementos del sistema constructivo para llevar a cabo la propuesta de restauración y respetar los lineamientos del MINISTERIO DE CULTURA.
- Se deberá respetar los elementos arquitectónicos conservados existentes con la reintegración de elementos nuevos que contrasten para la diferencia entre lo nuevo y lo antiguo.
- La liberación de elementos adosados dependerá del estudio del estructurista, para evaluar la recuperación de elementos estructurales y cerrar la traza arquitectónica del inmueble.
- Los Módulos 1 y 2 no son inmuebles con valor histórico entre las categorías establecidas por el MINISTERIO DE CULTURA, se deberá llegar a un acuerdo con las instituciones involucradas para remover o conservar dichos espacios.
- Al Restaurar la estructura de techo se deberá respetar su altura y la posición de los elementos que lo conforman.



## CONCLUSIONES.

Se propone una intervención del inmueble de forma integral, ya que en las condiciones en que se encuentra actualmente casi en total abandono ha perjudicado de manera acelerada los daños a través del tiempo y la falta de mantenimiento del inmueble en consecuencia es el momento de actuar e intervenir para generar soluciones arquitectónicas y estéticas al Edificio Principal del Hospital Nacional.

Se presentan alternativas de intervención que van desde pequeñas acciones hasta la restauración y rehabilitación del edificio principal, es por tal razón que, en esta propuesta, su principal objetivo es la rehabilitación de estos espacios para que las futuras generaciones hagan uso del inmueble.

Además, el concientizar a los usuarios el valor patrimonial del inmueble tanto histórico como arquitectónico, ya que una de las principales causas del deterioro es el abandono del inmueble; esto debido a la falta de lineamientos para el resguardo de las edificaciones con valor patrimonial.



## BIBLIOGRAFÍA

- El arte de la restauración arquitectónica, por amarillo 24 junio 2019.  
<https://amarillo.com.co/blog/especial/el-arte-de-la-restauracion-arquitectonica/>
- Fuente: Restauración Arquitectónica, El dialogo entre lo antiguo y lo nuevo  
Extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1993-2000/docs/revista-articulos/revista-arquitectura-1994-n299-pag08-11.pdf>
- Arquinetpolis, arquitectura, diseño y más: <https://arquinetpolis.com/restauracion-arquitectonica-000117/>
- Posturas críticas y teorías de la restauración reconocimiento y sistematización de sus principales exponentes Arq. Romina Mariel Fiorentino.  
<https://librosfaudd.mdp.edu.ar/ebooksfaudd/catalog/download/patrimonio%2007/51/534-1?inline=1>
- [https://medicosdeelsalvador.com/detailed/hospitales/hospital\\_nacional\\_rosales\\_1476.html](https://medicosdeelsalvador.com/detailed/hospitales/hospital_nacional_rosales_1476.html)
- Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra, Mariana Correia.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-97632007000200003#:~:text=Tambi%C3%A9n%20conocida%20como%20restauraci%C3%B3n%20moderna,significando%20metodolog%C3%ADas%20de%20rigor%20cient%C3%ADfico.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-97632007000200003#:~:text=Tambi%C3%A9n%20conocida%20como%20restauraci%C3%B3n%20moderna,significando%20metodolog%C3%ADas%20de%20rigor%20cient%C3%ADfico.)
- Las cartas del restauro: las normas que rigen la restauración de los bienes culturales.  
[https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/gbellasartesmalaga/2018/06/11/las-cartas-del-restauro-o-las-normas-que-rigen-la-restauracion-de-los-bienes-culturales/#:~:text=La%20primera%20reuni%C3%B3n%20que%20se,\)y%20Cracovia%20\(2001\).](https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/gbellasartesmalaga/2018/06/11/las-cartas-del-restauro-o-las-normas-que-rigen-la-restauracion-de-los-bienes-culturales/#:~:text=La%20primera%20reuni%C3%B3n%20que%20se,)y%20Cracovia%20(2001).)
- <https://dle.rae.es/putuación/corrección>



---

# ANEXOS



ANTEPROYECTO PARA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE EL EDIFICIO  
PRINCIPAL DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES DE EL SALVADOR

## **1.2 Investigación preliminar de antecedentes históricos. (Entrevista.)**

En la parte de investigación preliminar del Hospital Nacional Rosales se reconocen los antecedentes históricos, formales, estructurales y funcionales de la edificación durante los 120 años a partir de su construcción, esto nos permite evaluar integralmente el edificio y revelar la importancia de la edificación, su estado general de conservación y sus características arquitectónicas. Se gestionó una entrevista con el personal del Hospital Nacional Rosales el día 2 de Mayo 2022 a las 10:30 am - 12:00 p.m. A continuación, los detalles.

### **Entrevista**

Lic. Claudia Elizabeth Larin

Licenciada en Ciencias de la Comunicación

Jefa de la Unidad de Dirección Pública del Hospital Nacional Rosales 30 años de labor en la institución.

Lic. Víctor Francisco Guevara Torres.

Jefe Administración del HNR 12 años de labor en la institución.

Iniciando con la entrevista se menciona que desde se ha mantenido el Hospital Nacional Rosales en la misma ubicación. Hubo un Señor Fernando Escobar que dono toda su Fortuna para construir un Hospital llamado Hospital de Indias en 1800 a medida el tiempo el servicio era insuficiente y se tomó la decisión de reunir a las personas más influyentes y ricas del país en las instalaciones de la Universidad de El Salvador cuales estaba el Señor José Rosales en tal junta se decidió construir un nuevo hospital general. El Hospital Rosales se ha conocido por ser la cuna de escuela de enfermería fue ahí donde desarrollo la formación de enfermeras y carreras de diagnóstico, influyente a nivel internacional por poseer una infraestructura de lujo arquitectónica imponente en Centro América.

Hoy en día el estado actual necesita ser reparado en infraestructura se han realizado reparaciones que logrado contribuir estructuralmente y visualmente. Lamina troquelada, planchas de metal, sistema de ventilación se han tratado de rescatar todos estos materiales fueron traídos de Bélgica.

Tres sucesos relevantes del Hospital Rosales son: la separación del Hospital de niños y la parte Ginecología y obstetricia, el terremoto de 2001 fue complicado para las instalaciones por que se dañó completamente el centro quirúrgico uno de los servicios más importantes que se brindan y 2020 ante la situación del COVID-19 se resolvió la rápida atención para la población salvadoreña. Pesar de las limitantes económicas, recursos humanos e instalaciones del mismo se ha valorizado el esfuerzo y servicio para beneficiar a los usuarios.

El impacto social a la población salvadoreña es positivo fuera y dentro de nuestras fronteras, se menciona que esta es la cuna de la medicina donde doctores, enfermeras se han formado y sigue adelante tratando de servir a los salvadoreños.

En un párrafo de una investigación por parte de la Lic. Larin se menciona:

1ero de Mayo de 1903

Don Vicente Acosta director del órgano de comunicación la quincena describe así:

“El Hospital Nacional Rosales es el primero de Centro América ubicado en al occidente de San Salvador situado en un área 151 metros de largo y 109.73 de ancho el edificio con todas las dependencias ocupa 16,569 m<sup>2</sup>, en el patio principal de 45 metros de longitud por 30 de latitud se eleva la estatua de Don José Rosales lanzando una mirada eterna y bondadosa hacia el centro de San Salvador que vista a 1 km.”

Es importante el rescate de la Historia del HNR forma parte de nuestra identidad, no hay ningún otro inmueble como este es de mencionar que son las raíces del país que son características y justificaciones necesarias para la conservación de este icono. Hace 33 años fue declarado Patrimonio Nacional, por lo tanto, cualquier tipo de modificación tiene que llevarse estrictamente de la mano con el Ministerio de Cultura.

