

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



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS  
ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL  
SALVADOR**

PRESENTADO POR:

**ANA MARIELOS FERRER PÉREZ  
LIDIA ALEXANDRA VALDEZ MARTÍNEZ**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

**ARQUITECTA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2018

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR:

**MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

SECRETARIA GENERAL:

**MSc. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

DECANO:

**ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL**

SECRETARIO:

**ING. JULIO ALBERTO PORTILLO**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

DIRECTOR:

**ARQ. MANUEL HEBERTO ORTIZ GARMÉNDEZ PERAZA**

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**ARQUITECTA**

Título:

**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS  
ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL  
SALVADOR**

Presentado por:

**ANA MARIELOS FERRER PÉREZ  
LIDIA ALEXANDRA VALDEZ MARTÍNEZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

**Arq. Francisco Ernesto Navas Quezada**

San Salvador, noviembre de 2018

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

**Arq. Francisco Ernesto Navas Quezada**

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios** primordialmente por permitirme la dicha de finalizar una etapa más de mi vida.

**A mis padres**, Ana Concepción Pérez de Ferrer, y Efraín Ferrer Dimas, por todo su amor, esfuerzo, por cada enseñanza que me brindaron; por su apoyo y por mostrarme que los desafíos siempre culminan con éxito si damos nuestro mejor esfuerzo.

**A mi hermano Antony Ferrer** por ser una guía en mi camino, por hacer siempre su mayor esfuerzo y apoyarme incondicionalmente en cada etapa que vivo.

**A mi hermana y amiga Alexandra Martinez** por cada esfuerzo que hizo para culminar esta etapa, por apoyarme, entenderme y ser una excelente compañera.

**A nuestro asesor MSc. Arq. Francisco Ernesto Navas Quezada** por ser un gran guía y ayudarnos y animarnos de la mejor manera en este proceso de aprendizaje.

**A mis abuelos, tíos, primos, y amigos** que compartieron cada etapa de este camino.

**A todos** por ser parte de este trayecto arduo, por las palabras de regaño y aliento que recibí de cada uno, por estar ahí incondicionalmente y creer en mí.

¡Gracias!

**Ana Marielos Ferrer Pérez**

Luego de recorrer este camino lleno de obstáculos y satisfacciones, dedico este trabajo a quienes han estado conmigo y agradezco:

**A Dios**, por haberme dado las fuerzas y sabiduría para perseverar y seguir adelante en cada paso que di para llegar hasta este momento. Por haber puesto en mi camino y el de mi familia, ángeles que nos apoyan y cuidan siempre de nosotros.

**A mis dos mamás, María Julia Martínez (mamá) y Aurelia Bonilla (abuela)**, por su amor incondicional, sacrificio, apoyo y comprensión en cada etapa de mi vida. Por educarme y apoyarme en todo momento. Por ser mi inspiración para seguir adelante y por nunca dudar de mí. Las amo.

**A mi ángel, Mauricio Águila**, porque, aunque no estuviste conmigo en muchos momentos de mi vida que me llevaron hasta aquí, sé sin duda que donde te encuentras, estas muy orgulloso de mi, te llevaré en mi mente y corazón conmigo por siempre. Te amo papi.

**A mis hermanos, Daniel y Titi**, por ser el motivo que me ha impulsado a terminar mi carrera y convertirme en una mejor persona para cuidarlos y apoyarlos, como ustedes lo han hecho conmigo siempre. A ti, Daniel, por tus sacrificios, porque sé que, que sin tu ayuda hubiese sido muy difícil, tomar mis alas y comenzar esta carrera que ahora culmino. A ti, Sofía (Titi), porque siempre serás mi hermanita pequeñita y porque siempre has estado con tus ocurrencias y berrinches adornando mi vida.

**A la familia Ferrer Pérez**, por hacerme parte de su familia; Ana de Ferrer y Efraín Ferrer, gracias por adoptarme y cuidarme como a una hija más, por enseñarme a ser mejor cada día y por regalarme tanto amor; Antony Ferrer, por haberte convertido en un increíble hermano, por tu apoyo incondicional y por tu cariño, gracias.

**A la mejor amiga del mundo, Marielos Ferrer**, por haberte convertido en mi hermana. Por tu apoyo incondicional y por cuidarme siempre. Por ser un gran pilar en mi vida y ayudarme a ser una mejor persona. Por tu paciencia y por animarme cuando sentí que no podía. Por aceptarme como soy y por tantos momentos juntas, te agradezco mucho.

**A Steve Ferrer**, por estar siempre conmigo, por ser un gran amigo y por todo el amor y comprensión que siempre me has brindado, te amo, gracias.

**A nuestro asesor, MSc. Arq. Francisco Ernesto Navas Quezada**, por ser una excelente persona, por todo el conocimiento que nos dio. Por confiar siempre en nosotras y apoyarnos, Muchas gracias.

**A mi tía Silvia Martínez y todos mis demás familiares y personas especiales**, que siempre han confiado en mí y me han apoyado con sus consejos y oraciones, les agradezco mucho.

Finalmente, a cada uno de los maestros y docentes, especialmente a la **Arqta. Juana María Valdés**, que supieron enseñarme, guiarme, y animarme; de quienes he aprendido mucho y sin los cuales no sería la profesional que soy hoy.

¡GRACIAS!

**Alexandra Martínez**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	vii
<b>CAPÍTULO 1: FORMULACIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 OBJETIVOS.....</b>	<b>2</b>
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
<b>1.4 ALCANCES .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 LÍMITES .....</b>	<b>3</b>
1.5.1 LÍMITE FÍSICO .....	3
1.5.2 LÍMITE SOCIAL .....	3
1.5.5 LÍMITE JURÍDICO .....	3
<b>1.6 METODOLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
1.6.1 NOMENCLATURA PLANOS.....	4
1.6.2 ESQUEMA METODOLÓGICO.....	5
<b>CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 ASPECTO TEÓRICO-CONCEPTUAL .....</b>	<b>7</b>
2.1.1 ESQUEMA DE TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN.....	8
2.1.2 TIPO DE RESTAURACIÓN A APLICAR .....	9
2.1.3 CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN.....	9
2.1.4 CONCLUSIONES ASPECTO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	13
<b>2.2 ASPECTO HISTÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.2.1 EVOLUCIÓN URBANA DEL CENTRO HISTÓRICO DE SAN SALVADOR.....	15
2.2.2 HISTORIA DEL INMUEBLE .....	22
2.2.3 HISTORIA DEL CORO NACIONAL.....	23
2.2.4 HISTORIA DE LA ORQUESTA SINFÓNICA .....	24
2.2.5 CONCLUSIONES ASPECTO HISTÓRICO .....	25
<b>2.3 ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL.....</b>	<b>26</b>
2.3.1 NORMATIVAS .....	27
2.3.2 INSTITUCIONES INVOLUCRADAS .....	27

2.3.3 ESTADO LEGAL DEL INMUEBLE.....	30
2.3.4 UBICACIÓN CATASTRAL.....	31
2.3.5 RÉGIMEN DE PROPIEDAD .....	31
2.3.6 CONCLUSIONES ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL.....	32
<b>2.4 ASPECTO BIOFÍSICO .....</b>	<b>33</b>
2.4.1 GENERALIDADES.....	34
2.4.2 DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR.....	34
2.4.3 ANÁLISIS DE SITIO.....	38
2.4.4 CONCLUSIONES ASPECTO BIOFÍSICO .....	47
<b>2.5 ASPECTO URBANO .....</b>	<b>49</b>
2.5.1 DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO URBANO DEL INMUEBLE .....	50
2.5.2 BARRIO CONCEPCIÓN.....	52
2.5.3 SISTEMA VIAL .....	54
2.5.4 USO DE SUELO.....	60
2.5.5 EQUIPAMIENTO URBANO .....	62
2.5.6 INFRAESTRUCTURA URBANA .....	65
2.5.7 IMAGEN URBANA .....	69
2.5.8 CONCLUSIONES ASPECTO URBANO .....	77
<b>2.6 ASPECTO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>79</b>
2.6.1 TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS DEL INMUEBLE .....	80
2.6.2 ANÁLISIS FORMAL.....	81
2.6.3 ANÁLISIS FUNCIONAL .....	84
2.6.4 PROBLEMÁTICAS Y DEFICIENCIAS ESPACIALES ENCONTRADAS .....	97
2.6.5 ANÁLISIS TECNOLÓGICO .....	117
2.6.6 CONCLUSIONES ASPECTO ARQUITECTÓNICO.....	135
<b>2.7 ASPECTO PATOLÓGICO .....</b>	<b>136</b>
2.7.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS .....	137
2.7.2 TIPOLOGÍA DE LESIONES .....	147
2.7.3 CLASIFICACIÓN DE LESIONES SEGÚN EL ÁREA AFECTADA ..	148
2.7.4 PLANOS DE RELEVAMIENTO DE DAÑOS .....	158
2.7.5 CALAS CROMÁTICAS .....	168
2.7.6 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL INMUEBLE (FODA) .....	170



<b>2.8 VALORIZACIÓN</b> .....	<b>171</b>
2.8.1 DEFINICIÓN DE VALORIZACIÓN .....	172
2.8.2 CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN .....	172
2.8.3 VALORES IDENTIFICADOS A PRESERVAR .....	174
<b>CAPÍTULO 3: PROPUESTAS</b> .....	<b>175</b>
<b>3.1 PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA</b> .....	<b>176</b>
3.1.1 PROPUESTA.....	177
<b>3.2 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN</b> .....	<b>212</b>
3.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN .....	224
A.IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES GENERALES .....	224
B.IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES POR ELEMENTO .....	231
<b>3.3 PRESUPUESTO</b> .....	<b>242</b>
<b>3.4 RECOMENDACIONES FINALES</b> .....	<b>261</b>
I. ACTIVIDADES PRELIMINARES Y DE PLANIFICACIÓN .....	261
II. ESTUDIOS ESPECIALIZADOS.....	262
III. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO .....	262
PLAN DE MANTENIMIENTO: .....	262
<b>3.5 CONCLUSIONES</b> .....	<b>263</b>
<b>3.6 GLOSARIO</b> .....	<b>264</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>267</b>

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1: ESQUEMA METODOLÓGICO .....	5
ESQUEMA 2: SÍNTESIS TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN. ....	8
ESQUEMA 3: SECUENCIA DE ANÁLISIS NORMATIVO.....	27
ESQUEMA 4: INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	27
ESQUEMA 5: METODOLOGÍA ASPECTO PATOLÓGICO .....	138

ESQUEMA 6: FODA DE ASPECTOS URBANO, ARQUITECTÓNICO Y PATOLÓGICO .....	170
---	-----

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: VALORES DE CONDUCTIVIDAD DE LOS MATERIALES .....	41
TABLA 2: CONDUCTIVIDAD Y RESISTENCIA SUPERFICIAL INTERIOR .....	41
TABLA 3: DATOS DE ILUMINANCIA .....	46
TABLA 4: COMPARACIÓN DATOS .....	46
TABLA 5: RED VIAL DE LA ZONA DE ESTUDIO .....	58
TABLA 6: ÁREAS Y ESPACIOS DE USO ACTUAL .....	88
TABLA 7: CRITERIO SEGÚN NORMA PARA ESTACIONAMIENTOS .....	180

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: CONCLUSIONES ASPECTO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	13
CUADRO 2: CONCLUSIONES ASPECTO HISTÓRICO .....	25
CUADRO 3: TRATADOS NACIONALES E INTERNACIONALES .....	28
CUADRO 4: LEYES NACIONALES PRIMARIAS .....	29
CUADRO 5: LEYES SECUNDARIAS.....	29
CUADRO 6: CONCLUSIONES ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL.....	32
CUADRO 7: CONCLUSIONES ASPECTO BIOFÍSICO.....	47
CUADRO 8: CONCLUSIONES ASPECTO URBANO .....	77
CUADRO 9: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA ORQUESTA SINFÓNICA.....	90
CUADRO 10: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA CORO NACIONAL .....	92
CUADRO 11: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA DE USO COMÚN.....	94
CUADRO 12: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA COMPLEMENTARIA Y DE SERVICIOS .....	96
CUADRO 13: CONCLUSIONES ASPECTO ARQUITECTÓNICO .....	135
CUADRO 14: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN PAREDES. ....	149
CUADRO 15: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN PISOS .....	151
CUADRO 16: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN MADERA .....	153



CUADRO 17: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO .....	155
CUADRO 18: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN METALES.....	157
CUADRO 19: VALORES DE “LA CASA DEL CORO NACIONAL” .....	174
CUADRO 20: LINEAMIENTOS A CONSIDERAR EN LA PROPUESTA URBANA .....	178
CUADRO 21: PROPUESTA DE SOLUCIONES DE ESTACIONAMIENTO .....	180
CUADRO 22: CRITERIOS Y LINEAMIENTOS FORMALES.....	182
CUADRO 23: CRITERIOS Y LINEAMIENTOS FUNCIONALES .....	183
CUADRO 24: CRITERIOS Y LINEAMIENTOS TECNOLÓGICOS .....	184
CUADRO 25: PROPIEDADES ACÚSTICAS .....	185
CUADRO 26: INTERVENCIONES GENERALES.....	224
CUADRO 27: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PAREDES .....	231
CUADRO 28: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PISOS .....	234
CUADRO 29: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN CIELOS FALSOS .....	236
CUADRO 30: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PUERTAS .....	238
CUADRO 31: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN VENTANAS .....	239
CUADRO 32: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO .....	241

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1: FICHA CATASTRAL DEL INMUEBLE .....	30
FOTOGRAFÍA 2: PRIMERA PÁGINA DE ESCRITURAL LITERAL .....	31
FOTOGRAFÍA 3: TRAGALUCES EN ARCHIVOS MUSICALES (E-6).....	45
FOTOGRAFÍA 4: ILUMINACIÓN CENTRAL EN FOYER (E-6).....	45
FOTOGRAFÍA 5: ILUMINACIÓN CENTRAL EN SALA DE ENSAYOS CORO (E-12). .....	45
FOTOGRAFÍA 6: INMUEBLE 16, MANZANA G-3.....	50
FOTOGRAFÍA 7: INMUEBLE 15, MANZANA T-8. ....	50
FOTOGRAFÍA 8: INMUEBLE 1, MANZANA V-2. ....	50
FOTOGRAFÍA 9: SITUACIÓN ACTUAL DE INMUEBLE UBICADO EN EL BARRIO CONCEPCIÓN DONDE SE OBSERVA EL DETERIORO .....	52
FOTOGRAFÍA 10: INMUEBLE 1, MANZANA S-9. ....	60

FOTOGRAFÍA 11: INMUEBLES 14 Y 13 DE MANZANA G-3.....	60
FOTOGRAFÍA 12: INMUEBLE 1, MANZANA T-8. ....	60
FOTOGRAFÍA 13: INMUEBLE 17 EN ESTUDIO, MANZANA G-3.....	61
FOTOGRAFÍA 14: INMUEBLE 10, MANZANA G-2.....	61
FOTOGRAFÍA 15: INMUEBLE 9, MANZANA T-8. ....	61
FOTOGRAFÍA 16: INMUEBLE 1, MANZANA G-3.....	61
FOTOGRAFÍA 17: INMUEBLE 3, MANZANA G-3.....	62
FOTOGRAFÍA 18: VISTA DE POZO DE AGUAS .....	65
FOTOGRAFÍA 19: VISTA DE TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS. ....	65
FOTOGRAFÍA 20: VISTA DE TRAMO DE CUNETAS Y CALLE EN MAL ESTADO. ....	65
FOTOGRAFÍA 21: VISTA DE TENDIDO ELÉCTRICO.....	67
FOTOGRAFÍA 22: VISTA DE POSTE CON RED TELEFÓNICA. ....	67
FOTOGRAFÍA 23: VISTA DE LÁMPARAS Y BANCAS. ....	69
FOTOGRAFÍA 24: VISTA DE BOLARDOS. ....	69
FOTOGRAFÍA 25: VISTA DE FACHADA EN MAL ESTADO.....	75
FOTOGRAFÍA 26: VISTA DE TERRENO EN ABANDONO. ....	75
FOTOGRAFÍA 27: VISTA DE TRANSPORTES PÚBLICO Y PRIVADO. ....	75
FOTOGRAFÍA 28: VISTA DE BASURA TIRADA EN CUNETAS.....	76
FOTOGRAFÍA 29: VISTA DE CANTINA.....	76
FOTOGRAFÍA 30: VISTA DE INMUEBLE CON VALOR PATRIMONIAL MANCHADO.....	76
FOTOGRAFÍA 31: VISTA DE FACHADA OESTE DE INMUEBLE EN ESTUDIO. ....	80
FOTOGRAFÍA 32: VISTA DE VENTANAS Y PUERTA PRINCIPAL. ....	80
FOTOGRAFÍA 33: PLACA CONMEMORATIVA DE 50 AÑOS DE FUNDACIÓN DE ABES (ASOCIACIÓN DE BIBLIOTECARIOS DE EL SALVADOR).....	84
FOTOGRAFÍA 34: LADRILLO DE BARRO MÁS CEMENTO EN PAREDES. ....	118
FOTOGRAFÍA 35: VISTA DE BALCONES EXTERIORES Y BARANDAL MEZZANINE. ....	119
FOTOGRAFÍA 36: VISTA DE VIGAS MACOMBER Y POLINES TIPO C.....	119
FOTOGRAFÍA 37: MUESTRA DE LÁMINA EN FACHADA Y CIELO FALSO. FUENTE: GALERÍA AUTORES. ....	119
FOTOGRAFÍA 38: VISTA DE LÁMINA EN CUBIERTAS. ....	120



FOTOGRAFÍA 39: VISTA DE MOLDURAS, PUERTAS Y CIELO FALSO DE MADERA. ....	120
FOTOGRAFÍA 40: PISO DE FOYER Y SALA DE ENSAYO. ....	121
FOTOGRAFÍA 41: PISO EN ÁREAS DE ALMACENAMIENTO. ....	121
FOTOGRAFÍA 42: VIDRIO TRASLUCIDO EN TODAS VENTANALES. ....	121
FOTOGRAFÍA 43: VIDRIO ESMERILADO EN PUERTAS DE MADERA. ....	121
FOTOGRAFÍA 44 : CIELO FALSO DE MADERA Y MOLDURAS QUE LO ENMARCAN. ....	131
FOTOGRAFÍA 45: DISEÑOS DE LÁMINA TROQUELADA, CIELO FALSO. ....	131
FOTOGRAFÍA 46: VISTAS DE CUBIERTAS DE PRIMER NIVEL. ....	131
FOTOGRAFÍA 47: VISTA DE CUBIERTAS DE SEGUNDO NIVEL. ....	131

## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1: PLANO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR AÑO 1594. ....	16
IMAGEN 2: PLANO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR AÑO 1594. ....	17
IMAGEN 3: PLANO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR AÑO 1850. ....	18
IMAGEN 4: PLANO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR AÑO 1880. ....	19
IMAGEN 5: PLANO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR AÑO 1915. ....	21
IMAGEN 6: ARTÍCULO DEL 16 DE OCTUBRE DE 2002. ....	22
IMAGEN 7: LÍNEA DE TIEMPO DE LA HISTORIA DE EL CORO NACIONAL	23
IMAGEN 8: LÍNEA DE TIEMPO DE LA HISTORIA DE EL CORO NACIONAL	24
IMAGEN 9: MAPA DE DELIMITACIÓN DE DISTRITOS. ....	34
IMAGEN 10: TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO ANUAL ....	36
IMAGEN 11: PRECIPITACIÓN DE LLUVIA MENSUAL PROMEDIO. ....	36
IMAGEN 12: NIVELES DE HUMEDAD ANUAL EN SAN SALVADOR ....	37
IMAGEN 13: VELOCIDAD PROMEDIO DEL VIENTO EN SAN SALVADOR	37
IMAGEN 14: DIRECCIÓN DEL VIENTO EN SAN SALVADOR. ....	37
IMAGEN 15: DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE CONFORT. ....	40
IMAGEN 16: DIAGRAMA DE RECOMENDACIONES. ....	40
IMAGEN 17: ESQUEMA DE RECORRIDO DE AIRE DENTRO DEL INMUEBLE .....	44
IMAGEN 18: UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN DE LUXES. ....	46
IMAGEN 19: EJES COMPOSITIVOS Y PLANOS DE PRIMER NIVEL. ....	81
IMAGEN 20: EJES COMPOSITIVOS Y PLANOS DE SEGUNDO NIVEL. ....	82

IMAGEN 21: FACHADA OESTE DEL INMUEBLE EN ESTUDIO. ....	82
IMAGEN 22: COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA DE PRIMER NIVEL. ....	83
IMAGEN 23: COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA DE SEGUNDO NIVEL. ....	83
IMAGEN 24: COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA COMPLETA. ....	83
IMAGEN 25: ESTADO DEL INMUEBLE EN AGOSTO DE 2001. ....	85
IMAGEN 26: CONFIGURACIÓN DE ESPACIOS EN PLANTA. AÑO 2001. ....	86
IMAGEN 27: CORTE ESQUEMÁTICO NIVELES INTERNOS DEL INMUEBLE, 97	
IMAGEN 28: VISTAS DE SITUACIÓN ACTUAL DE SERVICIOS SANITARIOS. .....	98
IMAGEN 29: VISTAS DE SITUACIÓN ACTUAL DE SERVICIOS SANITARIOS. .....	99
IMAGEN 30: DESCRIPCIÓN PLANO DE LEVANTAMIENTO. ....	100
IMAGEN 31: LADRILLOS DE BARRO APAREJADOS EN TRINCHERA. ....	118
IMAGEN 32: LADRILLOS DE BARRO APAREJADOS EN LAZO. ....	118
IMAGEN 33: DESCRIPCIÓN PLANO DE LEVANTAMIENTO. ....	122
IMAGEN 34: CUADRO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. ....	129
IMAGEN 35: DETALLE DE FUNDACIONES DE COLUMNAS. ....	130
IMAGEN 36: TIPO DE EMPALME A MEDIA MADERA. ....	130
IMAGEN 37: DESCRIPCIÓN PLANO DE LEVANTAMIENTO. ....	132
IMAGEN 38: PAGINA 1 FICHA ESTRUCTURAL DE DAÑOS. ....	142
IMAGEN 39: PAGINA 2 FICHA ESTRUCTURAL DE DAÑOS. ....	143
IMAGEN 40: PAGINA 3 FICHA ESTRUCTURAL DE DAÑOS. ....	144
IMAGEN 41: PAGINA 4 FICHA ESTRUCTURAL DE DAÑOS. ....	145
IMAGEN 42: DESCRIPCIÓN PLANO DE LEVANTAMIENTO. ....	158
IMAGEN 43: TIPOS DE CALAS CROMÁTICAS. ....	168
IMAGEN 44: COLORES PREDOMINANTES EN EL INMUEBLE. ....	169
IMAGEN 45: COLORES PREDOMINANTES EN EL INMUEBLE. ....	169
IMAGEN 46: VISTA DE CONTEXTO URBANO PROPUESTO. ....	179
IMAGEN 47: VISTA PROPUESTA DE FACHADA OESTE Y CALLE 8ª AV. NORTE. ....	180
IMAGEN 48: VISTA PROPUESTA DE FACHADA OESTE Y CALLE 8ª AV. NORTE. ....	181
IMAGEN 49: SELECCIÓN DE MATERIAL PARA PISO ACÚSTICO. ....	187
IMAGEN 50: SELECCIÓN DE MATERIAL PARA CIELO FALSO. ....	188
IMAGEN 51: SELECCIÓN DE MATERIAL PARA VENTANAS, ....	189
IMAGEN 52: SOLUCIONES ACÚSTICAS PARA PAREDES. ....	190



IMAGEN 53: PROPUESTA DE PLANTA ARQUITECTÓNICA 1º NIVEL .....	191
IMAGEN 54: PROPUESTA DE ACCESO PRINCIPAL .....	192
IMAGEN 55: PROPUESTA DE SOLUCIÓN 1 EN PAREDES DE FOYER (NUEVA SALA DE ENSAYO) .....	193
IMAGEN 56: PROPUESTA DE SOLUCIÓN 1 EN PAREDES DE FOYER (NUEVA SALA DE ENSAYO) .....	194
IMAGEN 57: PROPUESTA DE SOLUCIÓN 1 EN PAREDES DE FOYER (NUEVA SALA DE ENSAYO) .....	195
IMAGEN 58: PROPUESTA DE SOLUCIÓN 2 EN PAREDES DE FOYER (NUEVA SALA DE ENSAYO) .....	196
IMAGEN 59: MAMPARAS MÓVILES CON ESTRUCTURA DE SOPORTE. ...	197
IMAGEN 60: MÓDULO DE MAMPARA MÓVIL. ....	197
IMAGEN 61: MECANISMO DE RODAMIENTO DE MAMPÁRAS MÓVILES. ....	197
IMAGEN 62: SISTEMA DE DESPLAZAMIENTO UNIDIRECCIONAL.....	198
IMAGEN 63: PISO DE FOYER ALFOMBRADO Y TARIMA DE MADERA....	198
IMAGEN 64: : VENTANA DE DOBLE ACRISTALAMIENTO.....	198
IMAGEN 65: BÓVEDA Y PROPUESTA DE CIELO FALSO.....	199
IMAGEN 66: GRADAS Y RAMPA DE ACCESO A SALA DE ENSAYO CORO .....	200
IMAGEN 67: OFICINA DE ACTIVOS FIJOS.....	201
IMAGEN 68: PROPUESTA DE REUBICACIÓN DE ARCHIVO Y DISEÑO OFICINA DE ARCHIVO DE LA ORQUESTA SINFÓNICA. ....	202
IMAGEN 69: PROPUESTA DE REUBICACIÓN Y DISEÑO OFICINA PARA AUXILIAR DE DIRECTOR DE ORQUESTA SINFÓNICA.....	203
IMAGEN 70: PROPUESTA DE REUBICACIÓN DE SANITARIOS SINFÓNICA. ....	204
IMAGEN 71: PROPUESTA DE DISEÑO DE SANITARIOS.....	205
IMAGEN 72: . PROPUESTA DE REUBICACIÓN DE OFICINA PIANISTA ....	206
IMAGEN 73: PROPUESTA DE REUBICACIÓN DE SALA DE ESTUDIO .....	207
IMAGEN 74: PROPUESTA DE REUBICACIÓN DE ARCHIVO DEL CORO NACIONAL .....	208
IMAGEN 75: PROPUESTA DE READECUACIÓN DE OFICINAS DEL CORO NACIONAL .....	209
IMAGEN 76: PROPUESTA DE PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL. ....	210

IMAGEN 77: PROPUESTA DE DISEÑO DE SALA DE ENSAYO Y CAPACITACIÓN MUSICAL .....	210
IMAGEN 78: PROPUESTA DE DISEÑO DE SALA DE ENSAYO Y CAPACITACIÓN MUSICAL .....	210
IMAGEN 79: PROPUESTA OFICINA PARA SALAS DE ENSAYO Y CAPACITACIÓN .....	211

## ÍNDICE DE PLANOS

### PLANOS ASPECTO BIOFÍSICO

PBF-01 MACROUBICACIÓN.....	35
PBF-02 MICROUBICACIÓN .....	39
PBF-03 VENTILACION DEL INMUEBLE .....	43

### PLANOS ASPECTO URBANO

AU-01 PLANO DE DELIMITACIÓN DE CONTEXTO URBANO AL INMUEBLE51	
AU-02 PLANO DE BARRIOS .....	53
AU-03 SISTEMA VIAL 2012.....	55
AU-04 SISTEMA VIAL 2013.....	56
AU-05 SISTEMA VIAL 2017 .....	57
AU-06 SISTEMA VIAL ENTORNO URBANO .....	59
AU-07 PLANO DE USOS DE SUELO .....	63
AU-08 PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO.....	64
AU-09 PLANO DE RED HIDRAULICA.....	66
AU-10 PLANO DE SERVICIOS DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES .....	68
AU-11 PLANO DE MOBILIARIO URBANO.....	71
AU-12 ELEMENTOS DE LA IMAGEN URBANA .....	72
AU-13 PERFIL URBANO A-A .....	73
AU-14 PLANO DE VEGETACION.....	74

### PLANOS ASPECTO ARQUITECTÓNICO

AA-01 ZONIFICACIÓN DE USO ACTUAL DEL INMUEBLE .....	89
AA-02 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS .....	101
AA-03 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS .....	102
AA-04 PLANO DE FACHADA OESTE .....	103



AA-05 SECCIÓN A-A .....	104
AA-06 SECCIÓN B-B .....	105
AA-07 SECCIONES C-C Y D-D .....	106
AA-08 PLANTA DE UBICACIÓN DE PUERTAS .....	107
AA-09 CATALOGO DE PUERTAS 1º NIVEL.....	108
AA-10 CATALOGO DE PUERTAS 1º NIVEL.....	109
AA-11 CATALOGO DE PUERTAS 1º NIVEL.....	110
AA-12 CATALOGO DE PUERTAS 1º NIVEL.....	111
AA-13 CATALOGO DE PUERTAS 1º NIVEL.....	112
AA-14 CATALOGO DE PUERTAS 2º NIVEL.....	113
AA-15 PLANTA DE UBICACIÓN DE VENTANAS .....	114
AA-16 CATALOGO DE PUERTAS Y VENTANAS 1º Y 2º NIVEL .....	115
AA-17 COLUMNAS Y DETALLES.....	116
AA-18 PLANTAS DE ACABADOS .....	123
AA-19 PLANTA DE MATERIALES Y ACABADOS EN PAREDES .....	124
AA-20 PLANTA DE PISOS 1º NIVEL.....	125
AA-21 PLANTA DE CIELOS FALSOS 1º NIVEL.....	126
AA-22 PLANTA DE PISOS Y CIELOS FALSOS 2º NIVEL .....	127
AA-23 PLANTA DE UBICACIÓN ACTUAL DE LUMINARIAS Y TOMACORRIENTES .....	128
AA-24 PLANTAS ESTRUCTURALES DE ENTREPISO .....	133
AA-25 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS .....	134

#### **PLANOS ASPECTO PATOLOGICO**

AP-01 PLANO DE LESIONES DE PISOS 1º NIVEL .....	159
AP-02 PLANO DE LESIONES DE CIELOS FALSOS 1º NIVEL .....	160
AP-03 PLANO DE LESIONES DE PISOS 1º NIVEL .....	161
AP-04 PLANO DE LESIONES EN FACHADA OESTE .....	162
AP-05 LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCION A-A .....	163
AP-06 LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCION B-B.....	164
AP-07 LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCION C-C Y D-D.....	165
AP-08 LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCION E-E.....	166
AP-09 PLANO DE LESIONES EN TECHOS Y BOVEDAS.....	167

#### **PLANOS PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA**

PP-01 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS .....	212
PP-02 PLANTA DE TECHOS .....	213
PP-03 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PROPUESTAS .....	214
PP-04 SECCIÓN B-B PROPUESTA .....	215
PP-05 SECCIÓN A-A PROPUESTA.....	216
PP-06 SECCIÓN C-C Y D-D PROPUESTA .....	217
PP-07 SECCIÓN E-E Y F-F PROPUESTA .....	218
PP-08 PLANTA DE CIELO FALSO 1º NIVEL PROPUESTO .....	219
PP-09 PLANTA DE PISOS 1º NIVEL PROPUESTOS .....	220
PP-10 PLANTA DE PISOS Y CIELOS FALSOS 2º NIVEL PROPUESTOS .....	221
PP-11 PLANTA DE AIRE ACONDICIONADO EN 1º Y 2º NIVEL .....	222

#### **PLANOS PROPUESTA DE RESTAURACIÓN**

PR-01 PLANO DE INTERVENCION GENERAL EN PISOS Y PAREDES 1º NIVEL .....	225
PR-02 PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL CIELOS FALSOS, PUERTAS Y VENTANAS .....	226
PR-03 PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL EN PISOS, PAREDES, CIELOS FALSOS, PUERTAS Y VENTAS 2º NIVEL .....	227
PR-04 PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL EN LOSAS Y TECHOS .....	228
PR-05 PLANO DE INTERVENCIÓN EN TECHOS Y BÓVEDAS .....	229
PR-06 PLANO DE INTERVENCIÓN EN FACHADA OESTE.....	230
PR-07 PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PAREDES....	233
PR-08 PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN CIELOS FALSOS, PISOS Y LOSAS .....	237
PR-09 PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PUERTAS Y VENTANAS .....	240



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de graduación contiene el proceso para la propuesta de intervención de un bien inmueble, el cual pertenece al Ministerio de Cultura y es utilizado por el Coro Nacional y la Orquesta Sinfónica de El Salvador.

Este se encuentra ubicado dentro de los límites del centro histórico consolidado y la propuesta está enfocada a preservar el uso actual del inmueble.

El proceso para la propuesta de intervención se divide en 3 capítulos:

### CAPITULO I: FORMULACIÓN

En esta fase se describe el problema a solventar y su justificación, además, se enumeran los objetivos del proyecto. Se establecen alcances y límites para el trabajo y se define la metodología a implementar para su desarrollo.

### CAPITULO II: DIAGNÓSTICO

Se realiza un estudio integral de todos los aspectos que condicionan el inmueble.

El primer aspecto corresponde al teórico conceptual, el cual brinda un panorama general de los conceptos utilizados y presentados en este documento. El aspecto histórico ubica de forma temporal el inmueble y además presenta una cronología de la formación de ambas entidades.

Se estudian los factores legales e institucionales que respalden la propuesta planteada.

Se describe el contexto urbano al inmueble, así como también el estado actual del edificio, identificando los factores de deterioro del mismo.

### CAPITULO III: PROPUESTAS

Este capítulo representa el objetivo general de todo el proceso de investigación realizado, se elabora en base a los aspectos analizados en el diagnóstico, como su tendencia arquitectónica original y la utilización de materiales propios o contrastantes de los actuales, etc.

Esta capítulo consta de dos partes, las cuales son: la propuesta urbano arquitectónica y la propuesta de restauración.

Además, se presenta un presupuesto, con costos estimados para llevar a cabo el proyecto.

Se presentan al final del documento, conclusiones y recomendaciones.



# CAPÍTULO 1: FORMULACIÓN



## 1.1 ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El centro de San Salvador es un espacio que posee historia, han ocurrido un sin fin de acontecimientos a través del tiempo, los cuales siguen reflejándose según transcurren los años. Este paso del tiempo ha dejado plasmado todos sus efectos en las calles e inmuebles que integran el centro histórico de San Salvador.

Un inmueble que es testigo de tal historia y el cual posee valor e importancia, es donde estuvo ubicada la ex biblioteca nacional y en el que ahora se encuentran las oficinas administrativas de la Orquesta Sinfónica y el Coro Nacional de El Salvador; debido a los cambios de uso a los cuales ha sido asignado, presenta necesidades que deberían de ser atendidas por la importancia que merece en la historia.

Una de las carencias que este manifiesta, es la falta de un plan de conservación; así como la readecuación de algunos espacios dentro del inmueble; se plantea entonces la recuperación de su valor cultural, por medio de la restauración de sus elementos arquitectónicos y estructurales.

Además, la propuesta también incluye la intervención y el diseño de áreas complementarias que integren al inmueble a su contexto social actual. El proyecto es dado por el departamento de patrimonio cultural edificado de Ministerio de Cultura.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El edificio donde se encuentran las oficinas administrativas de la Orquesta Sinfónica y Coro Nacional de El Salvador, es un inmueble patrimonial que fue construido en el año 1930

aproximadamente, el cual con el paso de los años se ha ido deteriorando debido principalmente a la falta de mantenimiento y a las intervenciones anteriores, a los diversos usos para los cuales ha funcionado, así como a la gran contaminación que existe en la zona donde está emplazado.

Por tal circunstancia se busca la recuperación del valor cultural del inmueble, teniendo como premisa principal, que la recuperación constituirá un elemento de orgullo local y un atractivo a sus usuarios y visitantes.

Cabe mencionar, que el inmueble posee un alto valor cultural, sin embargo, ha sido alterado con diversos elementos disonantes dentro de él, debido a la falta de lineamientos que regulen las intervenciones que se realizaron; revertir estas alteraciones permitirá la conservación de sus valores arquitectónicos y la consolidación de sus valores históricos y culturales, por lo cual es necesario realizar un plan de conservación y restauración del edificio.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una propuesta de Conservación y Restauración del edificio de las oficinas administrativas de la Orquesta Sinfónica y Coro Nacional de El Salvador.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar del diagnóstico del inmueble por medio de la determinación del estado de conservación; el análisis y evaluación de las intervenciones anteriores; y la evaluación de patologías de deterioro.



- Realizar un documento que presente los lineamientos que se deben considerar en las intervenciones que se propongan en este trabajo, así como también en futuras intervenciones
- Presentar el rediseño arquitectónico del inmueble para adaptarlo a un uso institucional-cultural y que responda a las necesidades de las entidades que alberga.

#### 1.4 ALCANCES

- Diagnóstico arquitectónico, estructural y propuesta de solución a los daños estructurales y arquitectónicos.
- Propuesta de materiales alternativos para el proceso de restauración
- Rediseño de los espacios actuales del inmueble para adecuarlas de forma más apropiada al funcionamiento del edificio.
- Presentar el presupuesto de la intervención y restauración del edificio.
- La intervención del edificio, buscara que el inmueble se convierta en un espacio funcional, que pueda brindarles a los usuarios el confort acústico deseado.

#### 1.5 LÍMITES

##### 1.5.1 LÍMITE FÍSICO

La Propuesta de Conservación e intervención es aplicada en el inmueble 17 de la manzana G3 del Centro Histórico Consolidado de San Salvador; ubicada sobre 8a Avenida Norte, entre 1ª y 3a Calle Oriente, Barrio Concepción. Para realizar el análisis del entorno urbano se tomará un radio de 100 metros a partir del inmueble.

##### 1.5.2 LÍMITE SOCIAL

La propuesta de conservación e intervención está dirigida a empleados del Coro Nacional y la Orquesta Sinfónica de El Salvador, así como también, a los usuarios y población interesada en la música.

##### 1.5.5 LÍMITE JURÍDICO

Se toma como referencia toda la normativa vigente tanto nacional como internacional, dentro de la normativa nacional se retomaron todas las leyes relacionadas con la conservación del patrimonio emitido por la asamblea legislativa.

#### 1.6 METODOLOGÍA

En el presente trabajo de graduación, es importante tener una relación de etapas a ejecutar, para que esté se desarrolle de forma organizada y planificada. Dicho método posee una secuencia lógica que permite lograr los objetivos planteados.

La metodología a utilizar consta de tres capítulos, estos a su vez, se subdividen en diferentes etapas, que podrán ser modificadas



dependiendo de la retroalimentación obtenida durante cada uno de los aspectos establecidos.

▪ **CAPITULO I: FORMULACIÓN**

En este capítulo, se identifica y define el problema, se establecen los objetivos del proyecto, los límites y alcances además se define la metodología a implementar.

▪ **CAPITULO II: DIAGNOSTICO**

Para el diagnóstico se realiza un estudio, el cual consiste, en obtener información tanto del inmueble en estudio, como del entorno inmediato. Para ello, este capítulo se ha dividido en 7 aspectos, los cuales son:

1. Aspecto Teórico – Conceptual
2. Aspecto Histórico
3. Aspecto Legal Institucional
4. Aspecto Biofísico
5. Aspecto Urbano.
6. Aspecto Arquitectónico.
7. Aspecto Patológico

Para el estudio y análisis de cada uno de los aspectos mencionados, se realizarán visitas de campo al inmueble y su entorno inmediato, toma de fotografías, entrevistas, consultas bibliográficas y sitios de internet.

▪ **CAPITULO III: PROPUESTAS.**

Para finalizar con el desarrollo del documento, se procede a la etapa de la propuesta de conservación e intervención del inmueble en este se evalúa y se plasma la guía que se utilizará para el mantenimiento de la

edificación, así como las modificaciones que se adaptaran para que este posea una mejor adecuación a su uso y a su espacio, todo esto sin perder la originalidad del inmueble. Esta fase incluye una estimación del costo a considerar para la realización de la propuesta.

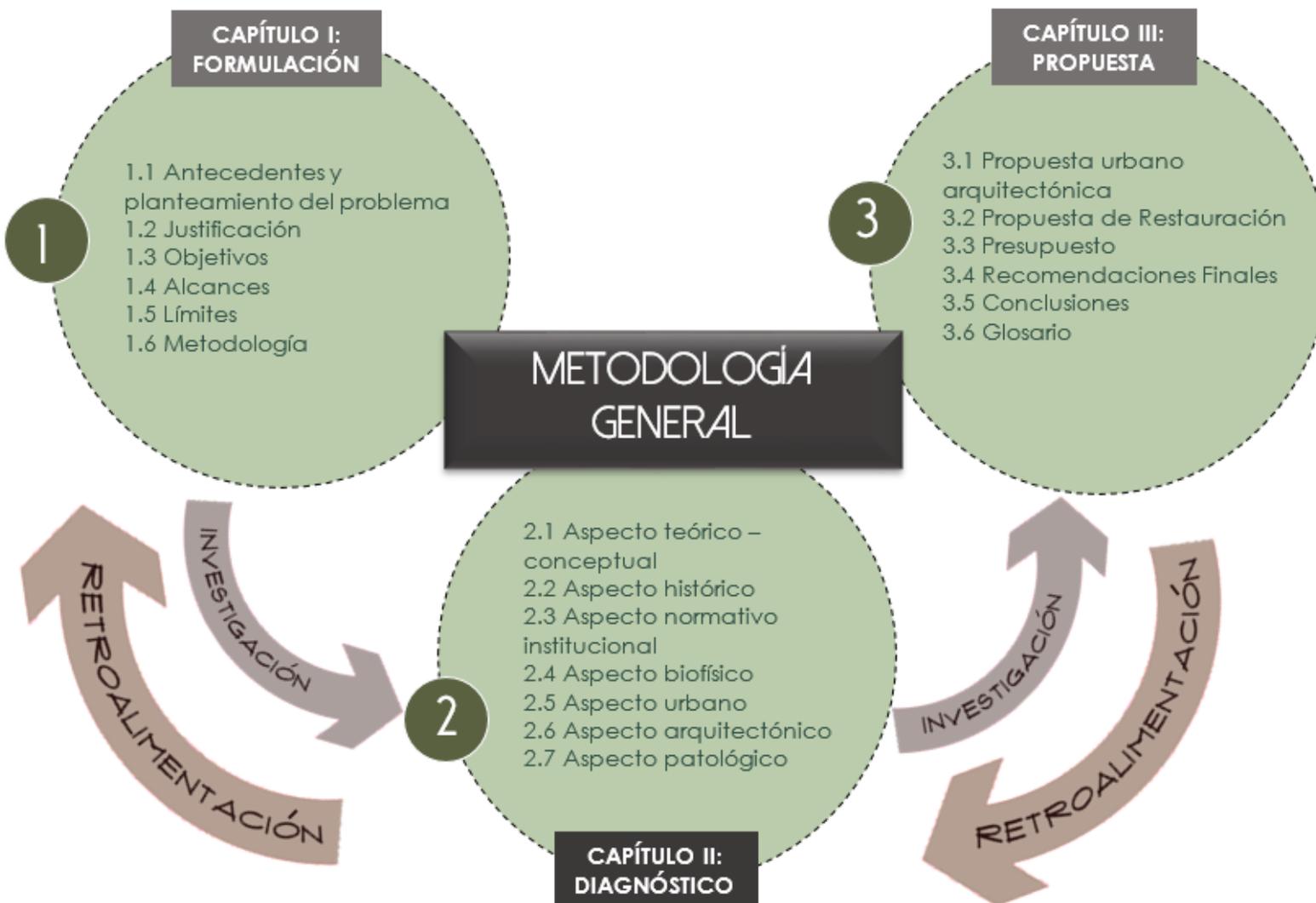
### 1.6.1 NOMENCLATURA PLANOS

Para referenciar los planos se usarán los siguientes códigos:

- PLANO ABF- : Plano Aspecto Biofísico
- PLANO AU- : Plano Aspecto Urbano
- PLANO AA- : Plano Aspecto Arquitectónico
- PLANO AP- : Plano Aspecto Patológico.
- PLANO PP- : Plano Propuesta Arquitectónica
- PLANO PPR- : Plano Propuesta de Restauración



### 1.6.2 ESQUEMA METODOLÓGICO



ESQUEMA 1: Esquema metodológico  
Fuente: elaboración propia.



# CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO





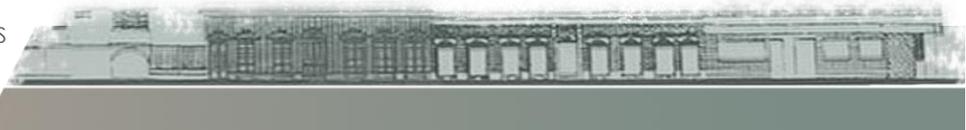
## 2.1 ASPECTO: TEÓRICO- CONCEPTUAL

El aspecto teórico conceptual, por un lado, presenta de forma sintetizada la evolución del pensamiento de distintas tendencias que han dado como resultado una variedad de propuestas las cuales se consideran como criterios válidos para situar la intervención restauradora. Por otra parte, se presenta un estudio sobre los conceptos que se utilizan en este proyecto, con el fin de comprender mejor las implicaciones del tema que se está tratando.

## 2.1.1 ESQUEMA DE TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN



ESQUEMA 2: Síntesis teorías de la restauración.  
Fuente: elaboración propia.



## 2.1.2 TIPO DE RESTAURACIÓN A APLICAR

Para el desarrollo de investigación y propuestas en el trabajo a realizar se aplica la restauración objetiva dado a que ésta posee las características adecuadas para llevar a cabo la propuesta de restauración a realizar en las oficinas administrativas del coro nacional y la sinfónica nacional de El Salvador.

### 2.1.2.1 RESTAURO OBJETIVO - 1993

**DESCRIPCIÓN:** Es la línea actual más vanguardista en materia de Restauración, es creada por el arquitecto catalán González Moreno-Navarro. Propone un riguroso método de trabajo basado en tener en cuenta el objeto (monumento), sus necesidades y las de su entorno humano, más que las doctrinas o ideologías con las cuales se pueda identificar, estudiando en cada contexto qué solución puede ser la más eficaz en cada caso, de manera que la colectividad, destinataria de este patrimonio, disfrute de los beneficios derivados de su conservación.

Se basa en 2 principios fundamentales:

- El 1º. considerar que el objetivo genérico de la restauración es proteger el triple carácter (arquitectónico, documental y significativo) del monumento-
- En 2º. lugar, tratar de mantener la herencia tanto del creador original del monumento como de la sociedad en la que surgió, pero sin renunciar a un lenguaje arquitectónico propio y contemporáneo y, cuando sea necesario, efectuar readaptaciones a nuevos usos.

Siendo la restauración una disciplina científica, técnica, creativa y social, aboga por analizar en profundidad sobre el conocimiento del edificio y su entorno con la intervención de equipos profesionales interdisciplinarios. [Zurita, 2008]. González Moreno-Navarro, crea la escuela de la "Restauración Objetiva, implementando el Método SCCM (Servicio de Catalogo y Conservación de Monumentos) y definiendo 4 fases:

- Conocimiento de la compleja naturaleza del monumento y su entorno.
- Reflexión en la que se plantean los objetivos, fines y criterios que guíaran en su actuación.
- Intervención: actuación en las obras de restauración.
- Mantenimiento: preventivo y permanente.

Es así como se define el tipo de restauración a utilizar, siendo ésta la que respeta e incluye las necesidades que el inmueble requiere.

## 2.1.3 CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN.

### 2.1.3.1 CONSERVACIÓN

Según Bernard Feilden (2004, p. 3), conservación es la acción realizada para prevenir el deterioro y la gestión dinámica de la variación, comprendiendo todos los actos que prolongan la vida del patrimonio cultural y natural.

Según el diccionario de la real academia española, la conservación comprende un conjunto de operaciones o tareas, que se llevan a cabo para cumplir las metas propuestas en la elaboración del proyecto. Estas actividades se conceptualizan de la siguiente manera:



- **Auscultación:** Procedimiento de exploración física.
- **Pre-diagnostico:** Se realizan estudios preliminares para detectar las características de los elementos a evaluar.
- **Análisis:** identificación de los componentes de un todo, separándolos y examinándolos para lograr acceder a sus principios más elementales.
- **Documentación:** ciencia del procedimiento de información, que proporciona datos con un fin determinado.
- **Prescripción:** es la acción de indicar, decretar o dictaminar algo.
- **Intervención:** Hace referencia a la acción de participar o tomar parte en alguna situación.
- **Prevención:** Es la disposición que se hace de forma anticipada para evitar o minimizar posibles riesgos.
- **Soporte:** será aquel apoyo o sostén que representa un determinado objeto.
- **Autosuficiencia:** Estado o condición de que se basta a sí mismo.
- **Mantenimiento:** Todas las acciones técnicas y administrativas que tienen por objeto mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida.

- **Patología:** Parte de la medicina que estudia las enfermedades.
- **Proceso patológico:** Conjunto de aspectos agrupados de modo secuencial en un lapso de tiempo; relacionados con el deterioro y problemas constructivos de las edificaciones.

### 2.1.3.2 INTERVENCIÓN

La intervención debe entenderse como cualquier tipo de actuación en un edificio. La modalidad de intervención incluye la protección, preservación, restauración, renovación, etc. Y todas esas posibles acciones pueden ser designadas con ese término general de intervención.

La conservación abarca distintos tipos de intervención que, según la Carta de Cracovia, pueden implicar decisiones, selecciones y responsabilidades relacionadas con el patrimonio.

### 2.1.3.3 PRINCIPIOS DE INTERVENCIÓN

La UNESCO, sus estados integrantes y otros investigadores de la rama de la conservación han llegado a determinar para la selección de las estrategias o la selección del tipo de intervención unos principios básicos de intervención, dentro de los cuales están:

- **No alteraciones espaciales:** Implica no alterar el monumento en cuanto a sus proporciones medidas y áreas originales, ni ampliar o eliminar ambientes que alteren la composición arquitectónica original.



- **Preservar antes que restaurar:** deberá prevalecer el criterio de consolidar y preservar las partes originales tanto en esencia como en composición y funcionamiento.
- **No Falsificación:** Cuando sea necesario integrar o reintegrar elementos perdidos o deteriorados, es necesario evidenciar claramente las partes originales del inmueble, para no incurrir en la inclusión de falsos elementos que disfracen la originalidad del mismo.
- **No aislamiento del contexto:** Ningún elemento arquitectónico, por muy extraordinario que sea, se puede analizar sin su contexto, desprendido de su vecindario natural ajeno a su legendaria ubicación.
- **Reversibilidad:** Permite realizar intervenciones con tecnología y materiales contemporáneos que puedan ser utilizados en este momento, pero fácilmente diferenciados y removidos en el futuro.
- **Devolución o continuación del uso primitivo:** Se refiere a la no alteración espacial.
- **Accesibilidad:** No impedir la posibilidad de un acceso posterior a las evidencias del objeto que por resultado de la intervención quedara fuera de uso.

#### 2.1.3.4 TIPOS DE INTERVENCIÓN

Los tipos de intervención pueden ser variados, ya que estas tipologías fueron surgiendo de acuerdo al proceso de intervención de un proyecto específico.

Se puede decir, que existen intervenciones catalogadas como antiguas y modernas. Dentro de las cuales se tienen:

#### A) TIPOS DE INTERVENCIÓN ANTIGUAS.

Dentro de estas intervenciones se encuentran los planteamientos de Gustavo Giovannoni de principios del XX y Carlo Perogalli de 1955; de los cuales se establecen 7 tipos de intervención:

- **GIOVANNONI:**
  1. Restauracion de consolidacion
  2. Restauracion de liberacion
  3. Restaruracion de integracion
  4. Restauracion de reconstruccion
  5. Restauracion de innovacion
- **PEROGALLI:**
  6. Transporte y reproducción de monumentos
  7. Restauración de restauraciones

#### B) TIPOS DE INTERVENCIÓN MODERNAS

En los últimos dos siglos, los principios de restauración han ido evolucionando con el objetivo de lograr conservar los inmuebles de una manera óptima y funcional.

Según la UNESCO todos los tratamientos de conservación, deben garantizar la autenticidad del sitio cultural, prolongando la duración de su integridad y preparándolo para su interpretación.

Para ello es necesario identificar y analizar el tipo de intervención dependiendo de las características de cada caso en particular.

A continuación, se presentan los tipos de intervención definidas por la UNESCO en 1998:



1. **Protección (o conservación indirecta).** Consiste básicamente en la protección de los bienes culturales mediante el control del medio físico en que se encuentran. Se incluyen aquí el control de la humedad, de la temperatura y de la luz, y diversas medidas para prevenir los incendios accidentales o premeditados, el robo y el vandalismo.
2. **Preservación.** Consiste en la conservación de los bienes culturales en las mismas condiciones en que se los ha encontrado, protegiéndolos de la humedad, de los agentes químicos y de todo tipo de plagas y de microorganismos. Contribuyen a la preservación la limpieza periódica, el mantenimiento y la gestión adecuada. Cuando sea necesario, deben hacerse reparaciones para impedir el deterioro. Las inspecciones regulares son la base de la preservación, particularmente cuando se trata de bienes culturales que se encuentran en un entorno no controlado, puesto que permiten el mantenimiento preventivo y las reparaciones.
3. **Consolidación (o conservación directa).** Se trata del añadido o aplicación de materiales adhesivos o de refuerzo a la obra original, a fin de asegurar su duración o su integridad física. En muchos casos puede ser conveniente recurrir a medidas transitorias de consolidación en espera de que se perfeccionen los métodos en uso, particularmente cuando las medidas de consolidación más o menos definitivas pueden perjudicar los futuros trabajos de conservación.
4. **Restauración.** La restauración tiene por objeto reavivar la idea primitiva y, por tanto, la comprensión del objeto. La restauración y la restitución de detalles y fragmentos se practican frecuentemente y deben basarse en el respeto del original, de los materiales utilizados, de las pruebas arqueológicas y de los documentos auténticos. Al restituir a una obra las partes pérdidas o deterioradas, éstas deben integrarse armoniosamente en el conjunto, pero al mismo tiempo es preciso que, mediante una observación atenta, puedan distinguirse a fin de que la restauración no falsifique la autenticidad artística o histórica.
5. **Revalorización.** La mejor manera de preservar los edificios es mantenerlos en uso, práctica que puede entrañar una cierta modernización o alteración adaptada a las nuevas circunstancias
6. **Reproducción o reemplazo de elementos.** Se trata de la copia de una obra con vistas a reemplazar las partes pérdidas o deterioradas, a fin de mantener su armonía estética. Si los bienes culturales se encuentran irremediablemente deteriorados o amenazados por el entorno, habrá que trasladarlos a un ambiente más adecuado. En este caso, la reproducción sustituye al original a fin de preservar la unidad del sitio o del edificio.
7. **Reconstrucción.** Como resultado de catástrofes tales como el fuego, los terremotos o la guerra, puede resultar necesario reconstruir edificios históricos o centros urbanos antiguos con materiales nuevos, aunque es natural que no tengan la pátina del tiempo. Al igual que la restauración, la reconstrucción debe hacerse a base de documentos seguros y no de conjeturas.
8. **Tratamiento y ruinas:** Un tratamiento en ruinas puede ser definido como una construcción que se ha perdido tanto su forma y significado original, como su potencial estructural.



## 2.1.4 CONCLUSIONES ASPECTO TEÓRICO CONCEPTUAL

CUADRO 1: CONCLUSIONES ASPECTO TEÓRICO CONCEPTUAL		
INDICADOR	SÍNTESIS	CONCLUSIONES
<b>2.1.1 ESQUEMA DE TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN.</b>	Se estudiaron 10 teorías de restauración existentes y se conocieron sus características principales	Existen diferentes teorías de restauración, estudiarlas ayuda a comprender los diferentes pensamientos que han ido surgiendo, en cuanto al tema de Restauración. Plantean diferentes metodologías de investigación y por tanto, la importancia de su estudio, es para poder tomar decisiones frente a un proyecto de restauración.
<b>2.1.2 TEORÍA DE RESTAURACIÓN A APLICAR</b>	De las 10 teorías estudiadas se seleccionó trabajar con la de RESTAURO OBJETIVO puesto que es la teoría que más se apega a las necesidades del proyecto.	El restauro objetivo, presenta una metodología, con la que se analizan las características originales del inmueble y al mismo tiempo se puede hacer referencia a la sociedad en la cual se encuentra. Por tanto, esta metodología es apropiada para poder realizar las intervenciones a proyectar dentro del inmueble.
<b>2.1.3 CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN</b>	Los temas desarrollados dentro de esta sección, presentan el estudio de diferentes conceptos relativos al proyecto restaurativo. Dichos conceptos, se convierten en una guía para ser aplicada en el caso del inmueble en estudio.	La importancia del estudio de conceptos es principalmente debido a que, estos orientan la investigación y permite organizar el conocimiento de acuerdo a las peculiaridades de cada proyecto. En el proyecto se aplicarán las siguientes intervenciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Restauración:</b> para recuperar algunos elementos arquitectónicos y estructurales.</li> <li>▪ <b>Reconstrucción:</b> es necesario evaluar el sistema estructural del inmueble y reconstruir los elementos necesarios.</li> <li>▪ <b>Integración:</b> se deberán considerar elementos nuevos que ayuden a garantizar el buen funcionamiento del inmueble con respecto al uso para el cual se ha considerado.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia



## 2.2 ASPECTO: HISTÓRICO

A continuación, se expone de forma cronológica los aspectos históricos relacionados con el inmueble en estudio. Por tanto, se hace una breve descripción del crecimiento de la Ciudad de San Salvador, así como también los datos y eventos históricos propios del edificio.



## **2.2.1 EVOLUCIÓN URBANA DEL CENTRO HISTÓRICO DE SAN SALVADOR**

El punto de partida de este marco es el centro histórico de San Salvador el cual podemos definir como:

“Un conjunto urbano de edificaciones históricas que expresan sucesivas formas y actuaciones de vida común que han ocurrido en toda agrupación humana y que corresponde a un espacio y tiempo determinados, representando el lugar de la memoria colectiva local en una región dada. Hábitat en el Centro Histórico de San Salvador.]

### **2.2.1.1 MEDIADOS DEL SIGLO XVI –FUNDACIÓN. (1594)**

En el año de 1545 se autoriza el traslado de San Salvador al valle de Quezaltepeque en busca de mejores condiciones de producción y climáticas. El punto seleccionado llamado La Aldea, tenía como colindantes; las quebradas Tutunichapa al norte, la Mascota al suroeste, la de Monserrat al sur y el río Acelhuate al Sureste. Debido al gran progreso que el dicho asentamiento presentó el 27 de septiembre de 1546 se le concede el título de ciudad.

La geometría de esta nueva ciudad se caracterizaba por un trazo geométrico con calles rectas y manzanas cuadrangulares, con un vacío al centro que correspondía a la plaza mayor o plaza de armas, colocándose en las proximidades de esta las representaciones políticas y religiosas del régimen colonial como el cabildo y la primera iglesia parroquial, le siguieron las habitaciones de los descendientes de encomendados y funcionarios de la corona. En la IMAGEN 1 se puede observar la expansión de la ciudad en relación a la plaza mayor

### **2.2.1.2 AÑO 1800 – VÍSPERAS DE LA INDEPENDENCIA**

Durante la época de la colonia, solo podemos notar en los mapas de 1594 y de 1800, un lento crecimiento de San Salvador (Ver IMAGEN 2). Este crecimiento solo muestra poco crecimiento habitacional y no aparece otro nodo funcional, más que el equipamiento religioso que le dio el nombre a la Calle de la Amargura. Estas fueron la iglesia El Calvario y el convento e iglesia de La Merced.

### **2.3.1.3 AÑO 1850**

Como se muestra en la IMAGEN 3, el nodo central plurifuncional se agranda hacia el norponiente, con la fundación del Convento Santo Domingo y con el equipamiento de salud, Hospital de Indias. En esta época se consolidan los primeros barrios: del Calvario, del Centro, del Terrenate (o de San Esteban), Santa Lucía, Candelaria, y de la Vega (o de los Remedios)

### **2.3.1.4 AÑO 1880**

Se ve disminuido el crecimiento hacia el norte, mientras que el crecimiento hacia el poniente se ha acelerado por la aparición de importantes equipamientos, como la Universidad e Instituto Nacional, un hospicio de huérfanos y el Hospital San Juan de Dios. En esta época se expanden los barrios: San José, Santa Lucía, El Calvario, La Merced y La Vega. El nodo plurifuncional se expande; consolidándose dentro de él más actividades comerciales, culturales, religiosas, entre otras, como se muestra en la IMAGEN 4 .



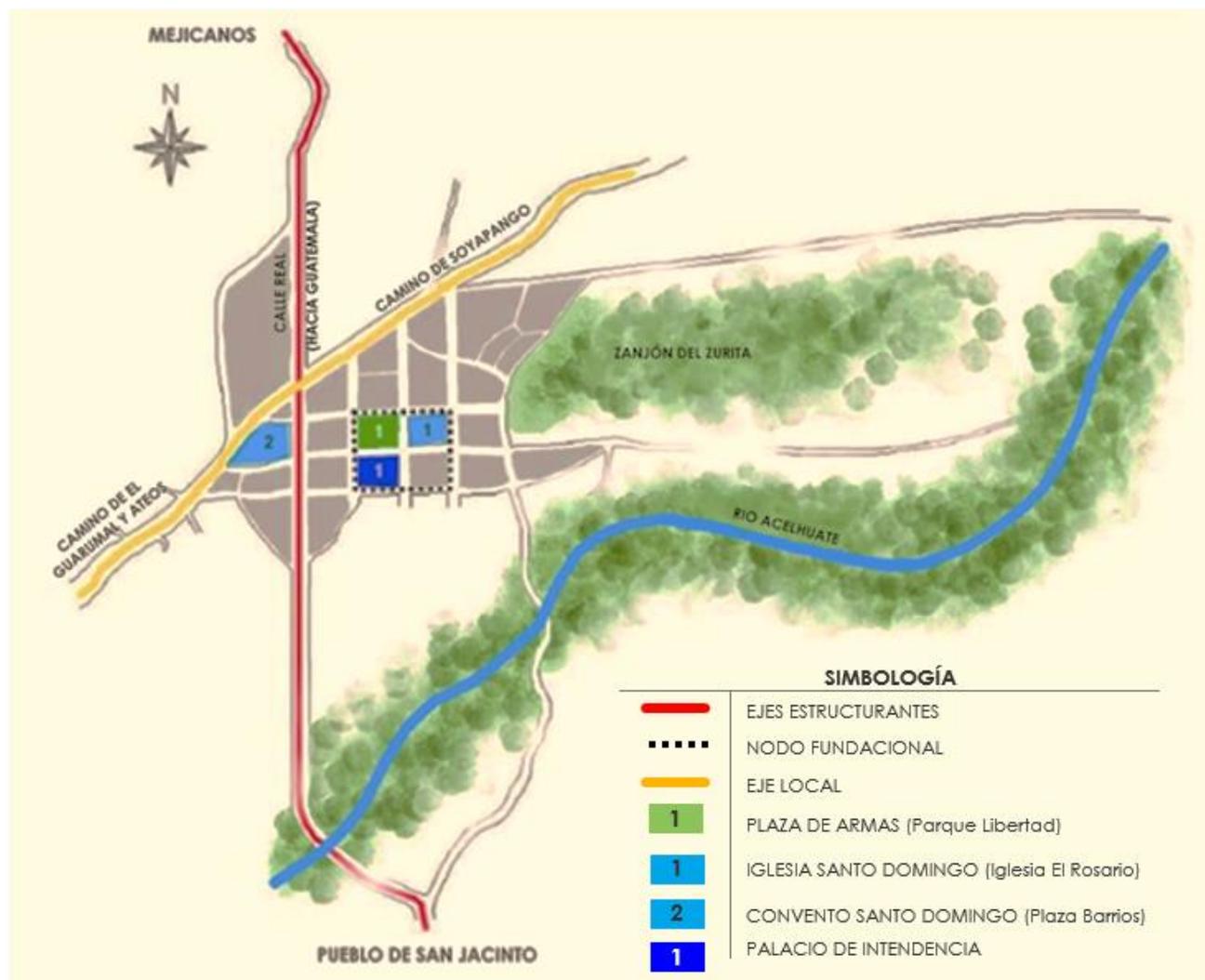


IMAGEN 1: Plano de la ciudad de San Salvador año 1594.

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador, Informe Final. VMVDU (2011).



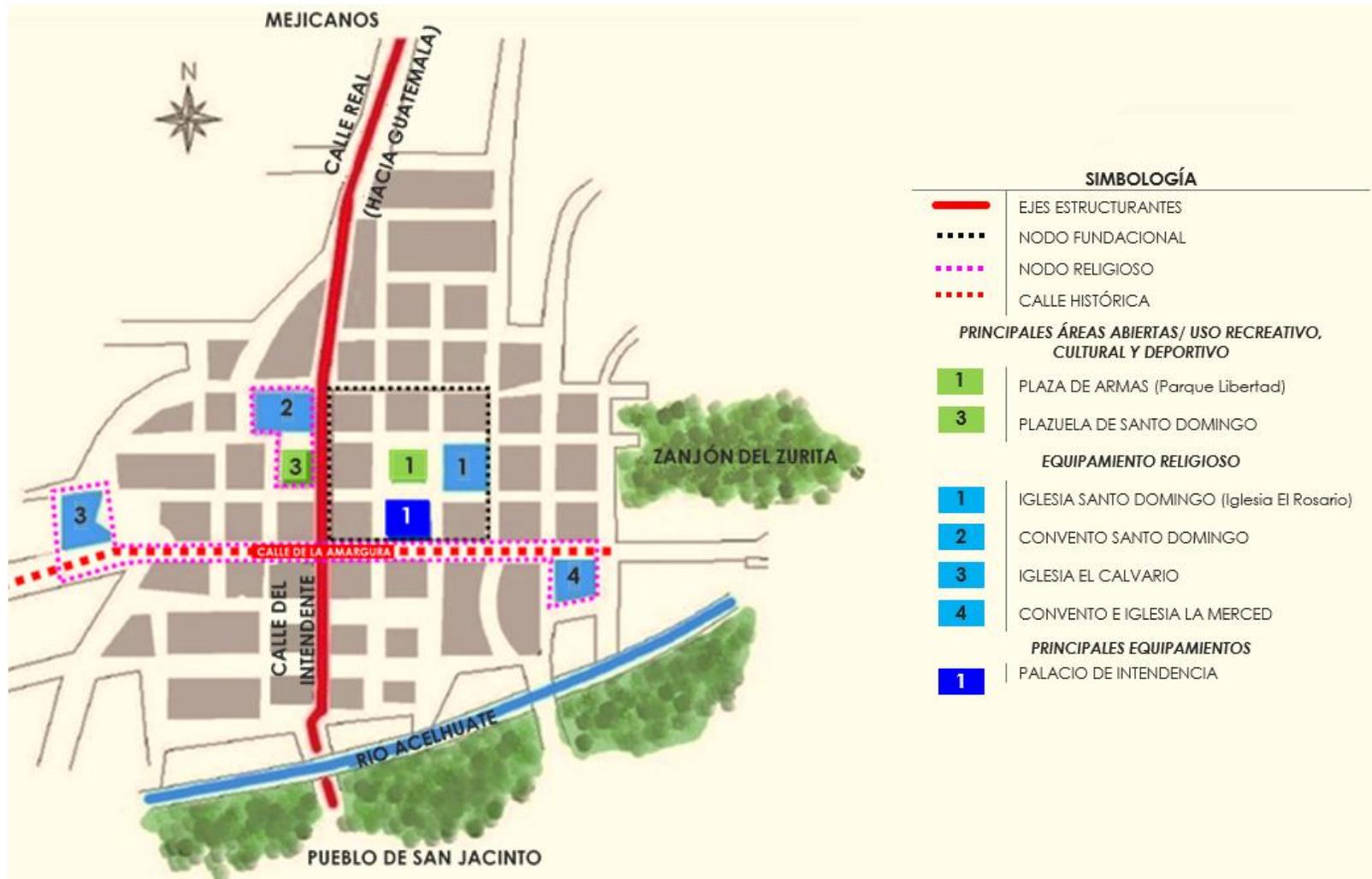
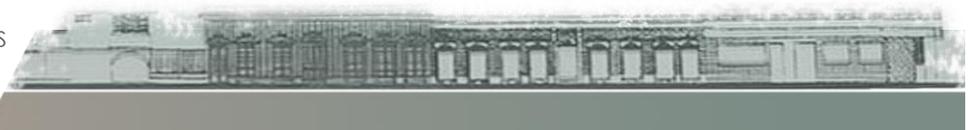


IMAGEN 2: Plano de la ciudad de San Salvador año 1594.

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador, Informe Final. VMVDU (2011).



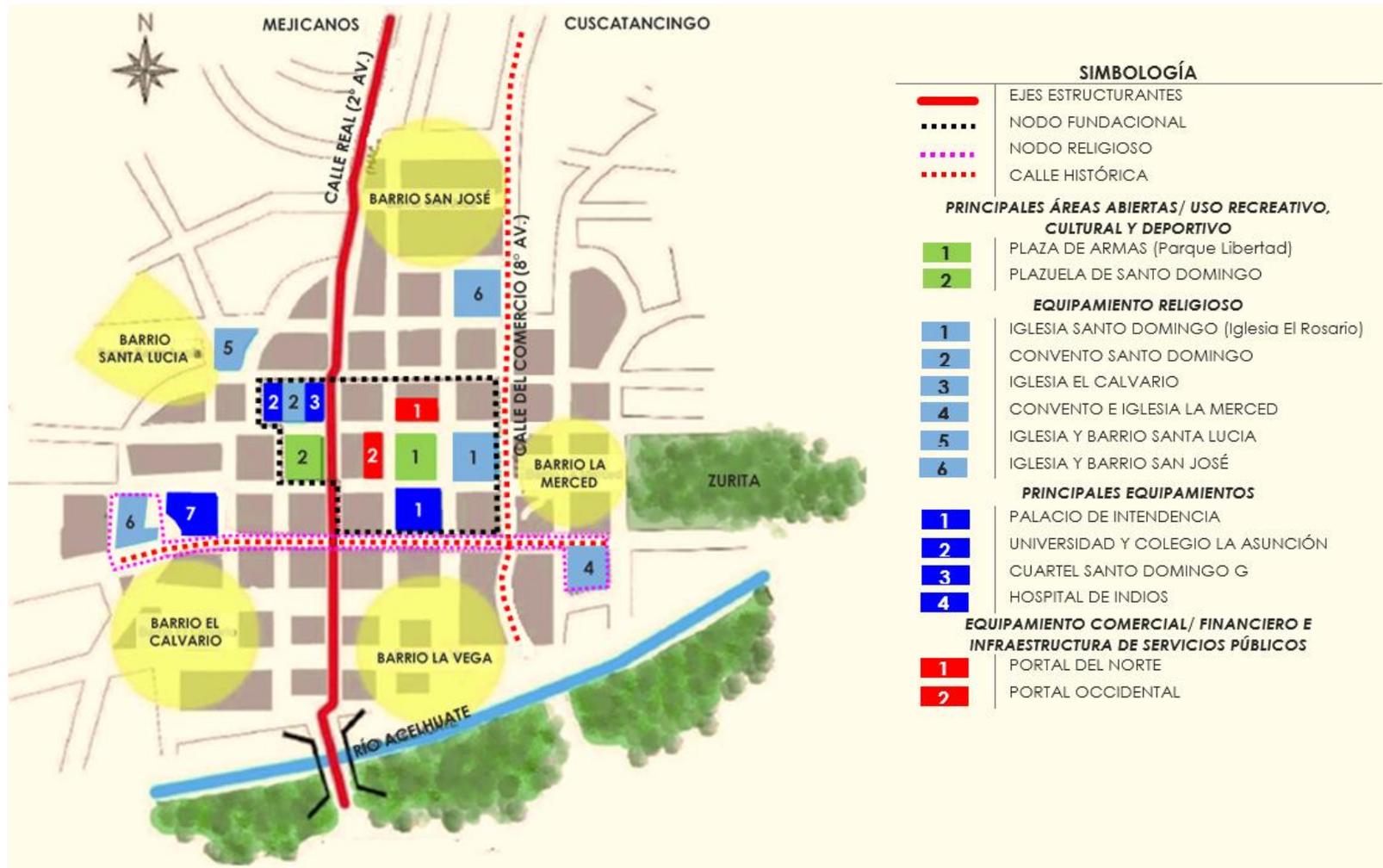


IMAGEN 3: Plano de la ciudad de San Salvador año 1850.

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador, Informe Final. VMVDU (2011)



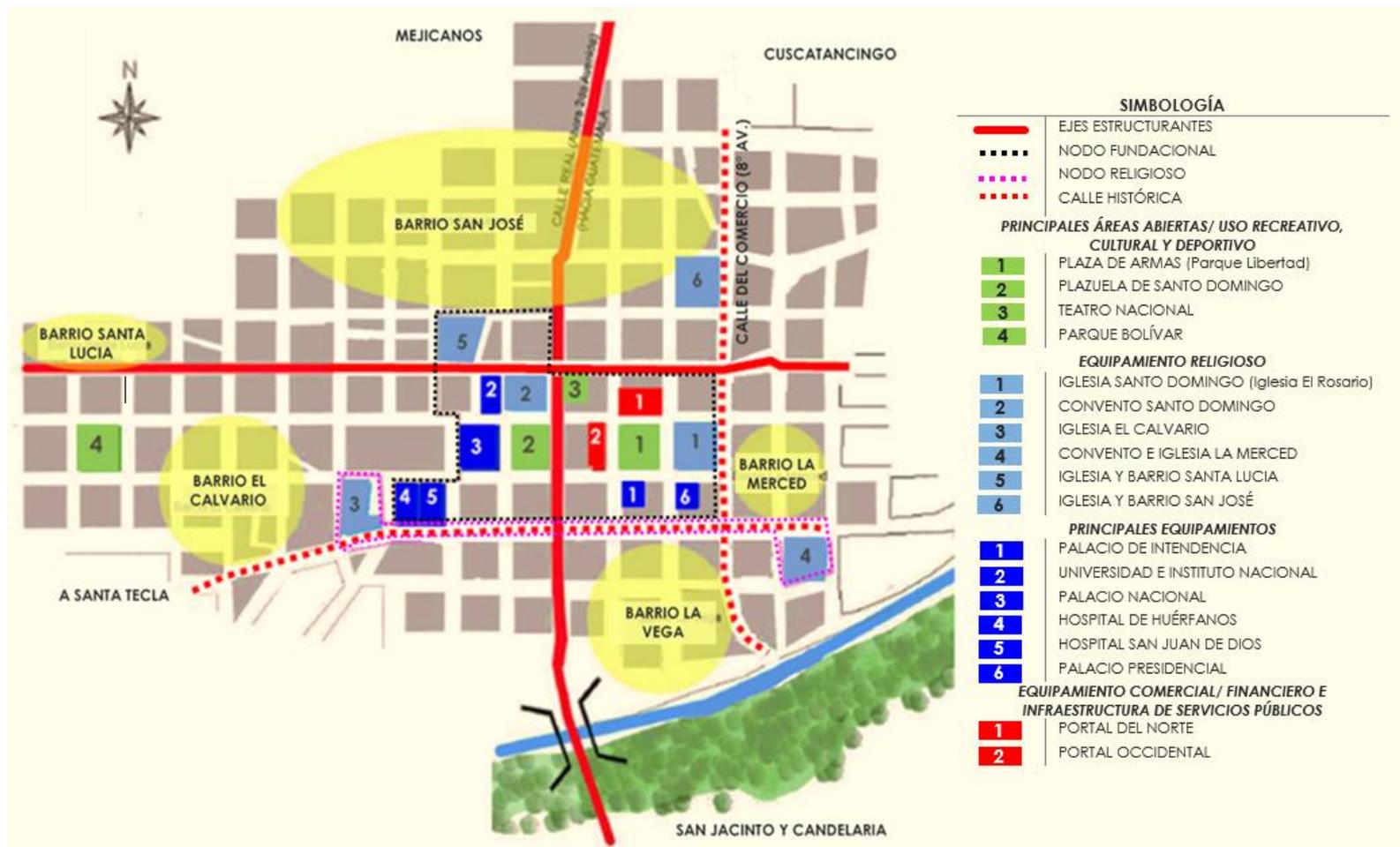


IMAGEN 4: Plano de la ciudad de San Salvador año 1880.

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador, Informe Final. VMVDU (2011).



### **2.2.1.5 AÑO 1895 – PRIMEROS AÑOS DE LA REPUBLICA**

Se conforma una gran ciudad con amplias zonas habitacionales que se desarrollan hacia el norte con la misma dinámica del eje estructurante norte-sur (2° avenida norte-sur) y hacia el poniente sobre un nuevo eje estructurante oriente poniente, formado por la Calle del Ferrocarril (calle Arce- Delgado) que conduce desde el oriente de la ciudad hasta el Hospital Rosales. También se conformaron en esta época varios nodos importantes, que influyeron en la dirección de su crecimiento.

### **2.2.1.6 AÑO 1915 A 1985**

En la IMAGEN 5 se muestra como la ciudad sobrepasa la barrera del Acelhuate, absorbiendo al pueblo de San Jacinto, entra en funcionamiento la empedrada Avenida Independencia, dándole continuidad y conectividad a todo el desarrollo Oriente de la ciudad.

Comenzaron entonces a construirse viviendas para la nueva clase media, en barrios como: San Miguelito, Santa Anita y la Colonia La Rábida. Sin embargo, la principal expansión ocurrió hacia el poniente, provocado por el eje estructurante de la Alameda Roosevelt y la doble vía que comunica a San Salvador con Santa Tecla, desarrollándose sobre este las colonias Flor Blanca, San Benito y la Escalón. La más importante modificación al uso de suelo, comienza en la ciudad de San Salvador a partir de la década de los 60's y se materializa con mayor vigor en el centro histórico, durante el periodo del conflicto armado (1980-1992) a través del abandono paulatino del gran comercio, de las principales oficinas gubernamentales, y un importante segmento residencial. La población trabajadora, tanto

inmigrante como oriunda de la ciudad, se asienta en los antiguos barrios coloniales y sus afueras dando inicio un fenómeno socio arquitectónico nuevo: El Mesón.

El proceso de pérdida funcional es marcado en la década de los 70's, cuando comenzó a visualizarse el centro como un lugar de paso, un nodo de articulación de la ciudad y un punto de intercomunicación. Se consolidó así el proceso de decaimiento, que creció a medida que el centro dejó de tener interés para las clases prominentes.

### **2.2.1.7 DESDE 1986**

En 1986 el terremoto del 10 de octubre cambia totalmente la imagen de la capital pues a partir de allí se acentúa el deterioro físico y social del centro. Según un estudio del Ministerio de Planificación realizado en 1997, un 35% de la vivienda quedó arruinada, un 36% totalmente destruida y un 29% en buenas condiciones, donde los más afectados fueron los edificios antiguos con valor arquitectónico y la vivienda unifamiliar, debido a la fragilidad de materiales con que estaba construido.

Las casas vacías se convirtieron en expendios y prostíbulos o negocios de dudosa intención. Muchas viviendas desaparecidas hoy, son utilizadas como estacionamientos improvisados.

La prestación de servicios principalmente de profesionales, también se trasladaba a la periferia y así, los locales anteriormente ocupados para este propósito ahora se encuentran vacíos o son ocupados para almacenamiento de mercaderías, poniendo en riesgo en muchas ocasiones las estructuras de dichas edificaciones por el sobrepeso.



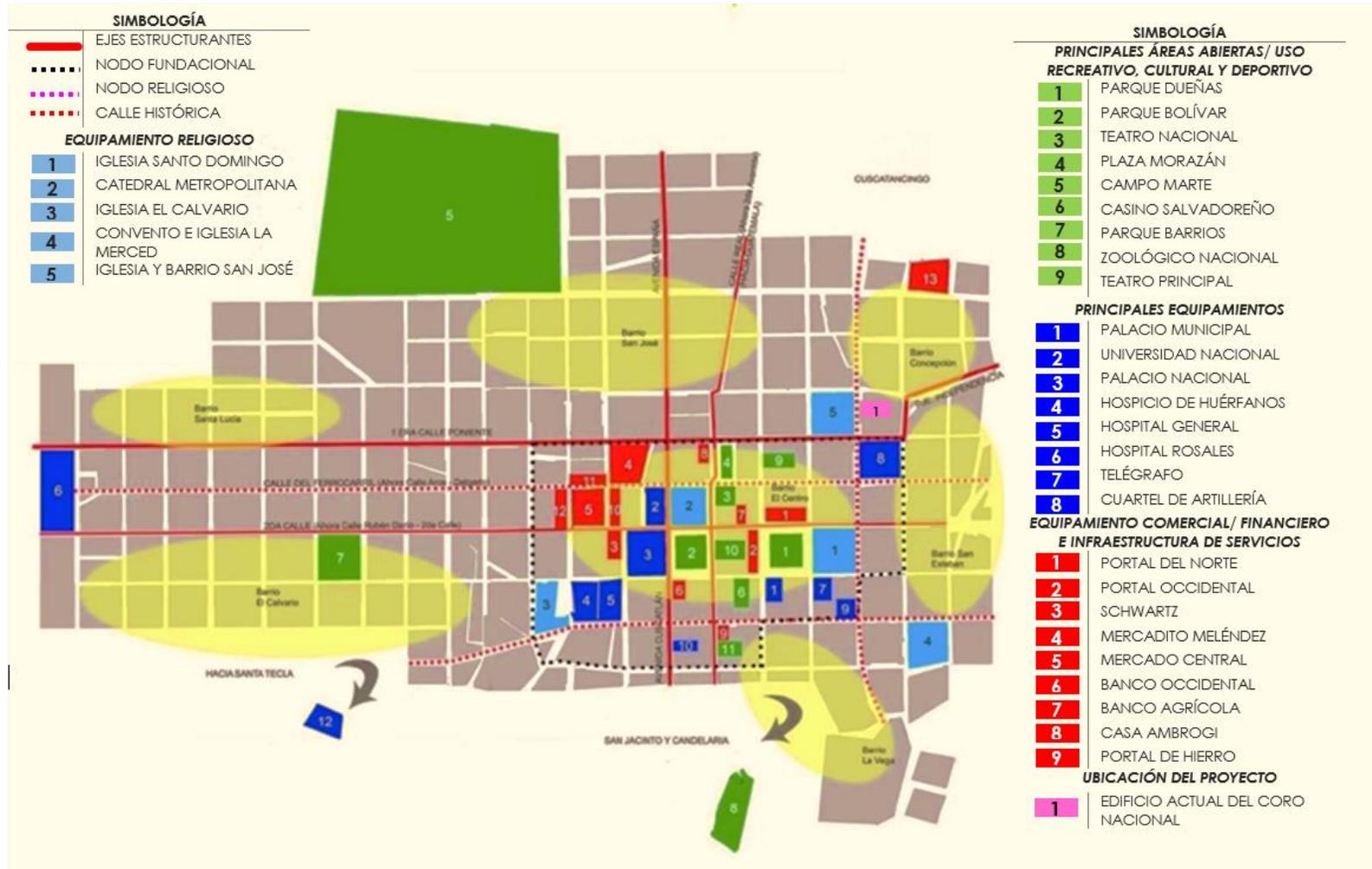


IMAGEN 5: Plano de la ciudad de San Salvador año 1915.  
 Fuente: Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión Metropolitana de San Salvador, Informe Final. VMVDU (2011).



### 2.2.2 HISTORIA DEL INMUEBLE

El inmueble ubicado en la 8ª avenida sur, del municipio de San Salvador, actualmente las oficinas administrativas del coro Nacional y la Orquesta Sinfónica de El Salvador, tiene una construcción que data del año 1900 aproximadamente.

Se intuye, que originalmente el inmueble era una vivienda con sistema constructivo de bahareque y con una proporción pequeña en relación con el área construida que actualmente posee.

Sin embargo, por algunos escritos históricos, también se sabe que antes de convertirse en la sede la biblioteca Nacional de El Salvador, era el Círculo Militar, tal como se puede leer en la entrevista hecha por la Prensa Gráfica el 18 de septiembre de 1955, al Sr. José Luis Granados Azañudo, quien había cumplido 25 años de trabajar en la Biblioteca Nacional: “ en 1934 la Biblioteca Nacional fue trasladada al segundo piso del Teatro Nacional, junto con las oficinas de la radio..” en 1938 continúa relatando: “ por gestiones de don Julio Cesar Escobar, director de la Biblioteca Nacional, se compró el actual edificio. Esta casa era del Círculo Militar y a cambio de ella se dio a los militares la casa que actualmente tienen y que entonces era la residencia del expresidente Arturo Araujo”. Indudablemente que el sr. Granados se estaba refiriéndose a la casa de la 8 avenida sur. No. 228, en donde la BINAC estuvo alojada 28 años.

Aproximadamente, el coro se instala en el edificio en estudio en el año 1970 y desde esa fecha ha sido su sede.

La orquesta sinfónica en cambio, ha estado por periodos, sin embargo, debido a que para el terremoto de 1986 el inmueble

quedó bastante dañado, la orquesta se trasladó al Teatro Presidente.

El terremoto de 1986, provocó grandes daños. El Coro Nacional, pese a los problemas y daños que tenía el edificio nunca lo abandonó. No fue, hasta el año 2001, que el edificio fue declarado inhabitable. Razón por la cual el coro nacional tuvo que trasladarse al teatro Nacional.

En noviembre de 2001 se comenzó el proyecto de restauración, con el cual se buscó devolverle la vida al inmueble y finalizó en octubre de 2002.

Cuando se entregó el inmueble restaurado, el Coro Nacional volvió a trasladarse a su sede (IMAGEN 6) y la orquesta sinfónica trasladó únicamente la administración, y continúa ensayando en el Teatro Presidente.

#### ESCENARIOS

### El Coro Nacional regresa a casa

La semana pasada, el Coro Nacional regresó a su antiguo local, el cual había sido declarado inhabitable a causa de los terremotos del año pasado

Alexandra Bonilla  
Escenarios  
El Diario de Hoy  
escenarios@elsalvador.com

Años de deterioro y desgaste, sumado a los dos terremotos del año pasado, dejaron la Casa del Coro Nacional completamente inhabitable. Esta historia quedó en el pasado y así como el país termina de sanar estas heridas, también lo hace el coro.

La semana pasada, esta preciosa y antigua casa recobró vida una vez más, sus pasillos se volvieron a llenar de la música que por tantos años la habitó. Muchos se preguntaron si volvería a ser la misma casa y lo es casi en un cien por ciento, pues posee la misma esencia, el mismo espíritu y la misma estructura. La única diferencia es que quedó mejor, arreglaron los pisos y repararon los techos pero mantuvieron este patrimonio histórico en su apariencia.



Local del Coro Nacional, el cual regresó a su hogar, después de haber sido declarado inhabitable por los terremotos del año pasado. Foto: EDH/Alex Sanabria

IMAGEN 6: Artículo del 16 de octubre de 2002.  
Fuente: El Salvador.com.

### 2.2.3 HISTORIA DEL CORO NACIONAL

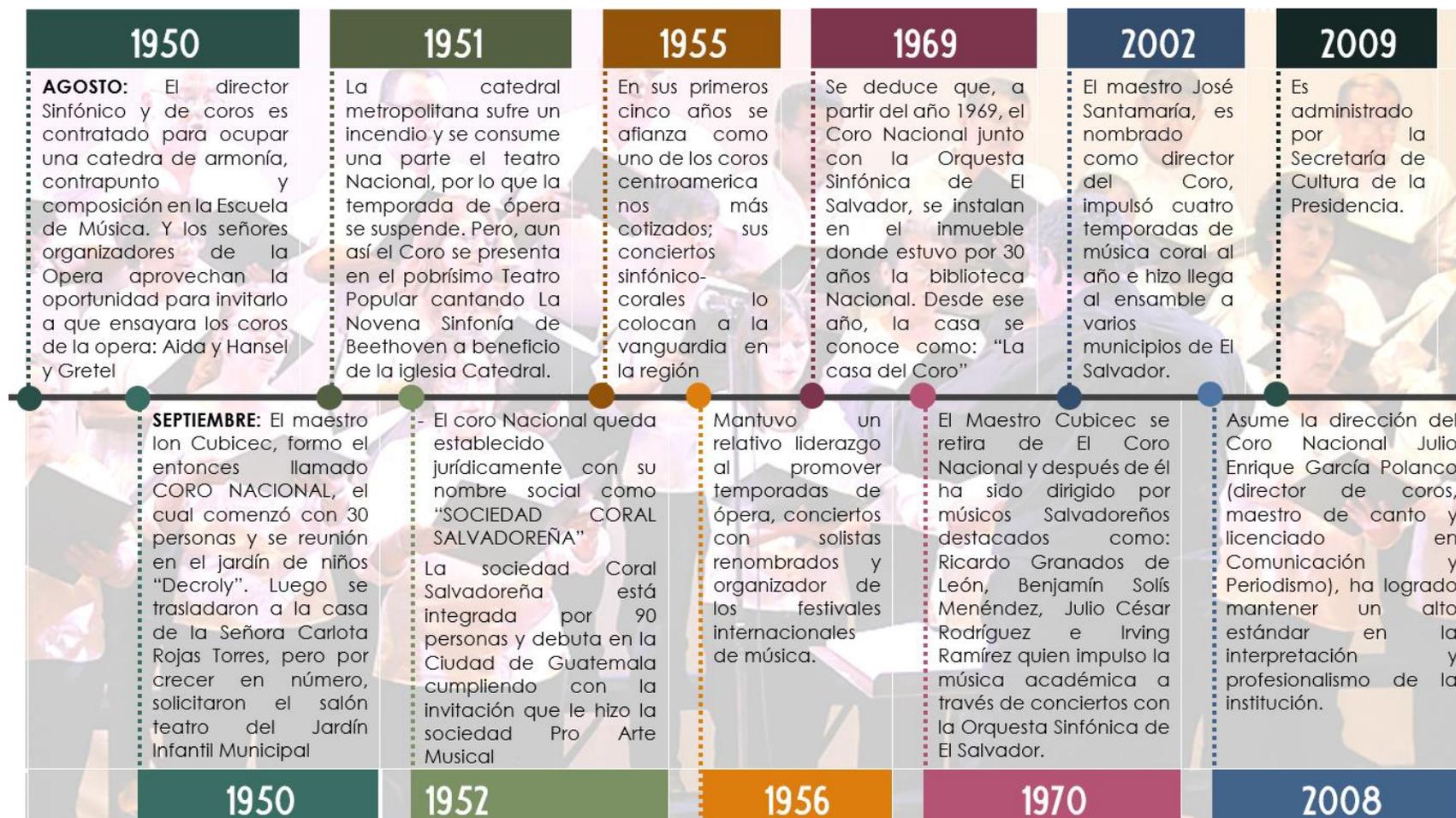


IMAGEN 7: Línea de tiempo de la historia de El Coro Nacional  
Fuente: Elaboración propia.



## 2.2.4 HISTORIA DE LA ORQUESTA SINFÓNICA

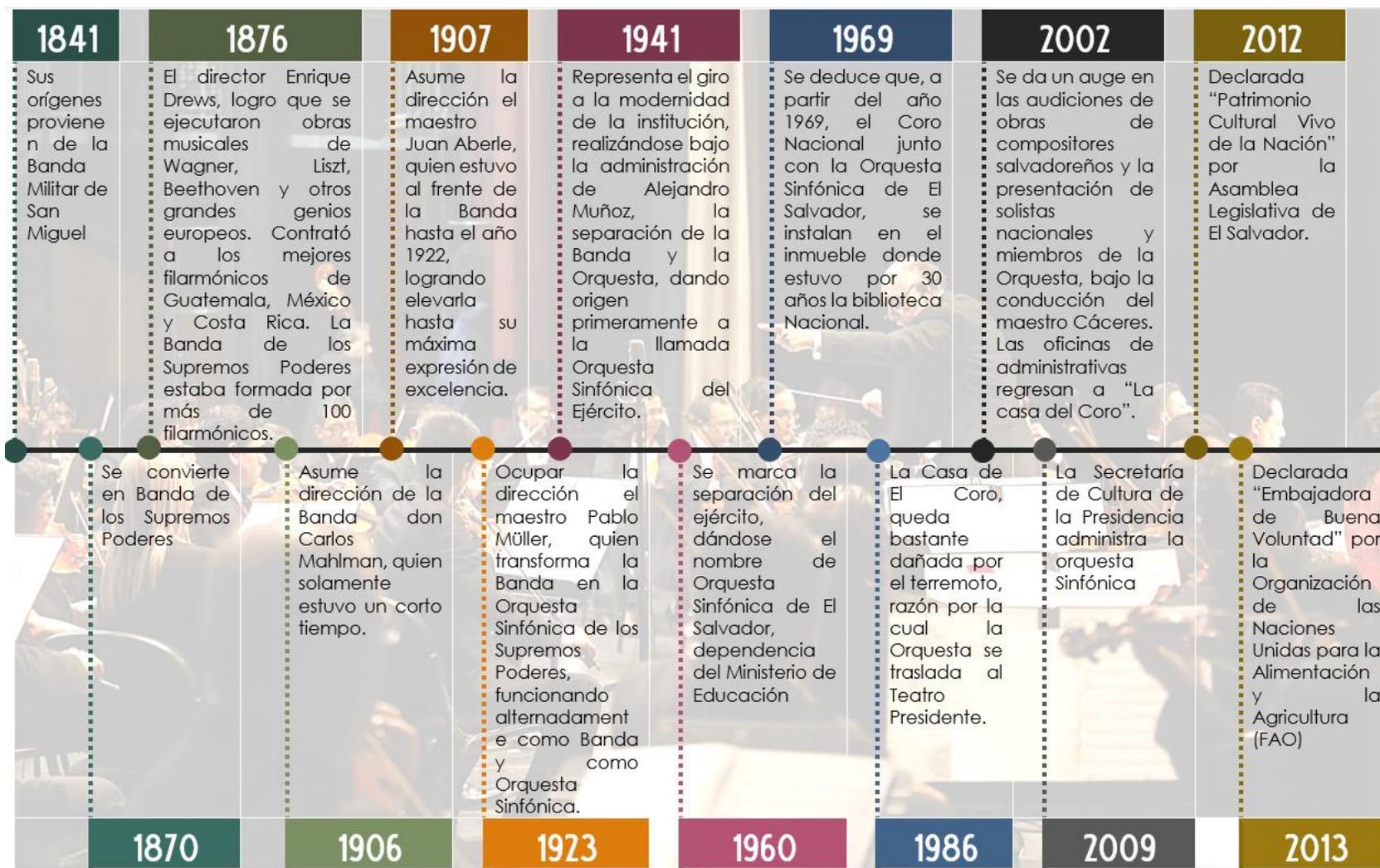


IMAGEN 8: Línea de tiempo de la historia de El Coro Nacional  
Fuente: Elaboración propia.



## 2.2.5 CONCLUSIONES ASPECTO HISTÓRICO

CUADRO 2: CONCLUSIONES ASPECTO HISTÓRICO		
INDICADOR	SÍNTESIS	CONCLUSIONES
<b>2.2.1 EVOLUCIÓN URBANA DEL CENTRO HISTÓRICO DE SAN SALVADOR</b>	Se analiza la trama urbana del Centro Histórico desde 1594 hasta 1915.	El desarrollo del Centro Histórico se fue dando de forma paulatina y se fue dando a partir de “La cuadrícula española”. Desde entonces la ciudad se mantiene en constante expansión, con mayor tendencia hacia el sur poniente, en el cual el uso habitacional posee mayor notoriedad sobre los demás, lo que conlleva a la construcción de nuevos espacios comerciales y laborales. Además, se pudo establecer con el análisis de la evolución de la traza urbana, la formación de los diferentes barrios y se observó que el inmueble está ubicado en el barrio Concepción el cual, aparece en los planos de 1915 en adelante. Esta información concuerda temporalmente con la construcción del inmueble que data de 1900.
<b>2.2.2 HISTORIA DEL INMUEBLE</b>	Se piensa que el uso para el cual fue construido el inmueble, fue para una vivienda sencilla. Con el paso del tiempo se hicieron construcciones adicionales y tuvo diferentes usos.	El inmueble en estudio, ha tenido 4 diferentes usos a lo largo de su historia. Siendo el más relevante el de oficinas administrativas del Coro Nacional y la Orquesta Sinfónica. La casa es parte de los inmuebles patrimoniales del centro histórico, pero pese a que ha tenido diferentes intervenciones, ésta no cuenta con un plan de conservación.
<b>2.2.3 HISTORIA DEL CORO NACIONAL</b>	El Coro Nacional fue fundado en el año 1950 y se mantiene activo hasta la fecha.	Si bien es cierto, El Coro y la Orquesta Sinfónica de El Salvador son entidades independientes, históricamente han compartido sus orígenes y el inmueble en estudio fue designado, para que fuera el hogar de ambas entidades en un principio.
<b>2.2.4 HISTORIA DE LA ORQUESTA SINFÓNICA</b>	La orquesta Sinfónica comenzó como una Banda Militar y en el año de 1960 se conforma la Orquesta Sinfónica como tal, separándose así de la Orquesta Sinfónica del ejército.	Pero debido a diferentes hechos históricos, la Orquesta Sinfónica tuvo que salir del inmueble en el año de 1986. Pese a su restauración en el año 2002, sus ensayos siguen siendo en el Teatro Presidente y solamente el área administrativa se encuentra actualmente en el inmueble, por tanto, es necesario evaluar las condiciones o factores que no permiten que la orquesta sinfónica realice sus ensayos en el edificio.

Fuente: Elaboración propia.





## 2.3 ASPECTO: LEGAL INSTITUCIONAL

El aspecto legal institucional establece la regularización de las intervenciones sobre un inmueble de valor patrimonial, ya que, por su naturaleza, este tipo de proyectos involucran diferentes consideraciones, las cuales se respaldan con leyes, normas y ordenanzas, así como también, se identifican las instituciones involucradas. Además, en este aspecto, se investigará el estado legal en el que la edificación se encuentra.

### 2.3.1 NORMATIVAS

Dentro de las normativas vigentes referentes a proyectos de intervención se tienen:

- A. Cartas y normativas internacionales:** En esta sección se expondrá los documentos que amparan y justifican las acciones de la restauración sobre un inmueble con valor histórico. Estos documentos garantizan la preservación del patrimonio cultural edificado.
- B. Normativas nacionales:** Son documentos legales, que respaldan, dirigen, sancionan y regulan todo lo relacionado con bienes culturales, su restauración, su conservación y su pertenencia; ya sean bienes tangibles o intangibles de El Salvador.

Para una mejor comprensión, se analizarán las normas Internacionales y luego las nacionales; siguiendo el orden jerárquico que poseen, hasta llegar a las normativas que regulan al Centro Histórico, como se puede observar en el ESQUEMA 3. Además, en el CUADRO 3, CUADRO 4 y CUADRO 5 se describen cada una de las cartas, leyes y reglamentos que tiene relación con la salvaguardia del inmueble a intervenir.



ESQUEMA 3: Secuencia de análisis normativo.  
Fuente: Elaboración propia.

### 2.3.2 INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

Existen diferentes entidades que juegan un papel muy importante en los procesos de intervención de un inmueble. (Ver ESQUEMA 4)

Estas instituciones se encargan de regir los lineamientos para la conservación y valorización del patrimonio del centro histórico, tal es el caso del Ministerio de Cultura, a quien además le pertenece el inmueble a intervenir.

Además, otras instituciones como la Alcaldía de San Salvador y OPAMSS, sostienen leyes, reglamentos, ordenanzas y normativas que garantizan su debido cumplimiento. En el siguiente esquema, se observan las instituciones mencionadas con el papel que juegan dentro de este proyecto.



ESQUEMA 4: Instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.  
Fuente: Elaboración propia.



**CUADRO 3: TRATADOS NACIONALES E INTERNACIONALES**

CARTAS, TRATADOS Y CONVENIOS	APLICACIÓN	REFERENCIA
<b>Convención sobre la defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de las naciones americanas San Salvador, 16 de Junio de 1976</b>	Protección y vigilancia que integran el Patrimonio Cultural	Art. 2, Art. 6
<b>CARTA DE ATENAS (1931)</b>	Representa el primero logro de cooperación internacional en la conservación del patrimonio. Establece 7 resoluciones llamadas, "Cartas del Restauero".	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Los proyectos de restauración que se propongan serán sometidos a la crítica, de modo de prevenir errores que causen pérdida de carácter o de valores históricos en las estructuras.</li> <li>3. Los problemas de la preservación de los sitios históricos serán resueltos a través de la legislación a nivel nacional para todos los países.</li> <li>4. Los sitios excavados que no puedan ser objeto de inmediata restauración deber ser cubiertos nuevamente para su protección.</li> <li>5. Las técnicas y materiales modernos pueden ser usados en los trabajos de restauración.</li> <li>6. Los sitios históricos contarán con estricta protección de custodia.</li> <li>7. Se deberá prestar atención a la protección de áreas alrededor de los sitios históricos.</li> </ol>
<b>CARTA ICOMOS - principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico (2003)</b>	Tal como su nombre lo indica esta carta es una guía, y establece conceptos básicos a considerar para un proyecto de restauración.	Toda la carta



**CUADRO 4: LEYES NACIONALES PRIMARIAS**

LEYES	APLICACIÓN	REFERENCIA
<b>CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR</b>	Respaldar conforme a la ley de El Salvador todo lo concerniente del patrimonio cultural. Obligación del estado brindar educación y cultura de la población.	Art.1,53, 63 y 207

**CUADRO 5: LEYES SECUNDARIAS.**

LEYES/ORDENANZAS	APLICACIÓN	REFERENCIA (VER ANEXOS)
<b>Ley de desarrollo y ordenamiento territorial del área Metropolitana de San Salvador y sus municipios aledaños y su reglamento</b>	Regular el desarrollo Urbano, mediante el establecimiento de una estructura urbana definida y el uso propio del suelo para el buen desenvolvimiento de las actividades urbanas	PARTE SEXTA: Título II, Cap. Del 1 al 5
<b>Código Municipal Ordenanzas municipales</b>	Normar todo lo que concierne al municipio de acuerdo a lo especificado en él.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenanza del control del desarrollo urbano y de la construcción en el municipio de S.S.</li> <li>▪ Ordenanza reguladora de la oficina de restauración del CHSS.</li> </ul>
<b>Normativa Técnica de Accesibilidad Urbana, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones</b>	es un documento que se desprende de la Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, el cual brinda los lineamientos técnicos que deben aplicarse en cada una de las áreas que aborda, para que exista accesibilidad hacia las personas con discapacidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los artículos área urbana y arquitectónica</li> </ul>



### 2.3.3 ESTADO LEGAL DEL INMUEBLE

El inmueble se encuentra solvente con todos los impuestos. De acuerdo al Centro Nacional de Registros (CNR), el inmueble pertenece actualmente al Estado de El Salvador, tal como se puede observar en la FOTOGRAFÍA 1. Desde el año 2009 ha sido administrado por el Ministerio de Cultura.

**No. de Transacción**  
062018003400

Centro Nacional de Registros

EL SALVADOR  
UNAMOS PARA CRECER

<b>Mapa / Parcela</b>	0614UF9/510	
<b>Area</b>	920.0799 m2	
<b>Perimetro</b>	132.6933 m	
<b>Uso</b>	HABITACIONAL	
<b>Matrícula / index / Propietario(s) según SIRyC</b>		
<b>Libro / ins y otros</b>	210 219 Libro de Propiedad Ins./Lib. --> 219/210	
<b>Propietario/Poseedor /Ocupante</b>	ESTADO DE EL SALVADOR(Pro)	
<b>Frentes</b>	50019(C) LONG= 24.5mts suma = 24.5 mts	
<b>Cta Alcaldía</b>		
<b>Dirección</b>	8ª AVENIDA NORTE ENTRE 3ª CALLE ORIENTE Y 1ª CALLE ORIENTE #226, SAN SALVADOR, SAN SALVADOR	
<b>Colindantes</b>	0614UF9(459)-VARELA MANZANO, RODOLFO ENRIQUE 0614UF9(465) - INVERSION MOBILIARIA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE - INVERMOBI. S.A. DE C.V. 0614UF9(498) DIAZ BLANCO, RENATO 0614UF9(504) - MAXIBODEGAS, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE - MAXIBODEGAS, S.A. DE C.V. 0614UF9(519)-GUZMAN MUGDAN, LUIS GILBERTO 0614UF9(527) - SARAVIA BLANCO, WILLIAMS ERNESTO 0614UF9(547)-CASTRO AGUIÑADA, JOSE TOMAS 0614UF9(549)-PINEL ALVARADO VIUDA DE ESCOBAR, HAYDEE - 0614UF9(50019)	
<b>Antecedente catastral</b>	No Transacción: 062011016619 Inicio Proceso, en fecha 2012-01-10 09:46:28.0 Actual	
<b>Otros datos</b>	Categoría = 01 Libro de Propiedad Ins./Lib. --> 219/210 Observación general - ESTA PARCELA HA SIDO ACTUALIZADA POR LA TRANSACCION 062011016619 LA FECHA 10-ENE-12 *****PROPIETARIO GOBIERNO DE EL SALVADOR DEPENDENCIA ENCARGADA MINISTERIO DE EDUCACION INSTITUCION CONCULTURA SEGUN DOCUMENTO LOTE # 16	

FOTOGRAFÍA 1: Ficha catastral del inmueble.  
Fuente: Centro Nacional de Registros.



### 2.3.4 UBICACIÓN CATASTRAL

De acuerdo al Centro Nacional de Registros, su ubicación está en la 8° avenida norte entre la 3° calle oriente y 1° calle oriente, #226, San Salvador.

Con mapa catastral o sector 0614UF9, parcela 510. Con un área de 920.10 m<sup>2</sup>.

Colindando con:

**Al norte:** Con propiedades de Maxibodegas, Sociedad Anónima de Capital Variable y Williams Ernesto Saravia Blanco. Todos con muro de bloque de concreto de por medio

**Al este:** Con propiedades de: José Tomas Castro Aguiñada y Haydee Pinel de Alvarado. Todos con muro de bloque de concreto de por medio.

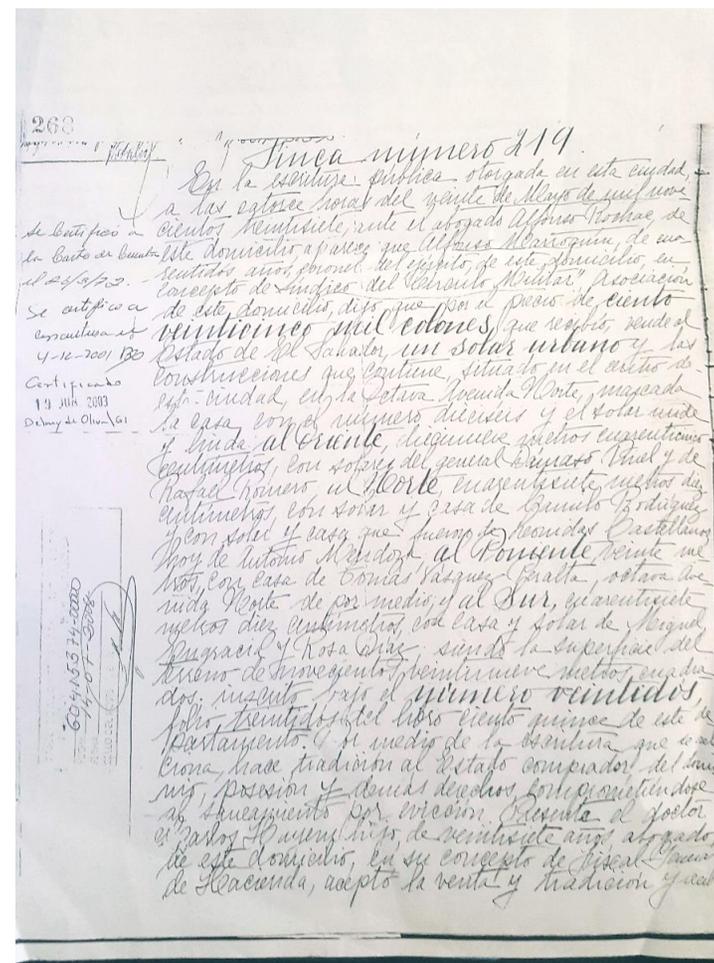
**Al sur:** Con propiedades de: Renato Díaz Blanco y Luis Gilberto Guzmán Mugdan. Todos con muro de bloque de concreto de por medio

**Al Oeste:** Con propiedades de: Inversión Mobiliaria, Sociedad Anónima de Capital Variable y Rodolfo Enrique Varela Manzano. Todos con calle de por medio.

### 2.3.5 RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Según la escritura Literal, proporcionada por el CNR, el inmueble fue adquirido por el Estado de El Salvador en mayo de 1937. Se puede observar que fue vendido por el General Alfonso Marroquín, quien era síndico del Círculo Militar (Ver FOTOGRAFÍA 2). Al momento de la compra, el inmueble

funciono como Biblioteca Nacional por aproximadamente 30 años y luego paso a ser la sede de El Coro Nacional y la Orquesta Sinfónica.



FOTOGRAFÍA 2: Primera página de escritura Literal.  
Fuente: Centro Nacional de Registros.



## 2.3.6 CONCLUSIONES ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL

<b>CUADRO 6: CONCLUSIONES ASPECTO LEGAL INSTITUCIONAL</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>SÍNTESIS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<b>2.3.1 NORMATIVAS</b>	Existen cartas y tratados internacionales, relacionadas a los proyectos de restauración. Además, las leyes primarias y secundarias Nacionales, buscan proteger el patrimonio tangible del país.	La existencia de la ley y el reglamento a nivel nacional promueve un control externo para asegurar que se cumplan las normas que respondan a la protección, valorización, y divulgación del patrimonio existente en cualquiera de las zonas del país, por lo tanto, estas leyes serán fundamentales para la formulación de la carpeta técnica. Por otro lado las cartas internacionales serán una guía a seguir para la formulación de criterios técnicos, para la restauración del inmueble.
<b>2.3.2 INSTITUCIONES INVOLUCRADAS</b>	Las instituciones que directamente intervienen en el proyecto son: Ministerio de Cultura, Alcaldía de San Salvador y OPAMSS.	La existencia de las instituciones, facilita permitir la adjudicación de algún tipo de protección al inmueble y crear así reglamentos y leyes para su cumplimiento. Sin embargo, muchas veces, las instituciones no son consideradas o los encargados del proyecto restaurativo no toman en cuenta los lineamientos establecidos, por lo que los proyectos son mal ejecutados.
<b>2.3.3 ESTADO LEGAL DEL INMUEBLE</b>	El inmueble pertenece al Estado Salvadoreño.	El inmueble tiene una situación jurídica sin conflictos, facilitando establecer un contacto directo con el propietario del inmueble, en el momento de ejecutar el papeleo necesario para la realidad del proyecto. El proyecto está ubicado en un área muy accesible, pero se deberá considerar como se integra con el entorno para poder establecer la una propuesta urbana arquitectónico apropiada.
<b>2.3.4 UBICACIÓN CATASTRAL</b>	El inmueble se encuentra ubicado en la 8° avenida Norte, entre la 3° calle oriente y 1° calle oriente, en el departamento de San Salvador.	
<b>2.3.5 RÉGIMEN DE PROPIEDAD</b>	El inmueble fue adquirido por el Estado Salvadoreño en el año 1937.	

Fuente: Elaboración propia. Esquema



## 2.4 ASPECTO: BIOFÍSICO

En el aspecto biofísico se ubica y delimita el área a analizar, así como también se conocen los datos generales y componentes físicos que conforman el sector. Además, se realizará el análisis bioclimático del inmueble.



### 2.4.1 GENERALIDADES

Existen factores que por naturaleza se mantienen y regulan según los cambios sistemáticos del medio en el cual se desarrollan las actividades necesarias del coexistir, éstos son de tipo incontrolable ya que no dependen de la disposición de hombre, sino de la naturaleza; dichos factores, pueden ser de tipo tangible e intangible.

Previo a la realización del proyecto, es preciso conocer las cualidades que, de manera directa e indirecta, afecta y/o pudiesen afectar en la realización y posterior funcionamiento del mismo. Los factores naturales del tipo intangible, se evalúa a partir del tipo de Clima en la Ciudad de San Salvador, la temperatura, humedad relativa y la incidencia de éstos factores dentro del proyecto. El conocimiento de dichos factores, proporcionan las bases para una posible intervención de mejoramiento en las condiciones climáticas en el ambiente.

### 2.4.2 DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR

San Salvador es uno de los municipios del departamento de San Salvador, está ubicado en la zona central del país. Su elevación se encuentra entre 600 y 1000 metros sobre el nivel del mar. El área del municipio es de 72.23 kilómetros cuadrados, lo que representa el 8.2% del área total del departamento. Limita al norte con los municipios de Nejapa, Cuscatancingo y Ciudad Delgado; al este con Soyapango y San Marcos; al sur con Panchimalco y San Marcos y al oeste con Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla. Con una población de 316.090 habitantes, esta ciudad es la principal urbe del Área Metropolitana de San Salvador.

El municipio de San Salvador, se divide territorial y administrativamente en delegaciones o distritos (Ver IMAGEN 9), que son los órganos responsables de la planificación, implementación, evaluación y control del cumplimiento del proyecto de Desconcentración de los Servicios Municipales.

Los distritos que se encuentran en el municipio de San Salvador son 7, entre estos se encuentra El Distrito Centro Histórico creado en 1999. El DISTRITO CENTRO HISTÓRICO, es el “centro” de la capital del país y del Municipio de San Salvador, es el lugar donde se origina la ciudad y existen muestras materiales de nuestro pasado a través de las edificaciones con valor patrimonial. El inmueble en estudio se encuentra dentro del Distrito Centro Histórico, dentro del perímetro de centro histórico Consolidado (ver Plano ABF-01)

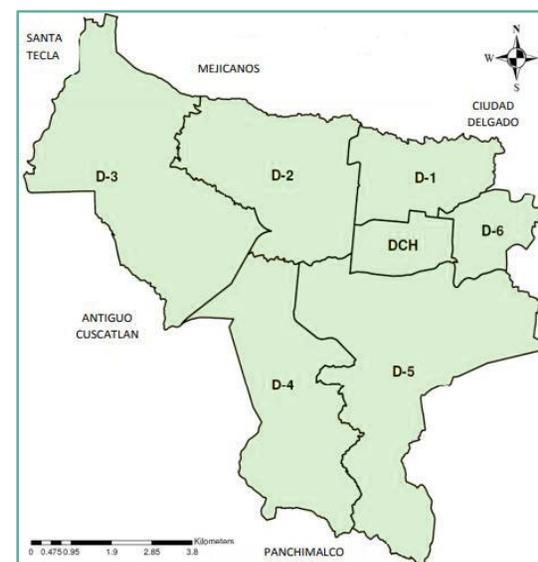
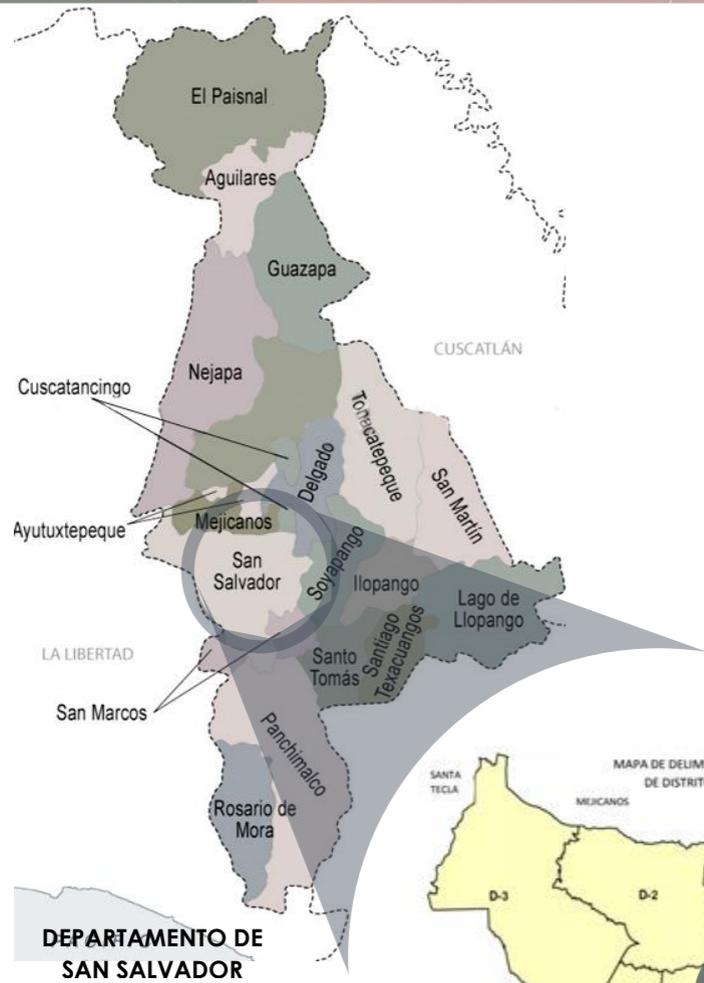


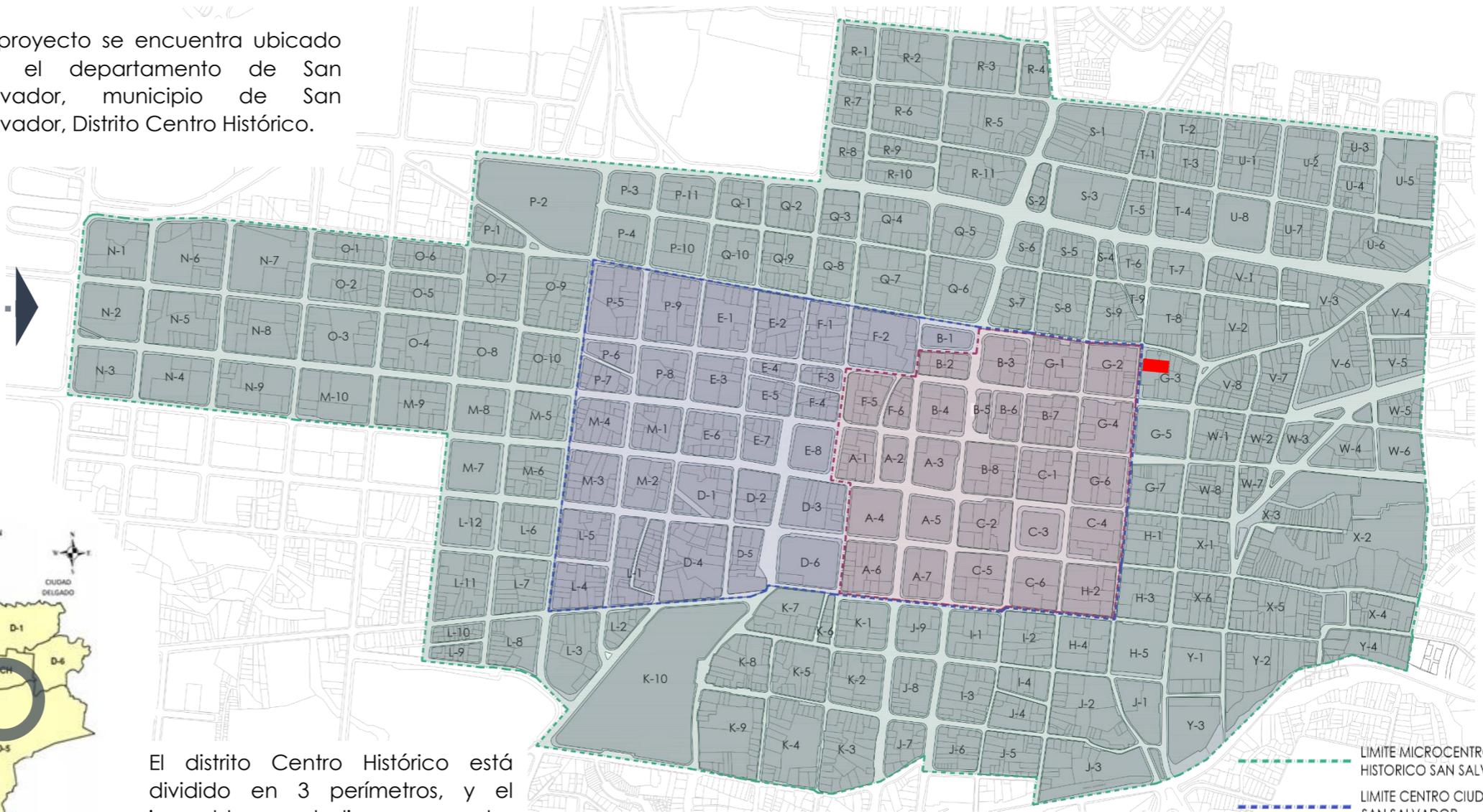
IMAGEN 9: Mapa de delimitación de distritos.

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de San Salvador (2018).





El proyecto se encuentra ubicado en el departamento de San Salvador, municipio de San Salvador, Distrito Centro Histórico.



El distrito Centro Histórico está dividido en 3 perímetros, y el inmueble en estudio se encuentra en los límites del centro histórico consolidado

**DISTRITO CENTRO HISTÓRICO DE SAN SALVADOR**

- LIMITE MICROCENTRO HISTORICO SAN SALVADOR
- LIMITE CENTRO CIUDAD SAN SALVADOR
- LIMITE CENTRO HISTORICO CONSOLIDADO SAN SALVADOR
- INMUEBLE EN ESTUDIO



### 2.4.2.1 CLIMA

En la Región Metropolitana de San Salvador (RMSS) se distinguen las siguientes regiones climáticas: Clima tropical de las alturas en a la zona del Volcán de San Salvador y la Cordillera del Bálsamo, Sabanas tropicales calurosas en las áreas urbanizadas y Sabanas tropicales que se encuentran en la mayoría del país.

#### A) TEMPERATURA

La temporada calurosa dura 2,5 meses, del 13 de febrero al 29 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es de 30 °C. El día más caluroso del año es el 1 de abril, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y una temperatura mínima promedio de 20 °C. La temporada fresca va del 5 de septiembre al 1 de noviembre. El día más frío del año es el 14 de enero, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 29 °C. (ver IMAGEN 10)

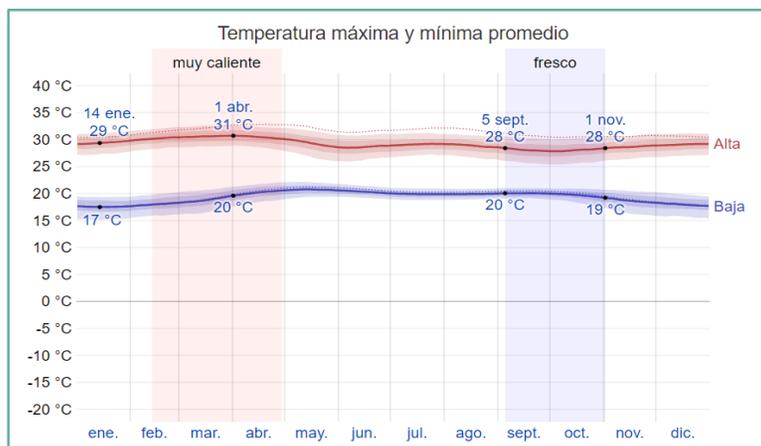


IMAGEN 10: Temperatura máxima y mínima promedio anual  
Fuente: Weather Spark.

#### B) PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación se refiere a la cantidad de lluvia en milímetros que se ha registrado como promedio para cada mes. La precipitación pluvial se da con mayor índices entre los meses de Mayo a Octubre, Siendo los mayores valores para el mes de Septiembre alcanzando un valor máximo Promedio de 431mm. (Ver IMAGEN 11)

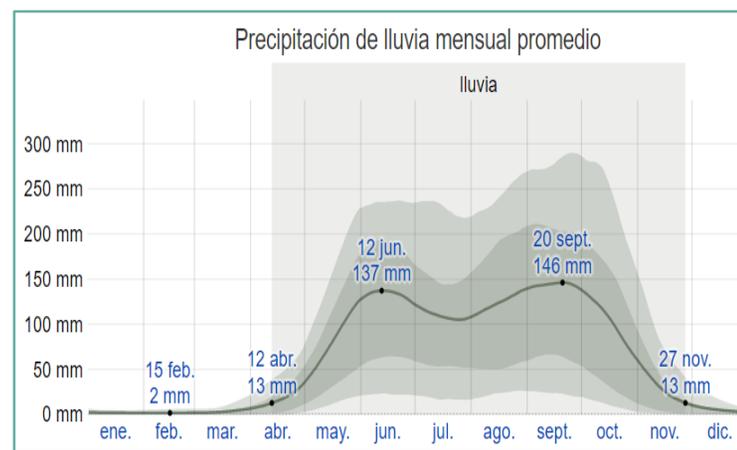


IMAGEN 11: Precipitación de lluvia mensual promedio  
Fuente: Weather Spark.

#### C) HUMEDAD

En Salvador el período más húmedo del año dura 9,1 meses, del 9 de marzo al 14 de diciembre. El día más húmedo del año es el 19 de septiembre, con humedad el 99 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 15 de enero, con condiciones húmedas el 30 % del tiempo.



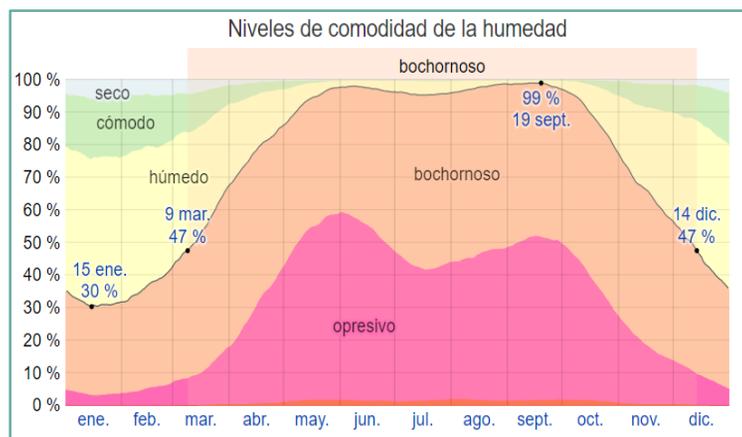


IMAGEN 12: Niveles de humedad anual en San Salvador  
Fuente: Weather Spark.

## D) VIENTOS

Los vientos dominantes en San Salvador son en la mayor parte del año rumbo NE, las velocidades máximas se desarrollan entre noviembre a febrero, con una velocidad máxima en noviembre con 11.6 km/hrs. Siendo la mínima en mayo con un valor de 4.6 km/hrs; en el mes de julio se produce un incremento sustancial con un valor de 8.1 km/hrs. (Ver IMAGEN 13)

El viento con más frecuencia viene del sur durante 2,7 meses, del 5 de abril al 27 de junio y durante 2,1 meses, del 8 de agosto al 10 de octubre, con un porcentaje máximo del 39 % en 4 de junio. El viento con más frecuencia viene del este durante 1,4 meses, del 27 de junio al 8 de agosto, con un porcentaje máximo del 38 % en 15 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 5,8 meses, del 10 de octubre al 5 de abril, con un porcentaje máximo del 65 % en 1 de enero. (ver IMAGEN 14)

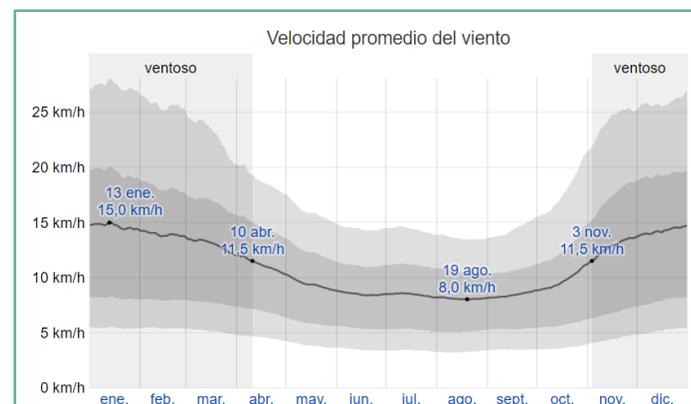


IMAGEN 13: Velocidad promedio del viento en San Salvador  
Fuente: Weather Spark.

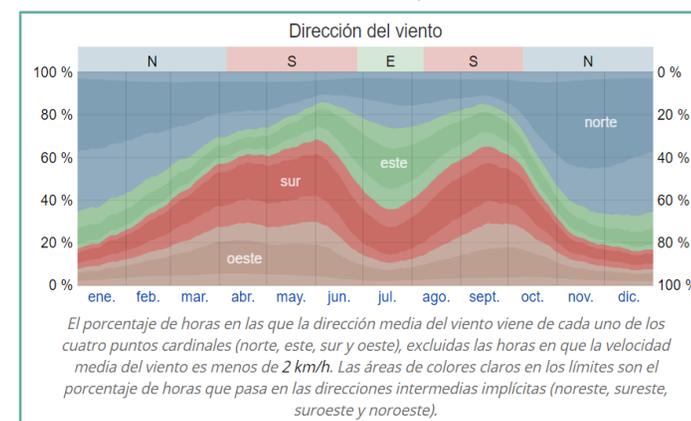


IMAGEN 14: Dirección del viento en San Salvador  
Fuente: Weather Spark.

### 2.4.2.2 TOPOGRAFÍA

La forma del sitio es crítica para determinar cómo usarlo. La pendiente es uno de los aspectos más importantes de la topografía.



Desde sus inicios la Ciudad de San Salvador tuvo su asentamiento en la parte más plana del valle. Por esto la topografía de la zona de estudio puede considerarse de una topografía plana a ondulada con poca división, ocupando en mayor parte del área una ubicación entre los 400 y 1000 metros sobre el nivel del mar.

#### **2.4.2.3 HIDROGRAFÍA**

Riegan el municipio los ríos Acelhuate, Ilohuapa, Matalapa, El Garrobo, San Antonio, Urbina y Casa de Piedra; las quebradas El Garrobo, Sirimullo, La Quebradona, Los Cojos, Las Lajas, El Manguito, La Lechuza, La Mascota, San Felipe, Tutunichapa y Mejicanos (estas tres últimas conocidas como arenales). Los ríos principales son el Acelhuate y el Ilohuapa. El río Acelhuate se forma de la confluencia de los ríos Matalapa e Ilohuapa, a 2.2 kilómetros al sur de la ciudad de San Salvador, describiendo un rumbo serpenteado de sur a noreste hasta abandonar el municipio.

El nivel freático es importante para el abastecimiento de agua y para la vegetación. Un nivel freático alto causa dificultades en la tarea de excavación, lo mismo que humedece e inunda los sótanos ciertos servicios y hace inseguros los cimientos de la edificación. El nivel freático alto lo indican los niveles de las fuentes, de las perforaciones, de los manantiales, un suelo encharcado y pantanoso, o la aparición de ciertas plantas. No obstante, el nivel freático en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) está a 30-200 m aproximadamente.

#### **2.4.2.4 OROGRAFÍA**

Entre las elevaciones que comprende el relieve del territorio del municipio de San Salvador se encuentran los cerros El

Picacho, San Jacinto y Chantecuán, y las lomas La Torre y Candelaria. Los principales cerros son el San Jacinto y el Chantecuán. El cerro San Jacinto está situado a 4 kilómetros al sureste de la ciudad de San Salvador, y en su cima convergen los límites de este municipio y los de San Marcos y Soyapango. Tiene una elevación de 1,151 metros sobre el nivel del mar. El cerro Chantecuán está situado a 6.4 kilómetros al sur de la ciudad de San Salvador, y tiene una elevación de 1,020 metros sobre el nivel del mar.

#### **2.4.2.5 GEOLOGÍA.**

Los suelos predominantes pertenecen al Grande Grupo de los Regosoles, y se caracterizan por ser profundos, friables, de buena permeabilidad, de textura franca y franco arenoso, con estratos superficiales de color pardo oscuro; tienen buen contenido de materia orgánica.

#### **2.4.2.6 VEGETACIÓN**

La flora está constituida por bosque húmedo subtropical, las especies arbóreas más notables, son: Volador, Conacaste, Morro, Ojuste, Madrecacao, Pepeto, Pino de ocote, Roble y Nance.

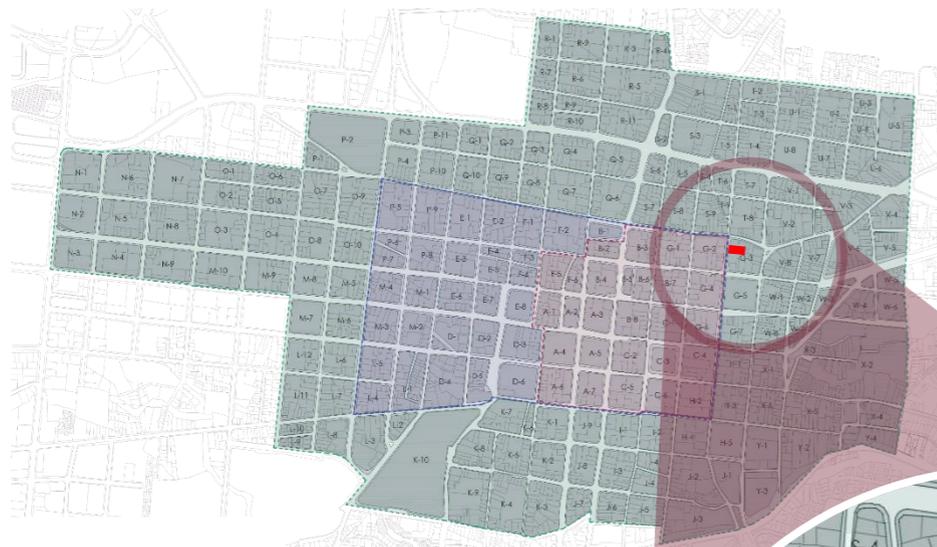
### **2.4.3 ANÁLISIS DE SITIO**

#### **2.4.3.1 MICRO UBICACIÓN**

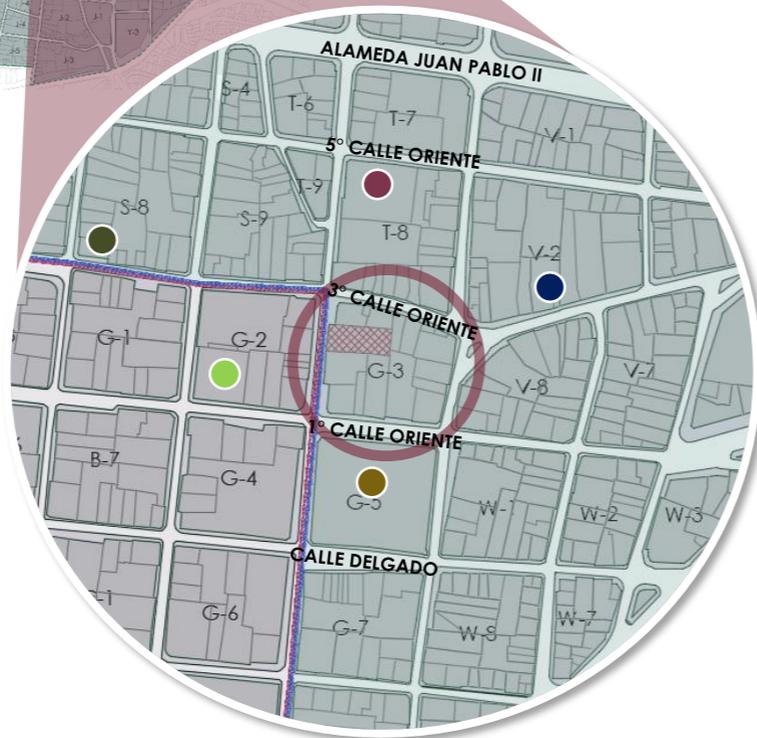
El inmueble en estudio se encuentra dentro del perímetro del centro histórico consolidado.

Está ubicado sobre la 8ª avenida norte, entre la 3ª calle oriente y 1ª calle oriente, #226, San Salvador (Ver Plano ABF-02).





**DISTRITO CENTRO HISTÓRICO**



**ENTORNO URBANO AL INMUEBLE**

SIMBOLOGÍA ENTORNO URBANO AL INMUEBLE	
<span style="color: red;">●</span>	INSAFORP
<span style="color: blue;">●</span>	TERMINAL DE BUSES "TICA BUS"
<span style="color: olive;">●</span>	MERCADO EX CUARTEL
<span style="color: green;">●</span>	CASA RIVAS
<span style="color: lightgreen;">●</span>	PLAZA SAN JOSÉ

Según el plano de inventario de inmuebles con valor y sin valor patrimonial realizado por el Ministerio de Cultura (ver plano en anexos), el inmueble en estudio corresponde al número 17 de la manzana G3



**UBICACIÓN:** Las oficinas administrativas de la Orquesta Sinfónica y Coro Nacional de El Salvador, se encuentran ubicadas sobre la 8° avenida norte, entre la 3° calle oriente y 1° calle oriente,

### 2.4.3.2 ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO DEL INMUEBLE

Con la información antes presentada, se puede realizar un análisis bioclimático del inmueble con la finalidad de observar lo relacionado a factores naturales y como estos afectan o benefician a los edificios.

En el caso de la restauración este se analiza de tal manera que permita ver en qué medida estos han generado algún daño y si de alguna forma, para futuras intervenciones se puede aprovechar los recursos disponibles, como: (sol, vegetación, lluvia, vientos) ayudando así a disminuir algunos impactos ambientales.

Los parámetros para el estudio serán los siguientes:

- Análisis del Método de Giovonni
- Transferencia de Calor
- Iluminación
- Ventilación

### 2.4.3.3 ANÁLISIS DEL INMUEBLE MÉTODO PSICOMÉTRICO-GIOVONNI

A través del programa Psycho Tool podemos reflejar la temperatura y la humedad relativa del inmueble en estudio. Al introducir los datos correspondientes a las variables mencionadas se genera una gráfica del ambiente que tiene el inmueble, arrojando datos de “húmedo caliente” esto se debe a que la cubierta tiene una gran porción de material de lámina, así como también debido a la escasez de ventanas que posee.

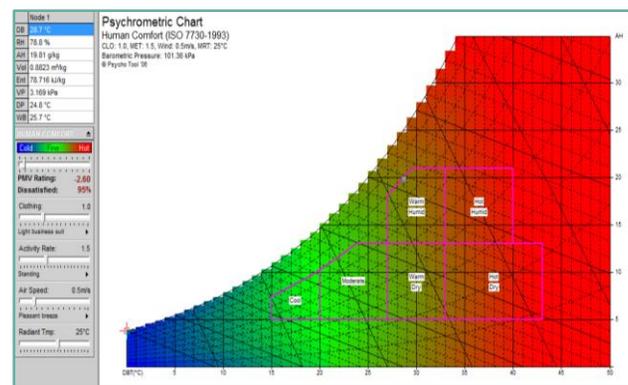


IMAGEN 15: Diagrama de análisis de confort.  
Fuente: Psycho Tool

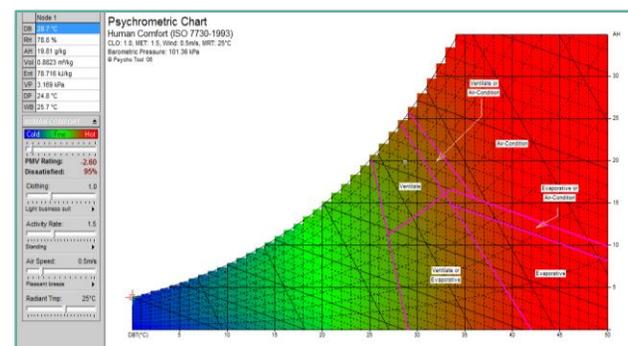


IMAGEN 16: Diagrama de recomendaciones.  
Fuente: Psycho Tool

El programa nos refleja recomendaciones, dentro de las cuales se encuentra, ventilar el inmueble, encontrando con esto que cada espacio debe de tener su propia ventilación natural, así como asegurar que estas queden correctamente orientadas y de esa manera poder tener un flujo de aire correcto.



### 2.4.3.2 CÁLCULO DE LOS CRITERIOS DE CONFORT DEL INMUEBLE

el coeficiente de transferencia de calor “K” el cual es la cantidad que absorbe los materiales en el exterior que posteriormente los trasmite hacia el interior.

$$K = \frac{1}{Rt}; [W/m^2\text{°C}]$$

$$Rt = R_{ex} + R_b + R_a; [m^2\text{°C}/W]$$

En Donde:

- **K** = Coeficiente de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>°C).
- **Rt** = Resistencia térmica total; (m<sup>2</sup> °C/ W).
- **Rb** = Resistencia térmica de cada capa del elemento; (m<sup>2</sup> °C/ W).
- **R<sub>ex</sub>** = Resistencia térmica superficial exterior; (m<sup>2</sup> °C/ W).
- **R<sub>in</sub>** = Resistencia térmica superficial interior; (m<sup>2</sup> °C/ W).
- **R<sub>a</sub>** = Resistencia de la cámara de aire del material (si posee).

Notas: Para el análisis se analizarán los materiales con los que el inmueble se compone, estos son: bloque de obra, laminada ondulada y concreto reforzado.

Para que una cubierta sea adecuada a un clima cálido húmedo el valor de K máximo no debe sobrepasar de **1,1 W/m<sup>2</sup> °C**.

**TABLA 1: VALORES DE CONDUCTIVIDAD DE LOS MATERIALES**

MATERIAL	CONDUCTIVIDAD TERMICA	ESPOSOR (M)	ELEMENTO CONSTRUCTIVO
Lamina Ondulada	0.80	0.0028	cubierta
Bloque de obra	0.31	0.20	Pared

**TABLA 2: CONDUCTIVIDAD Y RESISTENCIA SUPERFICIAL INTERIOR**

POSICION DEL ELEMENTO Y DIRECCION DEL FLUJO TERMICO	CONDUCTIVIDAD SUPERFICIAL HIM(W/m <sup>2</sup> °C)	RESISTENCIA RIN (m <sup>2</sup> °C/W)
Vertical y flujo horizontal	9.1	0.11
Horizontal y flujo ascendente	11.1	0.09
Horizontal y flujo descendente	5.9	0.17

### ANÁLISIS DEL COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA DE CALOR PARA UN INMUEBLE DE PAREDES BLOQUE DE OBRA Y LAMINA GALVANIZADA.

#### Calculo del coeficiente de transferencia de calor PARED DE BLOQUE DE OBRA

$$R_b = \frac{b}{k}; [m^2\text{°C}/W]$$

Dónde:

- **Rb**: Resistencia Térmica: m<sup>2</sup> °C/ W
- **b**: Espesor del material en m
- **K**: Conductividad del material W/m °C

Sustituyendo se tiene:

$$R_b = \frac{0.20}{0.31} = 0.64 \text{ m}^2\text{°C}/W$$

Donde: **0.64 x Numero de paredes = 2.56 m<sup>2</sup>°C/W**

HALLANDO R<sub>ex</sub>

$$R_{ex} = \frac{1}{(1.16)(5 + 10\sqrt{7.8})} = 0.02618 \text{ m}^2\text{°C}/W$$



ENCONTRANDO  $R_{in}$

$$R_{in} = \frac{1}{(9.1)} = 0.11 \text{ m}^2\text{C/W}$$

Sustituyendo

$$R_t = 0.02618 + 0.64 + 0.11 \\ = 0.77618 \text{ m}^2\text{C/W}$$

SUSTITUYENDO  $R_t$

$$K = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{0.77618} \\ K = 1.2883 \text{ m}^2\text{C/W}$$

Se observa que el valor sobrepasa al máximo permitido que es de 1.1, por lo cual es necesario la búsqueda de climatización artificial.

#### Calculo del coeficiente de transferencia de calor CUBIERTA DE LAMINA ONDULADA

$$R_b = \frac{0.0028}{0.80} = 0.0035 \text{ m}^2\text{C/W}$$

ENCONTRANDO  $R_{in}$

$$R_{in} = \frac{1}{(5.9)} = 0.17 \text{ m}^2\text{C/W}$$

ENCONTRANDO  $R_t$ = Resistencia Térmica Total

$$R_t = 0.02618 + 0.0035 + 0.17 \\ = 0.19968 \text{ m}^2\text{C/W}$$

SUSTITUYENDO  $R_t$

$$K = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{0.19968} \\ K = 5 \text{ m}^2\text{C/W}$$

Se observa que el valor sobrepasa los 1.1 máximos que puede poseer, por lo cual se es necesario buscar la solución para un mejor desalojo del calor.

#### 2.4.3.3 VENTILACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE

La ventilación es un factor importante dentro de cualquier espacio, ya que es generador de calidez y comodidad para los usuarios del inmueble.

En el caso del inmueble en estudio, es importante hacer hincapié en la ausencia de ventilación natural que hay en los espacios.

##### Primer nivel:

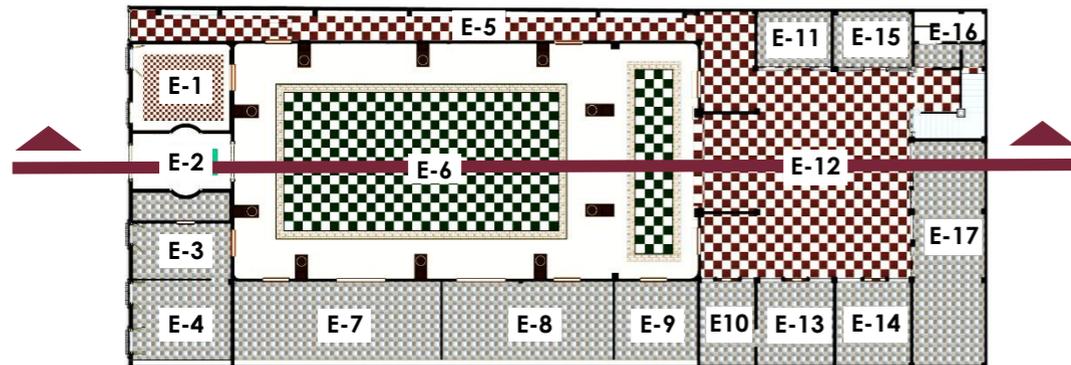
Debido a su ubicación, el inmueble posee colindantes en los lados norte, este y sur.

Por lo que, los únicos espacios que aparentemente poseen ventilación natural son los espacios de E-1, E-3 y E-4. Estos espacios cuentan con dos ventanas de 3.45x1.20 metros, tipo francesas con puertas de madera de dos cuerpos cada uno, lo que significaría una excelente ventilación, sin embargo, estas ventanas no se abren dado que dan a la calle.

Por otro lado, los espacios E-6 y E-12, poseen dos áreas centrales compuestas por ventanales de celosía de vidrio en todo su perímetro, pero estas no permiten que el aire circule de manera adecuada dentro del inmueble, ya que se encuentran a 8 metros y a 6 metros, respectivamente y no se cuenta con vanos donde el aire frío acceda y empuje el aire desde abajo. (Ver PLANO PBF-03)

Los demás espacios del primer nivel o no tienen ventanas o solamente poseen ventanas hacia el interior del inmueble, por lo que estas no garantizan ningún tipo de ventilación.

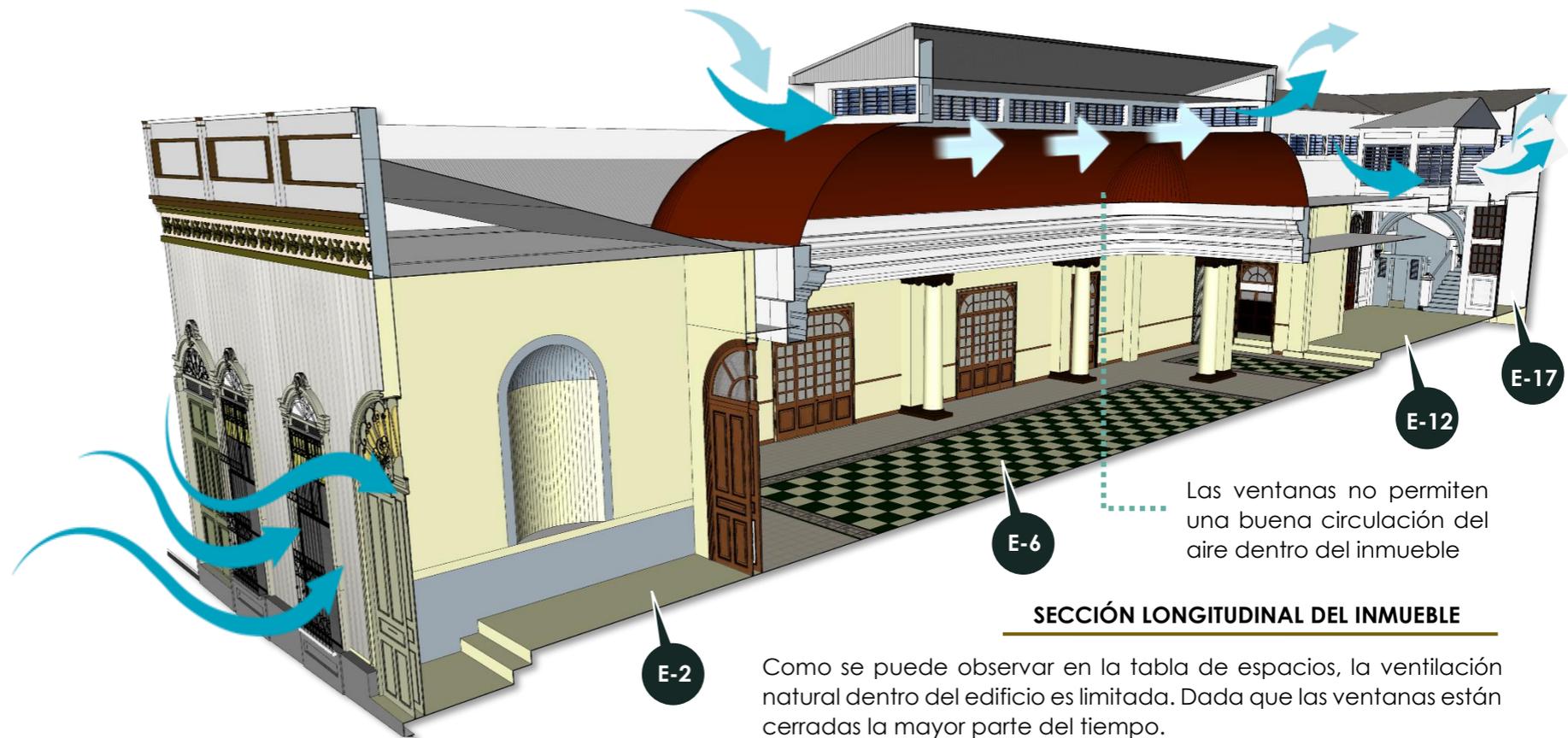




PLANTA ARQUITECTÓNICA ESQUEMÁTICA

DESCRIPCIÓN DE VENTILACIÓN EN ESPACIOS PRIMER NIVEL

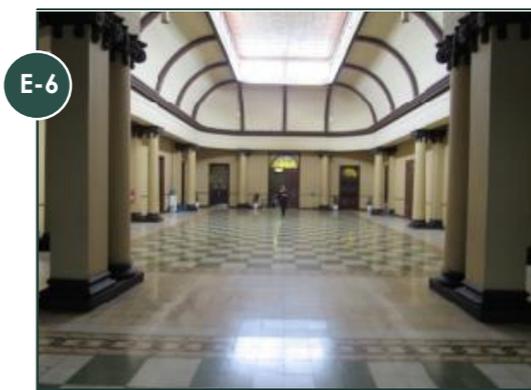
CÓDIGO	ESPACIO	ÁREA	OBSERVACIONES
E-1	Oficina director orquesta	25.18m <sup>2</sup>	Posee 2 ventanas que dan a la calle, pero no las abren.
E-2	Acceso	17.19m <sup>2</sup>	No posee ventanas
E-3	Secretaría Orquesta	15.85m <sup>2</sup>	Estos espacios poseen ventanas que dan a la calle, pero debido a la contaminación de los buses siempre están cerradas.
E-4	Oficina Administrador Orquesta	24.53m <sup>2</sup>	
E-5	Acceso y pasillo de servicio	67.13m <sup>2</sup>	
E-6	Foyer	317.23 m <sup>2</sup>	Está compuesto por 42 ventanas que dan al exterior, pero debido a que están tan altas no brindan ventilación.
E-12	Sala de ensayo coro	48.53m <sup>2</sup>	
E-8	Archivo musical coro	40.10m <sup>2</sup>	No posee ventanas
E-9	Salon de estudio	19.40m <sup>2</sup>	No posee ventanas
E-10	Oficina pianista	13.75m <sup>2</sup>	
E-11	Archivo musical orquesta	11.97m <sup>2</sup>	
E-7	Sala de ensayo coro	98.00m <sup>2</sup>	
E-13	Oficina auxiliar director Orquesta	19.00m <sup>2</sup>	No posee ventanas al exterior
E-14	Fotocopiadora	17.22m <sup>2</sup>	
E-15	Oficina auxiliar director Coro	17.25m <sup>2</sup>	
E-16	Servicios Sanitarios	18.00m <sup>2</sup>	
E-17	Oficina Activo fijo Orquesta	48.00m <sup>2</sup>	



SECCIÓN LONGITUDINAL DEL INMUEBLE

Las ventanas no permiten una buena circulación del aire dentro del inmueble

Como se puede observar en la tabla de espacios, la ventilación natural dentro del edificio es limitada. Dada que las ventanas están cerradas la mayor parte del tiempo.



**Segundo nivel:**

Las oficinas del segundo nivel tienen una configuración en C, lo que permite ubicar ventanas en todos los espacios y se logra una buena ventilación natural. (ver IMAGEN 17).

Actualmente, los espacios del segundo nivel están sobre utilizados, ya que funcionan como bodegas/archivos. Razón por la cual, las ventanas permanecen cerradas, la mayor parte del tiempo.

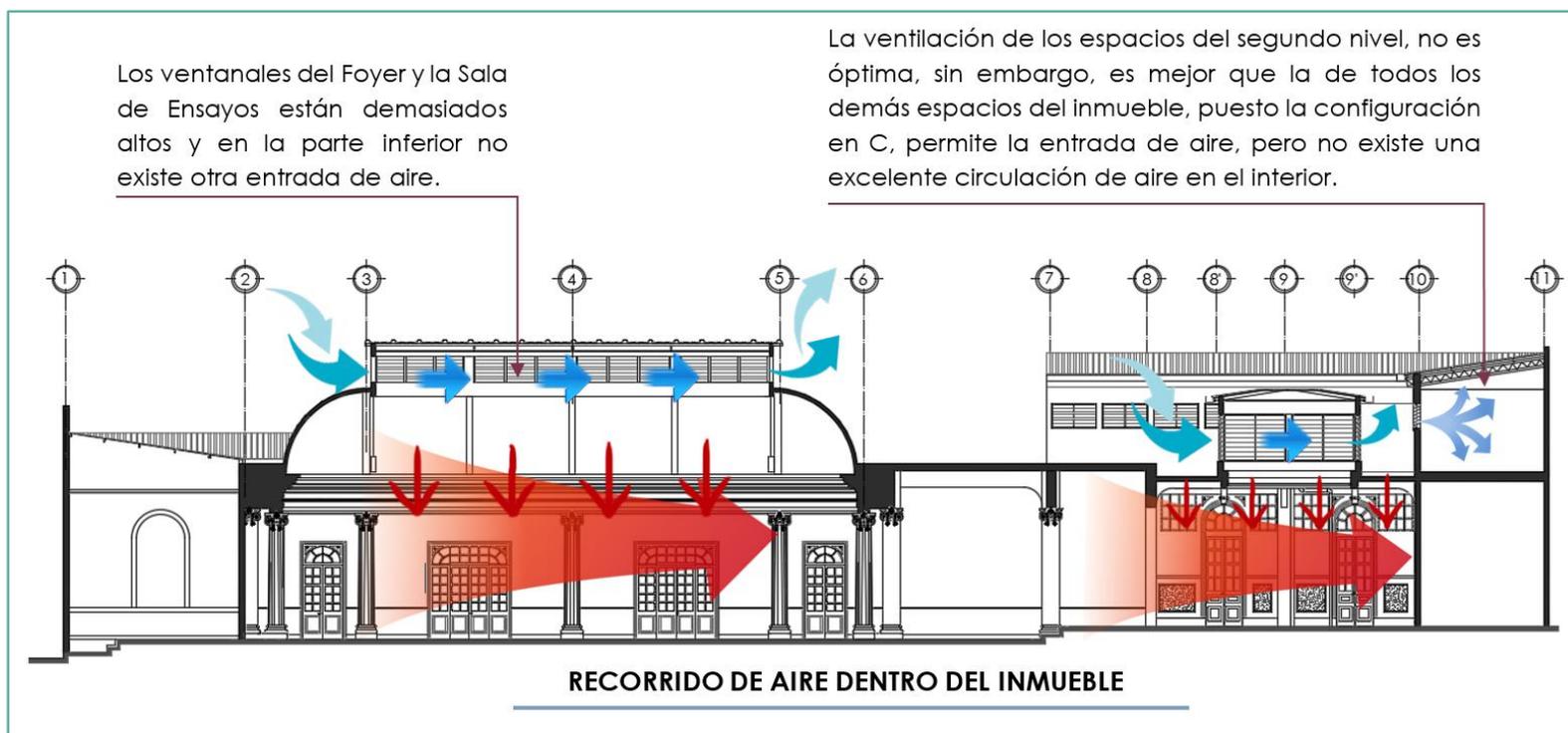


IMAGEN 17: Esquema de recorrido de aire dentro del inmueble  
Fuente: Elaboración propia



### 2.4.3.4 ILUMINACIÓN DENTRO DEL INMUEBLE

Por medio del luxómetro se obtuvieron datos específicos de la intensidad de iluminación de la vivienda, que utiliza como unidad de medida luz (lx). Un Lux se da por cada metro cuadrado de una superficie distribuyendo uniformemente un flujo luminoso de un volumen.

Los niveles de iluminación recomendados para un local dependen de las actividades que se vayan a realizar en él. Dentro del análisis bioclimático es necesario, realizar una comparación entre los luxes que se poseen los espacios actuales entre los luxes óptimos que deben de tener, para poder determinar la cantidad de iluminación en cada espacio para concluir si es adecuado en cuanto a este criterio.

#### Primer nivel:

El área de acceso (E-2) no posee ventanas, pero la puerta principal posee un arco de madera con vitral, que permite la entrada de luz de forma indirecta.

Los espacios E-1, E-3 y E-4, poseen ventanas amplias y pese a que siempre están cerradas, permiten una excelente entrada de luz. (ver FOTOGRAFÍA 3)

Las oficinas de archivo musical (E-7 y E-8), no tienen ventanas, pero tienen dos tragaluces, que dada su forma, permiten una buena iluminación.

El Foyer y la Sala de ensayo (E-6 y E-12), están iluminados de forma óptima y adecuada. Estos espacios tienen iluminación tipo cenital. (ver FOTOGRAFÍA 4, FOTOGRAFÍA 5)



FOTOGRAFÍA 3: Tragaluces en archivos musicales (E-6).  
Fuente: Galería de los autores.



FOTOGRAFÍA 4: Iluminación Cenital en Foyer (E-6).  
Fuente: Galería de los autores.



FOTOGRAFÍA 5: Iluminación Cenital en Sala de ensayos Coro (E-12).  
Fuente: Galería de los autores. Fotografía.



**Segundo nivel:**

El área de las escaleras, no cuenta con iluminación natural, pero si tiene instalaciones de iluminación artificial, pero están defectuosas, lo que convierte a este espacio, en un área sumamente oscura.

La iluminación en los espacios del segundo nivel, es bastante buena, sin embargo, aunque presentan buenas condiciones, están siendo utilizados como bodega.

A continuación, se presentan 3 espacios para realizar la comparación entre la situación actual y los valores estándares que se presentan en la TABLA 3

TABLA 3: DATOS DE ILUMINANCIA			
TAREAS Y CLASES DE LOCAL	ILUMINANCIA MEDIO EN SERVICIO (LUX)		
	Mínimo	Recomendado	Optimo
Zonas Generales de edificios			
Zona de circulación, pasillos	50	100	150
Escaleras, almacenes y archivos	100	150	200
Centros docentes			
Aulas, laboratorios	300	400	500
Bibliotecas, salas de estudio	300	500	750

Fuente: Elaboración propia

Antes de hacer la comparación, es necesario comprender como se calcula un lux.

$$1 \text{ lux} = 1 \text{ lumen/metro cuadrado}$$

Una cantidad de iluminación de 1 lux equivale a 1 lumen por metro cuadrado. Es decir, si una sala está iluminada por una bombilla de 1.000 lúmenes, y la superficie de la sala es de 10 metros cuadrados, el nivel de iluminación será de 100 lx.

Para los espacios E-1, E-3 y E-17 se tomó la cantidad de luxes presentes. Los datos obtenidos en 3 de los espacios fueron:

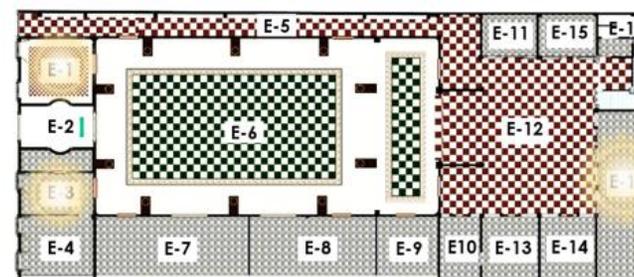


IMAGEN 18: Ubicación de puntos de medición de luxes. Fuente: Elaboración Propia.

Realizando la comparación (ver TABLA 4):

TABLA 4: COMPARACIÓN DATOS			
ESPACIOS	LUX	M <sup>2</sup>	CANTIDAD DE LUX REQUERIDOS
E16	20	51.60	300
E5	4	28	100
E8	28	29	300

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión podemos observar que la iluminación natural no es adecuada para estos espacios por lo cual se requiere de iluminación artificial o de alguna solución arquitectónica.



## 2.4.4 CONCLUSIONES ASPECTO BIOFÍSICO

CUADRO 7: CONCLUSIONES ASPECTO BIOFÍSICO		
INDICADOR	SÍNTESIS	CONCLUSIONES
<b>2.4.1 GENERALIDADES</b>	El análisis biofísico permite determinar el grado de confort del inmueble, por lo que es de suma importancia para garantizar que el proyecto cumpla con los niveles de bioclimáticos adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de San Salvador, específicamente en el Centro Histórico.</li> <li>▪ La vegetación es variada en San Salvador, pero dado el grado de urbanización del centro histórico, no existen tantas especies en la zona.</li> <li>▪ La zona de estudio no posee pendientes pronunciadas, por lo que no representa ninguna dificultad o complicación en el diseño.</li> <li>▪ La lejanía que existe entre el inmueble y los ríos del municipio, es una ventaja, puesto que no existe el riesgo de inundación provocado por desbordamientos.</li> <li>▪ La temperatura y los vientos son factores que deben considerarse para lograr que el inmueble cumpla con los estándares de confort adecuados para los usuarios</li> </ul>
<b>2.4.2 DATOS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>	El municipio de San Salvador, se divide en 7 distritos y tiene un área de 72.23 kilómetros cuadrados. Su elevación se encuentra entre 600. Posee dos cerros importantes, entre ellos el de San Jacinto con una altura de 1,154m. La flora está constituida por bosque húmedo subtropical. Las pendientes que corresponden a la zona de estudio son del 0-15 % y no representan un peligro para la construcción, dado que son pendiente manejables y regulares. Los elementos hídricos de mayor importancia se encuentran alejados de la zona de estudio y actualmente no posee ninguna incidencia en el abastecimiento de agua en el sector ya que ya se cuenta con recursos hídricos de agua potable. La temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. mientras que la mínima es de 17°. La temporada de lluvias es de mayo a octubre, y la temporada seca es noviembre a abril. Los rumbos de los vientos son predominantes del norte en la estación seca y del suroeste en la estación lluviosa, la brisa marina del sur ocurre después del mediodía, con velocidades promedio de 7.8 Km/h	

Fuente: Elaboración propia



CUADRO 7: CONCLUSIONES ASPECTO BIOFÍSICO

INDICADOR	SÍNTESIS	CONCLUSIONES
<p><b>2.4.3 ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</b></p>	<p>2.4.3.1 ANÁLISIS DEL INMUEBLE MÉTODO PSICOMÉTRICO GIOVONNI: La temperatura y humedad en el inmueble se mantienen entre 29.33° al interior y de 31.20° en su exterior, la humedad es de 46.20% en el interior y de 49.60% en el exterior.</p> <p>2.4.3.3 VENTILACIÓN: el análisis realizado permite observar la falta de ventilación natural que hay dentro del inmueble, esto debido a que solamente hay entrada de aire, por las ventanas de la fachada Oeste, mismas que permanecen cerradas por dar a la calle.</p> <p>Los ventanales de celosía ubicados en el Foyer y Sala de Ensayo del coro, pese a tener una gran área de entrada de aire, dada su ubicación, no permite la correcta circulación dentro del inmueble.</p> <p>2.4.3.4 ILUMINACIÓN: La mayoría de espacios tienen iluminación natural bastante apropiada. Excepto espacios como las escaleras o las oficinas que rodean la sala de ensayos del coro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según datos arrojados por PSYCHROMETIC CHART, específico para el análisis de temperatura y humedad, el inmueble se clasifica dentro de una zona caliente-seca, los factores que influyen en dichos resultados son la temperatura de la Ciudad, pero también los materiales que conforman la estructura.</li> <li>• Uno de los principales factores bioclimáticos a mejorar es la ventilación, ya que básicamente es nula. Se tendrá que considerar ventilación Mecánica, puesto que la ubicación y las exigencias acústicas del proyecto limitan el diseño de ventilación natural.</li> <li>• La iluminación natural se debe de reforzar, en el caso de ser necesario, con ventilación artificial, sobre todo en los nuevos espacios a generar o a intervenir</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia



## 2.5 ASPECTO: URBANO

En el aspecto urbano se realiza un análisis que observa las partes y componentes urbanos dentro del área delimitada; para ello se llevó a cabo un levantamiento fotográfico con el cual se obtuvieron los datos necesarios, logrando de esta manera comprender como está conformado un sector influyente al inmueble en estudio.



### 2.5.1 DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO URBANO DEL INMUEBLE

El área delimitada para el análisis del inmueble, se encuentra compuesta por nueve manzanas. (Ver plano AU-1)

Estas nueve manzanas son: G-4, G-2, S-9, G-5, G-3, T-8, W-1, V-8, V-2; las cuales se localizan en el microcentro y centro consolidado (ver PLANO AU-1), también dichas manzanas se encuentran dentro los barrios Concepción, El Centro y San Francisco; esto permite visualizar de manera diferente el contexto ya que involucra tres barrios de gran importancia para la historia del Centro Histórico de San Salvador.

De manera preliminar se observa las condiciones que limitan el contexto, en la FOTOGRAFÍA 6, FOTOGRAFÍA 7 y FOTOGRAFÍA 8 se observan inmuebles con valor cultural los cuales se encuentran en mal estado.



FOTOGRAFÍA 7: Inmueble 15, manzana T-8.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

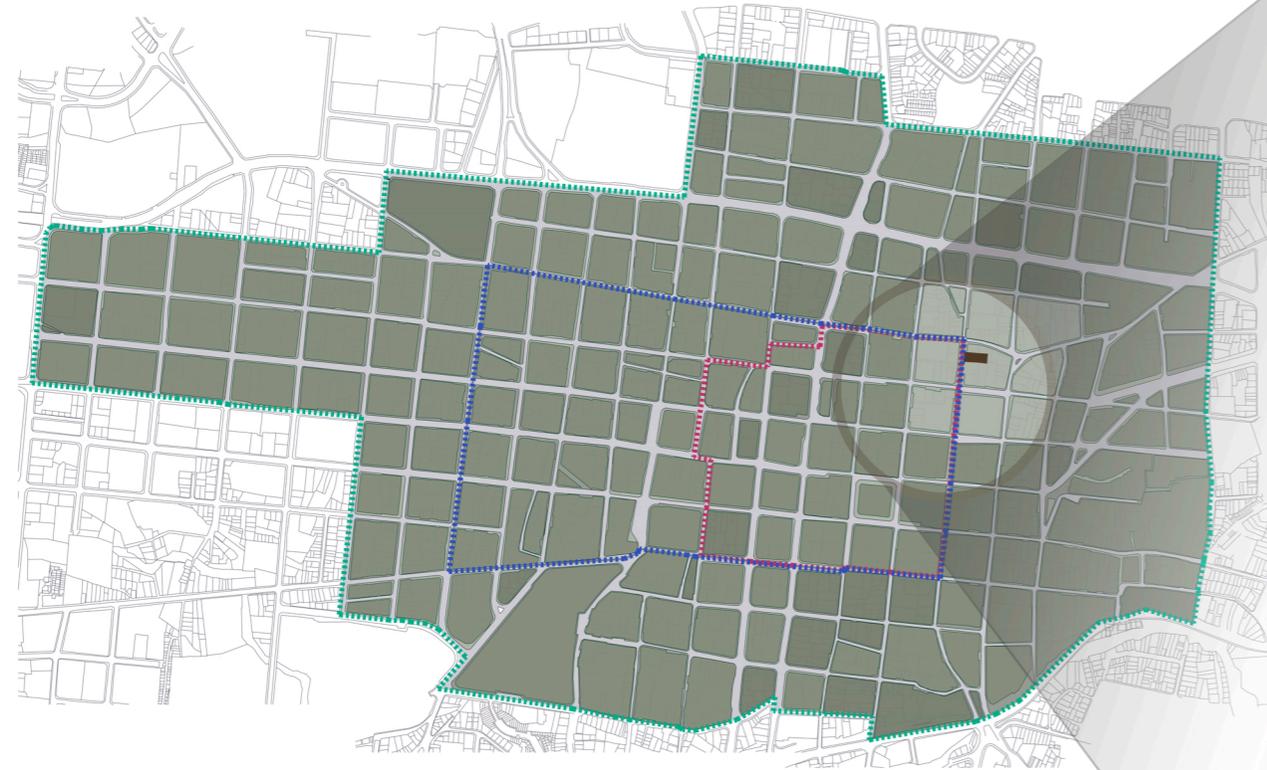


FOTOGRAFÍA 6: Inmueble 16, manzana G-3.  
Fuente: Galería autores (2018).



FOTOGRAFÍA 8: Inmueble 1, manzana v-2.  
Fuente: Galería de los autores (2018).





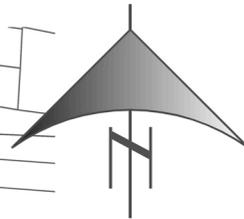
LIMITE DE CENTRO HISTORICO CONSOLIDADO DE SAN SALVADOR

ESC:1/15000



DELIMITACION DE CONTEXTO URBANO AL INMUEBLE

ESC:1/2000



# DE INMUEBLE DE LA MANZANA

# DE MANZANA

S I M B O L O G I A	
	DELIMITACIÓN DEL ÁREA
	INMUEBLE A INTERVENIR
	NIVEL DE INTERVENCIÓN INTEGRAL
	NIVEL DE INTERVENCIÓN PARCIAL 2
	SIN VALOR CULTURAL
	LIMITE MICROCENTRO HISTORICO SAN SALVADOR
	LIMITE CENTRO CIUDAD SAN SALVADOR
	LIMITE CENTRO HISTORICO CONSOLIDADO SAN SALVADOR

**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

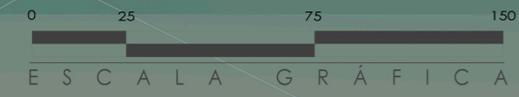
PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE DELIMITACION DE CONTEXTO URBANO AL INMUEBLE

HOJA: AU-1



## 2.5.2 BARRIO CONCEPCIÓN

Dentro del centro histórico consolidado existen siete Barrios establecidos; y dentro del área del entorno urbano se encuentran El Barrio Concepción, Barrio El Centro y Barrio San Francisco, se tomará como referencia el barrio donde se encuentra el inmueble, para realizar el análisis. (Ver plano AU-2)

El barrio Concepción está delimitado geográficamente: al norte por el arenal Tutunichapa, al oriente por Bulevar República Federal de Alemania, al sur por la 2ª calle oriente, al poniente por la 8ª avenida (sur y norte) y la Avenida Cuscatancingo.

En 1553 el cabildo asignó a la orden franciscana una manzana en la orilla norte, donde confluían los caminos de Mejicanos, Cuscatancingo y Aculhuapca-texuncal-Paleca (hoy Ciudad Delgado), los franciscanos no se establecieron en ese lugar, pero si fundaron la ermita de la iglesia de la Presentación, en cuyo lugar posteriormente, en el siglo XIX, se fundó la Iglesia de San José. El Barrio Concepción fue fundada por la orden religiosa de los franciscanos.

El Barrio surge con la llegada de la Virgen de Concepción, la cual fue traída por un Fraile Franciscano. La presencia de la Virgen en ese lugar causó en la población un sentido de identificación y apropiación, lo que incentivó a que se nombrara como Barrio Concepción y a renombrar la Calle de la Ronda a Calle Concepción. En los inicios de la Ciudad el Barrio no aparecía en los planos, de la red urbana, a medida que este se fue expandiendo el general Gerardo Barrios lo asentó en su simbología y dibujo, no se sabe con exactitud cuál fue la fecha en que esto ocurrió, lo único cierto de esto es que fue en el periodo de 1863- 1915.

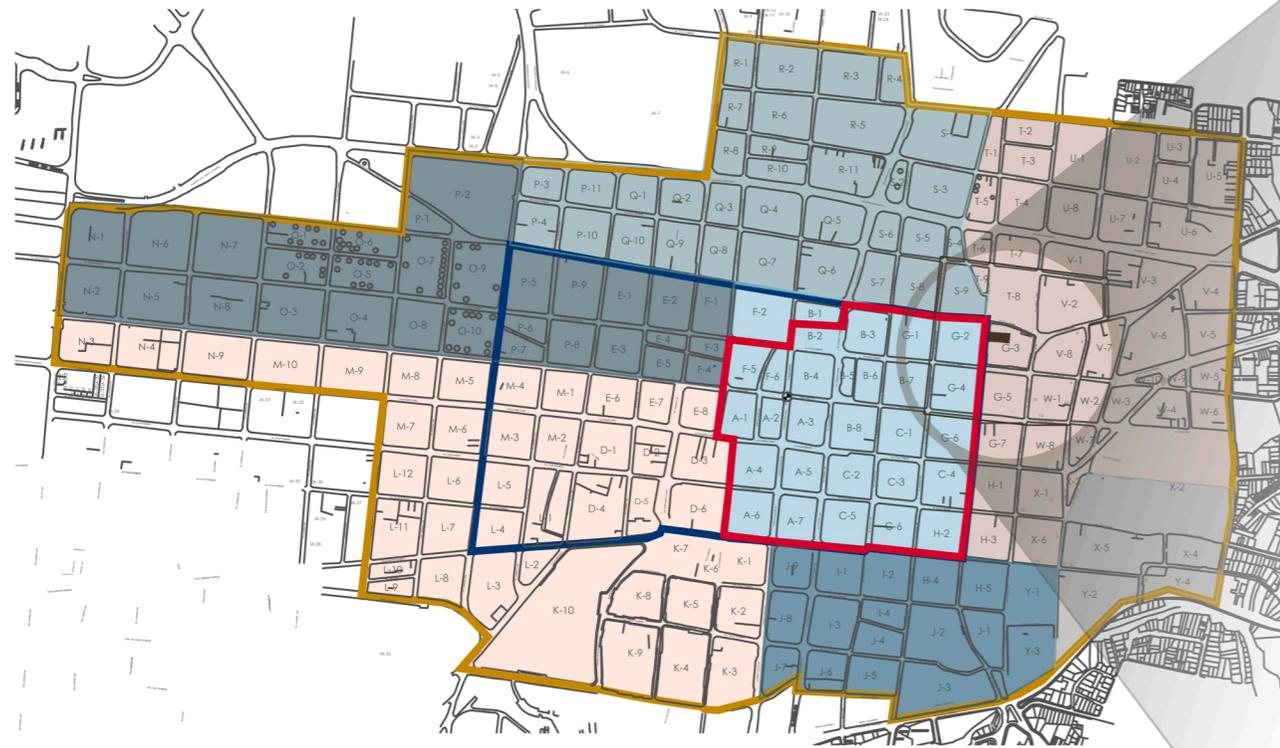
El barrio Concepción, se convertiría entonces en la puerta de entrada del comercio y producción que venía del Nororiente de la capital y del hermano país de Honduras. “El barrio de los zapateros” fue un renombre que conservó hasta poco antes de la guerra de 1979. Este renombre se debe a que el barrio era como una fábrica grande compuesta por pequeños talleres donde se fabricaban los zapatos y donde los capitalinos se abastecían del mejor calzado artesanal, además de ser comercializados en Honduras y Centro América. Esta industria decayó cuando los norteamericanos introdujeron sus productos en el mercado y el calzado salvadoreño fue paulatinamente eliminado del mercado.

Actualmente el Barrio posee problemas de carácter social, ambiental, económico, entre otros. Algunos de los factores que inciden directamente en los problemas sociales son, la presencia de cantinas y prostíbulos en el lugar; otro aspecto es el uso que se les da a los inmuebles abandonados, edificios como el ex cine avenida son usados como refugios para indigentes y delincuentes.



FOTOGRAFÍA 9: Situación actual de inmueble ubicado en el barrio concepción donde se observa el deterioro  
Fuente: Galería autores (2018).

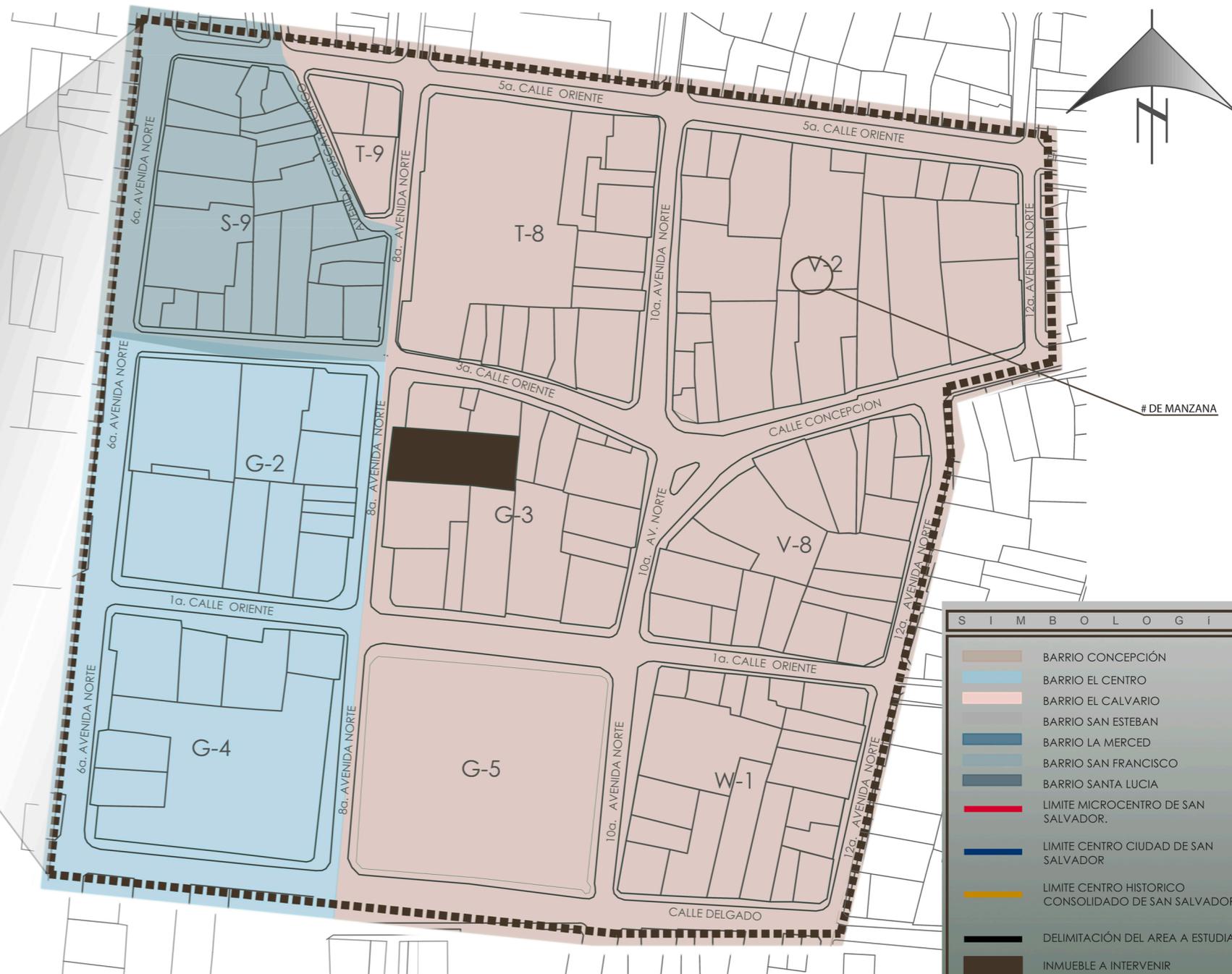




BARRIOS DEL CENTRO HISTORICO CONSOLIDADO DE SAN SALVADOR

ESC:1/15000

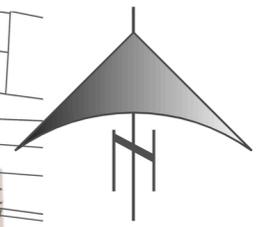
Los barrios que se encuentran dentro de la delimitación del contexto urbano al inmueble son tres, estos son: Barrio San Francisco, Barrio El Centro y Barrio Concepción siendo éste último el que abarca el mayor sector.



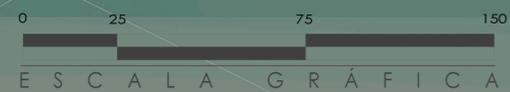
BARRIOS EXISTENTES EN DELIMITACION DE CONTEXTO URBANO AL INMUEBLE

ESC:1/2000

S I M B O L O G I A	
	BARRIO CONCEPCION
	BARRIO EL CENTRO
	BARRIO EL CALVARIO
	BARRIO SAN ESTEBAN
	BARRIO LA MERCED
	BARRIO SAN FRANCISCO
	BARRIO SANTA LUCIA
	LIMITE MICROCENTRO DE SAN SALVADOR.
	LIMITE CENTRO CIUDAD DE SAN SALVADOR
	LIMITE CENTRO HISTORICO CONSOLIDADO DE SAN SALVADOR
	DELIMITACION DEL AREA A ESTUDIAR
	INMUEBLE A INTERVENIR
	DELIMITACION DEL AREA



# DE MANZANA



PROPUESTA DE CONSERVACION E INTERVENCION PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFONICA DEL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE BARRIOS

HOJA: AU-2

### 2.5.3 SISTEMA VIAL

El sistema vial del AMSS, está organizado a través de calles y avenidas, y para su identificación, la mayoría están denominadas numéricamente.

Cabe destacar, que el Centro Histórico de San Salvador, está situado geográficamente en un punto nodal de la red de arterias de circulación vehicular a nivel regional, lo cual lo convierte en un espacio estructurante que no puede ser considerado de manera independiente del resto de la ciudad.

Con las diferentes iniciativas de Recuperación del Centro Histórico de San Salvador, es precisamente, el Sistema vial, un punto clave de discusión y se ha intentado aislar tanto el transporte público colectivo como el transporte particular.

Sin embargo, estos esfuerzos de recuperación, están mayormente enfocados, en revitalizar las manzanas que se encuentran dentro del Microcentro del distrito Centro Histórico.

Es así, como desde el año 2013 la 8° Avenida norte, se convirtió en una vía primaria, con un alto tráfico vehicular, debido a que esta arteria es el límite Oriente, entre el Centro Ciudad y el Centro Histórico Consolidado.

Esto ha ocasionado un evidente desgaste, tanto de las calles, como de los inmuebles ubicados en esta zona, debido al alto grado de humo que se produce.

El inmueble en estudio, no es la excepción; el Licenciado Manuel Avalos, administrador de las oficinas del coro Nacional de El Salvador, en la entrevista realizada el 8 de febrero del presente año, expreso: “Estas paredes, (refiriéndose, a las

paredes interiores a las oficinas que dan justo a la 8° avenida norte), las pintamos a cada rato, porque el humo de los buses las ensucia bien rápido, ya que ahora todas las rutas de buses pasan por esta calle.” Esto se ha podido confirmar, haciendo un estudio evolutivo de los recorridos viales en el centro histórico de san Salvador.

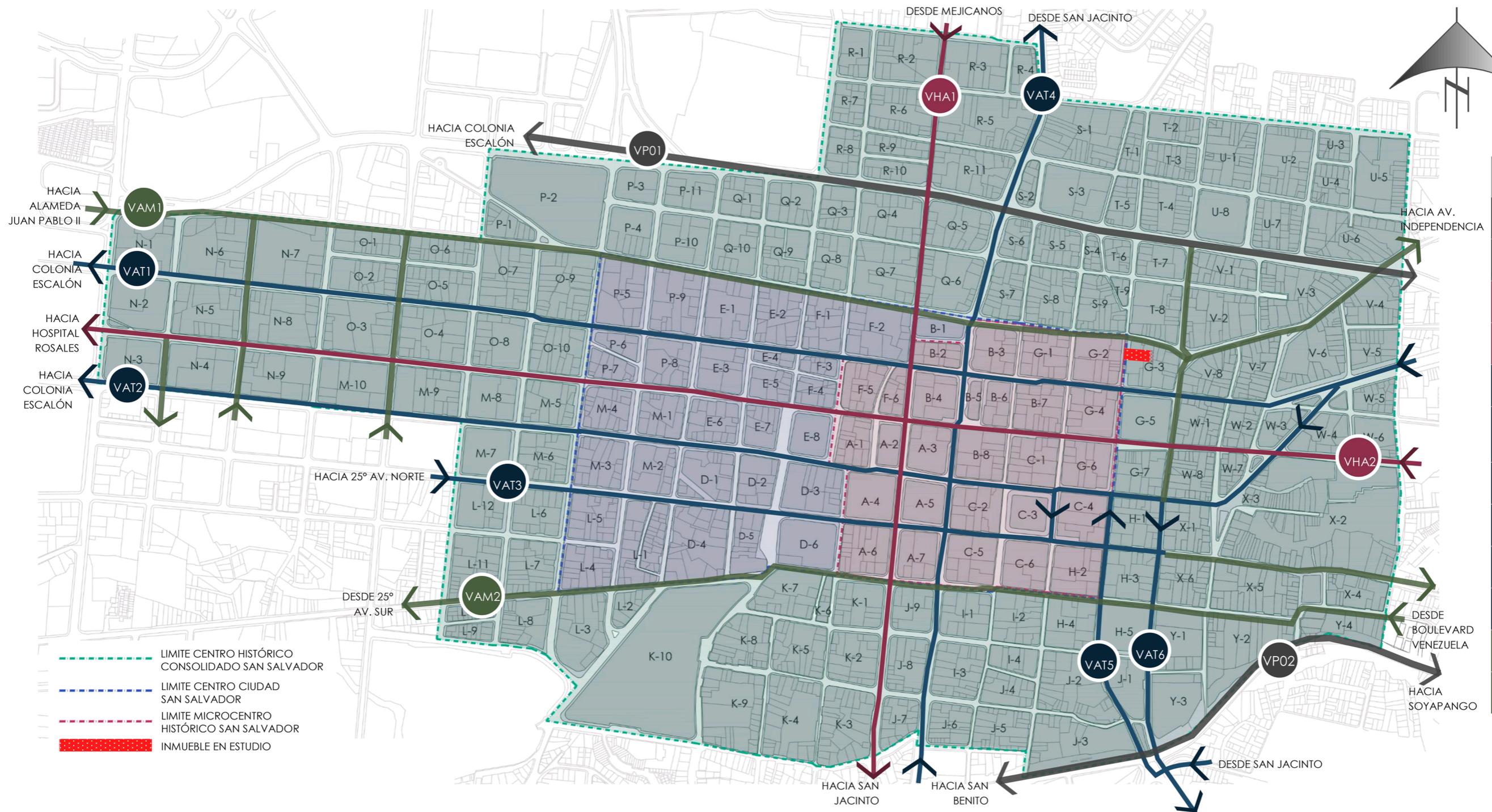
En la PLANO AU-3, se puede observar como en el año 2012, la 8° avenida norte, no era considerada, como vía primaria, es hasta el año 2013, con el plan de recuperación del Centro Histórico de San Salvador, que se llevó a cabo por el ex Alcalde Norman Quijano, se dio el primer cambio significativo en el recorrido del transporte colectivo.

En el PLANO AU-4, se confirma, que en el año 2013 se eliminan muchos recorridos que se hacían en el Microcentro, específicamente en los alrededores del Palacio Nacional, Catedral Metropolitana de San Salvador, Teatro Nacional y Biblioteca Nacional. Estos cambios solamente afectaron al transporte Público, pero no a los vehículos particulares.

Ya en la gestión del alcalde Nayib Bukele, específicamente entre el período 2016-2018, se ha concretado un nuevo recorrido vial. Como se puede observar en el PLANO AU-5

Es necesario, recalcar que las intervenciones realizadas en esta gestión, han tenido un gran impacto en el sistema vial, puesto que ha intervenido espacios públicos y ha tomado al peatón como principal usuario de estos espacios. Es así como en los alrededores del Palacio Nacional, Catedral Metropolitana de San Salvador, Teatro Nacional y Biblioteca Nacional ya no podrá circular ningún tipo de transporte.





NOMENCLATURA VIAL	
VP01	Vía primer orden y alto tráfico: ALAMEDA JUAN PABLO II
VP02	Vía primer orden y alto tráfico: BOULEVARD VENEZUELA
VHA1	Vía con valor histórico y alto tráfico: AV. ESPAÑA-AV. CUSCATLÁN
VH2	Vía con valor histórico y alto tráfico: CALLE ARCE-CALLE DELGADO
VAT1	Vía con alto tráfico vehicular: 1° CALLE PONIENTE
VAT2	Vía con alto tráfico vehicular: ALAMEDA ROOSEVELT-CALLE RUBÉN DARÍO
VAT3	Vía con alto tráfico vehicular: 4° CALLE PONIENTE
VAT4	Vía con alto tráfico vehicular: 2° AVENIDA NORTE
VAT5	Vía con alto tráfico vehicular: 8° AVENIDA SUR
VAT6	Vía con alto tráfico vehicular: 10° AVENIDA SUR
VAM1	Vía con tráfico vehicular moderado: 3° CALLE PONIENTE
VAM2	Vía con tráfico vehicular moderado: CALLE GERARDO BARRIOS

- - - - LIMITE CENTRO HISTÓRICO CONSOLIDADO SAN SALVADOR
- - - - LIMITE CENTRO CIUDAD SAN SALVADOR
- - - - LIMITE MICROCENTRO HISTÓRICO SAN SALVADOR
- INMUEBLE EN ESTUDIO



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

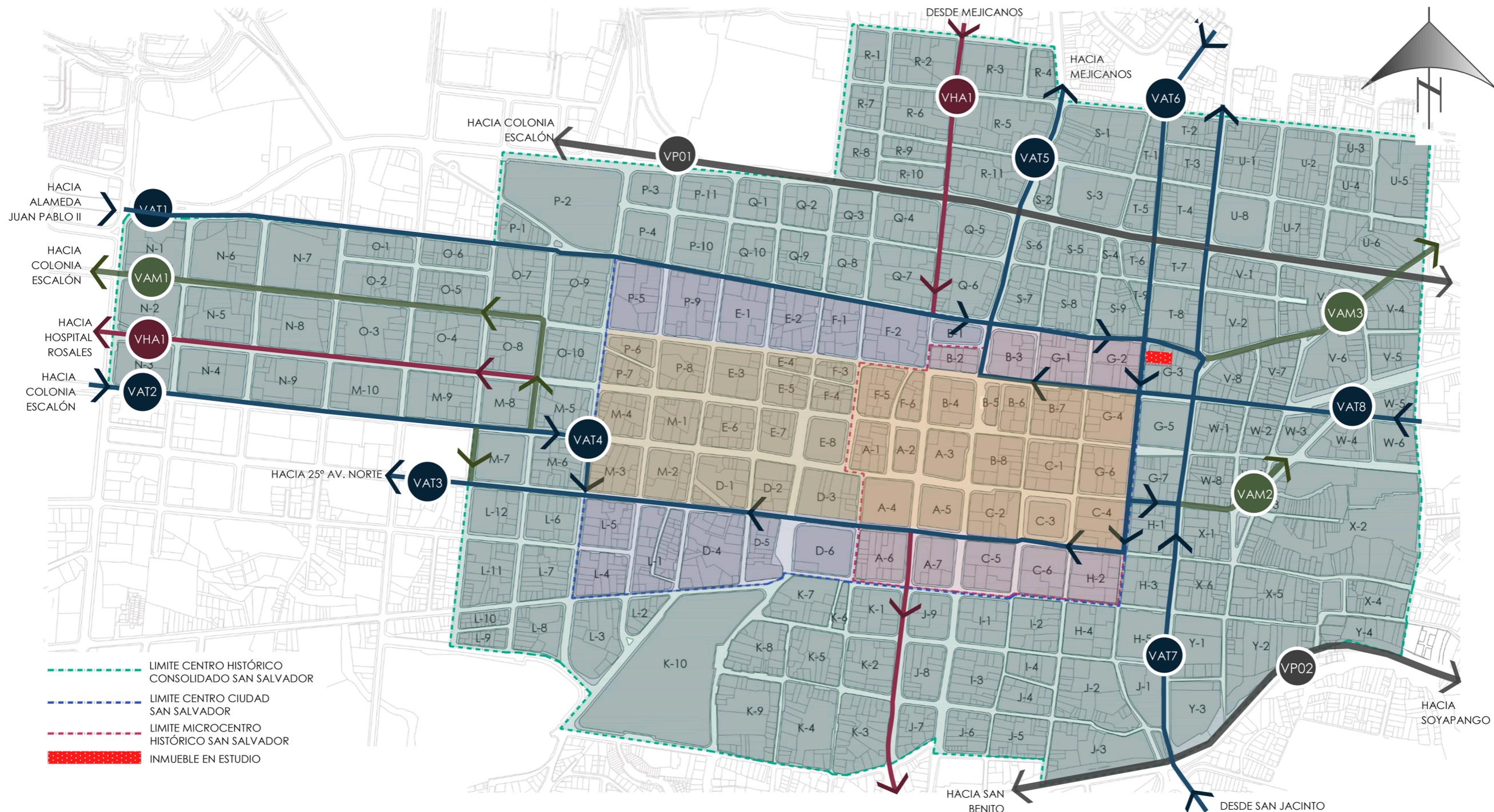
PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:7500

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: SISTEMA VIAL 2012

HOJA: AU-3



**NOMENCLATURA VIAL**

VPO1	Vía primer orden y alto tráfico: ALAMEDA JUAN PABLO II
VPO2	Vía primer orden y alto tráfico: BOULEVARD VENEZUELA
VHA1	Vía con valor histórico y alto tráfico: AV. ESPAÑA-AV. CUSCATLÁN
VH2	Vía con valor histórico y alto tráfico: CALLE ARCE
VAT1	Vía con alto tráfico vehicular: 3° CALLE PONIENTE
VAT2	Vía con alto tráfico vehicular: ALAMEDA ROOSEVELT-CALLE RUBÉN DARÍO
VAT3	Vía con alto tráfico vehicular: 4° CALLE PONIENTE
VAT4	Vía con alto tráfico vehicular: 11° AVENIDA NORTE
VAT5	Vía con alto tráfico vehicular: 2° AVENIDA SUR
VAT6	Vía con alto tráfico vehicular: 8° AVENIDA SUR
VAT7	Vía con alto tráfico vehicular: 10° AVENIDA SUR
VAT8	Vía con alto tráfico vehicular: 1° CALLE ORIENTE
VAM1	Vía con tráfico vehicular moderado: 1° CALLE PONIENTE
VAM2	Vía con tráfico vehicular moderado: AV. CERVANTES
VAM3	Vía con tráfico vehicular moderado: CALLE CONCEPCIÓN
	ZONA DE EXCLUSIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO

- LIMITE CENTRO HISTÓRICO CONSOLIDADO SAN SALVADOR
- LIMITE CENTRO CIUDAD SAN SALVADOR
- LIMITE MICROCENTRO HISTÓRICO SAN SALVADOR
- INMUEBLE EN ESTUDIO



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

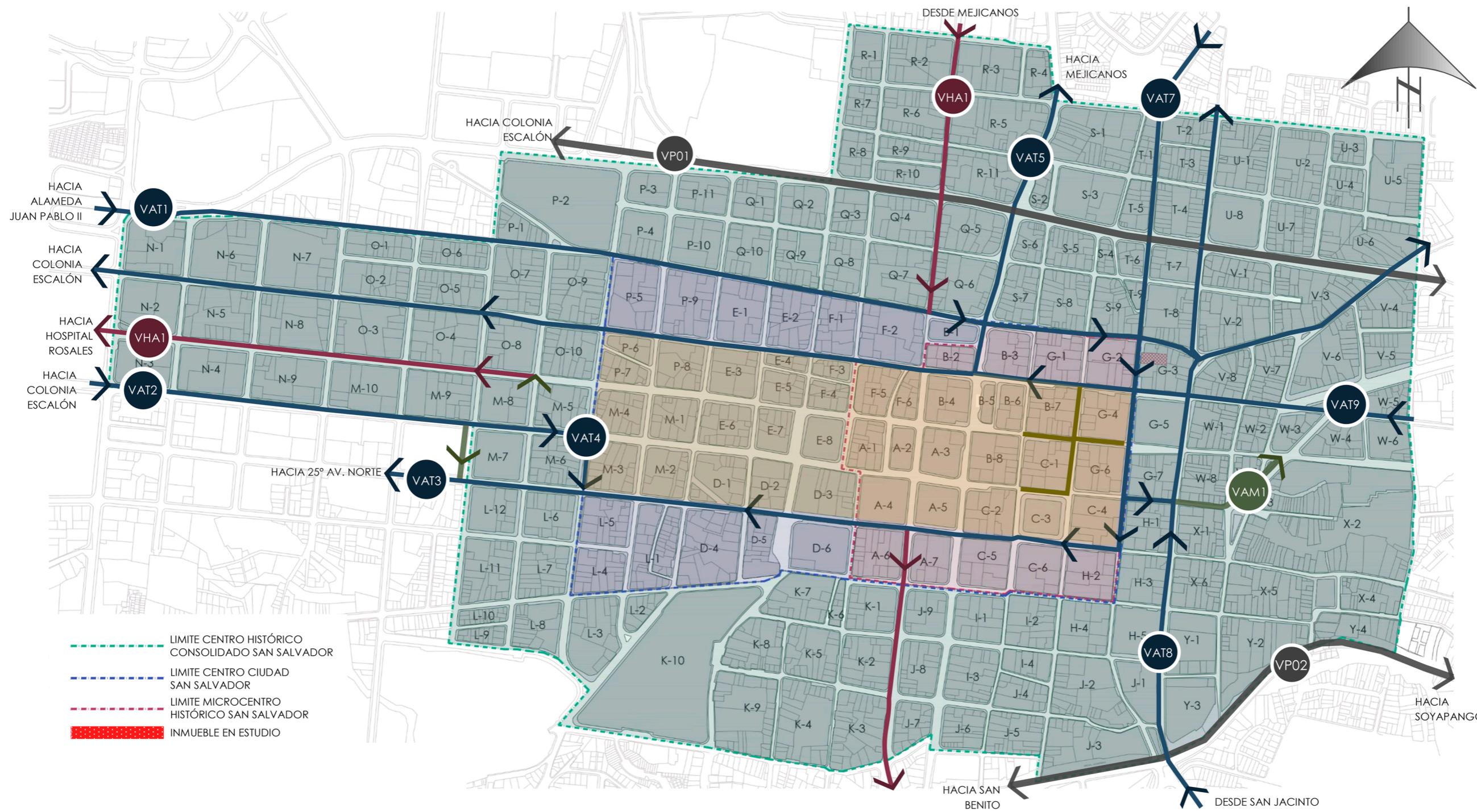
ESCALA: 1:7500

FECHA: OCTUBRE DE 2018

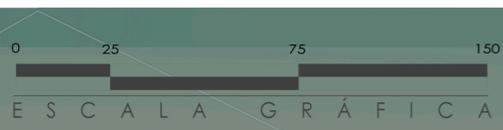
CONTENIDO:

SISTEMA VIAL 2013

HOJA: AU-4



NOMENCLATURA VIAL	
VP01	Vía primer orden y alto tráfico: ALAMEDA JUAN PABLO II
VP02	Vía primer orden y alto tráfico: BOULEVARD VENEZUELA
VHA1	Vía con valor histórico y alto tráfico: AV. ESPAÑA-AV. CUSCATLÁN
VH2	Vía con valor histórico y alto tráfico: CALLE ARCE
VAT1	Vía con alto tráfico vehicular: 3° CALLE PONIENTE
VAT2	Vía con alto tráfico vehicular: CALLE RUBÉN DARÍO
VAT3	Vía con alto tráfico vehicular: 4° CALLE PONIENTE
VAT4	Vía con alto tráfico vehicular: 11° AVENIDA NORTE
VAT5	Vía con alto tráfico vehicular: 2° AVENIDA NORTE-SUR
VAT6	Vía con alto tráfico vehicular: 6° CALLE ORIENTE
VAT7	Vía con alto tráfico vehicular: 8° AVENIDA SUR
VAT8	Vía con alto tráfico vehicular: 10° CALLE ORIENTE
VAT9	Vía con alto tráfico vehicular: 1° CALLE PONIENTE
VAM2	Vía con tráfico vehicular moderado: AV. CERVANTES
	ZONA DE EXCLUSIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO Y PARTICULAR
	ZONA DE EXCLUSIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:7500

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO:

SISTEMA VIAL 2017

HOJA: AU-5

### 2.5.3.1 RED VIAL

Como se pudo observar en la evolución del sistema vial del AMSS, dentro de la zona de estudio se encuentran vías muy importantes, puesto que forman parte del nuevo recorrido del transporte público, con el objetivo de eliminar la carga y flujo vehicular dentro del Microcentro.

**TABLA 5: RED VIAL DE LA ZONA DE ESTUDIO**

JERARQUÍA VIAL	NOMBRE	SENTIDO
<b>Vía primaria o de circulación mayor</b>	3° calle Oriente	Poniente- oriente
	8° avenida norte	Norte- sur
	1° calle oriente	Oriente – poniente
	10° avenida norte	Sur – norte
<b>Vía Secundaria o de circulación menor</b>	6° avenida norte	Sur – norte
	5° calle oriente	Oriente- poniente
	12° avenida norte	Norte- sur
<b>Vía terciaria o de distribución</b>	Calle delgado	Poniente – oriente
	Calle concepción	Sur – este

*Fuente: Elaboración propia con levantamiento urbano (2018).*

### 2.5.3.2 TRANSPORTE PUBLICO

Debido a que la planeación de sistema vial del AMSS, se ha caracterizado por crecer sin un orden preestablecido, más bien se ha ido modificando de acuerdo a los planes de ordenamiento territorial que se van integrando de manera parcial en ciertos sectores.

Esto se pone en evidencia en el cambio de los recorridos de buses, donde se han convertido a la 3° calle oriente, 8° avenida norte, 1° calle oriente y 10 ° avenida norte, en

arterias con una circulación mayor a la capacidad de carga vehicular que poseen.

Por lo que, en horas determinadas el tráfico vehicular sobre estas arterias, es sumamente pesado y molesto, para los usuarios que transitan por ellas diariamente.

Paralelo a esto, se debe considerar que, a las vías que funcionan principalmente para el transporte público colectivo, aparecieron diferentes paradas de buses y microbuses, algunas de ellas establecidas previamente y otras que simplemente se hacen a conveniencia, lo que, aunado con el hecho, que están vías no fueron diseñados para tal fin y no tienen un ancho de rodaje apropiado, indiscutiblemente provoca, problemas de tráfico por la obstrucción y aglomeración de vehículos.

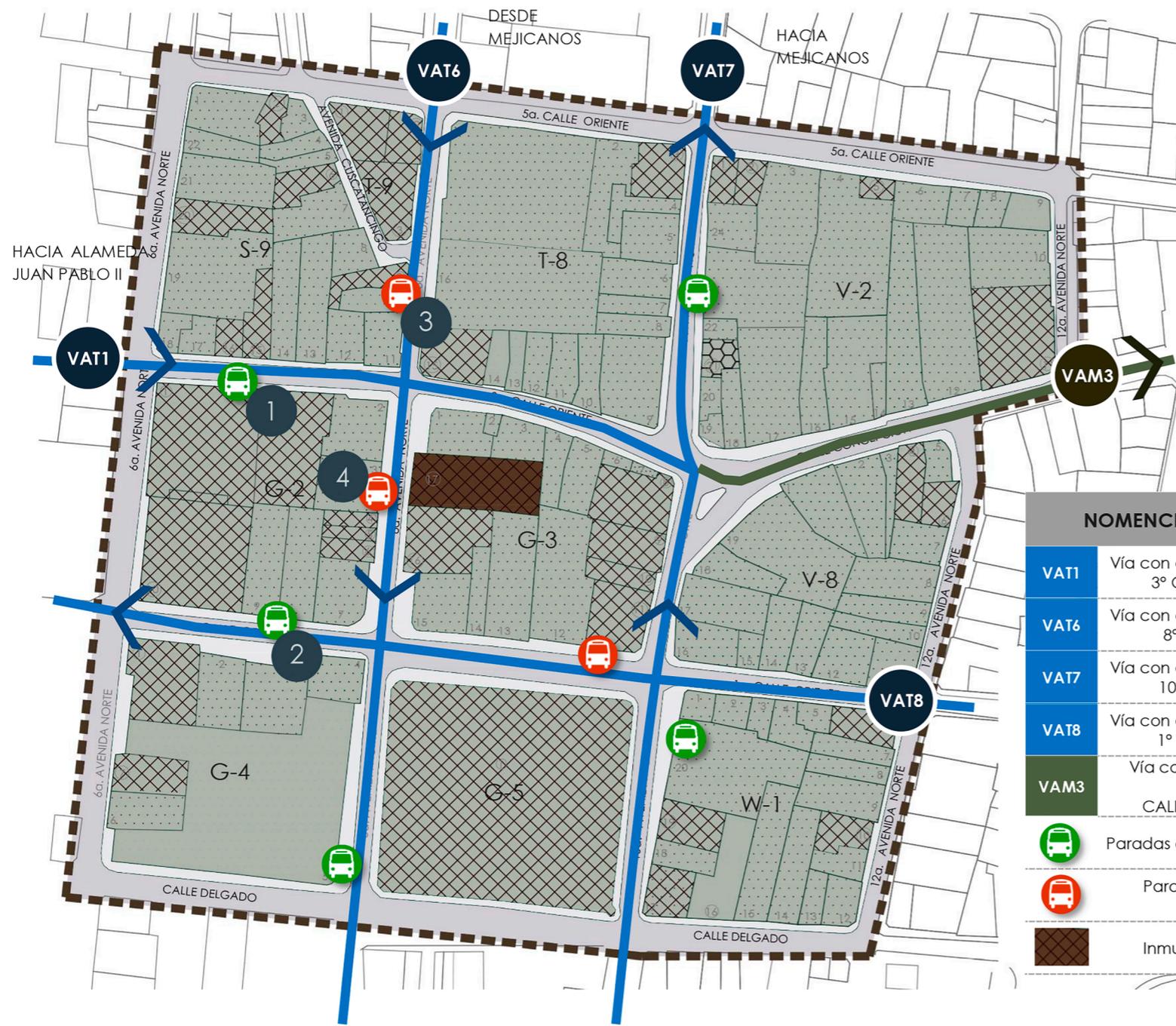
Otro punto a considerar, es el hecho que las unidades en su mayoría se encuentran en mal estado y como consecuencia de ello se producen problemas ambientales en el sector, debido al humo y ruido afectando las edificaciones y la imagen urbana de la ciudad, a los peatones que transitan diariamente en la zona y a sus habitantes.

Por la observación directa se pueden definir las rutas de buses que transitan en la zona de estudio, específicamente sobre la 8 Av. Norte, las cuales se detallan a continuación:

- Rutas de buses: 11, 1 ,2 ,26 ,22, 10.
- Rutas de microbuses: 11b, 11, 11c, 26, 42b.

Cabe destacar que los buses que utilizaban la Av. España y Cuscatlán; actualmente transitan sobre 8ª Av. Norte y 8ª Av. Sur, convirtiéndose junto con la 10ª Av. Norte y 10ª Av. Sur en el corredor norte-sur. (Plano AU-6)





NOMENCLATURA VIAL	
VAT1	Vía con alto tráfico vehicular: 3° CALLE PONIENTE
VAT6	Vía con alto tráfico vehicular: 8° AVENIDA SUR
VAT7	Vía con alto tráfico vehicular: 10° AVENIDA SUR
VAT8	Vía con alto tráfico vehicular: 1° CALLE ORIENTE
VAM3	Vía con tráfico vehicular moderado: CALLE CONCEPCIÓN
	Paradas de buses autorizadas
	Paradas de buses no autorizadas
	Inmueble a intervenir



PARADAS AUTORIZADAS



PARADAS NO AUTORIZADAS



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:7500

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: SISTEMA VIAL ENTORNO URBANO

HOJA: AU-6

## 2.5.4 USO DE SUELO

En el contexto delimitado existen diferentes usos de suelo, para llevar a cabo la investigación de cuáles son los existentes, se realizó un levantamiento fotográfico en el que se recopiló información del tipo de uso que posee cada inmueble dentro de la zona en estudio.

Esta información es esencial debido a que se convierte en una herramienta fundamental para identificar los conflictos de uso de suelo que hay en ciertos sectores, así como también para formar un panorama del crecimiento en cuanto al uso de suelo.

A continuación, se describen los tipos de uso de suelo encontrados en el sector en estudio (ver PLANO AU-7)

**Habitacional:** Las zonas habitacionales son aquellas cuyo uso prioritario es el Residencial, en el sector este uso de suelo es mínimo, un ejemplo de ello es el edificio habitacional mostrado en la FOTOGRAFÍA 10, ubicado en la 6ª Av. Norte y 5ª Calle Oriente.



FOTOGRAFÍA 10: Inmueble 1, manzana S-9.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

**Comercio y servicio:** Las zonas en las que prevalece el intercambio de bienes y servicios; siendo este tipo de uso el más común en la zona de estudio. Un ejemplo son los inmuebles de uso comercio y servicio (ver FOTOGRAFÍA 11), ubicados sobre la 1ª Calle Oriente, entre la 8ª y 10ª Av. Norte.



FOTOGRAFÍA 11: Inmuebles 14 y 13 de manzana G-3.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

**Educación:** Las zonas que se destinan a servicios con fines educativos. En la zona en estudio se encuentra Insaforp mostrado en la FOTOGRAFÍA 12, ubicado sobre la 5ª Calle Oriente y 8ª Av. Norte.



FOTOGRAFÍA 12: Inmueble 1, manzana T-8.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



**Institucional:** Las zonas que comprenden actividades que van dirigidas por instituciones gubernamentales, y generalmente de servicio público y privado. Las oficinas administrativas del coro nacional y la sinfónica de El Salvador mostrado en la FOTOGRAFÍA 13, son parte de este uso de suelo minoritario en este sector.



FOTOGRAFÍA 13: Inmueble 17 en estudio, manzana G-3.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

**Cultural:** Las zonas cuyo espacio son de índole cultural y han pertenecido a acontecimientos importantes dentro de la historia del municipio o de la zona en estudio, un ejemplo de este uso de suelo es el de la, donde está ubicado el Parque San José.



FOTOGRAFÍA 14: Inmueble 10, manzana G-2.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

**Religión:** Las zonas que poseen espacios de carácter religioso. La Iglesia Pentecostal Nueva Jerusalén Central mostrado en la FOTOGRAFÍA 15



FOTOGRAFÍA 15: Inmueble 9, manzana T-8.  
Galería de los autores (2018).

**Deshabitado:** Las zonas donde se encuentren inmuebles en proceso de venta o alquiler y el cual este deshabitado. Ver FOTOGRAFÍA 16.



FOTOGRAFÍA 16: Inmueble 1, manzana G-3.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



**En Abandono:** Las zonas donde se encuentren inmuebles en total abandono. Ver FOTOGRAFÍA 17.



FOTOGRAFÍA 17: Inmueble 3, manzana G-3.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

Ver PLANO AU-7 de usos de suelo.

### 2.5.5 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificaciones y espacios en los que se realizan actividades complementarias a la vivienda, como comercio y servicios, institucional, salud, recreación, esparcimiento, entre otros, con los que cuenta un sector para su desarrollo pleno en la sociedad.

Con referencia a lo anterior, dentro de la delimitación en estudio se identificó el siguiente equipamiento.

- **Equipamiento social:** Promueve la superación física e intelectual.

Dentro del área se encuentra:

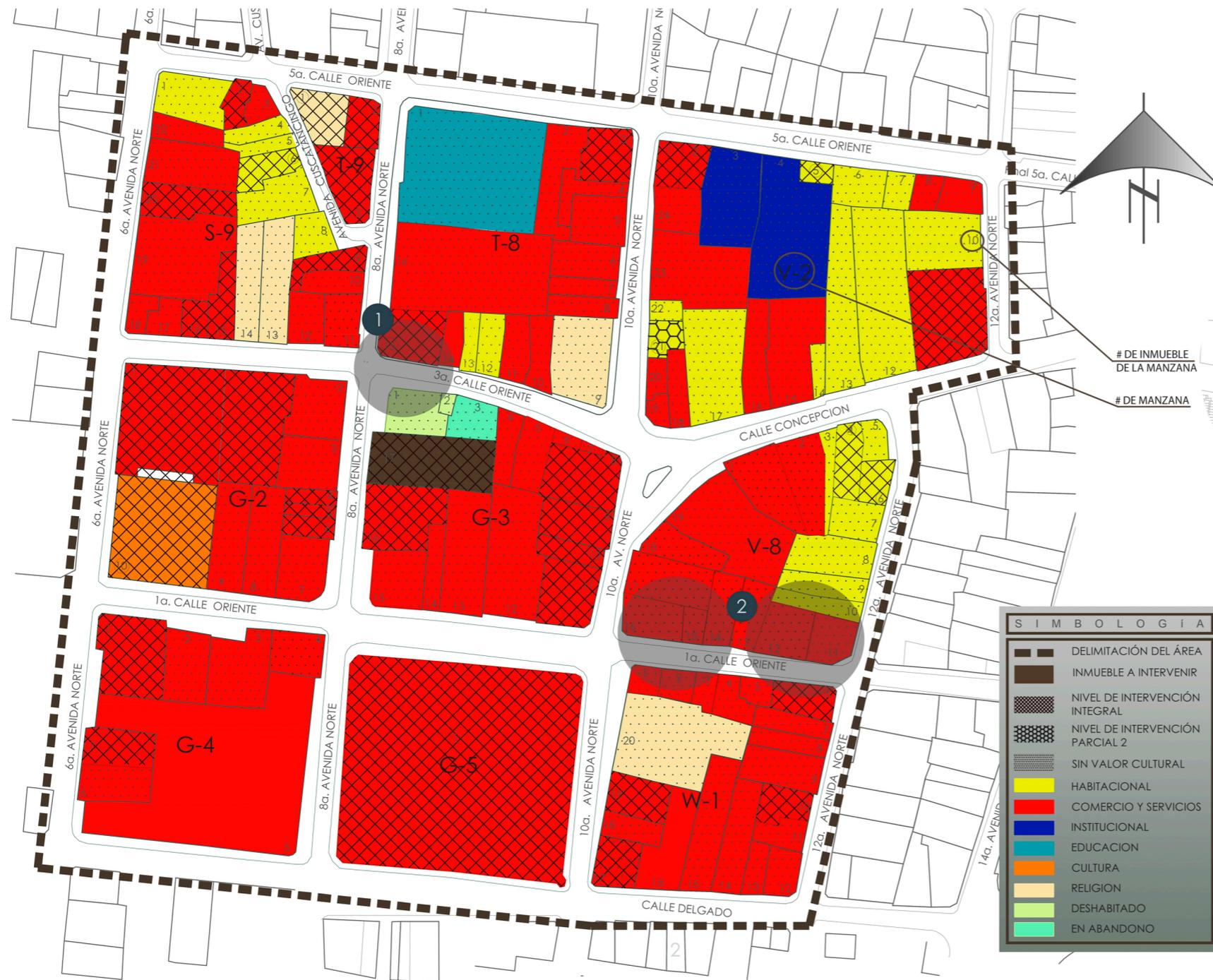
- Salud pública: Unidad Comunitaria de Salud Familiar.
- Asistencia Pública: INSAFORP
- Cultura: Coro Nacional y Orquesta Sinfónica de El Salvador.
- Religioso: Iglesia Pentecostal Nueva Jerusalén Central.
- Recreación: Parque San José

- **Equipamiento Económico:** Instalaciones destinadas a las actividades productivas y de intercambio en la ciudad. o Comercio de Bienes y Servicios (mercados, rastros, comercio privado)

- Este tipo de equipamiento es el de mayor predominancia en el área de estudio y se encuentran: Mercado Ex cuartel, edificios de Hospedaje, Bares y cantinas, comedores, ventas de recuerdos y antigüedades, salas de belleza, ventas de telas, entre otros.

Ver PLANO AU-8 de equipamiento urbano.





SIMBOLOGÍA	
	DELIMITACIÓN DEL ÁREA
	INMUEBLE A INTERVENIR
	NIVEL DE INTERVENCIÓN INTEGRAL
	NIVEL DE INTERVENCIÓN PARCIAL 2
	SIN VALOR CULTURAL
	HABITACIONAL
	COMERCIO Y SERVICIOS
	INSTITUCIONAL
	EDUCACION
	CULTURA
	RELIGION
	DESHABITADO
	EN ABANDONO



El uso de suelo con mayor porcentaje dentro del área en estudio es el de comercio y servicios. Además, en la intersección de la 8a Avenida Norte y 3a Calle Oriente se pueden observar tres distintos usos de suelo (deshabitado, en abandono y comercio y servicios), esto es de importancia debido a que tal sector es el inmediato al inmueble en estudio y se encuentra en situación de vandalismo, esto en consecuencia resta valor y falta de interés al inmueble en estudio.

EL uso de suelo ubicado sobre la intersección de la 10a Avenida Norte y 1a Calle Oriente es principalmente uso de comercio y servicio, este es también afectado por el vandalismo del sector generando desvalorización en la zona y en los inmuebles con valor cultural que se encuentran sobre la 10a Avenida Norte.



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

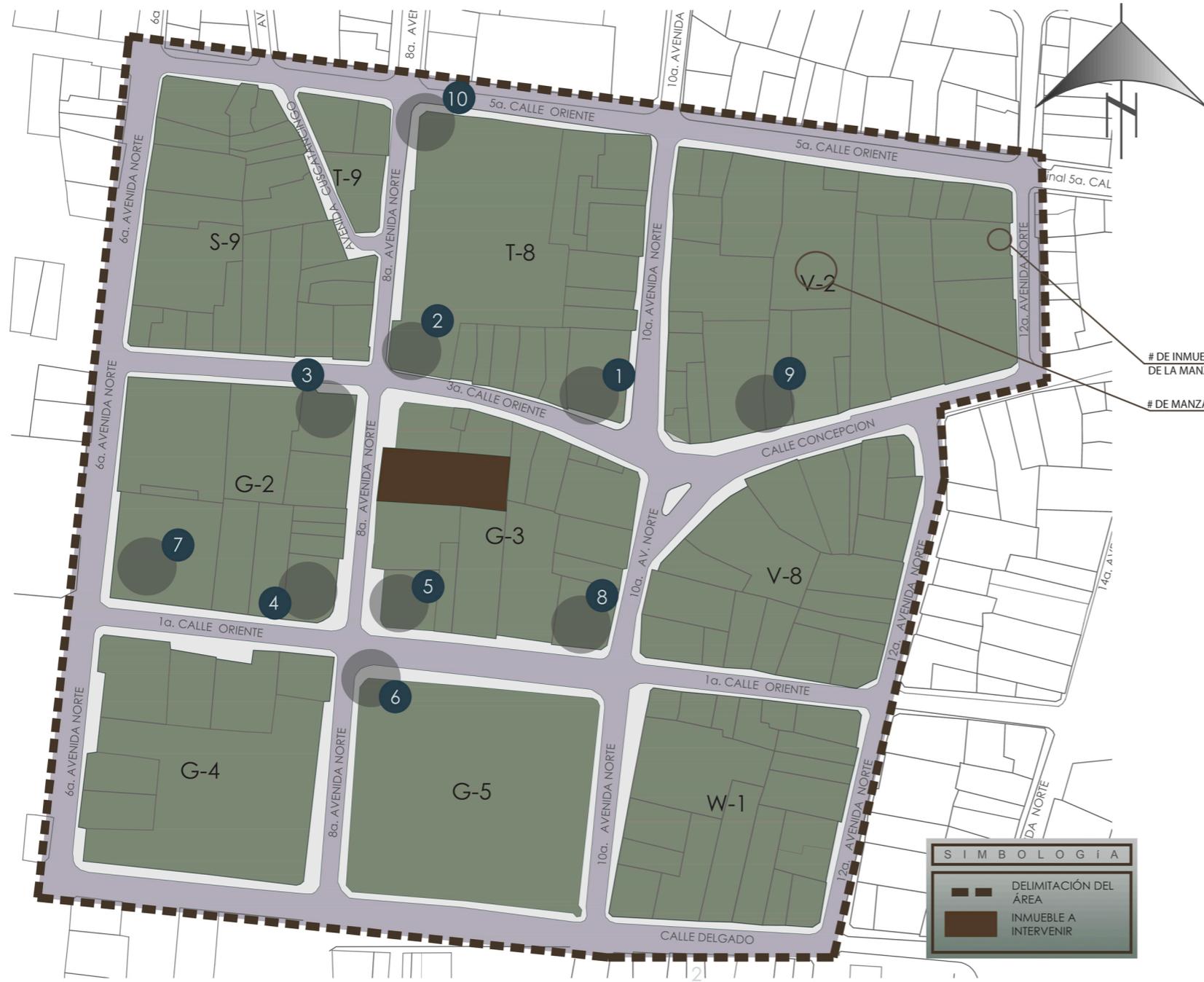
PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE USOS DE SUELO

HOJA: AU-7



SIMBOLOGIA	
	DELIMITACION DEL AREA
	INMUEBLE A INTERVENIR



1 EQUIPAMIENTO RELIGIOSO  
IGLESIA PENTECOSTAL NUEVA  
JERUSALEN CENTRAL



2 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y SERVICIOS  
VENTA DE RECUERDOS EL DIVINO  
MAESTRO



3 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y SERVICIOS  
VENTA DE DULCES ARMANDITO



4 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y SERVICIOS  
EDIFICIO DE COMERCIOS VARIOS



5 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y SERVICIOS  
JOYERIA SUIZA



6 EQUIPAMIENTO RELIGIOSO  
MERCADO EXCUARTEL



7 EQUIPAMIENTO DE RECREACION Y  
ESPARCIAMIENTO  
PARQUE SAN JOSE



8 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y  
SERVICIO  
VENTA DE TELAS COPLASA



9 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y  
SERVICIO  
SERVICIO DE TRANSPORTE  
TICAS BUS, SAN CARLOS



10 EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL  
INSAFORP



PROPUESTA DE CONSERVACION E INTERVENCION PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFONICA DEL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PEREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTINEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO

HOJA: AU-8

## 2.5.6 INFRAESTRUCTURA URBANA

La infraestructura urbana es el conjunto obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la ciudad, tal es el caso, de la red hidráulica (agua potable, aguas negras, aguas lluvias), la red eléctrica y la red de telecomunicaciones, así como la eliminación de basura y desechos urbanos sólidos.

La delimitación del área en estudio; presenta una deficiencia en cuando a sus servicios básicos, debido a la mala planificación de asentamientos y coordinación de desechos, entre otros, la mayoría de la infraestructura en el sector se encuentra en mal estado.

### 2.5.6.1 RED DE AGUAS NEGRAS:

Las aguas negras que se encuentran en el sector delimitado, están hechas de tuberías de cemento, según la información recolectada se puede ver que no se ha realizado inspección para ver el estado en el que se encuentran.

De la misma forma se ha observado (ver FOTOGRAFÍA 18) que no hay un plan para realizar algún mantenimiento en pozos y tuberías o para hacer cambios debido a que estas tienen más de 50 años de haberse construido. (ver PLANO AU-9)



FOTOGRAFÍA 18: Vista de pozo de Aguas .  
Fuente: Galería de los autores (2018).

### 2.5.6.2 RED DE AGUAS LLUVIAS:

Las aguas lluvias generan su recorrido para desalojarse a través de canaletas y tragantes- En lo que se observó parte de la infraestructura perteneciente a las aguas lluvias, se encuentra en mal estado ( ver FOTOGRAFÍA 19) es afectado por la falta de proyección en cuanto a la mejora y ubicación de más tragantes de recolección de aguas lluvias.

Con respecto a lo mismo se evaluó el empoce de agua en las calles y en las cunetas, (ver FOTOGRAFÍA 20) esto es por el nulo mantenimiento que poseen, así como por los usuarios que tienen ventas en el sector, ya que no tienen la costumbre de ubicar los desechos en contenedores y por el contrario son tirados en las calles, generando así tapones de desechos que obstruyen la recolección de aguas lluvias. (ver FOTOGRAFÍA 19)

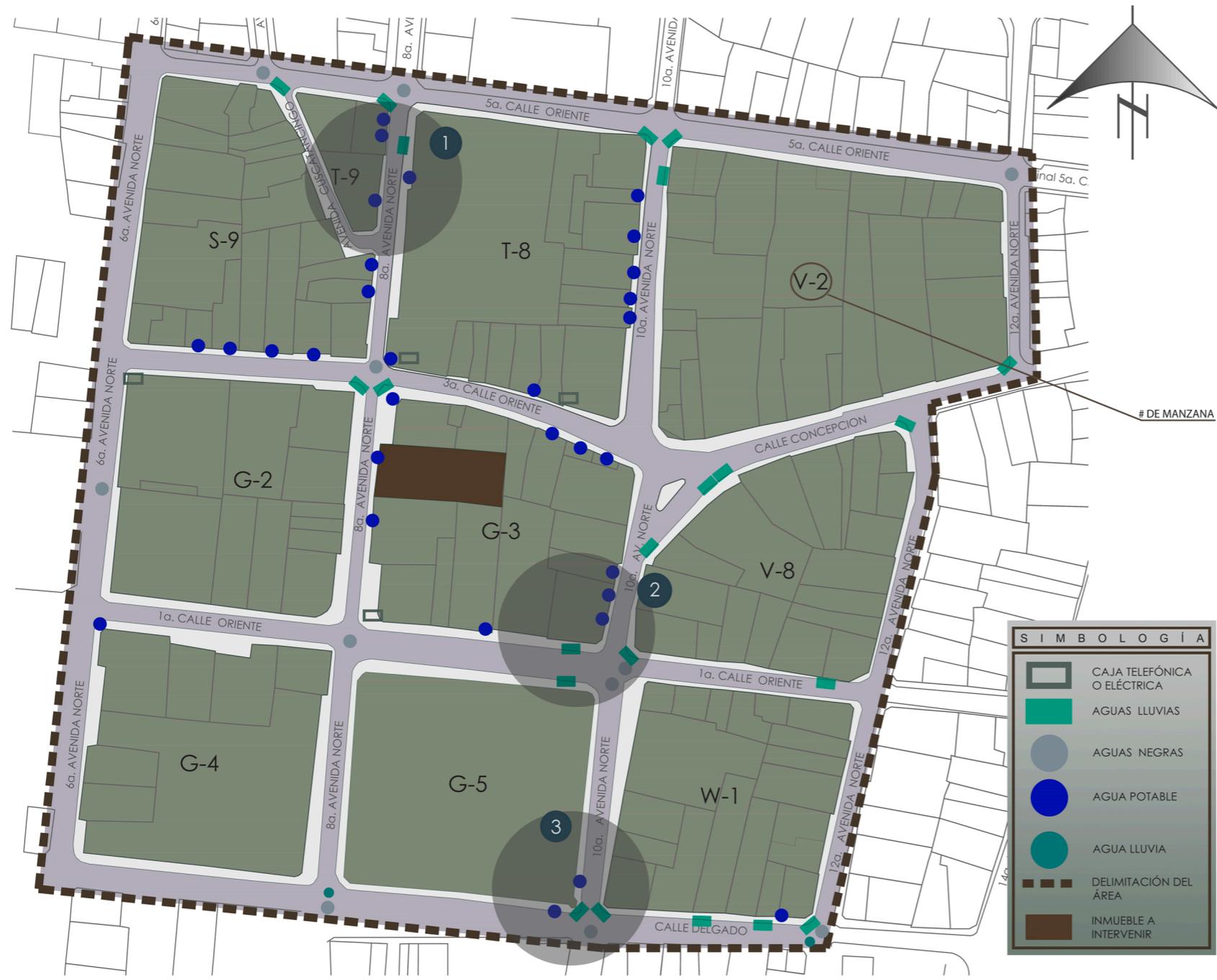


FOTOGRAFÍA 19: Vista de tragante de Aguas Lluvias.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



FOTOGRAFÍA 20: Vista de tramo de cuneta y calle en mal estado.  
Fuente: Galería de los autores (2018).





La red hidráulica localizada sobre la 8a Avenida Norte se encuentra obstruida por basura, debido a que ese sector es zona de paso para los usuarios que van a abordar las rutas de buses en las paradas que están en el sector delimitado, así como también se puede observar la falta de mantenimiento que poseen las rejillas de cemento.

Dentro de la infraestructura hidráulica que se encuentra ubicada sobre la 10a Avenida Norte y la 1a calle Oriente se encuentran tragantes y pozos de visita, se observa que las cajas tragante no reciben mantenimiento, así también las cunetas del sector están en deterioro.

La infraestructura hidráulica que se encuentra ubicada en la 10a Avenida Norte y Calle Delgado posee cunetas y tragantes con poco mantenimiento, así como espacios donde se estanca el agua, debido a la irregularidad de las cunetas y aceras.



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE RED HIDRAULICA

HOJA: AU-9

**2.5.6.3 TENDIDO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO:**

En el sector delimitado se puede observar (ver FOTOGRAFÍA 21), como el crecimiento de la demanda de energía ha generado que se ubiquen una cantidad alta de postes y cableado, el cual no fue planificado, esto hace que se perciba desorden visual y mala adaptación, afectando a los edificios con valor histórico dentro de la zona. (ver PLANO AU-10)

De esta misma forma, tampoco se observa que haya algún mantenimiento a los postes ni al equipo instalado en ellos.



FOTOGRAFÍA 21: Vista de tendido eléctrico.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

En cuanto al alumbrado público, este no se ha ido incrementando según la necesidad de los usuarios; en el sector se ubican pocas lámparas.

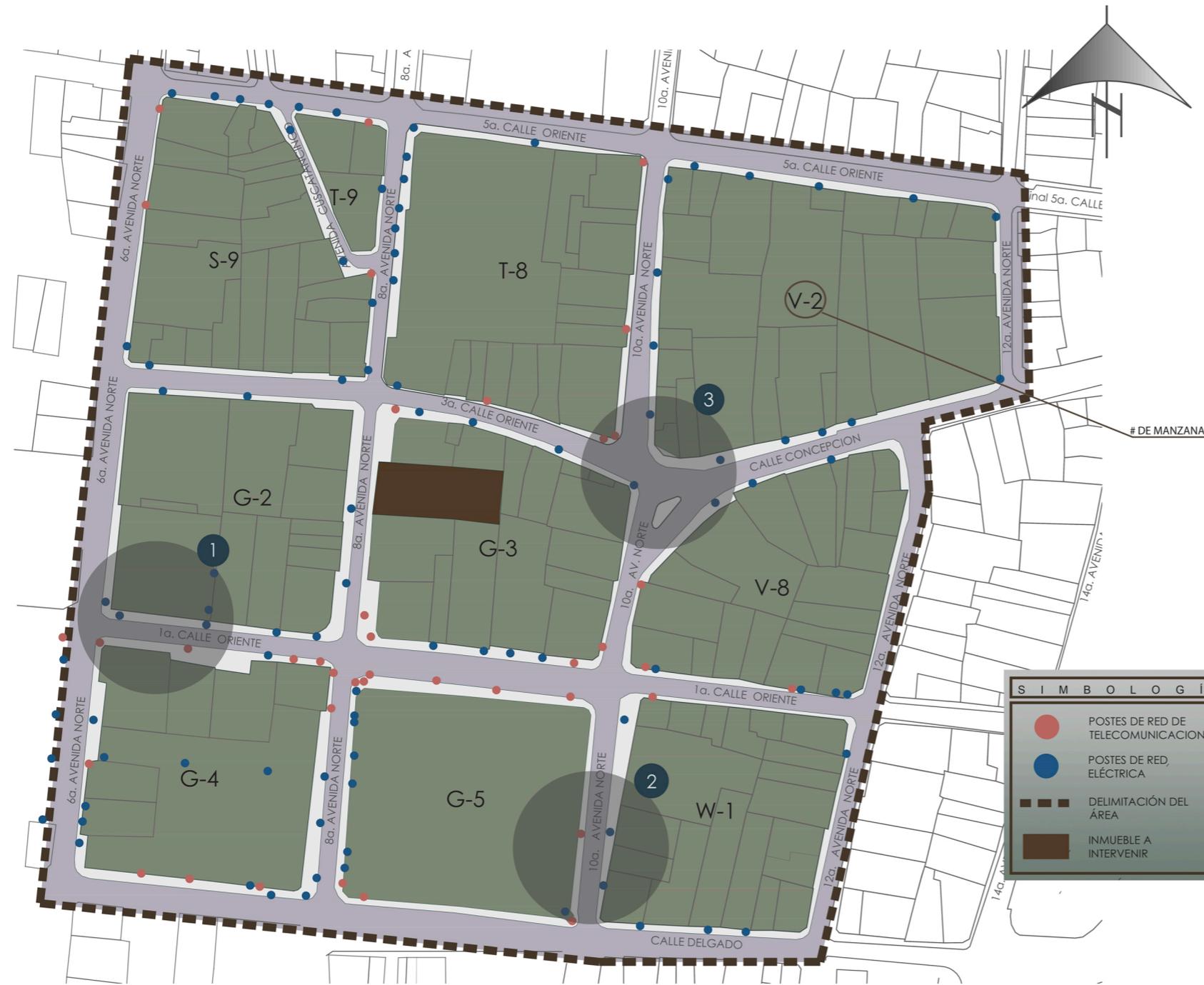
**2.5.6.4 RED DE TENDIDO TELEFÓNICO:**

La infraestructura de esta zona denota una falta de regulación para el cableado de sus redes como se puede ver en la FOTOGRAFÍA 22. (ver PLANO AU-10)



FOTOGRAFÍA 22: Vista de poste con red telefónica.  
Fuente: Galería de los autores (2018).





La infraestructura de red eléctrica y de telecomunicaciones que se encuentra localizada en el Parque San José, el cual está ubicado entre 6a avenida norte y 1 calle oriente; posee una falta de normalización en cuanto a la instalación y manejo del cableado de telecomunicaciones.

Dentro de la infraestructura de red eléctrica y de telecomunicaciones que se encuentra ubicada sobre la 10a Avenida Norte se puede observar que no existe una planificación en cuanto a la red de telecomunicaciones debido a la excesiva cantidad de cableado.

La infraestructura de red eléctrica y de telecomunicaciones que se encuentra ubicada entre la 10a Avenida Norte y Calle Concepción se observa que esta manchada, mal pintada, con rótulos pegados, y sucia lo que genera la desvalorización del sector.



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE SERVICIOS DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

HOJA: AU-10

### 2.5.6.5 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano es el conjunto de diversos componentes que complementan las necesidades urbanas de los habitantes; dichos componentes se encuentran dispuestos en la vía pública (ver FOTOGRAFÍA 23 y FOTOGRAFÍA 24) algunos de estos son: casetas, semáforos, basureros, lámparas), bancas, paradas de buses, bolardos, buzones, alcorques, hidrantes, señalización, etc.

Dentro del área delimitada se observa que el mobiliario existente posee limitaciones, las cuales se describen a continuación: falta de mobiliario urbano, falta de mantenimiento al poco mobiliario existente, falta de señalización universal, el vandalismo que se da en la zona y el tipo de comercio existente genera inseguridad, entre otros.

En referencia con lo anterior, esto genera falta de armonía y estética, y una presente carencia de recursos urbanos con la que los habitantes cuentan para el goce y el complemento de sus necesidades. (ver PLANO AU-11)



FOTOGRAFÍA 23: Vista de lámparas y bancas.  
Ubicadas en parque San José.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



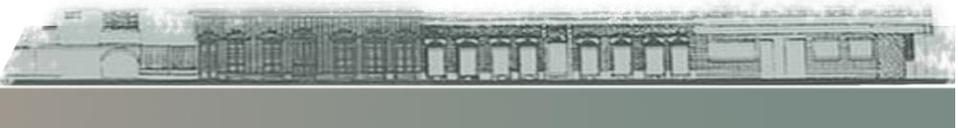
FOTOGRAFÍA 24: Vista de bolardos.  
Ubicados en la intersección de la 10ª Av. Norte y 1ª Calle Oriente.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

### 2.5.7 IMAGEN URBANA

La imagen urbana es la cara de la ciudad o de un sector determinado, en ésta se involucran factores arquitectónicos, urbanos y sociales que contribuyen a crear la imagen urbana y por consiguiente la imagen de la ciudad.

En el contexto delimitado al inmueble, se determinaron factores que influyen en el desgaste de la imagen urbana, entre estos están:

**Factores arquitectónicos:** dentro de estos, está la arquitectura, que según lo estudiado se presume que se desarrolla en base a la arquitectura republicana (1835-1940). En el sector esta ha



sufrido modificaciones originadas por las necesidades de los usuarios, también otro factor son los elementos estéticos de las edificaciones los cuales no poseen una normativa o un plan que regule la intervención de los inmuebles.

**Factores urbanos:** estos son determinados por la morfología de la zona en estudio, dentro de la cual se puede ver la variación en cuanto a los niveles de las edificaciones, así como en el emplazamiento de las calles, en la cual se percibe una trama irregular, ambos factores han sido causando por la falta de una planificación urbana.

**Factores sociales:** Algunas de las variables sociales que repercuten en la imagen urbana son la violencia, vandalismo, drogadicción, alcoholismo, prostitución, las cuales se ven reflejadas en la zona en estudio.

### 2.5.7.1 ELEMENTOS DE LA IMAGEN PUBLICA

La teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano de usuarios en general. Este utilizó 3 ciudades de Estados Unidos como casos, y demostró que la gente percibe el espacio urbano en diversos elementos y esquemas mentales. Es partir de lo anterior, que se dividen las 5 categorías siguientes:

**Sendas:** son todas aquellas calles, vías o senderos que utiliza las personas ya sea en vehículo o de manera peatonal (ver PLANO AU-12).

**Bordes o límites:** son todos aquellos elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar hacia otro. En no se encuentran bordes.

**Barrios o distritos:** Los barrios o distritos se refieren a zonas con características similares, en el sector delimitado se encuentran tres barrios (ver PLANO AU-2).

**Nodos:** son puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador. Puede ser también un cruce o convergencia de sendas (ver PLANO AU-12).

**Mojones, mojoneras o hitos:** son puntos de referencia que generan impacto al momento de visualizarlos. El espectador no entra en él, solo recibe el impacto al verlo, y sirve también como punto de referencia. El hito o mojonera es exterior (ver PLANO AU-12).

### 2.5.7.2 PERFIL URBANO

Este aspecto se enfoca en la configuración de la morfología urbana, estudiando la tipología de edificación, dentro de ello observando datos importantes como la altura y otros determinantes que son el resultado de la historia y la economía en la que se ha visto involucrada el contexto delimitado (ver PLANO AU-13).

### 2.5.7.3 VEGETACIÓN

La vegetación es un factor importante dentro del paisaje urbano, ya que afecta directamente con el clima de la zona, con el asoleamiento de los espacios y se convierte en un elemento de enriquecimiento estético.

Dentro de la zona se encuentran árboles frutales, plantas ornamentales, arbustos, entre otros (Ver PLANO AU -14). Estos complementan a las edificaciones en el sector y proporcionan calidez.





El mobiliario urbano localizado en el Parque San José, el cual está ubicado entre 6a avenida norte y 1 calle oriente; se compone de bancas, bolardos, jardineras, entre otros. Se observa que no hay suficiente infraestructura para el goce del espacio.



Dentro del mobiliario urbano que se encuentra ubicada sobre la 10a Avenida Norte se haya una parada de buses así como bolardos y jardineras de cemento; estas debido a la falta de mantenimiento, utilización inadecuada y vandalismo se han dañado y reflejan mal estado.



Dentro del mobiliario urbano que se encuentra ubicada entre la 10a Avenida Norte y Calle Concepción se observan bolardos y semáforos en estado descuidado, como la mayor parte de mobiliario de la zona este también presenta daños.

**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE MOBILIARIO URBANO

HOJA: AU-11





S E N D A S



H I T O S



N O D O S



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: ELEMENTOS DE LA IMAGEN URBANA

HOJA: AU-12

La morfología de las edificaciones que están ubicadas sobre la 8a Avenida Norte, en la manzana G-3 donde se emplaza el inmueble en estudio, presenta tres tipos de niveles en las alturas, por lo cual se puede definir que en este aspecto no hay un parámetro establecido para la intervención de inmuebles en este sector.



PERFIL URBANO A-A

ESC:1/250



PLANTA DE ACERA DE PERFIL A-A

ESC:1/250





SIMBOLOGÍA	
	DELIMITACIÓN DEL ÁREA
	INMUEBLE A INTERVENIR
	ÁRBOL



1  
ÁRBOL DE CONACASTE.

2  
ARBOLES DE ALMENDRA, MANGO, GUAYABO Y CONACASTE.

3  
ARBOLES DE CONACASTE, ALTIBAJOS, LAUREL DE LA INDIA Y TUYA.

4  
LAUREL DE LA INDIA.

5  
ARBOLES DE EUCALIPTO.



6  
ÁRBOL DE CAUCHO

7  
ÁRBOL DE LAUREL DE LA INDIA

8  
ÁRBOL DE LAUREL DE LA INDIA

9  
ÁRBOL DE SAN ANDRÉS

10  
ARBOLES DE ALMENDRA



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIÉLOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2000

FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANO DE VEGETACION

HOJA: AU-14

### 2.5.7.4 CONTAMINACIÓN

La contaminación es la presencia de factores que alteren el entorno y las edificaciones de un contexto determinado. En el contexto delimitado se pueden definir los siguientes:

#### A) Contaminación visual:

Esta se presenta en el entorno a través de la falta de mantenimiento en las fachadas (ver FOTOGRAFÍA 25) y espacios abandonados (ver FOTOGRAFÍA 26), así como en la falta de regulación o normativa de colocación de rótulos y cableado.



FOTOGRAFÍA 25: Vista de fachada en mal estado.  
Ubicada sobre 10º Av. Norte.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



FOTOGRAFÍA 26: Vista de terreno en abandono.  
Ubicado sobre la 3ª Calle Oriente.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

#### B) Contaminación auditiva:

Esta principalmente es causada por el transporte público y privado (ver FOTOGRAFÍA 27), los cuales dejan un rastro de sonidos a transcurrir en el sector, así como también es afectado por el ruido generado por negocios que hay dentro del sector.



FOTOGRAFÍA 27: Vista de transportes público y privado.  
Ubicada sobre la 8ª Avenida Norte. Galería de autores (2018).



**C) Contaminación ambiental:**

Esta se presenta debido al humo que deja el transporte público y privado, también la basura tirada en calles y cunetas ( ver FOTOGRAFÍA 28) es parte importante dentro de este factor.



FOTOGRAFÍA 28: Vista de basura tirada en cunetas.  
Ubicada sobre intersección de Calle Delgado y 12ª Avenida Norte.  
Fuente: Galería de los autores (2018).

**D) Contaminación social:**

Dentro del área delimitada, este problema es percibido ya que en el sector se da el vandalismo (ver FOTOGRAFÍA 29), también deambulan personas alcohólicas (ver FOTOGRAFÍA 30), drogadictos, asaltantes, generando un ambiente de inseguridad para los transeúntes.



FOTOGRAFÍA 29: Vista de cantina.  
Ubicada sobre la 8ª Avenida Norte.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



FOTOGRAFÍA 30: Vista de inmueble con valor patrimonial manchado.  
Ubicado sobre 10a Av. Norte.  
Fuente: Galería de los autores (2018).



## 2.5.8 CONCLUSIONES ASPECTO URBANO

<b>CUADRO 8: CONCLUSIONES ASPECTO URBANO</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>SÍNTESIS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<b>2.5.1 DELIMITACIÓN DE CONTEXTO URBANO</b>	Las manzanas que forman parte de la delimitación del contexto urbano del inmueble son: G-4, G-2, S-9, G-5, G-3, T-8, W-1, V-8, V-2; las cuales se localizan en el microcentro y centro consolidado (ver PLANO AU-1), también dichas manzanas se encuentran dentro los barrios Concepción, El Centro y San Francisco.	El inmueble se encuentra dentro del perímetro del centro histórico consolidado y justo en el límite este del perímetro del microcentro de San Salvador, lo que lo vuelve bastante accesible.
<b>2.5.2 BARRIO CONCEPCIÓN</b>	El barrio Concepción fue fundada por la Orden Franciscana e históricamente aparece aproximadamente en los años de 1890-1915. El barrio de los zapateros" fue un renombre que conservó hasta poco antes de la guerra de 1979, por tener tantos talleres de calzado en la zona, sin embargo, esta industria decayó cuando los norteamericanos introdujeron sus productos en el mercado. Actualmente el Barrio posee problemas de carácter social, ambiental, económico.	El barrio Concepción, presenta en su gran mayoría deterioro por factores sociales, por lo que genera un ambiente de inseguridad. La propuesta, debe incluir intervenciones urbanas que ayuden a mejorar la situación.
<b>2.5.3 SISTEMA VIAL</b>	El sistema vial en el centro histórico de San Salvador, ha sido un tema de interés desde el año 2013, cuando comenzaron a hacerse gestiones más concretas, para intentar solucionar la problemática del congestionamiento vehicular. La última modificación fue realizada en el año 2016, por la iniciativa de revitalización del Centro Histórico. Las nuevas rutas viales han liberado muchos espacios icónicos del Microcentro de San Salvador, pero, por otro lado, con estas medidas han creado diferentes problemas en los otros inmuebles con valor patrimonial que día a día luchan por sobrevivir en el tiempo.	Se deberán tomar medidas de prevención y mantenimiento que impidan que la fachada del inmueble se deteriore a causa de la contaminación generada por el humo de los buses y vehículos. Además, para que la Orquesta Sinfónica, pueda ensayar dentro de este edificio, se deben considerar criterios y soluciones acústicas que optimicen la calidad de su funcionamiento, respecto a las necesidades de los usuarios

*Fuente: Elaboración propia.*



CUADRO 8: CONCLUSIONES ASPECTO URBANO

INDICADOR	SÍNTESIS	CONCLUSIONES
<b>2.5.4 USO DE SUELO</b>	El uso de suelo más predominante de la zona es el comercial, con un 75% de parcelas sin contar el comercio informal. El uso habitacional es casi inexistente en la zona debido a la actividad comercial. Cabe destacar que también se encontraron varios inmuebles en abandono.	El uso predominante es el comercial, lamentablemente los tipos de comercio y locales de la zona, no son adecuados para formar ambientes familiares, institucionales, recreativos o educativos; este tipo de locales, provoca inseguridad, violencia, deterioro de las edificaciones, contaminación visual y auditiva.
<b>2.5.5 EQUIPAMIENTO URBANO</b>	En el área delimitada se pudo encontrar equipamiento urbano, social, institucional, comercial, religioso y recreativo.	Se puede decir que el equipamiento urbano de la zona es bueno, sin embargo, para completar el proyecto se recomienda crear un estacionamiento que fortalezca la propuesta de intervención y garantice la comodidad y seguridad de los usuarios.
<b>2.5.6 INFRAESTRUCTURA URBANA</b>	La infraestructura urbana de la zona, en términos generales, es ineficiente y poco adecuada. Afecta la imagen urbana de la zona tanto estéticamente como funcionalmente, debido a la falta de mantenimiento de tuberías y pozos, alumbrado público, calles, aceras. En el caso particular del mobiliario urbano, se pudo determinar que no es suficiente y además, el poco mobiliario con el que se cuenta, está dañado	Se recomienda, realizar un análisis técnico de infraestructura, de tal manera que los sistemas que presenten daños puedan ser reemplazados por nuevas tecnologías, y además se considere dentro de estos nuevos sistemas el contexto social y urbano de la zona, ya que cuando las redes hidráulicas y el alumbrado público fueron creados, no se consideró la sobre explotación de recursos y de usuarios que existe actualmente en la zona.
<b>2.5.7 IMAGEN URBANA</b>	Se identificaron diferentes elementos en disonancia con el entorno urbano del sitio, como elementos arquitectónicos anexos a una estructura original, cabe mencionar que aún las edificaciones consideradas como arquitectura popular también pueden ser consideradas como disonantes.	Es importante sugerir una regulación en las intervenciones que los propietarios estimen convenientes y proporcionar nuevas medidas a tomar. Se recomienda la realización de una intervención para la mejora de la imagen urbana.

Fuente: Elaboración propia



## 2.6 ASPECTO: ARQUITECTÓNICO

En el aspecto arquitectónico se evalúa el estado interior y exterior del edificio, estos resultados nos permiten conocer la edificación y de esta manera determinar las intervenciones que serán necesarias para su conservación,



### 2.6.1 TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS DEL INMUEBLE

El inmueble de las oficinas administrativas del coro nacional y la orquesta sinfónica de El Salvador, fue construido alrededor de los años 1900-1930.

En base a esto se define la tendencia del edificio a través de la fecha en la cual se construyó, buscando las tendencias que se generaron alrededor de esa época.

Entre los años 1900-1930 se encuentra la arquitectura republicana en su apogeo, se da como respuesta a que la nación busca de forma deliberada construir una identidad nacional como resultado de la consolidación del estado independiente.

Esta arquitectura muestra continuidad al estilo colonial con el uso de nuevos materiales y la introducción de nuevos sistemas constructivos, impulsada por la revolución industrial, presenta el uso de materiales como el hierro, el cemento y la lámina troquelada que fue popularizada con rapidez, debido a su liviandad y resistencia en las estructuras. Estas tecnologías comienzan a surgir y permiten construcciones más ligeras con armaduras de madera o metal.

Tal es el caso del inmueble en estudio, el cual posee características generales (ver FOTOGRAFÍA 31 y FOTOGRAFÍA 32) que lo definen como resultado de esta tendencia; algunas de estas características son:

- Utilización de lámina troquelada
- Utilización de estructura de madera
- Utilización de ornamentos
- Utilización de ventanas de madera y vidrio
- Utilización de rejas de hierro forjado y fundido
- Utilización del estilo neoclásico



FOTOGRAFÍA 31: Vista de fachada oeste de inmueble en estudio.  
Fuente: Galería de los autores.



FOTOGRAFÍA 32: Vista de ventanas y puerta principal.  
Fuente: Galería de los autores.



## 2.6.2 ANÁLISIS FORMAL

Este análisis se realizará en 3 aspectos de la siguiente manera:

- **Composición planimétrica:** el estudio de la planta arquitectónica del inmueble, para poder observar las formas por las que está compuesta.
- **Análisis de fachadas:** se estudiarán las formas existentes en las fachadas.
- **Composición volumétrica:** se realizará una simplificación de formas, llevándolas a volúmenes puros. Para poder ver su configuración general.

### 2.6.2.1 COMPOSICIÓN PLANIMÉTRICA

A nivel planimétrico, se puede observar la utilización de formas geométricas planas, principalmente rectángulos.

El análisis de la planta del primer nivel se puede ver en la IMAGEN 19. Al trazar un eje longitudinal (línea roja punteada), justo al centro del recibidor, se define una circulación lineal desde el acceso hasta las oficinas ubicadas en el sector, este, del inmueble.

Además, se puede definir que la planta posee una organización espacial centralizada. A partir de la cual se pueden establecer dos ejes longitudinales más (líneas punteadas celestes) y también dos ejes transversales (líneas ocre punteadas). Dando como resultado, 5 ejes compositivos.

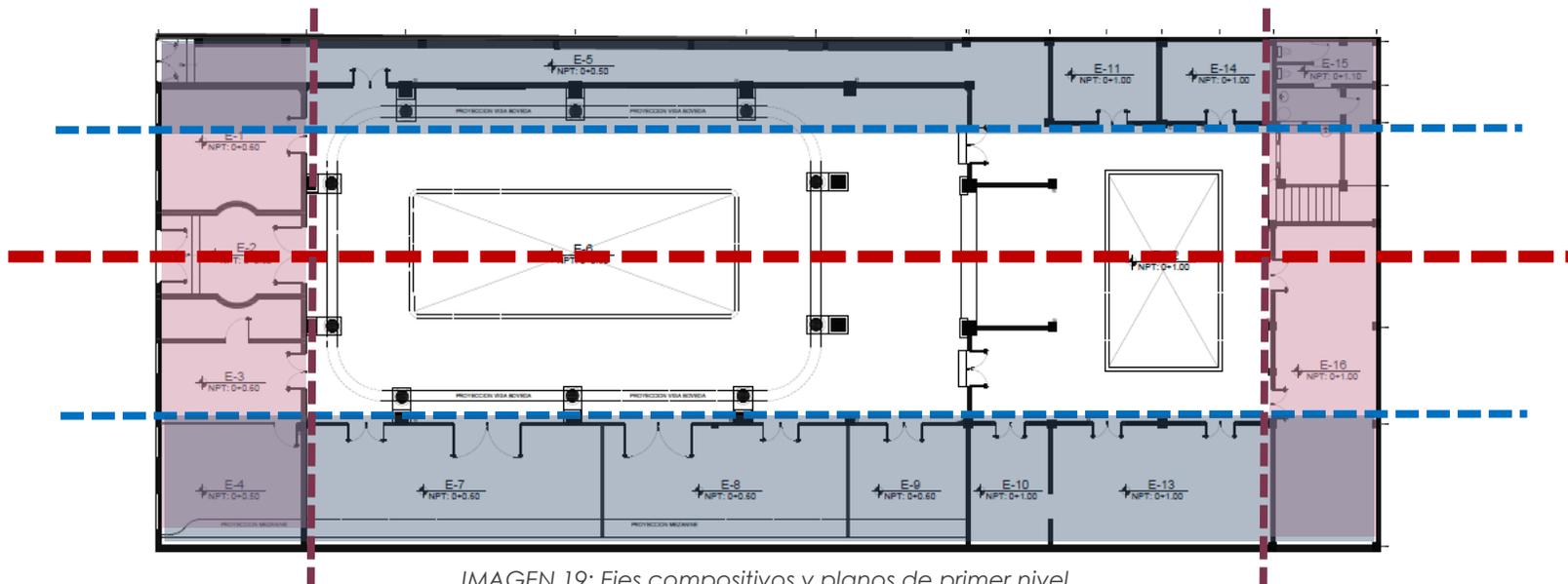


IMAGEN 19: Ejes compositivos y planos de primer nivel.  
Fuente: Elaboración propia.



El segundo nivel (ver IMAGEN 20), posee un espacio central el cual se proyecta desde el primer nivel, de este parten 3 ejes en los cuales se distribuyen los rectángulos que generan este nivel.

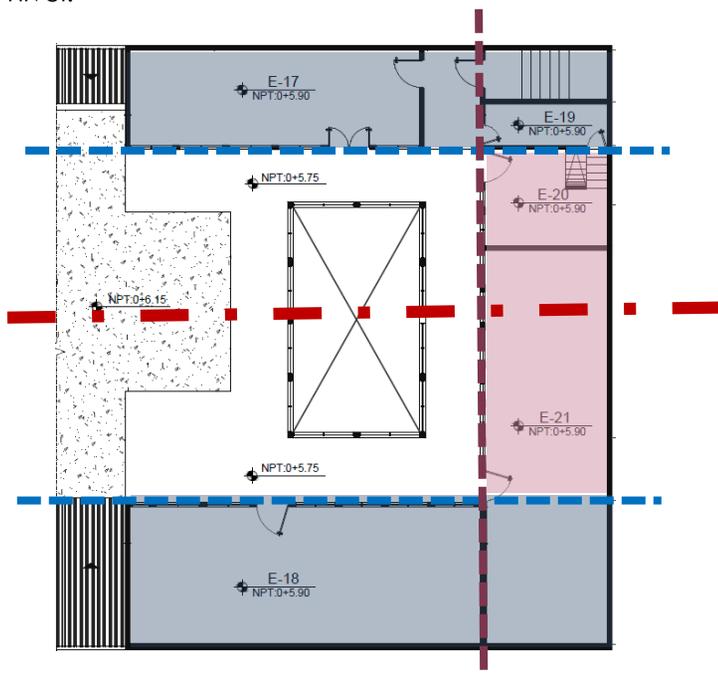


IMAGEN 20: Ejes compositivos y planos de segundo nivel.  
Fuente: Elaboración propia.

### 2.6.2.2 ANÁLISIS DE FACHADA

La fachada del inmueble está compuesta por planos de geometría simple; rectángulos, que son interrumpidos únicamente por los vanos que constituyen puertas y ventanas con la cualidad de estar ubicados asimétricamente a lo largo de las fachadas.

Prevalece la línea recta como eje de composición horizontal, con acentos semicirculares que encabezan sus ventanas y su entrada principal. (ver IMAGEN 21)



IMAGEN 21: Fachada oeste del inmueble en estudio.  
Fuente: Elaboración propia.

### 2.6.2.3 COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA

Para el análisis volumétrico del inmueble se analizan las formas simples que este posee por nivel y en conjunto.

En el primer nivel está formado por un prisma rectangular (ver IMAGEN 22) del cual se han sustraído dos prismas de menor dimensión. La sustracción de estos dos elementos da como resultado dos espacios centrales abiertos que se comportan como área de comunicación y distribución.



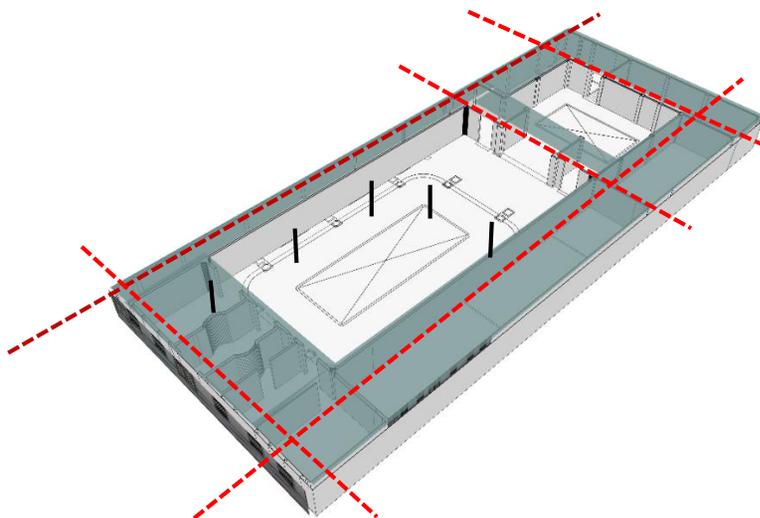


IMAGEN 22: Composición volumétrica de primer nivel.  
Fuente: Elaboración propia.

El segundo nivel se compone de dos prismas rectangulares, el menor de estos se encuentra al centro para formar un área de ventilación. El segundo y mayor, es una extensión del prisma rectangular menor del primer nivel (ver IMAGEN 23).

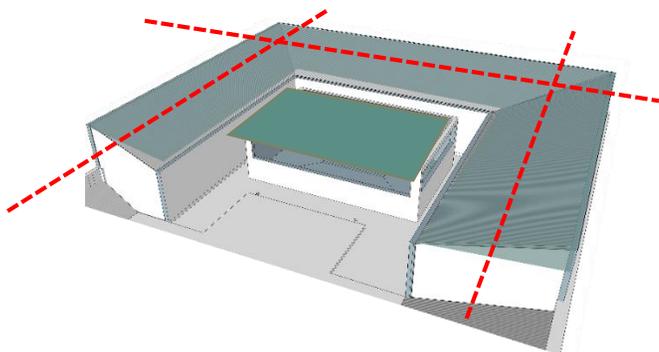


IMAGEN 23: Composición volumétrica de segundo nivel.  
Fuente: Elaboración propia.

Al estudiar el inmueble en su conjunto total, se observa que está compuesta por figuras puras y sencillas.

Con respecto a las cubiertas, las cuales no son perceptibles desde el exterior del inmueble, se puede decir que también responden a una composición de figuras básicas sencillas, con cubiertas de una, dos y cuatro aguas. Sin embargo, también se encuentran losas con diferentes niveles y además una bóveda esquifada plana, que está cubierta por un techo a dos aguas. Tal como se puede observar en la IMAGEN 24

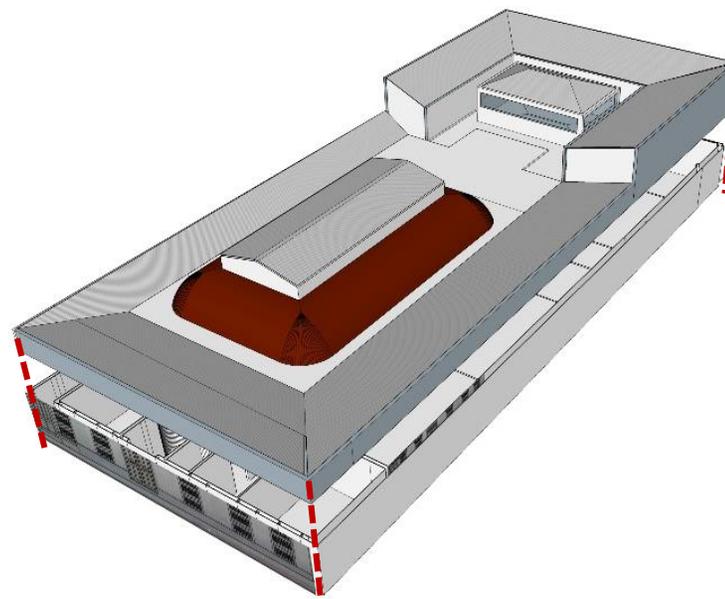


IMAGEN 24: Composición volumétrica completa.  
Fuente: Elaboración propia.



### 2.6.3 ANÁLISIS FUNCIONAL

El análisis funcional ayuda a comprender las modificaciones que el inmueble ha sufrido o a experimentado, de acuerdo a los diferentes usos que ha tenido. Se pudo determinar por medio de la recopilación tanto histórica y testimonial, así como por el resultado del análisis de la distribución de los espacios que el inmueble ha tenido los siguientes usos:

- Casino Militar
- Ex biblioteca Nacional
- Coro Nacional de El Salvador
- Oficinas de la orquesta sinfónica y coro nacional de El Salvador (uso actual)

#### 2.6.3.1 DESCRIPCIÓN E HIPÓTESIS DE ZONIFICACIÓN DEL INMUEBLE RESPECTO A SUS DIFERENTES USOS.

**Casino militar:** este es el primer uso que se pudo identificar dentro del inmueble, sin embargo, no se pudo confirmar, si este fue el uso para el cual fue construido.

Se sabe que funcionó como un lugar de esparcimiento y recreación para los militares de la época, debido a la cercanía que este inmueble tenía con el cuartel de artillería (hoy mercado ex cuartel), ya que, según la escritura, antes de que el inmueble perteneciera al Estado Salvadoreño, estaba en poder del Círculo Militar, y fue el Coronel Alfonso Marroquín quien era síndico de dicha institución, el responsable de la venta.

El círculo militar fue un club que nació el 5 de diciembre de 1920 y su fundador y primer presidente fue el general Hernández Martínez, y tenía como objetivo promover el arte y la cultura, para reforzar la unidad entre los miembros del

ejército y estimular su mejoramiento intelectual, moral y físico (MINED, 2009).

No se pudo obtener más información del funcionamiento del inmueble como casino, pero se deduce, que debió haber tenido biblioteca, salón de lectura, espacio para exposiciones de pinturas, área de esparcimiento con mesas para jugar dominó, billar, ping pong. Y probablemente el área central del inmueble pudo haber sido un gran salón de baile.

Lo espacios antes mencionados, se han definido en base a los objetivos que se buscaban al momento de crear el círculo militar, ya que el inmueble se encontraba bajo su propiedad.

**Ex biblioteca nacional:** el inmueble dejó de ser propiedad del Círculo Militar en el año de 1937 y pasó a ser propiedad del Estado Salvadoreño.

Tal cual como se estableció en el aspecto histórico de este documento, la biblioteca Nacional se trasladó al inmueble en estudio en el año de 1938 y permaneció ahí durante aproximadamente 30 años (ver FOTOGRAFÍA 33).



FOTOGRAFÍA 33: Placa conmemorativa de 50 años de fundación de ABES (Asociación de bibliotecarios de El Salvador)  
Fuente: galería de los autores.

### 2.6.3.2 DESCRIPCIÓN DE ZONIFICACIÓN DE USO ANTERIOR

#### Coro Nacional de El Salvador:

El coro nacional de El Salvador ocupó las instalaciones del inmueble en estudio desde el año 1970 aproximadamente. Y desde ese momento ha sido su sede.

La orquesta sinfónica, también llegó al inmueble en el año 1970 aproximadamente, pero su estancia dentro de él, a través de los años fue irregular. Se mantenía por períodos. Y fue en el año 1986, debido al terremoto, que abandona el inmueble de manera definitiva.

La sede central de la Orquesta ha sido ya por algún tiempo por decreto legislativo el Teatro Presidente para ensayos y conciertos.

Luego en el 2001 el edificio es abandonado, puesto que es declarado inhabitable, por los daños ocasionados por los terremotos de ese año (ver IMAGEN 25). El Coro es trasladado al Teatro Nacional. Cabe mencionar que, desde el terremoto del 86, el edificio había quedado en mal estado, sin embargo, como se mencionó anteriormente el coro mantuvo sus actividades en el inmueble. Razón por la cual, se considera que es "La casa del Coro"

En agosto del 2001, compañeros de la Universidad de El Salvador, presentaron el trabajo: "Inventario arquitectónico de Casa del Coro Nacional del El Salvador", para la cátedra de Restauración de Edificios con valor patrimonial, impartida por el Arq. Miguel Ángel Rosales, de donde se pudo extraer información arquitectónica referente al edificio, antes de ser intervenido en noviembre de ese mismo año.



IMAGEN 25: Estado del inmueble en agosto de 2001

Fuente: "Inventario arquitectónico de Casa del Coro Nacional de El Salvador" (UES, 2001).

Mientras funcionó como "La casa del Coro", tenía los siguientes espacios:

- Foyer
- Bodegas
- Pasillo
- Escenario
- Camerinos
- Bodega de instrumentos
- Administración
- Secretaría
- Dirección
- Servicios sanitarios

La distribución en planta de estos espacios se puede observar en la IMAGEN 26



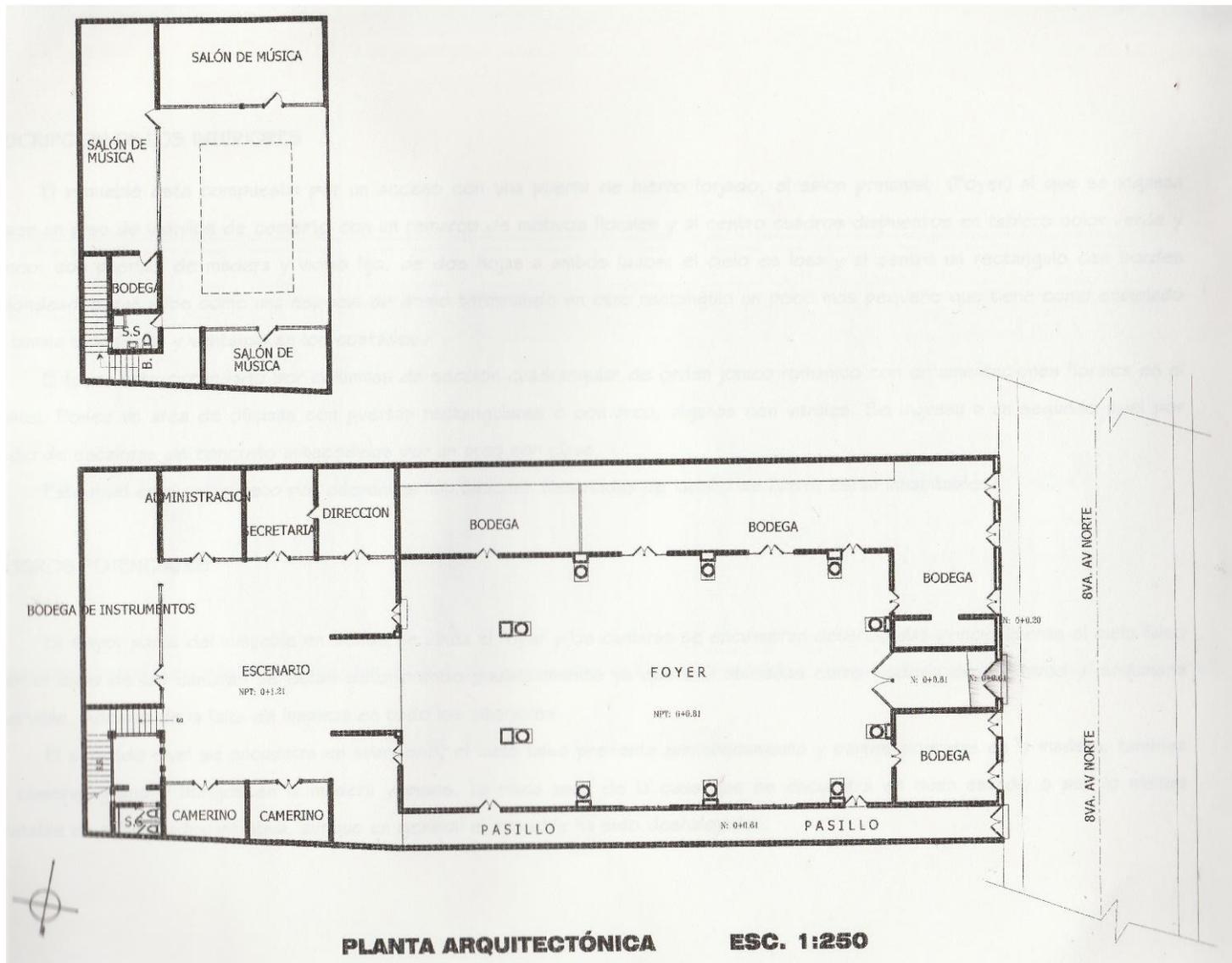


IMAGEN 26: Configuración de espacios en planta. Año 2001.  
 Fuente: "Inventario arquitectónico de Casa del Coro Nacional del El Salvador" (UES, 2001).



### 2.6.3.3 ZONIFICACIÓN DE USO ACTUAL

#### Oficinas de la orquesta sinfónica y coro nacional de El Salvador:

El 1 de noviembre de 2001 se comenzó el proyecto de restauración, el cual estuvo supervisado por CONCULTURA (hoy Ministerio de Cultura), y lo llevó a cabo la Empresa Planeamiento y Arquitectura S.A. de C.V. Luis Rodríguez, encargado del proyecto de restauración del histórico inmueble, expresó para una entrevista del Diario de Hoy, publicada el 30 de enero de 2002:

“Puertas y ventanas de madera son reparadas mientras que las paredes de bahareque son cambiadas por ladrillos. El sistema eléctrico y la iluminación del local van a ser mejorados. Las láminas troqueladas del cielo falso, traídas al país desde Bélgica, son restauradas. Se han cambiado por completo el sistema de drenaje de aguas lluvias debido que era obsoleto.”

Aún con los daños que causaron los terremotos del 2001, se intentó mantener la estructura original de la casa. Las reconstrucciones que se llevaron a cabo fue con el objetivo principal de no perder ni un solo detalle del inmueble original.

Los elementos que fueron reemplazados por completo fueron: las paredes de la fachada, ya que estaban construidas con bahareque y revestidas exteriormente con lámina troquelada y la bóveda que cubre el Foyer, puesto que la estructura se encontraba muy dañada.

En el caso de las paredes, se eliminó todo el bahareque por paredes de ladrillo y las láminas fueron puestas nuevamente en el exterior, tal cual si fuera la pared original.

La bóveda fue reemplazada en su totalidad y se reconstruyó con concreto armado. Así como también, todos los techos tanto su estructura como su cubierta fueron reemplazados.

Además, el piso fue removido en su mayoría para poder compactar nuevamente el suelo de la casa, este quizá fue el mayor reto que se enfrentó en el proceso de restauración.

La Casa del Coro sufrió algunas modificaciones con su restauración, las cuales fueron hechas para adecuar la estructura a los usos musicales de la institución.

“En la segunda planta la pared era a media altura; entonces, lo que se hizo fue terminarla a la altura total y construir nuevos cuartos. Así tenemos nuevos lugares para ensayos del coro, así como para guardar instrumentos”, sostuvo el presidente de CONCULTURA (hoy Ministerio de Cultura), en una entrevista del Diario de Hoy, publicada el 13 de mayo de 2002.

Finalmente, el edificio fue reinaugurado en octubre de 2002 y su restauración tuvo un valor aproximado de 235 mil dólares. El Coro fue trasladado nuevamente al edificio, así como también la Orquesta Sinfónica Nacional, aunque los ensayos de esta siguen realizándose en el Teatro Presidente.



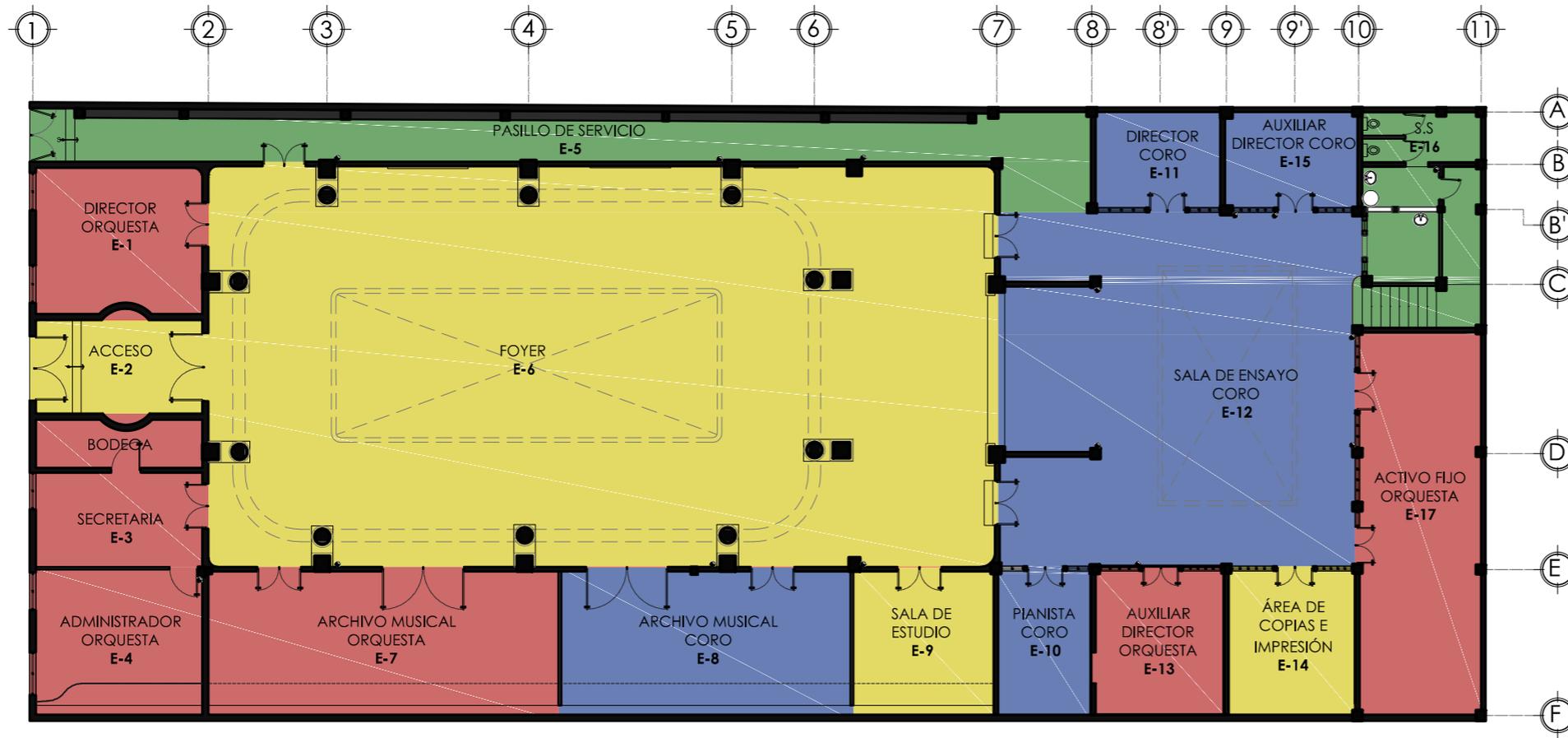
### 2.6.3.4 DESCRIPCIÓN DE ZONAS Y ESPACIOS: USO ACTUAL

Actualmente en el inmueble se han definido 4 zonas, (Ver Plano AA-1), las cuales se describen a continuación:

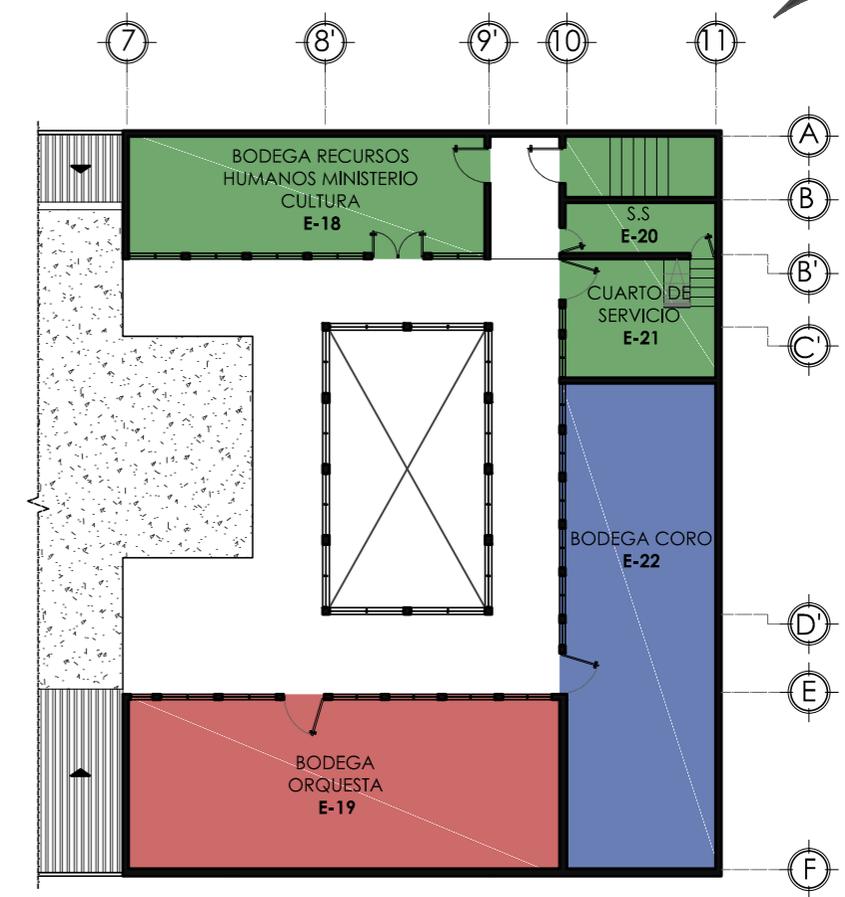
TABLA 6: ÁREAS Y ESPACIOS DE USO ACTUAL										
ZONA	ÁREA (m <sup>2</sup> )	CÓD.	ESPACIOS	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ZONA	ÁREA (m <sup>2</sup> )	CÓD.	ESPACIOS	ÁREA	
Área de Orquesta Sinfónica	271.75	E-1	Oficina Director Orquesta	29.35	Área de Uso Común	390.00	E-2	Acceso	17.30 m <sup>2</sup>	
		E-3	Secretaria Orquesta	28.45			E-6	Foyer	331.75 m <sup>2</sup>	
		E-4	Oficina administrador Orquesta	28.55			E-9	Sala de estudio	21.45 m <sup>2</sup>	
		E-7	Archivo musical Orquesta	55.90			E-14	Área de copias e impresión	19.50 m <sup>2</sup>	
		E-13	Auxiliar director Orquesta	20.50	Área Complementaria y de Servicios	276.25	E-5	Pasillo de Servicio	67.20 m <sup>2</sup>	
		E-17	Oficina Activo fijo Orquesta	53.20			E-16	Servicios Sanitarios	22.55 m <sup>2</sup>	
		E-19	Bodega orquesta	55.80			E-18	Bodega recursos humanos Ministerios de cultura	33.10 m <sup>2</sup>	
Área de Coro Nacional	279.25	E-8	Archivo musical Coro	47.15	Área Complementaria y de Servicios	276.25	E-20	Servicio Sanitario	7.00 m <sup>2</sup>	
		E-10	Oficina pianista Coro	14.75			E-21	Cuarto de servicio	13.45 m <sup>2</sup>	
		E-11	Oficina Director Coro	14.00			-	Circulación Vertical	13.70 m <sup>2</sup>	
		E-12	Sala de ensayo Coro	131.35			-	Área de circulación 2º nivel	119.25 m <sup>2</sup>	
		E-15	Auxiliar Director Coro	15.40			Total área 1º nivel: <b>924.25 m<sup>2</sup></b>		Total área construida: <b>1217.20 m<sup>2</sup></b>	
		E-21	Bodega Coro	56.60			Total área 2º nivel: <b>292.75 m<sup>2</sup></b>			

Fuente: Elaboración propia





ZONIFICACIÓN ACTUAL 1º NIVEL  
 ESC: 1:200



ZONIFICACIÓN ACTUAL 2º NIVEL  
 ESC: 1:200

- ÁREA ORQUESTA SINFÓNICA
- ÁREA CORO NACIONAL
- ÁREA COMÚN
- ÁREA COMPLEMENTARIA Y DE SERVICIOS

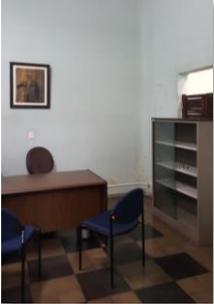


**CUADRO 9: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA ORQUESTA SINFÓNICA**

ÁREA DE ORQUESTA SINFÓNICA	CÓD.	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
	E-1	Oficina Director Orquesta	<p>Es un espacio con muy poca iluminación, a pesar, que posee dos ventanas tipo puerta. Ya que debido a la cantidad de muebles y cajas que hay no se pueden abrir.</p> <p>Posee un piso tipo alfombra muy llamativo. El cielo falso es de madera pintada color blanco y con una moldura color café al contorno de todas las paredes. Se puede observar en una de las paredes un saliente circular.</p>	
	E-3	Secretaria Orquesta	<p>Este espacio posee una ventana tipo puerta, la cual le da una gran iluminación, este espacio es parte de las modificaciones que tiene el inmueble, puesto que era un gran salón, y fue dividido con paredes de tabla roca, para generar el espacio de la secretaria de la Orquesta y la oficina del administrador. Tiene como sub espacio una pequeña bodega.</p>	
	E-4	Oficina administrador Orquesta	<p>La oficina d administrador de la Orquesta Sinfónica. Es un espacio bastante amplio y tiene relación directa con la secretaria. Las paredes tienen una altura aproximada de 4.5 metros. Esto se debe a que tiene un estante empotrado a la pared construido de concreto. Además, tiene un mezzanine sobre el cual continua el estante hasta el cielo falso.</p>	



**CUADRO 9: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA ORQUESTA SINFÓNICA**

ÁREA DE ORQUESTA SINFÓNICA	CÓD.	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
	E-7	Archivo musical Orquesta	Este salón tiene un estante de concreto empotrado sobre toda la pared, tiene una altura de 4.5 metros, por lo que se encuentra dividido por un mezzanine, sin embargo, la parte superior no se utiliza de forma adecuada, debido a que no hay escaleras fijas. A pesar que no posee ninguna ventana, tiene una buena iluminación natural, debido a que tiene 1 tragaluz en forma de trapecio, esto ayuda a distribuir la luz en diferentes direcciones	
	E-13	Auxiliar director Orquesta	Es un módulo de oficina, sin mayor detalle. En la IMAGEN 26, se puede observar que este espacio antes era para la secretaria del Coro y se conectaba con la oficina del director del Coro, por medio de una puerta abatible, ubicada en un costado. Actualmente esta puerta, esta tapada por un mueble. Funcionalmente, esta oficina no está ubicada de forma adecuada, aunque, debido a que la orquesta sinfónica no ensaya en el inmueble en estudio, su utilización es casi nula.	
	E-17	Oficina Activo fijo Orquesta	Esta oficina es bastante amplia. Aquí se encuentra el encargado del inventario de los instrumentos de la Orquesta. También se almacenan algunos instrumentos en desusó y algunos en buen estado. Sin embargo, los instrumentos que utiliza la Orquesta se encuentran en una bodega en el Teatro Presidente, donde se realizan los ensayos.	
	E-19	Bodega orquesta	Se encuentra en el segundo nivel y no posee ningún rasgo arquitectónico singular. Es un módulo construido de bloque de concreto, con ventanas de celosía de vidrio, cielos falsos de fibrocemento y pisos de losetas de cemento.	No se pudieron obtener fotografías



CUADRO 10: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA CORO NACIONAL				
CÓD.	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS	
ÁREA CORO NACIONAL	E-8	Archivo musical Coro	<p>Este salón tiene un estante de concreto empotrado sobre toda la pared, tiene una altura de 4.5 metros, por lo que se encuentra dividido por un mezzanine, sin embargo, la parte superior no se utiliza de forma adecuada, debido a que no hay escaleras fijas. A pesar que no posee ninguna ventana, tiene una buena iluminación natural, debido a que tiene 1 tragaluz en forma de trapecio, esto ayuda a distribuir la luz en diferentes direcciones.</p>	
	E-10	Oficina pianista Coro	<p>Es un módulo con ventanales de madera y vidrio fijo, que dan al interior del inmueble, lo que hace que su ventilación natural sea casi nula. Esta oficina ha sido relativamente adaptada para su uso, ya que posee una puerta en su interior, que ha sido tapada con un piano y por ende no se utiliza. El espacio con el que se conectaba es ahora la oficina del auxiliar del director de la Orquesta Sinfónica.</p>	
	E-11	Oficina Director Coro	<p>Son dos módulos de oficina, que poseen ventanales de madera con vista al área de ensayo. No poseen ventilación adecuada puesto que no tiene ventanas hacia el exterior. Las dimensiones de ambas oficinas son relativamente iguales.</p>	
	E-15	Oficina auxiliar del Director Coro		



**CUADRO 10: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA CORO NACIONAL**

CÓD.	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
E-12	Sala de ensayo Coro	<p>Este espacio es similar al Foyer, ya que se encuentra al centro de los módulos de oficinas. Tiene un vano rectangular de donde salen ventanales de celosía de vidrio. Posee cielo falso de madera color blanco.</p> <p>Se puede acceder a este espacio directamente desde el Foyer o desde un pasillo de servicio que se encuentra al lado izquierdo del inmueble. Tiene muy buena iluminación y carece de ventilación apropiada, considerando que en este espacio ensayan 40 personas en promedio.</p> <p>Además, las condiciones de acústica, para los ensayos no son óptimas.</p>	
E-22	Bodega coro	<p>Se encuentra en el segundo nivel y no posee ningún rasgo arquitectónico singular. Es un módulo construido de bloque de concreto, con ventanas de celosía de vidrio, cielos falsos de fibrocemento y pisos de losetas de cemento.</p> <p>En la fotografía se puede observar el exterior de las bodegas.</p>	

ÁREA CORO NACIONAL



CUADRO 11: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA DE USO COMÚN				
ÁREA DE USO COMÚN	CÓD.	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
		E-2	Acceso	Se trata de un espacio no muy grande. Compuesto por dos puertas de madera, la primera es el acceso principal, posee cuerpos y tiene un remate de arco de medio punto con un diseño radial, la segunda puerta da directo al foyer y también es de dos cuerpos color café. En las paredes de los costados, tiene un nicho con arco de medio punto y su sección es cilíndrica. Actualmente en este espacio solamente hay un escritorio, el cual es utilizado por el vigilante
	E-6	Foyer	Justo al pasar la puerta del acceso principal, se encuentra el Foyer el cual consiste en un salón de 331.75 m <sup>2</sup> . Es un espacio amplio e iluminado, funciona como punto central ya que todos los demás espacios están dispuestos alrededor de esta área. Posee columnas redondas con capiteles jónicos que enmarcan un rectángulo con esquinas redondeadas a partir del cual sale una bóveda con otro rectángulo de menor dimensión en la parte superior. Toda la estructura de la bóveda queda vista. Sobre el rectángulo más pequeño hay ventanales de celosía de vidrio. El prisma rectangular que se forma tiene cielo falso de lámina troquelada y cubierta de lámina zinc. Tiene pisos de concreto de 0.25 x 0.25 que forman un diseño tipo alfombra. Actualmente este espacio no se utiliza para nada ya que no posee un uso específico.	



CUADRO 11: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA DE USO COMÚN

<p>ÁREA DE USO COMÚN</p>	<p>E-9</p>	<p>Salón de estudio</p>	<p>Este es un módulo contiguo al archivo musical del coro. No tiene ventanas y una de las paredes presenta humedad.</p> <p>Cuando la orquesta ensayaba dentro del inmueble, este espacio era la oficina que utilizaba el encargado de tomar la asistencia de los integrantes de la orquesta. Ahora funciona como un espacio para estudiar o ensayar, sin embargo, no reúne las condiciones acústicas adecuadas.</p> <p><b>Nota:</b> se debe considerar que al reinstaurar a la orquesta sinfónica nuevamente en el inmueble, será necesario considerar la oficina del asistente de la orquesta.</p>	
	<p>E-14</p>	<p>Área de copias e impresión</p>	<p>Es un módulo de oficinas con ventanas con vidrio fijo y marcos de madera, que dan al interior del edificio. Es un espacio donde se encuentra una fotocopiadora de uso común.</p>	



CUADRO 12: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS: ÁREA COMPLEMENTARIA Y DE SERVICIOS			
CÓD.	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍAS
ÁREA COMPLEMENTARIA Y DE SERVICIOS	E-5	Pasillo de servicio	<p>Este pasillo posee su propio acceso desde la 8ª avenida norte y se conecta directamente a la zona de ensayos, también tiene una puerta por donde se conecta al foyer, no tiene cielo falso, pero se deduce que es posible que en algún momento si tuviera y fuera de madera color blanco.</p> 
	E-16 E-20	Servicios Sanitarios	<p>el inmueble posee 3 servicios sanitarios en el primer nivel, ubicados justo debajo de las gradas. Pareciera que fueron construidos sin un diseño previo. Las dimensiones no son las adecuadas y las condiciones en las que se encuentran tampoco. Es necesario rediseñar por completo esta área.</p> <p>En el segundo nivel hay un servicio sanitario en desuso.</p> <p><b>Nota:</b> No existe baño para discapacitados.</p> 
	E-21	Cuarto de servicio	<p>Se encuentra en el segundo nivel. Tiene un acceso hacia una pequeña azotea, donde está ubicado el tanque de la cisterna. Tiene el piso muy dañado y posee ventanas de celosía de vidrio y cielo falso de fibrocemento.</p> 



## 2.6.4 PROBLEMÁTICAS Y DEFICIENCIAS ESPACIALES ENCONTRADAS

### 2.6.4.1 ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al entorno edificado refiere a las condiciones físicas de los espacios dotados de infraestructura y equipamiento fijo y móvil. Las barreras urbanísticas y de la edificación interactúan con las personas con discapacidad limitando su participación plena y efectiva en la sociedad y en igualdad de condiciones, de modo tal que muchas veces es ese medio físico el que determina el efecto de una discapacidad sobre la vida diaria de una persona.

**SITUACIÓN ACTUAL:** El inmueble posee 3 niveles de piso terminado en el primer nivel, para los cuales no existe ninguna rampa de acceso. Además, para subir al segundo nivel, se hace por medio de un cubo de gradas. En planta tipo U, estas carecen de buena iluminación y no son factibles para una persona con discapacidad. Tal como se puede observar en la IMAGEN 27.

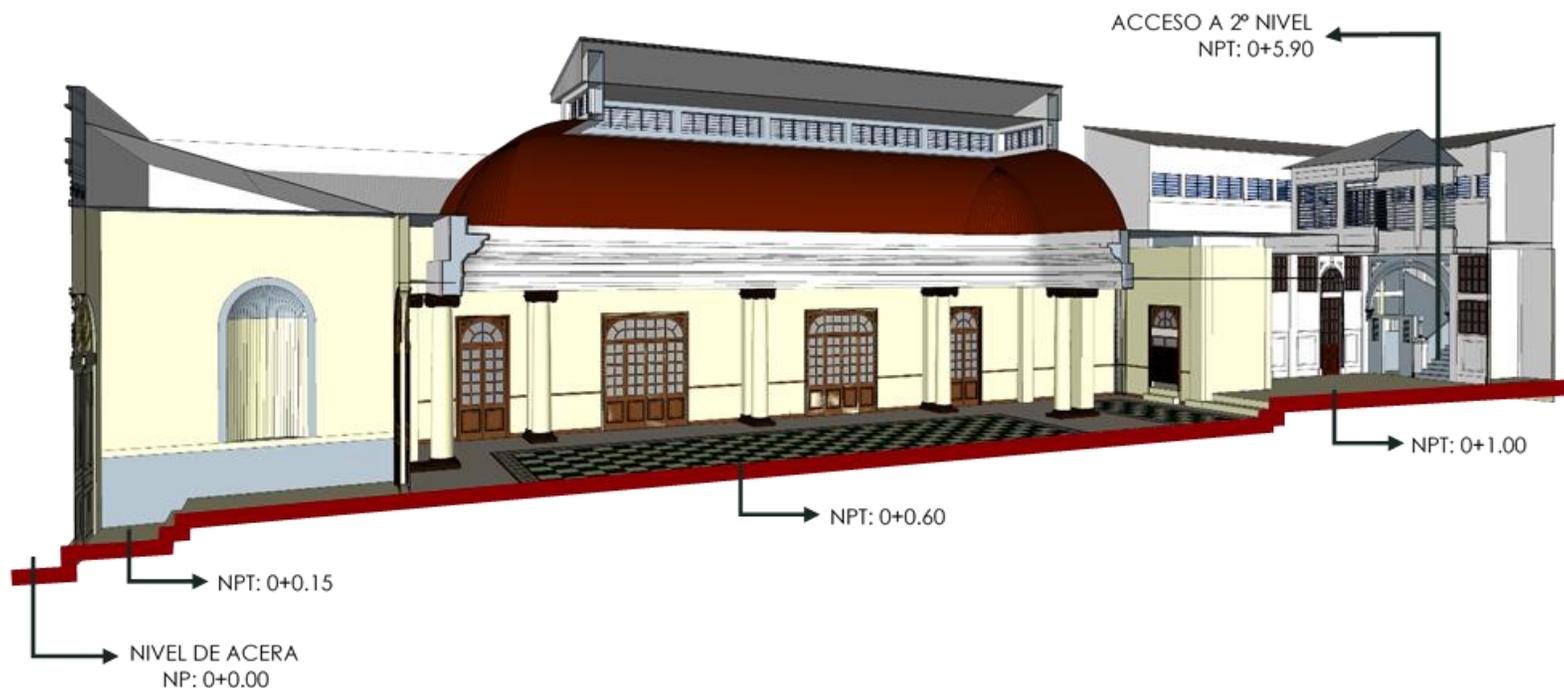


IMAGEN 27: corte esquemático niveles internos del inmueble,  
Fuente: elaboración propia.



### 2.6.4.2 SERVICIOS SANITARIOS

**ART. VI.28 (Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador):** en todos los edificios para equipamiento social, administración pública o destinado para congregar personas, deberá contar al menos con uno de sus servicios sanitarios para el uso de personas con impedimentos físicos, con las siguientes características:

- el cubículo para el inodoro tendrá un ancho mínimo de 90cms y 1.70cms de largo como mínimo; la puerta abrirá hacia afuera del cubículo. El inodoro se ubicará en la pared del fondo, al centro del ancho del cubículo; contará, además, con barrar asideras laterales a ambos lados del aparato con una longitud mínima de 90 cm, a 90cms de separación máxima entre ellas y a una altura de 90 cm del piso.
- el lavamanos tendrá una altura libre del piso a su parte inferior de 75cm y una altura del piso a la parte superior de 80 cm, y una profundidad hasta e grifo de 45 cm. el desagüe debe ser a la pared.

**SITUACIÓN ACTUAL:** Los servicios sanitarios presentan un diseño deficiente, con dimensiones poco apropiadas y su ubicación y funcionamiento no es el ideal. Además, no existe ningún servicio sanitario para personas con discapacidad. (ver IMAGEN 28)

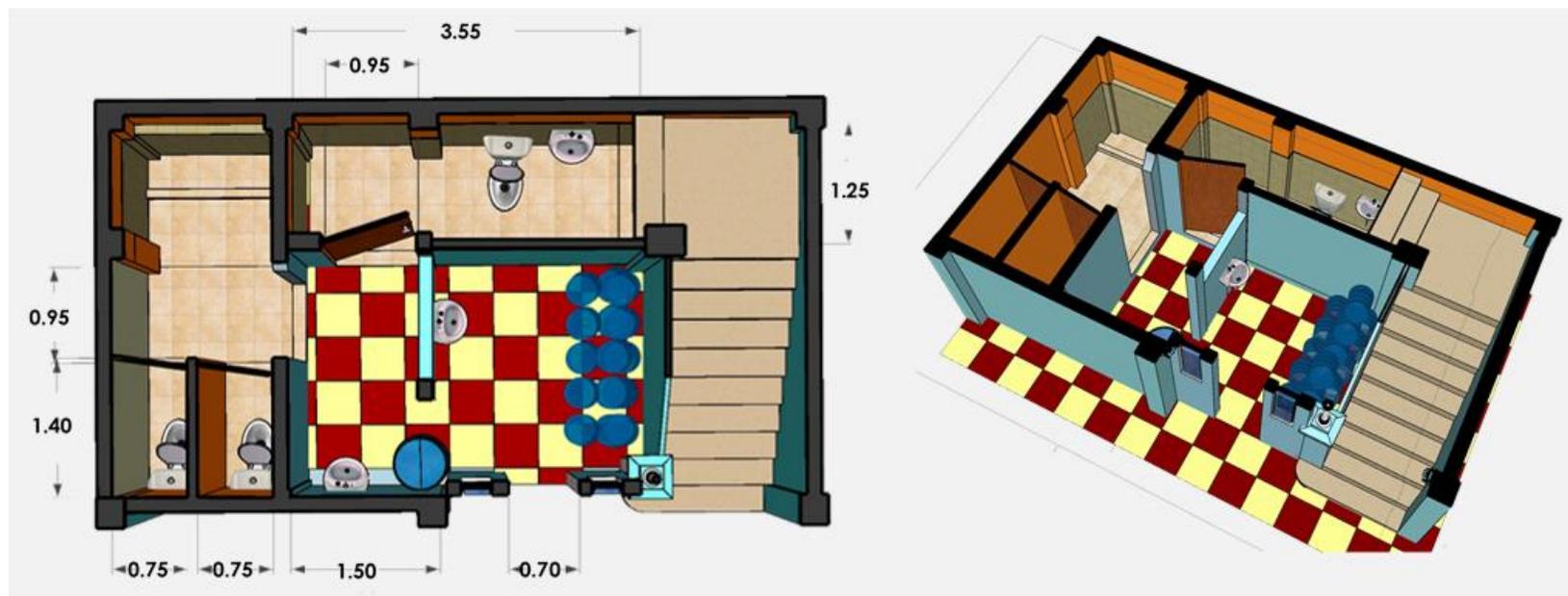


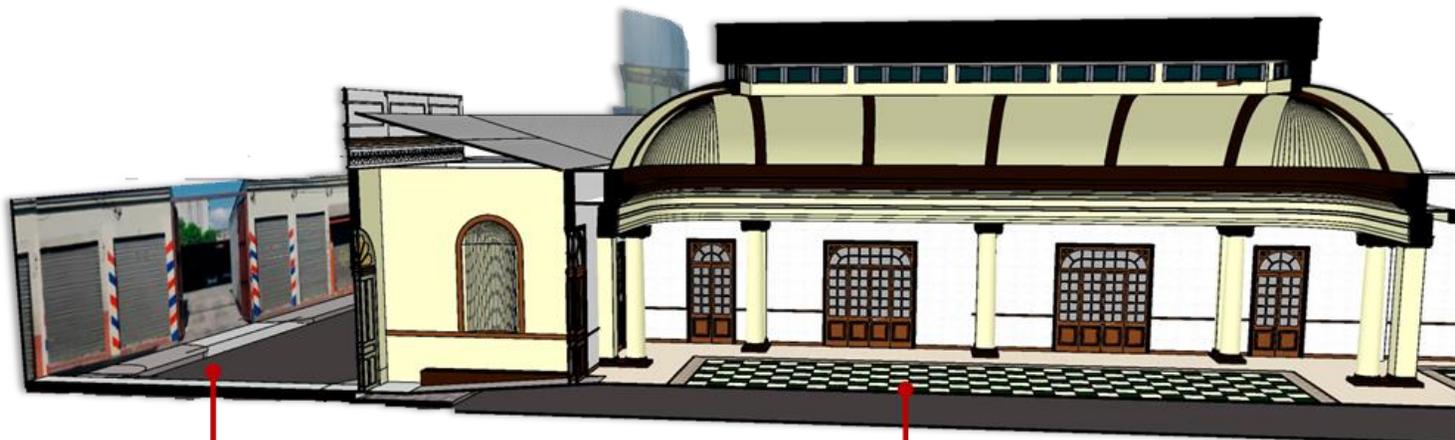
IMAGEN 28: Vistas de situación actual de servicios sanitarios.  
Fuente: elaboración propia



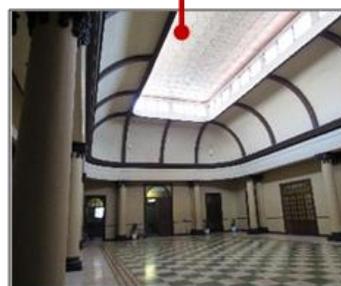
### 2.6.4.3 FALTA DE SALA DE ENSAYO PARA LA ORQUESTA SINFÓNICA

Actualmente, el Coro Nacional realiza sus ensayos dentro del inmueble los días lunes, miércoles y viernes de 5:30 a 7:00 de la noche, mientras, que la Orquesta Sinfónica, ensaya en el Teatro Presidente de lunes a viernes de 9:00 a 12:00 del mediodía, esto se debe a que el inmueble no posee condiciones acústicas apropiadas.

La Orquesta Sinfónica, está conformada por 80 aproximadamente por lo que el único espacio que puede considerarse para adaptarlo como sala de ensayo, es el Foyer. (ver IMAGEN 29)



Debido a su ubicación, una de las principales fuentes de ruido que afectan al inmueble es la proveniente de la 8ª avenida Norte, éste ruido, producto principalmente del tráfico vehicular.



El área del Foyer, tiene problemas acústicos como:

- Eco
- Tiempo de Reverberación alto.
- Materiales poco absorbentes.

IMAGEN 29: Vistas de situación actual de servicios sanitarios.  
Fuente: elaboración propia



### 2.6.4.5 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO: PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Los planos de levantamiento arquitectónico nos describen en forma gráfica y textual, el estado actual del inmueble. Estos están divididos en 3 paquetes. A continuación, se presenta el paquete de planos 1 y cada plano está estructurado de la siguiente manera:

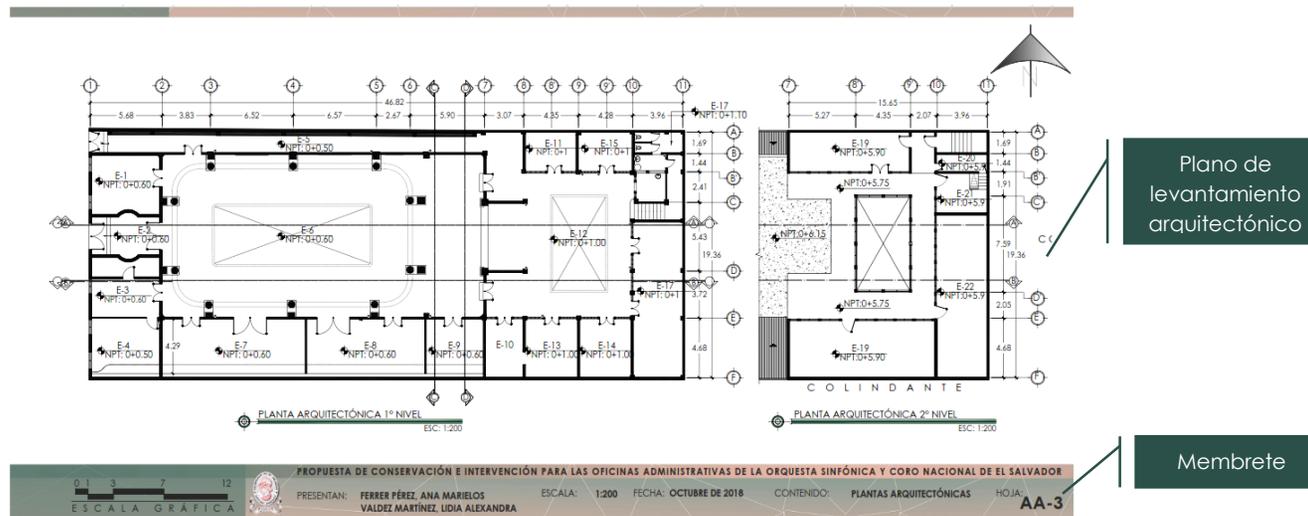


IMAGEN 30: Descripción plano de levantamiento.  
Fuente: Elaboración propia

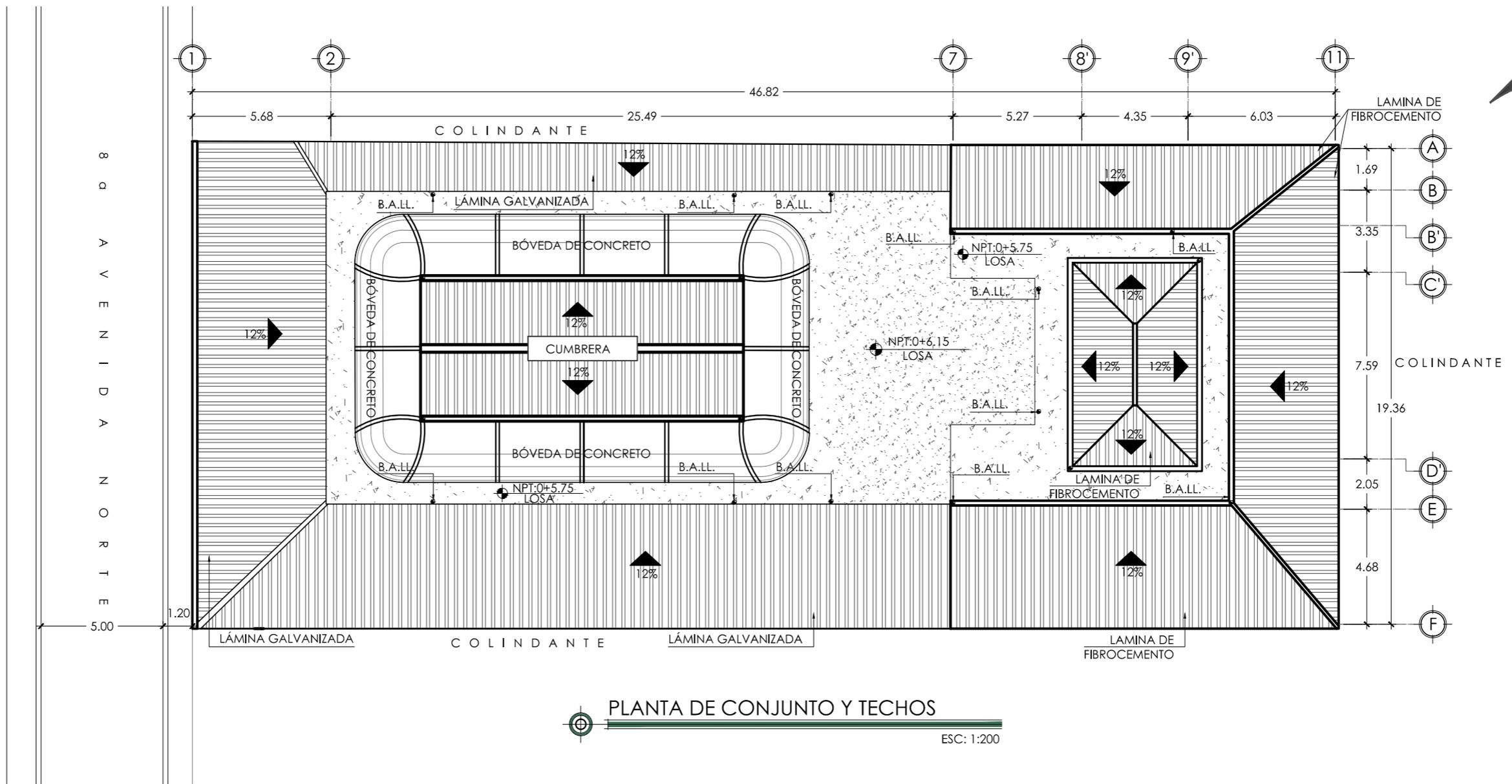
A continuación, se procederá a describir el Paquete 1 de planos:

#### PAQUETE 1: PLANOS ARQUITECTÓNICOS

- AA-2: PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS ACTUAL
- AA- 3: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ACTUALES
- AA-4: FACHADA OESTE
- AA-5: SECCIÓN A-A
- AA-6: SECCIÓN B-B
- AA-7: SECCIÓN C-C, D-D

- AA-8: PLANTA DE UBICACIÓN DE PUERTAS
- AA-9: CATÁLOGO DE PUERTAS 1º NIVEL
- AA-10: CATÁLOGO DE PUERTAS 1º NIVEL
- AA-11: CATÁLOGO DE PUERTAS 1º NIVEL
- AA-12: CATÁLOGO DE PUERTAS 1º NIVEL
- AA-13: CATÁLOGO DE PUERTAS 1º NIVEL
- AA-14: CATÁLOGO DE PUERTAS 2º NIVEL
- AA-15: PLANTA DE UBICACIÓN DE VENTANAS
- AA- 16: CATÁLOGO DE VENTANAS 1º Y 2º NIVEL
- AA-17: CATÁLOGO DE COLUMNAS Y DETALLES





PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS  
 ESC: 1:200



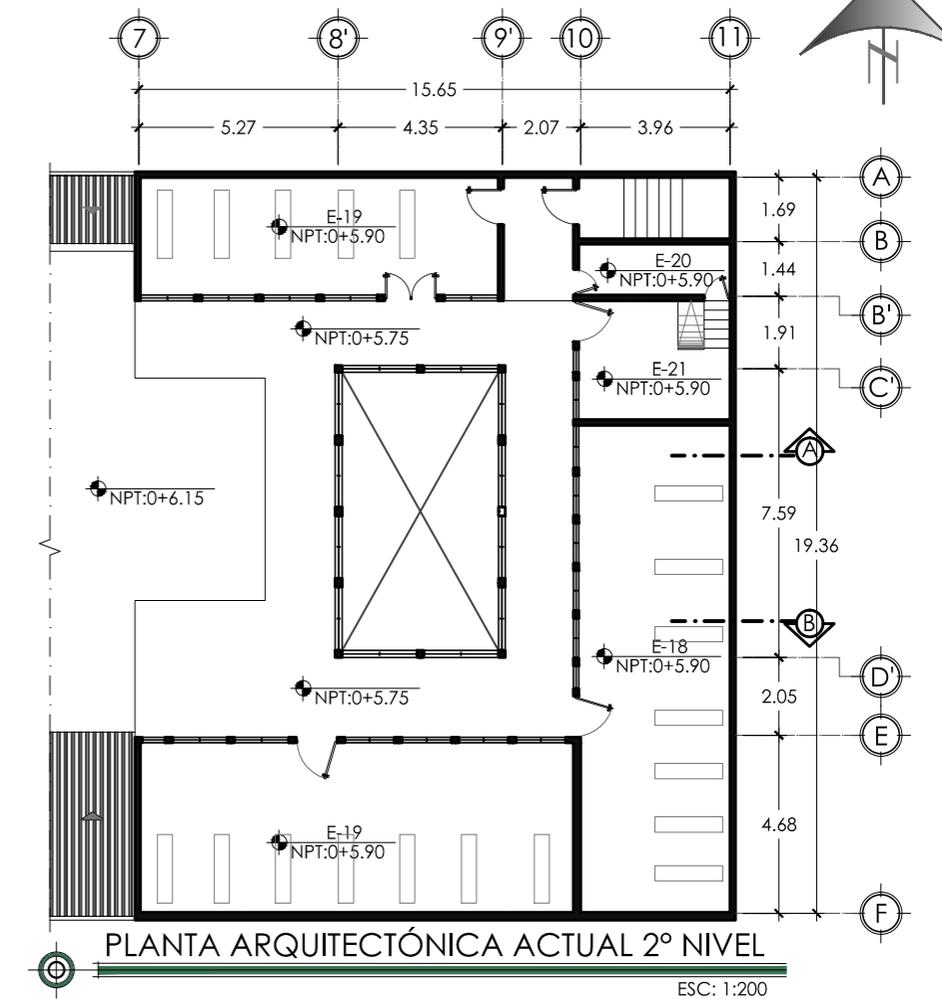
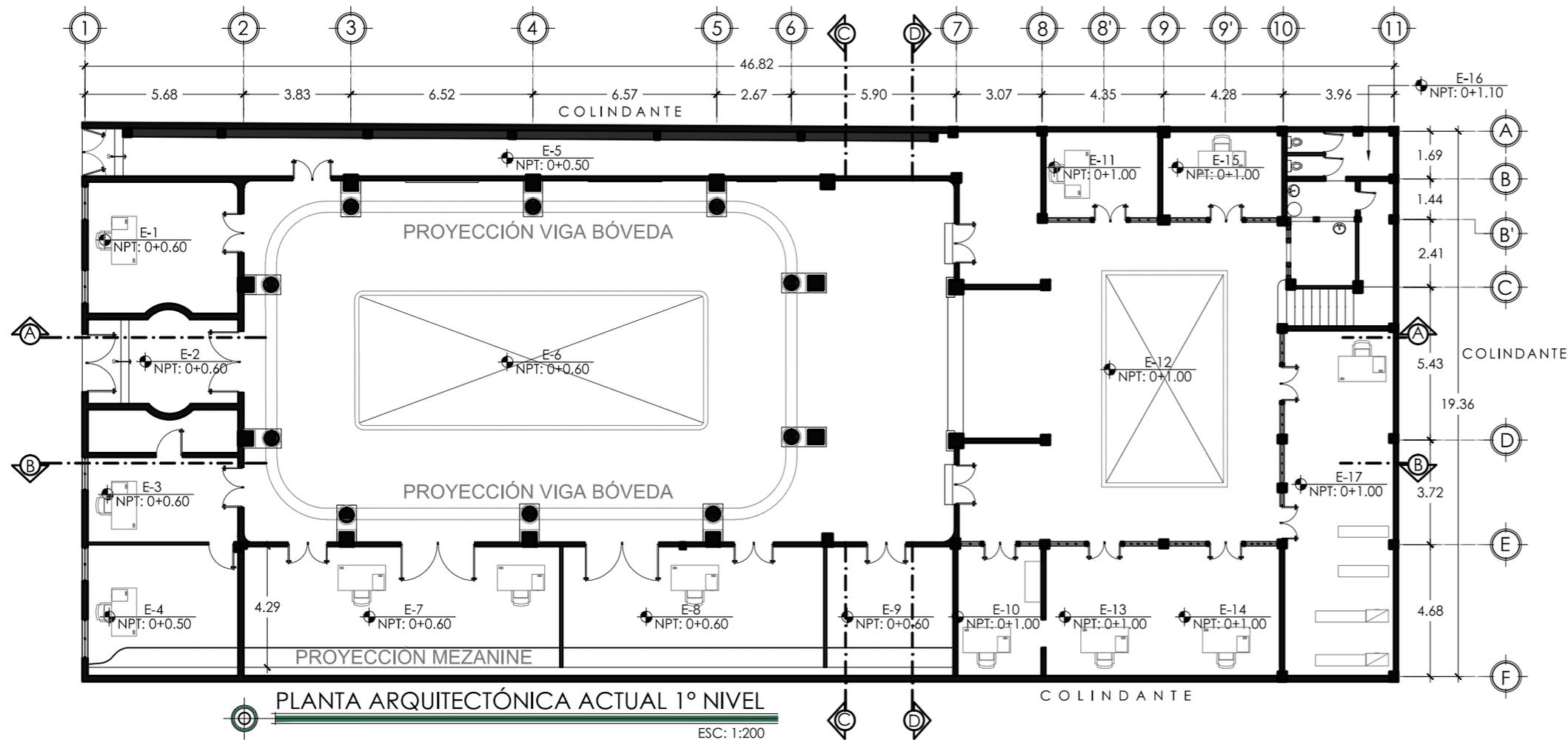
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
 VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:200 FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS ACTUAL

HOJA: AA-2

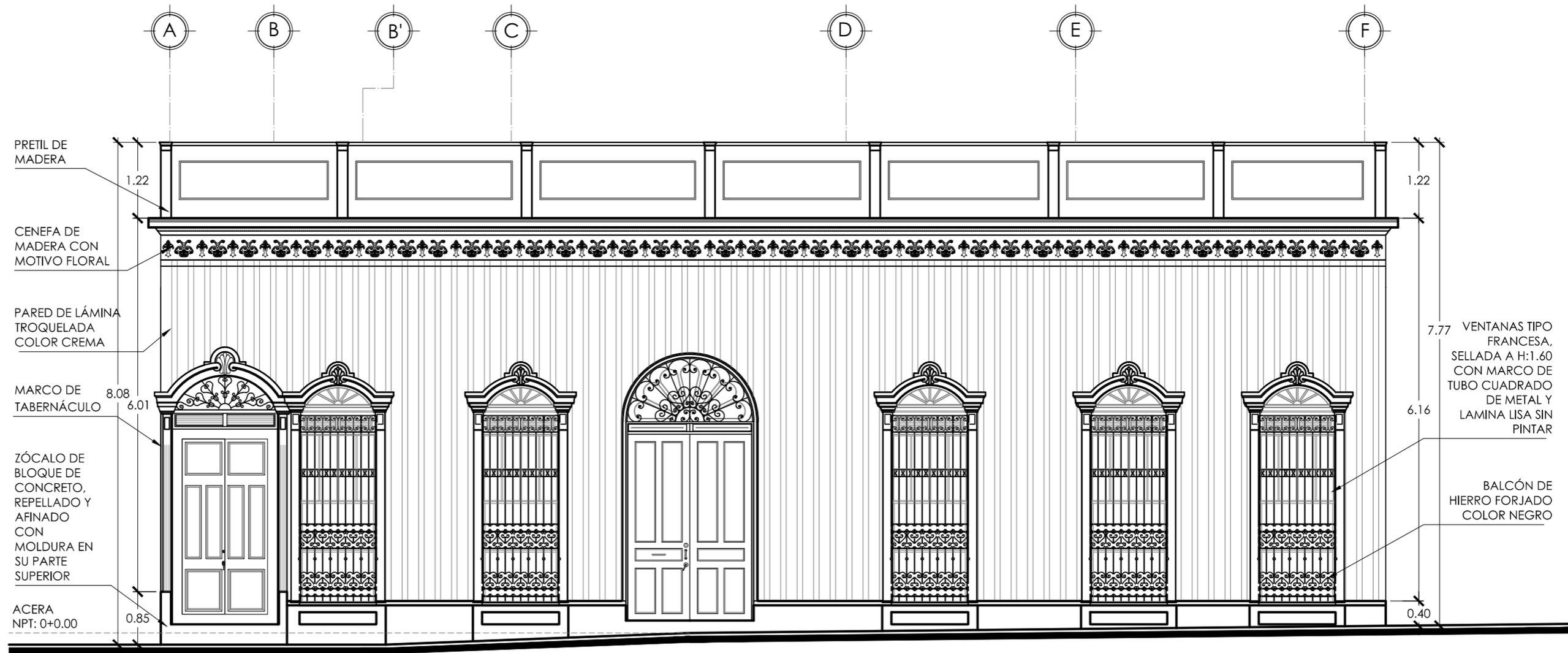


PLANTA ARQUITECTÓNICA ACTUAL 1º NIVEL  
ESC: 1:200

PLANTA ARQUITECTÓNICA ACTUAL 2º NIVEL  
ESC: 1:200

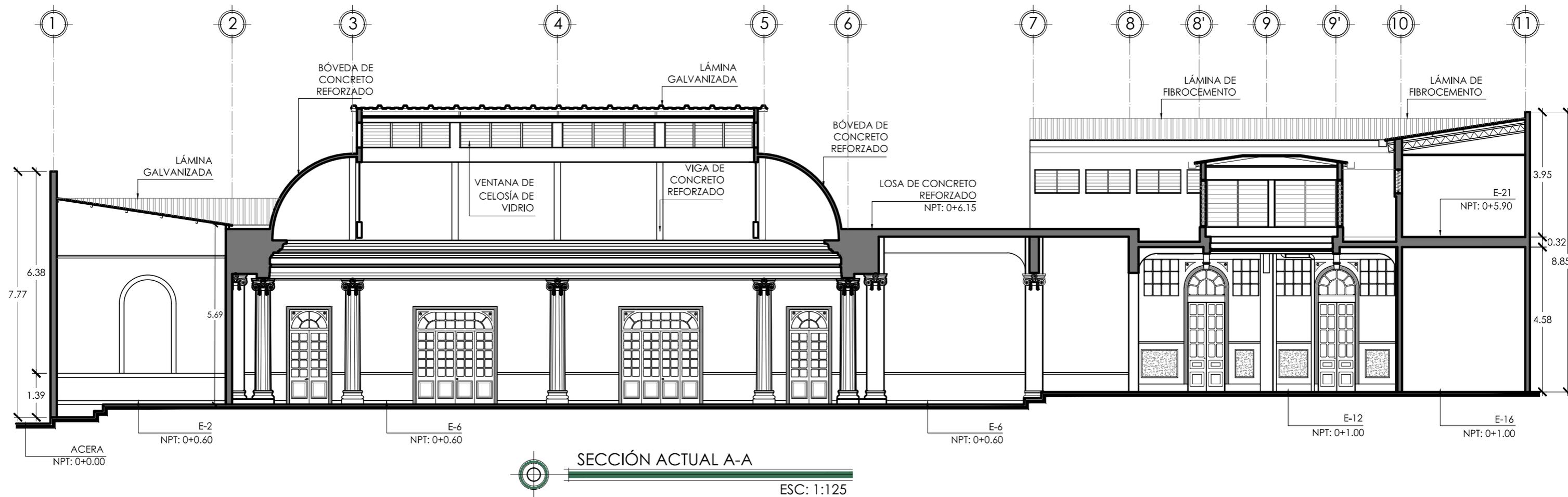
CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS EN 1º Y 2º NIVEL		CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS EN 1º Y 2º NIVEL		CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS EN 1º Y 2º NIVEL		CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS EN 1º Y 2º NIVEL	
Nº	ESPACIO	Nº	ESPACIO	Nº	ESPACIO	Nº	ESPACIO
E-1	OFICINA DIRECTOR ORQUESTA	E-7	ARCHIVO MUSICAL DE ORQUESTA	E-13	AUXILIAR DIRECTOR ORQUESTA	E-19	BODEGA ORQUESTA
E-2	ACCESO	E-8	ARCHIVO MUSICAL CORO	E-14	ÁREA DE COPIAS E IMPRESIÓN	E-20	SERVICIO SANITARIO
E-3	SECRETARIA ORQUESTA	E-9	SALA DE ESTUDIO	E-15	AUXILIAR DIRECTOR CORO	E-21	CUARTO DE SERVICIO
E-4	OFICINA ADMINISTRADOR DE ORQUESTA	E-10	OFICINA PIANISTA CORO	E-16	SERVICIOS SANITARIOS		
E-5	PASILLO DE SERVICIO	E-11	OFICINA DIRECTOR CORO	E-17	OFICINA ACTIVO FIJO ORQUESTA		
E-6	FOYER	E-12	SALA DE ENSAYO CORO	E-18	BODEGA DE RH, MINISTERIO DE CULTURA		

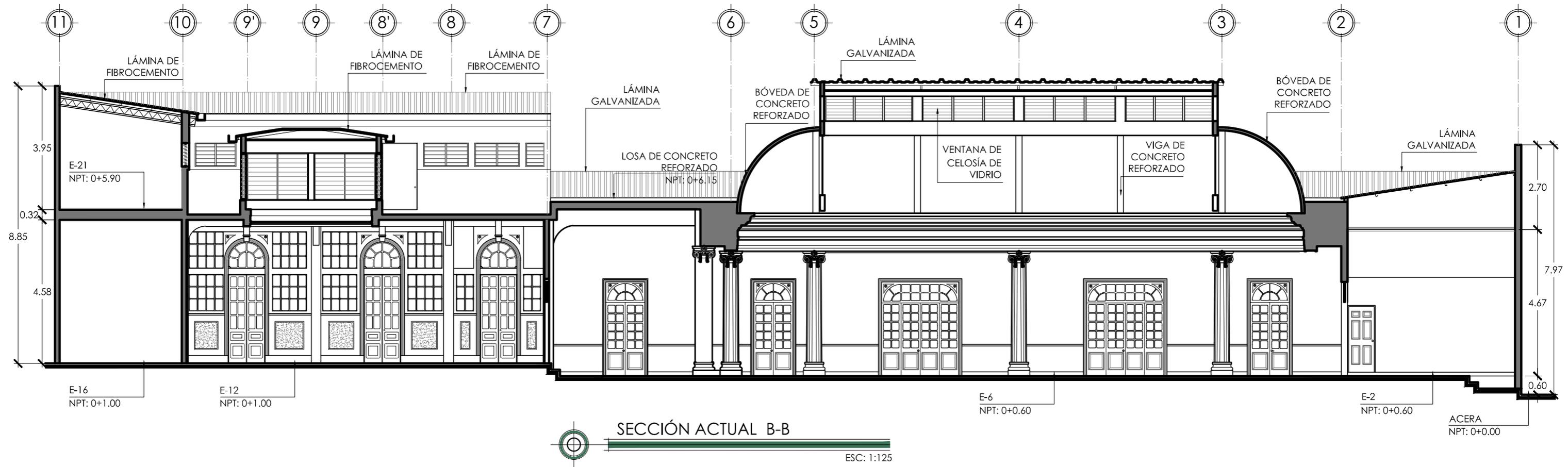


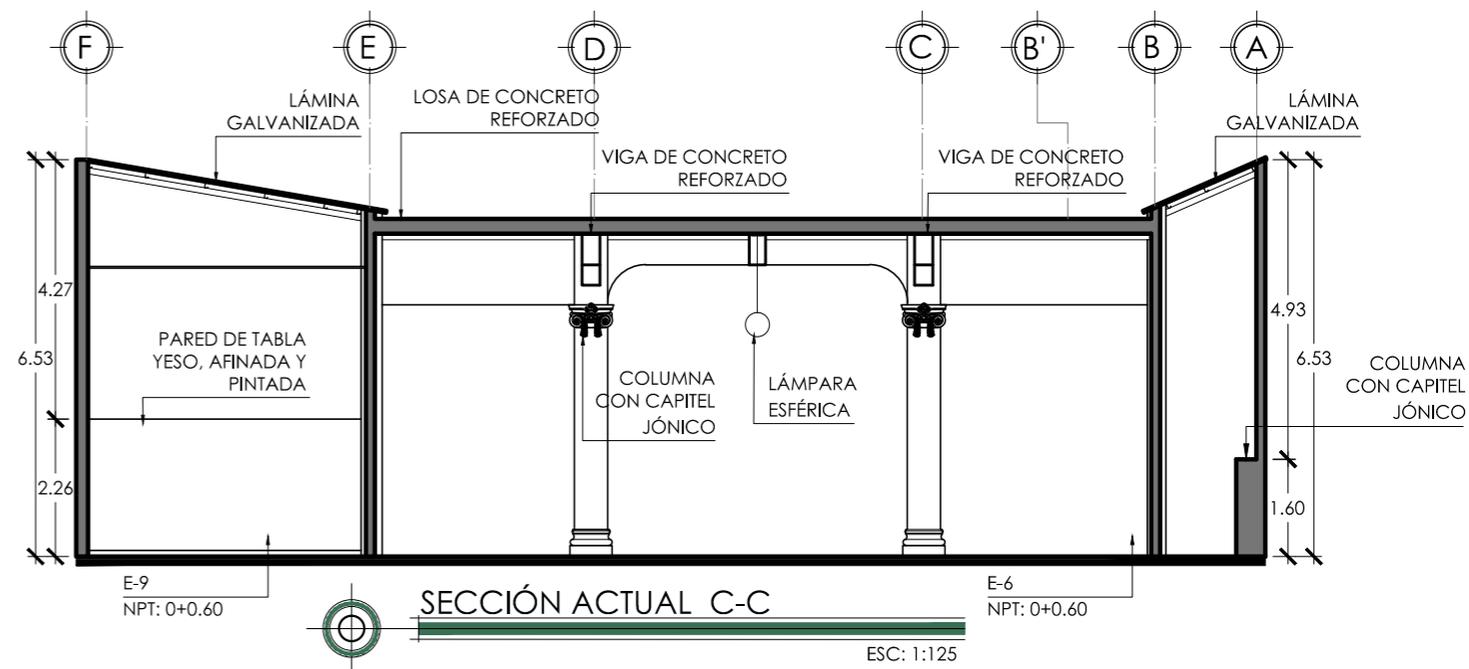
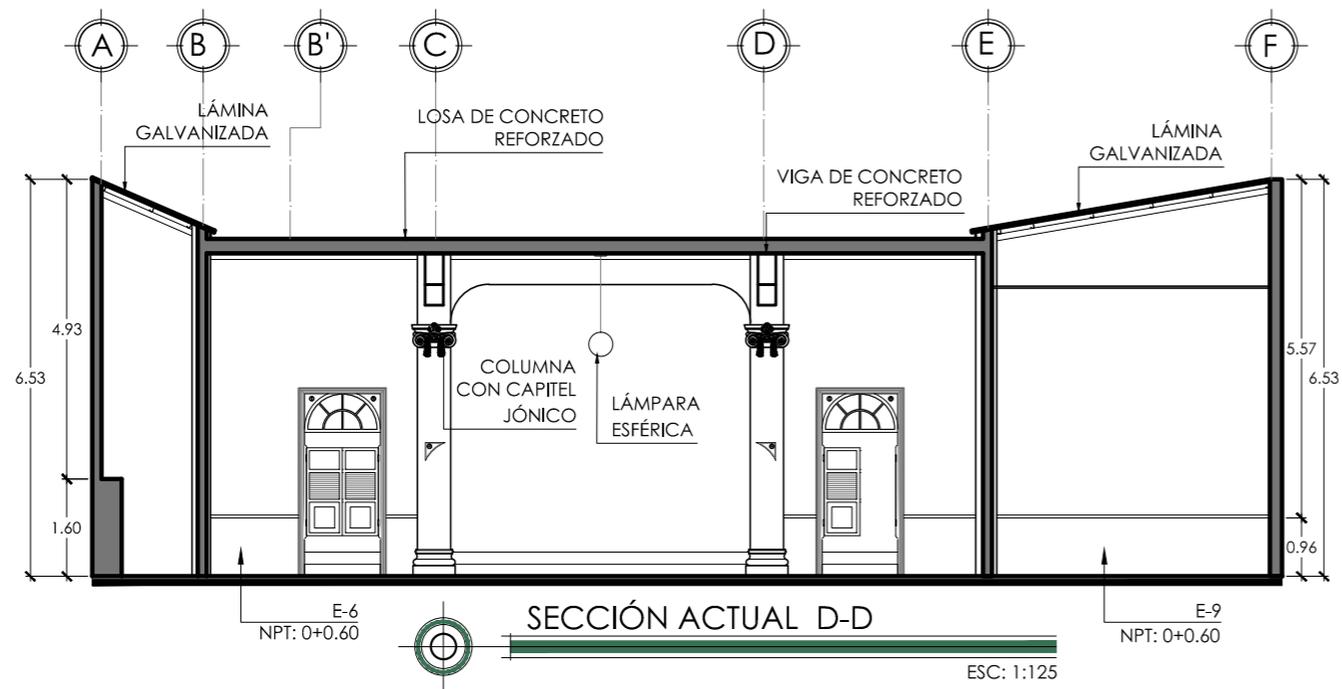


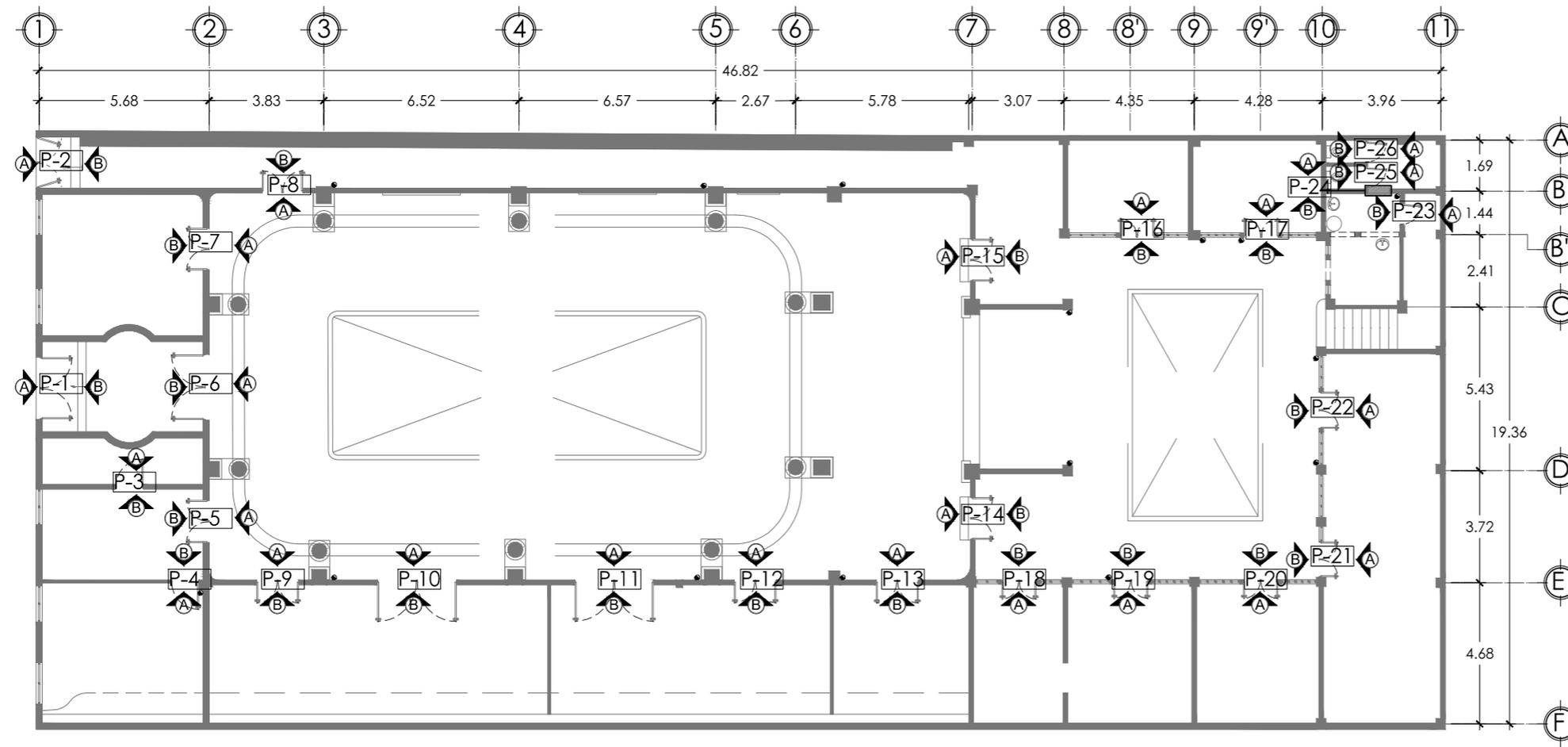
FACHADA OESTE ACTUAL



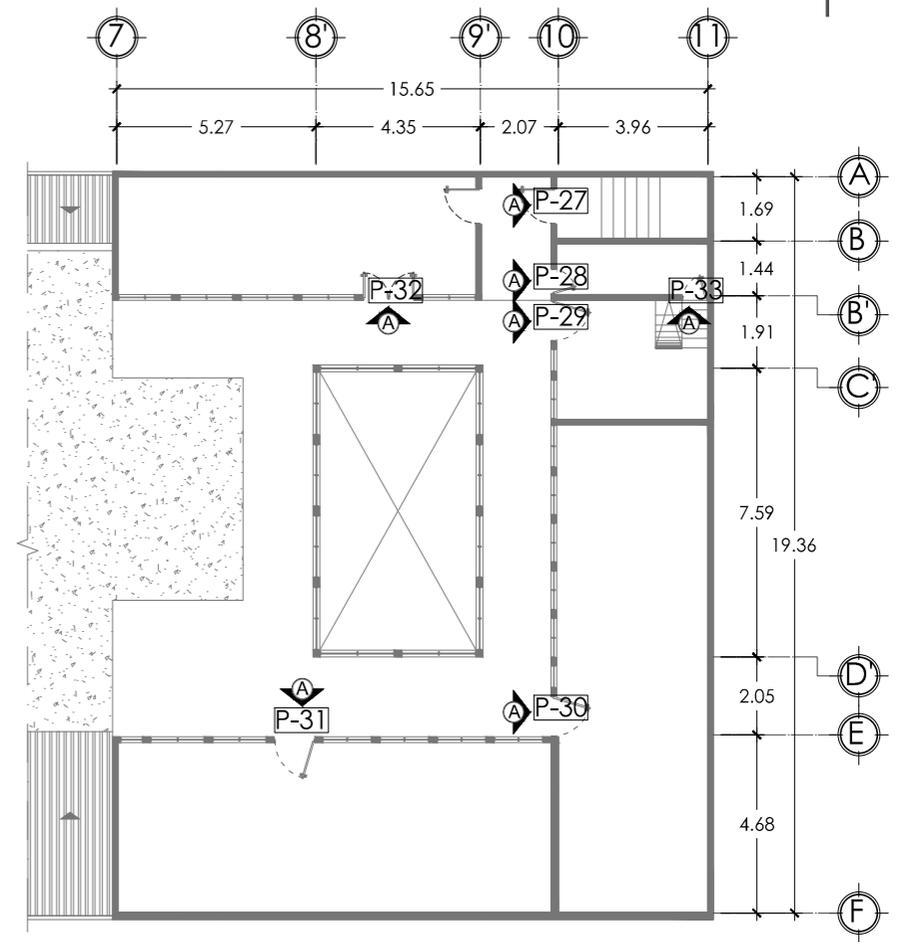




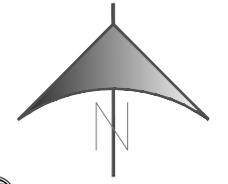




PLANTA DE UBICACIÓN DE PUERTAS 1º NIVEL  
 ESC: 1:200



PLANTA DE UBICACIÓN DE PUERTAS 2º NIVEL  
 ESC: 1:200





PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: INDICADA FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

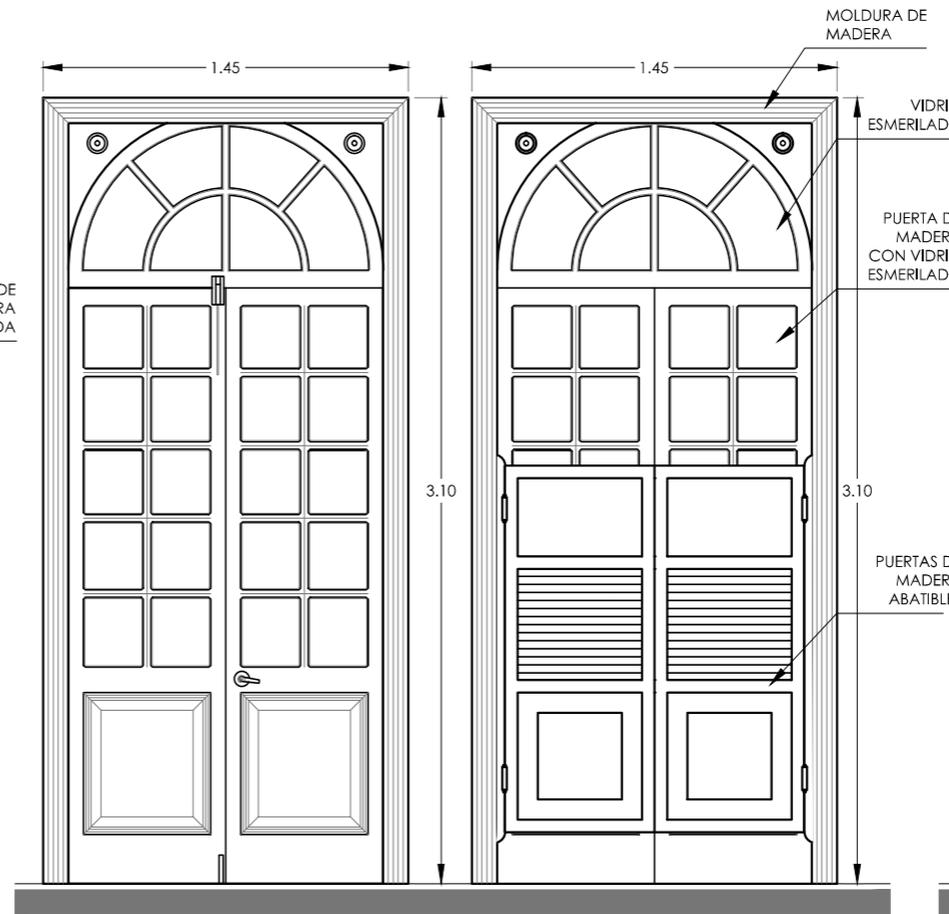
CONTENIDO: CATÁLOGO DE PUERTAS  
1º NIVEL

HOJA: AA-9



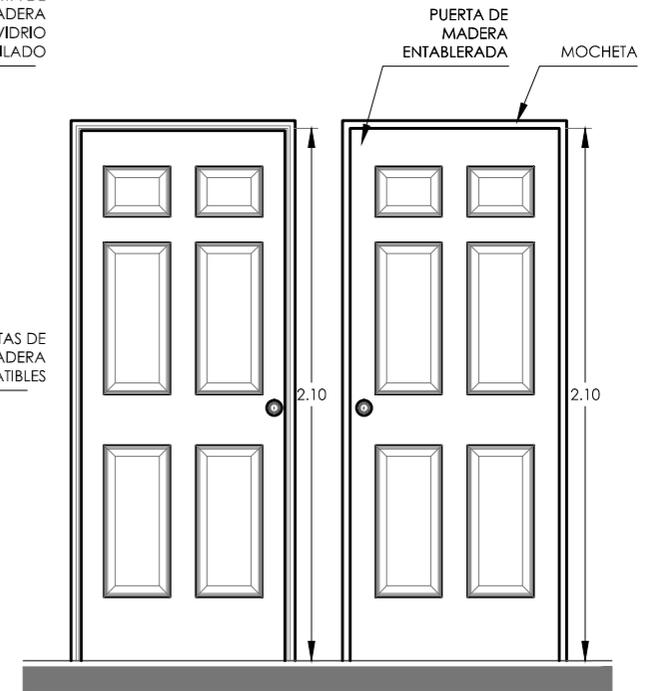
P-6, P7 (ELEVACIÓN B)  
ESC: 1:25

P-6, P-7 (ELEVACIÓN A)  
ESC: 1:25



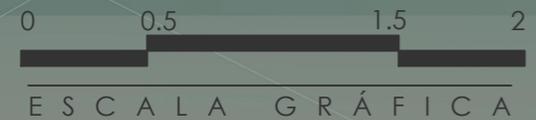
P-5 (ELEVACIÓN B)  
ESC: 1:25

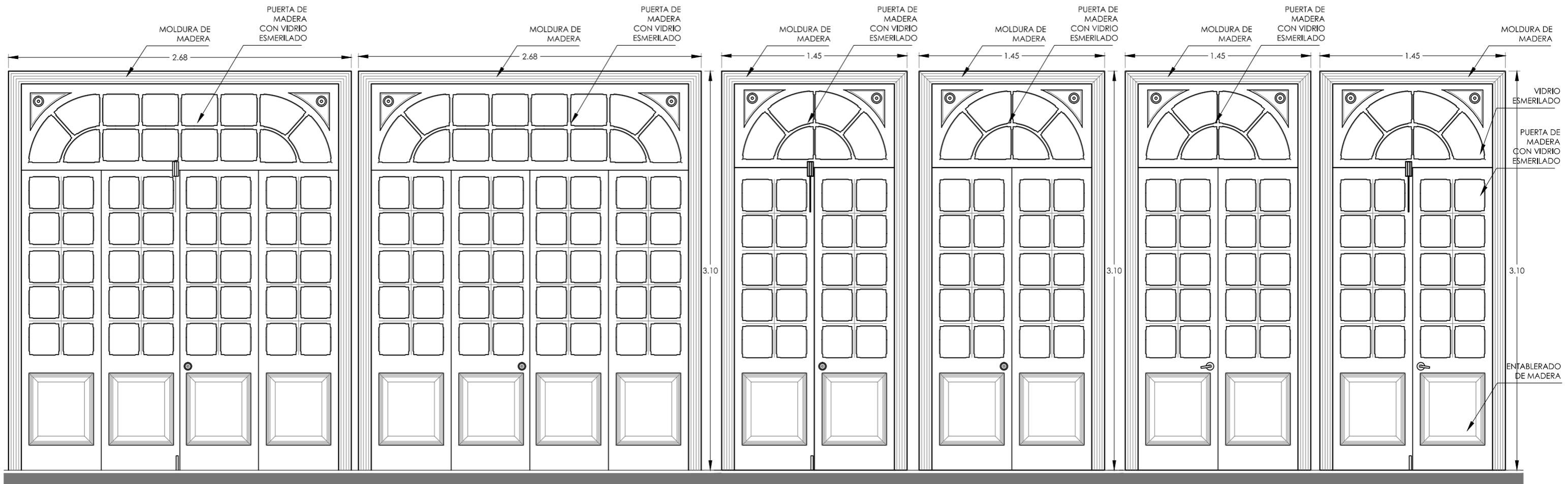
P-5 (ELEVACIÓN A)  
ESC: 1:25



P-4 (ELEVACIÓN B)  
ESC: 1:25

P-4 (ELEVACIÓN A)  
ESC: 1:25





P-10, P11  
(ELEVACIÓN B)



P-10, P11  
(ELEVACIÓN A)



P-9, P12, P13  
(ELEVACIÓN B)



P-9, P12, P13  
(ELEVACIÓN A)



P-8  
(ELEVACIÓN B)



P-8  
(ELEVACIÓN A)



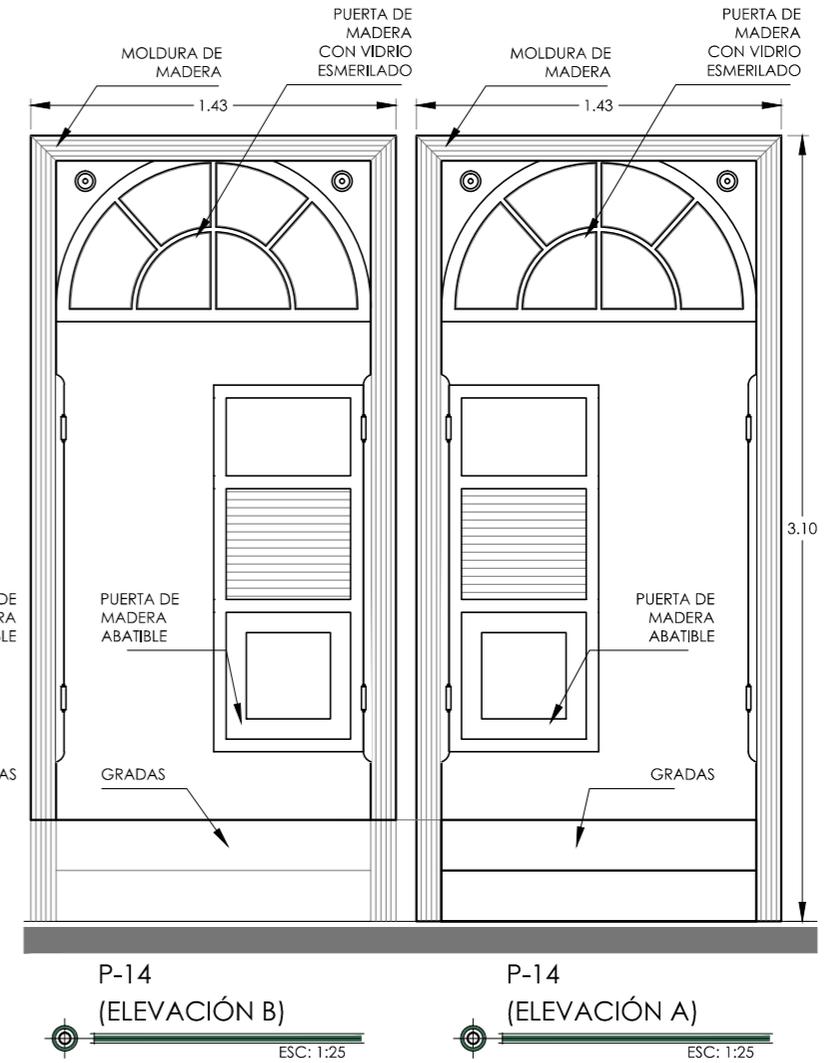
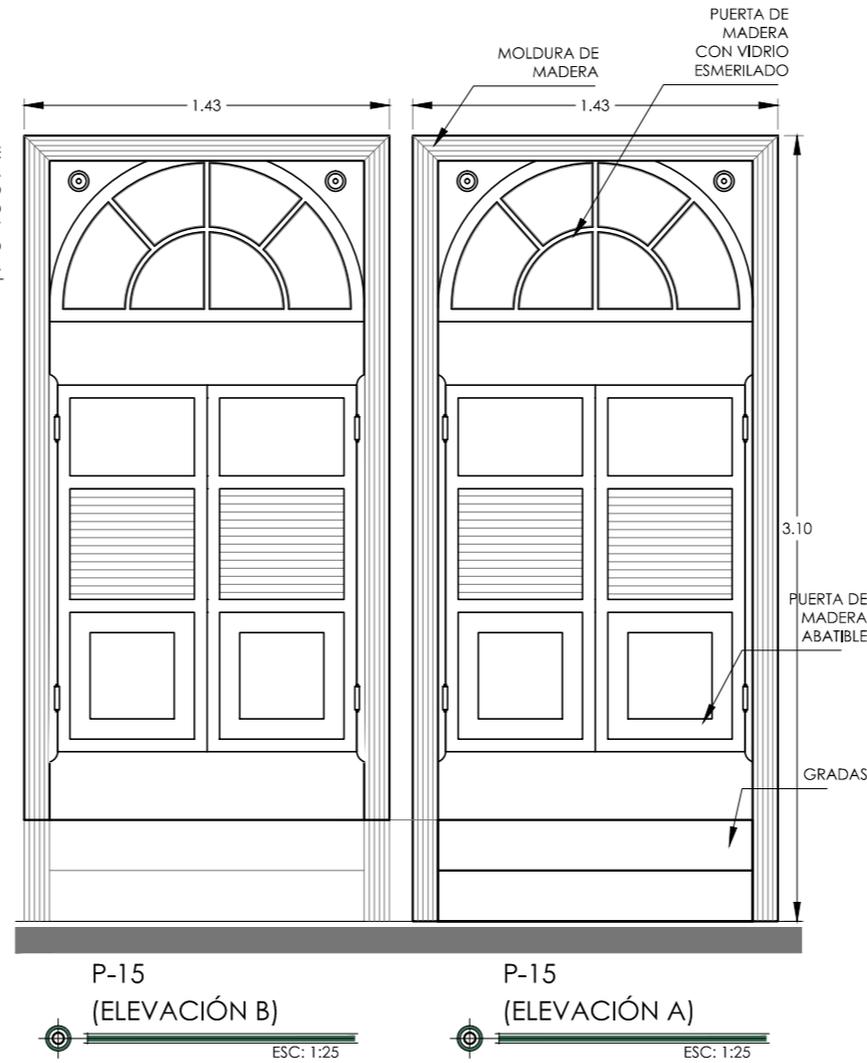
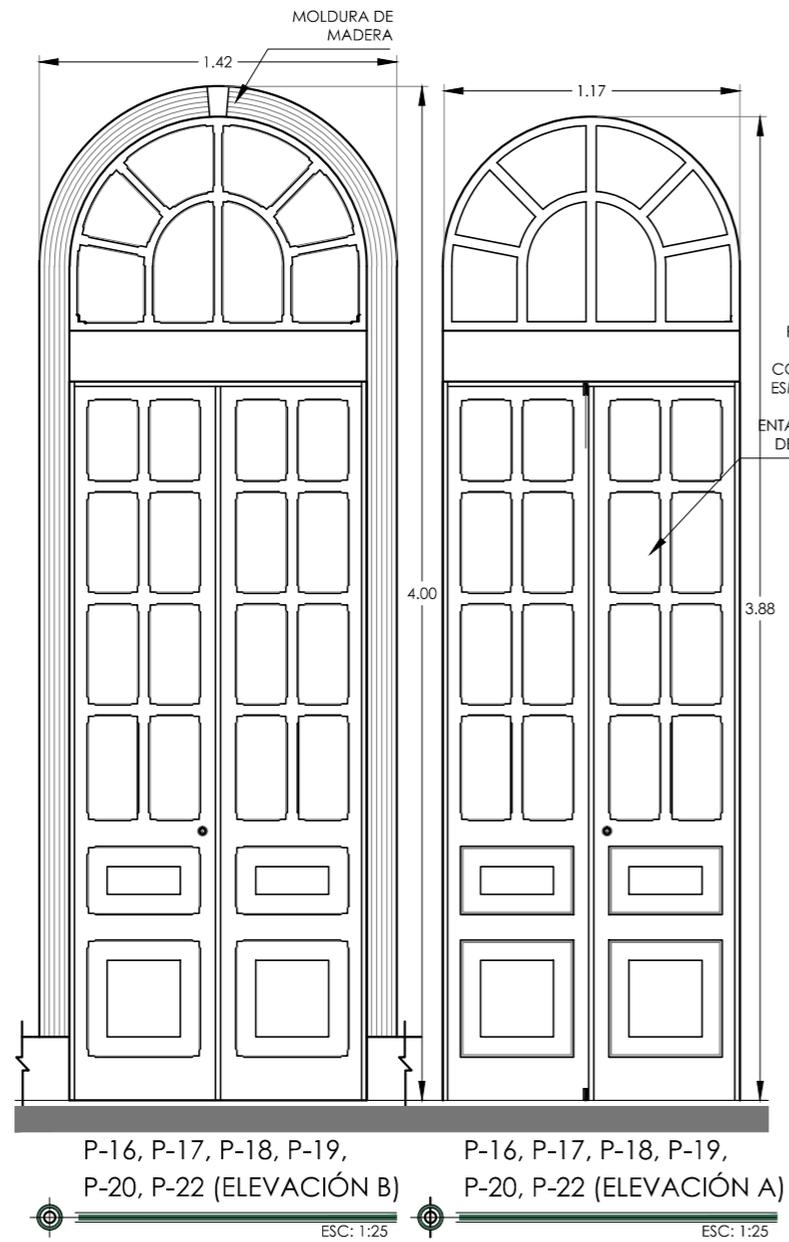
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: INDICADA FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: CATÁLOGO DE PUERTAS  
1º NIVEL

HOJA: AA-11



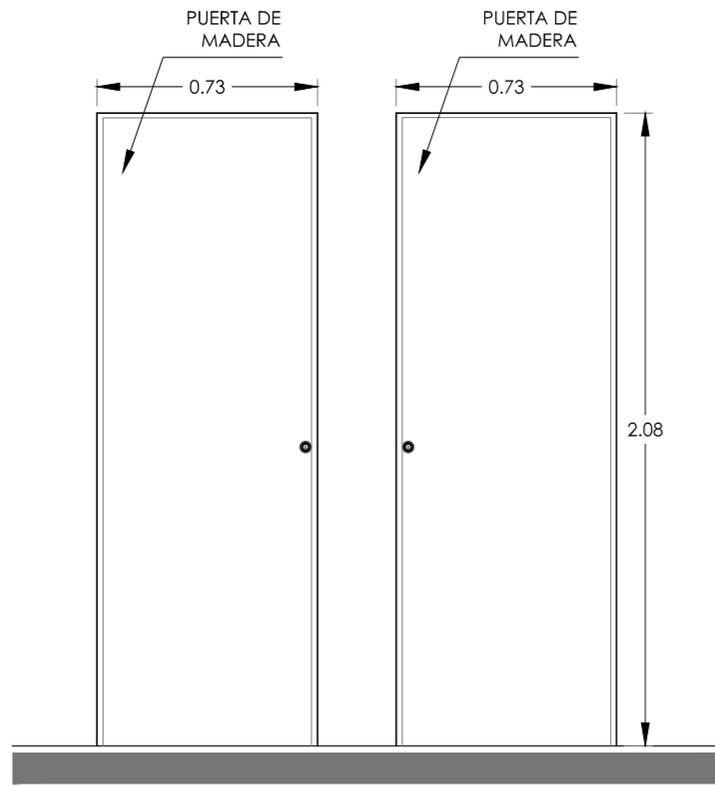
PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: INDICADA FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: CATÁLOGO DE PUERTAS  
1º NIVEL

HOJA: AA-12

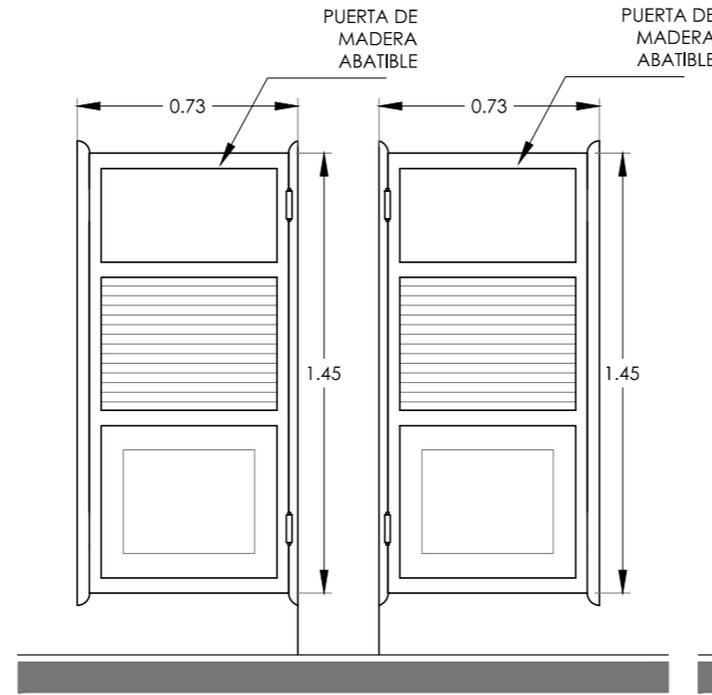


P-25, P-26  
(ELEVACIÓN B)

P-25, P-26  
(ELEVACIÓN A)

ESC: 1:25

ESC: 1:25

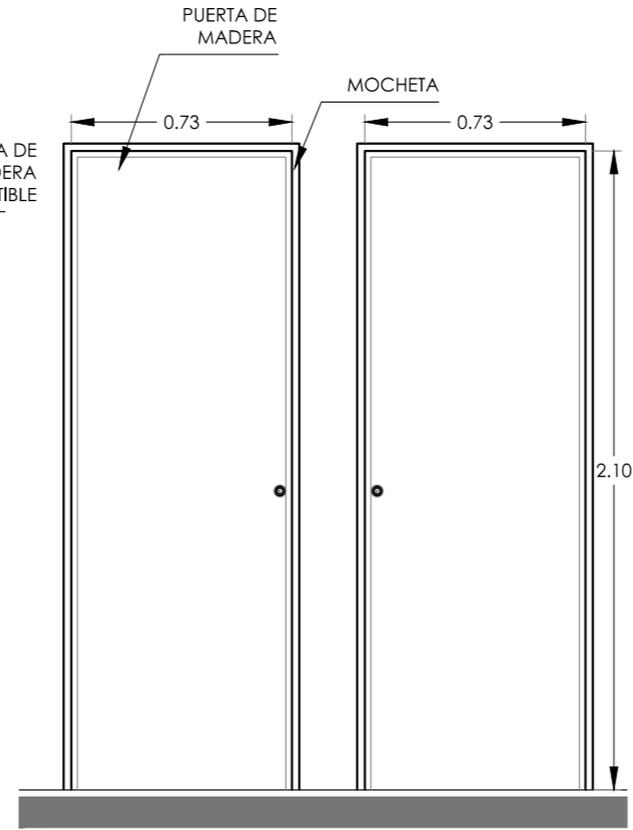


P-24  
(ELEVACIÓN B)

P-24  
(ELEVACIÓN A)

ESC: 1:25

ESC: 1:25

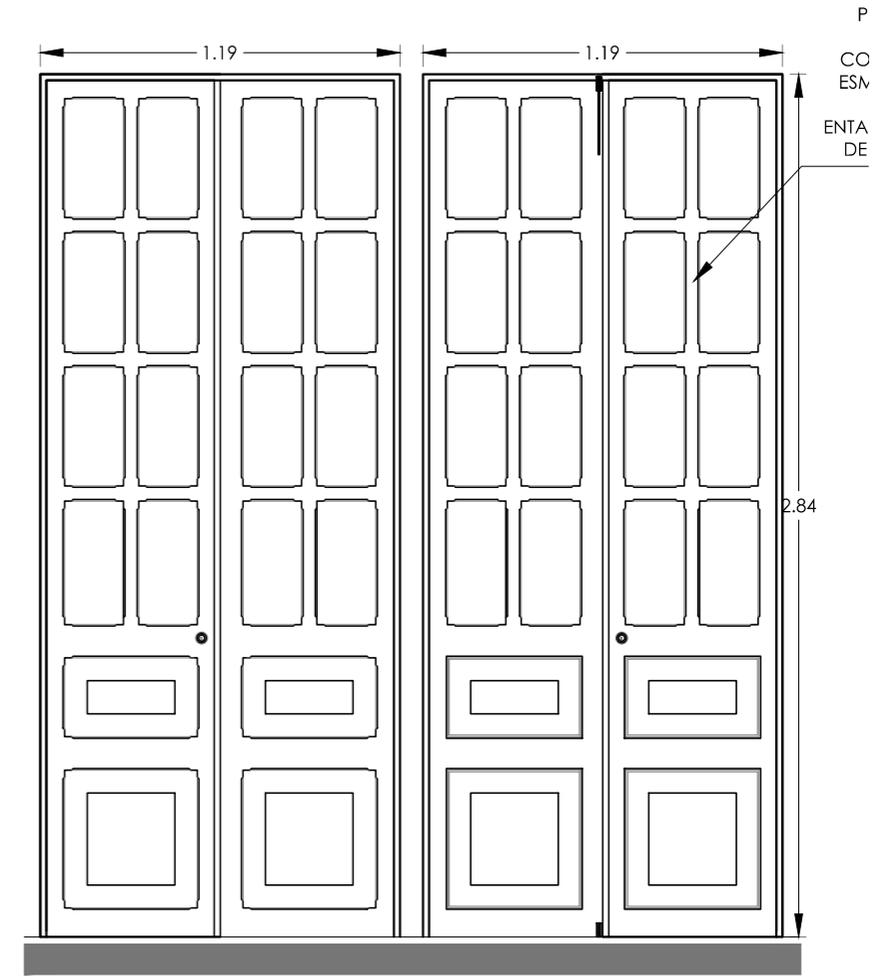


P-23  
(ELEVACIÓN B)

P-23  
(ELEVACIÓN A)

ESC: 1:25

ESC: 1:25



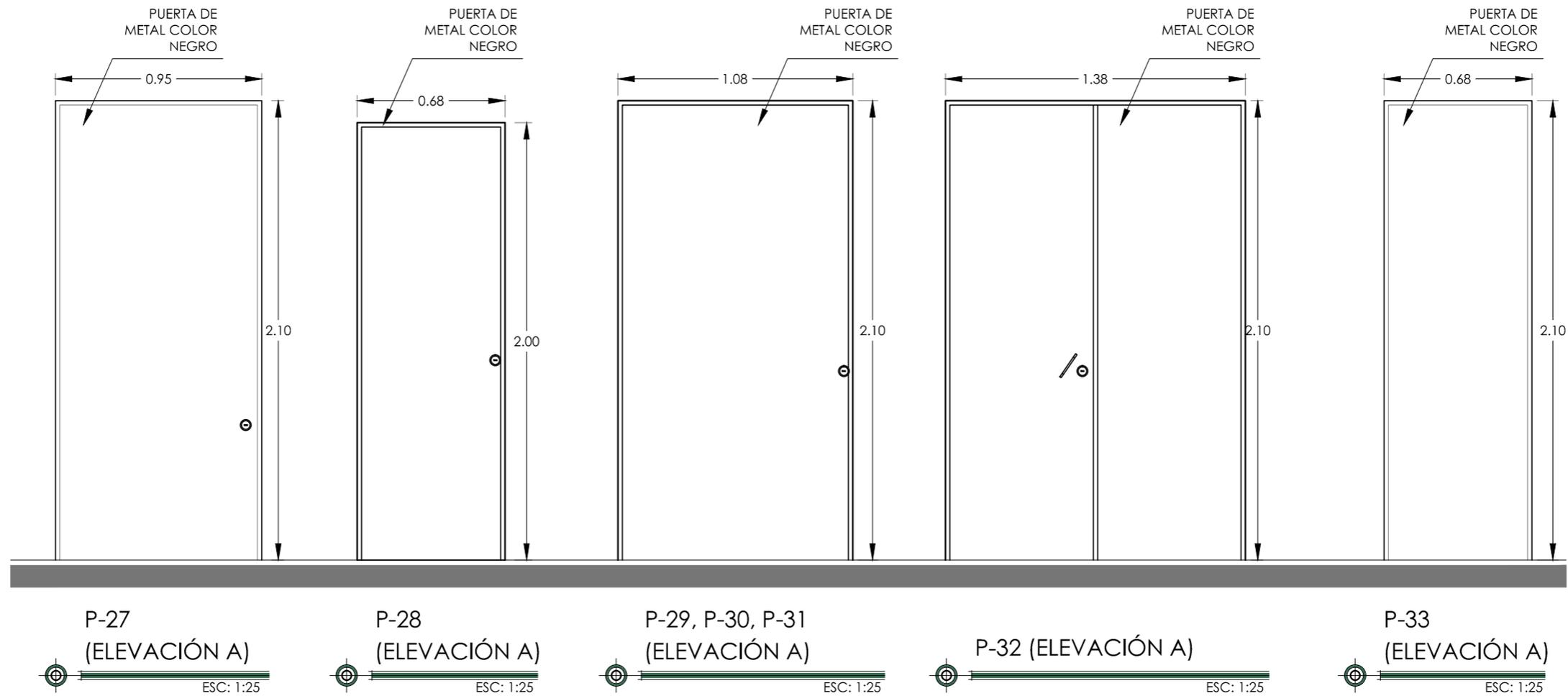
P-21  
(ELEVACIÓN B)

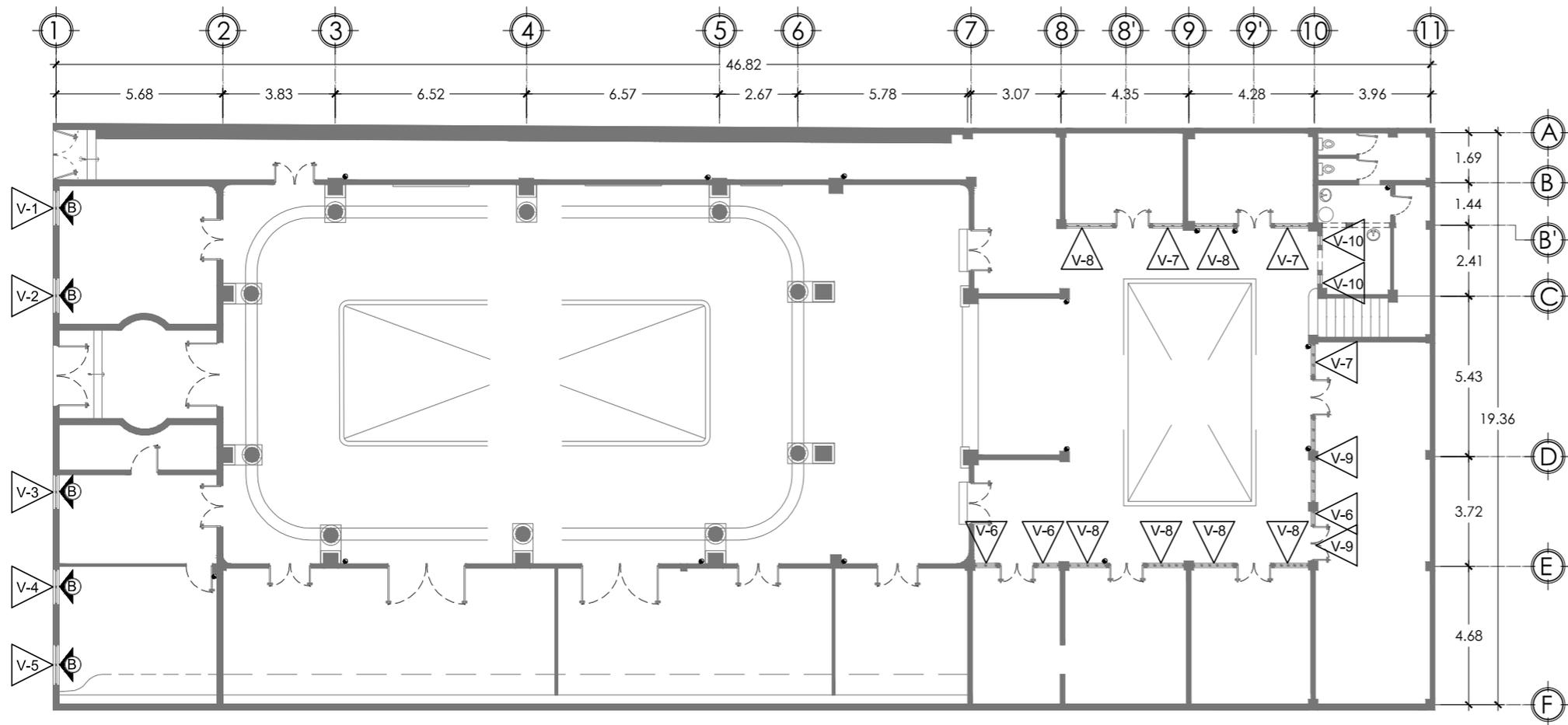
P-21  
(ELEVACIÓN A)

ESC: 1:25

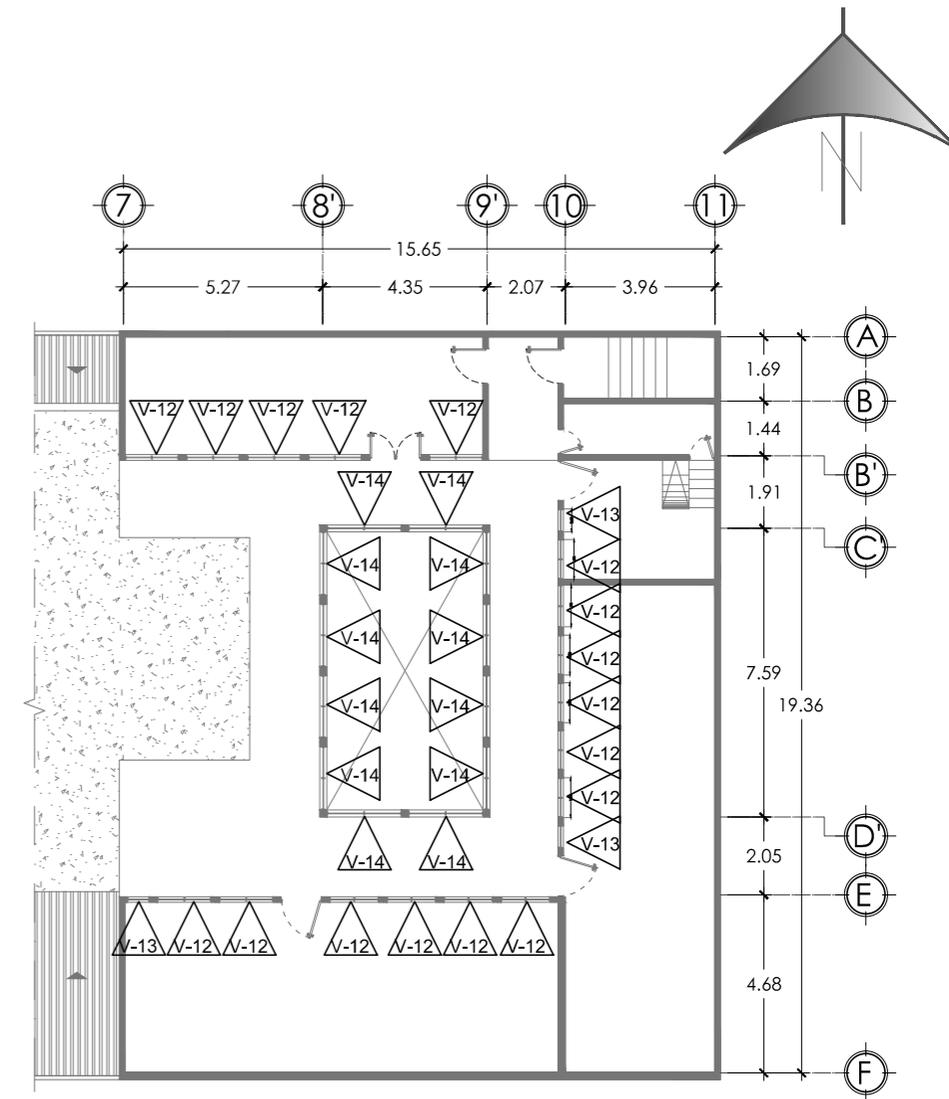
ESC: 1:25





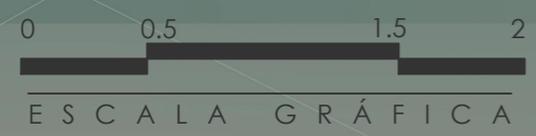
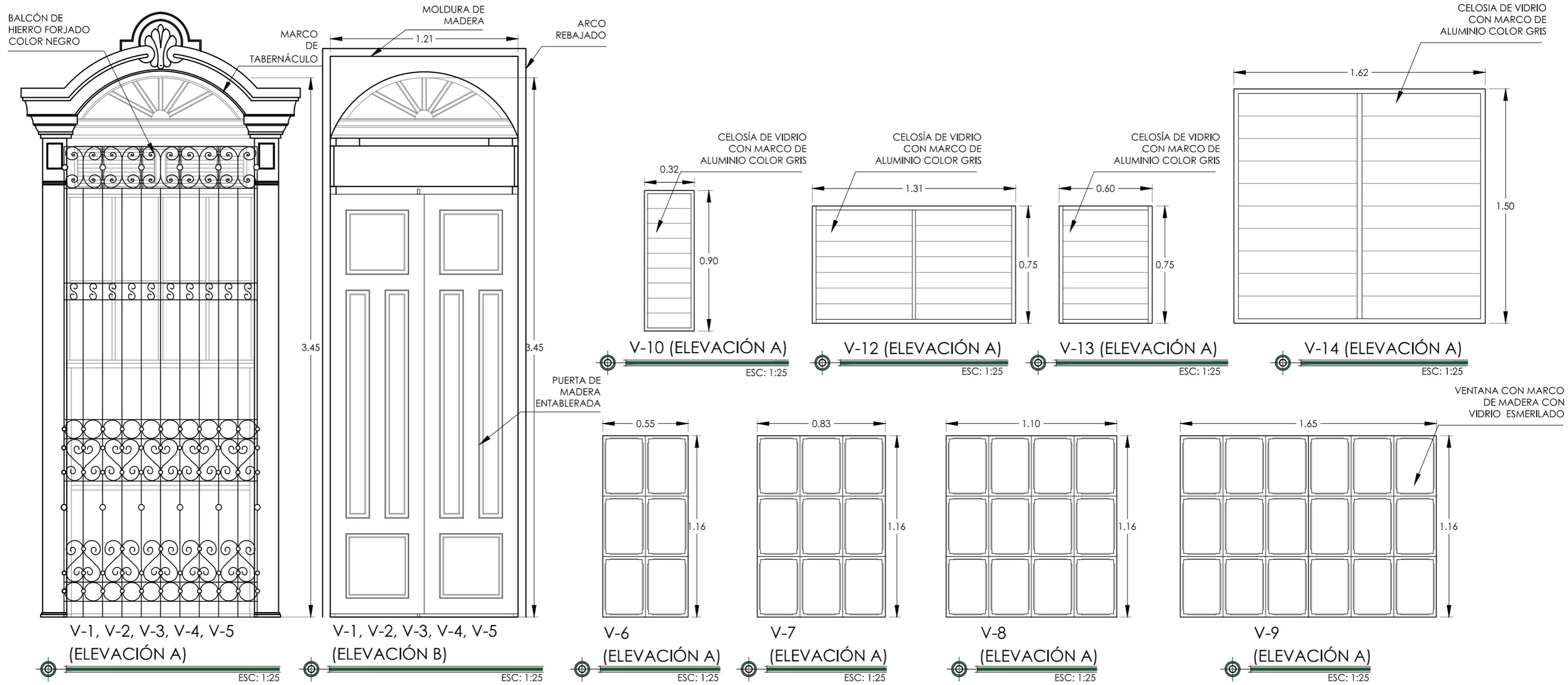


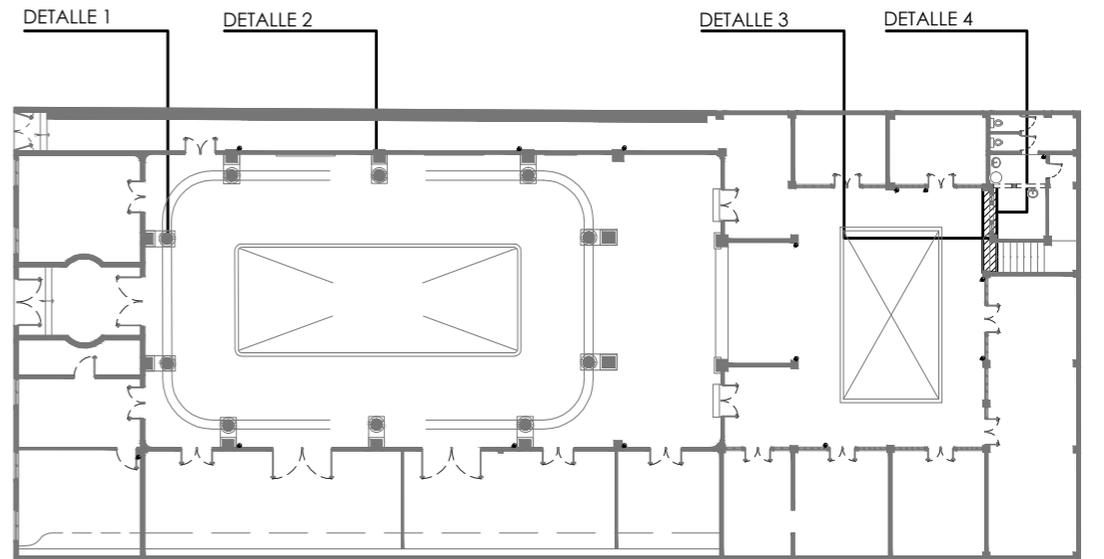
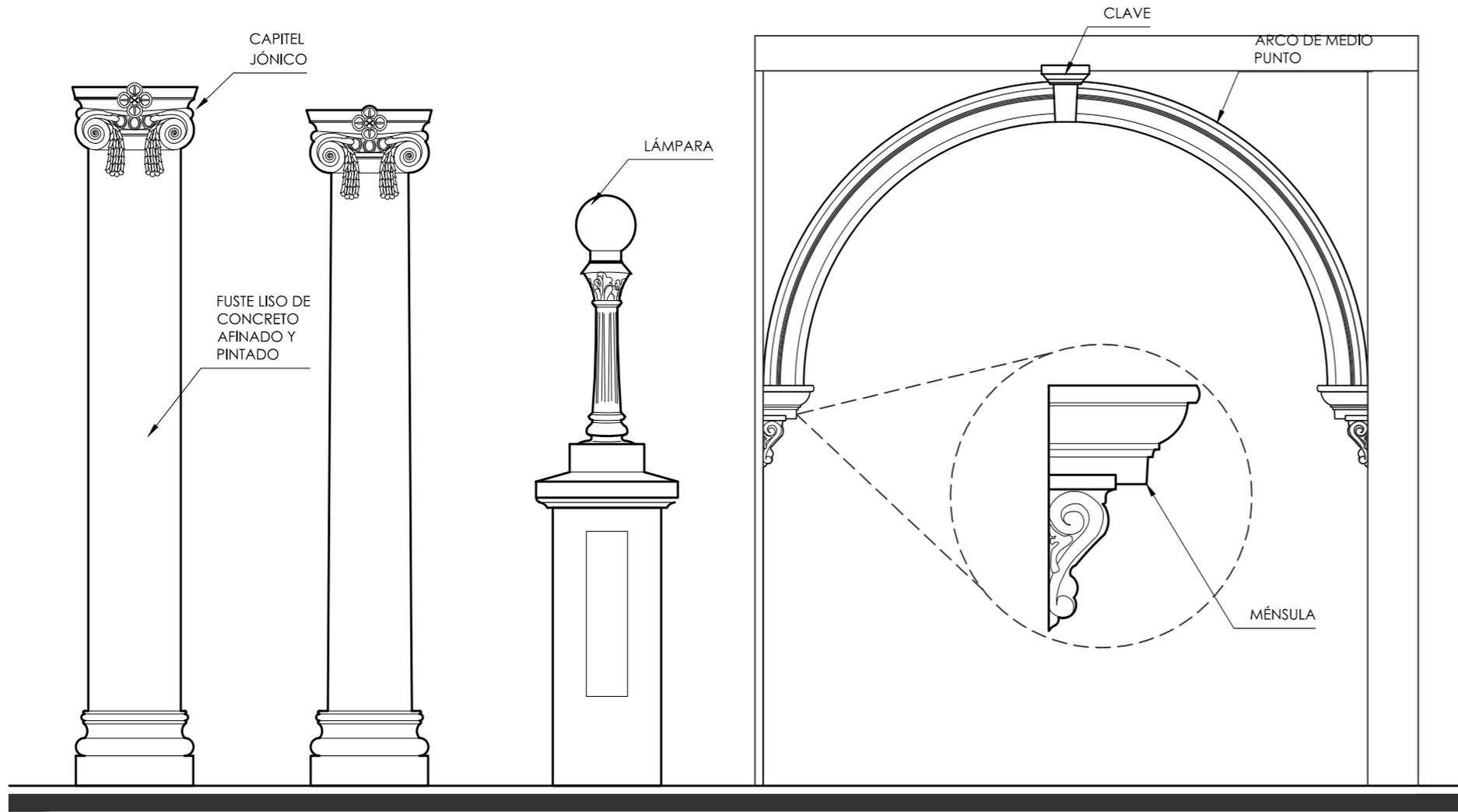
PLANTA DE UBICACION DE VENTANAS 1° NIVEL  
 ESC: 1:200



PLANTA DE UBICACION DE VENTANAS 2° NIVEL  
 ESC: 1:200







PLANTA DE UBICACIÓN DE DETALLES  
SIN ESCALA

DETALLE 1 ESC: 1:35     
 DETALLE 2 ESC: 1:35     
 DETALLE 3 ESC: 1:35     
 DETALLE 4 ESC: 1:35



## 2.6.5 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

En este aspecto se realiza el análisis tecnológico del inmueble del Coro Nacional, incluyendo la metodología empleada para el desarrollo de la investigación, igualmente se procederá a la descripción de los instrumentos de investigación, el sistema constructivo, materiales y el sistema estructural utilizado en la construcción del inmueble.

### 2.6.5.1 METODOLOGÍAS EXPLORATORIAS

Para el análisis de los diferentes aspectos constructivos, se implementaron las siguientes técnicas para la recolección de datos:

- **Observación directa e indirecta:** Realizadas a través de la observación en las vistas de campo y del análisis de las fotografías y videos.
- **Medición directa:** Realizada durante las visitas de campo haciendo uso de los diferentes equipos y herramientas de medición.
- **Calas cromáticas:** Exploración de las diferentes capas pictóricas de la edificación, a través del tiempo. Se realizaron seis calas cromáticas en el templo: tres externas y tres internas.
- **Fotogrametría:** Técnica fotografía que permite determinar las características geométricas de los objetos y las situaciones espaciales que los afectan.
- **Ensayos no destructivos (END):** Técnica que implemento la toma de datos como temperatura humedad absoluta y relativa, etc. Sin afectar físicamente el edificio.

### 2.6.5.2 MATERIALES

El material es considerado en función de su utilidad y esto deriva de las cualidades que ofrece: plasticidad y resistencia. El grado de plasticidad y el de resistencia varían de un material a otro.

Analizando los materiales constructivos con los que cuenta el inmueble, el material arquitectónico cumple tres funciones, la constructiva, la de soporte y la ornamental.

Tradicionalmente estas funciones han ido ligadas a la habitual clasificación de los materiales en:

- **Nobles:** (mármol, madera), que pueden ir vistos y no precisan revestimiento que los oculte.
- **Pobres:** (ladrillo, hormigón) que encontramos repetidamente camuflados bajo capas de repello.

#### 2.6.5.2.1 CLASIFICACIÓN DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS

- **Materiales pétreos naturales:** piedras de todo tipo.
- **Materiales pétreos artificiales:** piedra artificial, cerámicas, vidrios.
- **Materiales aglomerantes:** cales y cementos y aglomerados (hormigones)
- **Materiales metálicos:** hierro, acero
- **Materiales orgánicos:** madera, corcho.
- **Materiales plásticos**



### 2.6.5.2.2 MATERIALES QUE COMPONEN EL INMUEBLE.

#### A. LADRILLO DE BARRO COCIDO

**Descripción:** Es una masa de arcilla cocida, en forma de paralelepípedo rectangular, que posee destacadas cualidades de resistencia, rigidez y duración.

**Utilización:** Se encuentra en casi todas las paredes de la casa, Aunque no se pudo realizar ninguna exploración a alguna pared se deduce que están aparejados en trinchera (ver IMAGEN 33) , por el espesor de las mismas. Aunque también, en otras esta aparejado de lazo. (ver IMAGEN 32)

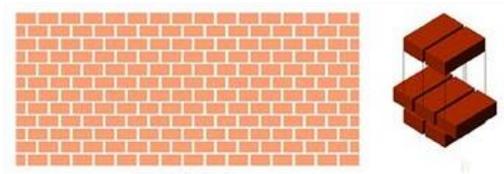


IMAGEN 31: Ladrillos de barro aparejados en trinchera.  
Fuente: El maestro de casas, 2013.

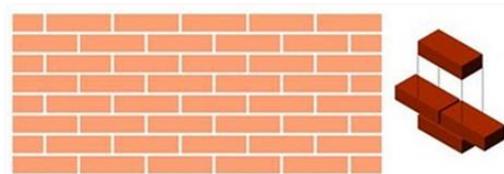


IMAGEN 32: Ladrillos de barro aparejados en lazo.  
Fuente: El maestro de casas, 2013.

#### B. MATERIALES AGLOMERANTES

**Descripción:** tienen la propiedad de adherirse unos a otros y se usan en construcción para unir los materiales, para

recubrirlos o bien para formar pastas llamadas moteros u hormigones.

**Utilización:** Estos materiales se encuentran recubriendo a la casa, tanto en paredes, repellos, pisos y decoraciones, en algunos casos no se descarta la posibilidad del uso de calicanto, pero en general se determinó el uso de cemento. (ver FOTOGRAFÍA 34)



FOTOGRAFÍA 34: Ladrillo de barro más cemento en paredes.  
Fuente: Galería autores.

#### C. HIERRO

**Descripción:** ya lo utilizaban en la antigüedad como material auxiliar, (grapas para reforzar las uniones entre sillares o almas para unir los tambores de las columnas), y durante el renacimiento en forma de tirantes para reforzar las delicadas arquerías cuatrocentistas. Pero el uso sistemático del hierro llega en el siglo XIX, recibiendo un nuevo tratamiento, una nueva consideración, que les confirió rango artístico.

**Utilización:** El hierro se le encuentra en la casa, en la decoración de los balcones. Los cuales se han clasificado como de dibujo. Además, el barandal del mezzanine está elaborado con tubos de hierro. (ver FOTOGRAFÍA 35)





FOTOGRAFÍA 35: Vista de balcones exteriores y barandal mezzanine.  
fuente: galería autores.

#### **D. ACERO**

**Descripción:** el acero conserva las características metálicas del hierro en estado puro, pero la adición de carbono y de otros elementos tanto metálicos como no metálicos mejora sus propiedades físico-químicas.

**Utilización:** En el inmueble se utilizó, en las vigas Macomber que forman la estructura de la cubierta de las oficinas del segundo nivel. Además, la cubierta del primer nivel, utiliza polines tipo C, en su estructura. (Ver FOTOGRAFÍA 36)



FOTOGRAFÍA 36: Vista de vigas Macomber y polines tipo C.  
Fuente: galería autores.

#### **E. LAMINA TROQUELADA**

**Descripción:** Láminas de metal con decoraciones en alto relieve, estas láminas en la antigüedad fueron de gran uso en el país, ya que luego de catastróficos terremotos se sustituyó el adobe y el bahareque por este material liviano y fácil de manipular. También se le dieron muchos usos decorativos a este nuevo material como en fachadas y cielos rasos

**Utilización:** en el caso del inmueble en estudio, se encuentran en las paredes de la fachada y en el cielo falso del recibidor y el foyer. (ver FOTOGRAFÍA 37)



FOTOGRAFÍA 37: Muestra de lámina en fachada y cielo falso.  
Fuente: Galería Autores.

#### **F. LAMINA GALVANIZADA**

**Descripción:** La lámina galvanizada sustituyó en gran medida los techos de teja de barro, esta es una lámina acanalada que constituye uno de los productos más usados en este país por su fácil instalación y su peso ligero. Sin embargo, este es un material caliente en un entorno caliente.



**Utilización:** en el caso del inmueble en estudio, fue utilizada para reemplazar la cubierta de teja de todo el primer nivel y en la cubierta de las oficinas nuevas en el segundo nivel (ver FOTOGRAFÍA 38)



FOTOGRAFÍA 38: Vista de lámina en cubiertas.  
Fuente: galería autores.

### **G. MADERA**

**Descripción:** Es un material ortótropo, con distinta elasticidad según la dirección de deformación, encontrado como principal contenido del tronco de un árbol.

**Utilización:** En la construcción del inmueble, la madera se vuelve indispensable, ya que es utilizado en detalles arquitectónicos como las molduras en paredes, puertas y ventanas.

También es utilizado para el cielo falso, y sobre todo en las puertas, ya que todas las puertas del primer nivel son de madera, al igual que los marcos de las ventanas. (ver FOTOGRAFÍA 39)



FOTOGRAFÍA 39: Vista de molduras. Puertas y cielo falso de madera.  
Fuente: Galería autores.

### **H. PISO DE CEMENTO**

**Descripción:** Las baldosas de cemento, o baldosas hidráulicas, están fabricadas con cemento compacto. Su superficie se colorea con pigmentos, de color liso o formando dibujos. Fueron producidas y utilizadas tradicionalmente desde finales del siglo XIX.

**Utilización:** En el inmueble, se ha utilizado piso de ladrillos de cemento de 0.25 x 0.25 m, en su gran mayoría es color beige.

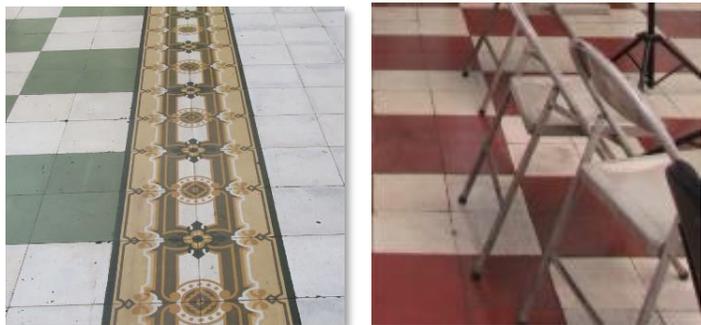
El foyer tiene al centro piso de cemento tipo alfombra. Este tiene piezas florales al contorno y en la parte interior bloques alternados en forma de tablero, de color beige y verde musgo.

La sala de ensayo tiene bloques color beige con rojo, alternado de igual manera que parecen tablero de ajedrez. (ver FOTOGRAFÍA 40)

Las oficinas tienen bloques color beige con gris oscuro. (ver FOTOGRAFÍA 41).



El plano AA-21, presenta la ubicación y configuración de los pisos mencionados



FOTOGRAFÍA 40: Piso de foyer y sala de ensayo.  
Fuente: Galería autores.



FOTOGRAFÍA 41: Piso en áreas de almacenamiento.  
Fuente: Galería autores.

## I. VIDRIO

**Descripción:** Pertenece al grupo de los materiales pétreos artificiales, obteniéndose por la fusión de ciertos óxidos. Algunos tipos de vidrios son el vidrio laminado, vidrio prismático, vidrio templado, entre otros.

En el inmueble se encontraron dos tipos de vidrios:

- **Vidrio traslúcido:** se ha utilizado en todas las ventanas de las oficinas que se encuentran alrededor de la sala de ensayo. (ver FOTOGRAFÍA 42)



FOTOGRAFÍA 42: Vidrio traslucido en todas ventanales.  
Fuente: Galería Autores.

- **Vidrios esmerilados:** colocados en los remates de algunas puertas y ventanas. (ver FOTOGRAFÍA 43 )



FOTOGRAFÍA 43: Vidrio esmerilado en puertas de madera.  
Fuente: Galería autores.



### 2.6.5.3 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO: PLANOS TECNOLÓGICOS

Los planos de levantamiento arquitectónico nos describen en forma gráfica y textual, el estado actual del inmueble. Estos están divididos en 3 paquetes, los cuales están estructurados de la siguiente forma:

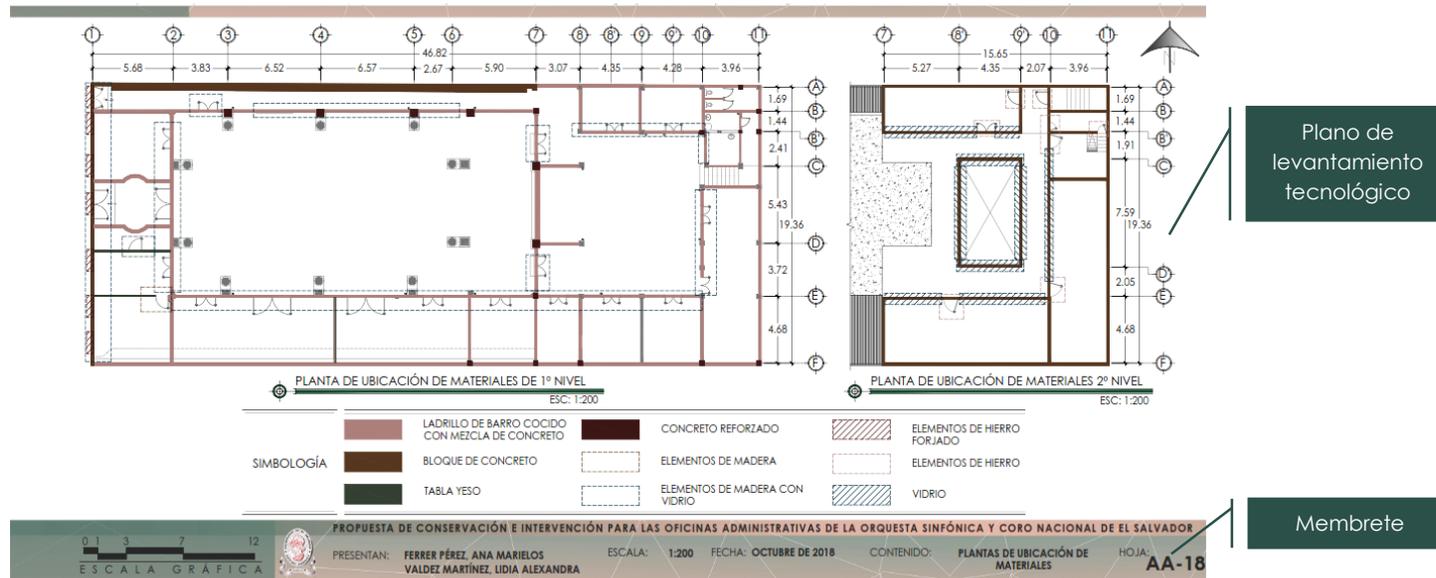


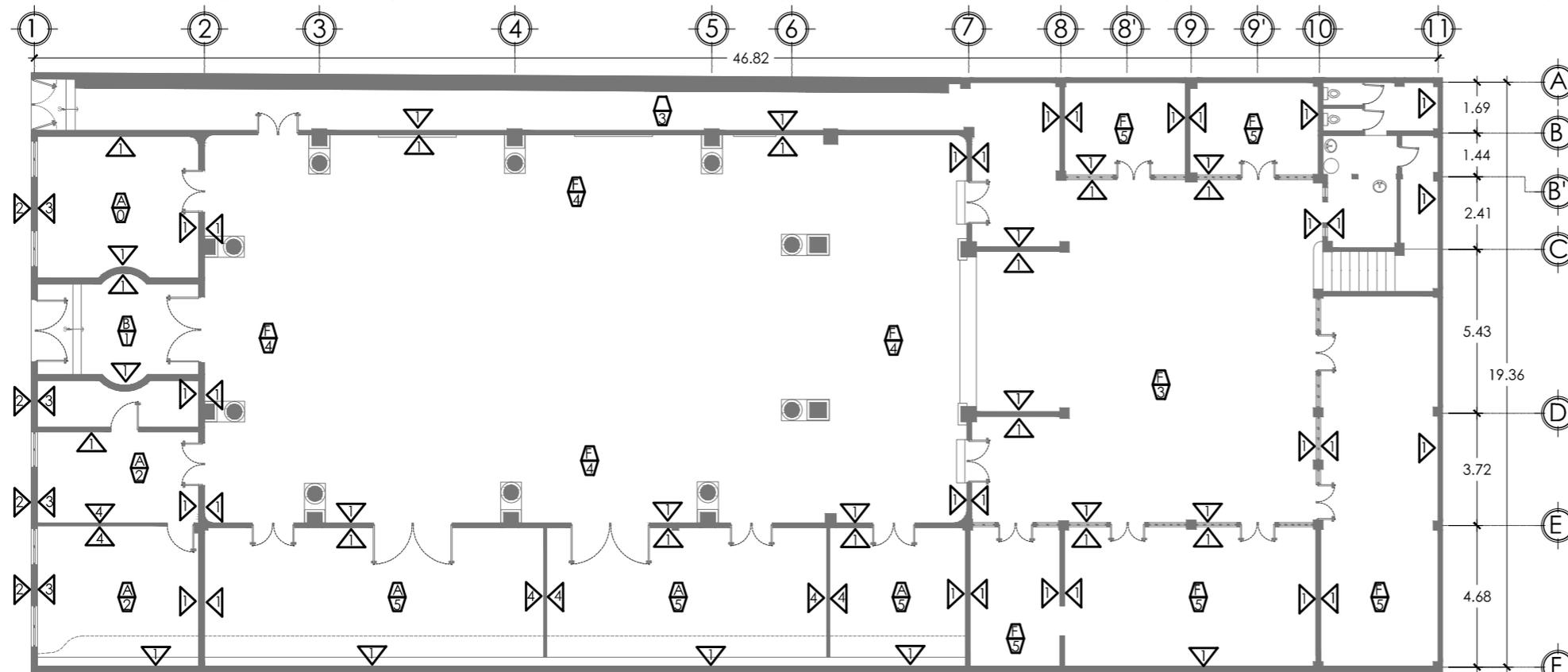
IMAGEN 33: Descripción plano de levantamiento.  
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se procederá a describir el Paquete 2 de planos:

### PAQUETE 2: PLANOS TECNOLÓGICOS

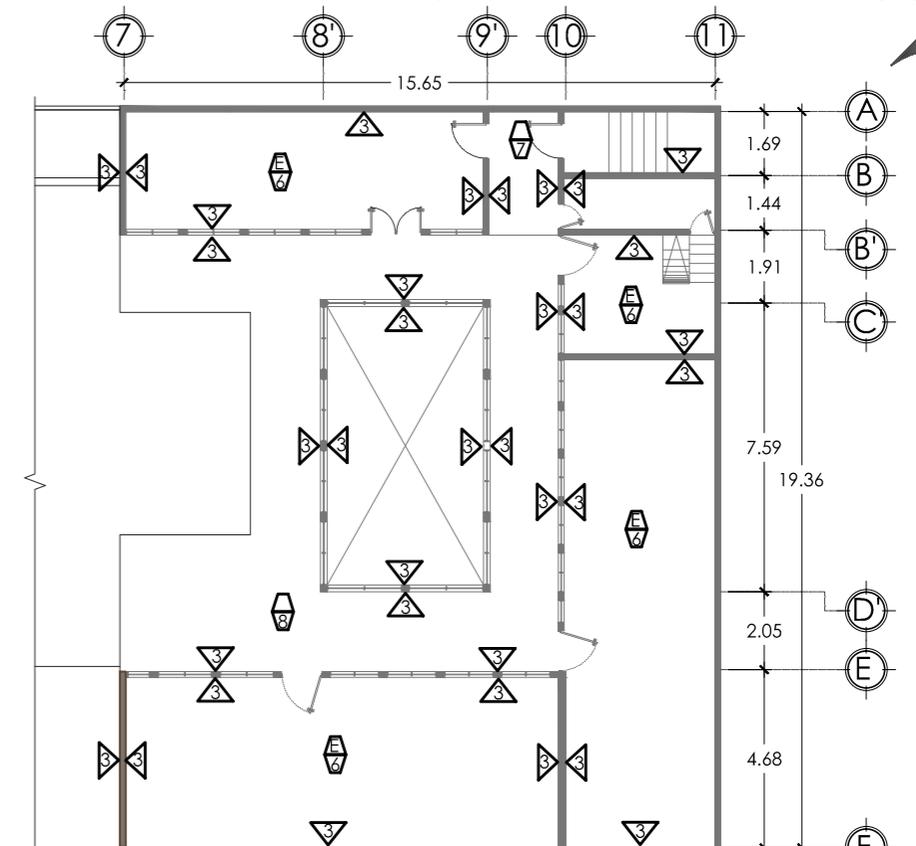
- AA-18: PLANTAS DE ACABADOS
- AA-19: PLANTAS DE MATERIALES Y ACABADOS EN PAREDES
- AA-20: PLANTA DE PISOS 1º NIVEL
- AA-21: PLANTA DE CIELOS FALSOS 1º NIVEL
- AA-22: PLANTA DE PISOS Y CIELOS FALSOS 2º NIVEL
- AA-23: PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS





PLANTA DE ACABADOS 1º NIVEL

ESC: 1:200



PLANTA DE ACABADOS 2º NIVEL

ESC: 1:200

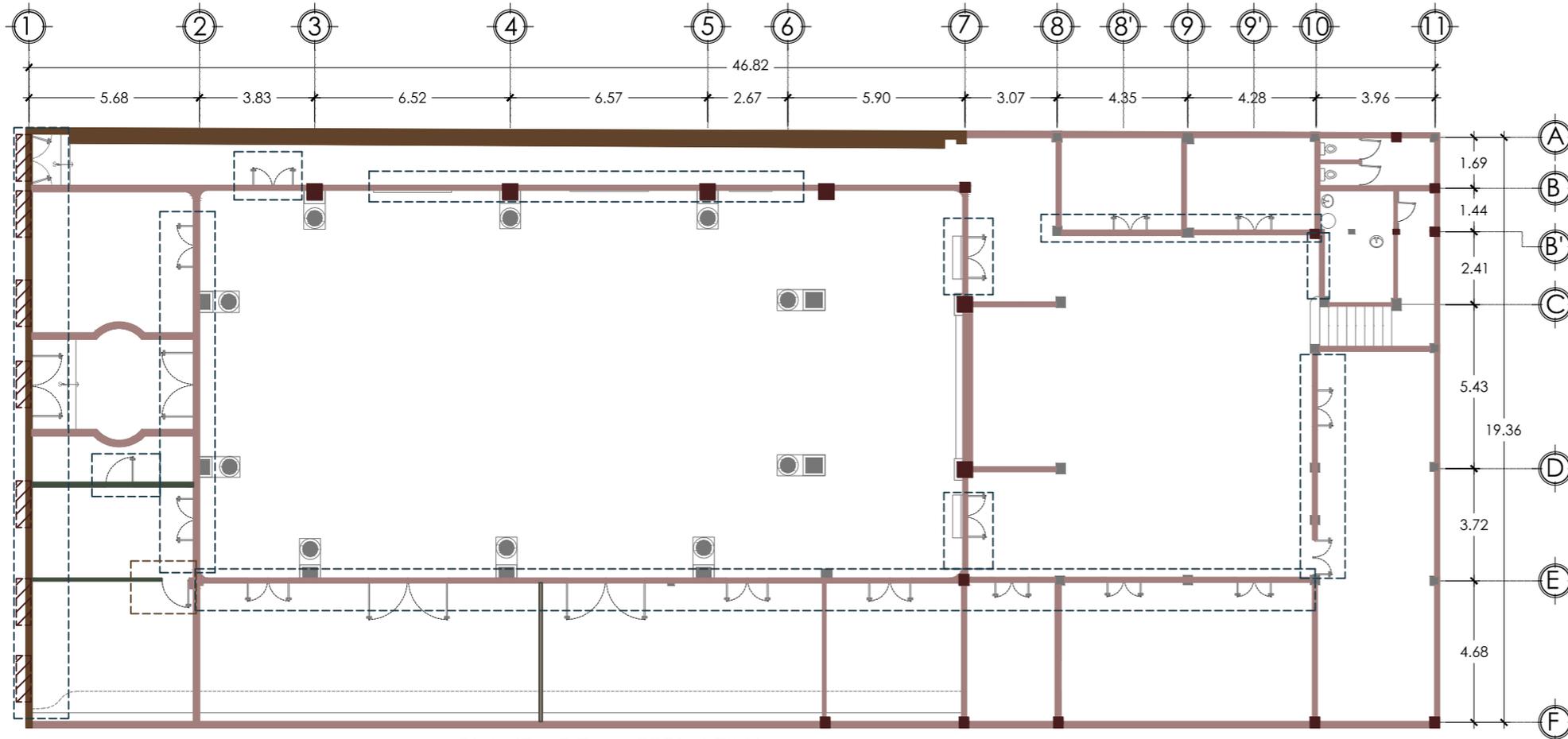
Nº	CUADRO DE ACABADOS DE PISOS
1	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR BEIGE Y LOSETA DE 0.20X0.20 DECORADA
2	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR BEIGE Y COLOR VERDE
3	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR BEIGE
4	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR BEIGE Y COLOR ROJO OSCURO
5	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR BEIGE, VERDE Y LOSETA DECORADA
6	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR CAFÉ OSCURO Y COLOR NEGRO
7	LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 COLOR ROJO Y GRIS
8	PISO DE CEMENTO PULIDO
9	LOSA DE CONCRETO

Nº	CUADRO DE ACABADOS DE CIELOS
1	LÁMINA DE MADERA
2	MÓDULOS DE LÁMINA TROQUELADA DECORATIVA
3	LOSA DE CONCRETO
4	LOSETAS BLANCAS DE FIBROLIT DE 1.20X 0.60

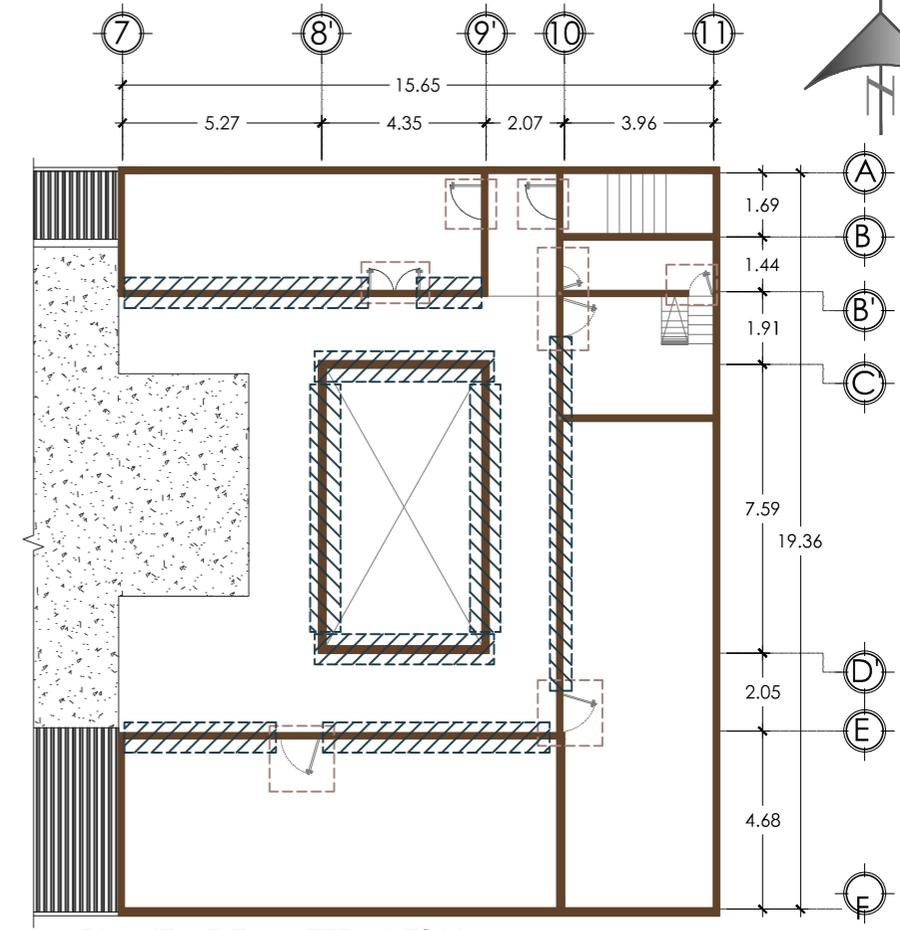
Nº	CUADRO DE ACABADOS DE PAREDES
1	LADRILLO DE BARRO COCIDO, R.A.P. DE 0.20 CM DE ESPESOR
2	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.20CM DE ESPESOR R.A.P. Y LÁMINA TROQUELADA
3	BLOQUE DE CONCRETO DE 0.20CM DE ESPESOR R.A.P.
4	TABLA YESO, AFINADA Y PINTADA DE 0.10 CM DE ESPESOR.





PLANTA DE MATERIALES Y ACABADOS EN PAREDES DE 1º NIVEL

ESC: 1:200



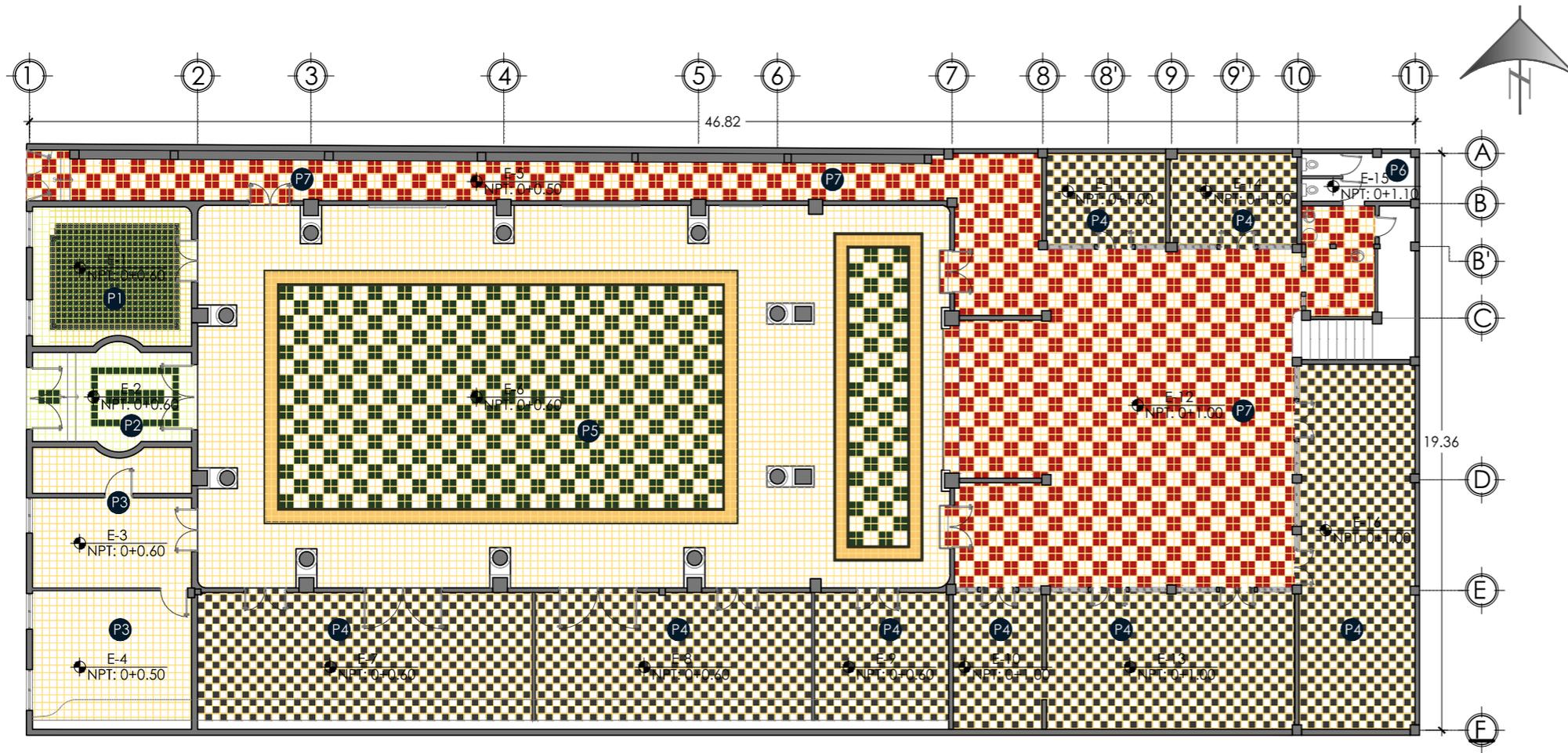
PLANTA DE MATERIALES Y ACABADOS EN PAREDES 2º NIVEL

ESC: 1:200

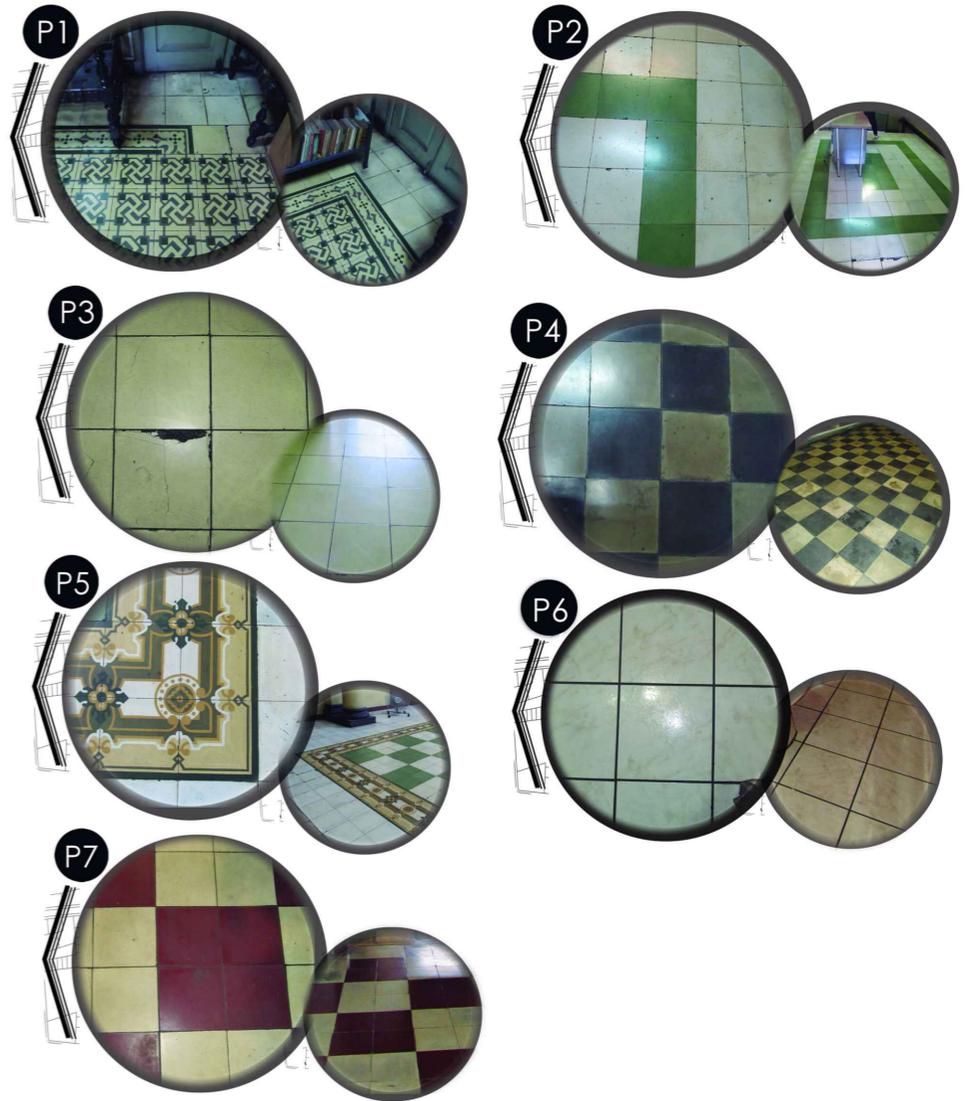
SIMBOLOGÍA EN PAREDES

	LADRILLO DE BARRO COCIDO CON MEZCLA DE CONCRETO		CONCRETO REFORZADO		ELEMENTOS DE HIERRO FORJADO
	BLOQUE DE CONCRETO		ELEMENTOS DE MADERA		ELEMENTOS DE HIERRO
	TABLA YESO		ELEMENTOS DE MADERA CON VIDRIO		VIDRIO



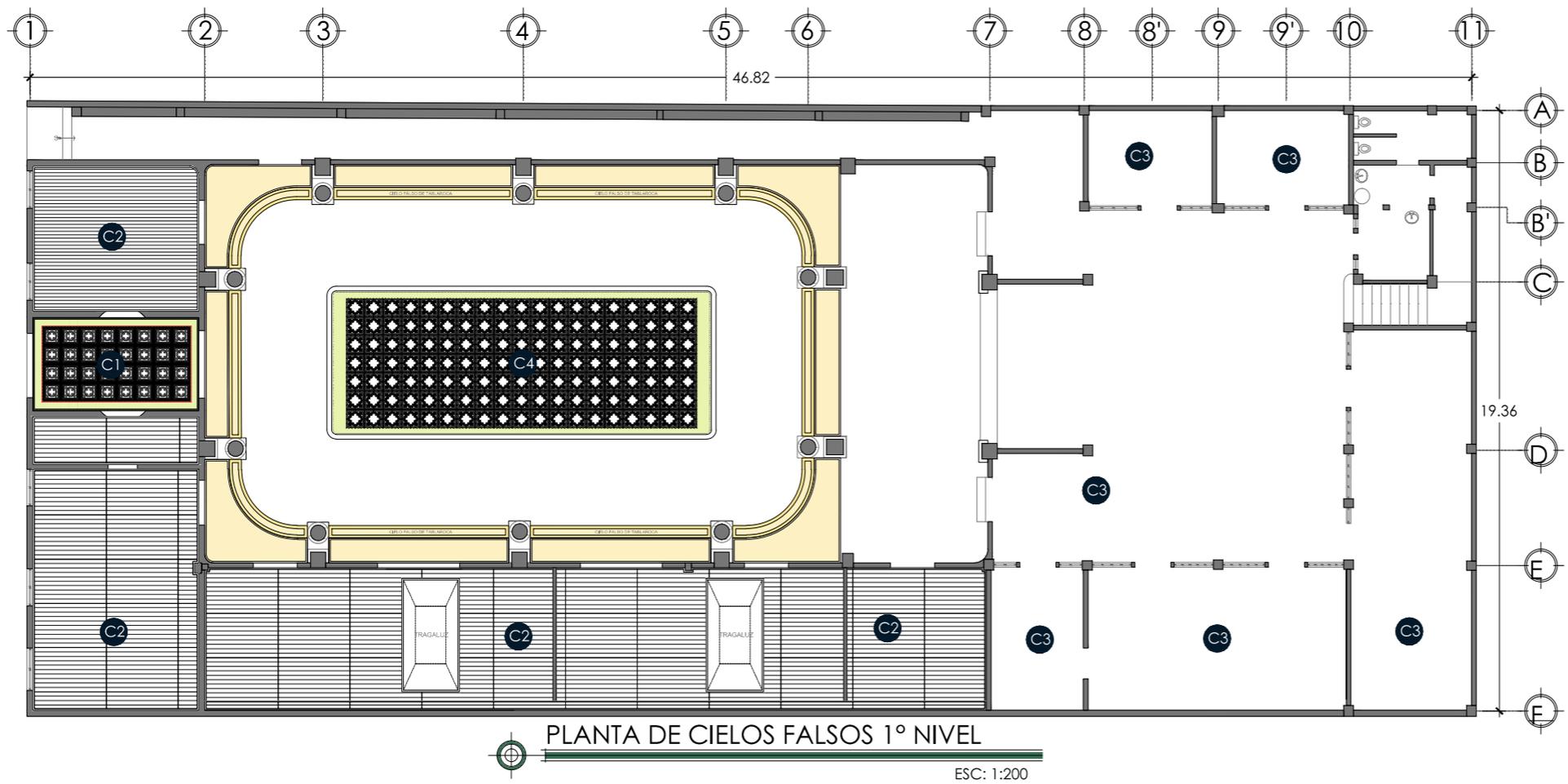


PLANTA DE PISOS 1° NIVEL  
 ESC: 1:200

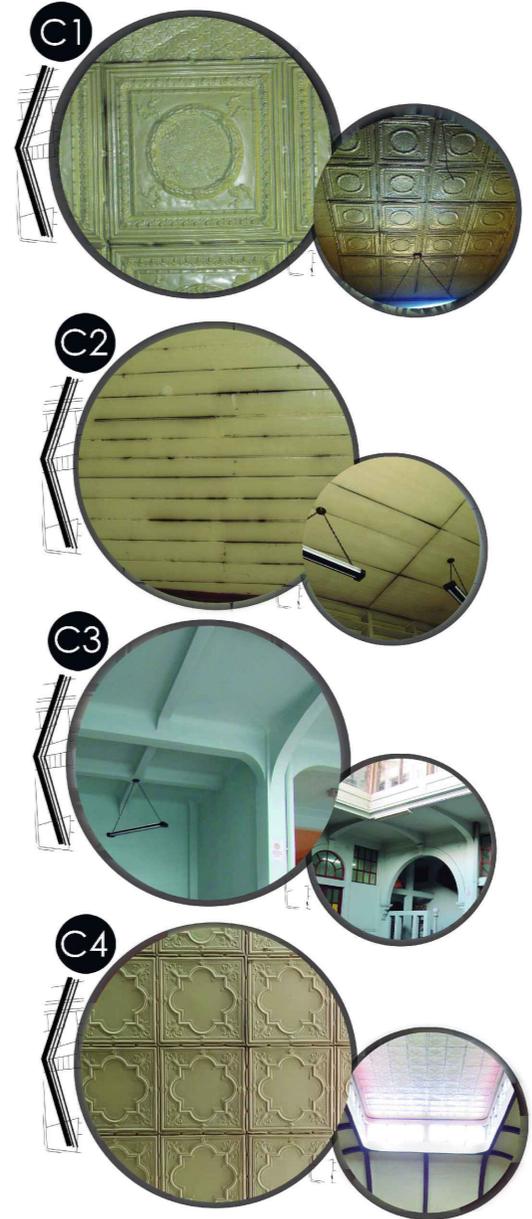


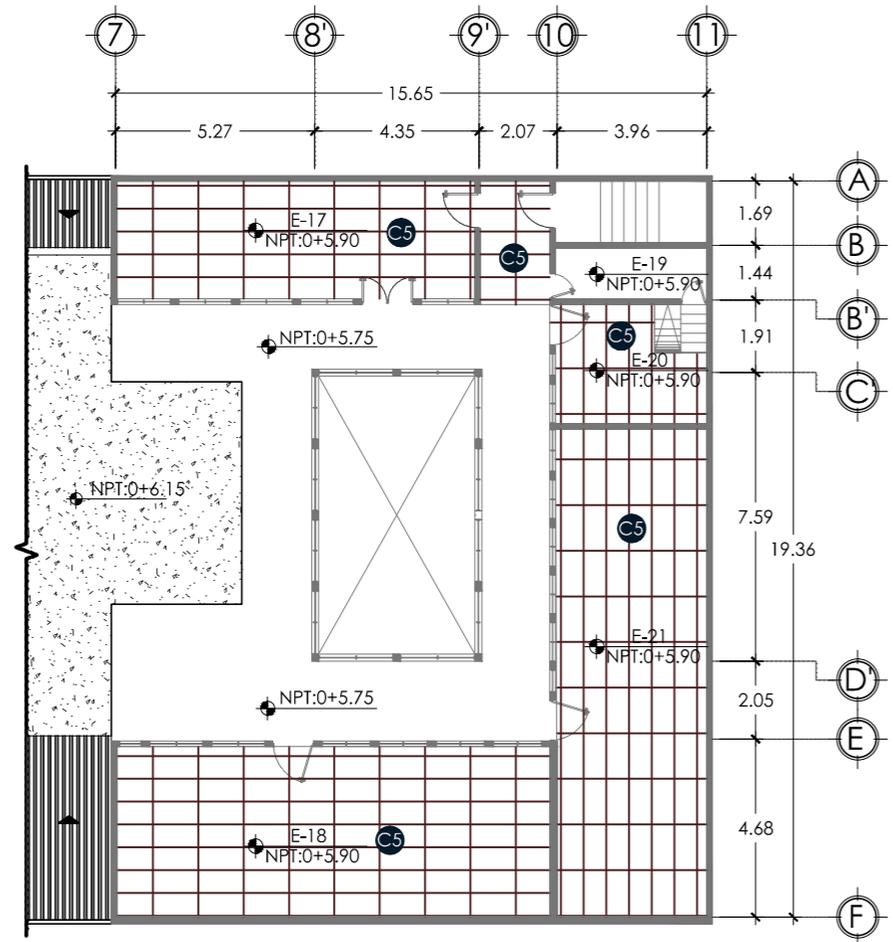
CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE PISOS	Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN	
	P1	PISO TIPO ALFOMBRA DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR BEIGE Y LOSETA DE 0.20X0.20 DECORADA	P3	PISO DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR BEIGE	P5	PISO TIPO ALFOMBRA DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR BEIGE, COLOR VERDE Y LOSETA DE 0.25X0.25 DECORADA	P6	PISO DE CERÁMICA COLOR BEIGE DE 0.33X0.33m	P7
P2	PISO TIPO ALFOMBRA DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR BEIGE Y LOSETA DE 0.25X0.25 m COLOR VERDE	P4	PISO TIPO DAMERO DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR CAFÉ Y LOSETA DE 0.25X0.25 m COLOR NEGRO						





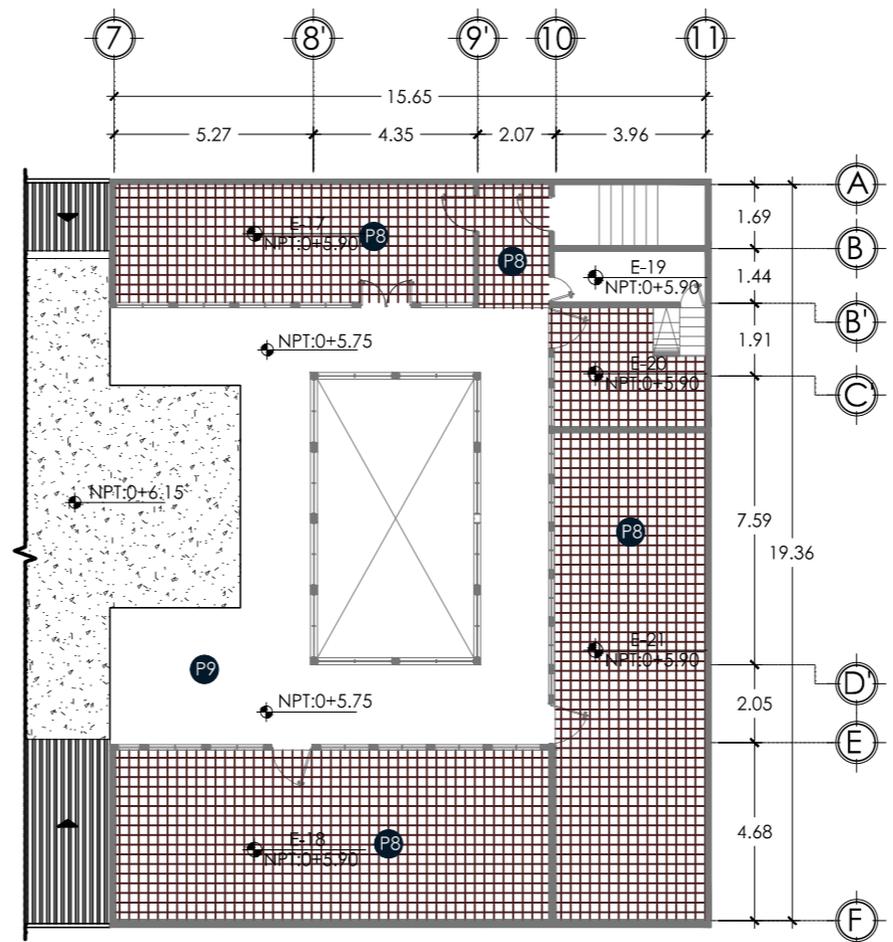
	Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN
CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE CIELOS FALSOS	C1	CIELO DE MÓDULOS DE LÁMINA TROQUELADA DECORATIVA	C3	LOSA DE CONCRETO AFINADA Y PINTADA DE COLOR BLANCO
	C2	CIELO DE LÁMINAS DE MADERA COLOR BEIGE	C4	CIELO DE MÓDULOS DE LÁMINA TROQUELADA DECORATIVA





PLANTA DE CIELOS FALSOS 2º NIVEL

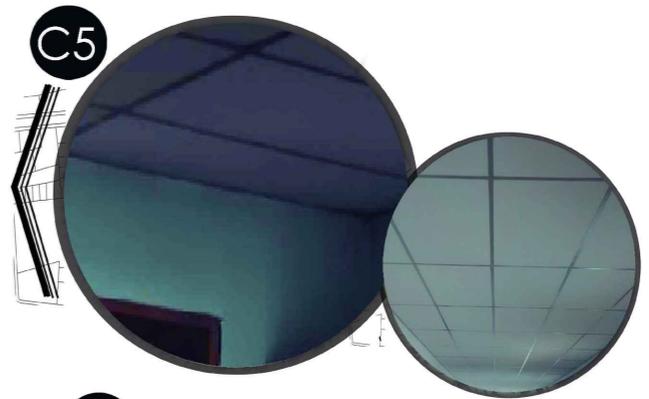
ESC: 1:200

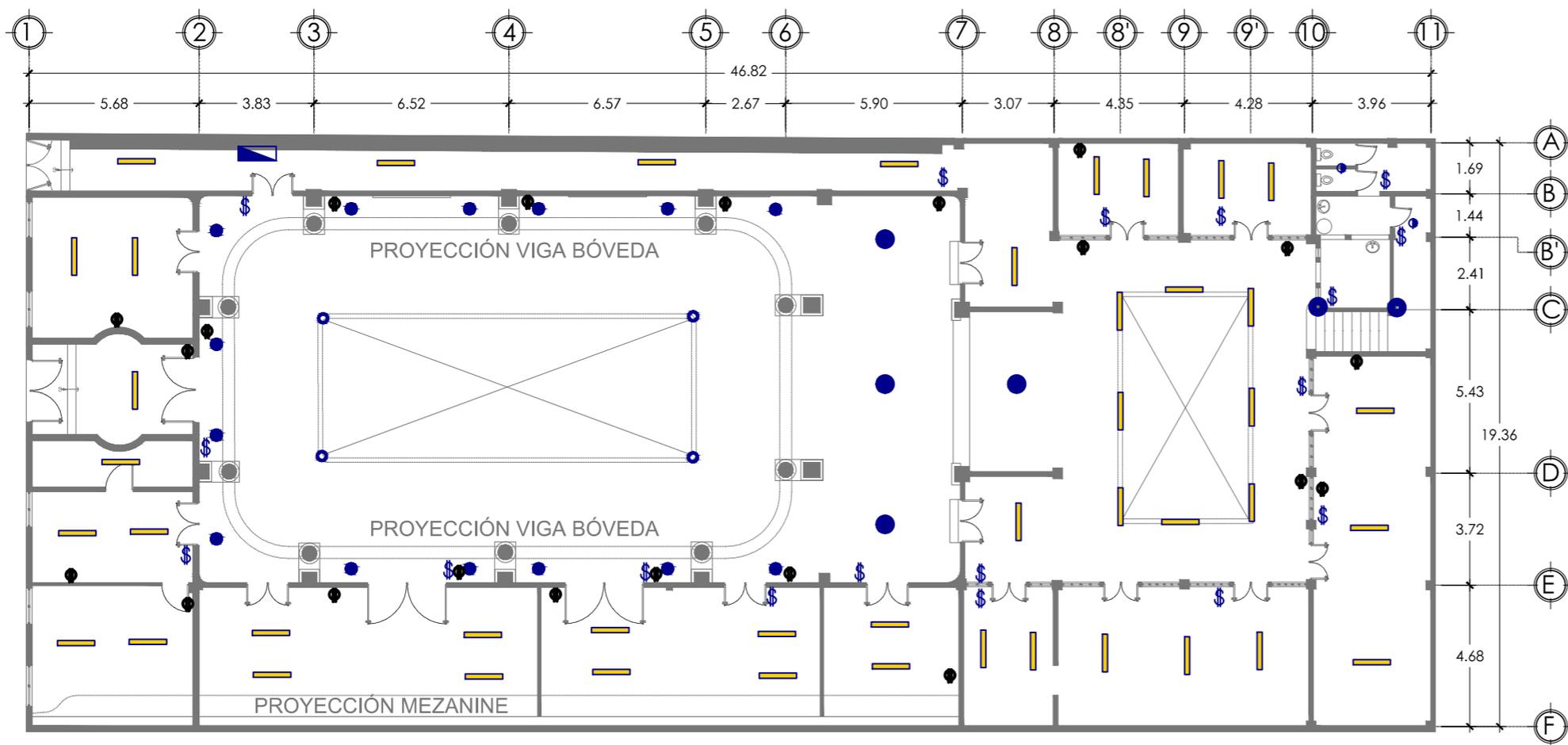


PLANTA DE CIELOS FALSOS 2º NIVEL

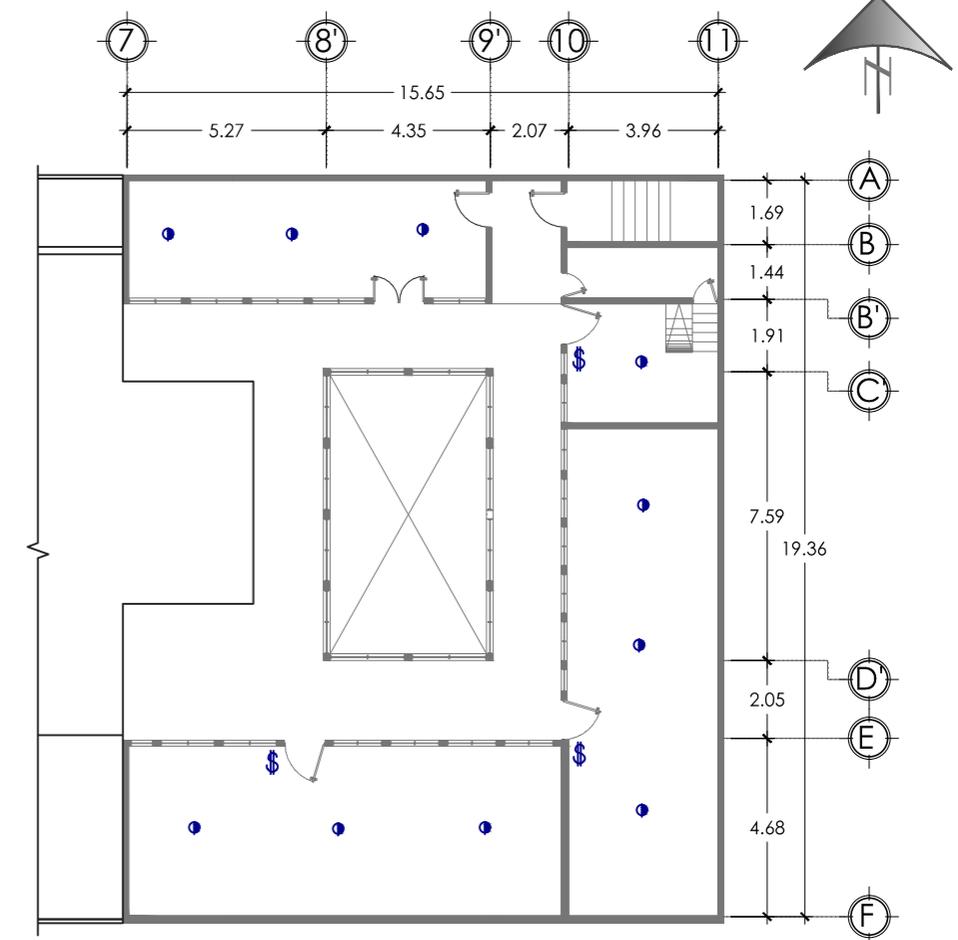
ESC: 1:200

CUADRO DE SIMBOLOGÍA DE PISOS Y CIELOS FALSOS 2º NIVEL	Nº	DESCRIPCIÓN	Nº	DESCRIPCIÓN
	P8	PISO DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR BEIGE Y LOSETA DE 0.20X0.20 DECORADA	C5	CIELO FALSO DE LOSETAS DE FIBROLIT DE 0.60X1.20m COLOR BLANCO
P9	PISO TIPO ALFOMBRA DE LOSETA DE CEMENTO DE 0.25X0.25 m COLOR BEIGE Y LOSETA DE 0.25X0.25 m COLOR VERDE			





PLANTA DE UBICACIÓN ACTUAL DE LUMINARIAS 1º NIVEL  
 ESC: 1:200



PLANTA DE UBICACIÓN ACTUAL DE LUMINARIAS 2º NIVEL  
 ESC: 1:200

SIMBOLOGÍA	
	TABLERO GENERAL
	LUMINARIA DE TUBO FLOORESCENTE
	OJO DE BUEY LED
	LÁMPARA COLGANTE
	TOMACORRIENTE
	LÁMPARA ESFÉRICA COLGANTE
	FOCO LED
	LÁMPARA ESFÉRICA
	INTERRUPTOR



**2.6.5.4 SISTEMA CONSTRUCTIVO**

La historia de El Salvador, se divide en cuatro épocas, según documentos del Ing. Carlos Pastrana: la prehispánica, colonial, post independencia y la contemporánea cada una de ellas son testigos de diversos sistemas constructivos utilizados a lo largo del tiempo, de donde algunos de estos sistemas siguen vigentes a la fecha en el país.

El sistema constructivo del inmueble, comprende diversas características entre las cuales se dividen en sistema

constructivo para fundaciones, el sistema constructivo para paredes y elementos verticales, sistema constructivo para cielo falso y el sistema constructivo para el techo. Dichas características coinciden con los sistemas constructivos utilizados en El Salvador durante la época en que se construyó la casa (1870 – 1910), como se observa en la IMAGEN 34, sin embargo, también las estructuras del inmueble, corresponde a la arquitectura republicana. Con la innovación del uso de argamasa, diversas formas de ladrillos y disposiciones.

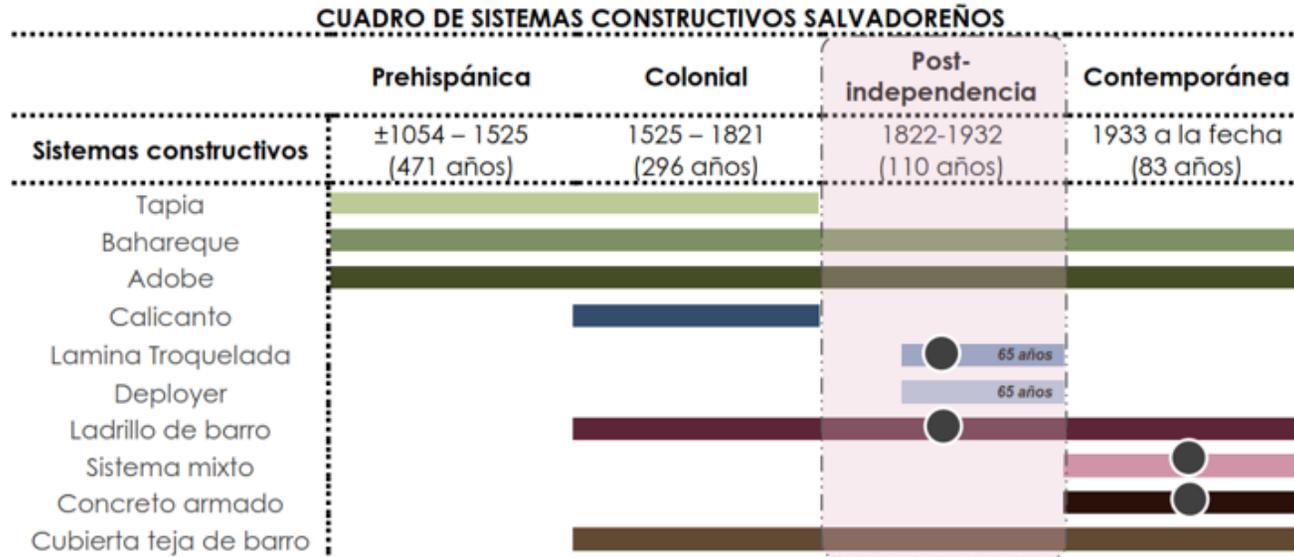


IMAGEN 34: Cuadro de sistemas constructivos.  
Fuente: Ing. Carlos Pastrana.



### A) SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA FUNDACIONES

Las cimentaciones de la columna son de mampostería de ladrillo cocido de forma muy superficial, con núcleo de piedra y una profundidad variable a partir del nivel de piso terminado establecido, tal como se observa en el detalle típico de columna de la IMAGEN 35

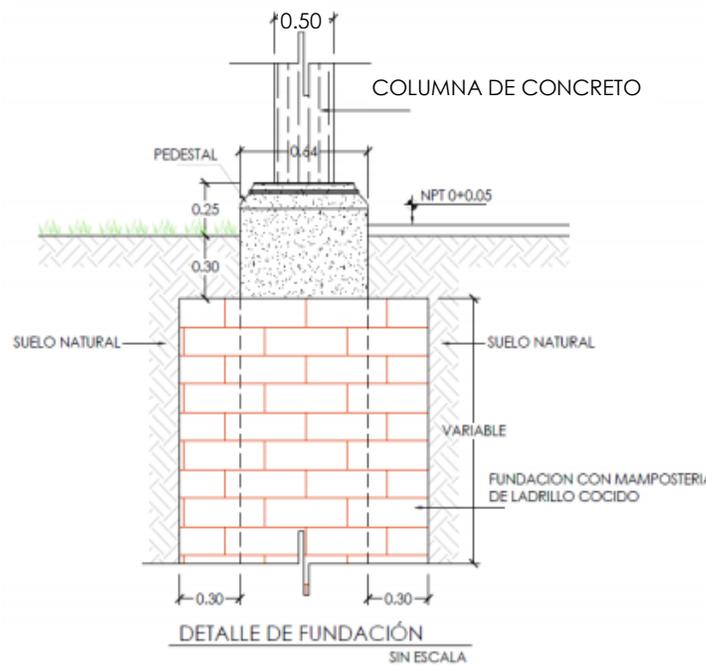


IMAGEN 35: Detalle de fundaciones de columnas.  
Fuente: Elaboración propia.

### B) SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA PAREDES Y ELEMENTOS VERTICALES

La mayor parte de las paredes están construidas con ladrillo de barro cocido, aparejados en trinchera, todas están repelladas afinadas y pintadas.

Las paredes del segundo nivel, fueron construidas en el año 2002, por lo que se deduce que están construidas con bloques de concreto de 0.10x0.20x0.40.

En el PLANO AA-18, se puede observar la ubicación de las paredes de ladrillo cocido y las de bloque de concreto.

### C) SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA CIELO FALSO

Se pudo encontrar en el inmueble dos tipos de cielo falso, uno de madera y otro de lámina troquelada. Ver PLANO AA-20

El primero, es el que se encuentra en casi todas las áreas de la casa. Es de madera machihembrada y da la sensación de que son listones que atraviesan longitudinalmente todo el salón principal, lo cual se logra a través del empalme a media madera (ver IMAGEN 36) . Y está rematado por una moldura que enmarca todo el contorno. (ver FOTOGRAFÍA 44)

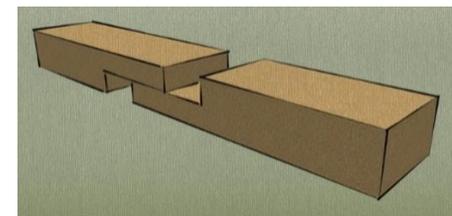


IMAGEN 36: Tipo de empalme a media madera.  
Fuente: Uniones y empalmes de madera, Slideshare, 2014.





FOTOGRAFÍA 44 : Cielo falso de madera y molduras que lo enmarcan.  
Fuente: galería autores.

El segundo tipo de cielo son los de lámina troquelada, estas láminas tienen un módulo de 0.60x0.60 metros. Se pudieron identificar 2 diseños, uno se encuentra en el acceso principal-recibidor y el otro en el foyer. Ambas fueron traídas de Bélgica. (Ver FOTOGRAFÍA 45)



FOTOGRAFÍA 45: Diseños de lámina troquelada, cielo falso.  
fuente: Galería autores.

#### D) SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA EL TECHO

En el año 2002, todos los techos del inmueble fueron reemplazados tanto su estructura como su cubierta. (ver PLANO AA-25)

Sin embargo, se mantuvo la configuración original. El techo que cubre todo el primer nivel tiene como estructura polines tipo C y su cubierta es de lámina galvanizada. (ver FOTOGRAFÍA 46)



FOTOGRAFÍA 46: Vistas de cubiertas de primer nivel.  
Fuente: Galería autores.

Por otro, lado los techos de las oficinas del segundo nivel, poseen estructura de viga Macomber y cubierta de lámina de fibrocemento. (ver FOTOGRAFÍA 47)



FOTOGRAFÍA 47: Vista de cubiertas de segundo nivel.  
Fuente: Galería autores.



### 2.6.4.5 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO: PLANOS ESTRUCTURALES

Los planos de levantamiento arquitectónico nos describen en forma gráfica y textual, el estado actual del inmueble. Estos están divididos en 3 paquetes, los cuales están estructurados de la siguiente forma:

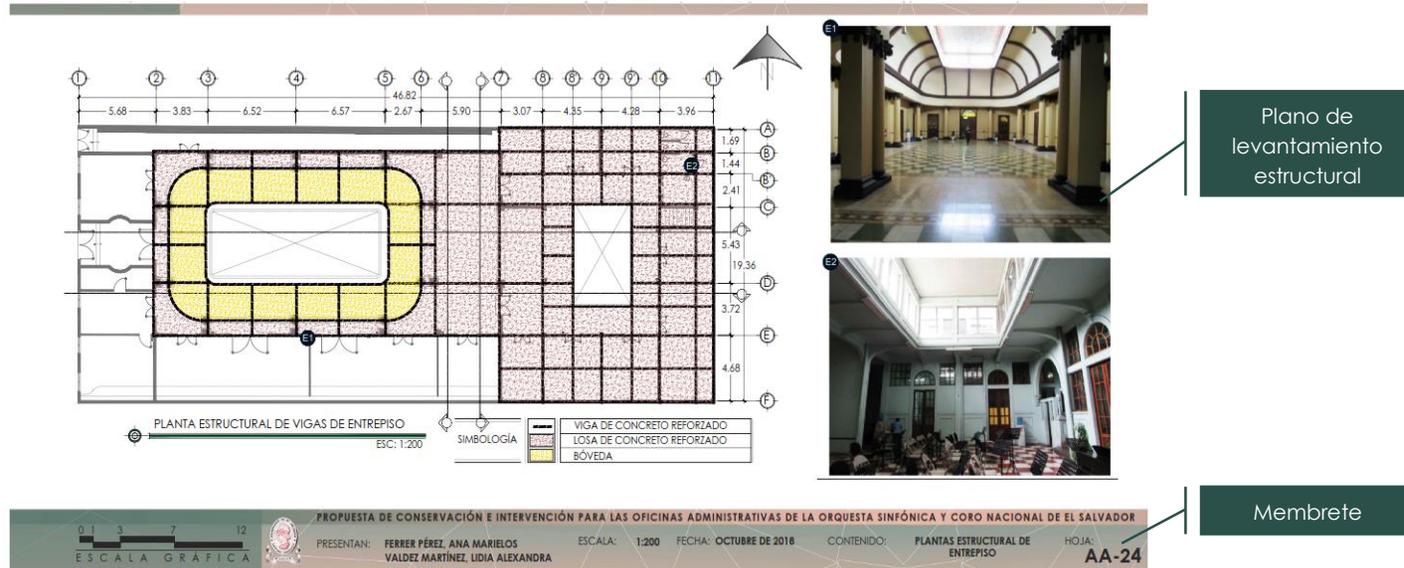


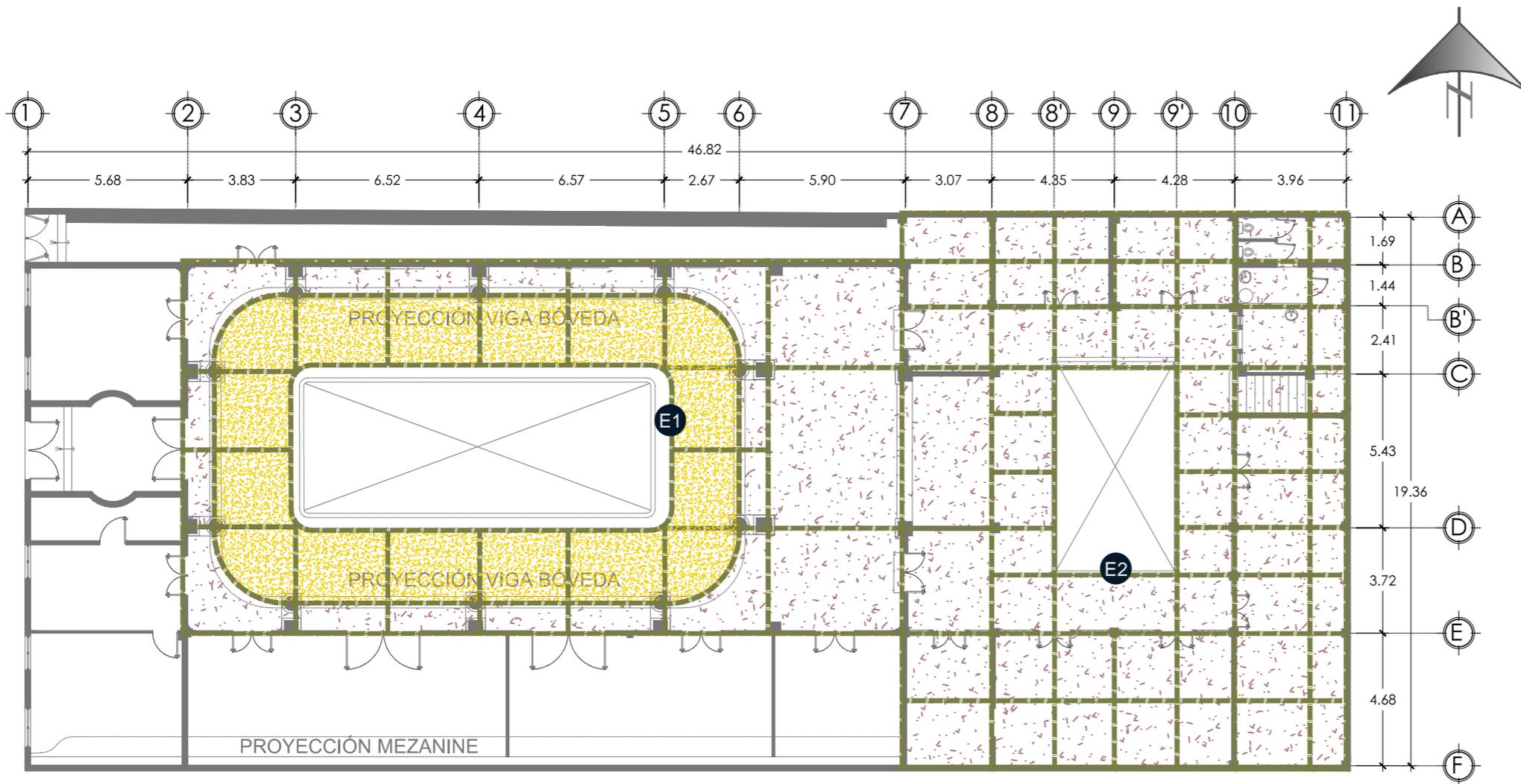
IMAGEN 37: Descripción plano de levantamiento.  
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se procederá a describir el Paquete 3 de planos:

### PAQUETE 3: PLANOS ESTRUCTURALES

- AA-24: PLANO DE ENTREPISOS Y VIGAS
- AA-25: PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS





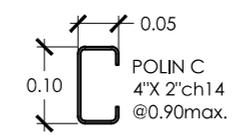
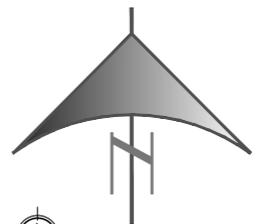
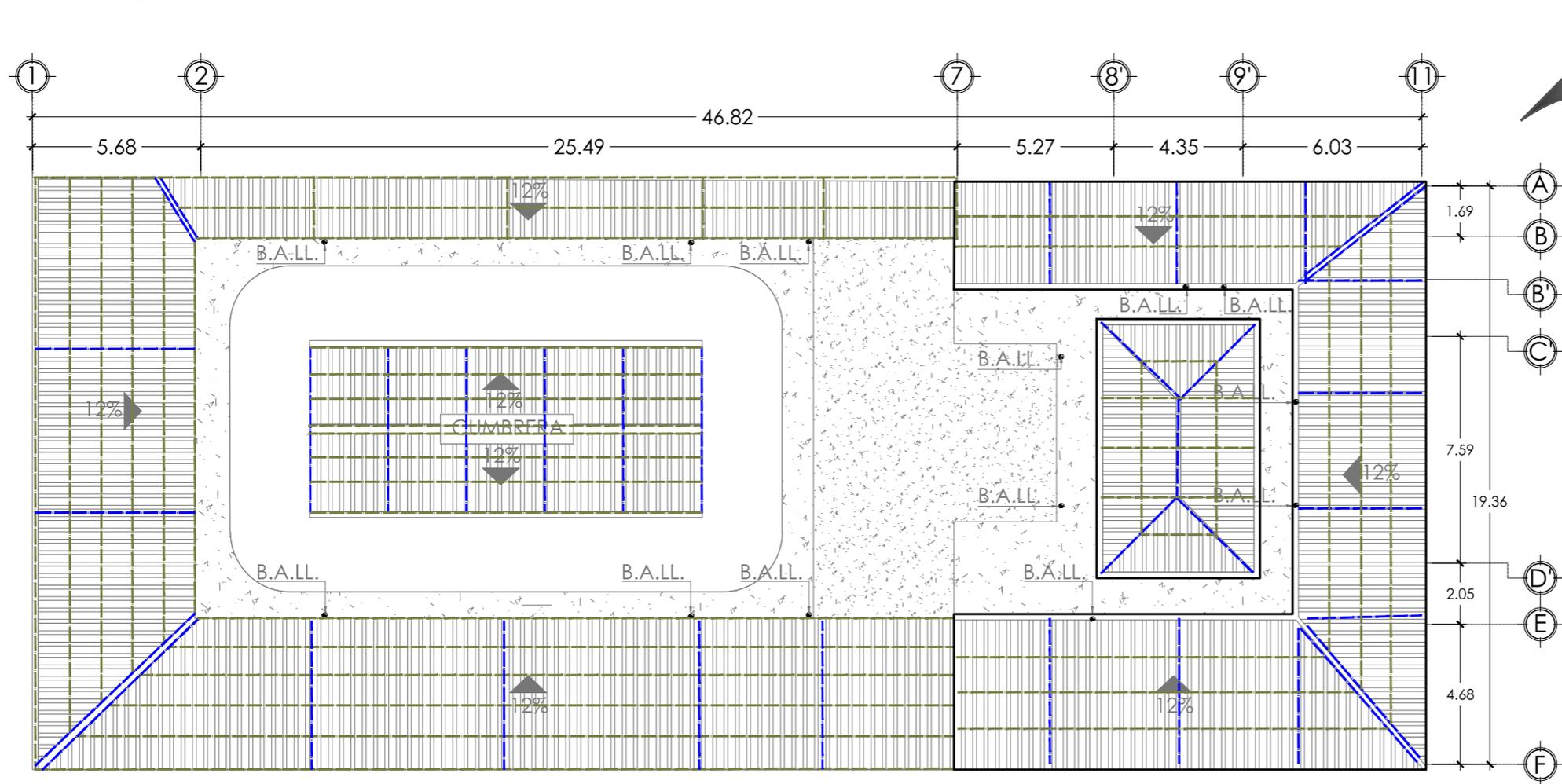
PLANTA ESTRUCTURAL ACTUAL DE VIGAS DE ENTREPISO

ESC: 1:200

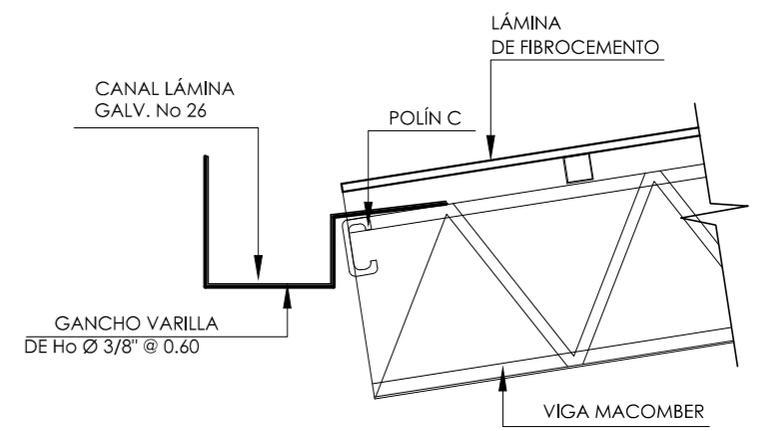
SIMBOLOGÍA

	VIGA DE CONCRETO REFORZADO
	LOSA DE CONCRETO REFORZADO
	BÓVEDA





**POLÍN C**  
ESC 1:10



**DETALLE DE CANAL**  
ESC 1:10

**PLANTA ESTRUCTURAL ACTUAL DE TECHOS**  
ESC: 1:200

SIMBOLOGÍA	
	POLIN C
	VIGA MACOMBER



## 2.6.6 CONCLUSIONES ASPECTO ARQUITECTÓNICO

CUADRO 13: CONCLUSIONES ASPECTO ARQUITECTÓNICO

INDICADOR	SÍNTESIS	CONCLUSIONES
<b>2.6.2.1 TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS</b>	El inmueble de las oficinas administrativas del Coro Nacional y la Orquesta Sinfónica de El Salvador, fue construido alrededor de los años 1900-1930. En base a esto se define la tendencia del edificio, dentro de la Arquitectura Republicana.	Se pudieron identificar diferentes características que aportan valor estético al inmueble, por lo que se deben conservar, entre los cuales se tienen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de lámina troquelada, estructura de madera, utilización de ornamentos, utilización de rejas de hierro forjado y fundido, utilización del estilo neoclásico</li> </ul>
<b>2.6.2.2 ANÁLISIS FORMAL</b>	La forma del edificio, se basa en figuras y planos básicos. Con una configuración y composición centralizada. Únicamente sobresale la bóveda que compone la cubierta del Foyer.	La configuración de los espacios está definida por su forma de prisma rectangular, lo cual debe considerarse al momento de hacer la redistribución de los espacios para no romper la planta original.
<b>2.6.2.3 ANÁLISIS FUNCIONAL</b>	No se pudo confirmar el uso original, para el que fue construido, pero se logró deducir que funciono como vivienda, luego fue un casino militar y después fue por 30 años la Biblioteca Nacional. Desde ese momento, aproximadamente en el año de 1970, el Coro Nacional lo convirtió en su casa, y la Orquesta Sinfónica lo utilizo por ciertos periodos de tiempo. En la actualidad, El Coro Nacional continúa teniendo su sede en el inmueble y la Orquesta Sinfónica solamente tiene sus oficinas administrativas.	El inmueble pertenece al Ministerio de Cultura y ha sido el hogar del Coro Nacional por aproximadamente 48 años, y también ha sido el hogar temporal de la Orquesta Sinfónica por periodos alternos; por lo que, su uso actual se mantendrá, pero es necesario rediseñar algunos espacios y crear condiciones acústicas apropiadas para que la Orquesta Sinfónica pueda ensayar en el inmueble y al mismo tiempo este cambio mejore las condiciones actuales del Coro Nacional.
<b>2.6.2.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO</b>	En el inmueble se pudieron identificar diferentes materiales. La mayor parte del inmueble está conformado por ladrillo de barro, sobre todo en las paredes que conforman el foyer,	En general, el inmueble posee un buen sistema constructivo, sin embargo, será necesario reemplazar algunas puertas y ventanas para mejorar las condiciones acústicas del inmueble.





## 2.7 ASPECTO: PATOLÓGICO

En el aspecto patológico se analizan las distintas lesiones o daños que afectan el inmueble. Para ello se identificaron algunos conceptos genéricos relacionados con la restauración, la mayoría tomados de la especialidad de la medicina, adaptadas a la arquitectura, seguidamente se define y explica la metodología para el posterior desarrollo del diagnóstico patológico.

### 2.7.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Para este aspecto se retomarán dos metodologías: La metodología de la Escuela Italiana y la metodología de la Universidad Politécnica de Madrid.

Basada en la "Escuela Italiana de Restauración", específicamente la de la **Universidad Sapienza, de Roma**, se retoman:

- Los análisis y estudios de estrategias homogénea interpretativa para las paredes
- La representación gráfica y los planos de Levantamiento de Daños
- El uso de ventanas exploratorias
- El rigor técnico para el análisis e interpretación constructiva

Mientras que, de la **Universidad Politécnica de Madrid**, se retoma el Restauo Objetivo, del cual se considera el proceso metodológico de este método para aplicarlo al aspecto patológico que se presenta en este documento.

El Restauo objetivo, es una teoría del Dr. Arquitecto Antoni González Moreno Navarro. En el tomo 2 de su libro "El proyecto de restauración" 2003, establece componentes genéricos, que desarrollan protocolos más detallados para el diagnóstico de "Daños y Lesiones" basándose en 2 principios fundamentales:

- **El primer principio**, es considerar que el objetivo genérico de la restauración es "proteger" (no como sinónimo de preservar o conservar, sino de patrocinar a favorecer) el triple carácter (Documental, arquitectónico y significativo) del monumento y

garantizar que su entorno humano, pueda obtener un beneficio de esa acción con él.

- **El segundo principio**, se basa en la necesidad de objetivar los fines y los medios en cada restauración, mediante la adecuación de las circunstancias, socioculturales y económicas del monumento.

De estos 2 principios, el restauo objetivo, define su metodología que se denomina método SCCM. (Servicio, Catálogo y Conservación de Monumentos) la cual se basaba en 4 etapas

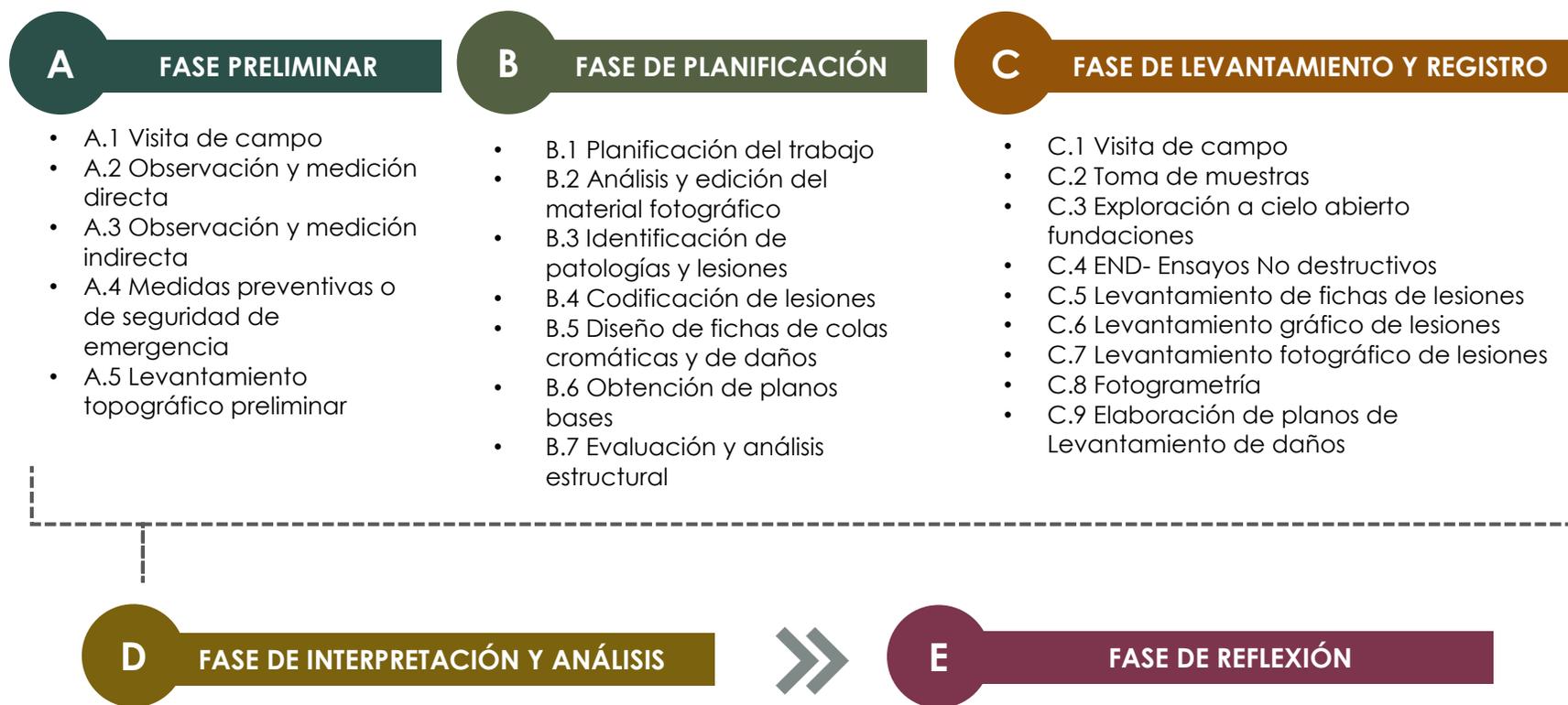
1. **El conocimiento:** operaciones encaminadas a conocer la naturaleza del monumento y su entorno. Esta etapa se ha desarrollado ya en el diagnóstico en los aspectos histórico, biofísico, urbano y arquitectónico
2. **La reflexión:** etapa que se extiende en todo el proceso planteado, y básicamente se persigue lograr los objetivos establecidos y establecer criterios de intervención. Esta etapa se desarrolla de forma más concreta en el presente aspecto (aspecto patológico), ya que se realiza la captura y registro de información física del inmueble para su análisis e interpretación
3. **La intervención:** etapa en la que se detalla y se programan las acciones sobre la materialidad de la obra sobre el monumento
4. **El mantenimiento:** etapa a menudo subestimada, pero imprescindible para garantizar el disfrute colectivo de la actuación y comprobar el acierto de las intervenciones

Existe un racional equilibrio entre las 4 etapas expuestas ya que es de tener en cuenta que cuanto mayor sea el conocimiento, más objetiva será la reflexión y más ajustada la intervención y, en consecuencia, más fácil y menos costoso el mantenimiento.



Como se mencionó en la descripción de las 4 etapas anteriores, La etapa reflexiva es la que encuentra el mayor protagonismo en el aspecto patológico, ya que las acciones desarrolladas en esta etapa corresponden al análisis específico de toda la información recopilada, tanto en la etapa anterior de conocimiento del inmueble, como en la etapa de conocimiento de sus patologías

Después de lo expuesto anteriormente, se puede establecer la siguiente metodología de trabajo, la cual combina el modelo de restaura objetivo español, más la incorporación de las técnicas y metodologías procesadas por el restauró italiano, observándose un híbrido en el cual se detienen 5 fases de análisis para el aspecto patológico, divididas a su vez en actividades:



ESQUEMA 5: Metodología aspecto patológico  
Fuente: elaboración propia



Es importante mencionar, que en el trabajo no se hicieron uso de todas las actividades por falta de recursos económicos y equipos especiales para el desarrollo de las mismas. A continuación, se explica con detalle cada una de las etapas, sus actividades; y su aplicación al proyecto, de las actividades desarrolladas en el proyecto:

#### **2.7.1.1 FASE PRELIMINAR:**

Esta fase se subdivide en 2 momentos:

- **Primero:** la verificación de la seguridad del inmueble a intervenir, tanto para la edificación en sí misma, así como también los investigadores y técnicos que de manera directa se involucran en el proyecto y cualquier riesgo potencial de los vecinos o usuarios.
- **Segundo** la captura de información preliminar del monumento

#### ACTIVIDADES:

**A.1 Visita de campo:** se programará al menos una visita de campo, para obtener información general y básica in situ del proyecto

**A.2 Observación y medición directa:** se observará a simple vista, las características y magnitud de daños en el monumento, así como también se tomarán distancias o dimensiones totales del proyecto.

**A.3 Observación y medición indirecta:** se utilizarán equipos e instrumentos Como por ejemplo los distancio metros, los teodolitos o la estación total, para tomar datos a través de instrumentos.

**A.4 Medidas preventivas o de seguridad de emergencia:** en esta acción evalúan los riesgos para el monumento y los usuarios, se señala y restringe las áreas peligrosas al

público y se apuntalan paredes y estructuras, se protege además de la intemperie elementos arquitectónicos, estructuras, obra de arte y mobiliarios

**A.5 Levantamiento fotográfico preliminar:** a esta acción corresponde la toma de fotografías exteriores y de ser posibles interiores de tipo genérico, sin entrar en detalles específicos.

**A.6 Levantamiento de video:** esta acción en completaría a la toma de fotografías, es de mucha utilidad en la etapa de planificación al tratar de evaluar aspectos no considerados en la visita de campo

Cada fotografía en el levantamiento y registro de daños, se identificará mediante un sistema alfanumérico para los espacios y elementos, los que serán registrados mediante fotografías y se hará uso además de una escala gráfica y un identificador de cada elemento

#### **2.7.1.2 FASE DE PLANIFICACIÓN:**

Esta fase es de gabinete o de oficina. También es de gestión institucional con el resultado de la 1º visita de campo entrevistas e información preliminar se planifica el trabajo a seguir con el fin de optimizar recursos y tiempo

#### ACTIVIDADES:

**B.1 Planificación del trabajo:** con un panorama general de la envergadura del proyecto y sus dificultades se procede a planificar los diferentes recursos y seleccionar material informativo complementario.



**B.2 Análisis y edición del material fotográfico y de video**

**preliminar:** se evalúa el material obtenido, así como la información faltante de la 1° visita de campo

**B.3 Identificación de patologías y lesiones:** se identifican las patologías, lesiones o daños que tengan relación con el monumento, y que puedan observarse en la visita de campo y en el informe fotográfico y de video.

**B.4 Codificación de lesiones:** una vez identificadas los tipos y clases de lesiones y daños, se procede a codificarse ya sea de manera numérica, alfa numérica, por color o por texturas, también se codifican los diferentes espacios o ambientes, si el monumento estuviera en fuera de uso.

**B.5 Diseño de fichas de daños:** se diseñan instrumentos teóricos para que se de manera sintetizada capturar información en las visitas de campo de evaluación y registro de daños.

- **Ficha general de lesiones:** contiene la unificación general de lesiones para "la casa del Coro Nacional", sin especificar el espacio o elementos dónde se encuentran ubicadas las lesiones.
- **Ficha daños estructurales:** Se basa en la evaluación estructural de forma general para el edificio, siendo está, una sola para el proyecto, donde se evalúa el estado de los elementos y sistemas estructurales con que está construido el inmueble.

**B.5.1 DESCRIPCIÓN DE FICHA DE DAÑOS ESTRUCTURALES**

**1) Identificación del inmueble:** menciona la ubicación del inmueble en espacio (ubicación geográfica) y tiempo (año de construcción): el contacto o persona que está en el inmueble al momento de realizar la inspección

(nombre y teléfono) y la identificación de uso actual del inmueble (uso principal)

**2) Descripción del inmueble:** Detalla de forma general las características físicas del inmueble; tales Como:

- Cantidad de cuerpos o módulos
- Tipo de construcción
- Forma de la estructura en planta
- Forma de la estructura en elevación
- Sistema estructural principal
- Sistema estructural de techo
- Material de la cubierta
- Calidad de la construcción
- Evidencia de reparaciones
- Estado del inmueble
- Comentarios adicionales

**3) Evaluación del exterior:** Se aluda el estado de la estructura del exterior, junto con todo lo relacionado al entorno del inmueble. Para ello se establece un sistema de evaluación, relacionado el % de daño para calificarlo de acuerdo a las opciones siguientes:

- No hay
- Leves
- Moderados
- Graves
- Severos

**VARIABLES:**

- Daños totales en el edificio: considera colapsos, desplomes y otros.
- Daños geotécnicos daños en taludes, suelos, muros y otros
- Daños estructurales: daños en columnas, vigas, nodos, muros y escaleras exteriores.



- Daños no estructurales: considera elementos arquitectónicos como cubierta de techo, cristales, acabados, inclinación de terrazas. Etc.
- Daños instalaciones exteriores: Daños en postes de luz, teléfono, tapiales y otros.
- Finalmente se considera un espacio para evaluar si el inmueble representa un peligro a los vecinos.

**4) Evaluación del interior:** Comprende la evaluación de la superestructura y la subestructura inferior. Para ello se utiliza el sistema de evaluación siguiente relacionando el porcentaje de daño para evaluarlo:

- No hay
- Leves
- Moderados
- Graves
- Severos

#### VARIABLES:

- Daños estructurales: daños en fundaciones, estructura de techo, escalera en interiores, columnas, paredes de cargas, vigas, nudo Viga columna, losas y otros.
- Daños no estructurales: daños en paredes de fachada, paredes laterales, paredes interiores, divisiones, desprendimiento de cielo falso, luminarias, cubierta de techos elevadores, etc.
- Daños e instalaciones interiores: daños en instalaciones de agua potable, aguas negras, eléctrica, teléfono y otros.

**5) Evaluación de daños totales:** Con el panorama general de daños se definen los porcentajes finales de estos, para la totalidad del inmueble en el exterior e interior,

evaluando de esta manera, la magnitud de inseguridad que podría presentar

#### DAÑOS:

• Ninguno	no hay	Inmueble inseguro
• 0% - 10%	Leve	Inmueble seguro
• 10% - 30%	Moderado	Inmueble con precaución
• 30% - 60%	Grave	Inmueble inseguro
• 60% - 100%	Severo	Inmueble inseguro
• 100%	Total	Inmueble inseguro

Con el porcentaje de daños total se puede dar un presupuesto estimado de los costos para reparación o reconstrucción del inmueble.

**6) Juicio final sobre el uso:** Luego de haber considerado los resultados de la etapa 5, se procede a clasificar de acuerdo a Los criterios establecidos en dicho paso, para determinar si es seguro o no habilitar el inmueble, a través de una interpolación de resultados.

**7) Calificación final de la estructura principal,** la calificación final es el nivel de alerta que puede tener el inmueble.

**8) Medidas posteriores:** Recombinaciones que dependen de los resultados de la calificación final de la estructura, en algunos casos será necesario la inspección de otro especialista.



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFÓNICA DEL SALVADOR**

CONTENIDO: FICHA PRELIMINAR DE DAÑO ESTRUCTURAL      PRESENTAN: FERRER PEREZ, ANA MARIÉLOS VALDEZ MARTINEZ, LIDIA ALEXANDRA      ESCALA: 1:2500      FECHA: MAYO DE 2018

Fuente: Comisión Evaluadora de Daños MOP/ASIA/FESIARA

**1. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE**

Nombre del inmueble:

Dirección:  Municipio:

Teléfono de contacto:

Uso principal:

Habitacional:	<input type="radio"/>	Educacional:	<input type="radio"/>
Salud:	<input type="radio"/>	Religioso:	<input type="radio"/>
Hospedaje:	<input type="radio"/>	Comercial:	<input type="radio"/>
Servicios:	<input type="radio"/>	Industria:	<input type="radio"/>
Dueño o Responsable:	<input type="text"/>	Año de construcción (estimado):	<input type="text"/>

**2. DESCRIPCION DEL INMUEBLE**

Si está compuesto por uno o varios módulos o cuerpos rellenar un formulario para uno

Nombre del Módulo Inspeccionado:

Área construida estimada:

No. De pisos superestructura:  Sótano:

Pent-house:

Tipo de construcción:

Concreto armado:	<input type="radio"/>	Ladrillo solido de barro:	<input type="radio"/>
Bahareque:	<input type="radio"/>	Acero:	<input type="radio"/>
Madera:	<input type="radio"/>	Adobe:	<input type="radio"/>
Ladrillo hueco de concreto:	<input type="radio"/>	Otro:	<input type="text"/>

**FORMA DE LA ESTRUCTURA EN PLANTA:**

Regular:  Irregular:

**FORMA DE LA ESTRUCTURA EN ELEVACION:**

Regular:  Irregular:

**SISTEMA ESTRUCTURAL PRINCIPAL:**

Marcos de concreto:  Marcos de acero:

Muros de concreto:  Marcos de mampostería:

Otros:

**CALIDAD DE LA CONSTRUCCION:**

Buena:  Promedio:  Pobre:

**EVIDENCIA DE REPARACIONES:**

Terremotos anteriores, defectos constructivos

NO:  SI:  No se sabe:

**ESTADO DEL INMUEBLE:**

Bueno:  Deteriorado:

**SISTEMA ESTRUCTURAL DE TECHO:**

Concreto:  Hierro:  Madera:  Otro:

**MATERIAL DE LA CUBIERTA:**

Lamina metalica:  Lamina fibrocemento o similar:

Concreto:  Otros:

**COMENTARIOS ADICIONALES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. EVALUACION DEL EXTERIOR**

Inspeccionar las condiciones señaladas a continuación en todo el inmueble y seleccionar la columna apropiada (para los aspectos que no se pudieran verificar hacer el comentario respectivo o simplemente indicar con un "no")

IMAGEN 38: Pagina 1 ficha estructural de daños.  
Fuente: elaboración propia

	PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFONICA DEL SALVADOR
CONTENIDO: FICHA PRELIMINAR DE DAÑO ESTRUCTURAL	PRESENTAN: FERRER PEREZ, ANA MARIELOS VALDEZ MARTINEZ, LIDIA ALEXANDRA
ESCALA: 1:2500	FECHA: MAYO DE 2018

	No hay	Pequeños	Moderados	Graves	Severos	Comentarios
<b>Daños Totales en el edificio</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Colapso total o parcial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Desplome parcial o total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Asentamiento o desniveles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Otros: _____						
<b>Daños Geotécnicos</b>						
- Daños en taludes o derrumbes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Movimiento del suelo o fisuras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Colapso de muros de retención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Otros: _____						
<b>Daños Estructurales</b>						
- Columnas exteriores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Vigas exteriores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Nudos, Vigas, columnas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Muro exterior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Escaleras exteriores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
<b>Daños No Estructurales</b>						
- Desprendimiento cubierta techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Daños en cristales de ventanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Daños en acabados exterior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Inclinación terrazas y balcones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Daños por volteo de elementos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
<b>Daños Instalaciones Exteriores</b>						
- Daños en postes de luz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Daños en postes de teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Tapiales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
- Otros: _____						
El inmueble representa peligro a las edificaciones vecinas			SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>		

**4.EVALUACION DEL EXTERIOR**

	No hay	Pequeños	Moderados	Graves	Severos	Comentarios
- Fundaciones	<input type="radio"/>	_____				
- Estructura de techo	<input type="radio"/>	_____				
- Escaleras interiores	<input type="radio"/>	_____				
- Columnas	<input type="radio"/>	_____				
- Paredes portantes (de carga)	<input type="radio"/>	_____				
- Vigas	<input type="radio"/>	_____				
- Nudos viga-columna	<input type="radio"/>	_____				
- Losas	<input type="radio"/>	_____				
- Otros: _____						

IMAGEN 39: Pagina 2 ficha estructural de daños.  
Fuente: elaboración propia





**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFONICA DEL SALVADOR**

CONTENIDO: FICHA PRELIMINAR DE DAÑO ESTRUCTURAL

PRESENTAN: FERRER PEREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTINEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2500

FECHA: MAYO DE 2018

**Daños no estructurales**

- Paredes de fachada	<input type="radio"/>					
- Paredes laterales, culata	<input type="radio"/>					
- Paredes interiores (de relleno)	<input type="radio"/>					
- Otras divisiones	<input type="radio"/>					
- Desprendimiento del cielo falso	<input type="radio"/>					
- Desprendimiento de luminarias	<input type="radio"/>					
- Daños de en cubierta de techo	<input type="radio"/>					
- Elevadores	<input type="radio"/>					
- Otros: _____	<input type="radio"/>					

**Daños instalaciones interiores**

- Instalación de agua potable	<input type="radio"/>					
- Instalación de aguas negras	<input type="radio"/>					
- Instalación eléctrica	<input type="radio"/>					
- Instalación de teléfono	<input type="radio"/>					
- Otros: _____	<input type="radio"/>					

**Comentarios generales**

**5. EVALUACION DE LOS DANOS TOTALES**

PORCENTAJE	CALIFICATIVO	EVALUACIÓN	INTERIOR	EXTERIOR
Ninguno	No hay	Seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0-10%	Pequeño	Seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10-30%	Moderado	Precaución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30-60%	Grave	Inseguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60-100%	Severo	Inseguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
100%	Total	Inseguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Por ejemplo si la evaluación exterior se marca en SEGURO y la evaluación interior se marca en PRECAUCIÓN el resultado al extrapolar es que el inmueble es utilizable con precaución.*

**EVALUACIÓN INTERIOR**  
(Daños estructurales, no estructurales, geotécnicos, instalaciones, etc.)

**SEGURO    PRECAUCIÓN    INSEGURO**

<b>EVALUACION INTERIOR</b>	<b>SEGURO</b>	Utilizable	Utilizable con precaución	Entrada prohibida
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Utilizable con precaución	Utilizable con precaución	Entrada prohibida
	<b>SEGURO</b>	Entrada parcialmente prohibida	Utilizable con precaución	Entrada prohibida

**ESQUEMA**

**Estimación de los costos de reparación o reconstrucción (en dólares)**

Menos de 5,000	De 5 mil – 50 mil
De 50 – 100 mil	De 100 mil – 250 mil
De 250 – 500 mil	De 500 mil – 1 millón
De 1 – 3 millones	De 3 – 5 millones
De 5 – 10 millones	De 10 -25 millones
Otro estimado: _____	

**CLASIFICACIÓN FINAL DE LA HABITABILIDAD**  
 Utilizable o habitable  Utilizable o habitable con precaución

Comentarios a calificación de **Utilizable con precaución**

---

Entrada parcialmente prohibida  Entrada prohibida

Comentarios a calificación de **Entrada Parcialmente Prohibida**

---

Possibilidad de uso como albergue Utilizable  No utilizable

Comentarios a calificación de **posibilidad de uso como albergue**

---

**6. JUICIO FINAL SOBRE EL USO**

Marcar las opciones de la matriz (x, y) de acuerdo a las evaluaciones efectuadas y luego extrapolar el resultado para la calificación final:

IMAGEN 40: Pagina 3 ficha estructural de daños.

Fuente: elaboración propia





**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CORO NACIONAL Y LA ORQUESTA SINFONICA DEL SALVADOR**

CONTENIDO: FICHA PRELIMINAR DE DAÑO ESTRUCTURAL

PRESENTAN: FERRER PEREZ, ANA MARIELOS  
VALDEZ MARTINEZ, LIDIA ALEXANDRA

ESCALA: 1:2500

FECHA: MAYO DE 2018

**7. JUICIO FINAL SOBRE EL USO**

- BANDERA VERDE**  
 Sin daños visibles en elementos estructurales. Posibles fisuras en repellos de paredes losas y en elementos estructurales. Pocos daños a la construcción. No presenta reducción en su capacidad sismo resistente.
- BANDERA AMARILLA**  
 Fisuras diagonales y de otro tipo en paredes, fisuras grandes en elementos estructurales. Disminución de su capacidad sismo resistente. Puede repararse sin necesidad de esfuerzo.
- BANDERA NARANJA**  
 Grietas grandes con trituración de material de las paredes. Grietas grandes con pequeñas dislocaciones en elementos estructurales. Fracturas. Disminución de resistencia y rigidez de los elementos. Muy disminuida su capacidad sismo resistente. Necesita ser reparada y reforzada.
- BANDERA ROJA**  
 Elementos estructurales y uniones muy dañadas, dislocadas y repetitivos, colapsos en estructuras parcial o total. Posible demolición luego de una evaluación más detallada.

**8. JUICIO FINAL SOBRE EL USO**

Marque la casilla apropiada si cree que se necesitan medidas complementarias o posteriores a esta evaluación.  
 Se recomienda la evaluación de un especialista (reinspección).  
 Recomendaciones para medidas urgentes:

- Estructural
- Demolición urgente
- No hay
- Geotécnico
- Protección de la construcción del colapso
- Eliminación de peligro local
- Protección de las calles o construcciones vecinas
- Otros: \_\_\_\_\_

Acordonar en torno a las siguientes áreas:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Otras recomendaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Comentarios: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**NOMBRES DE LOS TÉCNICOS DE LA INSPECCIÓN:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**FIRMA**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL PROPIETARIO RESPONSABLE:**

\_\_\_\_\_

**FIRMA**

\_\_\_\_\_

IMAGEN 41: Pagina 4 ficha estructural de daños.  
 Fuente: elaboración propia



**B.6 Obtención de planos base:** se realiza la búsqueda de información gráfica original, sea esta física o virtual, si no se existiere se iniciaría el levantamiento de planos base (plantas, elevaciones y secciones), se pueden retomar los planos utilizados en el marco arquitectónico.

**B.7 Evaluación y análisis estructural:** del informe de las medidas de seguridad de emergencia, se procede a evaluar y diseñar las medidas de seguridad, que permitirán a los técnicos efectuar los levantamientos más detallados, se definen apuntalamientos, apeos, ademados y desmontajes, ejecutándose las obras de seguridad respectivas. Para el caso se hizo la consulta con el Ingeniero Carlos Pastrana.

### 2.7.1.3 ETAPA DE LEVANTAMIENTO Y REGISTRO:

En esta etapa se desarrollan varias vistas de campo más, teniéndose como objetivo la captura de la información patológica del monumento y el registro por escrito, gráfico y fotográfico de las lesiones.

#### ACTIVIDADES:

**C.1 Visita de campo:** se programará para obtener información específica de las lesiones.

**C.2 Levantamiento de fichas de lesiones:** con los instrumentos previamente diseñados se procede a capturar y describir información por escrito de las lesiones del monumento.

**C.3 Levantamiento gráfico de lesiones:** se grafican y registran de manera esquemática, respetándose las simbologías previamente definidas.

**C.4 Levantamiento fotográfico de lesiones:** haciendo uso de los equipos fotográficos se efectúan la toma de imágenes a color y con la más alta resolución posible

de las distintas lesiones, respetando los códigos. La guía metodológica para proyectos de restauración, elaborada por el Ministerio de Cultura: "El levantamiento fotográfico es la base para elaborar el registro de daños, de los elementos arquitectónicos y estructurales (los cuales deberán ser marcados en planos) y a la vez deberán ir registrando los diferentes tipos de daños en una ficha (ficha de daños), la cual deberá ser diseñada por el consultor y aprobada por el Ministerio de Cultura", por lo tanto el registro fotográfico es esencial en la parte del diagnóstico que tiene como fin identificar los daños.

### C.5 Elaboración de planos de levantamiento de daños:

Toda la información de las lesiones será registrada de manera gráfica en los planos de levantamiento de daños, dichos planos tienen como objetivo dar relevancia a las lesiones, ya sea valiéndose de falso color, de colores asignados a las lesiones para que tengan mayor énfasis o relevancia, también podrán utilizarse texturas o códigos alfanuméricos.

### 2.7.1.4 ETAPA DE INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS:

En esta etapa se evalúa toda la información recopilada con la patología y las características de cada elemento con daño y el detalle de la lesión misma, analizando las posibles causas y origen de las lesiones, y la magnitud del daño causado; de igual forma se establecen los insumos objetivos que sustentarán los criterios de intervención en la reflexión.

### 2.7.1.5 ETAPA REFLEXIÓN:

Esta etapa evalúa los diferentes escenarios (tendencial, alternativo y concertado) del monumento, con respecto a



la actuación o no sobre las lesiones identificadas. Como se mencionó antes podría ser la reflexión, que define las técnicas de intervención sustentadas por los criterios, una etapa de profunda reflexión garantizará la optimización de los recursos y un más fácil y menos costoso el mantenimiento.

## 2.7.2 TIPOLOGÍA DE LESIONES

En el estudio de las diversas patologías se clasifican según Juan Monjo Carrio, (1996) de la siguiente manera:

### 2.7.2.1 LESIONES FÍSICAS

Son todas aquellas que se generan debido a acciones naturales de los materiales o del tiempo, así como las inclemencias atmosféricas del clima, filtraciones condenaciones o daños accidentales en los elementos.

#### a) HUMEDADES

- De obra
- Capilar
- Filtración
- Condensación
- Accidental

#### b) SUCIEDAD

- Por Depósitos
- Lavado Diferencial

#### c) EROSIÓN

- Atmosférica
- Meteorización

### 2.7.2.2 LESIONES MECÁNICAS

Son aquellas causadas por acciones que afectan a los materiales, cargas, 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 entre sí.

#### a) EROSIÓN

- mecánica

#### b) GRIETA

- Por carga
- Por dilatación-Contracción

#### c) FISURAS

- Por soporte
- Por acabado

#### d) DESPRENDIMIENTOS

- Acabado Continuo
- Acabado por elementos

### 2.7.2.3 LESIONES QUÍMICAS

Son afectaciones generadas por la alteración, activación o manipulación de los componentes químicos de los materiales, los seres vivos sean vegetales o animales.

#### a) EROSIÓN

- Química

#### b) EFLORESCENCIAS

#### c) OXIDACIÓN Y CORROSIÓN

1. Oxidación
2. Corrosión:
  - Por oxidación previa
  - Por inmersión
  - Por aireación diferencial
  - Por Par galvánico
  - Intergranular.



### 2.7.3 CLASIFICACIÓN DE LESIONES SEGÚN EL ÁREA AFECTADA

Se destaca en dos Criterios de clasificación de sistemas afectados patológicamente, los cuales se dividen en: elementos y materiales; estos a su vez se subdividen de la siguiente manera:

#### 2.7.3.1 CLASIFICACIÓN DE ELEMENTOS AFECTADOS PATOLÓGICAMENTE:

- a) **Cerramientos:** son las superficies envolventes que delimitan y acondicionan los espacios para que puedan cumplir las funciones para la cual fueron creadas.
- b) **Instalaciones hidráulicas:** conjunto de tuberías y conexiones de diferentes diámetros y diferentes materiales: para alimentar y distribuir agua dentro de la construcción, de manera que esté líquido llegue en cantidades y presiones adecuadas a todas las zonas húmedas de las instalaciones.
- c) **Instalaciones eléctricas y especiales:** conjunto de elementos los cuales permiten transportar y distribuir la energía eléctrica, desde el punto de suministro hasta los equipos dependientes de ésta.
- d) **Vitales:** composición elaborada con vidrios de colores, pintados o recubiertos con esmaltes, que se ensamblan mediante varillas de plomo.
- e) **Cielo falso/ raso:** elemento constructivo situado a cierta distancia del forjado o techo propiamente dicho.
- f) **Pisos:** superficie inferior horizontal de un espacio arquitectónico
- g) **Puertas y ventanas:** elementos que sirven para comunicar espacios entre sí, iluminar y ventilar los espacios en busca de mayor Confort para el usuario.

#### 2.7.3.2 CLASIFICACIÓN DE MATERIALES AFECTADOS PATOLÓGICAMENTE:

- a) **Maderas:** sustancia vegetal más o menos duro, compacto y fibroso que se extrae del tronco, ramas y raíces de las plantas leñosas.
- b) **Aceros:** aleación de hierro con pequeñas cantidades de otros elementos, es decir, hierro combinado con un 1% aproximadamente de carbono, y que hecho ascua y sumergido en agua fría adquiere por el temple gran dureza y elasticidad.
- c) **Concretos:** adjetivo que permite hacer mención a algo sólido, material o compacto; mezcla de piedra y mortero conocida también como hormigón. Cabe destacar que el mortero, Por otra parte, es la mezcla de cemento, arena y agua.
- d) **Tierra cocida:** material constructivo a base de masa cocida, como el ladrillo de barro cocido y la teja.
- e) **Acabados:** perfeccionamiento final que se le atribuye a una obra o producto: tiene como misión lograr que una superficie disponga de características aptas para la aplicación satisfactoria del producto que se elabora.

A continuación, se resumen las lesiones identificadas en el proyecto de forma específica, detallando su simbología, el daño, su respectiva descripción y la identificación fotográfica de cada daño, además se ubicará la intervención que requiere cada lesión.

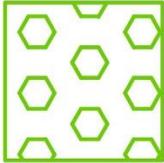


**CUADRO 14: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN PAREDES.**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
DESPRENDIMIENTO DE PINTURA			Retracción de la capa de pintura provocando la rotura de la adherencia.	Debido a la incompatibilidad de la superficie con la pintura utilizada, a la mala calidad de esta, así como también la humedad del ambiente y el paso del tiempo.	<b>RESTAURACIÓN</b>
GRIETAS			Discontinuidades en el material mayores a 2mm y menores a 2cm, donde puede implicar el desplazamiento de piezas	Esfuerzos mecánicos, movimientos de diferentes terremotos en El Salvador a lo largo de la historia del inmueble.	<b>RESTAURACIÓN, INTEGRACIÓN</b>
HUMEDAD ACCIDENTAL			Humedad que depende de los componentes climáticos de la zona, como la lluvia y la temperatura, pudiendo provocar hongos y manchas en las superficies de los elementos estructurales.	Exposición a las inclemencias del tiempo, mala impermeabilización y filtraciones en las paredes.	<b>RESTAURACIÓN</b>

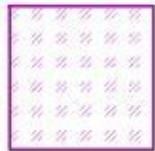
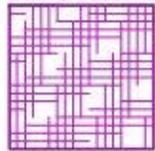


**CUADRO 14: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN PAREDES.**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL			Separación de material de una superficie, caída o falta de partes. Los desprendimientos presentan recorridos de varios tipos, pudiendo el material caer libremente, saltar, rodar o cualquier combinación de las anteriores.	Vida útil del material finalizado, falta de mantenimiento, mal uso de los espacios y elementos, ingreso de animales al inmueble.	<b>RESTAURACIÓN</b>
SUCIEDAD POR DEPOSITO			Conjunto de manchas de polvo o de impurezas que hay en una casa o en un lugar, generando grandes cantidades de suciedad proveniente de diferentes causas externas e internas.	Poco mantenimiento, mala utilización del uso del inmueble, lo que permite la acumulación de desperdicios y basura en general.	<b>RESTAURACIÓN, LIBERACIÓN.</b>

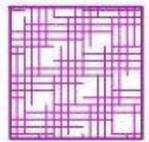


**CUADRO 15: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN PISOS**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
MICRO FLORA			Son pequeñas plantas, que precisan humedad y permanecen pegadas en la superficie	Debido a la incompatibilidad de la superficie con la pintura utilizada, a la mala calidad de esta, así como también la humedad del ambiente y el paso del tiempo.	<b>RESTAURACIÓN</b>
DESGASTE/ DESPIGMENTAR			Pérdida de pigmentación de color	Falta de mantenimiento y exposición al intemperismo. Alteración y modificaciones en espacios.	<b>RESTAURACIÓN, INTEGRACIÓN</b>
LAGUNAS (FALTANTES)			Piezas de ladrillo quebradas o faltantes	Causas naturales como movimientos sísmicos. Modificaciones y/o reparaciones a los espacios.	<b>INTEGRACIÓN REEMPLAZO RESTAURACIÓN</b>

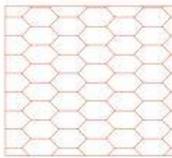
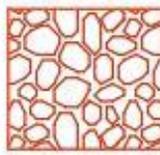


**CUADRO 15: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN PISOS**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
REMIENDO			<p>Piezas mezcladas con diferentes características al piso existente</p>	<p>Piezas colocadas para sustitución de elementos dañados, como remiendo de huecos, entre otros.</p>	<p><b>LIBERACIÓN INTEGRACIÓN</b></p>
COSTRA			<p>Estrato superficial de residuos de materiales incrustados en la superficie del piso con espesor variable y duros.</p>	<p>Reproducción de macro organismos en las superficies del piso y acumulación de polvo</p>	<p><b>RESTAURACIÓN,</b></p>
FRACTURA O FISURA			<p>Áreas que presentan discontinuidades en el material provocados por el movimiento de la superficie terrestre.</p>	<p>Causas naturales como movimientos sísmicos. Modificaciones y/o reparaciones a los espacios.</p>	<p><b>INTEGRACIÓN REEMPLAZO RESTAURACIÓN</b></p>



**CUADRO 16: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN MADERA**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
<b>PODRIDO POR HUMEDAD</b>			Degradación o descomposición del material	Deterioro del material debido a las condiciones de humedad, lluvia acumulada, etc.	<b>REEMPLAZO</b>
<b>REEMPLAZO O REMIENDO</b>			Reemplazo o remiendo realizado con materiales diferentes al original.	Pérdida de algún elemento, ya sea por causas de descuido o envejecimiento	<b>LIBERACIÓN RESTAURACIÓN REEMPLAZO</b>
<b>DEFORMACIÓN</b>			Deformación por humedad, lo que provoca concavidad en las piezas de madera	Lesión derivada de otra, tal es el caso de la filtración de agua en la cubierta, lo que provoca acumulación de humedad en el cielo falso, y esta a su vez daña la madera deformándola y con el tiempo pudriéndola.	<b>RESTAURACIÓN REEMPLAZO</b>

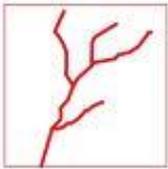


**CUADRO 16: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN MADERA**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
<b>CARCOMIDO</b>			<p>Alteración de las propiedades de la madera, pérdida de la masa y el consecuente menoscabo en la resistencia mecánica</p>	<p>Ataques de insectos u hongos</p>	<p><b>LIBERACIÓN REEMPLAZO</b></p>
<b>SUCIEDAD POR DEPOSITO</b>			<p>Conjunto de manchas de polvo o de impurezas que hay en una casa o en lugar, generando grandes cantidades de suciedad proveniente de diferentes causas internas o externas</p>	<p>Falta de mantenimiento, lo que permite la acumulación de desperdicios y partículas en general</p>	<p><b>LIBERACIÓN RESTAURACIÓN</b></p>



**CUADRO 17: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
FILTRACIÓN DE AGUA/ HUMEDAD			<p>Humedad provocada por filtraciones de agua desde el exterior. Que se acumula en áreas dispersas, generando debilidad en los elementos</p>	<p>La humedad provocada en la losa del inmueble se debe principalmente a la mala nivelación que posee en la parte exterior, lo que provoca que el agua se estanque en ciertas áreas. Además, en la bóveda y en la losa se percibe la falta de mantenimiento e impermeabilización adecuada.</p>	<p><b>RESTAURACIÓN CONSOLIDACIÓN REESTRUCTURACIÓN</b></p>
GRIETAS			<p>Discontinuidades en el material mayores a 2mm y menores a 2cm, donde puede implicar el desplazamiento de piezas</p>	<p>La bóveda presenta grietas en dirección paralela a las nervaduras estructurales que la conforman, debido a fallas constructivas, como, por ejemplo, falta de ortogonalidad en el sistema y cargas y esfuerzos no apropiados.</p>	<p><b>LIBERACIÓN RESTAURACIÓN CONSOLIDACIÓN</b></p>

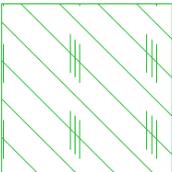
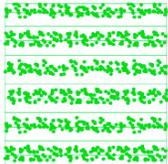


CUADRO 17: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
FISURAS			Fisuras causadas por la restricción parcial del desplazamiento lateral del fuste de una columna, que obliga a concentrar toda la demanda de deformaciones y tensiones en su porción libre.	Las fisuras en las columnas están siendo provocadas por el efecto de columna corta, ya que las columnas no se encuentran amarradas en el extremo superior y fueron rigidizadas solamente en la parte inferior, lo que genera fisuras por cortante,	<b>CONSOLIDACIÓN CONSTRUCCIÓN</b>
ESTALLAMIENTO DE MATERIAL			Provocado por la corrosión existente en los refuerzos de las vigas. Las vigas son elementos sometidas principalmente a flexión, cuando se produce la pérdida de resistencia a la compresión del hormigón circundante a la armadura corroída, disminuye la ductilidad y aumenta la presencia de grietas y desprendimiento de material	Esta es una lesión derivada de otra, tal es el caso de la filtración de agua en las armaduras lo que provoca la corrosión de las mismas y con el tiempo se debilita el material que la recubre y termina desprendiéndose.	<b>LIBERACIÓN RESTAURACIÓN RECONSTRUCCIÓN</b>



**CUADRO 18: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA/ORIGEN EN METALES**

LESIÓN	IDENTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	INTERVENCIÓN
OXIDACIÓN			<p>Cuando el metal se encuentra expuesto a la presencia de un ambiente que no es homogéneo, y cuyas diferencias provienen de múltiples orígenes, tanto a nivel de material como de medio ambiente</p>	<p>Exposición a agentes atmosféricos como humedad, exposición solar y demás procesos químicos</p>	<p><b>REEMPLAZO RESTAURACIÓN</b></p>
SUCIEDAD POR DEPOSITO			<p>Conjunto de manchas de polvo o de impurezas que hay en una casa o en lugar, generando grandes cantidades de suciedad proveniente de diferentes causas internas o externas</p>	<p>Falta de mantenimiento, lo que permite la acumulación de desperdicios y partículas en general</p>	<p><b>RESTAURACIÓN</b></p>



## 2.7.4 PLANOS DE RELEVAMIENTO DE DAÑOS

Los planos de relevamiento, son documentos planimétrico, en donde se les da relevancia a las lesiones identificadas en el edificio previamente, por medio de texturas y colores, estructurados de la siguiente forma:

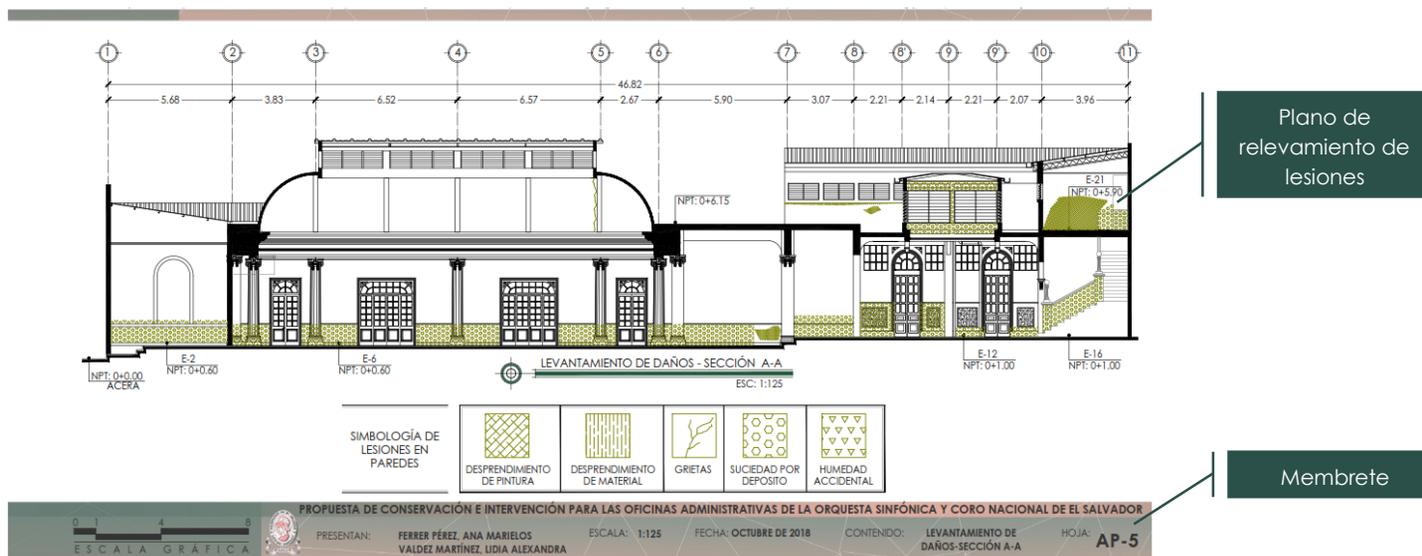


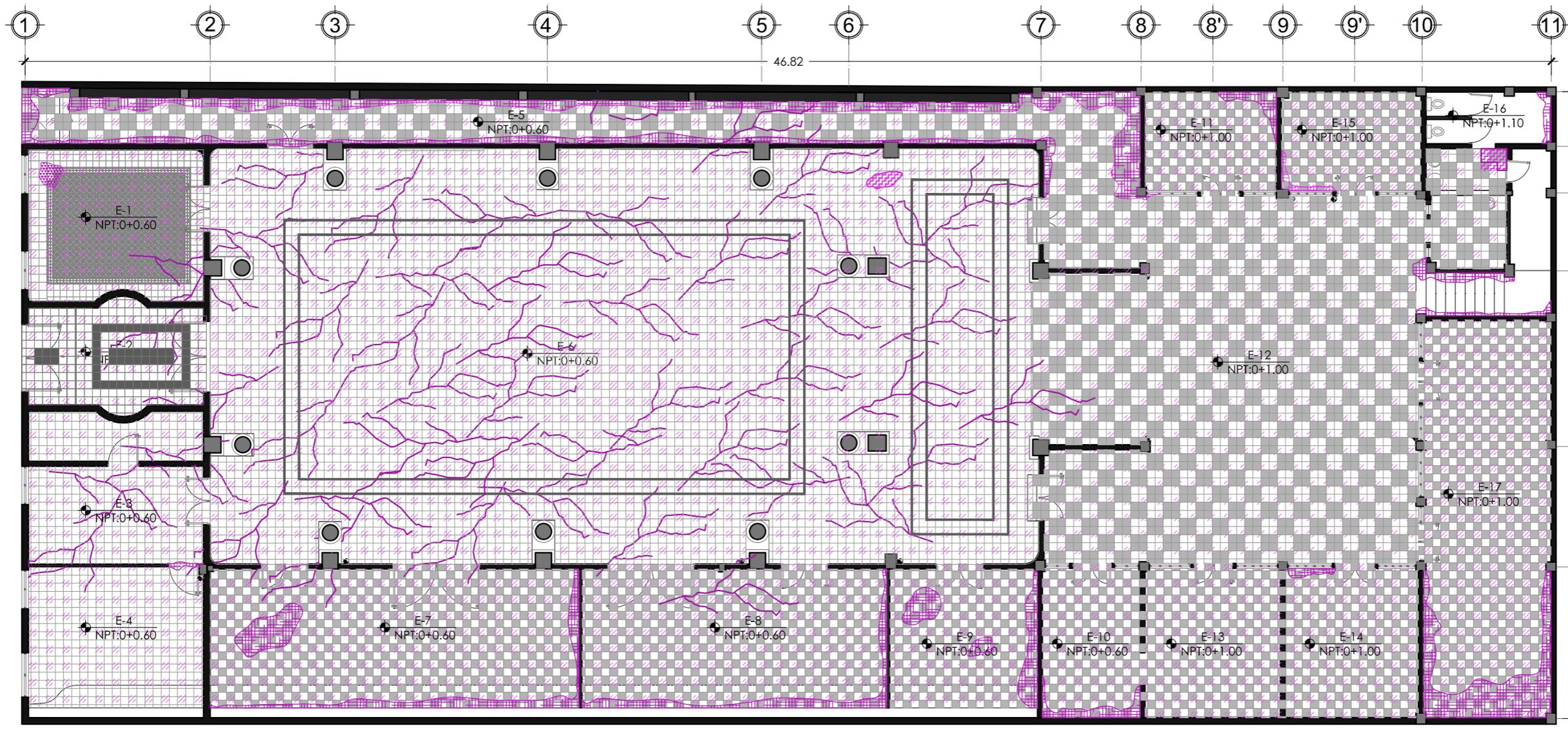
IMAGEN 42: Descripción plano de levantamiento.  
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se procederá a preparar los planos de levantamiento de daños, en los cuales se ubican las lesiones observadas tanto en materiales como en elementos, afectados patológicamente, clasificándolos de la siguiente manera, e iniciando los planos con el cuadro de simbología.

Los planos a presentar son los siguientes:

- AP-1: PLANO DE LESIONES DE PISOS 1º NIVEL 159
- AP-2: PLANO DE LESIONES DE CIELOS FALSOS 1º NIVEL
- AP-3: PLANOS DE LESIONES DE PISOS Y CIELOS FALSOS 2º NIVEL
- AP-4: PLANO LESIONES EN FACHADA OESTE
- AP-5: LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCIÓN A-A
- AP-6: LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCIÓN B-B
- AP-7: LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCIÓN C-C Y D-D
- AP-8: LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN SECCIÓN E-E
- AP-9: PLANO DE LESIONES EN TECHOS Y BÓVEDA





SIMBOLOGÍA DE LESIONES PISOS



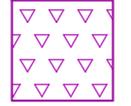
MICROFLORA



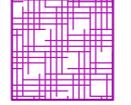
DESGASTAR/  
DESPIGMENTAR



LAGUNAS  
(FALTANTES)



REMIENDO



COSTRA



FRACTURA/  
GRIETA

**PLANO DE LESIONES DE PISOS 1° NIVEL**

ESC: 1:150

**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN É INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR**



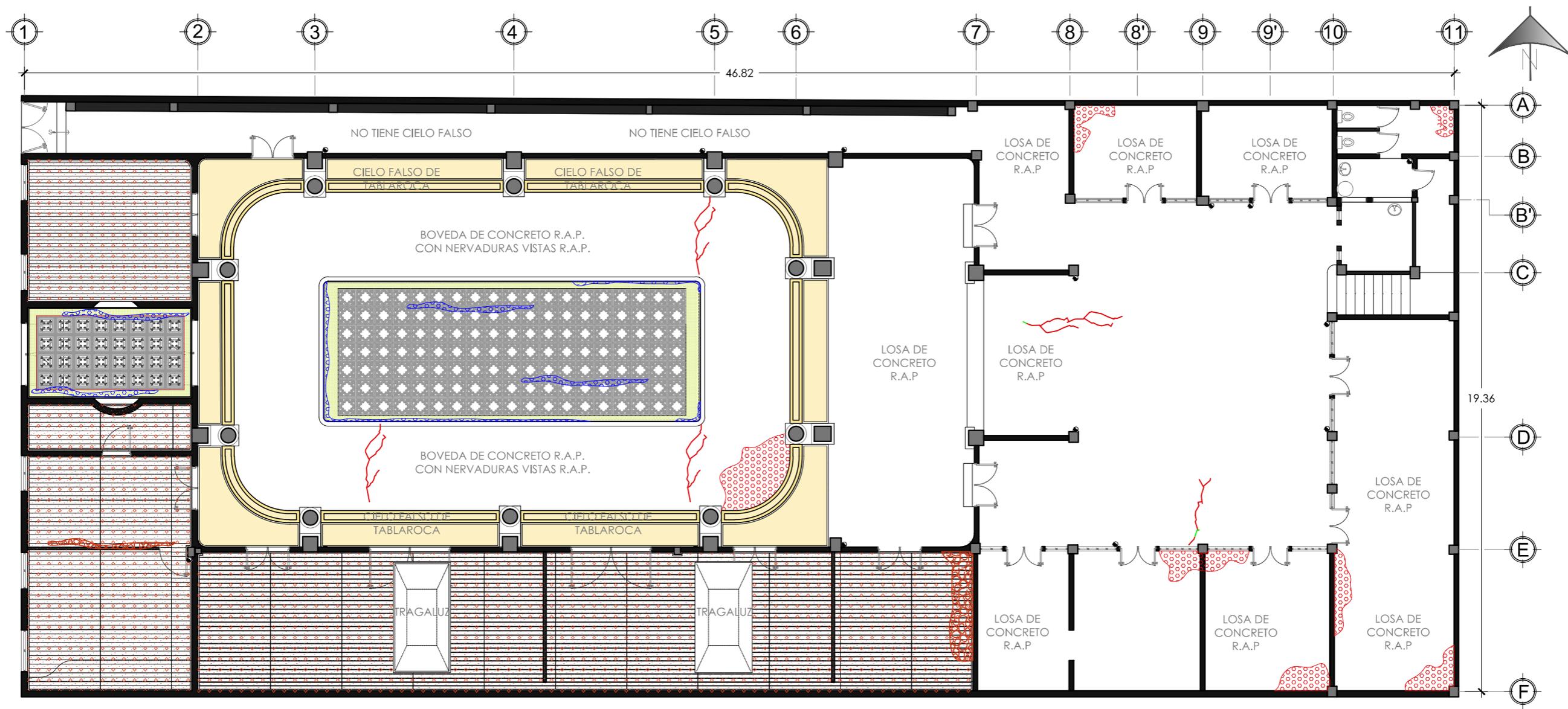
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: 1:150

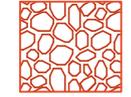
FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: **PLANO DE LESIONES DE PISOS 1° NIVEL**

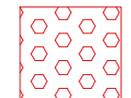
HOJA: **AP-1**



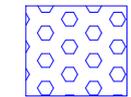
**SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN MADERA**

-  DEFORMACION
-  SUCIEDAD POR DEPOSITO

**SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO**

-  FILTRACIÓN DE AGUA/HUMEDAD
-  FISURA

**SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN METALES**

-  SUCIEDAD POR DEPOSITO

**PLANO DE LESIONES DE CIELOS FALSOS 1º NIVEL**

ESC: 1:150



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR**

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

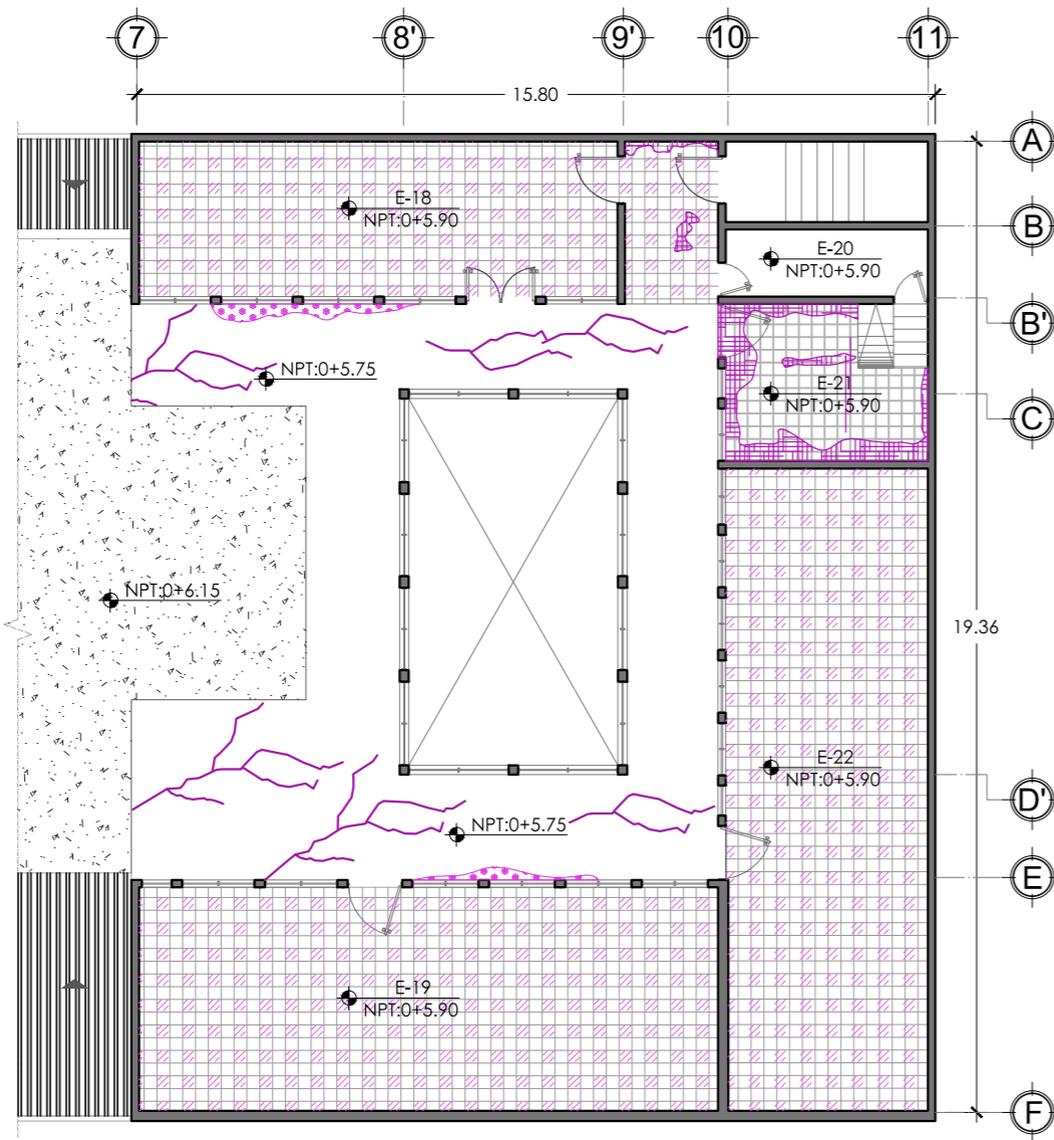
ESCALA: **1:150**

FECHA:

CONTENIDO:

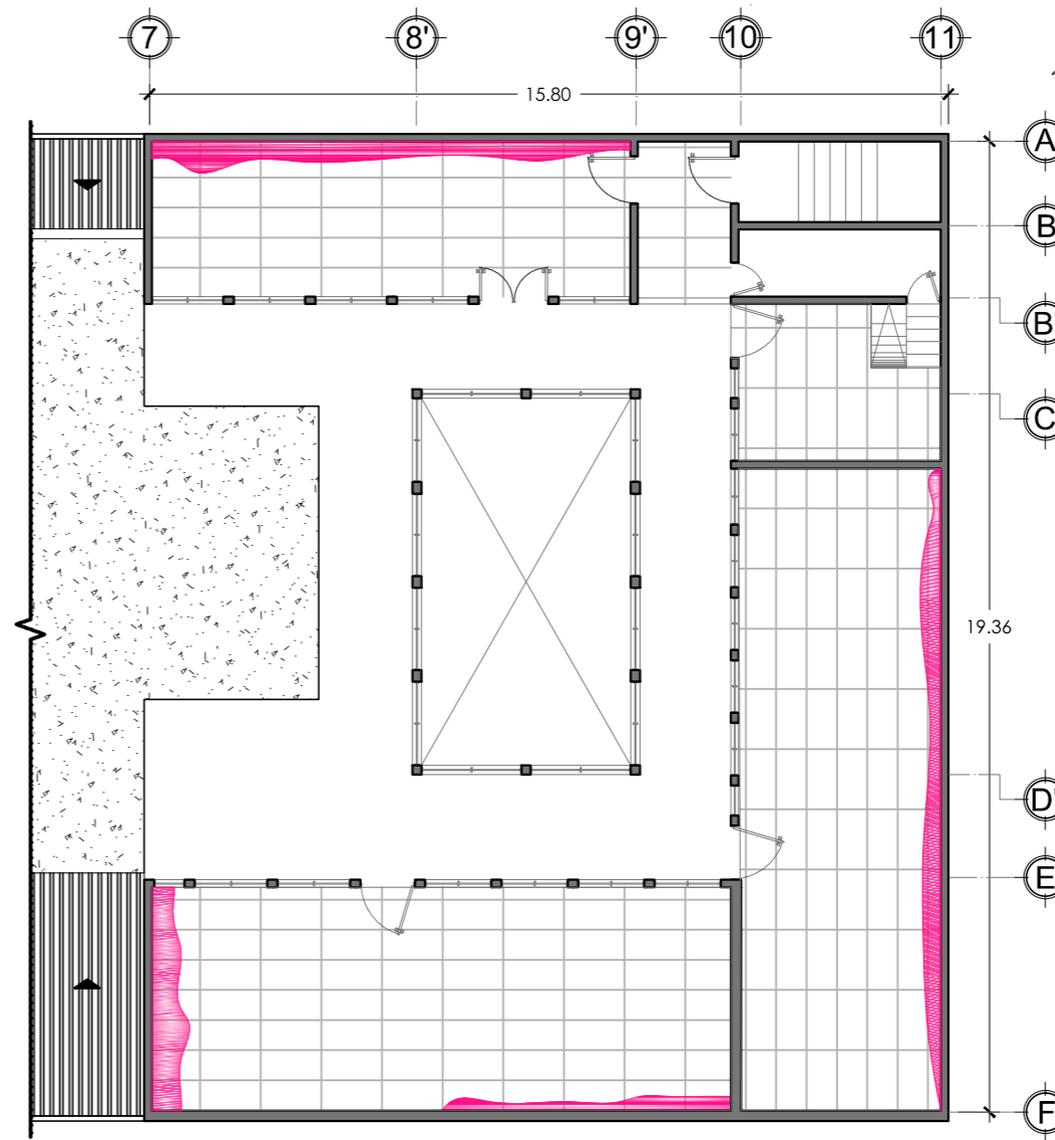
**PLANO DE LESIONES DE CIELOS FALSOS 1º NIVEL**

HOJA: **AP-2**



**PLANO DE LESIONES DE PISOS 2° NIVEL**

ESC: 1:150



**PLANO DE LESIONES DE CIELOS FALSOS 2° NIVEL**

ESC: 1:150

SIMBOLOGÍA DE LESIONES PISOS



MICROFLORA



DESGASTAR/  
DESPIGMENTAR



COSTRA



FRACTURA/  
GRIETA

SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN FIBROCEMENTO



SUCIEDAD POR  
DEPOSITO



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

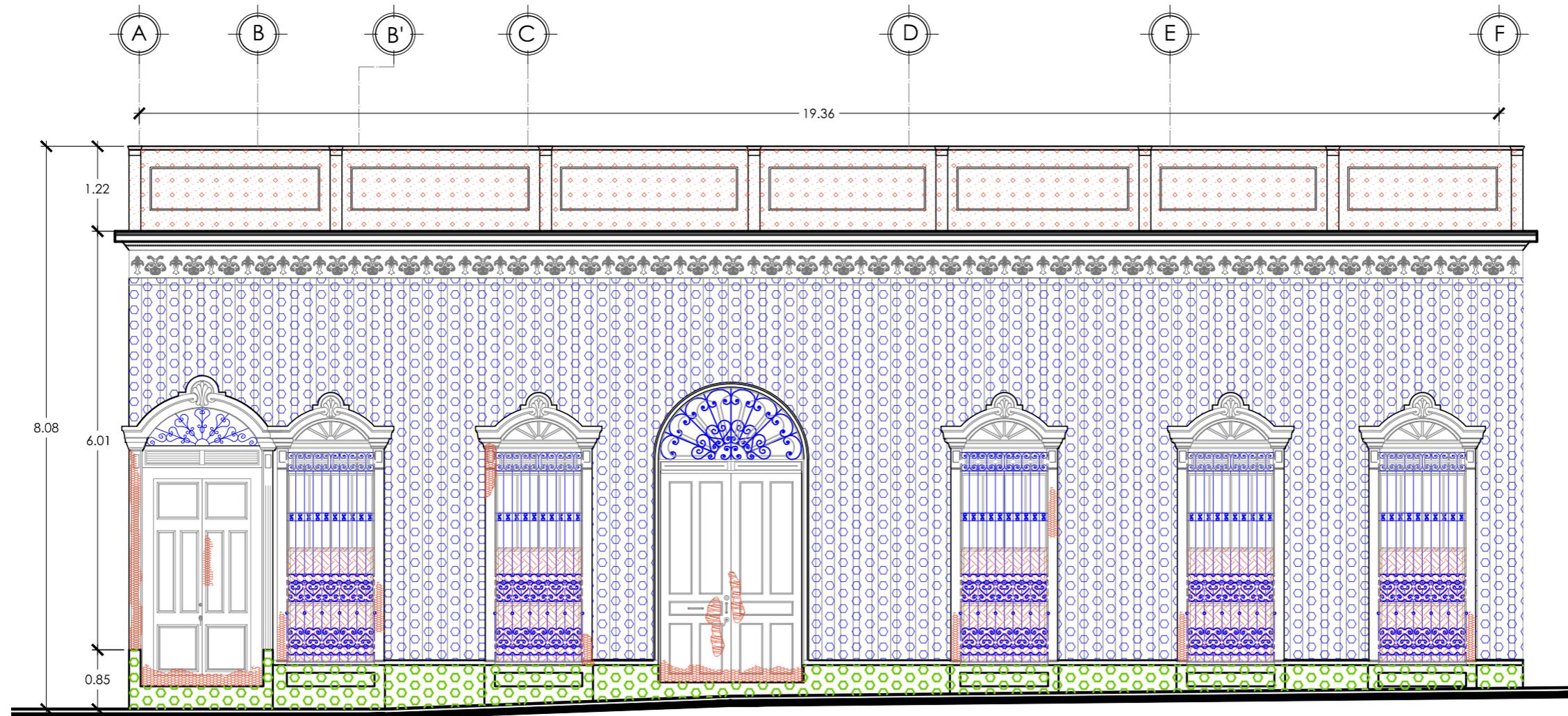
ESCALA: 1:150

FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: **PLANO DE LESIONES DE PISOS  
Y CIELOS FALSO 2° NIVEL**

HOJA:

**AP-3**



SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN PAREDES		SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN MADERAS	
	SUCIEDAD POR DEPOSITO		SUCIEDAD POR DEPOSITO
	SUCIEDAD POR DEPOSITO		PODRIDO POR HUMEDAD
	OXIDACION		CARCOMIDO
	OXIDACION		REEMPLAZO/ REMIENDO

LESIONES EN FACHADA OESTE  
ESC: 1:75



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR**

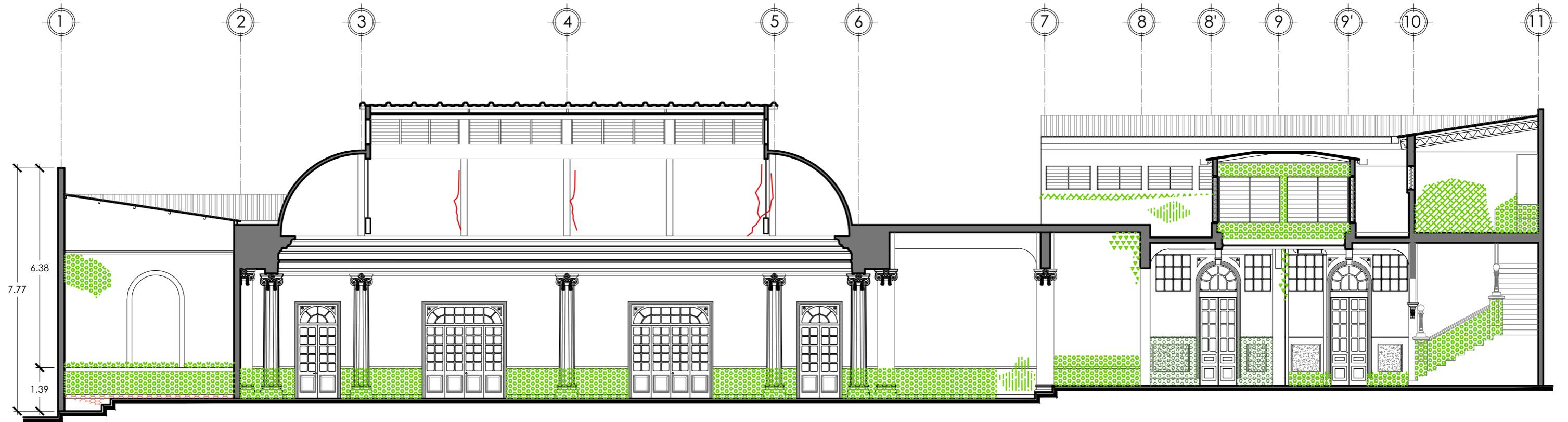
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: **1:75**

FECHA: **OCTUBRE DE 2018**

CONTENIDO: **PLANO DE LESIONES EN FACHADA OESTE**

HOJA: **AP-4**



LESIONES EN SECCIÓN A-A  
 ESC: 1:125

SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN PAREDES					SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO		SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN MADERAS	
	DESPRENDIMIENTO DE PINTURA	DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL	SUCIEDAD POR DEPOSITO	HUMEDAD ACCIDENTAL				



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

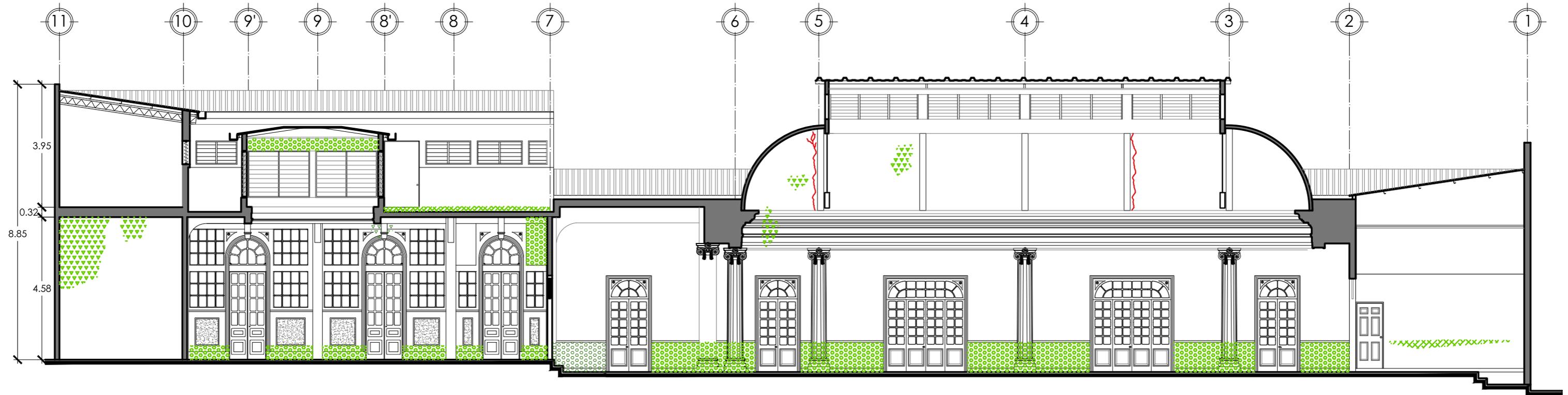
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: 1:75

FECHA: OCTUBRE DE 2018

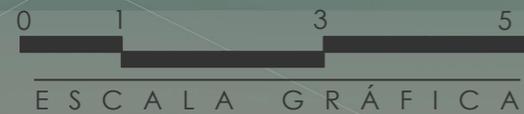
CONTENIDO: **PLANO DE LESIONES**  
**SECCIÓN A-A**

HOJA: **AP-5**



LESIONES EN SECCIÓN B-B  
ESC: 1:125

SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN PAREDES					SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO			
	DESPRENDIMIENTO DE PINTURA	DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL	SUCIEDAD POR DEPOSITO	HUMEDAD ACCIDENTAL				
							GRIETAS	



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

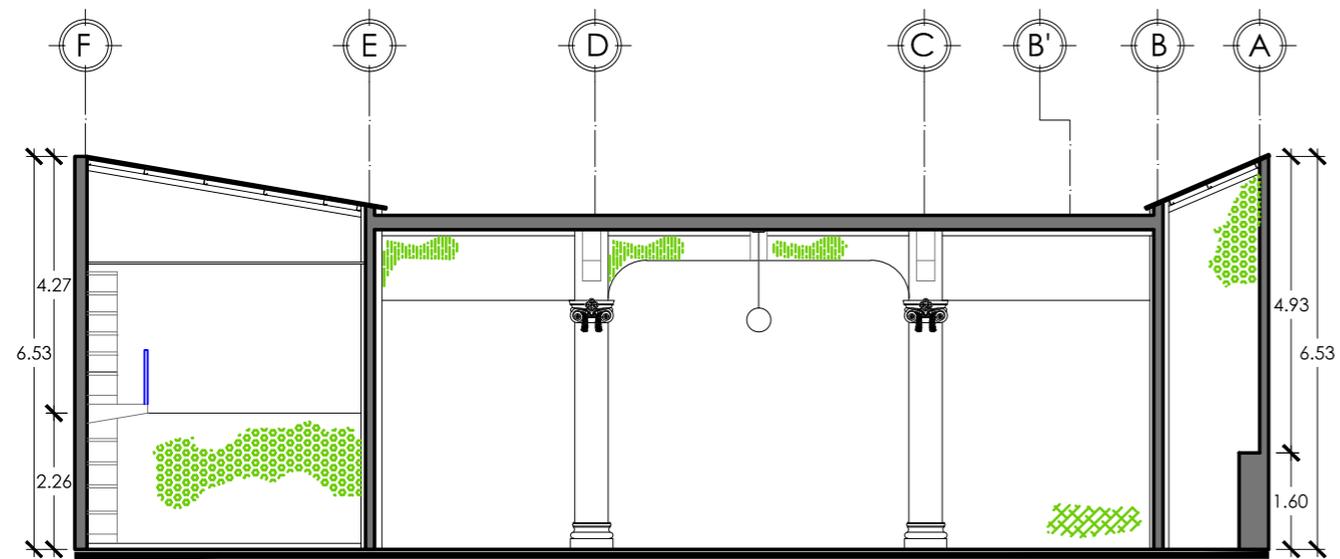
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: 1:75

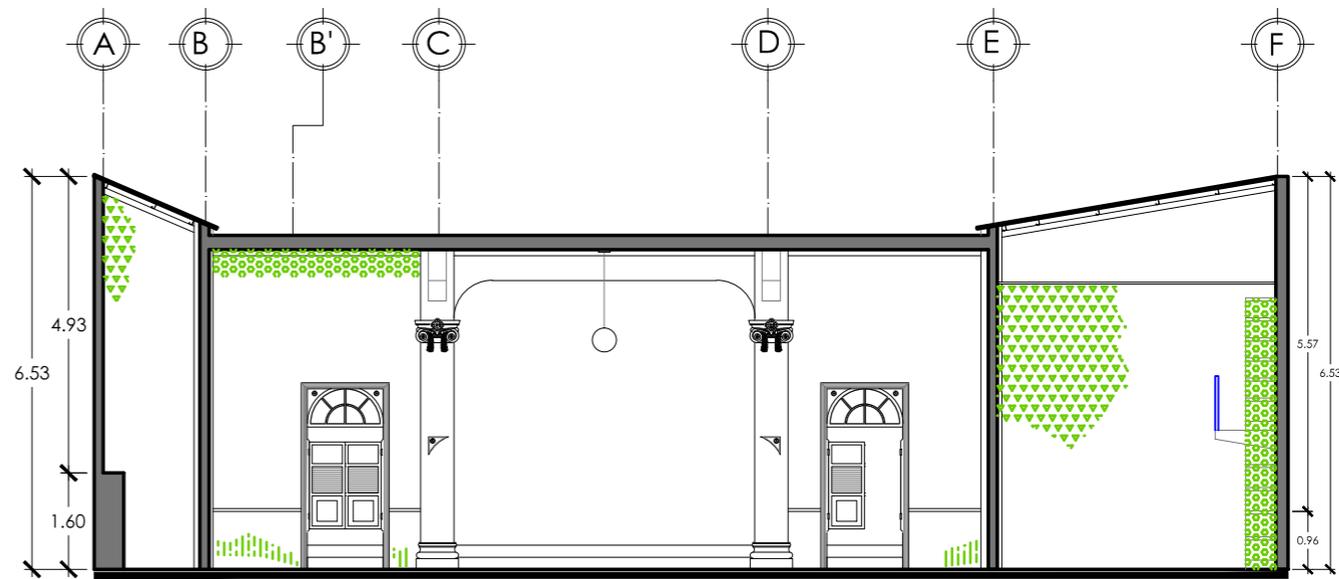
FECHA: OCTUBRE DE 2018

CONTENIDO: **PLANO DE LESIONES**  
**SECCIÓN B-B**

HOJA: **AP-6**

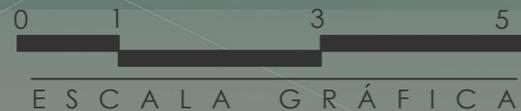


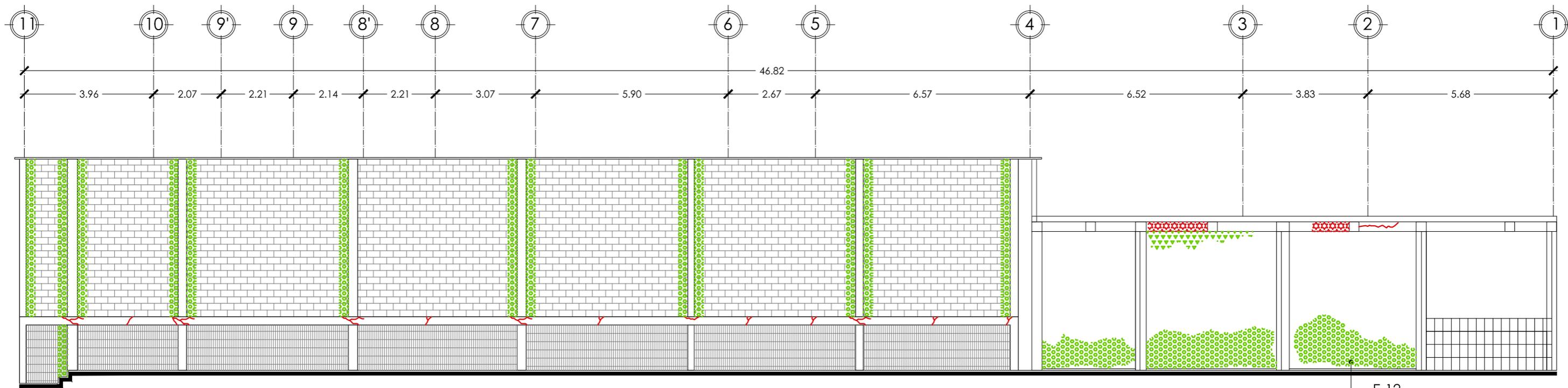
LESIONES EN SECCIÓN C-C  
ESC: 1:125



LESIONES EN SECCIÓN D-D  
ESC: 1:125

SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN PAREDES					SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN METALES			
	DESPRENDIMIENTO DE PINTURA	DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL	SUCIEDAD POR DEPOSITO	HUMEDAD ACCIDENTAL				
							OXIDACION	





LESIONES SECCIÓN E-E  
 ESC: 1:125

SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN PAREDES		SUCIEDAD POR DEPOSITO	SIMBOLOGÍA DE LESIONES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO		FISURA
		HUMEDAD ACCIDENTAL			ESTALLAMIENTO DE MATERIAL



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

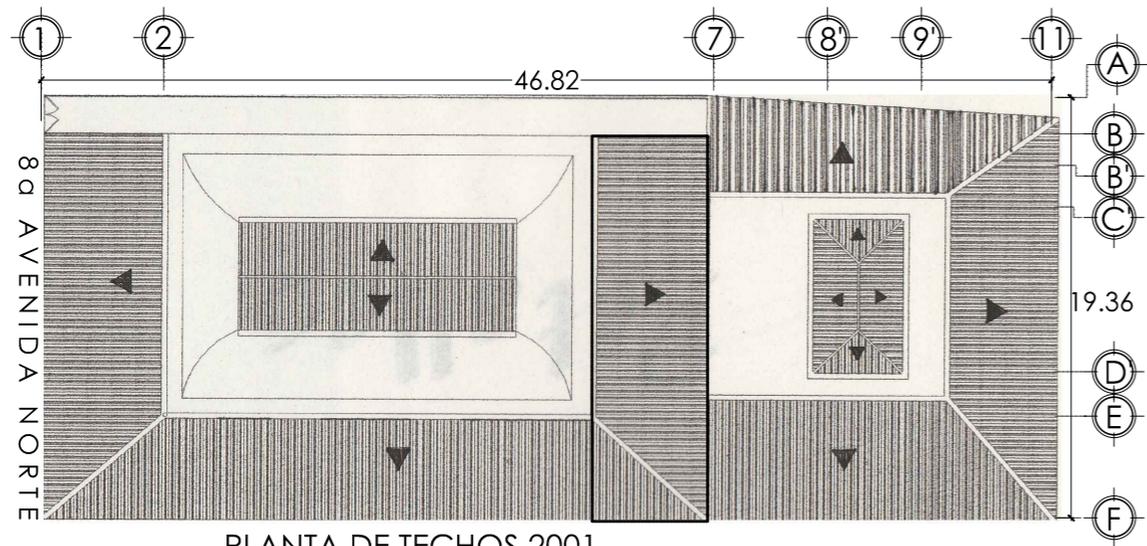
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: 1:75

FECHA: OCTUBRE DE 2018

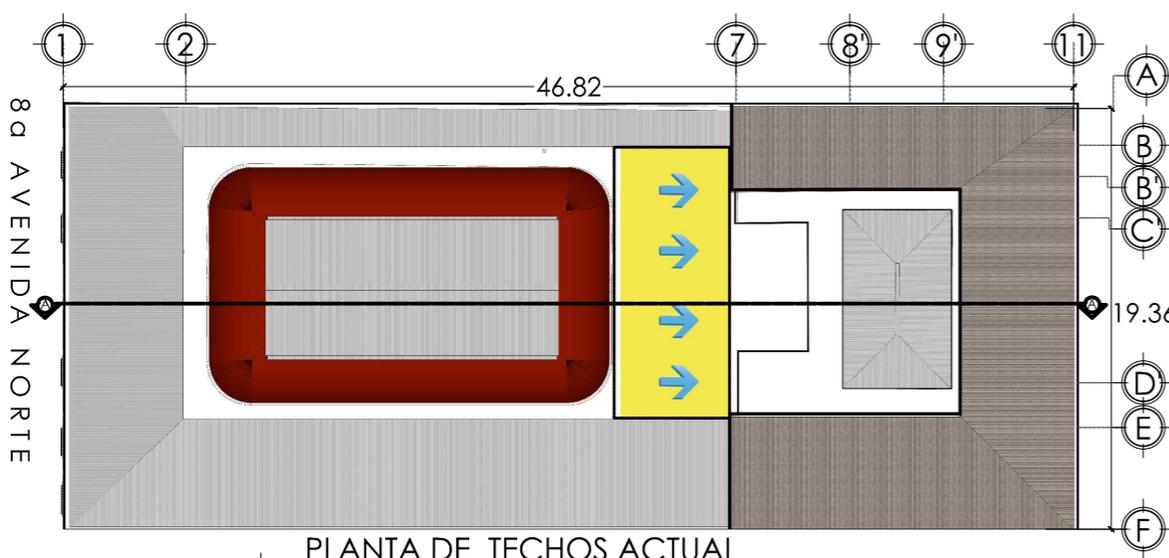
CONTENIDO: **PLANO DE LESIONES SECCIÓN E-E**

HOJA: **AP-8**



PLANTA DE TECHOS 2001

ESC: 1:350



PLANTA DE TECHOS ACTUAL

EN EL 2002 SE REALIZO UNA INTERVENCIÓN EN LA CUAL SE MODIFICA UN TRAMO DE LA CUBIERTA UBICADA AL LADO ESTE DE LA BÓVEDA , COLOCANDO EN SU LUGAR UN TRAMO DE LOSA. ACTUALMENTE LA ESTRUCTURA DE LA BÓVEDA PRESENTA DAÑOS, LOS CUALES SEGÚN EL ING. CARLOS PASTRANA, DE MANERA PRELIMINAR DIAGNOSTICA QUE DEBIDO AL TIPO DE GRIETAS ENCONTRADAS EN ESTE ELEMENTO, SE DEDUCE QUE LA LOSA QUE FUE AGREGADA EN LA INTERVENCION DEL 2002 ESTA CREANDO TENSION, GENERANDO RIGIDEZ EN ESE EXTREMO DE LA BOVEDA.



PERSPECTIVA DE CORTE A-A

ESC: 1:350



## 2.7.5 CALAS CROMÁTICAS

En este apartado, se llevarán a cabo las calas cromáticas como método explorativo de investigación; se explicará su metodología, los tipos de calas cromáticas que existen, los utensilios necesarios y la ubicación de estas calas en el proyecto.

**Calas cromáticas:** son exploraciones superficiales sobre los distintos elementos arquitectónicos, para conocer las diferentes capas pictóricas del monumento, detectando desde la última capa o capa actual hasta la capa más antigua u original.

Tiene como objetivo la búsqueda del color original del edificio, para que 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. Si se optará por un cambio de color, la cala cromática, sería la evidencia testigo del pasado, para futuros estudios.

### 2.7.6.1 PROCEDIMIENTO PARA CALAS CROMÁTICAS

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

- Seleccionar una Zona, dependiendo del elemento, a más o menos la altura de los ojos del restaurador.
- Limpieza de la Zona, Remover: Polvo, grasa, hollín, telas de araña, etc.
- Proceder a hacer una incisión más o menos profunda de forma rectangular de 3 a 5 cms. de ancho por 10 a 15 cms de largo.
- Dicho rectángulo podrá ser horizontal o vertical dependiendo del elemento.

- El rectángulo inicial deberá ser fraccionado en cuadrados, en los que se muestren cada una de las capas de pintura encontradas, a través 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 u original.
- Se verificará con el catálogo de colores de pinturas, el nombre y el código de color y se registrará en la Ficha de Calas.
- Se procederá a proteger la cala con un líquido para fijación de pintura.
- se elaboran los planos y elevaciones de Calas.

### 2.7.6.2 TIPOS DE CALAS CROMÁTICAS

Existen 2 tipos de calas:

- Calas cromáticas verticales
- Calas cromáticas horizontales

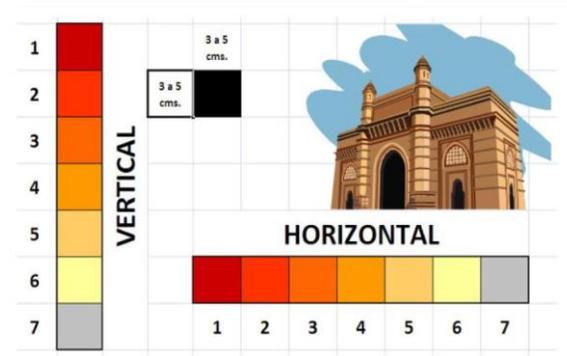


IMAGEN 43: tipos de calas cromáticas.  
Fuente: Arq. Ernesto Navas, 2016

### 2.7.6.1 ANÁLISIS CROMÁTICO

Compuesto por el análisis del interior y el exterior del inmueble, utilizando la carta de colores virtual de Sherwing Williams en su página [www.sherwin-williams.com](http://www.sherwin-williams.com).

**Análisis Interno:** el análisis interno del edificio se realizó únicamente en el 1º nivel.

Ya que se observan dos colores predominantes en el inmueble, uno de ellos también es el mismo del segundo nivel.

Estos colores son los siguientes:



IMAGEN 44: Colores predominantes en el inmueble.  
Fuente: Snap Color. Imagen.

El color SW6749, se encuentra en el segundo nivel y en el primer nivel.

#### Análisis exterior:

En cuanto a la fachada se observaron dos tonos, los cuales se presentan a continuación:



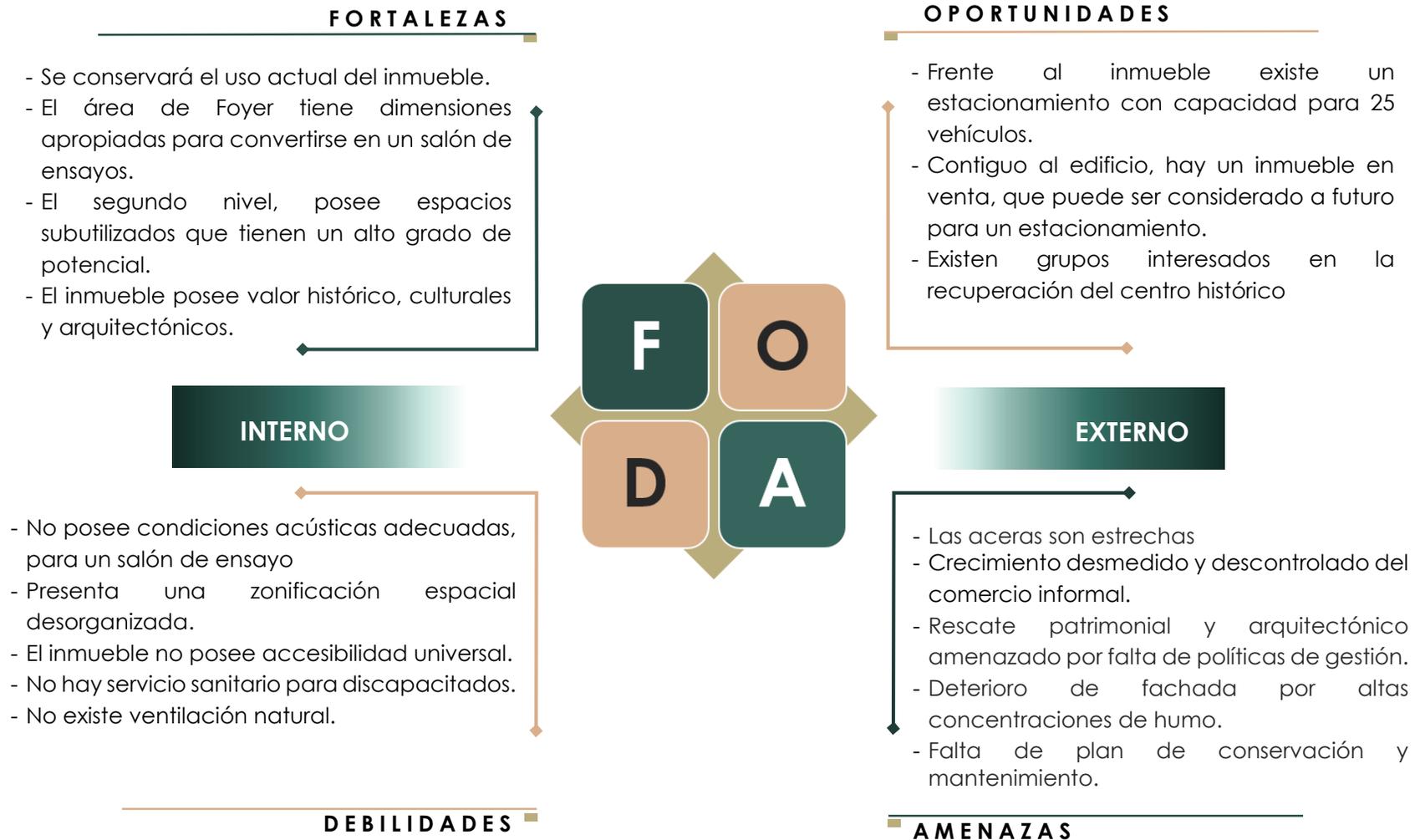
IMAGEN 45: Colores predominantes en el inmueble.  
Fuente: Snap Color. Imagen.

**El tono SW 7064**, corresponde al color que tiene la lámina troquelada que recubre toda la fachada.

**El tono SW 7074**, corresponde al color que se encuentra en el pretil de bloque de barro, que posee la fachada en la parte inferior



## 2.7.6 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL INMUEBLE (FODA)



ESQUEMA 6: FODA de aspectos Urbano, arquitectónico y patológico  
Fuente: elaboración propia





## 2.8 VALORIZACIÓN

En el aspecto de valorización se analizan los diferentes tipos de valor que el Ministerio de Cultura ha establecido, determinando cuales de estos son los que el inmueble en estudio posee, para priorizar su preservación al momento de la propuesta.

### 2.8.1 DEFINICIÓN DE VALORIZACIÓN

Proceso mediante el cual se analizan las cualidades o conjuntos de cualidades por las cuales un objeto o cosa es apreciada o bien considerada.

### 2.8.2 CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Para realizar el proceso de valorización se usó como metodología, dos documentos existentes los cuales son:

**A. “Manual para la valorización de los bienes inmuebles”,** con nueve valores:

1. Antigüedad.
2. Tecnológico.
3. Histórico.
4. Urbano.
5. Arquitectónico.
6. Paisajista.
7. Estético.
8. Social.
9. Autenticidad.

**B. “Instructivo para la Valoración y Medidas de Protección de Bienes Culturales Inmuebles”,** donde se modificaron los valores existentes de tal manera que se convirtieron en doce valores, que es la documentación vigente, la cual se utilizó para la evaluación:

1. Valor de Antigüedad
2. Valor Estético – Arquitectónico
3. Valor de Autenticidad
4. Valor de Autoría
5. Valor Científico
6. Valor Espiritual – Religioso
7. Valor Histórico

8. Valor Simbólico
9. Valor Social
10. Valor Tecnológico
11. Valor Urbano
12. Valor de Uso.

A continuación, se explica cada uno de los valores mencionados:

**1. Valor de Antigüedad:** Dependerá del año de construcción del inmueble y los años de permanencia del mismo a lo largo de la historia, es decir que un bien inmueble puede llegar a ser más valioso por su prolongada existencia y su trascendencia en el tiempo (superando diferentes etapas). Sin embargo, se considera un tiempo de edad para el edificio de cincuenta años.

**2. Valor Estético – Arquitectónico:** El valor estético consta de principios generales, criterios o consideraciones de forma, escala, color, textura de materiales, olores, sonidos, que en conjunto hacen que un objeto sea percibido como poseedor de “belleza”. A su vez éste valor Arquitectónico se define por poseer características como: utilidad, funcionalidad, estructura y estilo.

**3. Valor de Autenticidad:** La autenticidad va más allá de su carácter y condición física y tangible, “la autenticidad es la comprensión de los valores verdaderos, reconocibles y probables científicamente. Valores culturales tangibles e intangibles que constituyen la diversidad y los significados del patrimonio” (Carta de Venecia, 1964).

**4. Valor de Autoría:** Valor atribuido a un Bien cultural Inmueble por constituir una obra de un destacado autor, autores, grupo, nacional o extranjero, y que ha dejado testimonio de su



producción en el ámbito de la arquitectura o ingeniería, asociado a una época, estilo o tendencia estilística.

**5. Valor Científico:** El valor científico o potencial de investigación de un lugar, dependerá de la importancia de la información que exista, de su singularidad, su calidad, su capacidad representativa, y el grado en el cual el lugar pueda aportar datos adicionales de gran substancia para la construcción de nuevos conocimientos en diferentes ámbitos científicos.

**6. Valor Espiritual – Religioso:** Valor asociado al significado sagrado o religioso atribuido a un bien inmueble, sitio o lugar, emanado de las creencias y enseñanzas de una religión que organiza a una sociedad, que se constituye en un dispositivo o referente que le brinda una identidad propia.

**7. Valor Histórico:** Éste valor abarca la historia estética, de la ciencia de la sociedad, y de la localidad y por lo tanto está relacionado en gran medida con el resto de valores acá mencionados. Influenciado por un evento, personaje, etapa o actividad histórica. El valor histórico puede ser a nivel local o a nivel nacional.

**8. Valor Simbólico:** Se refiere a las representaciones del patrimonio derivadas de la relación, combinación e influencia que ha tenido el Bien Cultural Inmueble con aspectos históricos, políticos y étnicos relacionados a la vida en sociedad, y pueden incluir ideas, materiales y hábitos a través del tiempo; nace de la conexión entre la vida cívica-social, el ambiente físico y la capacidad del bien de estimular comportamientos que construya en dicha sociedad.

**9. Valor Social:** abarca las cualidades por las cuales un lugar se ha convertido en un foco de sentimientos espirituales, nacionales, políticos o culturales para un grupo mayoritario o minoritario de la población. Puede ser a escala nacional y local

sin la pérdida de su importancia dentro del resto de bienes de carácter nacional.

**10. Valor Tecnológico:** Conjunto de elementos técnicos, que permitieron diseñar, crear y poner en funcionamiento edificaciones o estructuras, dentro del campo de la arquitectura e ingeniería, que se adaptan fácilmente al medio ambiente y satisfacen las necesidades para las que fueron concebidos; constituyendo obras de gran calidad y representatividad que los convierten en vestigios de la implementación de materiales, procesos y sistemas estructurales, constructivos y tecnológicos, de la época en que fueron creados.

**11. Valor Urbano:** constituye la conjugación de los elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de las ciudades o sectores pormenorizados de la misma, elementos geográficos que las rodean, así como la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, alturas, trazados, anchos de calles, jardines, estado general de los inmuebles, entre otros.

**12. Valor de Uso:** Valor en términos económicos que un bien cultural inmueble tiene de antemano por sus características físicas, estado de conservación, emplazamiento y servicios, es decir por su condición de edificio; pero además aumentado por su condición de edificio; pero además aumentado por su condición especial dada gracias al resto de sus valores patrimoniales, por ser referente de la identidad de una localidad o nación y como parte del tesoro de la misma. Tales características especiales tienen que volverse cuantificables, para establecer el precio económico del bien en función del aseguramiento de su protección. Brinda ventajas económicas o retribución de inversión



### 2.8.3 VALORES IDENTIFICADOS A PRESERVAR

El inmueble de las oficinas administrativas del Coro Nacional y La Orquesta Sinfónica de El Salvador", según la clasificación realizada por el Ministerio de Cultura, se identifica a través de la ficha resumen de inventario de inmuebles con valor cultural (2013-2015) la definición de los valores culturales siguientes:

CUADRO 19: VALORES DE "LA CASA DEL CORO NACIONAL"			
VALORES	DESCRIPCIÓN	VALORES	DESCRIPCIÓN
<b>ANTIGÜEDAD</b>	fue construido entre los años 1900-1930, por lo cual a la fecha posee alrededor de 118 años.	URBANO	El inmueble se encuentra ubicado sobre la 8 AV. Norte, entre 1ª y 3ª Calle Oriente, este ha sido testigo del crecimiento urbano en el sector, así como del barrio Concepción donde está el inmueble.
<b>ESTÉTICO-ARQUITECTÓNICO</b>	El inmueble posee una distribución la cual ha permanecido a lo largo del tiempo, esta ha sido poco modificada ya que se ha acomodado a los usos para los cuales ha sido utilizada. En cuanto a la fachada) esta genera gran importancia debido a que es la identidad de la edificación, sus materiales prevalecen y realzan la imagen atractiva del edificio, así como los materiales utilizados en su bóveda.	TECNOLÓGICO	El inmueble debido a la fecha en la cual fue edificado (1900-1930), pertenece a la arquitectura republicana, este cuenta con materiales como lamina troquelada, sistema mixto el cual se compone de ladrillo de barro y mezcla de cemento, también el inmueble se observa hierro forjado, representando una gran importancia en este ámbito.
<b>HISTÓRICO</b>	Este inmueble fue testigo de los acontecimientos ocurridos en el sector a partir de los años 1900.	USO	en el transcurso del tiempo, el inmueble ha sido sede de diversos usos, esto debido a sus características físicas que representan, gran identidad cultural.

Fuente: elaboración propia (2018).

Actualmente el inmueble perteneciente al Ministerio de Cultura, posee valores culturales definidos. Así como nivel de intervención y protección PARCIAL 1, el cual nos determina lo siguiente:

- **Nivel de intervención y protección PARCIAL 1:** las Edificaciones de extraordinaria calidad tipológica que merecen protección no solo de sus fachadas sino también de su organización espacial y estructural, pese a que hayan sufrido algunas alteraciones puntuales o que su estructura portante presente daños reversibles.



# CAPÍTULO 3: PROPUESTAS





## 3.1 PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

En la propuesta se establecen criterios y lineamientos para la realización de la intervención arquitectónica y urbana, los cuales serán respaldados por la normativa estudiada en el aspecto legal institucional

### 3.1.1 PROPUESTA

El edificio de las oficinas administrativas del Coro Nacional y la Orquesta Sinfónica de El Salvador, ha sido ocupado por distintos usos, por lo cual se ha ido acoplado según las necesidades, obviando aspectos importantes para un excelente funcionamiento, por lo que mediante el diseño se genera una propuesta de rehabilitación, tomando en cuenta los objetivos de esta investigación.

Se debe tener presente que la propuesta tendrá que integrarse con su entorno y que se considerara, como lo exige un proyecto de restauración, incluir una estrategia para su conservación a largo plazo.

Para lograr lo anterior, se definirán dos partes las cuales son:

#### A. Propuesta urbana

#### B. Propuesta arquitectónica

Cada una de las propuestas, contempla lineamientos y criterios que justifican y definen las acciones a considerar.

#### A. PROPUESTA URBANA

Para realizar la propuesta urbana se crean criterios y lineamiento, estos permitirán la integración del inmueble con su entorno, interviniendo aceras, regulando alturas de fachadas, materiales y texturas dentro del área a intervenir.

También, es necesario, realizar una propuesta para el equipamiento urbano que agregue valor al inmueble y a la vez mejore el funcionamiento del mismo.

### A.1. CRITERIOS Y LINEAMIENTOS

Los criterios y lineamientos se toman de acuerdo a dos actividades definidas en los tipos de intervención que serán necesario a nivel urbano: rehabilitación e integración.

#### **La rehabilitación:**

implica tomar acciones que lo integren a su entorno inmediato, que hagan una transición desde el ambiente exterior hacia el interior; y que al mismo tiempo favorezca la apreciación de la arquitectura como patrimonio cultural, de alguna manera estas acciones también forman parte de la conservación posterior del inmueble, potenciando la facilidad de las actividades de mantenimiento.

#### **La integración:**

contemplará intervenciones al espacio público de carácter estético y funcional, de manera que los usos de suelo y la arquitectura que lo rodea, lleguen a conformar un conjunto urbano cuyas características amplifiquen el valor individual del inmueble. Sustentados en una diversidad de criterios, se formula una serie de lineamientos de acuerdo a los elementos del entorno en los que son aplicables como infraestructura y servicios; vías, usos de suelo y equipamiento urbano.

En el CUADRO 20, se presentan los criterios considerados, tomando como referencia las cartas de Restauo internacionales para establecer los lineamientos para la propuesta urbana.



CUADRO 20: LINEAMIENTOS A CONSIDERAR EN LA PROPUESTA URBANA					
	CRITERIO	LINEAMIENTOS		CRITERIO	LINEAMIENTOS
VÍAS Y EQUIPAMIENTO	"Que las calles sean diferenciadas según sus destinos: calles de habitación, de paseo, de tránsito, vías principales." <b>Carta de Atenas, 63</b>	Mejorar las calles y aceras. Instalar luminaria urbana adecuada que aporte valor a la zona y además realce la arquitectura del edificio. Así como crear condiciones de accesibilidad universal en las áreas de paso peatonal.	USOS DE SUELO	"La conservación requiere el mantenimiento de un entorno visual apropiado y otras relaciones que contribuyan a la significación cultural del sitio. Las construcciones nuevas, las demoliciones, las intrusiones u otros cambios que puedan afectar adversamente el entorno o las relaciones con él, no son apropiados." <b>Carta de Burra, Art. 8</b>	Se establecerán normativas que regulen el comercio en la zona.
	"En el caso de ser necesaria la transformación de los edificios o la construcción de otros nuevos, toda agregación deberá respetar la organización espacial existente, particularmente su parcelario, volumen y escala, así como el carácter general impuesto por la calidad y el valor del conjunto de construcciones existentes. La introducción de elementos de carácter contemporáneo, siempre que no perturben la armonía del conjunto o, puede contribuir a su enriquecimiento." <b>Carta de Washington, 10</b>	Arrendamiento del estacionamiento existente frente a edificio de las oficinas administrativas del Coro Nacional y la Orquesta sinfónica de El Salvador.		"El Paisaje Cultural Urbano constituye parte del objeto de estas medidas de protección, por lo que no se autorizará ninguna actividad que genere contaminación visual y perceptiva, y que obstaculice o reduzca el campo visual de la misma, entendiéndose esta como aquella intervención, uso acción en el bien cultural inmueble o su entorno colindante inmediato que degrade sus valores, así como toda la interferencia que impida distorsione su contemplación. " <b>art. 3 literal e) Resolución de SECULTURA tomo No 402 numero 53, publicada en el diario oficial el 19 de marzo de 2014</b>	No se permitirán ventas ambulantes en los alrededores del inmueble, locales comerciales o vitrinas fuera de los locales.
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	"Los valores arquitectónicos deben ser conservados. Si su conservación no involucra el sacrificio de poblaciones mantenidas en condiciones mal sanas." <b>Carta de Atenas, 65 y 67.</b>	Es esencial que el entorno del inmueble ofrezca condiciones de seguridad apropiadas.		"Un sitio debe tener un uso compatible." <b>Carta de Burra, Art. 7</b>	El uso actual del inmueble se mantendrá, pero se deberá adecuar el entorno considerando los cambios que generara el proyecto de restauración.

Fuente: elaboración propia (2018).



## A.2 DESCRIPCIÓN DE PROPUESTA

### A.2.1 CONTEXTO URBANO



IMAGEN 46: Vista de contexto urbano propuesto.  
Fuente: Elaboración Propia

En referencia a lo anterior, el contexto urbano del proyecto presenta la imagen que se encarga de enriquecer y dar la bienvenida al sector, por lo cual se propone una diversidad de cambios como se observa en la IMAGEN 46, estos proporcionaran un ambiente más propicio tanto como para los usuarios que utilizarán el edificio, así como para las

personas que transitan en la zona, reflejando mayor seguridad, a través de la instalación de luminarias, mejoramiento de aceras, creación de rampas, paso peatonal y colocación de vegetación.



### **A.2.2 ESTACIONAMIENTOS**

Debido a la propuesta de reinstaurar a los miembros de la Orquesta Sinfónica de El Salvador en el edificio, y sumado a ello los miembros del Coro nacional y trabajadores que laboran en el lugar, se busca complementar la necesidad de estacionamiento que ellos demanden, y que OPAMSS exige.

Para ello se propone brindar solución de tal manera que se cumpla según la normativa según el Reglamento a La Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños (2009), OPAMSS, pág. 168, CUADRO N° V1-1, establece:

TABLA 7: CRITERIO SEGÚN NORMA PARA ESTACIONAMIENTOS			
Uso	Zona	Clave	Norma de estacionamiento
Edificio de oficinas	Centro Urbano	CU - HR 20	1 por cada 70m <sup>2</sup> (edificio de 2 pisos)
Total de m <sup>2</sup> del inmueble: 1217.20 m <sup>2</sup> /70m <sup>2</sup> =18 estacionamientos			

A partir de lo definido anteriormente se genera el siguiente cuadro de propuestas:

CUADRO 21: PROPUESTA DE SOLUCIONES DE ESTACIONAMIENTO		
SOLUCIÓN 1	SOLUCIÓN 2	CONCLUSIÓN
Se propone la adquisición del terreno ubicado en el colindante norte del inmueble, en el cual se deberá demoler lo existente y se generará la realización del diseño.	Se propone el arrendamiento del estacionamiento que se encuentra frente a la fachada oeste del inmueble el cual, se ocuparía en horas de ensayos.	Debido que la solución que se prevé es más viable en costo y cumple con los 18 estacionamientos necesarios según norma, es la solución 2 se prioriza y se elige por factibilidad.

Después de concluir sobre el arrendamiento del estacionamiento que se encuentra frente al inmueble el cual posee una capacidad de 20 estacionamientos, se genera una propuesta que complemente la accesibilidad entre el inmueble y dicho espacio.



IMAGEN 47: Vista propuesta de Fachada Oeste y Calle 8ª av. Norte.  
Fuente: Elaboración Propia

En consecuencia, a lo anterior, para desarrollar accesibilidad universal en el cruce hacia el estacionamiento sobre la 8ª avenida norte, frente al acceso principal del inmueble a intervenir, se generará un túmulo que en su parte más alta será acceso peatonal ( ver IMAGEN 47), este partirá del nivel de la acera en la cual habrá un nivel más alto con rampas que darán directo al nivel del inmueble.



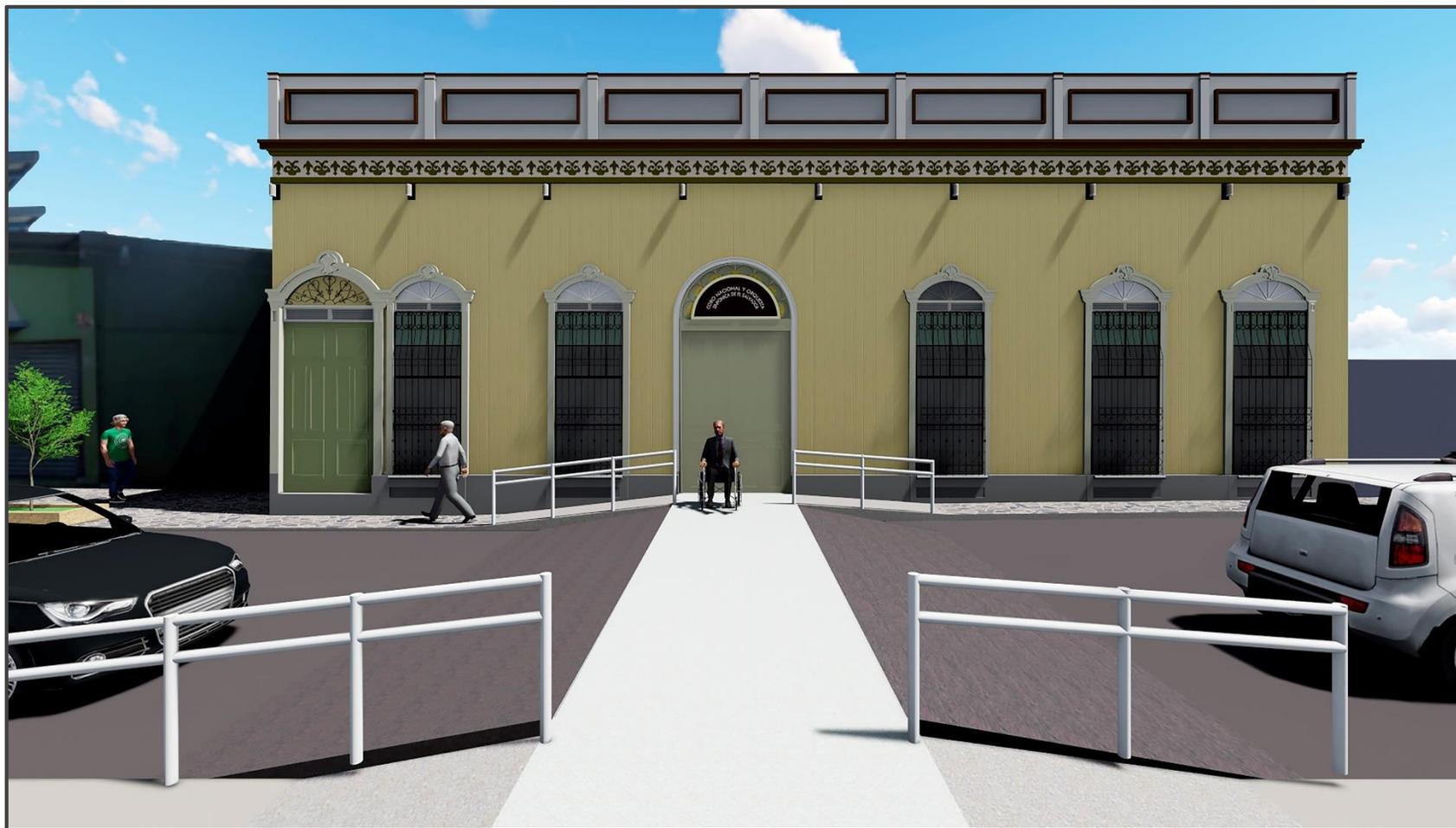


IMAGEN 48: vista propuesta de Fachada Oeste y Calle 8ª Av. Norte.  
fuente: elaboración propia.

En la IMAGEN 48 se puede observar que en la acera se proyecta ingresar directamente hacia la puerta principal a través de dos rampas que llegan hacia el nivel de la puerta, este a su vez se conecta hacia el nivel del paso peatonal

propuesto que se encontrará sobre la Calle 8ª Av. Norte este llegará hacia la otra acera que la recibirá a través de un nivel que desciende mediante rampas a el nivel actual de la acera.



## **B. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

Se crean criterios y lineamientos a seguir para generar una propuesta arquitectónica que recupere la integridad del inmueble y la de sus valores arquitectónicos.

### **B.1 CRITERIOS Y LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS**

Los criterios se establecen, al igual que para los de carácter urbano, de acuerdo a las actividades definidas en los tipos de intervención que serán necesarios a nivel arquitectónico: rehabilitación, liberación, consolidación, e integración.

- **La rehabilitación arquitectónica:** consistirá en la recuperación de las características funcionales de todos los elementos del inmueble, desde aquellos puramente estructurales hasta aquellos que únicamente cumplen una función estética.
- **La liberación:** del inmueble deberá condensar las acciones que eliminen aquellas intervenciones previas que no contribuyen a la permanencia de los valores del coro nacional.
- **Consolidación:** al añadir elementos o materiales para garantizar la solidez de los componentes del inmueble.
- **Por integración:** se entenderá todo aquello relacionado con el agregado de elementos nuevos que junto a los vestigios antiguos contribuyan a la permanencia de la unidad formal del edificio. Los lineamientos en este apartado, se dividirán en tres aspectos: formales, funcionales y tecnológicos; para seguir la línea del diagnóstico con la que se obtuvieron las características arquitectónicas del Edificio del Coro Nacional.

### **B.1.1 CRITERIOS Y LINEAMIENTOS FORMALES**

**CUADRO 22: CRITERIOS Y LINEAMIENTOS FORMALES**

<b>CRITERIO</b>	<b>LINEAMIENTOS</b>
<p><b>"Las adiciones no pueden ser toleradas si no se respetan todas las partes que afectan al edificio, su ambiente tradicional, el equilibrio de su conjunto y sus relaciones con el ambiente circundante."</b>  <b>Carta de Venecia, Art. 13</b></p>	<p>Ninguna construcción complementaria o de apoyo deberá competir en escala o diseño con el modulo principal del conjunto.</p>
<p><b>"Los elementos destinados a reemplazar las partes que faltan deben integrarse armoniosamente en el conjunto, pero distinguiéndose a su vez de las partes originales."</b>  <b>Carta de Venecia, Art. 12</b></p>	<p>La integración de un entrepiso nuevo, ladrillos de piso, cielos, falsos, puertas, ventanas y otros elementos deberán responder a una armonía con el conjunto en general, siendo discretamente evidente la diferencia entre los elementos nuevos.</p>
<p><b>"Los elementos de escultura, pintura o decoración que son parte integrante del inmueble no pueden ser separados del más que cuando esta sea la única forma adecuada para asegurar su conservación"</b>  <b>Carta de Venecia, Art. 8</b></p>	<p>Los elementos Arquitectónicos y estéticos deberán conservar su diseño y materiales originales.</p>



### B.1.2 CRITERIOS Y LINEAMIENTOS FUNCIONALES

CUADRO 23: CRITERIOS Y LINEAMIENTOS FUNCIONALES	
CRITERIO	LINEAMIENTOS
<p>"... que más allá de cualquier otro intento, debe atribuirse la máxima importancia a los ciudadanos continuos de mantenimiento en la obra de consolidación, encaminados a dar de nuevo al monumento la resistencia y la duración sustraída por los deterioros o las disgregaciones"</p> <p>Carta Italiana, Art. 1</p>	<p>Incluirse como acciones prioritarias aquellas que garanticen la estabilidad estructural de la edificación.</p>
<p>"La conservación de los monumentos se ve siempre favorecida por su utilización en funciones útiles a la sociedad: tal finalidad es deseable pero no debe alterar la distribución y el aspecto del edificio. Las adaptaciones realizadas en función de la evolución de los usos y costumbres deben, pues, contenerse dentro de estos límites."</p> <p>Carta de Venecia, Art. 5</p> <p>"Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico."</p> <p>Carta de Venecia, Art. 12</p>	<p>La integración de un entrepiso nuevo, ladrillos de piso, cielos falsos, puertas, ventanas y otros elementos deberán responder a una armonía con el conjunto en general, siendo discretamente evidente la diferencia entre los elementos nuevos.</p>
<p>"Las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la unidad de estilo no es un fin a conseguir en una obra de restauración. Cuando un edificio presenta varios estilos superpuestos, la desaparición de un estadio subyacente no se justifica más que excepcionalmente y bajo la condición de que los elementos eliminados no tengan apenas interés, que el conjunto puesto al descubierto constituya un testimonio de alto valor histórico, arqueológico o estético, y que su estado de conservación se juzgue suficiente. El juicio sobre el valor de los elementos en cuestión y la decisión de las eliminaciones a efectuar no pueden depender únicamente del autor del proyecto."</p> <p>Carta de Venecia. Art.11</p>	<p>Se realizará un rediseño de los espacios que se encuentran actualmente en el segundo nivel. Para que estos sean más funcionales y le agreguen mayor valor al edificio.</p>



### B.1.3 CRITERIOS Y LINEAMIENTOS TECNOLÓGICOS

CUADRO 24: CRITERIOS Y LINEAMIENTOS TECNOLÓGICOS	
CRITERIO	LINEAMIENTOS
<p><b>"La conservación, consolidación y restauración del patrimonio arquitectónico requieren un tratamiento multidisciplinar"</b> Carta de Zimbabwe, Art. 1.1</p>	<p>Para poder reinstaurar a la orquesta sinfónica y mejorar las instalaciones del coro, se realizará una investigación acerca del acondicionamiento acústico apropiado. (ver apartado B.1</p>
<p><b>"El valor del patrimonio arquitectónico no reside únicamente en su aspecto externo, sino también en la integridad de todos sus componentes como producto genuino de la tecnología constructiva propia de su época. De forma particular, el vaciado de sus estructuras internas para mantener solamente las fachadas no responde a los criterios de conservación."</b> Carta de Zimbabwe, Art. 1.3</p>	<p>Se realizarán refuerzos adecuados para mejorar los problemas estructurales en la bóveda.</p> <p>La estabilidad y seguridad estructural del inmueble deberá prevalecer sobre la estética de las intervenciones, en caso de incluir materiales distintos a los originales o a la colocación de elementos nuevos, que conlleven al mejoramiento de la función del conjunto.</p>
<p><b>"La intervención elegida debe respetar la función original y asegurar la compatibilidad con los materiales y las estructuras existentes, así como con los valores arquitectónicos. Cualquier material y tecnología nuevos deben ser probados rigurosamente, comparados y adecuados a la necesidad real de la conservación. Cuando la aplicación "in situ" de nuevas tecnologías puede ser relevante para el mantenimiento de la fábrica original, estas deben ser continuamente controladas teniendo en cuenta los resultados obtenidos, su comportamiento posterior y la posibilidad de una eventual reversibilidad"</b>  Carta de Cracovia, Art. 10</p>	<p>Para lograr homogeneidad entre los materiales antiguos y de las intervenciones, deben realizarse previamente pruebas en una sección del elemento a tratar, y no deberá procederse a continuar, hasta que se haya comprobado el idóneo funcionamiento.</p>



**B.1.4 CONCEPTUALIZACIÓN, ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE CRITERIOS ACÚSTICOS.**

El siguiente análisis ha tomado como referencia el capítulo 4 del libro acústica y sistemas de sonido de Federico Miyara el cual presenta el estudio de la acústica arquitectónica. La acústica arquitectónica se orienta al estudio de la propagación adecuada del sonido en un espacio.

En este caso en base a criterios conceptuales se persigue la obtención de condiciones acústicas adecuadas dentro del foyer del inmueble, para los ensayos de la Orquesta Sinfónica Nacional de El Salvador y para EL Coro Nacional de El Salvador.

Para desarrollar un acondicionamiento de la propagación del sonido de manera ideal y un aislamiento acústico se realizará a través de elementos constructivos apropiados que permitan que el nivel sonoro generado por fuentes tanto interiores como exteriores no se transmitan entre ellas. Por otro lado, se deberá definir la geometría y materiales a emplear para un campo sonoro óptimo.

**B.1.4.1 Características generales de salas de ensayo de música:**

La respuesta de la sala a la señal sonora es la suma de las contribuciones del sonido directo, reflejado y transmitido por las distintas superficies. Con el fin de asegurar un nivel sonoro adecuado en todo el recinto, este se deberá diseñar de manera que asegure:

- Adecuada sonoridad.
- Optima reverberación.
- Inexistencia de ecos, focalizaciones y resonancias-

- Limitar el ruido de fondo y la vibración de las instalaciones.

A continuación, se define las propiedades (Ver CUADRO 25) que intervienen dentro la acústica de la sala:

CUADRO 25: PROPIEDADES ACÚSTICAS		
PROPIEDADES ACÚSTICAS	CONCEPTO	CRITERIO
<b>ECOS</b>	<p>Consiste en una reflexión que retorna al punto donde se encuentra la fuente, unos 100 ms, después de emitido el sonido.</p> <p>La fórmula dada es <math>T=2d/c</math>; y se define a partir de ella que para que exista eco la superficie más próxima debe de estar a 17 metros, agregando que cuando hay dos paredes paralelas algo distantes se puede producir un eco repetitivo.</p>	<p>Para evitar el eco ,no deben de existir paredes paralelas en una sala, proponiendo la ubicación de paneles a una inclinación de 22° para generar una distribución adecuada,</p>
<b>REFLEXIONES TEMPRANAS</b>	<p>Son las primeras reflexiones recibidas, que se encuentran bastante separada en el tiempo. En salas no demasiado grandes, las primeras reflexiones están bastante cerca en el tiempo unas de otras, de manera que no se llegan a percibir como eco.</p>	<p>así como utilización de los acabados con absorción sonora en todos los elementos de la sala.</p>



CUADRO 24: PROPIEDADES ACÚSTICAS

PROPIEDADES ACÚSTICAS	CONCEPTO	CRITERIO
<b>AMBIENCIA</b>	Es la sensación creada por la distribución en el tiempo de las reflexiones tempranas. Esta sensación se soluciona simulando sobre un plano de la sala los rayos acústicos, midiendo los recorridos y determinando los tiempos de llegada de las reflexiones.	Para evitar el eco, no deben de existir paredes paralelas en una sala, proponiendo la ubicación de paneles a una inclinación de 22° para generar una distribución adecuada, así como utilización de los acabados con absorción sonora en todos los elementos de la sala.
<b>RESONANCIA</b>	Sucede por la consecuencia de las reflexiones sucesivas en paredes opuestas, este fenómeno se da en salas pequeñas.	
<b>ABSORCIÓN SONORA</b>	Es la capacidad de las superficies de un espacio de absorber el sonido según el material o recubrimiento. Se define a través del coeficiente de absorción sonora, dado por la fórmula $\alpha = \frac{E_{absorbida}}{E_{incidente}}$ , este se obtiene según la frecuencia que lo requiera.	La frecuencia requerida por una orquesta es de 3000Hz , razón por la cual se obtiene una tabla definida con valores de coeficiente de absorción sonora para 3000 Hz, dentro de los cuales se encuentran los materiales a proponer.
<b>TIEMPO DE REVERBERACIÓN</b>	Es la densificación de las reflexiones, ó dicho de otra manera, la permanencia del sonido aún después de interrumpida la fuente. Se determina a través de la fórmula $T = 0.161 \frac{v}{\alpha \cdot s}$ , este también depende de la frecuencia.	
<b> AISLACIÓN ACÚSTICA</b>	Es la separación del sonido, evitando que este trascienda hacia el exterior, y recíprocamente que los ruidos externos no se perciban en el interior.	La aislación se puede obtener por medio de materiales que posean la misma pérdida de transmisión que es generada en el otro extremo.

Fuente: elaboración propia (2018)

Después de conocer las propiedades acústicas y de definir criterios generales, se determinan las soluciones en los elementos arquitectónicos y materiales apropiados, para alcanzar las necesidades acústicas necesarias para el uso adecuado de la nueva sala de ensayos.

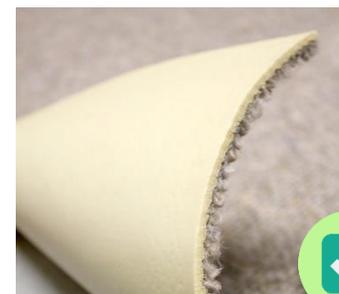
Considerando los conceptos anteriores se indica brevemente las soluciones constructivas y los materiales a emplear, en pisos, cielo falso, ventanas y paredes.



### **B.1.4.2 ALTERNATIVAS ACÚSTICAS PARA PISOS**

#### **ALTERNATIVA 1: ALFOMBRA CON BASE DE POLIURETANO**

El acabado del piso será de alfombra de lana de roca con una capa base de poliuretano, esta posee la capacidad de absorber ruidos de impacto, y con la capa de poliuretano mejora el aislamiento y la vida útil, a su vez se colocará al centro de la sala una tarima de madera que ayude a la colocación adecuada de los integrantes de la orquesta.



**CONCLUSIÓN:** Debido a que el foyer va apoyado en el terreno y por tanto no hay debajo espacios de los cuales se tenga que aislar, el principal cometido del piso será evitar la transmisión de vibraciones, así como evitar ruidos de impacto, por lo cual el acabado se instalará sobre el piso existente. Para evitar el daño al inmueble se analizan las opciones dentro de lo cual prevalece la reversibilidad como característica principal en consecuencia se toma como principal opción la solución uno que representa la de menor riesgo para los acabados existentes e históricos en la edificación.



El acabado del piso se propone que sea un parquet flotante de madera tonalidad clara, sobre rastreles colocado directamente sobre el piso actual. La madera proporciona una percepción de calidez en los espacios y la cualidad de ser flotante lo hace actuar como excelente transmisor de vibraciones sonoras lo cual favorece la conjunción entre los músicos.

#### **ALTERNATIVA 2: PISO DE MADERA FLOTANTE**

IMAGEN 49: Selección de Material para piso acústico.  
fuente: elaboración propia.



### **B.1.4.2 ALTERNATIVAS ACÚSTICAS PARA CIELO FALSO**

#### **ALTERNATIVA 1: PANELES ABSORBENTES SEMIRRÍGIDOS**

Se propone emplear paneles absorbentes semirrígidos de lana mineral arena, revestido por una capa fibra de vidrio, se instalan suspendidas por medio de bastidores a cierta distancia de la losa. Cuanto mayor es la separación, mejor es la absorción resultante.



**CONCLUSIÓN:** El cielo falso representa una gran área de la sala, debido a eso se ha buscado una geometría irregular pero ordenada, que ayude a un reparto homogéneo de las primeras reflexiones del sonido y que evite focalizaciones no deseadas; este elemento por lo tanto no solo servirá para la absorción acústica, si no que ayudará a absorber, reflejar y difundir el sonido. Por lo cual se elige la solución uno, que permite una dispersión del sonido más adecuada, así como la accesibilidad al material se vuelve más factible



Este se instalará a una estructura metálica que ira anclada a la viga superior de la bóveda, la separación entre el cielo falso actual y el propuesto ayudará a una mejor absorción sonora. El cielo falso a proponer se compone de una malla de paneles acústicos de madera ubicados con 8° de inclinación, respecto a la horizontal, con medida de 2x2 metros cada uno de ellos.

#### **ALTERNATIVA 1: PANELES DE MADERA ABSORBENTES**

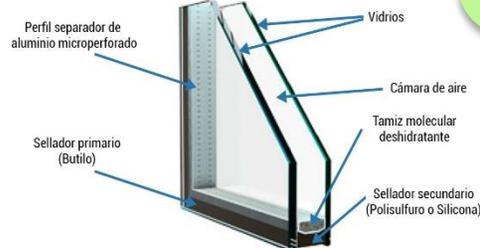
*IMAGEN 50: Selección de Material para cielo falso.  
fuente: elaboración propia.*



### **B.1.4.3 ALTERNATIVAS ACÚSTICAS PARA VENTANAS**

#### **ALTERNATIVA 1: VENTANAS DE DOBLE ACRISTALAMIENTO**

Se propone sellar las ventanas colocando ventanas de doble acristalamiento estas están compuestas de dos cristales separados por una cámara de aire deshidratado o gas, fijadas al marco mediante masillas no endurecibles de silicona.



**CONCLUSIÓN:** Para aislar el sonido exterior se sellarán las ventanas, retirando las actuales y colocando la solución 1, las cuales son ventanas de doble acristalamiento, esta tiene un mantenimiento más accesible y permiten guardar la temperatura del interior con mayor satisfacción.



Se propone ubicar doble ventana, colocando dos ventanas independientes una de otra que ayudarán a reducir el sonido del exterior.

#### **ALTERNATIVA 2: DOBLE VENTANA**

*IMAGEN 51: Selección de Material para ventanas, fuente: elaboración propia.*



### **B.1.4.4 PROPUESTAS ACÚSTICAS PARA PAREDES**

Las paredes que se ubican en el foyer, son un elemento esencial, ya que cubre una gran parte del espacio dentro del foyer, debido a esto es importante encontrar una solución acústica y estética, razón por la cual, se opta por presentar dos alternativas para solucionar la problemática de acústica en el área. Para ello se investigan dos soluciones que cumplen con las determinantes necesarias, se presentan a continuación:

#### **SOLUCIÓN 1: REVESTIMIENTO DE PAREDES CON MADERA**

Se propone realizar un revestimiento de madera de fibra de eucalipto la cual posee un buen coeficiente de absorción acústica, esta se instalará sobre estructura de perfilera metálica separada a cada 60 cm, la cual irá anclada a la pared y se separará 15 cm de esta para lograr correcta absorción del sonido. El revestimiento de madera se colocará al contorno del área del foyer y quedará fijo.



**CONCLUSIÓN:** ambas alternativas se han establecido como una posible solución, para las paredes de la nueva Sala de ensayo.



Se propone implementar mamparas acústicas móviles, compuestas de dos tableros de 20 milímetros, se construyen según el sistema sándwich, en su parte interior, doble membrana acústica adosada a los paneles y lana de roca de 70kg/m<sup>3</sup> haciendo un espesor total de 100 milímetros. Estos se determinarán que sean posicionados en forma de dientes de sierra, de tal manera en que su inclinación sea aproximadamente de 22°. A través de las mamparas se consigue una difusión acústica que evita reflexiones especulares y el nocivo eco flotante entre paredes paralelas.

#### **SOLUCIÓN 2; MAMPARAS ACÚSTICAS MÓVILES**

*IMAGEN 52: Soluciones acústicas para paredes.  
fuente: elaboración propia.*



## B.2 DESCRIPCIÓN DE PROPUESTA

La propuesta pretende modificar espacios que permitan un uso adecuado dentro de las instalaciones, por lo cual se proponen lo siguiente:



IMAGEN 53: Propuesta de planta arquitectónica 1ª nivel  
fuente: elaboración propia.

En la IMAGEN 53, se puede observar la planta arquitectónica de primer nivel en la cual se identifican los espacios que fueron reasignados o modificados para una funcionalidad y uso adecuado. La readecuación de espacios se genera con la finalidad de agrupar las áreas afines en sector A y B.

En el sector A se encuentran los espacios asignados a la Orquesta sinfónica, y en el sector B se encuentran los espacios asignados al Coro Nacional, esta agrupación se realiza con el fin de generar orden en la funcionalidad del edificio.



### B.2.1 ACCESO (E-2)



IMAGEN 54: Propuesta de acceso Principal.  
Fuente: elaboración propia.

El acceso principal es el espacio encargado de recibir a los usuarios, razón por la cual se toma en cuenta que la accesibilidad sea universal.

Es por ello que se incluye la realización de una rampa con acabado antideslizante, con pendiente del 8% la cual permitirá ingresar al lugar de manera adecuada.



### **B.2.2 FOYER (E-6)**

En continuidad a las limitantes que este espacio presenta, se evalúa y surge una propuesta en relación al foyer, teniendo en cuenta el principio de reversibilidad, está pretende generalmente dar los acabados óptimos acústicos a sus

elementos sin dañar la autenticidad del edificio, para poder reubicar a la Orquesta Sinfónica y Coro Nacional. Los elementos importantes a intervenir en este espacio son: paredes, pisos, ventanas y cielo falso.

#### **B.2.2.1 PAREDES**

##### **B.2.2.1.1 SOLUCIÓN 1**

En la Solución 1 se propone revestir las paredes con madera. Esta quedará separada de la pared 15 cm para conseguir una mejor absorción del sonido y dispersión de este, logrando de esta forma que se distribuya de manera adecuada.



*IMAGEN 55: Propuesta de solución 1 en paredes de foyer (nueva Sala de ensayo)  
Fuente: elaboración propia.*





IMAGEN 56: Propuesta de solución 1 en paredes de foyer (nueva Sala de ensayo)  
Fuente: elaboración propia.





IMAGEN 57: Propuesta de solución 1 en paredes de foyer (nueva Sala de ensayo)  
Fuente: elaboración propia.



**B.2.2.1.2 ALTERNATIVA 2**



*IMAGEN 58: Propuesta de solución 2 en paredes de foyer (nueva Sala de ensayo).  
Fuente: elaboración propia*

La alternativa 2 propone colocar mamparas acústicas móviles alrededor del foyer, creando con esto una pared con las

propiedades acústicas adecuadas que permitirá que el edificio mantenga su arquitectura auténtica.



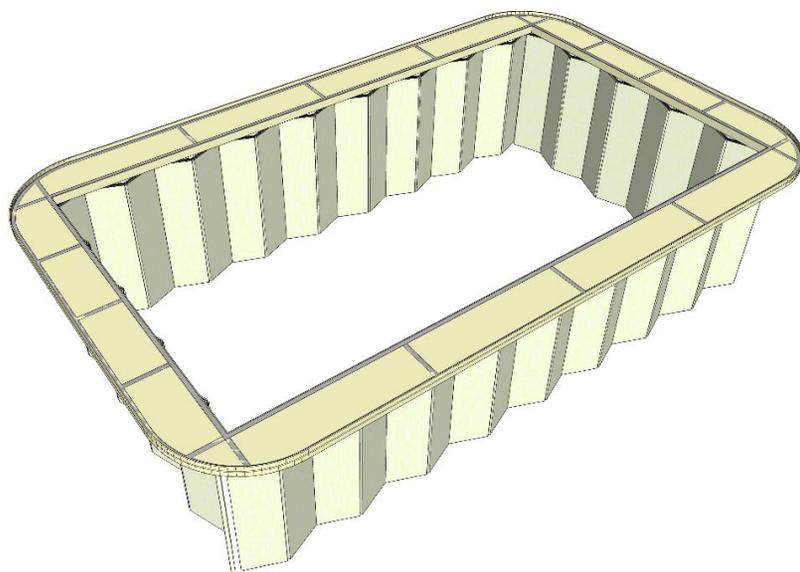


IMAGEN 59: Mamparas móviles con estructura de soporte.  
Fuente: elaboración propia

Estas paredes móviles son un sistema modular (ver IMAGEN 59), están compuestas de dos tableros de madera perforada de 20 milímetros, se construyen según el sistema sándwich, en su parte interior, doble membrana acústica adosada a los paneles y lana de roca de 70kg/m<sup>3</sup> haciendo un espesor total de 100 milímetros. Estos se determinarán que sean posicionados con inclinación aproximada de 22°. A través de las mamparas se consigue una difusión acústica que evita reflexiones especulares y el nocivo eco flotante entre paredes paralelas.

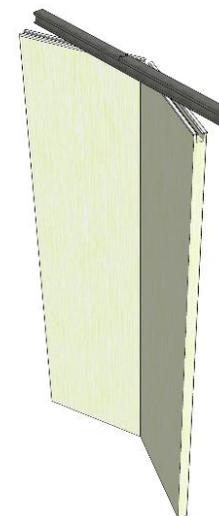


IMAGEN 60: Módulo de mampara móvil.  
Fuente: elaboración propia

El sistema de rodamiento (ver IMAGEN 60) es de gran capacidad de carga, revestido de polímeros para el suave y silencioso deslizamiento de las mamparas acústicas móviles.

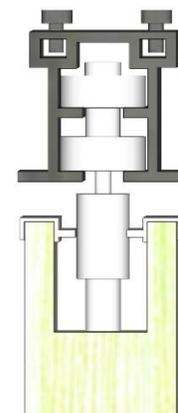


IMAGEN 61: Mecanismo de rodamiento de mamparas móviles.  
Fuente: paredes móviles acústicas, Sonoflex



El sistema de las mamparas móviles acústicas será de desplazamiento unidireccional (ver IMAGEN 62), este se compone de paneles conformados en pares, con un rodamiento de suspensión central por cada hoja. No poseen guías, ni rieles en el piso, lo que permite total continuidad para alfombramientos, así como sellos superiores e inferiores retráctiles que se expanden.



IMAGEN 62: Sistema de desplazamiento unidireccional.  
Fuente: paredes móviles acústicas, Sonoflex

### B.2.2.2 PISO



IMAGEN 63: Piso de foyer alfombrado y tarima de madera.  
Fuente: elaboración propia

El acabado del piso se propone de alfombra de lana de roca con una capa base de poliuretano, esta posee la capacidad de absorber ruidos de impacto, y con la capa

de poliuretano mejora el aislamiento, se ubicará sobre el suelo existente.

En el área central del foyer se ubicará una tarima con niveles (ver IMAGEN 63), la cual servirá para la distribución de La Orquesta Sinfónica, la tarima será de madera y será hueca, de esta manera también ayudará a la absorción y distribución del sonido.

### B.2.2.3 VENTANAS

Para aislar el sonido exterior se sellarán las ventanas, retirando las actuales y colocando ventanas fijas de doble acristalamiento, estas constan de dos capas de vidrio con una capa de gas inerte sellada entre ellos.



IMAGEN 64: : Ventana de doble acristalamiento.  
Fuente: FELMAN



#### B.2.2.4 CIELO FALSO

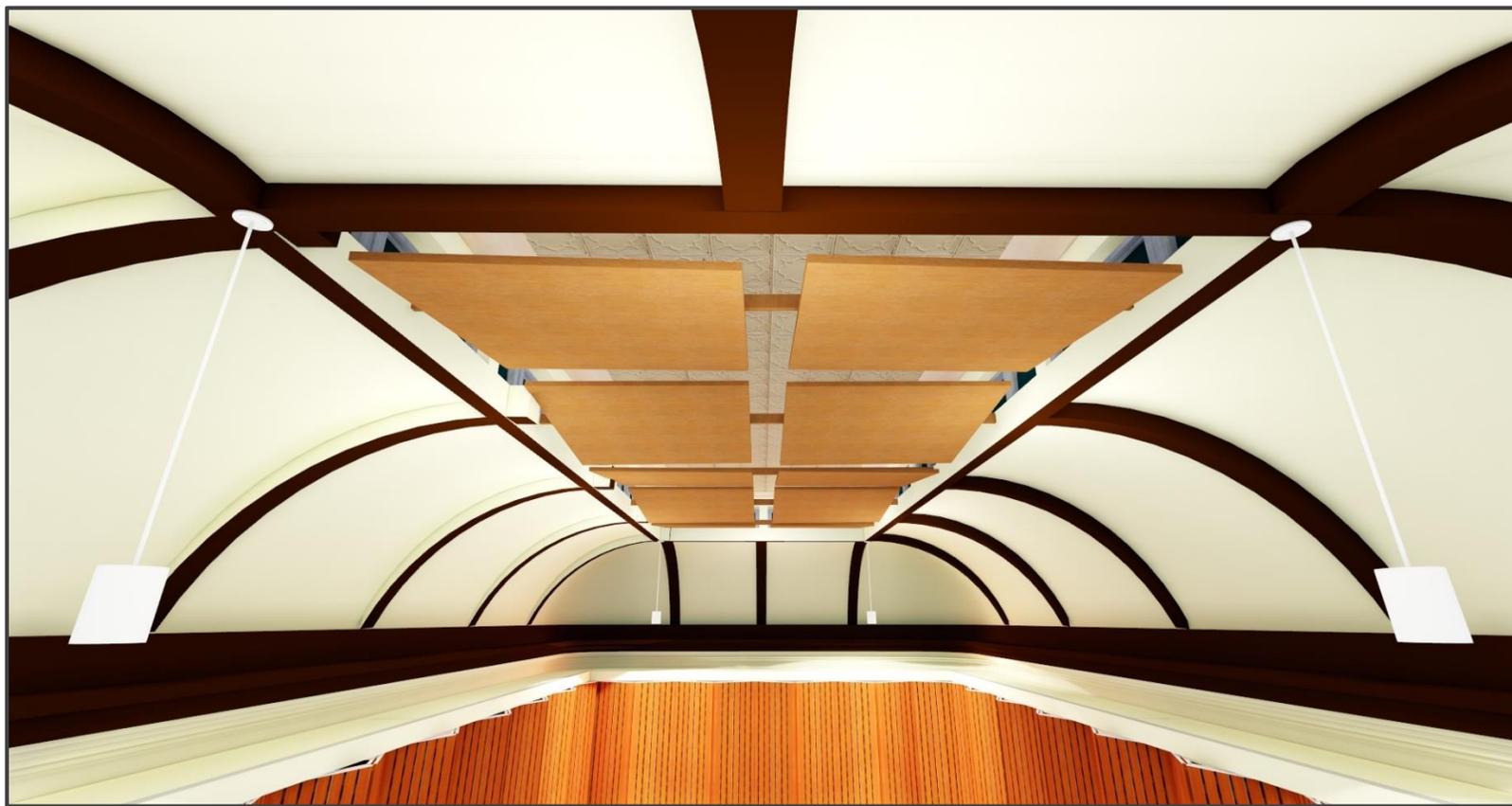


IMAGEN 65: Bóveda y propuesta de cielo falso.  
Fuente: elaboración propia

El cielo falso estará hecho con una estructura metálica más tensores, que sostendrán paneles de madera de 2m x 2m con una inclinación de 8°, color café oscuro, estos ayudarán a generar un mejor sonido a través de la distribución correcta.

La bóveda se recubrirá con un acabado con mortero fonoabsorbente, este aumentará la capacidad de absorción del sonido, este mortero permite una reducción de la reverberación y además su uso reduce el ruido de impacto.



### B.2.3 ACCESO A SALA DE ENSAYO CORO (E-15)

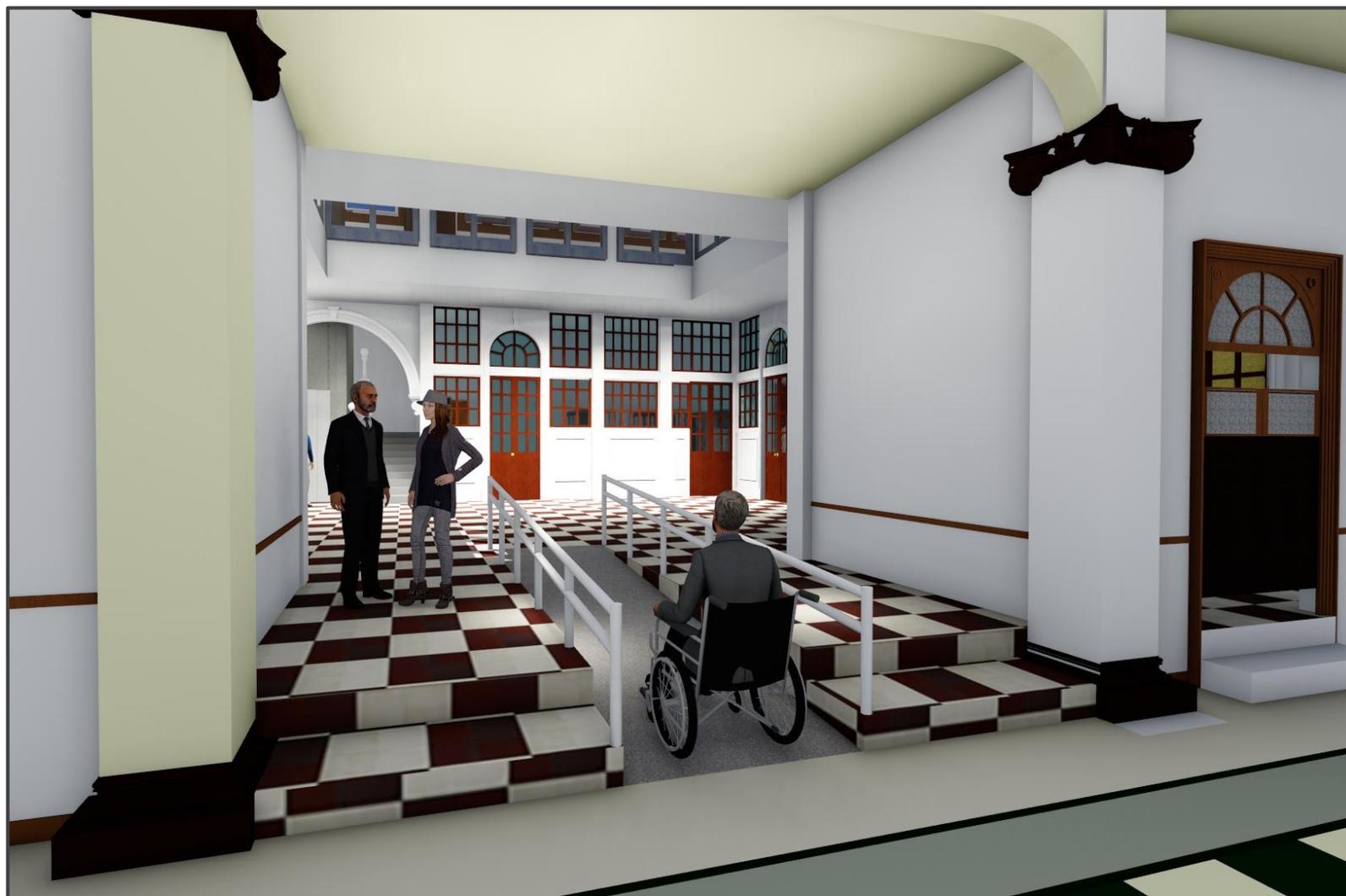


IMAGEN 66: Gradas y rampa de acceso a sala de ensayo coro  
Fuente: elaboración propia



### B.2.4 OFICINA DE ACTIVOS FIJOS (E-8)



IMAGEN 67: Oficina de activos fijos.  
Fuente: elaboración propia

La oficina de activo fijos se reubicará en el espacio frente al foyer, esto permitirá el acceso de los instrumentos para

guardarlos fácilmente, de esta manera podrán movilizarlos sin inconvenientes.



### B.2.5 ARCHIVO MUSICAL Y BODEGA DE LA ORQUESTA (E-9)



IMAGEN 68: Propuesta de reubicación de archivo y diseño oficina de archivo de la orquesta sinfónica.  
Fuente: elaboración propia

El archivo de la orquesta sinfónica se alojará donde se encuentra actualmente, con la variable que el archivo del coro se movilizará a otro sector.

En el archivo habrá una oficina y una propuesta de gradas que permitirá acceder de manera segura y fluida al sector del mezzanine.



### B.2.6 OFICINA DE AUXILIAR DE DIRECTOR DE LA ORQUESTA SINFÓNICA (E-7)



IMAGEN 69: Propuesta de reubicación y diseño oficina para auxiliar de director de orquesta sinfónica.  
Fuente: elaboración propia

La oficina del auxiliar del director de la orquesta sinfónica, se reubicará a un lado de activos fijos, esto con la finalidad de zonificar de manera funcional.

En este espacio se hará un propuesta de gradas para acceder al sector del archivo de la orquesta sinfónica.



**B.2.7 SANITARIOS (E-10)**



IMAGEN 70: Propuesta de reubicación y diseño de sanitarios sinfónica.  
Fuente: elaboración propia

Los sanitarios serán reubicados, tomando en cuenta la accesibilidad universal a estos, para ello se propone un diseño en el cual se ubiquen baños para personas con discapacidad

siguiendo lo dispuesto en la Normativa Técnica de accesibilidad, utilizando acabados que se adaptan al entorno y no rompen con la naturaleza del edificio





IMAGEN 71: Propuesta de diseño de sanitarios.  
Fuente: elaboración propia



### B.2.8 OFICINA DE PIANISTA (E-18)



IMAGEN 72: . Propuesta de reubicación de oficina pianista  
Fuente: elaboración propia.



### B.2.9 SALA DE ESTUDIO (E-12)



IMAGEN 73: Propuesta de reubicación de sala de estudio  
Fuente: elaboración propia.



**B.2.10 ARCHIVO MUSICAL Y BODEGA DEL CORO NACIONAL (E-14)**



*IMAGEN 74: Propuesta de reubicación de archivo del Coro Nacional  
Fuente: elaboración propia.*

Debido a que se propone separar ambos sectores, el archivo del coro nacional pasaría a estar reubicado a este espacio donde actualmente se encuentra archivo fijo, con ello se

pretende reorganizar este espacio trayendo las bodegas que se encuentra en el segundo nivel actualmente y colocar los documentos de estas en el nuevo espacio para archivar.



### B.2.11 OFICINAS (E-15)



IMAGEN 75: Propuesta de readecuación de oficinas del Coro Nacional  
Fuente: elaboración propia.

En este sector se ubicará un ascensor al lado de las escaleras existentes, esto con la finalidad de crear un acceso universal hacia el segundo nivel.



El segundo nivel (c) actualmente se encuentra ocupado por bodegas las cuales serán reubicadas en el primer nivel, dando espacio para proponer áreas de complemento, en las cuales se ubicarían dos salas de ensayo o capacitación musical y una oficina que sería la encargada de este sector.

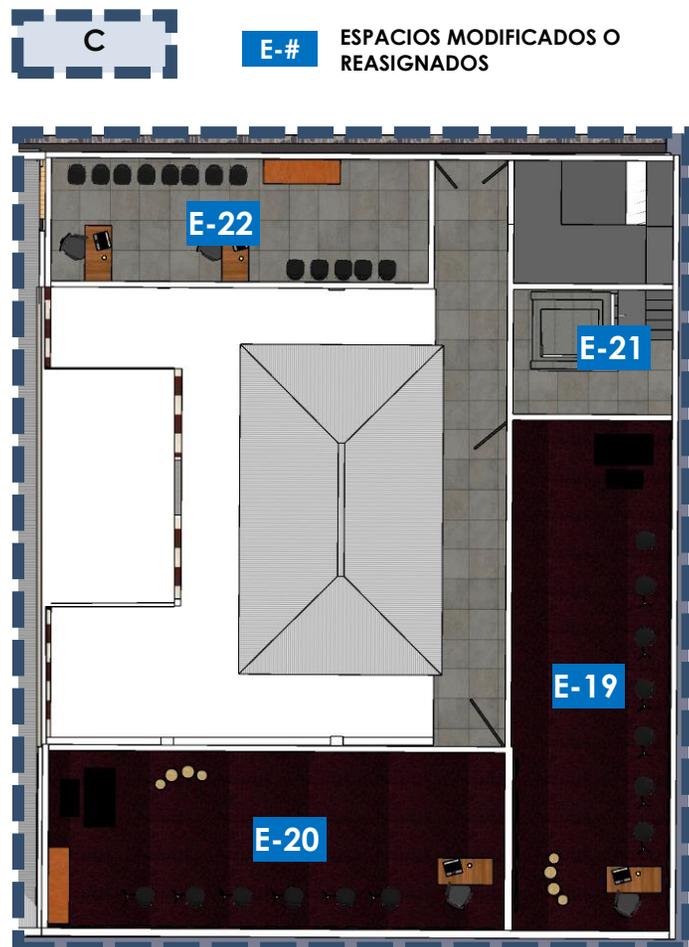


IMAGEN 76: Propuesta de planta arquitectónica segundo nivel.  
Fuente: elaboración propia

### B.2.12 SALAS DE ENSAYO (E-20), (E-19)



IMAGEN 77: Propuesta de diseño de sala de ensayo y capacitación musical  
Fuente: elaboración propia



IMAGEN 78: Propuesta de diseño de sala de ensayo y capacitación musical  
Fuente: elaboración propia

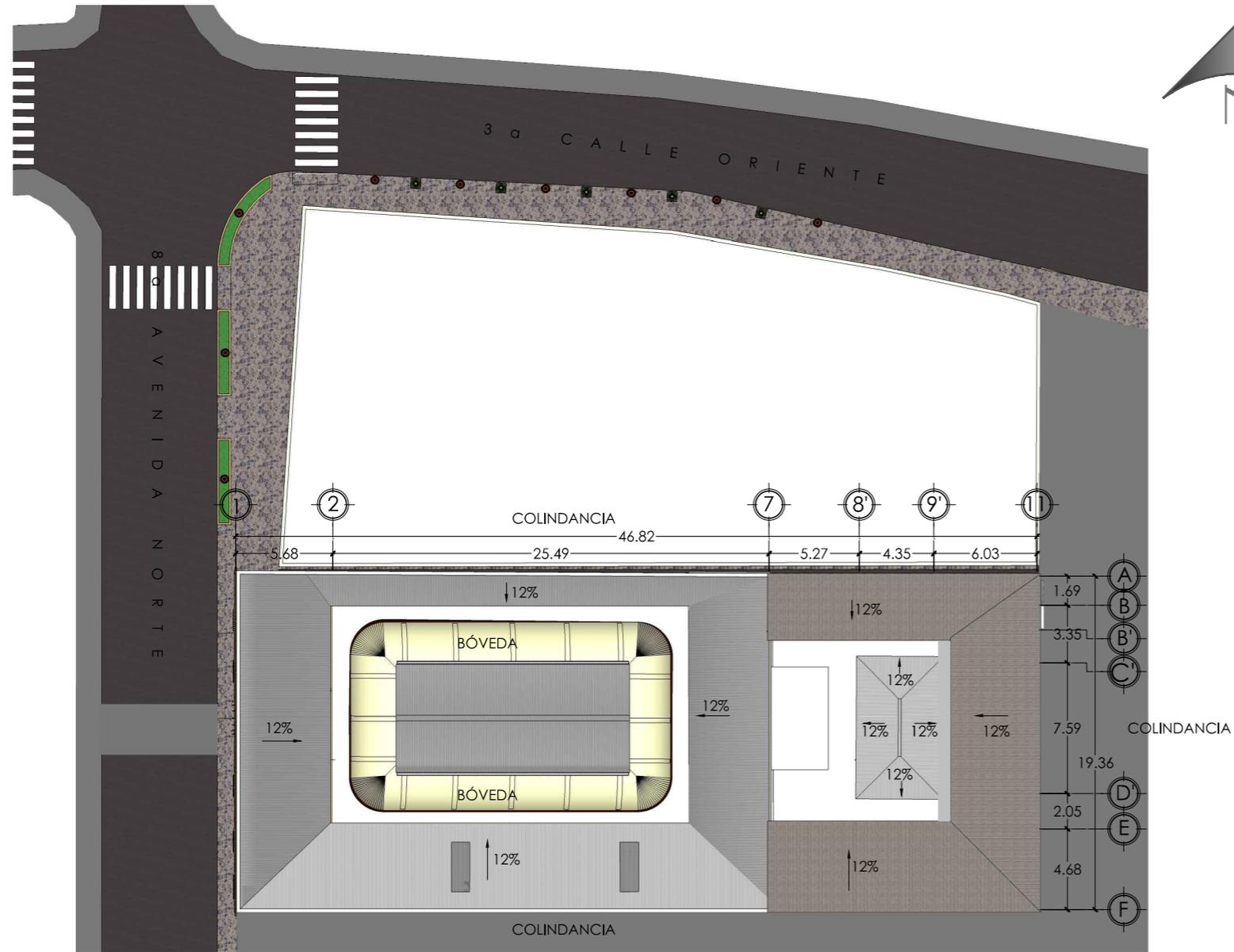


**B.2.13 OFICINA (E-22)**



*IMAGEN 79: Propuesta oficina para salas de ensayo y capacitación  
Fuente: elaboración propia.*





PERSPECTIVA DE CONJUNTO Y TECHOS PROPUESTA

PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS PROPUESTA  
ESC: 1:350



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

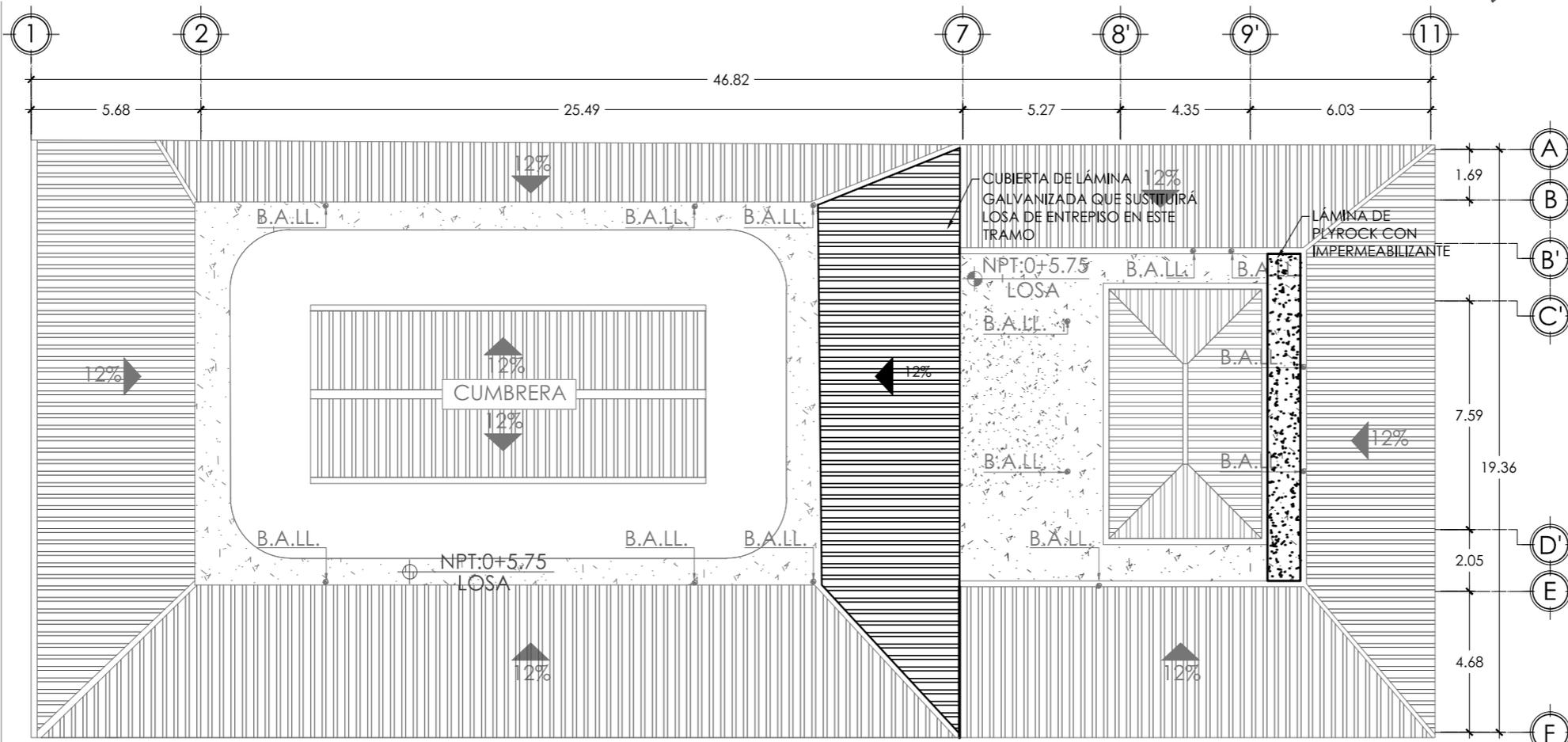
ESCALA: 1:350

FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

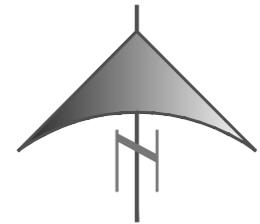
CONTENIDO: **PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS PROPUESTA**

HOJA: **PP-1**

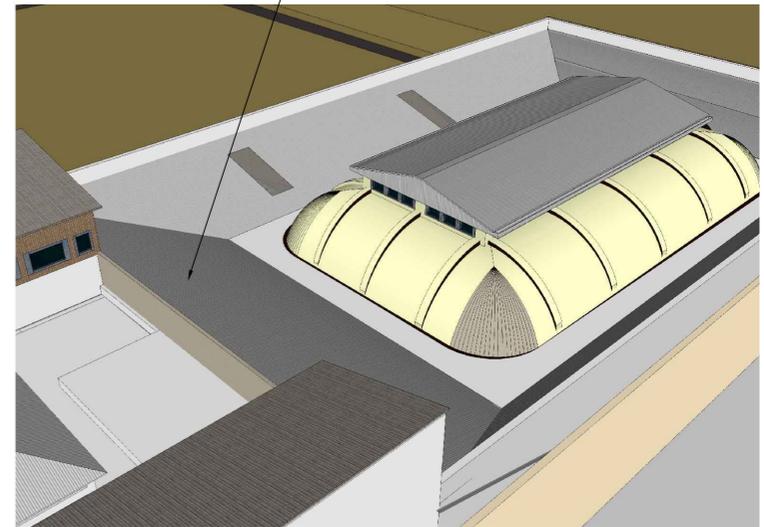
B  
D  
A  
V  
E  
N  
I  
D  
A  
N  
O  
R  
T  
E



PLANTA DE TECHOS PROPUESTA  
ESC: 1:200

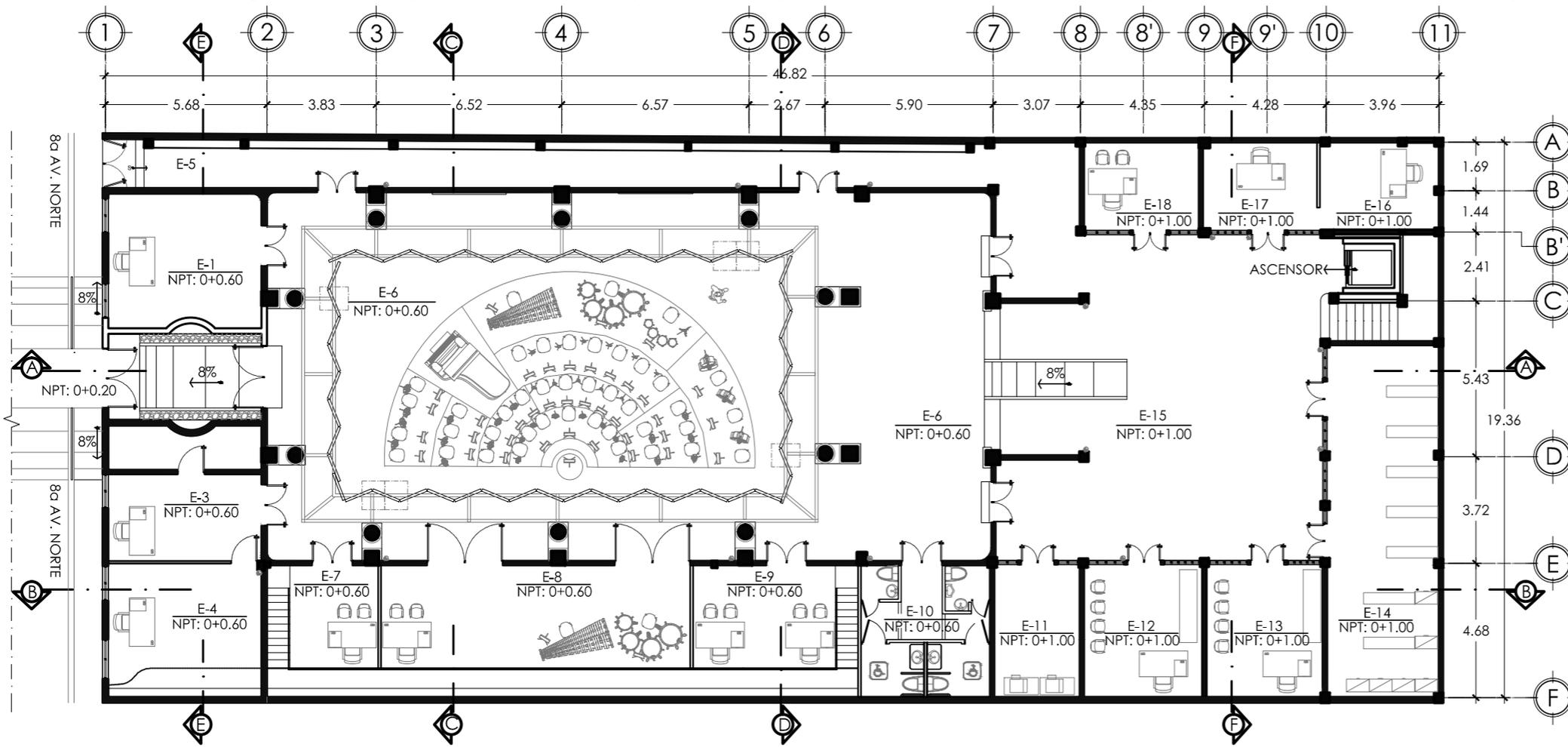


CUBIERTA DE LÁMINA GALVANIZADA QUE SUSTITUIRA LOSA DE ENTREPISO EN ESTE TRAMO PARA LIBERAR LA RIGIDEZ

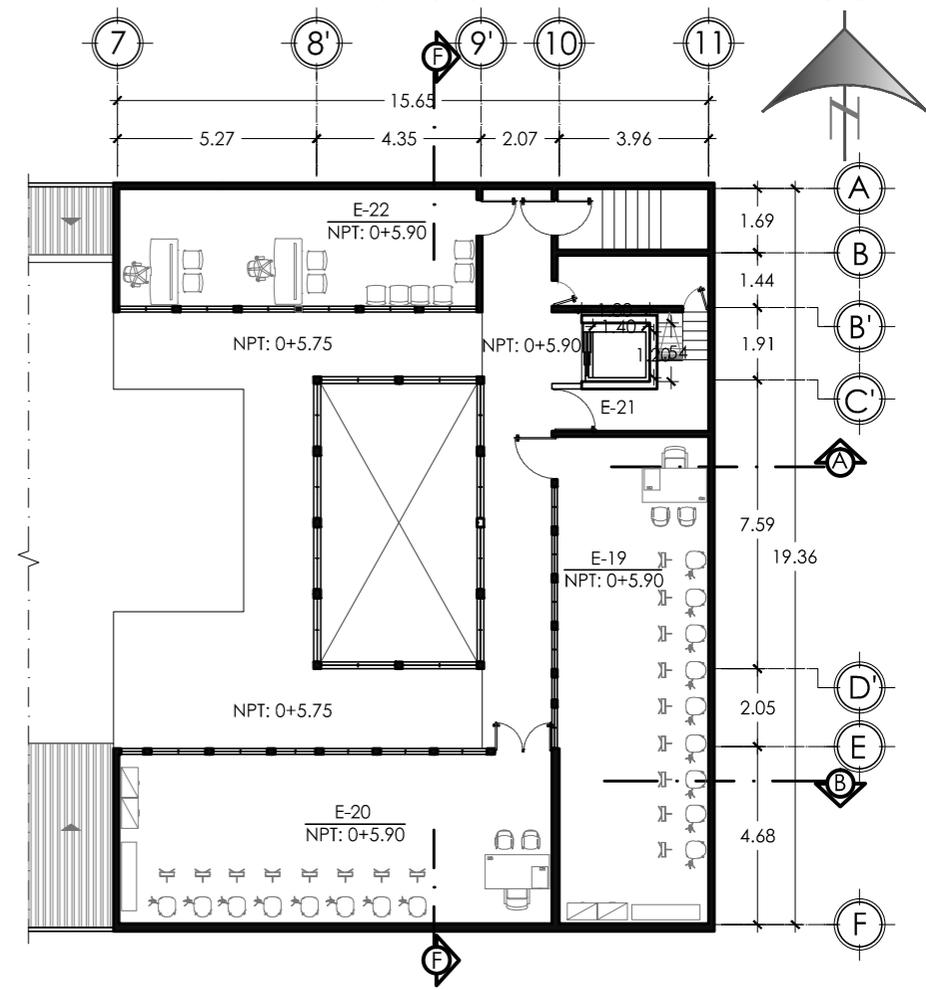


PERSPECTIVA DE TECHOS PROPUESTA





PLANTA ARQUITECTÓNICA PROPUESTA 1º NIVEL  
 PROPUESTA ESC: 1:200



PLANTA ARQUITECTÓNICA PROPUESTA 2º NIVEL  
 ESC: 1:200

CUADRO DE IDENTIFICACION DE ESPACIOS EN 1º Y 2º NIVEL	Nº	ESPACIO	Nº	ESPACIO	Nº	ESPACIO	Nº	ESPACIO
	E-1	DIRECTOR DE ORQUESTA	E-7	AUXILIAR DIRECTOR DE ORQUESTA	E-12	SALA DE ESTUDIO MUSICAL	E-18	OFICINA DE PIANISTA DEL CORO
	E-2	ACCESO	E-8	ACTIVO FIJO ORQUESTA	E-13	SALA DE ESTUDIO MUSICAL	E-19	SALA DE ENSAYO Y CAPACITACION MUSICAL
	E-3	SECRETARIA	E-9	ARCHIVO MUSICAL Y BODEGA DE LA ORQUESTA	E-14	ARCHIVO MUSICAL Y BODEGA DEL CORO	E-20	SALA DE ENSAYO Y CAPACITACION MUSICAL
	E-4	ADMINSTRADOR DE ORQUESTA			E-15	SALA DE ENSAYO CORO	E-21	CUARTO DE SERVICIO
	E-5	PASILLO DE SERVICIO	E-10	S.S	E-16	AUXILIAR DIRECTOR CORO	E-22	OFICINA DE COORDINACION
	E-6	FOYER	E-11	ÁREA DE COPIAS E IMPRESIÓN	E-17	DIRECTOR CORO		



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

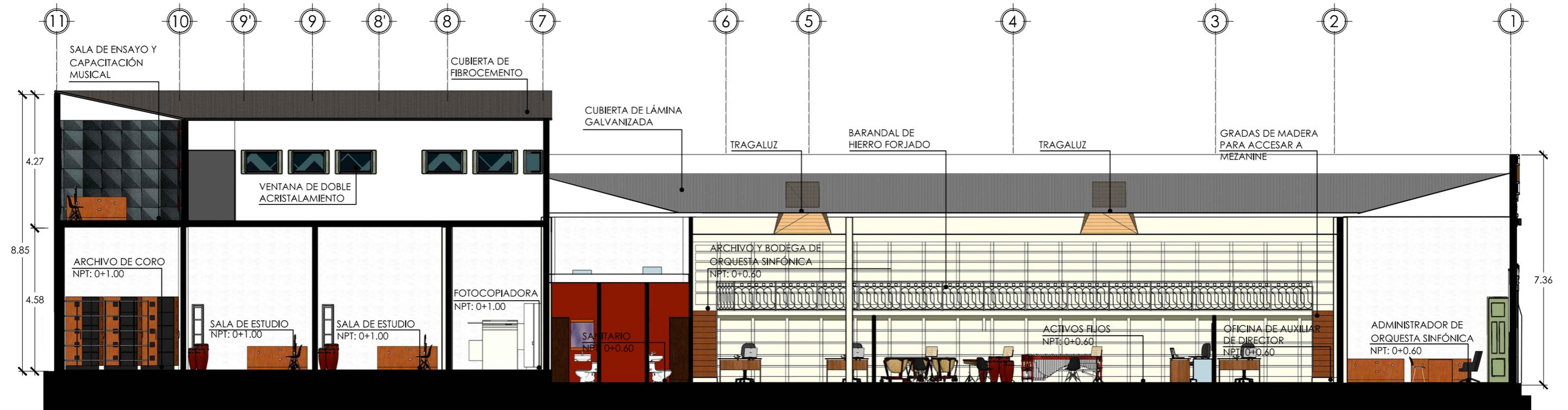
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: 1:200

FECHA: NOVIEMBRE DE 2018

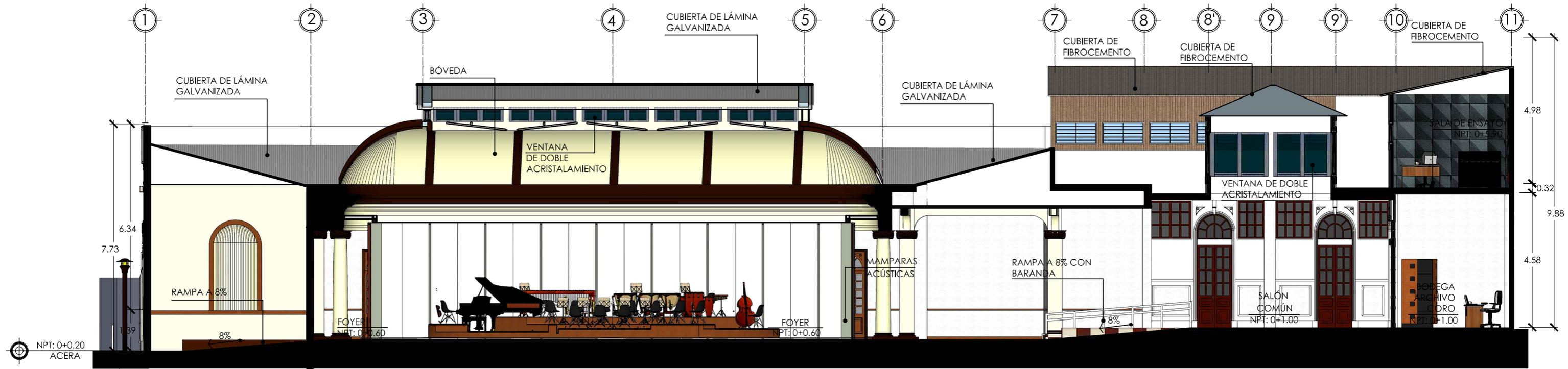
CONTENIDO: **PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PROPUESTAS DE 1º Y 2º NIVEL**

HOJA: **PP-3**



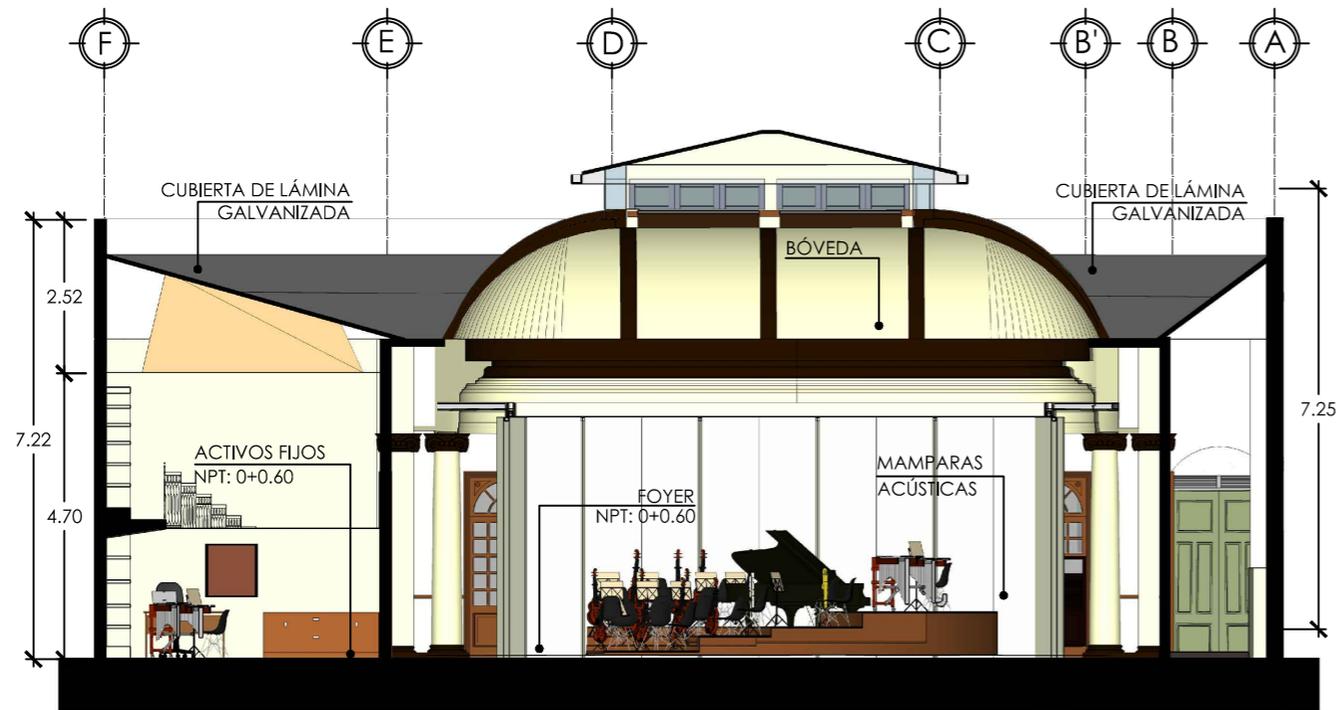
SECCIÓN PROPUESTA B-B  
 ESC: 1:125



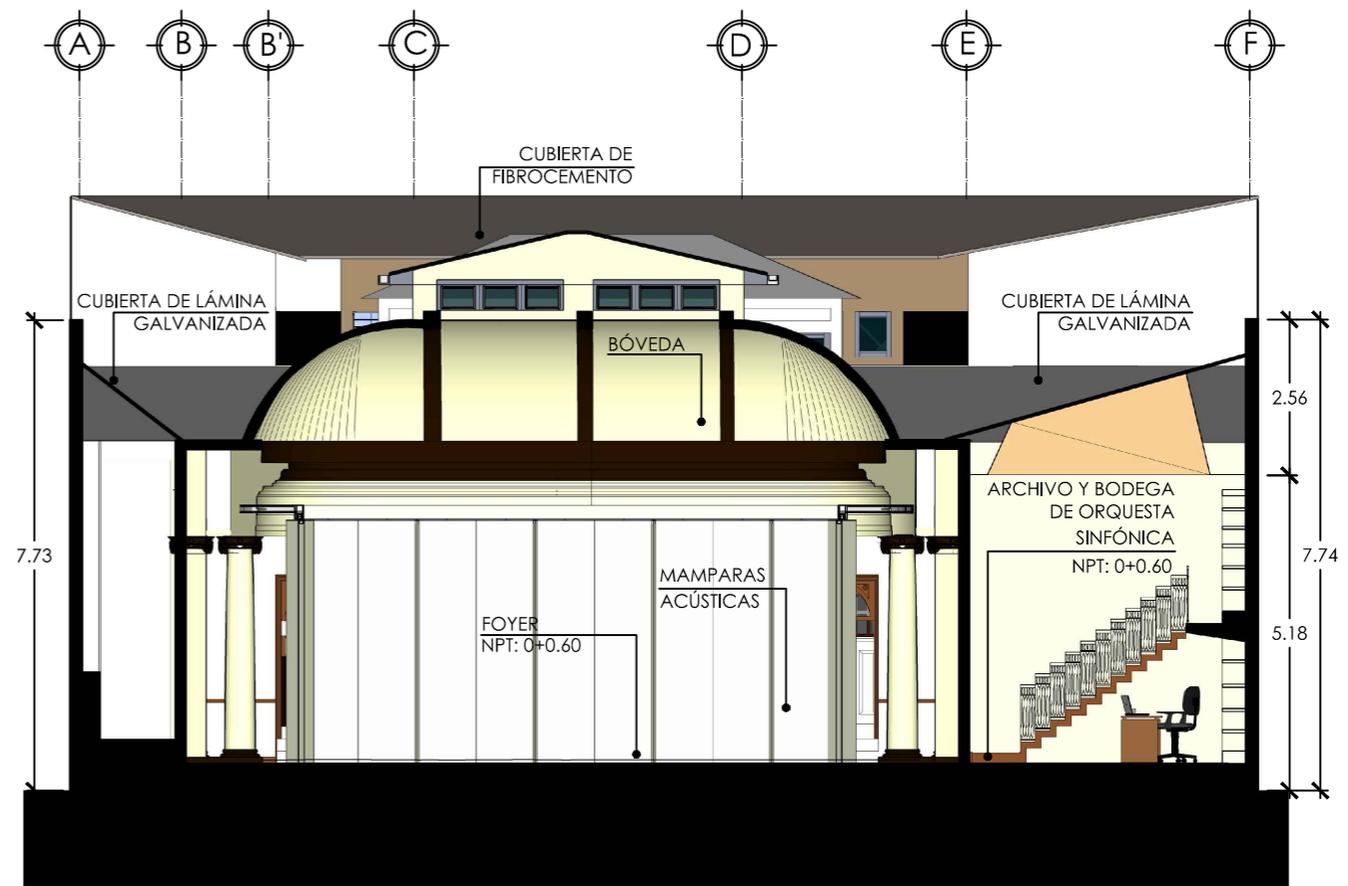


SECCIÓN PROPUESTA A-A  
 ESC: 1:125

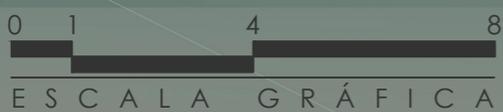




SECCIÓN PROPUESTA C-C  
 ESC: 1:125

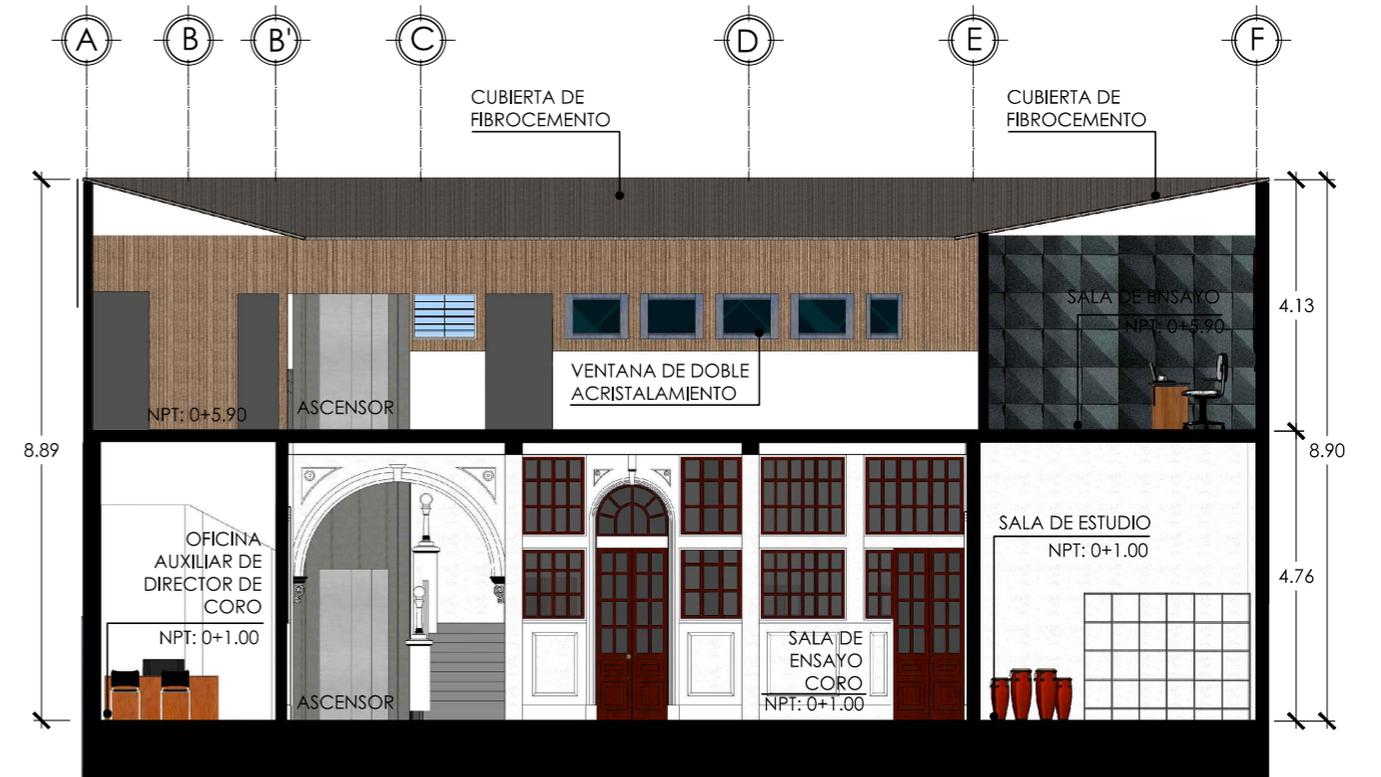


SECCIÓN PROPUESTA D-D  
 ESC: 1:125



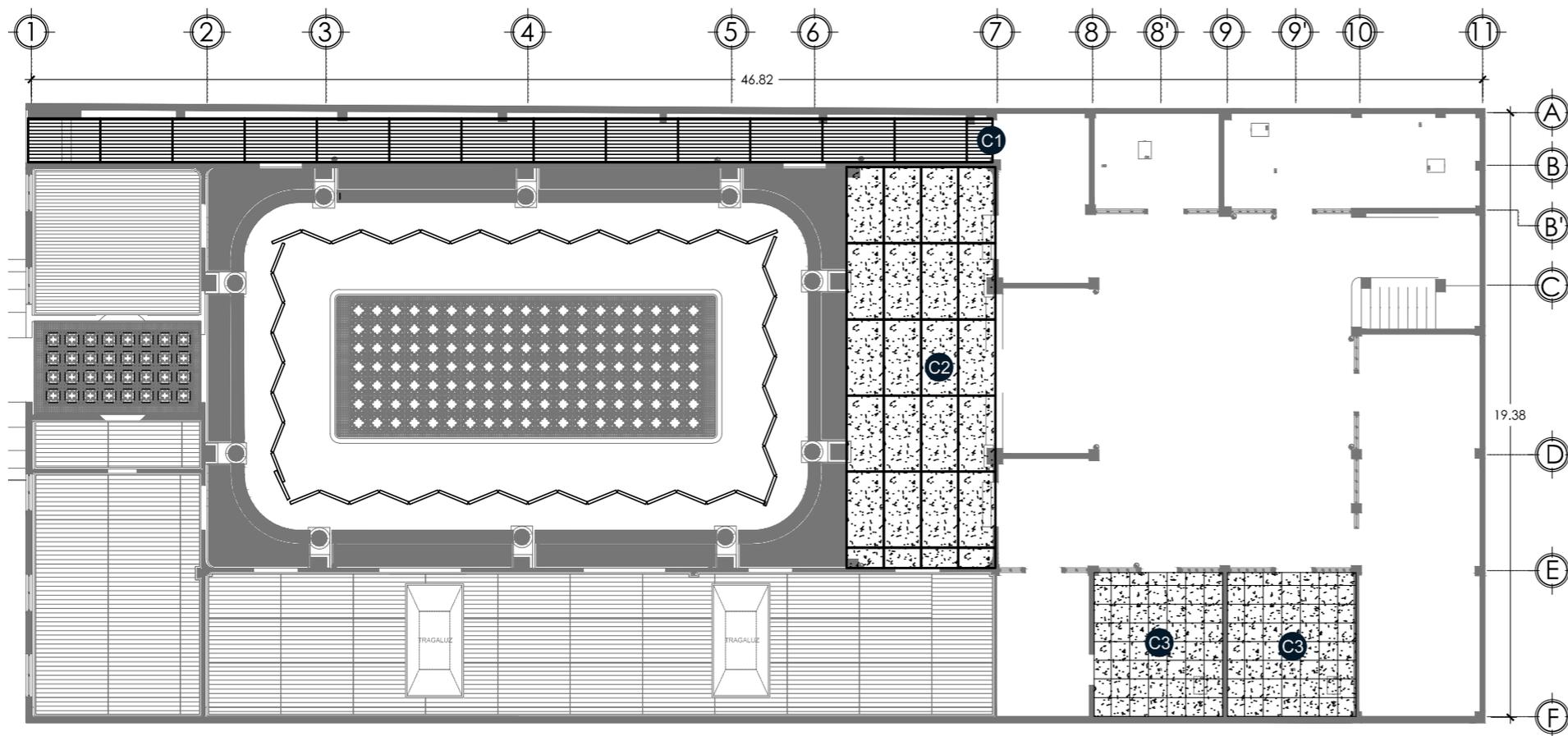


SECCIÓN PROPUESTA E-E  
ESC: 1:125



SECCIÓN PROPUESTA F-F  
ESC: 1:125



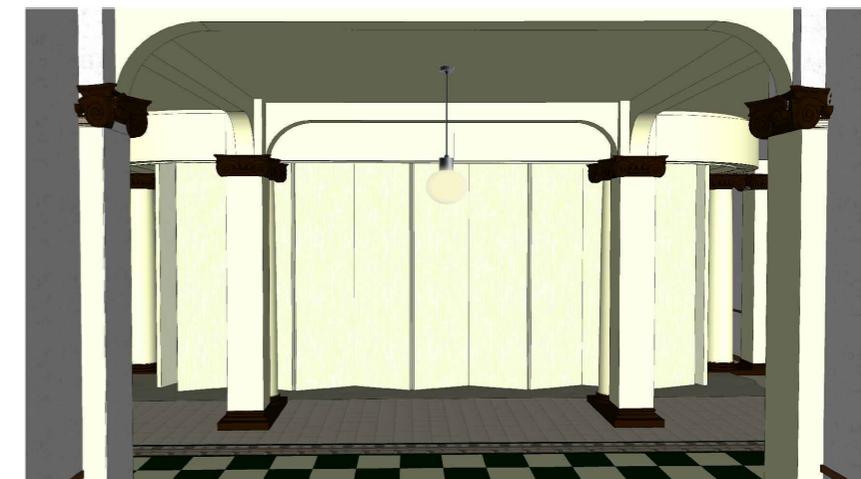


CUADRO DE ACABADOS DE CIELOS	
C1	LAMINA DE MADERA
C2	PANELES DE YESO
C3	PLAFONES ACUSTICOS DE 0.60X0.60

PLANTA DE CIELO FALSO PROPUESTA 1° NIVEL  
ESC: 1:200

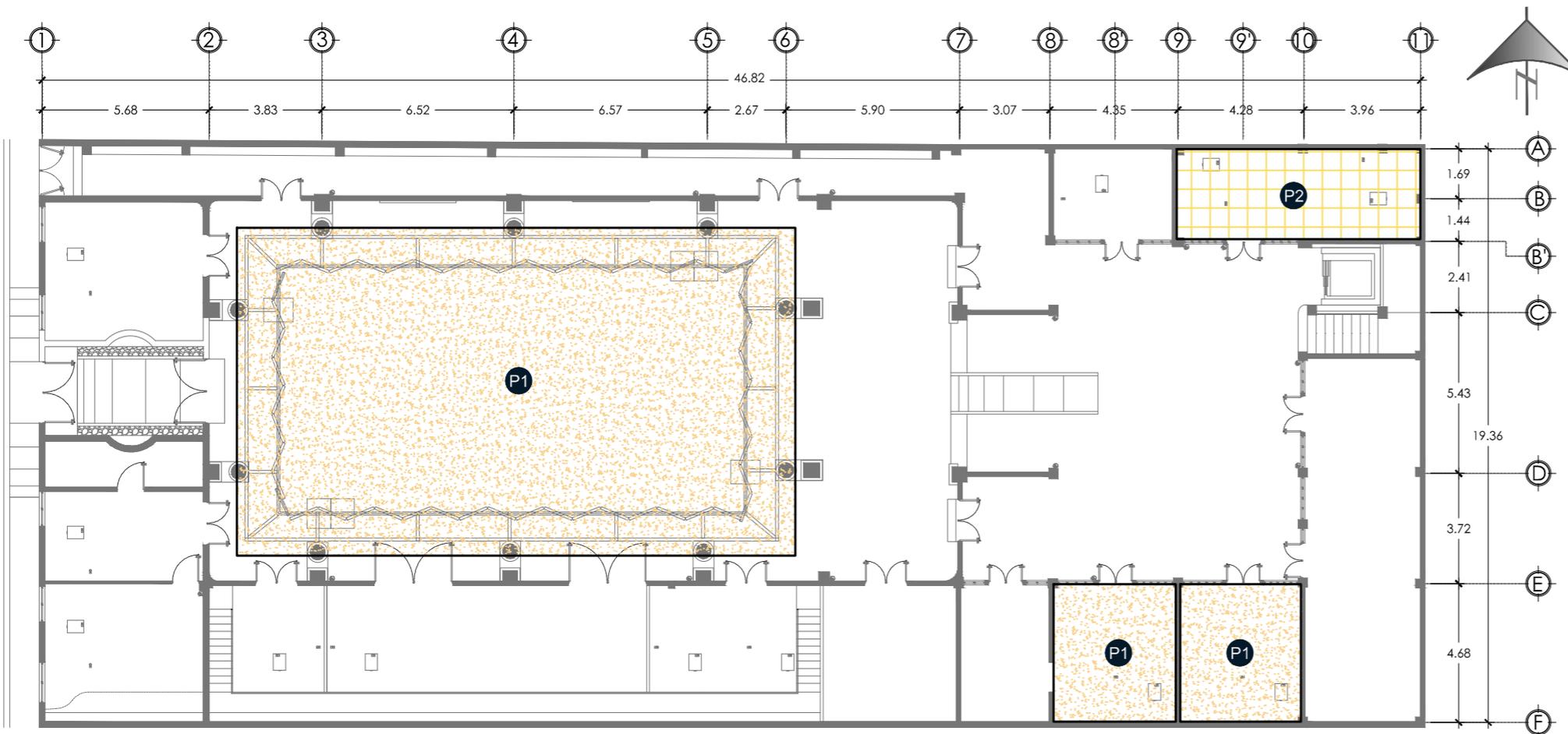


PERPECTIVA DE C1



PERPECTIVA DE C2





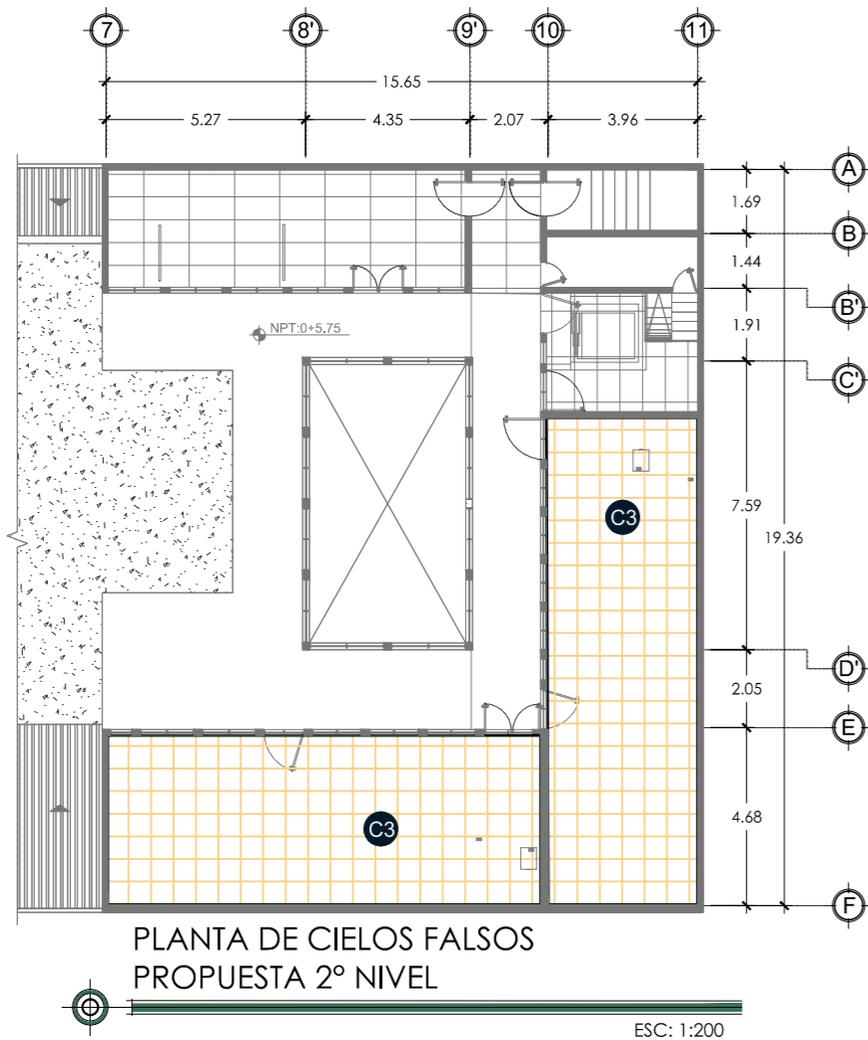
PLANTA PISOS PROPUESTA 1º NIVEL  
 ESC: 1:200



PERSPECTIVA DE P1

CUADRO DE ACABADOS DE PISO	
P1	ALFOMBRADO DE LANA DE ROCA CON BSAE DE POLIURETANO
P2	PISO CERAMICO DE 0.33m x 0.33m
P3	PISO PARA EXTERIORES ANTIDESLIZANTE DE 0.33m x 0.33m

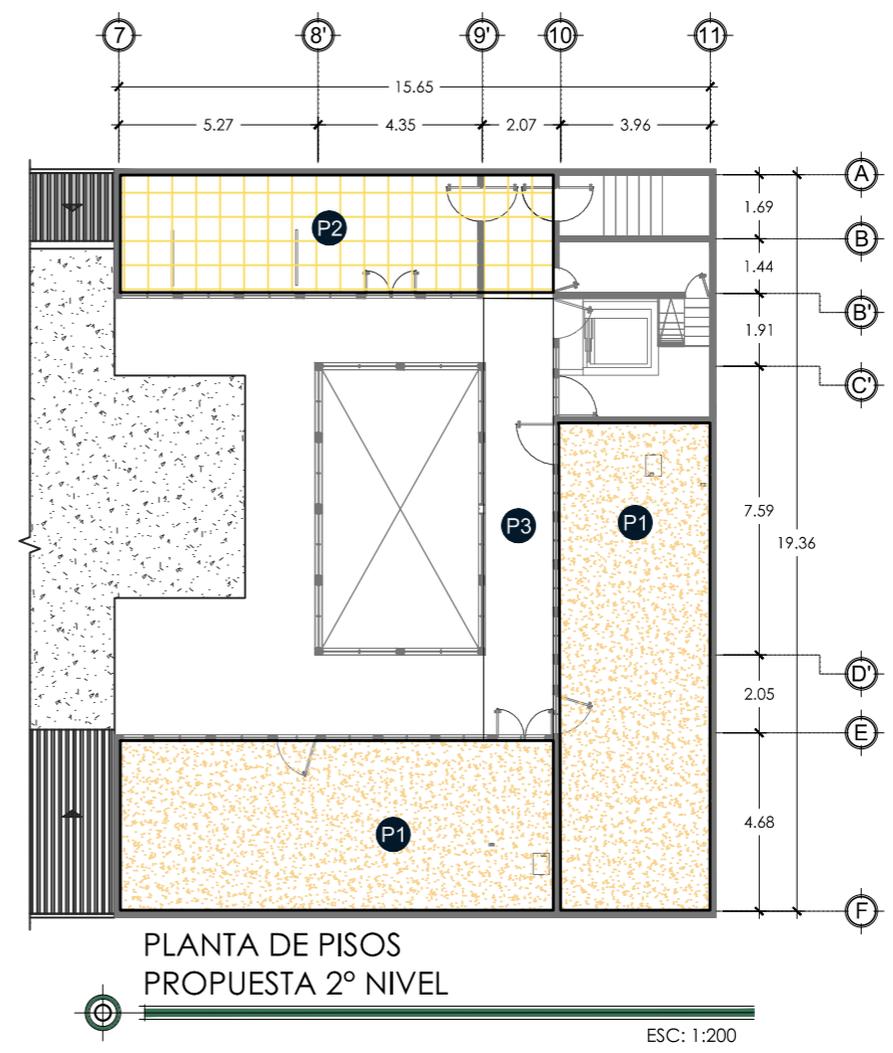




PERSPECTIVA DE P1

LOS PLAFONES ACÚSTICOS SON DE 0.60MX0.60M. ADEMÁS DE CONTROLAR EL RUIDO, TAMBIÉN OFRECEN RESISTENCIA AL MOHO, HONGOS Y PANDEO EN LA SUPERFICIE TRATADA. LOS PLAFONES SE COLOCAN EN UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN.

CUADRO DE ACABADOS DE CIELOS	
C3	PLAFÓN ACÚSTICO DE 60X60 cm

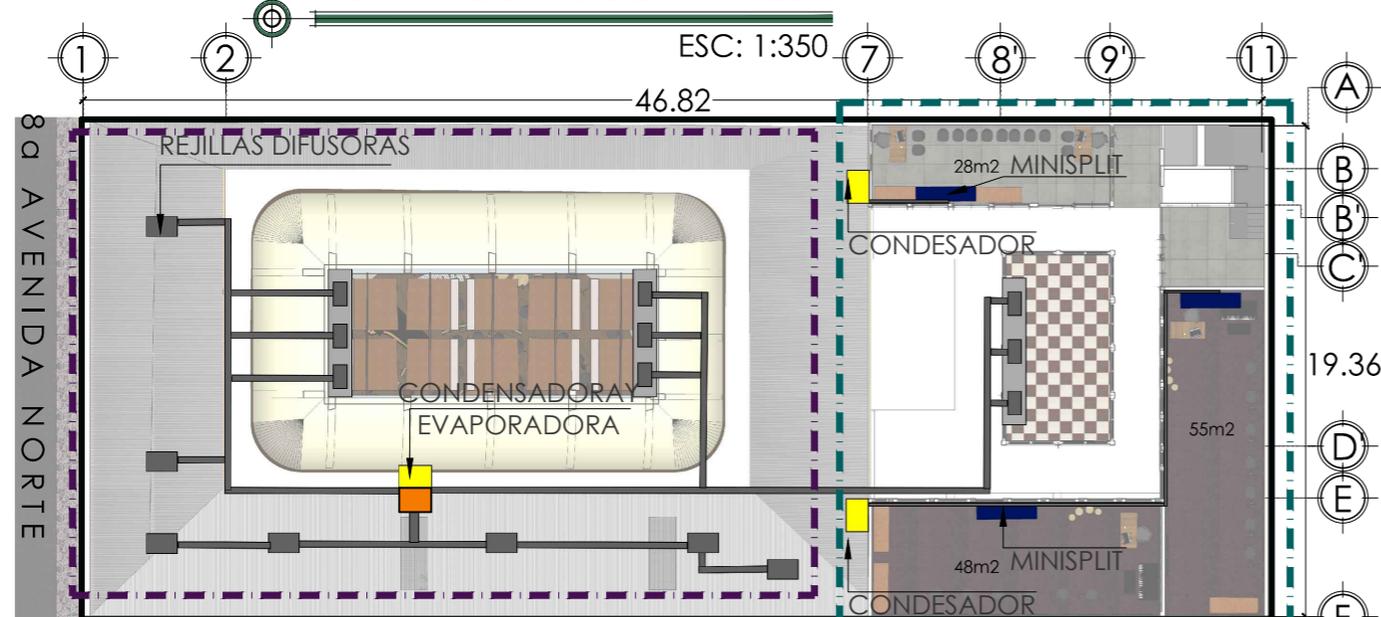


CUADRO DE ACABADOS DE PISO	
P1	ALFOMBRADO DE LANA DE ROCA CON BSAE DE POLIURETANO
P2	PISO CERAMICO DE 0.33m x 0.33m
P3	PISO PARA EXTERIORES ANTIDESLIZANTE DE 0.33m x 0.33m





PLANTA DE AC DE 1º NIVEL



PLANTA DE AC DE 2º NIVEL

ESC: 1:350

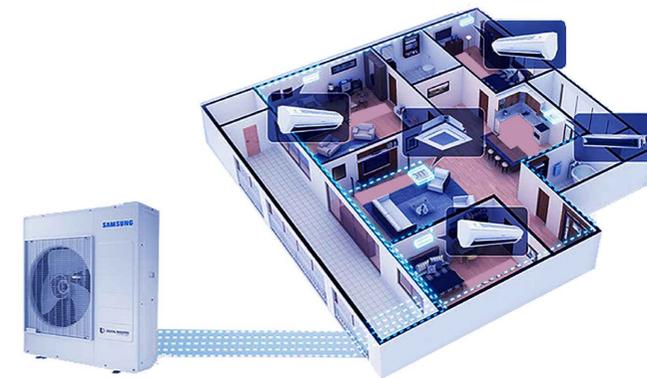
SEGÚN EL ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO OBSERVADO, SE PROPONE QUE EMPLEE VENTILACION ARTIFICIAL, EN LA CUAL SE IMPLEMENTARÁN DOS TIPOS DE AIRES ACONDICIONADOS:

1- EL AIRE ACONDICIONADO MULTISPLIT SE COLOCARÁ PARA VENTILAR LOS ESPACIOS DE LAS OFICINAS, BODEGA DE CORO Y SALAS DE ENSAYO, ESTE SISTEMA SE SITUA EN ESTA ÁREA DEBIDO A QUE SON ESPACIOS PEQUEÑOS Y POSEEN LOSA COMO CIELO FALSO, LA COLOCACIÓN DE ESTE NO MODIFICARÁ LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO, ASÍ COMO TAMBIÉN PORQUE PERMITE TENER UNA SOLA CONDENSADORA, LA CUAL DISTRIBUYE A LOS SPLIT Y ESTOS SE MANEJA DE MANERA INDEPENDIENTE.

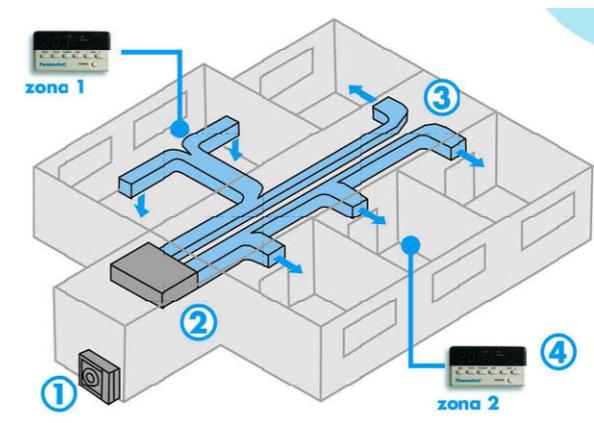
SEGÚN LA INVESTIGACIÓN REALIZADA SE OBTIENE QUE POR CADA m<sup>2</sup> SE NECESITA CIERTA CANTIDAD DE BTU, ESTO SE REFLEJA A CONTINUACIÓN:

- 8-12 m<sup>2</sup> -----6,000 BTU
- 12-16m<sup>2</sup> -----12000 BTU
- 16-25m<sup>2</sup> -----18000 BTU
- 25-30m<sup>2</sup> -----24000 BTU
- 30-50m<sup>2</sup> -----36000 BTU

2- EL AIRE ACONDICIONADO CENTRALIZADO SERÁ LA SEGUNDA TIPOLOGÍA QUE VENTILARÁ LOS ESPACIOS MÁS AMPLIOS COMO EL FOYER Y EL SALÓN COMÚN, ASÍ COMO LAS OFICINAS Y ARCHIVOS QUE ESTÁN ALREDEDOR DEL FOYER, YA QUE ESTOS ÚLTIMOS ESPACIOS CUENTAN CON CIELO FALSO EN EL CUAL PUEDEN COLOCARSE LAS TUBERÍAS AMPLIAS DE ESTE SISTEMA, ESTE SI BIEN NO SE MANEJA DE MANERA INDEPENDIENTE REPRESENTA UN GRAN AHORRO A PARTE DE TENER GRAN CAPACIDAD PARA ENFRIAR LOS ESPACIOS AMPLIOS.



DETALLE AC MULTISPLIT



DETALLE AC CENTRALIZADO





## 3.2 PROPUESTA DE RESTAURACIÓN

La propuesta de restauración consiste en el establecimiento de criterios y lineamientos para la intervención sobre el inmueble, con los que se garantice la rehabilitación del mismo y como valor agregado, sea sostenible en el tiempo a través de técnicas de mantenimiento adecuadas

### 3.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN

La propuesta de restauración del inmueble, tiene como propósito conservar el uso que éste ha tenido desde hace aproximadamente 48 años, es decir, que continúe como el hogar del Coro Nacional, pero que también se convierta en el hogar de la Orquesta Sinfónica, puesto que desde el año 2002, las oficinas administrativas esta entidad, también tomaron como sede el edificio en estudio, pero por limitantes espaciales y técnicas la Orquesta no realiza sus ensayos en el mismo lugar.

Dicho de otra manera, tanto la propuesta arquitectónica como la propuesta de restauración tienen como fin principal crear soluciones integrales que permitan mejorar el funcionamiento de las dos entidades que se albergan dentro de esta joya patrimonial y que a su vez brinde una nueva puesta en valor para el inmueble, de tal manera que conserve su identidad arquitectónica.

La propuesta de restauración consta de 2 partes:

- A. Identificación de intervenciones generales
- B. Identificación de intervenciones por elemento

#### A. IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES GENERALES

Tomando como base la propuesta arquitectónica, se pueden definir intervenciones de manera general.

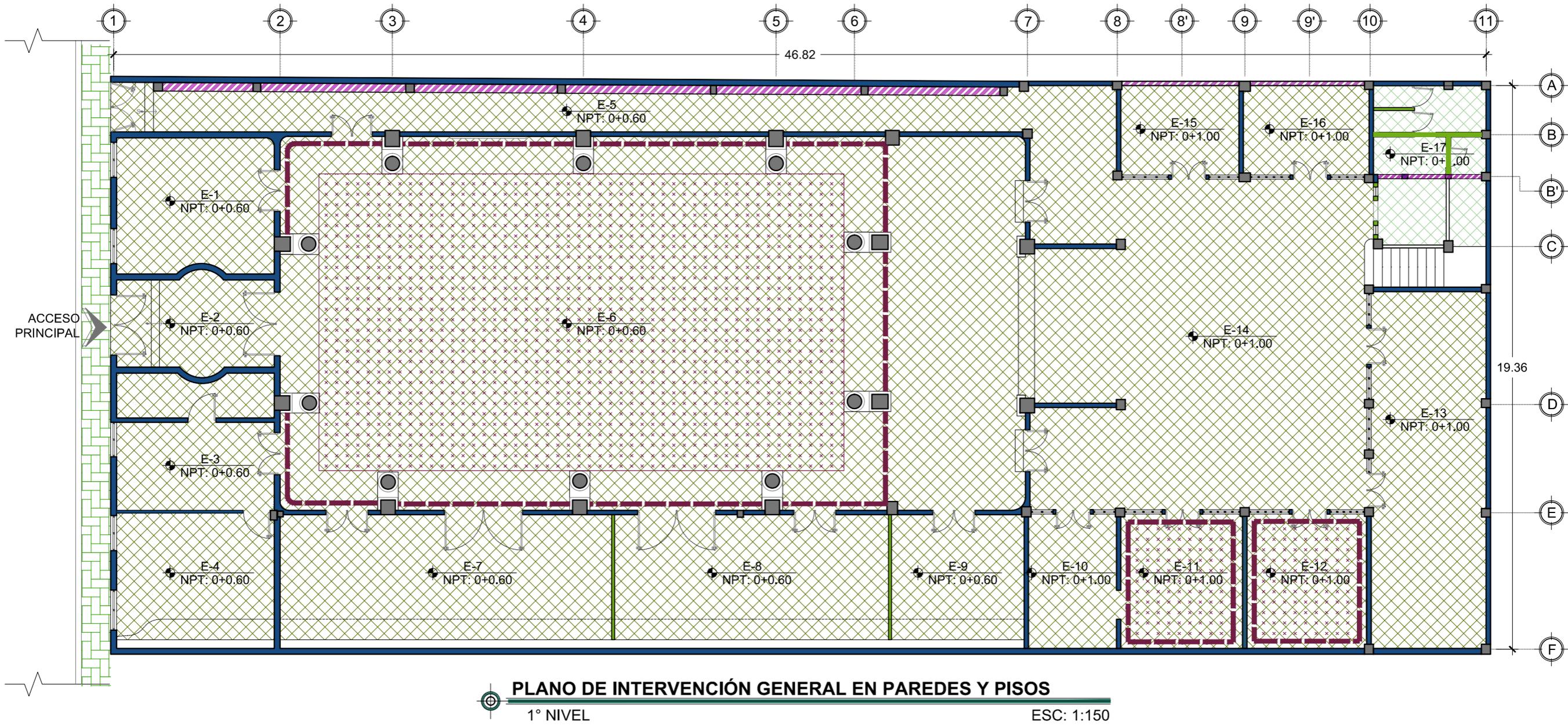
Los tipos de intervención aplicados de forma general son: **Restauración, liberación, integración y conservación.**

CUADRO 26: INTERVENCIONES GENERALES		
ELEMENTO	INTERVENCIONES	OBSERVACIONES
PAREDES	Paredes a conservar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se demolerá ninguna pared que corresponda al diseño original.</li> <li>▪ El área de Foyer y todos los salones tendrán alfombras de lana de roca para la acústica.</li> <li>▪ El foyer mantendrá su cielo falso original, pero se adaptarán paneles acústicos suspendidos.</li> <li>▪ Las ventanas que se sustituirán mantendrán su forma y molduras originales y solamente se cambiara el vidrio.</li> <li>▪ Se reconstruirá un tramo de la cubierta para devolverle su forma y estructura original.</li> </ul>
	Paredes a demoler	
	Paredes a reforzar	
	Paredes con tratamiento acústico	
PISOS	Piso a conservar	
	Piso a sustituir	
	Piso con tratamiento acústico (alfombra)	
CIELO FALSO	Cielo falso a integrar	
	Cielo falso a restaurar	
	Cielo falso acústico	
PUERTAS	Puerta a conservar	
	Puerta a liberar	
VENTANAS	Ventana a conservar	
	Ventana a sustituir (tratamiento acústico)	
	Ventana a liberar	
TECHO	Techo a restaurar	
	Techo nuevo a integrar	
LOSA	Losa a conservar	
	Losa demoler	

Fuente: Elaboración propia

La ubicación específica de estas intervenciones se pueden observar en los planos PR-01, PR-02, PR-03 Y PR-04.





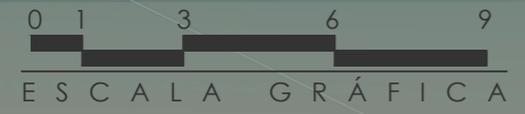

**PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL EN PAREDES Y PISOS**  
 1° NIVEL ESC: 1:150

**SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN PAREDES**

-  PAREDES A REFORZAR
-  PAREDES A CONSERVAR
-  PAREDES A DEMOLER
-  PAREDES CON TRATAMIENTO ACUSTICO

**SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN PISOS**

-  PISO A CONSERVAR
-  PISO A SUSTITUIR
-  PISO CON TRATAMIENTO ACUSTICO



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR**

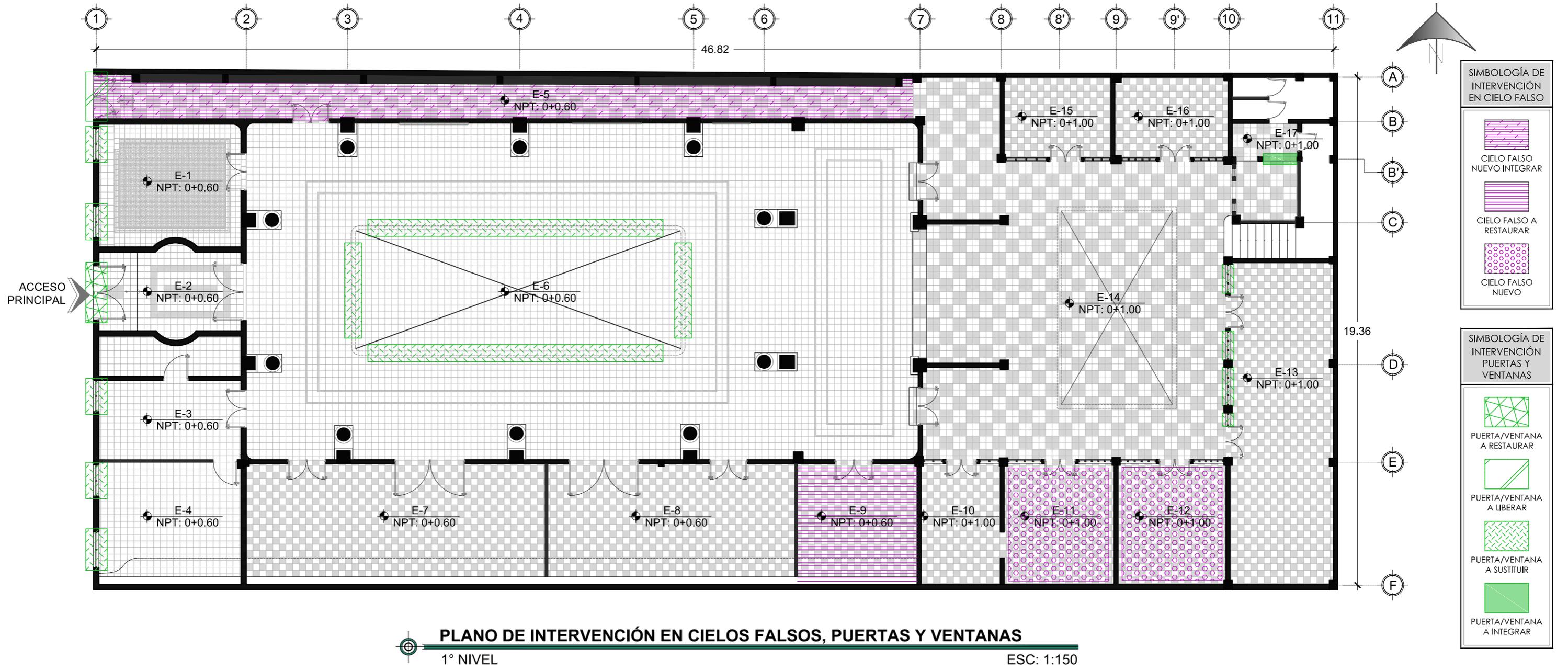
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: **1:150**

FECHA: **NOVIEMBRE 2018**

CONTENIDO: **PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL EN PAREDES Y PISOS 1° NIVEL**

HOJA: **PR-01**



**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR**

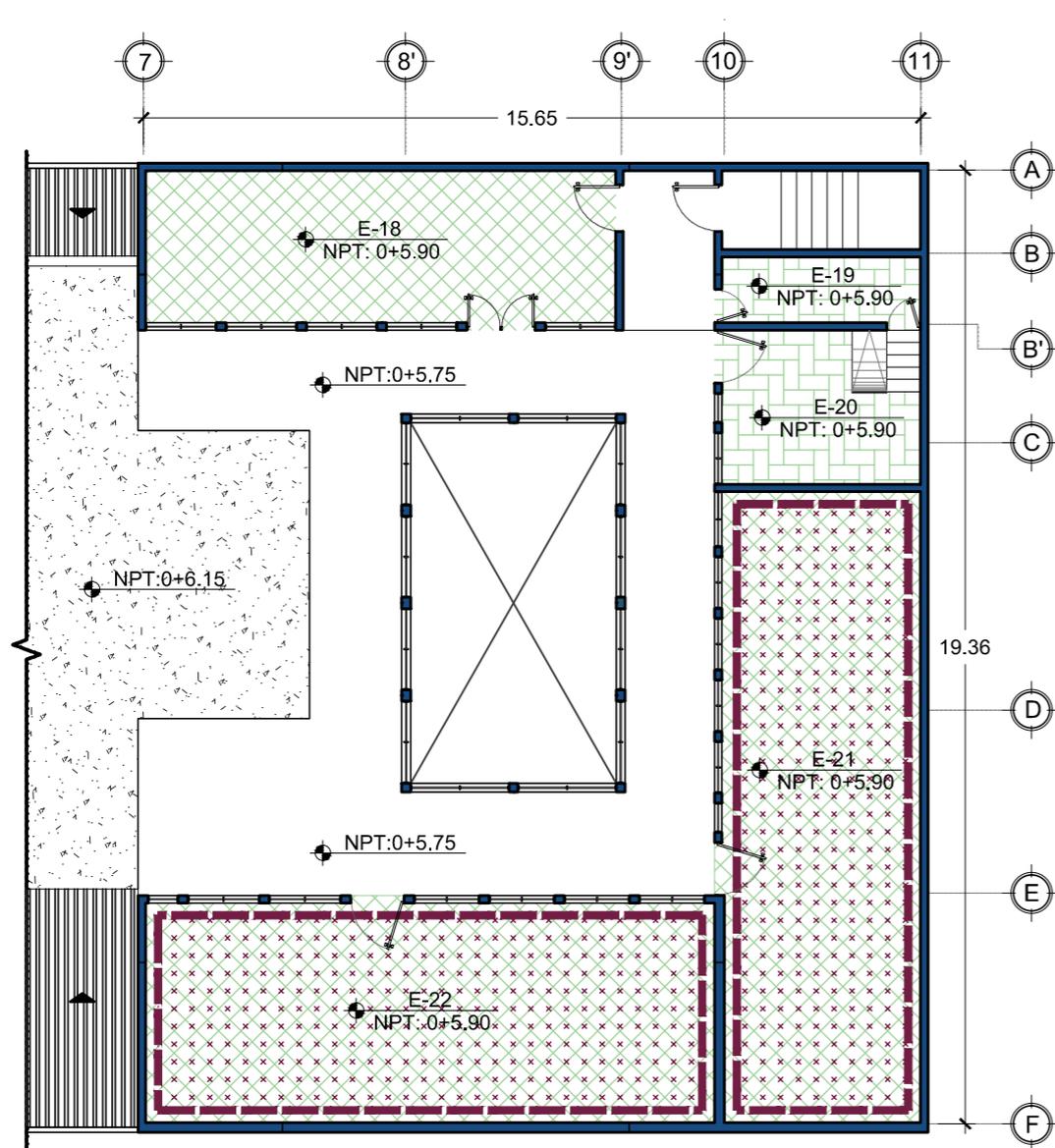
PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA: **1:150**

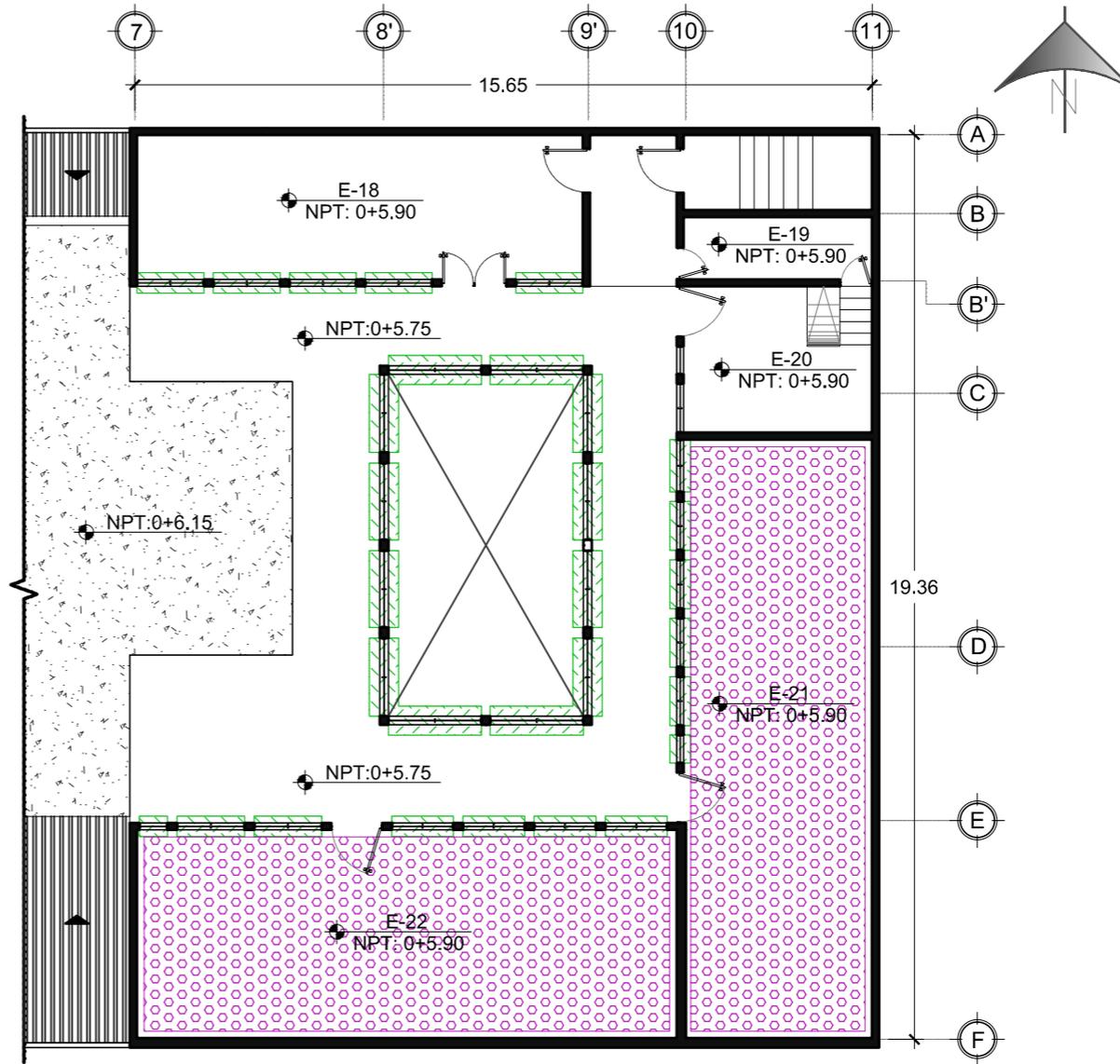
FECHA: **NOVIEMBRE 2018**

CONTENIDO: **PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL EN CIELOS FALSOS, PUERTAS Y VENTANAS 1° NIVEL**

HOJA: **PR-02**



**PLANO DE INTERVENCIÓN EN PAREDES Y PISOS**  
2° NIVEL ESC: 1:150



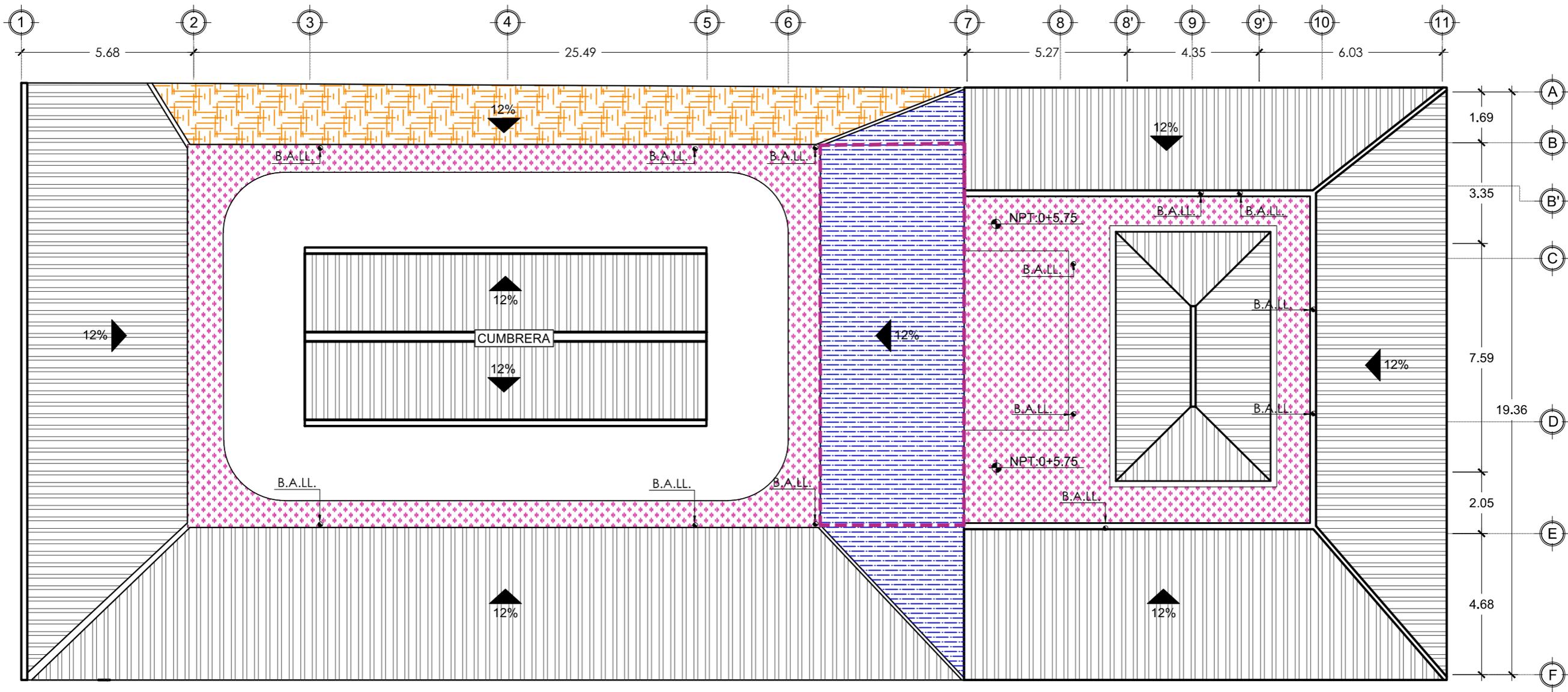
**PLANO DE INTERVENCIÓN EN CIELOS FALSOS, PUERTAS Y VENTANAS**  
2° NIVEL ESC: 1:150

SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN PAREDES	
	PAREDES A REFORZAR
	PAREDES A CONSERVAR
	PAREDES A DEMOLER
	PAREDES CON TRATAMIENTO ACUSTICO

SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN CIELO FALSO	
	CIELO FALSO NUEVO INTEGRAR
	CIELO FALSO A RESTAURAR
	CIELO FALSO NUEVO

SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN PUERTAS Y VENTANAS	
	PUERTA/VENTANA A RESTAURAR
	PUERTA/VENTANA A LIBERAR
	PUERTA/VENTANA A SUSTITUIR
	PUERTA/VENTANA A INTEGRAR





SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN TECHOS

-  TECHO A RESTAURAR
-  TECHO NUEVO A INTEGRAR

SIMBOLOGÍA DE INTERVENCIÓN EN LOSAS

-  LOSA A DEMOLER
-  LOSA A CONSERVAR

**PLANO DE INTERVENCIÓN EN TECHOS**  
 ESC: 1:150

**PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR**

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

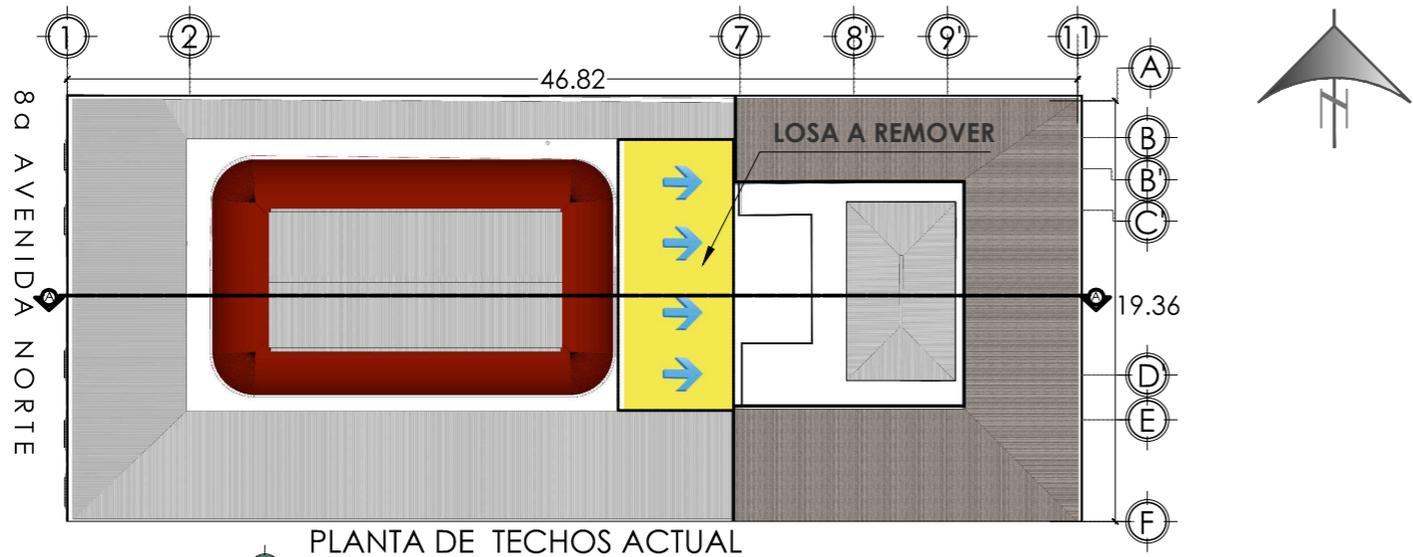
ESCALA: **1:150**

FECHA: **NOVIEMBRE 2018**

CONTENIDO: **PLANO DE INTERVENCIÓN GENERAL EN LOSAS Y TECHOS**

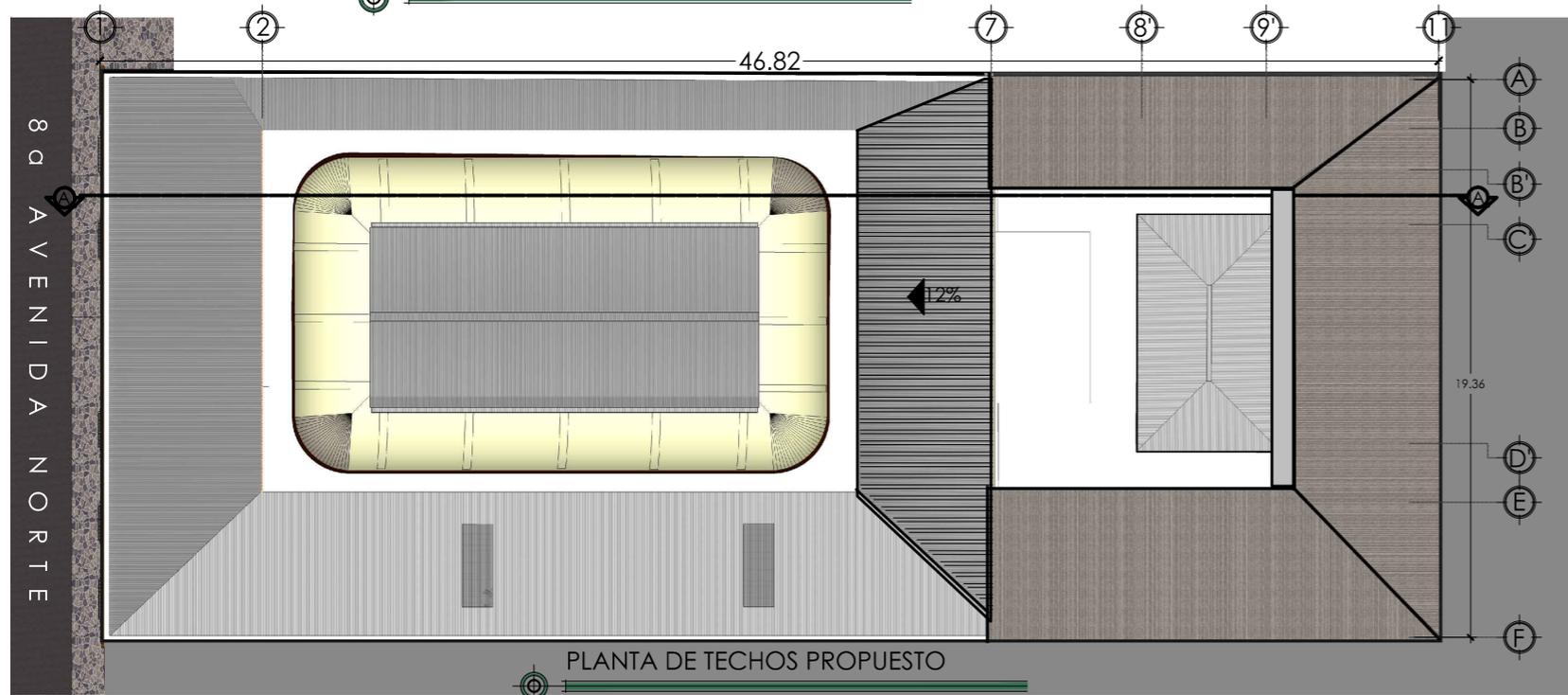
HOJA: **PR-04**





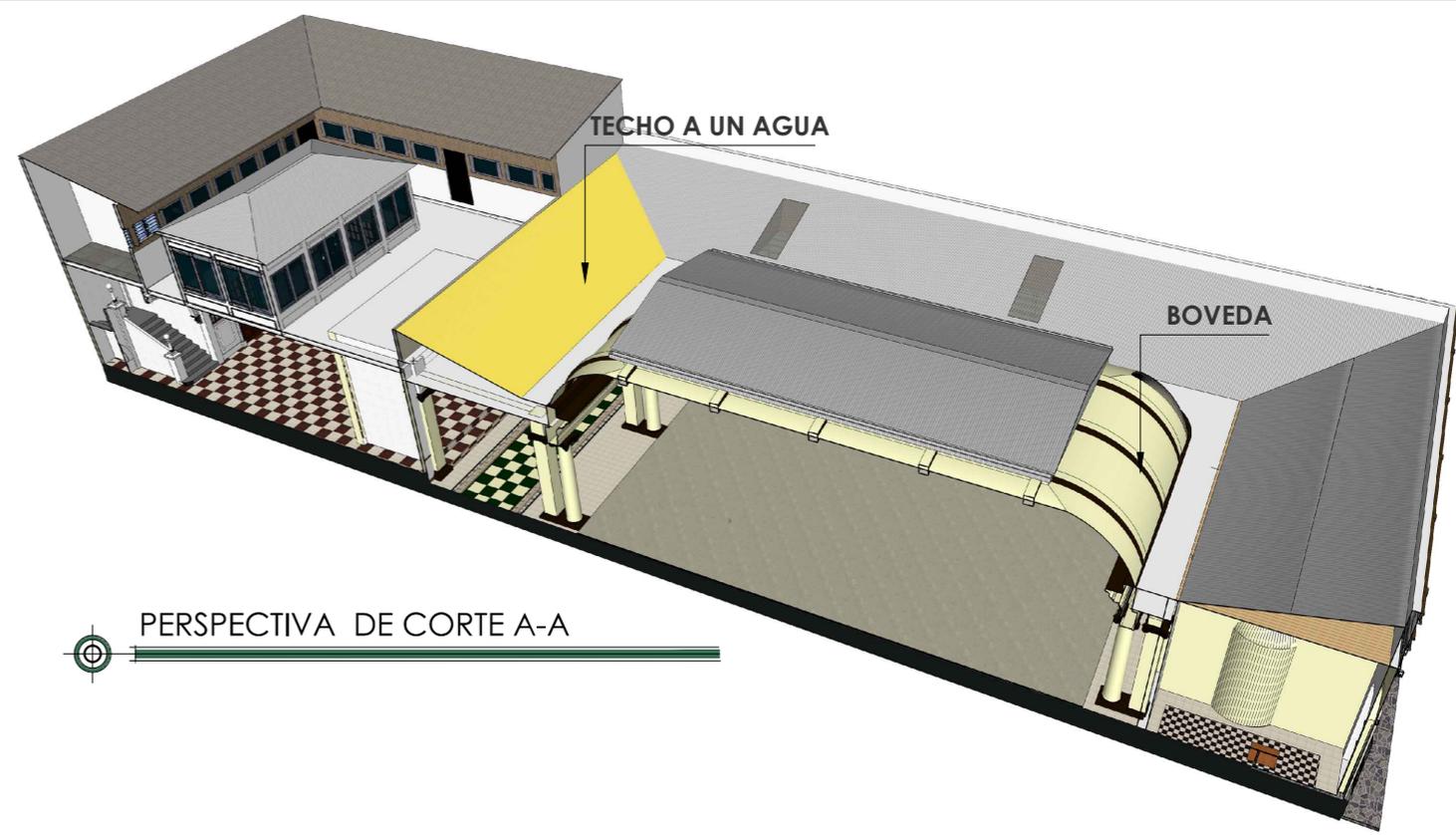
PLANTA DE TECHOS ACTUAL

DEBIDO A LOS INCONVENIENTES ESTRUCTURALES DE LA PLANTA DE TECHOS, LOS CUALES SE ESTUDIARON EN EL ASPECTO PATOLÓGICO, SE DESARROLLA UNA PROPUESTA, LA CUAL SE BASA EN RECUPERAR LA ESTRUCTURA ANTERIOR DE LAS CUBIERTAS. ESTO CON LA FINALIDAD DE LIBERAR LA BÓVEDA, QUITANDO EL TRAMO DE LOSA AL LADO ESTE DE LA BÓVEDA, PERMITIENDO DE ESTA MANERA ELIMINAR LA RIGIDEZ A LA QUE ESTA SOMETIDO EL ELEMENTO.



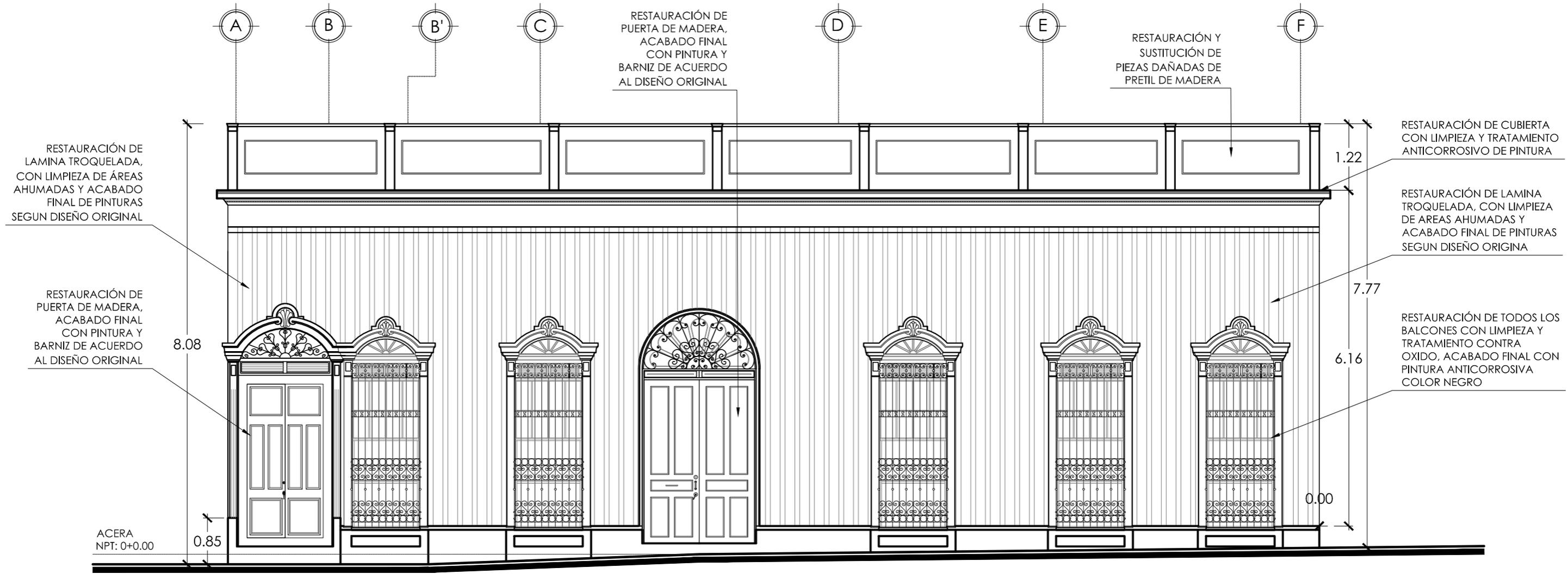
PLANTA DE TECHOS PROPUESTO

ESC: 1:250



PERSPECTIVA DE CORTE A-A





PLANO DE INTERVENCIÓN EN FACHADA OESTE

ESC: 1:75

PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA:  
**1:75**

FECHA:  
**NOVIEMBRE 2018**

CONTENIDO: **PLANO DE INTERVENCIÓN EN FACHADA OESTE**

HOJA:  
**PR-06**



## B. IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES POR ELEMENTO

Tomando como referencia la identificación de lesiones y daños encontrados en el aspecto patológico, se detallan las intervenciones específicas que se llevarán a cabo en los elementos dañados.

Esta identificación se realizará en: paredes, pisos, cielos falsos, puertas, ventanas, losa y bóveda. Y se tomará como base las lesiones establecidas en paredes, pisos, madera, metales y elementos estructurales en concreto.

### B.1 IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PAREDES

El siguiente cuadro describe de forma escrita, la codificación que identifica cada lesión por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar, para llevar a cabo cada una de las intervenciones propuestas. El código asignado a cada intervención, servirá para posteriormente ubicarla en el plano PR-05.

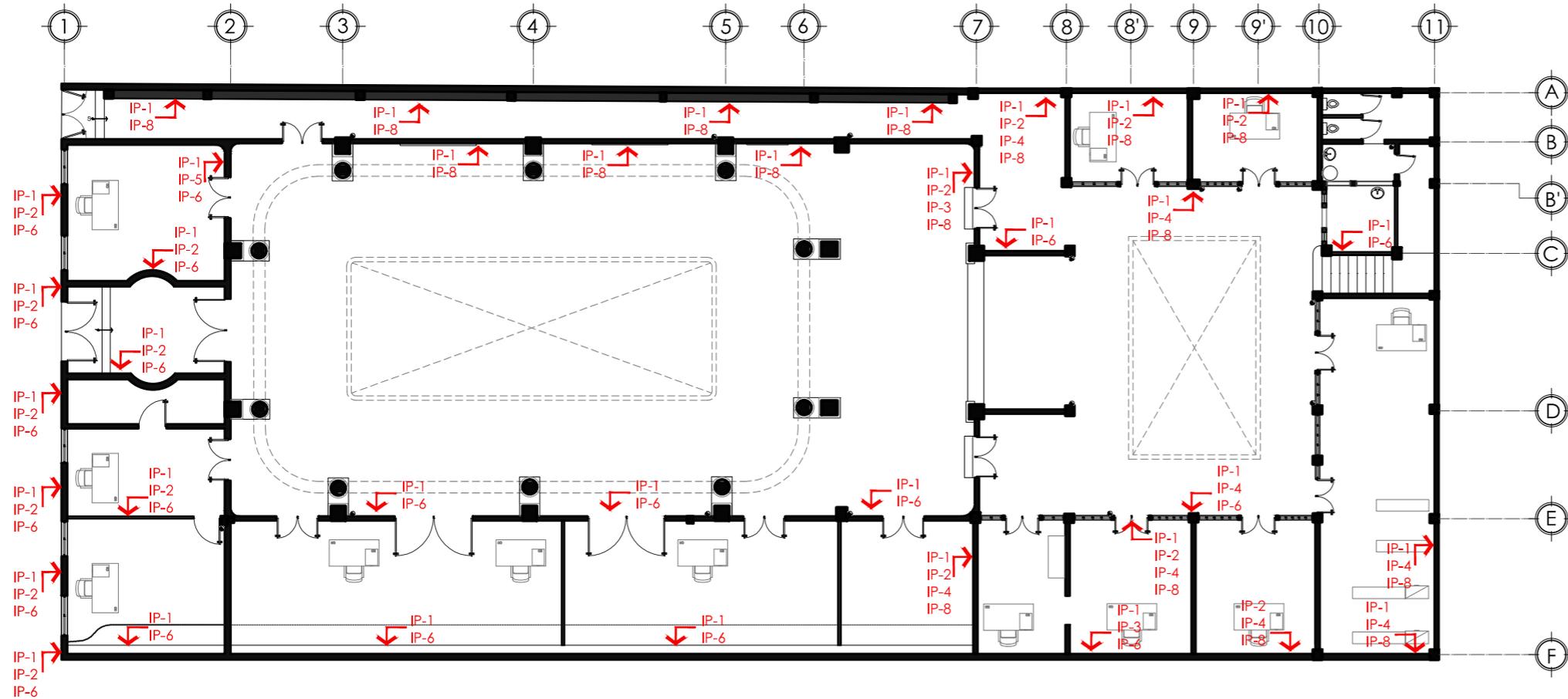
CUADRO 27: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PAREDES			
CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
IP-1	Suciedad por deposito	Limpieza	<p><b>IP-1.1</b> Aplicación de limpiador ADI/200 sobre las áreas afectadas, con brocha.</p> <p><b>IP-1.2</b> Retiro de producto con abundante agua.</p> <p><b>IP-1.3</b> Si fuera necesario, aplicar una mano de pintura.</p>
IP-2	Desprendimiento de pintura	Retiro de impurezas y aplicación de pintura.	<p><b>IP-2.1</b> Raspar el área afectada con cepillo de cerda plástica.</p> <p><b>IP-2.2</b> Aplicar productos industriales para la eliminación de costra o eflorescencias en partes afectadas.</p> <p><b>IP-2.3</b> Lavar la zona a intervenir.</p> <p><b>IP-2.4</b> Limpiar la zona con una brocha seca.</p>
IP-3	Desprendimiento de material	Reemplazo de piezas dañadas	<p><b>IP-3.1</b> Retirar zona de repello o material existente manualmente con cuchara de albañil en el borde perimetral de la zona adonde se aplicará el nuevo repello.</p> <p><b>IP-3.2</b> Barrido de pared con cepillo de alambre para facilitar adherencia del repello.</p> <p><b>IP-3.3</b> Limpieza de superficie de pared que recibirá el nuevo repello</p> <p><b>IP-3.4</b> Elaboración de mezcla para repello (proporción similar a la existente)</p> <p><b>IP-3.5</b> Humedecer superficie de pared que recibirá el repello</p> <p><b>IP-3.6</b> Aplicación de nueva mezcla de repello</p>



CUADRO 28: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PAREDES

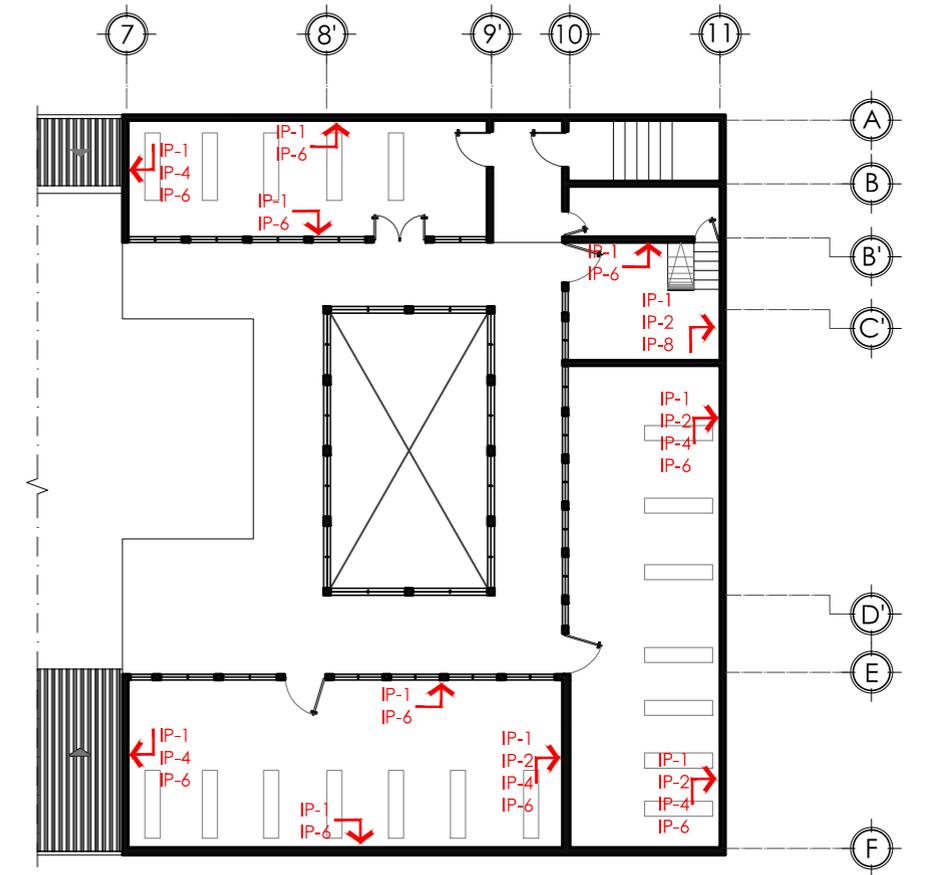
CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
IP-4	Humedad accidental	Retiro de residuos, repello, afinado, pulido e impermeabilización.	<p><b>IP-4.1</b> Remoción de manchas, lavando con ¼ de jabón neutro disuelto en 1.0 lt de agua, friccionando con esponja sobre la superficie de pared para eliminar residuos de manchas, material suelto y capa de polvo existente</p> <p><b>IP-4.2</b> Limpieza meticulosa en superficies donde persistan las manchas con lijas suaves, espátulas y cepillo de alambre, hasta remover en su totalidad los excedentes de manchas.</p> <p><b>IP-4.3</b> Aplicar superficialmente solución química fungicida sobre las zonas intervenida, acatando recomendaciones de uso del producto.</p> <p><b>IP-4.4</b> Aplicación de impermeabilizante</p> <p><b>IP-4.5</b> Acabados finales, repello, afinado y pintura</p>
IP-5	Grietas	Retiro de residuos, inspección de lesión, consolidación de grietas, acabados finales.	<p><b>IP-5.1</b> Identificación y demarcación de la zona a reparar del repello que se removerá</p> <p><b>IP-5.2</b> Limpieza de superficie a reparar, removiendo todo el material suelto hasta llegar al rostro de la pared descubierta.</p> <p><b>IP-5.3</b> Una vez retirado todo el repello dañado, verificar si la grieta no compromete la pared de la zona intervenida. En tal caso, con la ayuda de una herramienta menor, como espátula o cuchara de albañilería, es conveniente abrir un poco la grieta retirando todo el material suelto.</p> <p><b>IP-5.4</b> Una vez limpia y abierta la zona a intervenir, mojar con agua su contorno e interior, limpiando todas las partículas sueltas y polvo que pueda estar almacenado.</p> <p><b>IP-5.5</b> Preparación de mezcla (Sika® Resana Ya)</p> <p><b>IP-5.6</b> Aplicar la mezcla con una espátula o llana flexible ejerciendo presión sobre el área que se va a reparar.</p> <p><b>IP-5.7</b> Una vez seco, se debe de lijar y aplicar antes de pintar una mezcla 5 a 1 (agua: producto) de SikaLatex® -N.</p> <p><b>IP-5.8</b> Realizar acabado final.</p>
IP-6	Todas las lesiones	Medidas de prevención	Para cada lesión restaurada se deberán considerar las recomendaciones de mantenimiento y prevención propuestas.





PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PAREDES 1° NIVEL

ESC: 1:200



PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PAREDES 2° NIVEL

ESC: 1:200



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA:

1:200

FECHA:

NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: **PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PAREDES 1° Y 2° NIVEL**

HOJA:

**PR-07**

## B.2 IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PISOS

El siguiente cuadro describe de forma escrita, la codificación que identifica cada lesión por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar, para llevar a cabo cada una de las intervenciones propuestas. El código asignado a cada intervención, servirá para posteriormente ubicarla en el plano PR-06 y PR-08.

CUADRO 28: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PISOS			
CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
IPI-1	Microflora	Remoción de microflora	<p><b>IPI-1.1</b> Aplicación de productos químicos dependiendo de la tipología de la microflora, con aspersor de herbicida (biocida, cloro, bórax, agua oxigenada, pentaclorafenol disuelto con alcohol) que erradica por completo las formaciones vegetales y evita la aparición de nueva vegetación.</p> <p><b>IPI-1.2</b> Eliminación de Microflora junto con el área de piso afectada, extrayendo con espátulas y cuchillas.</p> <p><b>IPI-1.3</b> Limpiar el área afectada con una brocha en seco y remover parte del concreto que han sido afectados por la misma.</p> <p><b>IPI-1.4</b> Humedecer el área afectada</p> <p><b>IPI-1.5</b> Colocación de acabado final , nivelando y homogenizando toda la superficie</p>
IPI-2	Desgastar/ Despigmentar	Retiro de piezas dañadas. Limpieza	<p><b>IPI-2.1</b> Remoción de pieza dañada</p> <p><b>IPI-2.2</b> Limpieza de superficie con cepillo de cerdas suaves y detergentes neutros</p> <p><b>IPI-2.3</b> Colocación de nueva baldosa.</p> <p><b>IPI-2.4</b> Aplicación de consolidantes como el silicato de etilo.</p>
IPI-3	Lagunas (faltantes)	Montaje de piezas faltantes.	<p><b>IPI-3.1</b> Demolición de piezas incompletas en el perímetro del área afectada.</p> <p><b>IPI-3.2</b> Desalojo de material resultante de la demolición.</p> <p><b>IPI-3.3</b> Construcción de moldes metálicos para creación de nuevas baldosas de cemento, reproduciendo el diseño original.</p> <p><b>IPI-3.4</b> Colocación de nuevas piezas con diseño semejante al existente.</p>
IPI-4	Remiendo	Liberación de piezas no originales	<p><b>IPI-4.1</b> Extracción de piezas utilizadas como solución provisional</p> <p><b>IPI-4.2</b> Construcción de moldes metálicos para creación de nuevas baldosas de cemento, reproduciendo el diseño original.</p> <p><b>IPI-4.3</b> Colocación de nuevas baldosas</p>



CUADRO 29: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PISOS

CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
IPI-5	Costra	Limpieza	<p><b>IPI-5.1</b> Limpieza de superficie utilizando cepillo de cerdas plásticas suaves y detergentes neutros.</p> <p><b>IPI-5.2</b> En caso que la costra sea causada por manchas de pintura utilizar un disolvente de pintura este deberá ser aplicado e inmediatamente lavado con agua para neutralizar los efectos decolorantes en las baldosas, evitando la acumulación de lagunas de agua.</p> <p><b>IPI-5.3</b> Para la remoción de residuos calcáreos o costras de cualquier tipo se debe utilizar una mezcla de ácidos (en pequeñas cantidades) y aditivos especiales en base acuosa.</p> <p><b>IPI-5.4</b> Frotar la zona tratada con esponja humedecida hasta remover los excedentes de la limpieza realizada, asegurar que las superficies tratadas permanezcan totalmente secas y en buen estado.</p>
IPI-6	Fisura/ grieta	Retiro y sustitución de piezas dañadas. Resane de fisuras.	<p>Para el caso de piezas que tengan grietas mayores a 1cm o tengan alguna sección faltante:</p> <p><b>IPI-6.1</b> Se deberán extraer las piezas dañadas, evitando dañar las baldosas adyacentes.</p> <p><b>IPI-6.2</b> Colocación de nuevas piezas reproducidas de acuerdo al diseño existente</p> <p>Para el caso de piezas con fisuras muy finas:</p> <p><b>IPI-6.3</b> Limpieza de superficie utilizando cepillo de cerdas plásticas suaves y detergentes neutros</p> <p><b>IPI-6.4</b> Aplicar en cada fisura o grieta fina que se encuentre Sika® Resana. Y dejar secar.</p> <p><b>IPI-6.5</b> finalmente se pulirá toda la superficie de los pisos</p> <p><b>IPI-6.6</b> Cuando el suelo este pulido, se le aplicara resina, para darle un acabado satinado o brillante, consiguiendo un tacto suave, más resistente y realzando los colores.</p>
IPI-7	Todas las lesiones	Medidas de prevención	Para cada lesión restaurada se deberán considerar las recomendaciones de mantenimiento y prevención propuestas.

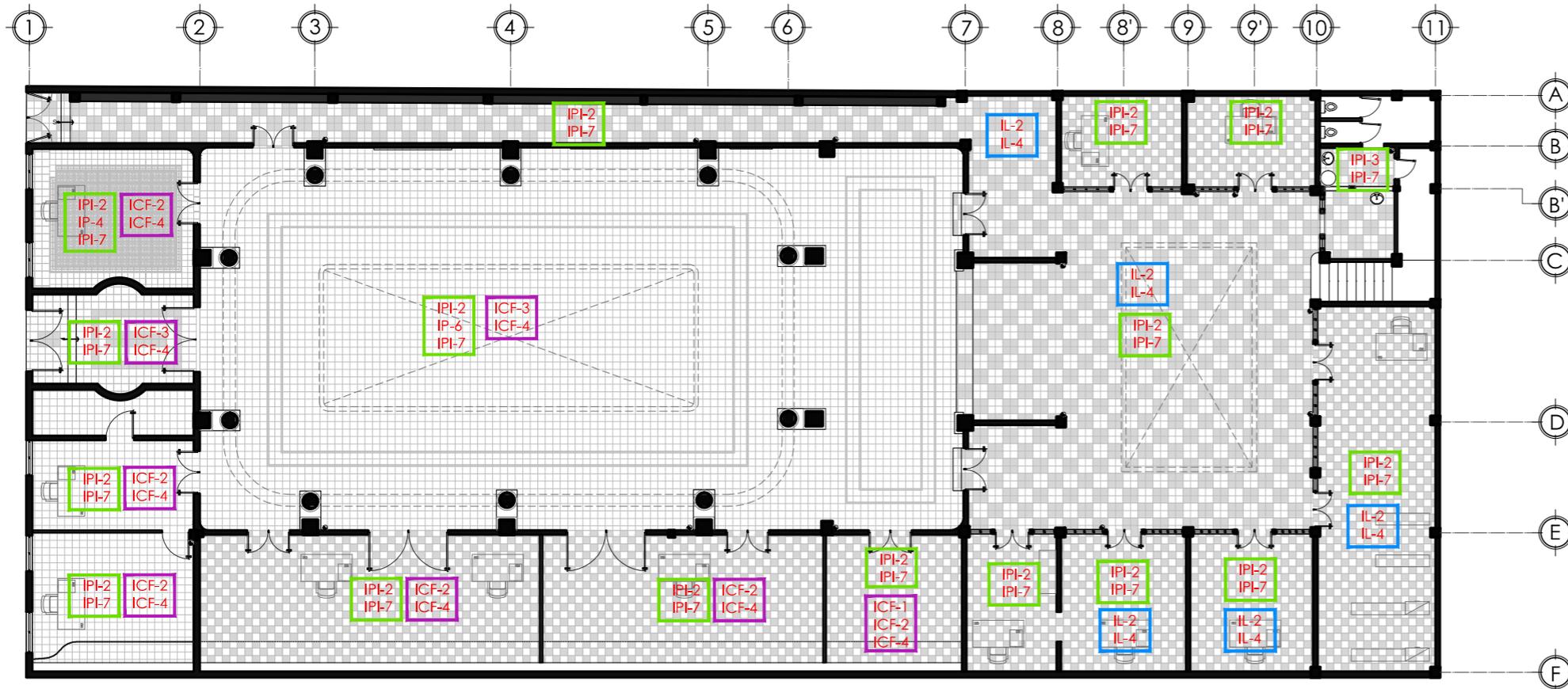


### B.3 IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN CIELOS FALSOS

El siguiente cuadro describe de forma escrita, la codificación que identifica cada lesión por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar, para llevar a cabo cada una de las intervenciones propuestas. El código asignado a cada intervención, servirá para posteriormente ubicarla en el plano PR-07 y PR-08.

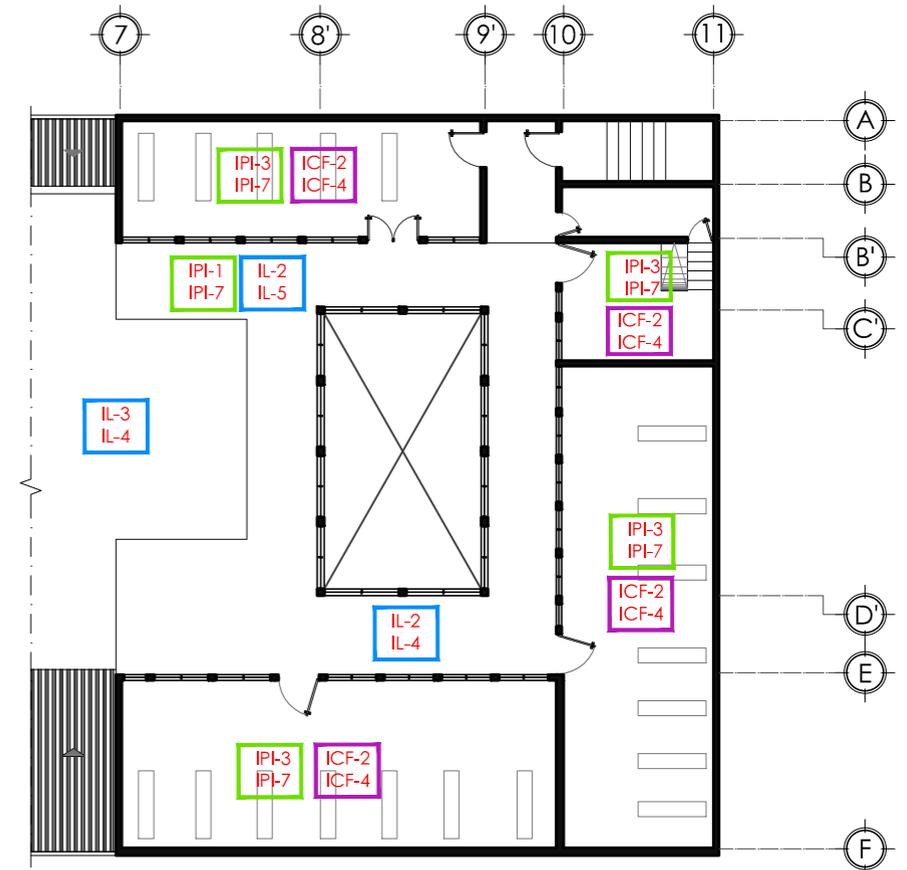
CUADRO 29: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN CIELOS FALSOS			
CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
ICF-1	Deformación por humedad	Sustitución de piezas, limpieza	<p><b>ICF-1.1</b> Eliminación de las causas que provocan la humedad (Intervención en losa)</p> <p><b>ICF-1.2</b> Eliminación de zona dañada</p> <p><b>ICF-1.3</b> Desbastado de la zona inmediata al área afectada (con papel de lija de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera o esmeril eléctrico a baja velocidad) para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colocara.</p> <p><b>ICF-1.4</b> Colocación y unión de la nueva pieza con las existentes, a través de la fijación con pegamento para madera y clavos sin cabeza, posteriormente rellenar los orificios con masilla de aserrín de la misma madera.</p>
ICF-2	Suciedad por deposito (Madera)	Limpieza	<p><b>ICF-2.1</b> Limpieza exhaustiva utilizando lija suave para madera y cepillo de cerdas plásticas para retirar los excesos de suciedad, manchas de pintura y polvo acumulado.</p> <p><b>ICF-2.2</b> Aplicación de barniz poliuretano incoloro satinado.</p>
ICF-3	Suciedad por deposito (lamina troquelada)	Limpieza	<p><b>ICF-3.1</b> Limpieza con cepillo de cerdas de cobre.</p> <p><b>ICF-3.2</b> Lavar con detergente neutro y agua caliente.</p> <p><b>ICF-3.2</b> Aplicar bloqueador para manchas (PROBASE) y luego finalizar con pintura para lamina galvanizado</p>
ICF-4	Todas las lesiones	Medidas de prevención	Para cada lesión restaurada se deberán considerar las recomendaciones de mantenimiento y prevención propuestas.





PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN CIELOS FALSOS, PISOS Y LOSAS 1º NIVEL

ESC: 1:200



PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN CIELOS FALSOS, PISOS Y LOSAS 2º NIVEL

ESC: 1:200



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA:  
**1:200**

FECHA:  
**NOVIEMBRE DE 2018**

CONTENIDO: **PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN CIELOS FALSOS, PISOS Y LOSAS 1º Y 2º NIVEL**

HOJA:  
**PR-08**

#### B.4 IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PUERTAS

El siguiente cuadro describe de forma escrita, la codificación que identifica cada lesión por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar, para llevar a cabo cada una de las intervenciones propuestas. El código asignado a cada intervención, servirá para posteriormente ubicarla en el plano PR-09.

CUADRO 30: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN PUERTAS			
CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
IPU-1	Suciedad por deposito	Limpieza	<b>IPU-1.1</b> Limpieza exhaustiva utilizando lija suave para madera y cepillo de cerdas plásticas para retirar los excesos de suciedad, manchas de pintura y polvo acumulado. <b>IPU-1.2</b> Aplicación de barniz poliuretano incoloro satinado.
IPU-2	Podrido por humedad	Reemplazo de piezas dañadas	<b>IPU-2.1</b> Retirar las puertas del marco, separando la unión de las bisagras, y elementos de cerradura, para trasladarla a un banco de trabajo <b>IPU-2.2</b> Eliminación de la zona dañada <b>IPU-2.3</b> Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colorara. <b>IPU-2.4</b> Colocación y unión de la nueva pieza con las antiguas piezas de la puerta existente, a través de la fijación con pegamento y clavos de madera conforme a la técnica tradicional de elaboración
IPU-3	Degradación de madera	Reemplazo de piezas dañadas	<b>IPU-3.1</b> Lijar área afectada con papel de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera y verificar profundidad de la grieta. <b>IPU-3.2</b> Rellenado de grieta con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla aserrín y cola blanca), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada. <b>IPU-3.3</b> Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado uniforme.
IPU-4	Corrosión/ oxidación	Remoción de óxido y corrosión	<b>IPU-4.1</b> Lijar superficie para remover capa de oxido <b>IPU-4.2</b> Aplicación con brocha de químico desoxidante <b>IPU-4.3</b> Frotar con esponja o cepillo con cerdas de acero para retirar el oxido <b>IPU-4.4</b> Aplicación de anticorrosivo a base de silicato de sodio. Aplicar pintura final.
IPU-5	Todas las lesiones	Medidas de prevención	Para cada lesión restaurada se deberán considerar las recomendaciones de mantenimiento y prevención propuestas.

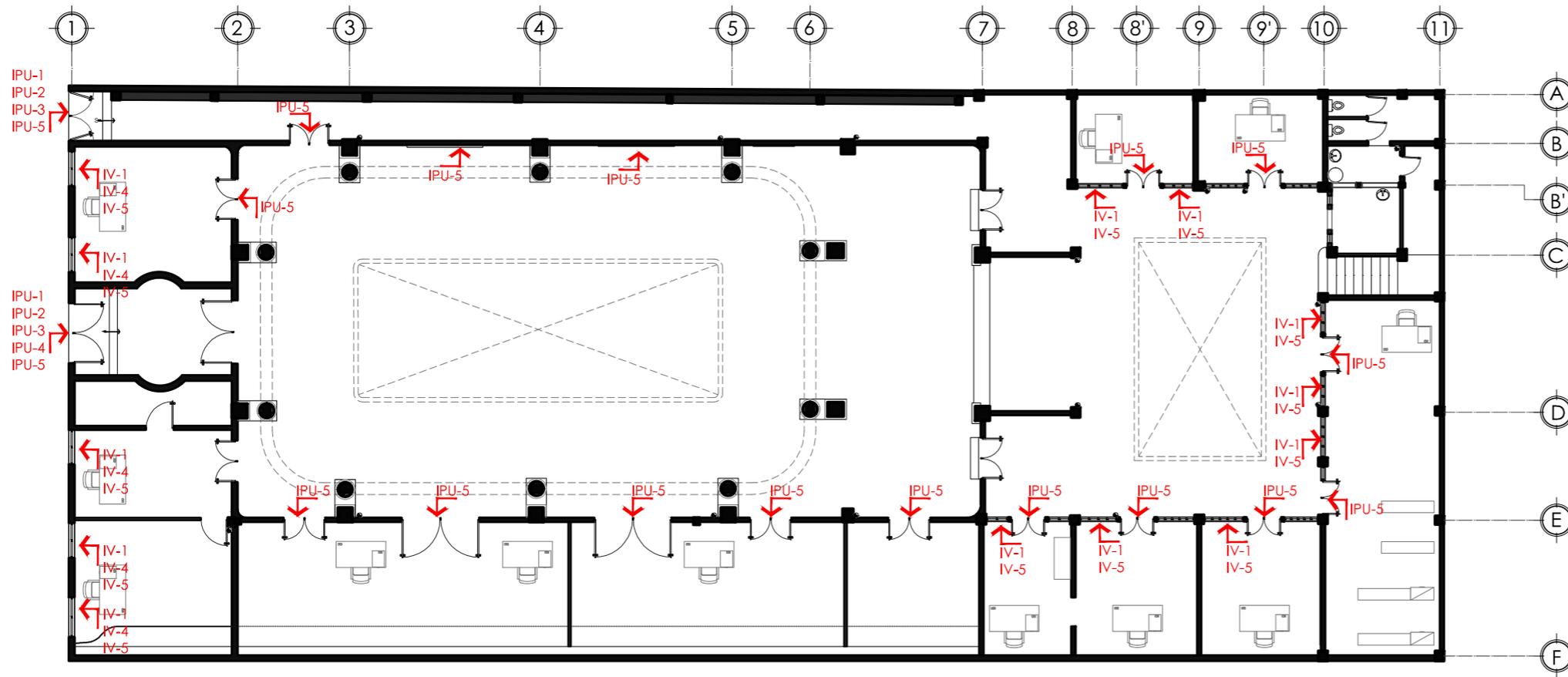


### B.5 IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN VENTANAS

El siguiente cuadro describe de forma escrita, la codificación que identifica cada lesión por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar, para llevar a cabo cada una de las intervenciones propuestas. El código asignado a cada intervención, servirá para posteriormente ubicarla en el plano PR-09.

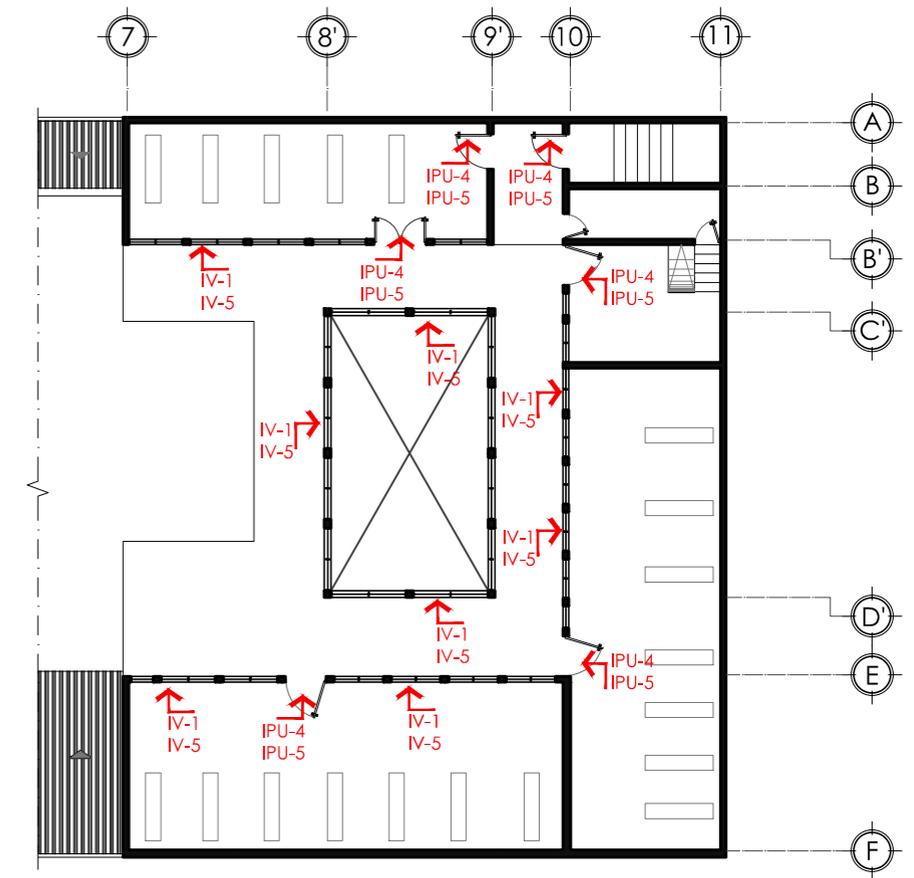
CUADRO 31: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN VENTANAS			
CÓD.	LESIONES A INTERVENIR	INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
IV-1	Suciedad por deposito	Limpieza	<p><b>IV-1.1</b> Limpieza exhaustiva utilizando lija suave para madera y cepillo de cerdas plásticas para retirar los excesos de suciedad, manchas de pintura y polvo acumulado.</p> <p><b>IV-1.2</b> Aplicación de barniz poliuretano incoloro satinado.</p>
IV-2	Podrido por humedad	Reemplazo de piezas dañadas	<p><b>IV-2.1</b> Retirar las puertas del marco, separando la unión de las bisagras, y elementos de cerradura, para trasladarla a un banco de trabajo</p> <p><b>IV-2.2</b> Eliminación de la zona dañada</p> <p><b>IV-2.3</b> Desbastado de la zona inmediata al área afectada para garantizar la adherencia de la nueva pieza que se colorara.</p> <p><b>IV-2.4</b> Colocación y unión de la nueva pieza con las antiguas piezas de la puerta existente, a través de la fijación con pegamento y clavos de madera conforme a la técnica tradicional de elaboración</p>
IV-3	Degradación de madera	Reemplazo de piezas dañadas	<p><b>IV-3.1</b> Lijar área afectada con papel de grano fino, si es necesario utilizar escofina para madera y verificar profundidad de la grieta.</p> <p><b>IV-3.2</b> Rellenado de grieta con masilla para madera (o masilla artesanal mezcla aserrín y cola blanca), acomodando minuciosamente a nivel de la superficie, rebasando la zona afectada.</p> <p><b>IV-3.3</b> Lijar superficie para retirar excedente de masilla y dejar acabado uniforme.</p>
IV-4	Corrosión/ oxidación	Remoción de óxido y corrosión	<p><b>IV-4.1</b> Lijar superficie para remover capa de óxido</p> <p><b>IV-4.2</b> Aplicación con brocha de químico desoxidante</p> <p><b>IV-4.3</b> Frotar con esponja o cepillo con cerdas de acero para retirar el oxido</p> <p><b>IV-4.4</b> Aplicación de anticorrosivo a base de silicato de sodio. Aplicar pintura final.</p>
IV-5	Todas las lesiones	Medidas de prevención	Para cada lesión restaurada se deberán considerar las recomendaciones de mantenimiento y prevención propuestas.





PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PUERTAS Y VENTANAS 1º NIVEL

ESC: 1:200



PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PUERTAS Y VENTANAS 2º NIVEL

ESC: 1:200



PROPUESTA DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA ORQUESTA SINFÓNICA Y CORO NACIONAL DE EL SALVADOR

PRESENTAN: **FERRER PÉREZ, ANA MARIELOS**  
**VALDEZ MARTÍNEZ, LIDIA ALEXANDRA**

ESCALA:

1:200

FECHA:

NOVIEMBRE DE 2018

CONTENIDO: **PLANO DE IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN EN PUERTAS Y VENTANAS 1º Y 2º NIVEL**

HOJA:

**PR-09**

### B.6 IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO

El siguiente cuadro describe de forma escrita, la codificación que identifica cada lesión por elemento, el nombre de la intervención y el proceso necesario a considerar, para llevar a cabo cada una de las intervenciones propuestas. El código asignado a cada intervención, servirá para posteriormente ubicarla en el plano PR-09.

<b>CUADRO 32: IDENTIFICACIÓN DE INTERVENCIONES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO</b>			
<b>ELEMENTO: BÓVEDA</b>			
<b>CÓD.</b>	<b>LESIONES A INTERVENIR</b>	<b>INTERVENCIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>IB-1</b>	Grietas	Consolidación	Ver ficha técnica <b>FT.1</b>
<b>ELEMENTO: LOSA Y VIGAS</b>			
<b>IL-1</b>	Estallamiento de material	Consolidación	Ver ficha técnica <b>FT.2</b>
<b>IL-2</b>	Filtración de agua/humedad	Retiro de residuos, nivelación de losa	Ver ficha técnica <b>FT.5</b>
<b>IL-3</b>	Intervención incompatible	Demolición	Ver plano <b>PR-06</b>
<b>ELEMENTO: COLUMNAS</b>			
<b>IC-1</b>	Fisuras	Estabilización estructural	Se debe considerar la construcción de la sección de pared donde están amarradas actualmente las columnas, de tal manera que se complete el marco estructural y se logre un buen arriostramiento.
<b>IV-5</b>	Todas las lesiones	Medidas de prevención	Para cada lesión restaurada se deberán considerar las recomendaciones de mantenimiento y prevención propuestas.

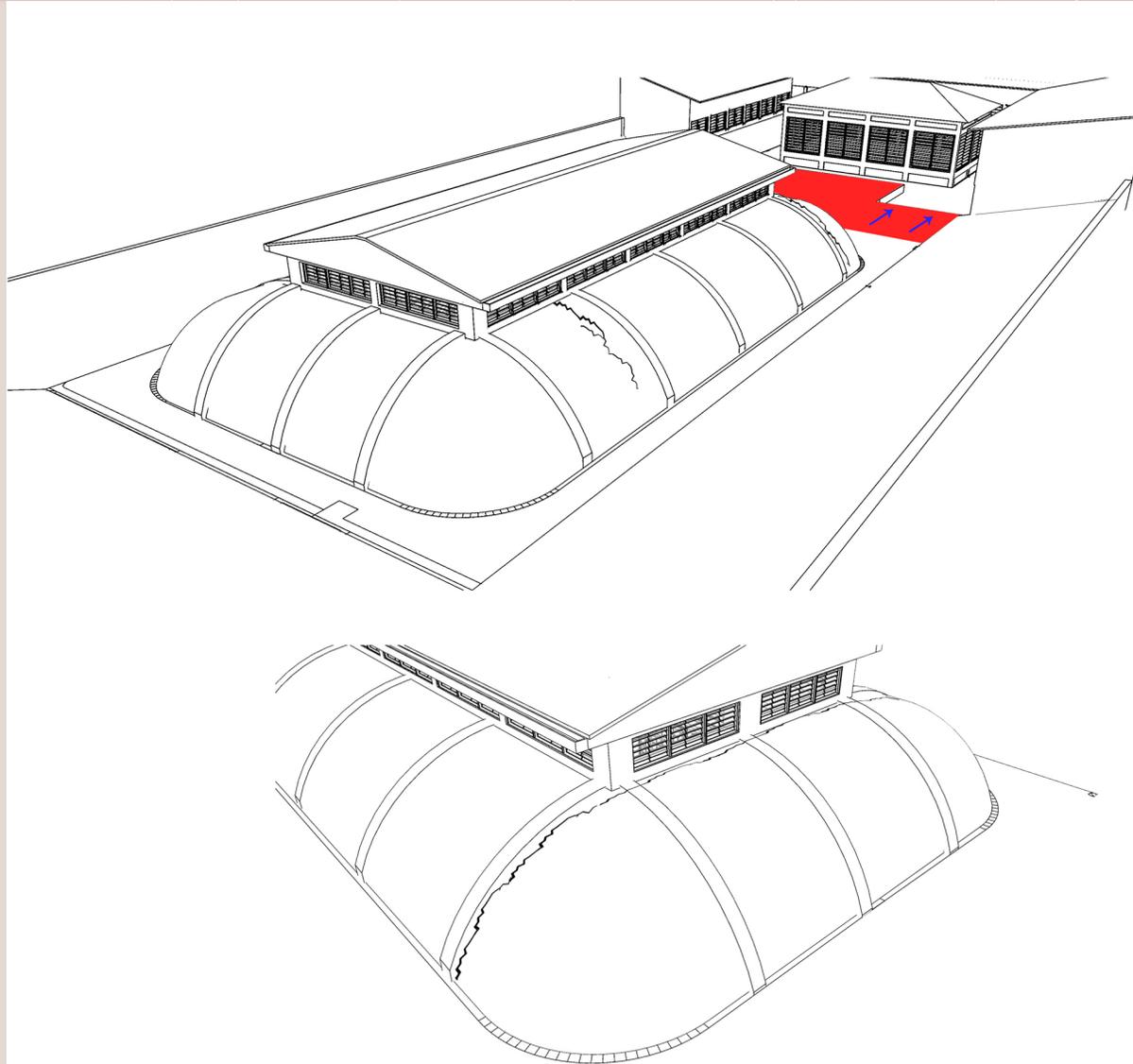




## I. DESCRIPCIÓN DEL DAÑO

Este daño se ha desarrollado sobre la bóveda ubicada sobre el foyer, en ella se observan dos grietas, una de ellas atraviesa al lado de la viga y recorre todo el costado de ella, hasta llegar al otro extremo.

Las grietas existentes se presume son ocasionadas por la rigidez que genera la losa ubicada a su lado.



## HERRAMIENTAS

- ✘ Punta
- ✘ Espátula
- ✘ Esponja
- ✘ Guante de albañil
- ✘ Brocha
- ✘ Escobilla de acero
- ✘ Andamios
- ✘ Boquillas de inyección
- ✘ Equipo de inyección

## MATERIALES

- ✘ Sikadur 31
- ✘ Sikadur 35
- ✘ Decoblock
- ✘ Acril techo
- ✘ Agua

## MANO DE OBRA

- ✘ Especialista
- ✘ Albañil
- ✘ Auxiliar

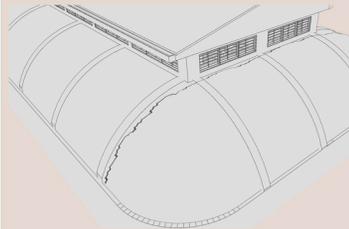




**1. PRUEBA DE AGUA**

Humedecer la bóveda por tramos, un aproximado de cuatro días.

Después se procederá a verificar si hay muestras de humedad al interior de la bóveda.

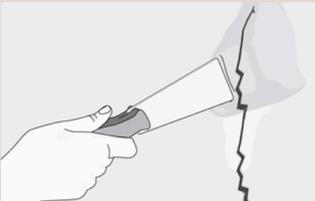


**2. DEMARCACIÓN**

Se demarcara las zonas afectadas donde se procederá a realizar la limpieza.

**3. LIMPIEZA DE SUPERFICIE**

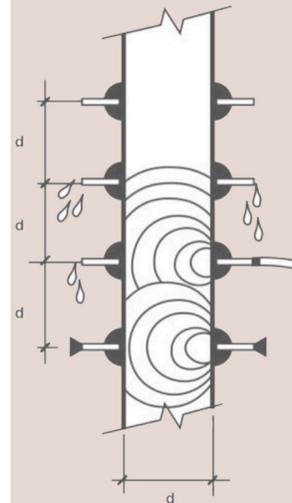
Se removerá el material existente, hasta llegar a la base de la superficie, dentro de la grieta se limpiara hasta quitar el material suelto, sin llegar al otro extremo de la superficie.



**4. PREPARACIÓN PARA INYECCIÓN EPÓXICA**

Se aplicara Sikadur 31, para generar la superficie revestida, la mezcla de adhesivo de sello se colocará con una espátula.

Al mismo tiempo se ubicarán las boquillas de inyección a lo largo de la fisura, a una distancia igual que el espesor del elemento a inyectar, haciendo un proceso de perforación y sellándolo con Sikadur 31.

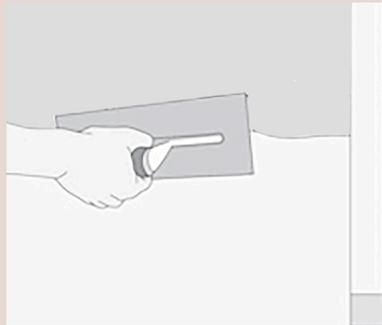


**4. INYECCIÓN EPÓXICA MEDIANTE PRESIÓN**

Cuando haya fraguado el adhesivo de sello, se conectará el equipo de inyección y se dara inicio con la inyeccion del Sikadur 35 en la primera boquilla, esta, se realizará de abajo hacia arriba; se pasará a la siguiente boquilla cuando la resina de inyección empiece a salir por la boquilla adyacente.

Una vez que haya curado la resina de inyección, remover mediante disco abrasivo u otro método mecánico el sello superficial y dar la terminación a la cara de la fisura en el mismo plano que el concreto adyacente.





**5. AFINADO Y PULIDO**

Se recomienda aplicar dos capas , una de base para nivelar la superficie con Decoblock gris medio y posterior el acabado pulido.

5.1 Humedecer la superficie y dejar escurrir el exceso antes de iniciar.

5.2 Se instalará la capa de base con un espesor de 4 mm con una plancha metálica.

Nivelar la superficie.

5.3 Después de 6-8 horas, instalar la segunda capa. Lijar la superficie con lija de agua #120.

5.4 Curar la superficie dos veces al día por 72 horas después de 8 horas de haber instalado el material.

5.5 Se deberá esperar 30 días para aplicar el impermeabilizante.



**6. IMPERMEABILIZAR**

6.1 Mezcla el Acril techo durante un minuto hasta alcanzar una textura homogénea.

Antes de la aplicación del Acril Techo la capa de imprimación debe de estar seca y limpia.

6.2 Aplicar la primera mano de aproximadamente 0.7 L/M2, seguidamente colocar Sika Tela reforzada en bandas de 15 a 20 cms de ancho para incrementar la durabilidad de la impermeabilización, embebiéndola completamente en la 1ª mano.

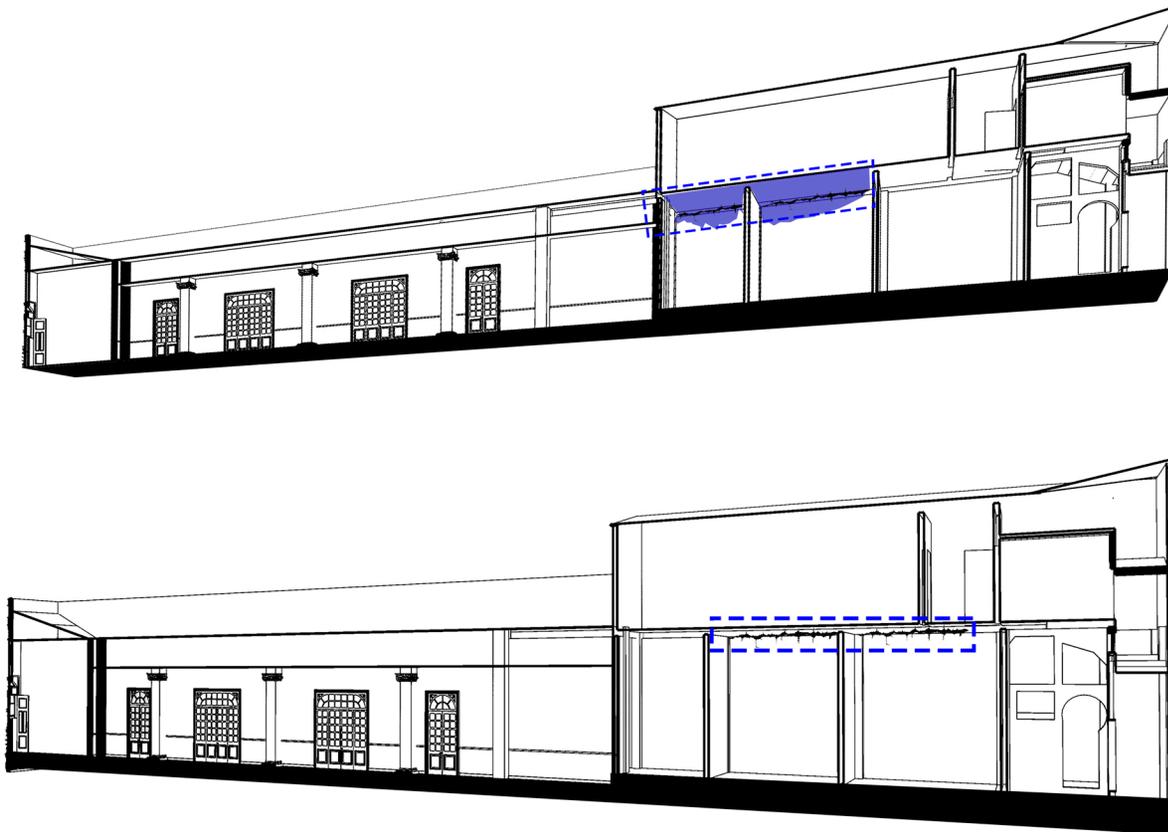
6.3 Aplicar la segunda mano de aproximadamente 0.6 L/M2 directamente sobre la mano anterior para alcanzar el espesor de película requerido.



## I. DESCRIPCIÓN DEL DAÑO

Este daño se ha desarrollado sobre la viga que está ubicada en la oficina que corresponderá a la pianista.

Las grietas y el desprendimiento de material es causa del efecto corrosivo del refuerzo de la viga, este ocasiona esfuerzo hacia el exterior, lo que genera como resultado un estallamiento del concreto, ya que el concreto al ser un material frágil no sirve para soportar esfuerzos de tensión.



## HERRAMIENTAS

- ✘ Pulidora, taladro
- ✘ Rotomatillo
- ✘ Espátula
- ✘ cepillo de alambre
- ✘ Andamios
- ✘ Tenaza
- ✘ Cinta métrica
- ✘ Nivel, plomo.
- ✘ Pala
- ✘ Codal, cordón, clavos.
- ✘ Cuchara
- ✘ Cubeta

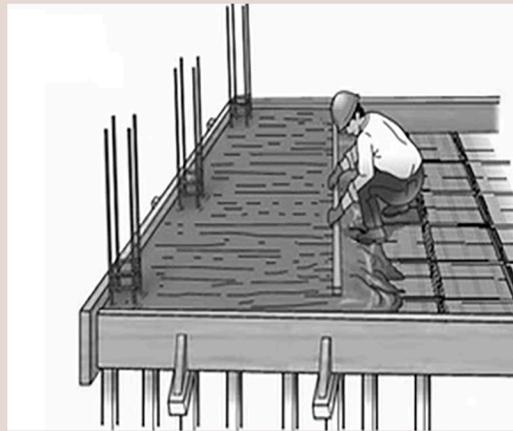
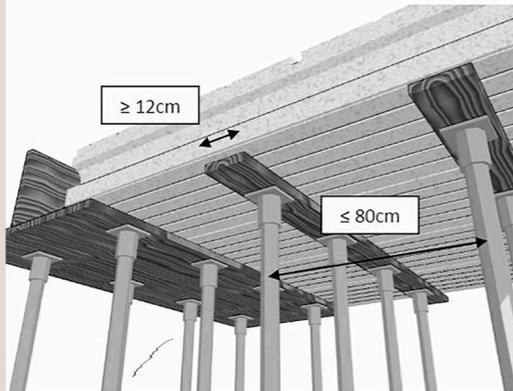
## MATERIALES

- ✘ Sikadur 31
- ✘ Cemento
- ✘ Arena
- ✘ Grava
- ✘ Agua
- ✘ varilla 3/4, 1/4
- ✘ Impermeabilizante Lanco
- ✘ Madera

## MANO DE OBRA

- ✘ Especialista
- ✘ Albañil
- ✘ Auxiliar





### 1. APUNTALAMIENTO

Se apuntala la losa que estará al lado de la demolición.

### 2. DEMARCACIÓN

Se demarcará las zonas afectadas donde se procederá a realizar la demolición.

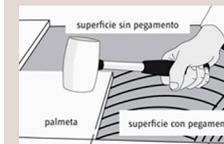
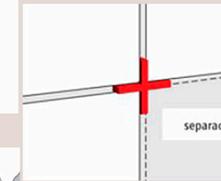
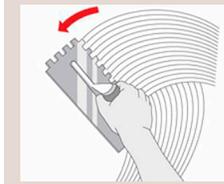
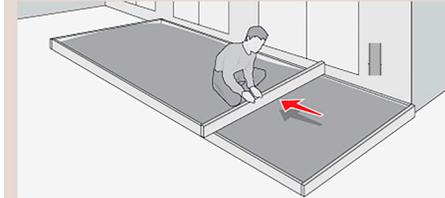
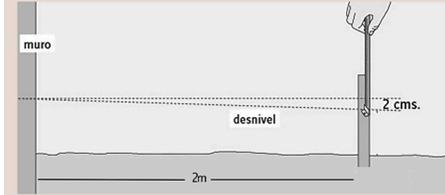
### 3. DEMOLICIÓN

Se marcará con la pulidora una sisa que servirá como línea guía para empezar la demolición.

Este proceso se realizará, hasta encontrar acero sin corrosión, a partir del cual se demolerá 0.55 m en el cual se realizará el empalme con el nuevo acero.

### 4. RECONSTRUCCION DE LOSA Y VIGA

- 4.1 Apuntalamiento de vigas y losa.
- 4.2 Realización del encofrado.
- 4.3 Armado de acero de viga y losa.
- 4.4 Colado de concreto.
- 4.5 Curado de concreto.



### 5. NIVELACIÓN

El piso se nivelará con respecto al nivel de losa existente, corriendo este nivel en todos los extremos y verificando que tenga 1% hacia el exterior, se verterá el concreto, y se pasará el codal para nivelar.

### 6. PEGADO DE CERÁMICA

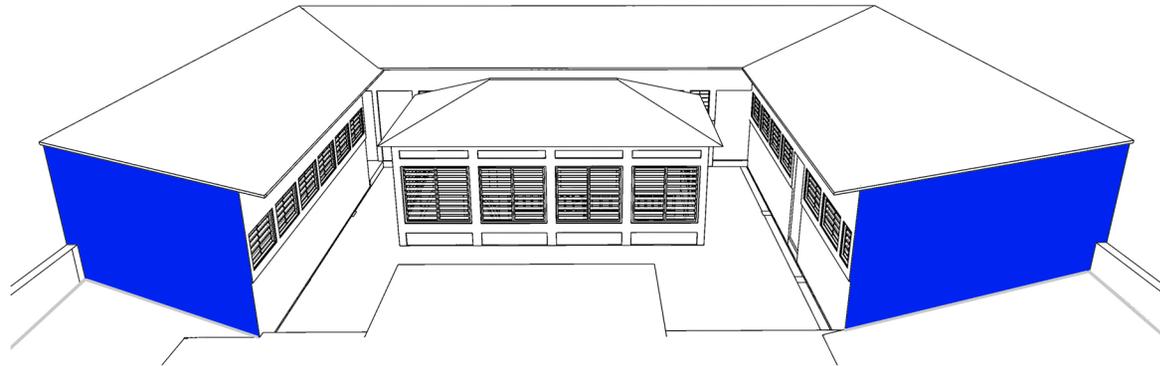
- 6.1 Colocar adhesivo sobre superficie.
- 6.2 Poner cerámica, generando pequeños golpes, colocar separadores, y luego nivelar las cerámicas.
- 6.3 Solaquear, luego se rebaja la junta.
- 6.4 Cuando ha fraguado, se procede a limpiar con esponja húmeda.





## I. DESCRIPCIÓN DEL DAÑO

Este daño se localiza donde será ubicado el sanitario, en la pared Este, la cual sube hasta el segundo nivel y este queda a la intemperie. Debido a que está expuesta, y no posee acabado, se generan filtraciones, las cuales generan la humedad causada en todo el elemento.



**SECTOR DAÑADO**

### HERRAMIENTAS

- ✘ Espátula
- ✘ Cuchara
- ✘ Cincel
- ✘ Pulidora
- ✘ Lija
- ✘ Brocha
- ✘ Liana
- ✘ Esponja
- ✘ Escobilla de acero
- ✘ Andamios
- ✘ Cubetas
- ✘ Taladro
- ✘ Varilla mezcladora

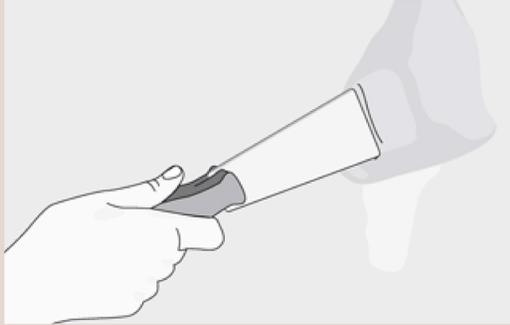
### MATERIALES

- ✘ Dry-coat.
- ✘ Decoblock repello
- ✘ Agua

### MANO DE OBRA

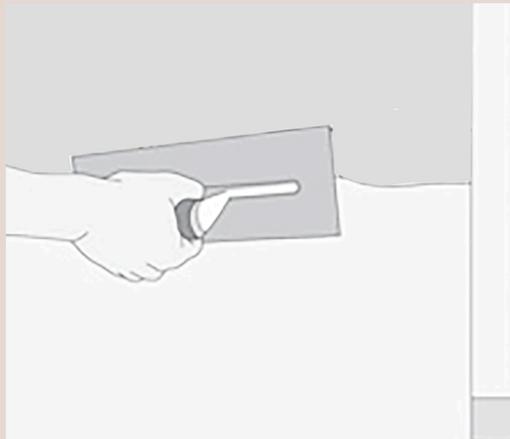
- ✘ Especialista
- ✘ Albañil
- ✘ Auxiliar





**1. LIMPIEZA DE SUPERFICIE**

Se removerá el material existente, hasta llegar a la base de la superficie.

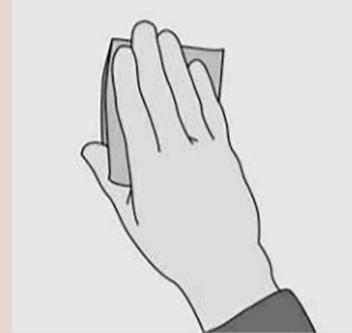


**2. AFINADO Y PULIDO**

Se recomienda aplicar dos capas , una de base para nivelar la superficie con Decoblock gris medio y posterior el acabado pulido.

5.1 Humedecer la superficie y dejar escurrir el exceso antes de iniciar.

5.2 Se instalará la capa de base con un espesor de 4 mm con una plancha metálica para nivelar la superficie.



5.3 Después de 6-8 horas, instalar la segunda capa. Lijar la superficie con lija de agua #120

5.4 Curar la superficie dos veces al día por 72 horas después de 8 horas de haber instalado el material.

5.5 Se deberá esperar 30 días para aplicar el impermeabilizante.

**3. IMPERMEABILIZANTE**

Aplique generosamente con brocha o rolo y evite pasar el rolo o brocha excesivamente o dispersar demasiado.

Las prácticas estándares típicamente recomiendan entremezclar cuando se esté trabajando con más de una paila o envase del mismo color, para asegurar la consistencia del color. Brocha: Utilice una brocha de nilón PA-1982 o de poliéster PA-1999.

Rolo: Utilice un rolo Lanco® All-Purpose 3/8" Nap Roller PA-566.





PROFESIONAL SUPERVISOR

MAESTRO CALIFICADO

## I. DESCRIPCIÓN DEL DAÑO

Este daño se encuentra sobre la fachada Oeste, el cual es causado debido a la contaminación generada por los buses, esto ha generado que se adhiera humo a la lámina que reviste la fachada.



**SECTOR DAÑADO**

## HERRAMIENTAS

- ✘ Punta
- ✘ Espátula
- ✘ Esponja
- ✘ Guante de albañil
- ✘ Brocha
- ✘ Escobilla de acero
- ✘ Andamios
- ✘ Boquillas de inyección
- ✘ Equipo de inyección

## MATERIALES

- ✘ Sikadur 31
- ✘ Sikadur 35
- ✘ Decoblock
- ✘ Acril techo
- ✘ Agua

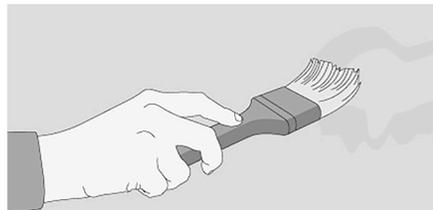
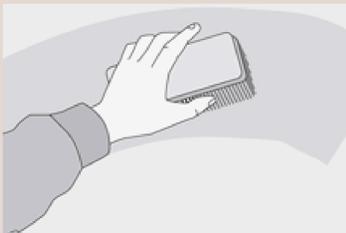
## MANO DE OBRA

- ✘ Especialista
- ✘ Albañil
- ✘ Auxiliar

## II. INTERVENCIÓN

### 1. LIMPIEZA

limpieza con cepillo de cerdas de cobre, posterior lavado con detergente neutro y agua caliente.



### 2. APLICACIÓN DE BLOQUEADOR DE MANCHAS Y PINTURA.

Aplicar dos manos de probase bloqueador para manchas y luego finalizar con pintura lámina galvanizada.

La superficie a pintar debe estar limpia y seca: libre de grasa, polvillo, hongos, humedad, pintura en mal estado (suelta, ampollada, descascarada, etc.), óxido, etc.



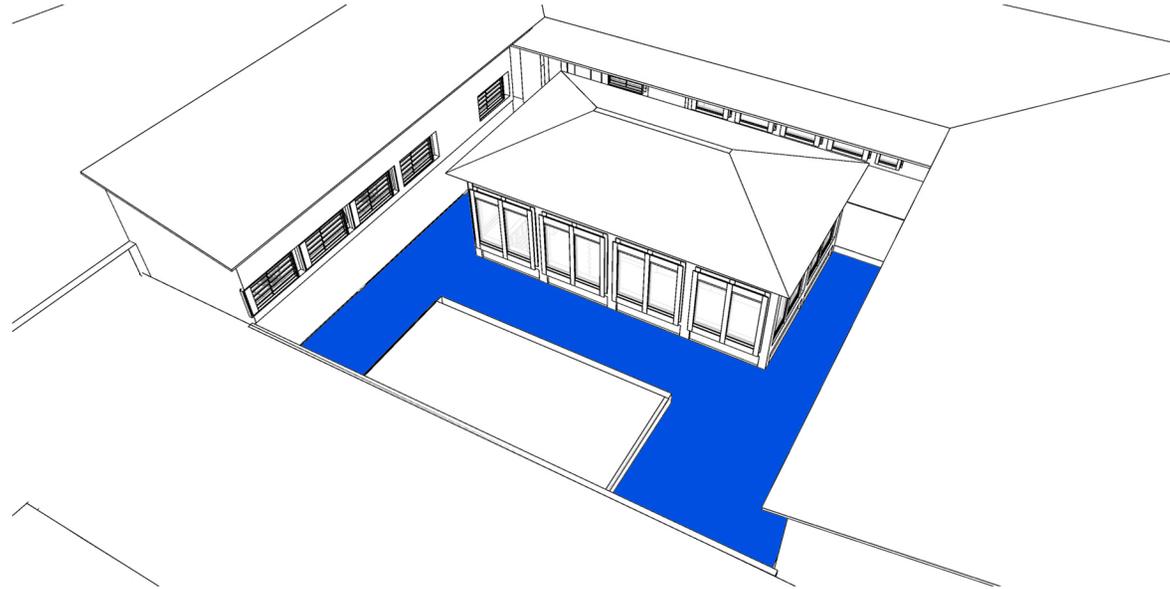


## I. DESCRIPCIÓN DEL DAÑO

Este daño se encuentra ubicado en la losa de entrepiso.

El desnivel que la losa posee en su parte superior, genera que las aguas lluvias se estanquen en ciertos sectores de la losa.

Por otra parte este elemento no cuenta con un correcto impermeabilizado.



**SECTOR DAÑADO**

## HERRAMIENTAS

- ✗ Pulidora, taladro
- ✗ Rotomantillo
- ✗ Espátula
- ✗ Cinta métrica
- ✗ Nivel, plomo.
- ✗ Pala
- ✗ Codal
- ✗ cordón
- ✗ Clavos.
- ✗ Cuchara
- ✗ Cubeta

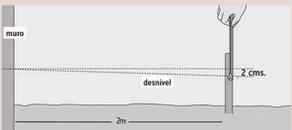
## MATERIALES

- ✗ Cemento
- ✗ Arena
- ✗ Grava
- ✗ Agua
- ✗ Impermeabilizante
- ✗ Madera

## MANO DE OBRA

- ✗ Especialista
- ✗ Albañil
- ✗ Auxiliar

## II. INTERVENCIÓN



1. se procederá a crear pañuelos que generen un correcto desague.

Para ello se trazará sobre el suelo los pañuelos que se harán.

2. Se corre el nivel al contorno del área, y se nivelan los puntos de referencia.

3. Se dibuja el nivel sobre la madera que servirá de apoyo para codlear.

4. Se colocan las maderas y se procede a realizar el llenado con concreto.

Se procede a codlear. Se repite al proceso, hasta generar las superficies

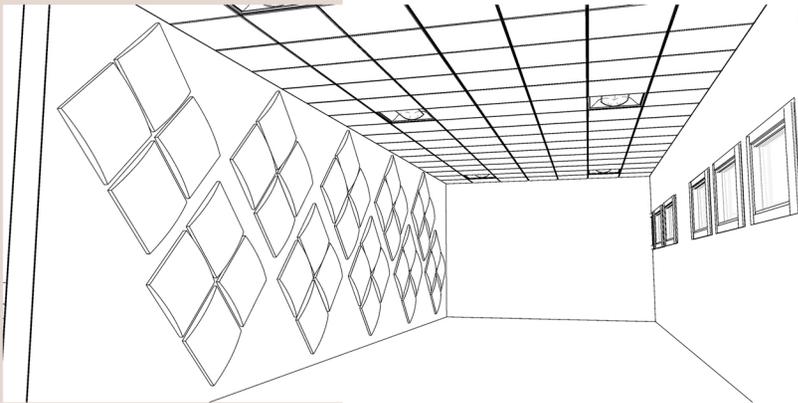
5. Se procede a realizar la impermeabilización con Acril techo.





### I. DESCRIPCIÓN

Esta intervención se realizará en habitaciones que estarán destinadas a ser áreas de ensayos musicales. Por lo cual se propone realizar intervención en los elementos que componen estos espacios, como lo son, paredes, ventanas, pisos y cielos falsos.



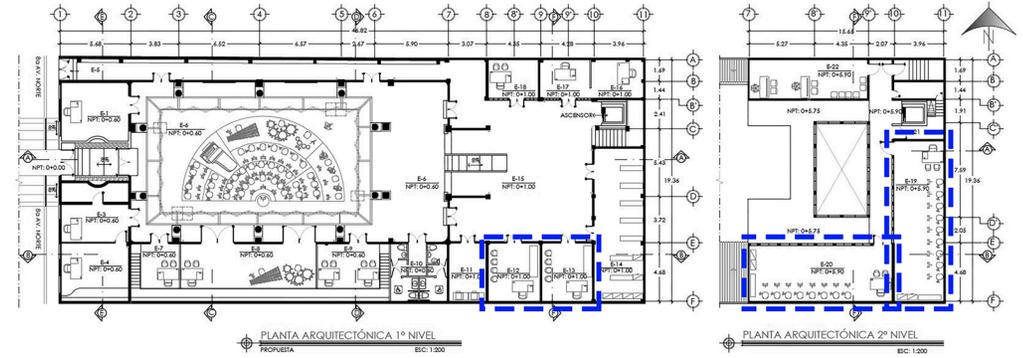
### 3. PISOS

Se colocará sobre el piso existente, aislante acústico, alfombra absorbente de sonido de impacto de caucho reciclado.

### 4. VENTANAS

Se procederá a retirar las ventanas existentes, y se instalará ventanas de doble acristalamiento. Para una correcta instalación de ventanas se debe asegurar:

- a. El aislamiento, evitando los puentes térmicos y acústicos.
- b. La estanqueidad de la junta entre la ventana y la obra.
- c. La resistencia para soportar los esfuerzos del viento y el uso de la ventana.



### 1. CIELO FALSO

Se colocará plafones acústicos Armstrong de 24" x 24" estos controlarán el ruido, poseen resistencia al moho, hongos y pandeo en la superficie tratada, reflectancia lumínica. Los plafones se colocan en un sistema de suspensión.

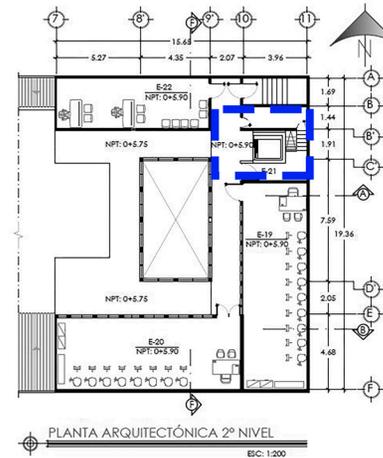
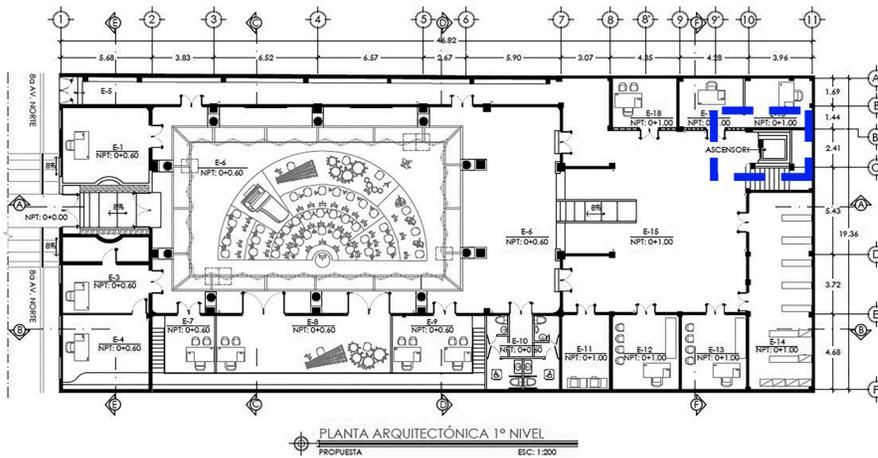
### 2. PAREDES

Se colocará paneles acústicos de terciopelo de 25" x 25", los cuales ayudarán a absorber las vibraciones y las transmisiones de sonido.

El marco de la ventana se fijará mediante masillas de silicona.

El vidrio está formado por 2 hojas incoloras clásicas, separados por una cámara de aire de 6 a 12 mm de espesor.





### UBICACIÓN DE ASCENSOR

Para generar accesibilidad universal en el edificio se propone instalar un ascensor, este corresponde al modelo Gen2 home, el cual incorpora sistema de tracción, sustituyendo los cables de acero tradicionales por cintas flexibles de acero recubiertas de poliuretano. La máquina compacta con un peso de 53 Kg, se sitúa en el mismo hueco, no siendo necesario el cuarto de máquinas lo que proporciona un gran ahorro constructivo. Su exclusiva tecnología proporciona un ahorro energético de hasta un 70% respecto a un elevador hidráulico.

#### Especificaciones:

- a. Capacidad de carga es de 250 a 385 kg.
- b. Puerta automática telescópica de un embarque de 1.2mx 2m.
- c. Dimensión de 1.40m x 1.2m x 2.1m.





## 3.1 PRESUPUESTO

Considerando las propuestas planteadas y una vez identificadas las intervenciones a realizar, se presenta a continuación el presupuesto del proyecto. Los costos unitarios fueron referenciados con la siguiente documentación: costos del FISDL, carpetas técnicas de proyectos similares de la ciudad de San Salvador (2014 – 2018), partidas para casos específicos del inmueble realizadas por el grupo de tesis y costos totales para elementos específicos. Finalmente, se considerará un porcentaje extra de incremento de precios del 25% aplicado al total de los costos, previniendo variaciones de precios que puedan presentarse.

### 3.3.1 PRESUPUESTO GENERAL

El presupuesto ha sido considerado en 2 Etapas. La etapa 1 corresponde a las actividades que se harán dentro del inmueble en relación a procesos de intervención y restauración y las obras nuevas que se llevarán a cabo dentro del inmueble. La etapa 2, presenta un costo estimado, de las obras urbanas que se recomiendan para lograr una mejor integración del proyecto en su entorno.

PRESUPUESTO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"	
RESTAURACIÓN	
DESCRIPCIÓN	TOTAL
1. Instalaciones provisionales	\$2,300.00
2. Paredes	\$6,346.35
3. Entrepiso	\$10,867.00
4. Pisos	\$11,730.80
5. Techos	\$3,223.30
6. Cielos falsos	\$15,953.80
7. Puertas y ventanas	\$2,620.00
8. Sistema hidráulico y eléctrico	\$2,200.00
9. Acabados	\$21,047.80
10. Herrerías	\$1,647.60
11. Bóveda	\$18,120.00
12. Obras finales	\$520.00
<b>Total costos directos</b>	<b>\$96,576.65</b>
<b>Total con 30% de costos indirectos</b>	<b>\$28,973.00</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$125,549.65</b>
<b>Consulta a Estructurista (5%)</b>	<b>\$6,277.48</b>
<b>Consulta a eléctrico (3%)</b>	<b>\$3,766.49</b>
<b>Consulta ingeniero mecánico (2%)</b>	<b>\$2,510.99</b>
<b>IVA (13%)</b>	<b>\$16,321.45</b>
<b>TOTAL ETAPA 1</b>	<b>\$154,426.06</b>

PRESUPUESTO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"	
OBRAS NUEVAS	
DESCRIPCIÓN	TOTAL
1. Paredes	\$1,992.20
2. Pisos	\$10,282.50
3. Cielo falso	\$12,450.00
4. Techos	\$3,681.40
5. Escaleras	\$2,494.00
6. sistema eléctrico	\$94,640.00
7. Sistema hidráulico	\$3,602.24
8. Acondicionamiento acústico	\$35,000.00
9. Puertas y ventanas	\$14,975.00
10. Acabados, muebles y artefactos	\$1,822.13
11. Obras finales	\$520.00
<b>Total costos directos</b>	<b>\$181,459.47</b>
<b>Total con 30% de costos indirectos</b>	<b>\$54,437.84</b>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$235,897.31</b>
<b>Estudio acústico (1%)</b>	<b>\$3,000.00</b>
<b>IVA (13%)</b>	<b>\$30,666.65</b>
<b>TOTAL ETAPA</b>	<b>\$269,563.96</b>

#### COSTO TOTAL DEL PROYECTO:

ELABORACIÓN CARPETA TÉCNICA (1%)	\$5,511.87
<b>TOTAL RESTAURACIÓN</b>	<b>\$154,426.06</b>
<b>TOTAL OBRA NUEVA</b>	<b>\$269,563.96</b>
<b>TOTAL ETAPA 1</b>	<b>\$423,990.02</b>
<b>TOTAL ETAPA 2: INTERVENCIÓN URBANA Y ESTACIONAMIENTO</b>	<b>\$148,396.51</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>\$551,187.03</b>



### 3.3.2 PRESUPUESTO DESGLOSADO RESTAURACIÓN

PRESUPUESTO DESGLOSADO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"					
RESTAURACIÓN					
<b>1. INSTALACIONES PROVISIONALES</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1.1 Oficina de residente de obra	1	S/G	\$300.00	\$300.00	\$2,300.00
1.2 Bodega	1	S/G	\$500.00	\$500.00	
1.3 Alquiler de andamios de 2 a 4 metros de altura	120	Día	\$7.00	\$840.00	
1.4 Energía Eléctrica	6	Mes	\$75.00	\$450.00	
1.5 Agua potable	6	Mes	\$35.00	\$210.00	
<b>2. PAREDES</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
2.1 Demolición y desalojo de paredes de tabla roca	18	m2	\$8.00	\$144.00	\$6,346.35
2.2 Demolición y desalojo de paredes de bloque de concreto de 10x20x40cm	60	m2	\$9.00	\$540.00	
2.3 Apuntalamiento de paredes (por ambas caras)	22	ml	\$21.30	\$468.60	
2.4 Pared de bloque de concreto de 20x20x40 (Refuerzo de pared pasillo)	125	m2	\$31.55	\$3,943.75	
2.5 Aplicación de sellador en fisuras	100	ml	\$12.50	\$1,250.00	
<b>3. ENTREPISO</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
3.1 Demolición de losa de concreto y desalojo	85	m2	\$27.50	\$2,337.50	\$10,867.00
3.2 Nivelación de losa	56	m2	\$10.00	\$560.00	
3.3 Restauración y reforzamiento de vigas existentes (ver nota)	9	ml	\$225.00	\$2,025.00	
3.4 Impermeabilización de losa	56	m2	\$85.00	\$4,760.00	
3.5 Curvas sanitarias	46	ml	\$25.75	\$1,184.50	
<b>4. PISOS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
4.1 Demolición de pisos y desalojo	35	m2	\$8.50	\$297.50	\$11,730.80
4.2 Remoción de costra y manchas	150	m2	\$12.50	\$1,875.00	
4.3 Limpieza y pulido general de pisos	925	m2	\$8.00	\$7,400.00	
4.4 aplicación de sellador en fisuras	95.5	ml	\$22.60	\$2,158.30	



PRESUPUESTO DESGLOSADO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"					
ETAPA I: RESTAURACIÓN					
<b>5. TECHOS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
5.1 Desmontaje y sustitución de lámina galvanizada	52	m2	\$9.75	\$507.00	\$3,223.30
5.2 Montaje de lámina galvanizada	52	m2	\$27.90	\$1,450.80	
5.3 Botaguas de lámina galvanizada y zinc Cal.26	25.5	ml	\$17.00	\$433.50	
5.4 Impermeabilización de canales	62	ml	\$8.00	\$496.00	
5.5 Remoción de óxido e impermeabilización de polines	32	ml	\$10.50	\$336.00	
<b>6.CIELOS FALSOS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
6.1 Desmontaje y desalojo de cielo falso	9	m2	\$17.90	\$161.10	\$15,953.80
6.2 Elaboración de piezas a sustituir de cielo falso de madera	9	m2	\$25.50	\$229.50	
6.3 Desmontaje de cielo falso de lámina troquelada	68.5	m2	\$28.90	\$1,979.65	
6.4 Limpieza de cielo falso de lámina troquelada	68.5	m2	\$25.00	\$1,712.50	
6.5 Restauración de cielo de madera	137	m2	\$25.50	\$3,493.50	
6.6 Instalación de losetas de Lamina troquelada	685	m2	\$12.00	\$8,220.00	
6.7 Resane de madera	137	m2	\$1.15	\$157.55	
<b>7. PUERTAS Y VENTANAS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
7.1 Elaboración de puertas de madera de acuerdo a diseño original	3	U	\$350.00	\$1,050.00	\$2,620.00
7.2 Elaboración de ventanas con marcos de madera de acuerdo a diseño original	3	U	\$300.00	\$900.00	
7.3 Restauración de puerta de madera	1	U	\$475.00	\$475.00	
7.4 Instalación de puertas de madera (elaboradas)	3	U	\$40.00	\$120.00	
7.5 Instalación de ventanas con marco de madera y módulos de vidrio(elaboradas)	3	U	\$25.00	\$75.00	
<b>8. SISTEMA HIDRÁULICO Y ELÉCTRICO</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
8.1 Revisión de sistema hidráulico	1	S/G	\$750.00	\$750.00	\$2,200.00
8.2 Desmontaje de artefactos sanitarios	6	m2	\$50.00	\$300.00	
8.3 Revisión de sistema eléctrico	1	S/G	\$750.00	\$750.00	
8.4 Instalación de luminaria faltantes	16	U	\$25.00	\$400.00	



PRESUPUESTO DESGLOSADO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"					
RESTAURACIÓN					
9. ACABADOS					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
9.1 Repello y afinado de paredes	808	m2	\$13.60	\$10,988.80	\$21,047.80
9.2 Desmontaje y demolición de enchape de paredes servicios sanitarios	30	m2	\$8.00	\$240.00	
9.3 Reparación de zócalos y molduras	105	m2	\$19.50	\$2,047.50	
9.4 Desmontaje de lámina troquelada de la fachada	40	U	\$28.90	\$1,156.00	
9.5 Limpieza de lámina troquelada	40	U	\$25.00	\$1,000.00	
9.6 Instalación de lámina troquelada en fachada	40	U	\$12.00	\$480.00	
9.7 Pintura al exterior del edificio	125	m2	\$6.50	\$812.50	
9.8 Pintura al interior del edificio	808	m2	\$3.75	\$3,030.00	
9.9 Lijado, sellado y aplicación de barniz poliuretano en acabados de madera	162	m2	\$5.25	\$850.50	
9.10 Pulido e impermeabilización de paredes	29.5	m2	\$15.00	\$442.50	
10. HERRERÍAS					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
10.1 Reparación, sustitución de piezas faltantes, lijado y pintura anticorrosiva en balcones en herrería existente	8	U	\$175.00	\$1,400.00	\$1,647.60
10.2 Desmontaje de barandal del mezzanine existente (incluye desalojo)	30.95	ml	\$8.00	\$247.60	
11. BÓVEDA					
11.1 Inspección estructural (incluye modelado)	1	S/G	\$1,350.00	\$1,350.00	\$18,120.00
11.2 Prueba de agua	4	días	\$30.00	\$120.00	
11.3 Inyección de material epóxico en grietas y fisuras	1	S/G	\$900.00	\$900.00	
11.4 Remoción de material impermeabilizante y aplicación de nuevo impermeabilizante	150	m2	\$105.00	\$15,750.00	
11. OBRAS FINALES					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
11.1 Retiro de instalaciones provisionales	1	S/G	\$200.00	\$200.00	\$520.00
11.2 Limpieza general del proyecto	1	S/G	\$200.00	\$200.00	
11.3 Desalojo de ripio	3	viajes	\$40.00	\$120.00	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS RESTAURACIÓN</b>					<b>\$96,576.65</b>



## 3.3.3 PRESUPUESTO DESGLOSADO OBRAS NUEVAS DENTRO DEL INMUEBLE

PRESUPUESTO DESGLOSADO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"					
OBRAS NUEVAS DENTRO DEL INMUEBLE					
<b>1.0 PAREDES</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1.1 Pared de durock, enmasillada y pintada ambas caras	25	m2	\$45.00	\$1,125.00	\$1,992.20
1.2 Pared de denglass (Tapón librera)	16	m2	\$32.00	\$512.00	
1.3 Pared de bloque de concreto de 10x20x40 cm	12	m2	\$29.60	\$355.20	
<b>2.PISOS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
2.1 Cerámica antideslizante 41x41	38	m2	\$33.75	\$1,282.50	\$10,282.50
2.2 Piso laminado de madera flotante con (incluye preparación del área e instalación)	105	m2	\$85.00	\$8,925.00	
2.3 Limpieza general	1	S/G	\$75.00	\$75.00	
<b>3. CIELO FALSO</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
3.1 Elaboración de cielo falso de madera machimbreada de acuerdo a diseño existente en espacios contiguos (Incluye instalación)	42	m2	\$75.00	\$3,150.00	\$12,450.00
3.2 Desmontaje cielo falso de fibrocemento	82	m2	\$75.00	\$6,150.00	
3.3 Suministro e instalación de cielo falso de tabla roca	42	m2	\$75.00	\$3,150.00	
<b>4.TECHOS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
4.1 Tijera metálica de Ho. 4" Sch-40 (incluye 2 placas de apoyo y 3 unión, pintura anticorrosiva)	4	U	\$440.00	\$1,760.00	\$3,681.40
4.2 Polín C 4" X 1 / 16" (Incluye Galvite)	110	ml	\$16.60	\$1,826.00	
4.3 Botaguas de lámina Galvanizada y Zinc Cal. 26	9	ml	\$10.60	\$95.40	
<b>5.ESCALERAS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
5.1 Escalera metálica ref. long. de HoGo DE 1-1/2"peldaño de HoGo de 1"	1	S/G	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,494.00
5.2 Pasamanos metálico	20	ml	\$24.70	\$494.00	



PRESUPUESTO DESGLOSADO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"						
OBRAS NUEVAS DENTRO DEL INMUEBLE						
6. SISTEMA ELÉCTRICO						
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL	
6.1 Construcción del planta eléctrica	1	S/G	\$50,000.00	\$50,000.00	\$94,640.00	
6.2 Instalación de sistema de aire acondicionado	1	S/G	\$39,500.00	\$39,500.00		
<b>LUMINARIAS</b>						
6.2 Suministro e instalación de lámparas LED	9	U	\$85.00	\$765.00		
6.3 Suministro e instalación de riel eléctrico con spot	10	U	\$47.50	\$475.00		
6.4 Suministro e instalación de Ojos de buey	40	u	\$48.00	\$1,920.00		
<b>TOMACORRIENTES</b>						
6.5 Instalación de tomacorriente doble polarizado 15A, 110 V h=0.30	20	U	\$35.00	\$700.00		
6.6 Instalación de tomacorriente doble polarizado 15A, 110V, h=1.20	12	U	\$40.00	\$480.00		
<b>OTRAS INSTALACIONES</b>						
6.7 Suministro e instalación de tablero eléctrico de 24 espacios marca General Electric, incluye polarización	2	U	\$350.00	\$700.00		
6.8 Suministro e instalación de acometida eléctrica	1	U	\$100.00	\$100.00		
7. SISTEMA HIDRÁULICO						
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL	
<b>AGUA POTABLE</b>						
7.1 Tubería PVC 1 / 2" incluye accesorios	7.2	ml	\$3.25	\$23.40	\$3,602.24	
7.2 Tubería PVC 3 / 4" incluye accesorios	11.55	ml	\$5.26	\$60.75		
7.3 Tubería PVC 1 " incluye accesorios	12.85	ml	\$8.35	\$107.30		
7.4 Batería de baños	4	S/G	\$95.00	\$380.00		
7.5 Excavación	15.18	m3	\$15.00	\$227.70		
7.6 Compactación	13.94	m3	\$15.00	\$209.10		
<b>AGUAS NEGRAS</b>						
7.7 Tubería PVC 8" Incluye accesorios	18.35	ml	\$27.90	\$511.97		
7.8 Tubería PVC 6" Incluye accesorios	15.69	ml	\$13.15	\$206.32		
7.9 Tubería PVC 4" Incluye accesorios	13.27	ml	\$13.15	\$174.50		
7.10 Batería de baños	4	S/G	\$125.30	\$501.20		
7.11 Excavación	41.25	m3	\$15.00	\$618.75		
7.12 Compactación	38.75	m3	\$15.00	\$581.25		



PRESUPUESTO DESGLOSADO DE RESTAURACIÓN COMPLETA DEL EDIFICIO DE "EL CORO"					
OBRAS NUEVAS DENTRO DEL INMUEBLE					
<b>8. ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
8.1 Instalación de mamparas acústicas móviles, con sistema de rodamiento multidireccional de 1.20 x 4.00 m., en área de Foyer	50	U	\$410.00	\$20,500.00	\$35,000.00
8.2 Instalación de paneles acústicos difusores pirámides	20	U	\$125.00	\$2,500.00	
8.3 Paneles acústicos de madera cubiertos de tela acústica (suspendidos)	60	U	\$200.00	\$12,000.00	
<b>9. PUERTAS Y VENTANAS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
9.1 Puerta con aislante acústico	5	m2	\$45.00	\$225.00	\$14,975.00
9.2 Desmontaje de ventanas de celosía de vidrio	40	U	\$18.75	\$750.00	
9.3 Instalación de ventanas con sistema de doble acristalamiento y marco de madera simulado	40	U	\$350.00	\$14,000.00	
<b>10. ACABADOS, MUEBLES Y ARTEFACTOS</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
10.1 Enchapado de azulejos 0.20x0.30	28.8	m2	\$29.89	\$860.83	\$1,822.13
10.2 Lavamanos de color	5	U	\$78.70	\$393.50	
10.3 Inodoro	5	U	\$113.56	\$567.80	
<b>11. OBRAS FINALES</b>					
RUBRO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
11.1 Retiro de instalaciones provisionales	1	S/G	\$200.00	\$200.00	\$520.00
11.2 Limpieza general del proyecto	1	S/G	\$200.00	\$200.00	
11.3 Desalojo de ripio	3	vicjes	\$40.00	\$120.00	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRAS NUEVAS DENTRO DEL INMUEBLE</b>					<b>\$181,459.47</b>



### 3.4 RECOMENDACIONES FINALES

Se identificaron algunas recomendaciones, las cuales deberán tomarse en cuenta antes de solicitar la factibilidad y aprobación del proyecto propuesta de conservación e intervención de oficinas administrativas de Orquesta Sinfónica y Coro Nacional de El Salvador, en la Ciudad de San Salvador, ante SECULTURA, y que además garantizará la certeza de las actividades propuestas, como las actividades preliminares y de planificación, estudios especializados y actividades de mantenimiento.

#### I. ACTIVIDADES PRELIMINARES Y DE PLANIFICACIÓN

- **Factibilidad y aprobación del proyecto**

Es indispensable, que previo a cualquier intervención, se solicite la factibilidad y aprobación de las mismas ante la entidad correspondiente, en este caso SECULTURA; por lo que no deben iniciarse obras sin previa autorización de los permisos correspondientes.

- **Etapas de propuesta e intervención**

Es recomendable que la ejecución del proyecto se planifique en una sola etapa, ya que las necesidades a las que responde la intervención tienen un complemento entre sí para el funcionamiento óptimo de las instalaciones.

- **Obras de protección**

Según la programación de las etapas de intervención, pueden identificarse los elementos que no serán intervenidos y por tanto quedarán expuestos a la continuidad del proceso patológico que les afecta. Para minimizar esta afectación, se recomienda el diseño de obras preliminares para estos elementos, como la ubicación de techos temporales en áreas sin techo, la limpieza del entorno inmediato, entre otros.

- **Memorias de la intervención**

En honor al valor de antigüedad y autenticidad, es imprescindible resguardar para el futuro todos los documentos que den fe de las intervenciones realizadas sobre el monumento, ya que se convertirán en bibliografía de consulta para la preservación de los valores, y también para los responsables de futuras intervenciones. Estos documentos son:

- Planos de propuesta arquitectónica e intervención.
- Planos taller
- Bitácora del proyecto
- Galería fotográfica de los procesos, etc.



## II. ESTUDIOS ESPECIALIZADOS

Para que la propuesta sea integral, se recomienda realizar estudios previos a través de diferentes especialidades.

**ESTUDIO ESTRUCTURAL:** En el área estructural se recomienda según el Ing. Carlos Pastrana una serie de intervenciones en sus distintos elementos estructurales, las cuales son:

- **Bóveda:** debido a que el edificio ha sufrido cambios estructurales los cuales han generado que sectores que no tenían rigidez ahora la tengan, y que estos a su vez sean causantes de daños estructurales progresivos que se evidencian cada vez más, es recomendable realizar un modelado estructural, el cual daría respuesta a las problemáticas estructurales puntuales a las que el edificio se somete. También, debido al agrietamiento en la bóveda del edificio, se prevé que, mediante una prueba de agua, la cual se generaría por cuatro días donde trabajadores se encargaran de mojar el elemento, identificando de esta manera si en algún área hay filtración de agua.
- **Viga y losa:** En vista que estos elementos poseen un daño considerable, gracias a la corrosión que se evidencia en sus elementos horizontales, se recomienda realizar la apertura de estos elementos, de tal manera que se encuentre el punto donde tiene origen la corrosión, y así generar una solución para evitar que siga acrecentando el daño.

**ESTUDIO DE ACÚSTICA:** Puesto que se realizará una modificación en relación a algunos acabados, debido a que se genera la adecuación para poder integrar a la Orquesta Sinfónica, se recomienda realizar una prueba acústica, con la finalidad de determinar los valores exactos a los que el espacio está sometido.

**ESTUDIO CROMÁTICO:** La realización de calas cromáticas a distintas alturas de las paredes internas, para determinar la existencia de vestigios de pintura mural.

## III. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

Para cerrar el ciclo de las intervenciones, es necesario dejar planteadas una serie de actividades que garantizarán el mantenimiento de las obras realizadas y la preservación del monumento, como los que se mencionan a continuación

### PLAN DE MANTENIMIENTO:

Los profesionales a cargo de las intervenciones podrán elaborar un plan de mantenimiento, que especifique los procesos, periodicidad, herramientas y materiales con los que deben realizarse intervenciones de mantenimiento, preservación y conservación, para evitar que se deterioren las intervenciones realizadas. Estas actividades también servirán para establecer un control de calidad de las obras realizadas, y detectar posibles fallos de ejecución.



### 3.5 CONCLUSIONES

- En el desarrollo de este documento se recurrió a diferentes fuentes, hipótesis y documentos que complementaron la información requerida para la elaboración del Diagnóstico del inmueble; este proyecto implica auxiliarse de diversas disciplinas como lo son conocimientos de estructuras, patologías y la arquitectura como tal.
- El edificio de las oficinas administrativas de La Orquesta Sinfónica y Coro Nacional de El Salvador, ha sido testigo a través del tiempo de hechos relevantes que se dieron en el centro histórico del municipio de San Salvador, en el cual presencio diversidad de cambios sociales, culturales, económicos y políticos, todos estos marcando pautas para el crecimiento del contexto y para los cambios de uso que el inmueble ha tenido.
- Por medio de la recopilación, análisis y levantamiento de daños, se logró determinar que las causas del deterioro se derivan de la exposición con el medio ambiente (polvo, monóxido de carbono, es decir el humo generado por el transporte público y privado) y los agentes climáticos (lluvia, radiación solar, cambios de temperatura) favoreciendo el apareamiento de hongos en paredes y falta de adherencia en repellos. Paralelamente se identifica al hombre como segunda causa, debido a las intervenciones realizadas, que han alterado algunos espacios y estructuras de la edificación, lo cual ha ocasionado daños a gran escala dentro del inmueble.
- También se concluye que, la planificación y análisis previo de un inmueble patrimonial, es la clave para lograr una buena intervención, ya que esto permite dar soluciones acertadas con las que se logra recuperar elementos en peligro de daños irreversibles y además permite realizar adaptaciones de espacios, que a su vez proporcionan una mejoría para el uso de los mismos, ya que psicológicamente los usuarios utilizan los espacios que satisfacen sus necesidades.
- Como el objetivo principal de este trabajo era la elaboración de propuestas de intervención para la restauración del edificio, se recopilaron las normativas y leyes correspondientes para respaldar todo tipo de acción en el edificio, elementos o entorno. Se enfocó la adecuación del espacio, para integrar nuevamente a la Orquesta Sinfónica de manera total dentro del edificio, para ello se presentaron soluciones acústicas que brindaran las características apropiadas al inmueble, de tal manera que se lograra la compatibilidad buscada.



### 3.6 GLOSARIO

#### B

- **Barrio:** Cada una de las partes en que se dividen los pueblos grandes o sus distritos.
- **Bienes culturales:** Son todos aquellos bienes u objetos que son expresión y testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza y que tengan un valor e interés histórico, artístico o científico.

#### C

- **Cartas de Restauración:** Conjunto de documentos redactados a lo largo de la historia de la restauración, las cuales han dictado los parámetros para la conservación y restauración de conjuntos de inmuebles, sitios, inmuebles, etc.
- **Conjunto urbano:** Técnica de diseño constructivo que concentra edificios en áreas específicas de un lote para permitir que el terreno restante sea utilizado para recreación, espacios abiertos comunes o la preservación de áreas representativas históricas o medio ambiente.
- **Conjuntos Históricos:** todo grupo de construcciones y de espacios, inclusive los lugares arqueológicos y paleontológicos, que constituyen un asentamiento humano tanto en medio urbano como en medio rural y cuya cohesión y valor son reconocidos desde el punto de vista arqueológico, arquitectónico, histórico, estético o socio cultural.

- **Convenios:** Acuerdo de voluntades, una convención o un contrato.
- **Cultura:** es la forma de vivir de una sociedad a partir de los elementos que comparten sus miembros y transmiten a sus descendientes a través de las tradiciones comunes, de la herencia cultural y social.

#### E

- **Emplazamiento:** Sitio destinado a levantar en él una construcción.
- **Entorno:** Conjunto de estructuras, calles, plazas, arbolado, mobiliario urbano y otros, que rodea a un edificio, estructura o punto urbano determinado.
- **Equipamiento Urbano:** Está formado por el conjunto de espacios y edificios que dan servicios especializados a la población, o donde se realizan actividades comunitarias.
- **Espacios Abiertos:** Son todos aquellos que en la traza de una población quedan definidos por los parámetros de la edificación o los límites de predios tales como plazas, parques, vías, y calles. En ellos la población circula, descansa o se recrea.
- **Estructura Urbana:** Es la que está conformada por una serie de elementos físicos destinados a la realización de actividades distintas. La distribución de estos elementos en el espacio determina la existencia de diferentes zonas en la ciudad, que corresponden a diversos usos de suelo.



## I

- **Infraestructura:** Obras arquitectónicas, civiles y urbanísticas que sirven de soporte para el desarrollo de las actividades y funcionamiento necesario en la organización estructural de las ciudades.
- **Innovación:** se refiere a operaciones físicas que aporten elementos nuevos para la conservación de un objeto cultural.
- **Intervención:** Cualquier obra física sobre una estructura existente.
- **Integración:** Aportación de elementos claramente nuevos y visibles, para asegurar la conservación del objeto.

## L

- **Ley:** Precepto dictado por la suprema autoridad, en que se manda o prohíbe una cosa.
- **Lineamientos:** Es el conjunto de acciones que se plantean como una base referencial necesaria para para las conservaciones e intervenciones particulares e instituciones que se puedan realizar en las zonas con valor patrimonial.

## M

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

- **Marco de tabernáculo:** marco que rodea una puerta o nicho, con dos columnas o pilastras que soportan un frontón.

## N

- **Nomenclatura:** nombres, números y señales que ayudan a las personas a localizar un lote, terreno o vivienda, es decir, define su dirección por medio de un sistema de planos y letreros de calles que indican los números o los nombres de las calles y los edificios.

## P

- **Patrimonio cultural:** Es el conjunto de elemento naturales o culturales, tanto heredados de nuestros antepasados como creados en el presente, en el cual un grupo de población reconoce sus señas de identidad, y que ha de ser conservado, conocido y transmitido a las generaciones venideras, acrecentándolo.
- **Patrimonio tangible:** son todos aquellos sitios o lugares con valor histórico patrimonial por lo que son ya se artísticamente o arquitectónicamente, o por ser lugares que presentan hitos históricos o sitios específicos de hechos históricos, sitios arqueológicos donde sucedieron hechos de especial interés, también tenemos entre tangible, lo que han pertenecido a personajes importantes en nuestra historia, obras literarias escritas por salvadoreños, artesanías, etc.
- **Patrimonio intangible:** Conocimiento, costumbres y tradiciones, hábitos, sistemas de significados y formas de expresión simbólicos, artesanías, entre otros tipos de forma de coexistir y desarrollarse que poseen los seres



humanos las cuales los hacen únicos para cada país, y aun dentro de cada país en cada región donde hay asentamientos humanos.

## R

- **Restauración:** Es la actividad u operación que se realiza físicamente sobre el objeto cultural, destinada a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro. Las demás operaciones ya enumeradas no se realizan necesariamente sobre el propio objeto.
- **Repristinación:** es devolver algo a su estado inicial u original. Esto ya es palabra mayor y va más allá de la restauración. Es decir, han pasado cosas, hechos históricos o artísticos, o menos artísticos, que han dejado oculta la apariencia que ese objeto susceptible de ser repristinado tuvo en otros tiempos.

## T

- **Tipología Arquitectónica:** Se define como el edificio tipo que por su estilo, sistema constructivo o factores culturales o sociales pueden identificarse como pertenecientes a una serie o conjunto determinado.
- **Tratados:** Acuerdo escrito entre ciertos sujetos de Derecho internacional y que se encuentra regido por este.
- **Traza:** Delineación con que se forma el diseño o planta de cualquier cosa.

- **Traza Urbana:** es el patrón de organización espacial urbana conformado por el alineamiento de predios vialidades y espacios abiertos de uso público.

## U

- **Uso:** Propósito para el cual la estructura o edificio fue diseñado, es usado o pretende usar.
- **Uso de suelo:** Actividades para las cuales puede usarse un inmueble (habitacional, Comercial, religioso, institucional, entretenimiento, educación, etc.)

## V

- **Vialidad:** Es el elemento básico de la forma urbana y de la estructura de la ciudad, pues en torno a ella se ordenan todos los elementos que conforman la ciudad.



# BIBLIOGRAFÍA

## TESIS

- Calderón Parada, María Elena (2015), Rehabilitación y propuesta de nuevo uso para la casa del Ex Presidente Pedro José Escalón, en la ciudad de Santa Ana. Universidad de El Salvador.
- López Guadrón Mario Ismael (2016), Anteproyecto para la recuperación de la casa Barrientos y manual de procedimientos de intervención, Izalco, Sonsonate. Universidad de El Salvador

## LIBROS

- Herodier G. (1997) San salvador, El Esplendor de una ciudad. Miami: ASESUISA
- FUNDE (1996) La traza urbana del Centro Histórico de San Salvador, carta urbana 46.

## WEB

- Martín, L. (2018). Aislamiento acústico con morteros fonoabsorbentes - Argos Gestión. Recuperado de <https://www.argosgestion.com/absorcionacustica/morteros-fonoabsorbentes/>
- Labarca, T. (2018). Paneles Acusticos Modulares, Muros Acusticos Moviles, Paneles Moviles | Chile. Recuperado de [http://www.torresylabarca.cl/paneles\\_moviles.html](http://www.torresylabarca.cl/paneles_moviles.html)

- Divisiones Acústicas Móviles, Panel Pareado de Quattro. (2018). Recuperado de: [https://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/8118/divisiones-acusticas-moviles-panel-pareado-quattro?ad\\_name=related-products-bottom](https://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/8118/divisiones-acusticas-moviles-panel-pareado-quattro?ad_name=related-products-bottom)
- Elementos en madera para acondicionamiento acústico - PDF. (2018). Recuperado de <https://docplayer.es/13132223-Elementos-en-madera-para-acondicionamiento-acustico.html>
- Razones para usar el doble acristalamiento. (2018). Recuperado de <http://felman.es/blog/por-que-usar-el-doble-acristalamiento/>
- Rodríguez, A. (2018). INSTALACIÓN DE UN AIRE ACONDICIONADO SPLIT. Recuperado de <http://reparatuaire.blogspot.com/2016/03/instalacion-de-un-aire-acondicionado.html>
- Sistema de aire acondicionado por conductos y rejillas - Sincro. (2018). Recuperado de <https://www.bysincro.com/sistema-climatizacion-conductos/>
- avanzada, L. (2018). Los ascensores Otis Gen2 utilizan la tecnología más avanzada. Recuperado de <http://www.otis.com/es/es/productos/ascensores/gen2>
- Cómo elegir aislamiento acústico ruido impacto - Leroy Merlin. (2018). Recuperado de [http://www.leroymerlin.es/productos/construccion/aislamiento/aislamiento\\_acustico\\_ruido\\_de\\_impacto/como-elegir-aislamiento-acustico-ruido-impacto.html](http://www.leroymerlin.es/productos/construccion/aislamiento/aislamiento_acustico_ruido_de_impacto/como-elegir-aislamiento-acustico-ruido-impacto.html)
- Guía para restaurar puertas. (2018). Recuperado de <http://ideasparaconstruir.com/n/6338/guia-para-restaurar-puertas.html>

