



Rehabilitación y Nuevo Uso en Galera de San Nicolás de los Agustinos.

TESIS

Que para obtener el título de:

Arquitecto.

Presentado por:

Itzel Noemí López García.

ASESOR:

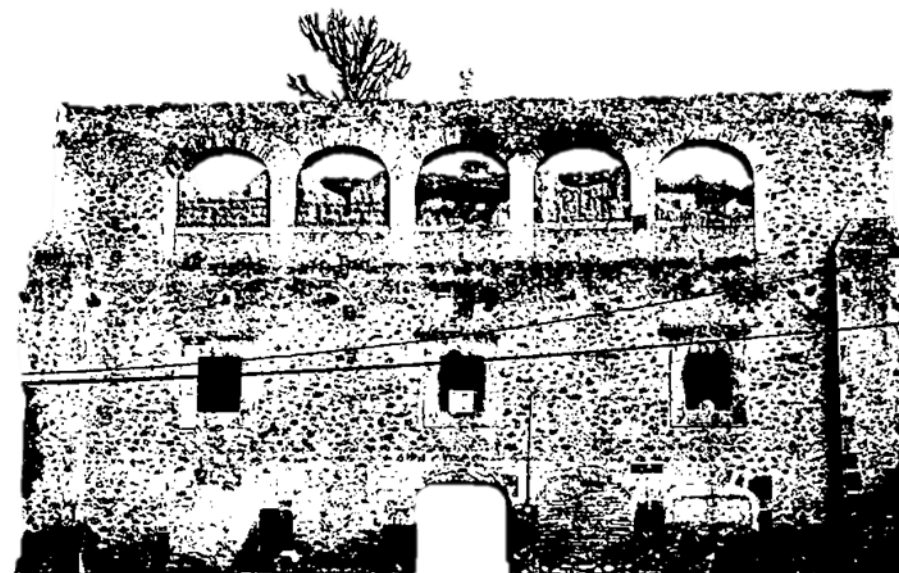
ARQ. CECILIA ELÍAS COPETE.

SINODALES:

ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA.

ARQ. RUTH ELIZABETH HERNANDEZ RAZO.

MORELIA, MICHOACÁN.
NOVIEMBRE 2022



Índice de contenido

Contenido

Introducción.....	11
Problemática	12
Justificación	14
Objetivos	15
Alcances	16
I. Ámbito geográfico	17
I.I Ubicación general	18
I.II Macro y micro localización	19
II. Análisis medio ambiental	21
II.I Clima	22
II.II Vientos dominantes	23
II.III Asoleamiento	24
II.IV Precipitación pluvial	25
III. Antecedentes históricos	26
III.I De la localidad	27
III.II Del inmueble	28
IV. Análisis del contexto	29
IV.I Delimitación del área de estudio	30
IV.II Análisis de los inmuebles patrimoniales	31
IV.III De lo urbano	31
IV.III.I Estructura vial	32
IV.III.II Sendas	34
IV.III.III Remates	35
IV.III.IV Nodos	36
IV.III.V Hitos	37
IV.III.VI Accesibilidad	37
IV.III.VII Alumbrado público	39



V. Análisis normativo.....	41
VI. Postura teórica.....	47
VI.I Conceptos básicos.....	48
VI.II Postura teórica.....	49
VII. Registro y levantamiento del estado actual.....	51
VII.I Descripción arquitectónica del estado actual.....	52
VII.I.I Metodología, organización y sistematización del registro de levantamiento.....	53
VII.I.II Planos del estado actual.....	55
VII.II Levantamiento fotográfico.....	58
VII.II.I Fichas fotográficas.....	59
VII.II.II Plano de levantamiento fotográfico.....	60
VII.III Levantamiento de alteraciones y deterioros.....	61
VII.III.I Aspectos generales de alteraciones y deterioros.....	62
VII.III.II Fichas de registro de deterioros.....	64
VII.III.III Plano de registro de deterioros.....	66
VIII. Reconstrucción hipotética.....	68
IX. Diagnóstico y dictamen.....	73
IX.I Diagnostico.....	74
IX.II Dictamen.....	78
X. Proyecto de nuevo uso.....	80
X.I Proceso de diseño.....	81
X.I. I Programas de necesidades.....	81
X.I.II Programas arquitectónicos.....	82
X.I.III Determinantes del diseño.....	83
X.I.IV Zonificación.....	84
X.II Propuesta arquitectónica.....	85
X.II.I Análisis arquitectónico.....	92
X.II.II Propuesta de integración con plaza de acceso.....	100
X.III Propuesta estructural.....	106
X.III.I Cimentación.....	106
X.III.II Losas.....	108



X.IV Propuesta de instalaciones.....	110
X.IV.I Instalación hidráulica.....	110
X.IV.II Instalación sanitaria.....	113
X.IV.III Iluminación.....	116
X.V Propuesta de diseño de interiores y paisaje.....	121
X.V.I Diseño de interiores.....	121
X.V.II Diseño de exteriores y paisaje.....	126
X.VI Propuesta albañilería.....	129
X.VII Propuesta de cancelería, herrería y carpintería.....	133
X.VIII Presupuesto.....	136
Fuentes	137
Planos	140
Anexos	179



Índice de figuras

Figura 1.Deterioro interior. Fuente: Elaboración propia	12
Figura 2. Ámbito Geográfico Estatal. Fuente: Elaboración propia	18
Figura 3. Macro localización. Fuente: Elaboración propia.	19
Figura 4.Mapa de la localidad de San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://mapstyle.withgoogle.com/	19
Figura 5.Microlocalización. Fuente: Google Hearth	20
Figura 6.Temperaturas medias y precipitaciones en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	22
Figura 7.Velocidad del viento en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	23
Figura 8.Rosa de los vientos para San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	23
Figura 9.Cielo nublado, sol y días de precipitación en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	24
Figura 10.Temperaturas máximas en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	24
Figura 11.Cantidad de precipitación en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	25
Figura 12.Días secos en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: https://www.meteoblue.com	25
Figura 13.. Hacienda de San Nicolas de los Agustinos. Fuente: https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/20928	27
Figura 14.Galera de San Nicolas 1991. Fuente: https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/20933	28
Figura 15. Contexto inmediato. Fuente: Elaboración propia.....	30
Figura 16. Área de análisis. Fuente: Elaboración propia	30
Figura 17. Inmuebles Históricos de San Nicolas de los Agustinos. Fuente: Elaboración propia.	31
Figura 18.. Disponibilidad de recubrimiento en calles. Fuente: www.inegi.org.mx	32
Figura 19.Recubrimiento en calles del área de estudio. Fuente: www.inegi.org.mx	33
Figura 20. Sendas. Fuente: Elaboración propia.....	34
Figura 21. Remates. Fuente: Elaboración propia.....	35
Figura 22. Nodos. Fuente: <i>Elaboración propia</i>	36
Figura 23. Hitos. Fuente: Elaboración propia.....	37
Figura 24. Accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.....	38
Figura 25. Alumbrado público. Fuente: Elaboración propia.....	39
Figura 26. Cableado para alumbrado público. Fuente: Elaboración propia.....	40
Figura 27. Iluminación en calles. Fuente: Elaboración propia.....	40
Figura 28. Ficha nacional de catalogación 2. Fuente: https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/	45
Figura 29. Ficha nacional de catalogación 1. Fuente: https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/	45
Figura 30. Ficha nacional de catalogación 3. Fuente: https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/	46
Figura 31. Croquis de Galera. Fuente: Elaboración propia.....	52
Figura 32. Plano estado actual 1. Fuente: Elaboración propia.....	55
Figura 33. Plano estado actual 2. Fuente: Elaboración propia.....	56
Figura 34. Plano estado actual 3. Fuente: Elaboración propia.....	57
Figura 35. Ficha de registro fotográfico. Fuente: Elaboración propia.....	59
Figura 36. Ficha de registro fotográfico. Fuente: Elaboración propia.....	59
Figura 37. Plano de levantamiento fotográfico. Fuente: Elaboración propia.....	60
Figura 38. Factores de deterioro. Fuente: Luis Torres.....	62
Figura 39. Agentes físicos y químicos. Fuente: Manual de patología de la edificación.....	63
Figura 40. Patologías de la roca. Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.....	64
Figura 41. Ficha de registro de deterioros 2. Fuente: Elaboración propia.....	65
Figura 42. Ficha de registro de deterioros 1. Fuente: Elaboración propia.....	65



Figura 43. Plano de registro de deterioros 1. Fuente: Elaboración propia.	66
Figura 44. Plano de registro de deterioros 2. Fuente: Elaboración propia.	67
Figura 45. Galera vista aerea. Fuente: YouTube Guanajuato mi pueblo.	69
Figura 46. Reconstrucción hipotética 1. Fuente: Elaboración propia.	70
Figura 47. Reconstrucción hipotética 2. Fuente: Elaboración propia.	71
Figura 48. Reconstrucción hipotética 3. Fuente: Elaboración propia.	72
Figura 49. Comparación de humedad en muros. Fuente: Imagen propia.	74
Figura 50. Deterioro de fachada Nor-oeste. Fuente: Elaboración propia.	75
Figura 51. Deterioro en ventanas. Fuente: vamonosalbable.blogspot.com.	75
Figura 52. Vegetación en fachada. Fuente: YouTube Guanajuato mi pueblo.	75
Figura 53. Grafiti Fachada Sur-este. Fuente: Elaboración propia.	76
Figura 54. Deterioros fachada Sur-este. Fuente: Elaboración propia.	76
Figura 55. Desprendimiento de recubrimiento en columnas. Fuente: Elaboración propia.	77
Figura 56. Crecimiento de vegetación en arcos y piso. Fuente: Elaboración propia.	77
Figura 57. Deterioro de recubrimiento. Fuente: Elaboración propia.	77
Figura 58. Secuencia de intervención. Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.	78
Figura 59. Programa de necesidades. Fuente: Elaboración propia.	81
Figura 60. Zonificación. Fuente: Elaboración propia.	84
Figura 61. Plano arquitectónico 1. Fuente: Elaboración propia.	85
Figura 62. Plano arquitectónico 2. Fuente: Elaboración propia.	86
Figura 63. Plano arquitectónico 3. Fuente: Elaboración propia.	87
Figura 64. Plano arquitectónico 4. Fuente: Elaboración propia.	88
Figura 65. Perspectiva interior pasillo principal. Fuente: Elaboración propia.	89
Figura 66. Perspectiva interior segundo nivel. Fuente: Elaboración propia.	90
Figura 67. Perspectiva interior modulo para talleres teóricos. Fuente: Elaboración propia.	91
Figura 68. Comparación de estructuras. Fuente: Elaboración propia.	93
Figura 69. Inserción de estructura nueva. Fuente: Elaboración propia.	94
Figura 70. Larguillo 1. Fuente: Elaboración propia.	95
Figura 71. Larguillo 2. Fuente: Elaboración propia.	96
Figura 72. Asoleamiento. Fuente: Elaboración propia.	97
Figura 73. Ventilación natural. Fuente: Elaboración propia.	98
Figura 74. Orientación de vientos dominantes. Fuente: Elaboración propia.	98
Figura 75. Llegada de vientos dominantes. Fuente: Elaboración propia.	98
Figura 76. Precipitación pluvial antes. Fuente: Elaboración propia.	99
Figura 77. Precipitación pluvial después. Fuente: Elaboración propia.	99
Figura 78. Plaza de acceso. Fuente: Google maps.	100
Figura 79. Área de plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.	100
Figura 80. Propuesta de plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.	101
Figura 81. Vista 1 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.	102
Figura 82. Vista 2 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.	103
Figura 83. Vista 3 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.	104
Figura 84. Vista 4 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.	105
Figura 85. Plano de cimentación. Fuente: Elaboración propia.	106



Figura 86. Detalles de cimentación. Fuente: Elaboración propia.....	107
Figura 87. Plano de losa 1. Fuente: Elaboración propia.....	108
Figura 88. Plano de losa 2. Fuente: Elaboración propia.....	109
Figura 89. Instalación hidráulica 1p. Fuente: Elaboración propia.....	111
Figura 90. Instalación hidráulica 2p. Fuente: Elaboración propia.....	112
Figura 91. Instalación sanitaria 1p. Fuente: Elaboración propia.....	113
Figura 92. Instalación sanitaria 2p. Fuente: Elaboración propia.....	114
Figura 93. Módulos sanitarios. Fuente: Elaboración propia.....	115
Figura 94. Extractor para modulo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.....	116
Figura 95.Extractor para modulo 3 y 4. Fuente: Elaboración propia.....	116
Figura 96. Luminaria 1. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	117
Figura 97.Luminaria 2. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	117
Figura 98. Luminaria 3. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	117
Figura 99. Luminaria 4. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	117
Figura 100. Luminaria 5. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	118
Figura 101. Luminaria 6. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	118
Figura 102.Luminaria 7. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	118
Figura 103.Luminaria 8. Fuente: Catalogo tecnolite 2019.....	118
Figura 104. Propuesta de Iluminación 1p. Fuente: Elaboración propia.....	119
Figura 105. Propuesta de Iluminación 2p. Fuente: Elaboración propia.....	120
Figura 106. Moodboard para diseño interior. Fuente: Elaboración propia.....	121
Figura 107. Plano interiorismo sanitario. Fuente: Elaboración Propia.....	122
Figura 108. Interiorismo para sanitarios 1. Fuente: Elaboración propia.....	123
Figura 109. Interiorismo para sanitarios 2. Fuente: Elaboración propia.....	124
Figura 110. Interiorismo para sanitarios 3. Fuente: Elaboración propia.....	125
Figura 111. Paleta vegetal. Fuente: Elaboración propia.....	126
Figura 112. Plano de exteriores 1. Fuente: Elaboración propia.....	127
Figura 113. Diseño de macetas. Fuente: https://www.pinterest.es/	127
Figura 114. Simbología. Fuente: Elaboración propia.....	127
Figura 115. Plano de exteriores 2. Fuente: Elaboración propia.....	128
Figura 116. Vegetación propuesta. Fuente: Elaboración propia.....	128
Figura 117. Planos de albañilería 1. Fuente: Elaboración propia.....	129
Figura 118. Planos de albañilería 2. Fuente: Elaboración propia.....	130
Figura 119. Planos de albañilería 3. Fuente: Elaboración propia.....	131
Figura 120. Planos de albañilería 4. Fuente: Elaboración propia.....	132
Figura 121. Plano cancelería y herrería 1. Fuente: Elaboración propia.....	133
Figura 122. Plano cancelería y herrería 2. Fuente: Elaboración propia.....	134
Figura 123. Herrería y cancelería. Fuente: Imagen propia.....	135
Figura 124.Costo paramétrico. Fuente: Elaboración propia.....	136



Resumen.

El presente documento contiene el proyecto de Rehabilitación y Nuevo Uso en la Galera de San Nicolas de los Agustinos, ubicada en el centro de la localidad perteneciente al municipio de Salvatierra, Gto. Este edificio fue catalogado como Monumento Histórico inmueble en 1991 por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, data del siglo XVIII y fue construido como extensión de la hacienda de la localidad teniendo una función de granero y con el paso de los años su dueño Luis Bermejillo Martínez Negrete decide donarla volviéndose propiedad del pueblo. Sin embargo, el paso de los años, la falta de mantenimiento y la constante exposición al intemperismo ha provocado el deterioro del edificio y a su vez el abandono parcial de este.

Por consiguiente, el trabajo se centró en la rehabilitación del edificio para su adaptación a un nuevo uso, donde se propuso la intervención del inmueble para el habilitado de sus instalaciones con procesos como limpieza, consolidación, protección, sustitución, reintegración y mantenimiento de la edificación. A su vez fue realizada la propuesta de un nuevo uso que ofreciera asistencia a las necesidades de la comunidad con un Centro de Talleres y Capacitaciones Laborales, donde fueron integradas las instalaciones pertinentes considerando y respetando la estructura preexistente bajo los lineamientos establecidos por el INAH y demás normativas, adecuando los espacios a las necesidades actuales acopladas a un diseño arquitectónico y su proyecto ejecutivo que satisfaga sus funciones.

Palabras clave: *Rehabilitación / Nuevo Uso / Galera de San Nicolas de los Agustinos / Adaptar / Integración.*



Abstract.

This document contains the Rehabilitation and New Use project in the Galera de San Nicolas de los Agustinos, located in the center of the town belonging to the municipality of Salvatierra, Gto. This building was listed as an Immovable Historical Monument in 1991 by the National Institute of Anthropology and History, dates back to the 18th century and was built as an extension of the local hacienda having a barn function and over the years its owner Luis Bermejillo Martínez Negrete decides to donate it, becoming the property of the town. However, the passing of the years, the lack of maintenance and the constant exposure to weathering have caused the deterioration of the building and in turn its partial abandonment.

Therefore, the work focused on the rehabilitation of the building for its adaptation to a new use, where the intervention of the property was proposed to enable its facilities with processes such as cleaning, consolidation, protection, replacement, reintegration and maintenance of the building. At the same time, a proposal was made for a new use that would offer assistance to the needs of the community with a Workshop and Labor Training Center, where the pertinent facilities were integrated, considering and respecting the pre-existing structure under the guidelines established by the INAH and others. regulations, adapting the spaces to the current needs coupled with an architectural design and its executive project that satisfies its functions.

Keywords: *Rehabilitation / New Use / Galera de San Nicolas de los Agustinos / Adapt / Integration.*



Agradecimientos.

A la Facultad de arquitectura de la UMSNH, a sus docentes y a todas aquellas personas que durante la estadía en licenciatura compartieron sus enseñanzas, ideas y conocimientos.

A la arquitecta Cecilia Elías Copete por su tiempo, paciencia y asesoramiento, pues sin su apoyo este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil ya que su orientación y sus consejos fueron de gran utilidad. Por sus palabras de aliento, por estar presente en las horas de trabajo cuando estas se hacían confusas.

A el arquitecto Armando Trejo Vidaña y la arquitecta Ruth Elizabeth Hernández Razo por su disposición y sus recomendaciones otorgadas para la mejora de este proyecto.

A mis padres, hermanas y hermano por ser personas a las que admiro, por enseñarme valiosas lecciones de vida y siempre creer en mí. Por qué sin su apoyo todo esto no hubiera sido posible, y aunque las palabras no son suficientes para expresar el agradecimiento que les tengo, hoy les digo **¡Gracias por todo!**



Dedicatoria.

Dedico este logro a ustedes familia pues ocupan un lugar especial en mi corazón y mi vida siendo parte esencial de ella ayudaron a forjar mi formación personal y profesional.

A mis padres Antonio López Nava y Margarita García Sancen quienes son parte fundamental de mi vida y han sido mis mejores guías de vida. Gracias por estar siempre a mi lado, por su apoyo incondicional durante todos estos años, por su amor y confianza que han depositado en mí, por su arduo trabajo y sacrificios realizado para darnos lo mejor.

A mis hermanas Liliana y Lizbeth por siempre creer en mí, por su apoyo y sus consejos a lo largo de la vida y de esta carrera, por motivarme a perseguir mis objetivos y seguir creciendo. Gracias por ser un ejemplo de trabajo duro y porque siempre han querido lo mejor para mí.

A mi hermano Francisco Antonio por inspirarme a estudiar esta carrera, gracias por tomarte el tiempo aquellas noches al llegar del trabajo y al ver aun la luz encendida de mi cuarto entrar para ver que trabajos realizaba y darme una breve explicación del tema para mi mayor comprensión, gracias por creer en mí y darme mis primeros trabajos, por apoyarme resolviendo mis dudas, por tus regaños porque con cada uno de ellos aprendí una lección, por alentarme a dar lo mejor de mí.

A mi pareja Miguel Ángel Carrillo Barbosa por su apoyo en cada uno de mis pasos desde que coincidimos en esta vida, por su disposición y ayuda brindada para la recolección de información en este trabajo, por su compañía en cada una de las noches de desvelo, por sus palabras de aliento en momentos difíciles y por impulsarme a siempre cumplir mis metas y no rendirme.

A mi abuela Ma. Del Carmen Nava Bedolla gracias por estar presente en mi vida 23 años dándome tu eterno amor, apoyo y bendiciones. Por alegrarme cada fin de semana y ayudar a dejar de lado el estrés con tus cariños y abrazos. Y aunque ya no estes con nosotros, quiero compartir este logro contigo.

A mi sobrino Angelito por contagiarme de su alegría y su energía, por su cariño y a pesar de su corta edad creer en mí y considerar que mis trabajos siempre eran bonitos





Introducción.



Figura 1. Deterioro interior. Fuente: Elaboración propia

Problemática

“La falta de mantenimiento y el abandono es una de las principales causas que provoca el deterioro de los edificios. Un hecho que se hace más palpable cuando las construcciones deben ser cuidadas por las instituciones públicas o privadas.” (El abandono no es la única causa del deterioro de los edificios, 2013)

En el mundo existe gran número de edificios abandonados a la espera del deterioro, perdiendo parcial o completamente sus condiciones de habitabilidad. Así mismo en la comunidad de San Nicolás de los Agustinos, perteneciente al municipio de Salvatierra, Guanajuato, se observa el paso del tiempo y falta de mantenimiento en la Galera, que durante los tiempos de hacendados tenía la función de almacenar granos y semillas, sin embargo, dicha ocupación ha sido desplazada por la construcción de nuevos espacios que satisfacen mejor los requerimientos de dicha actividad.

Siendo este el caso del edificio de estudio, tras su abandono los estragos del tiempo se han hecho evidentes luego del derrumbe de la cubierta, pues ha permanecido bajo la exposición constante de la intemperie, generando humedad, corrosión de los materiales, desprendimiento en el recubrimiento en columnas, crecimiento de plantas y maleza en lugares como piso, paredes, columnas, muros y arcos.



Actualmente en el lugar se realizan juntas de alcohólicos anónimos donde se da un uso aproximado del 20% del área total del edificio, resultando un desaprovechamiento espacial considerando su ubicación céntrica y dimensiones espaciales que caen en el descuido por falta de uso. Esto resulta ser una falta de aprovechamiento en el lugar, pues las necesidades de la localidad sugieren la implementación de nuevos espacios que ayuden a resolver la problemática socioeconómica, como lo es la falta de empleos estables que se deriva de una escolaridad básica truncada.



Justificación.

San Nicolás de los Agustinos cuenta con el puesto número 3 de las localidades más pobladas del municipio con 7,148 habitantes según el censo de población y vivienda del INEGI (2010), teniendo a su alrededores poblados como El potrero, El capulín, San Miguel el Alto, Guadalupe, La Quemada, Santiago Capitiro, Puerta del Monte, Cupareo, San Pedro, Maravatío del Encinal, Santo Rita de Casia, entre otros lugares; resultando ser un destino frecuentado por dichos lugares para el consumo de bienes y servicios que se encuentran en la localidad, ya que les resulta más factible trasportarse hasta el sitio que viajar directo a la cabecera municipal, pues representa menos tiempo, esfuerzo y dinero para estas personas.

La ubicación del edificio se encuentra en el centro de la localidad siendo un lugar fácil de acceder ya que las rutas de transporte, que comunican a los poblados cercanos, pasan a unos cuantos metros del lugar por la principal Miguel Hidalgo, donde también suelen encontrarse hitos y nodos de la localidad que nos permiten tener una mejor referencia para su localización como lo son la plaza principal, el mercado, la iglesia y el registro civil, distribuidos a unos pocos metros de la Galera.

La importancia de darle un nuevo uso a la Galera radica en el aprovechamiento del establecimiento, reutilizándolo para darle una segunda vida, pues como lo plantea Durot, Lacaton y Vassal ganadores del premio Pritzker “Nada se demuele, todo se puede (y se debe) transformar”, siendo una respuesta hacia nuestro problema de abandono, la cual nos permite adaptar el lugar a las necesidades actuales y requerimientos de la comunidad a partir del inmueble preexistente.

A su vez la incorporación de un Centro de Capacitaciones para el Trabajo ayuda a las personas a superarse, desarrollando diferentes habilidades a través de cursos y talleres de formación con temáticas diferentes en las cuales se brinden las herramientas necesarias para el conocimiento y la formación de individuos calificados para el trabajo, promoviendo el autoempleo y el desarrollo económico.



Objetivos.

Objetivo general.

Elaborar el proyecto de rehabilitación del edificio conocido como galera, para San Nicolás de los Agustinos localidad perteneciente al municipio de Salvatierra, Guanajuato. Con el fin de implementar un nuevo uso como Centro de Capacitaciones para el Trabajo dirigido a jóvenes y adultos.

Objetivos Particulares.

- Conocer el estado actual del edificio.
- Determinar el nivel de rehabilitación necesario para el edificio.
- Reciclar la estructura del edificio para un nuevo uso.
- Diseñar un espacio arquitectónico que satisfaga las necesidades de los usuarios, dando soluciones espaciales y funcionales para su nuevo uso.
- Adaptar el edificio a los requerimientos actuales pertinentes según el reglamento de construcción.
- Lograr un equilibrio ente la arquitectura antigua y la contemporánea.
- Implementar un sistema captador de agua pluvial.
- Incorporar paneles solares eléctricos.



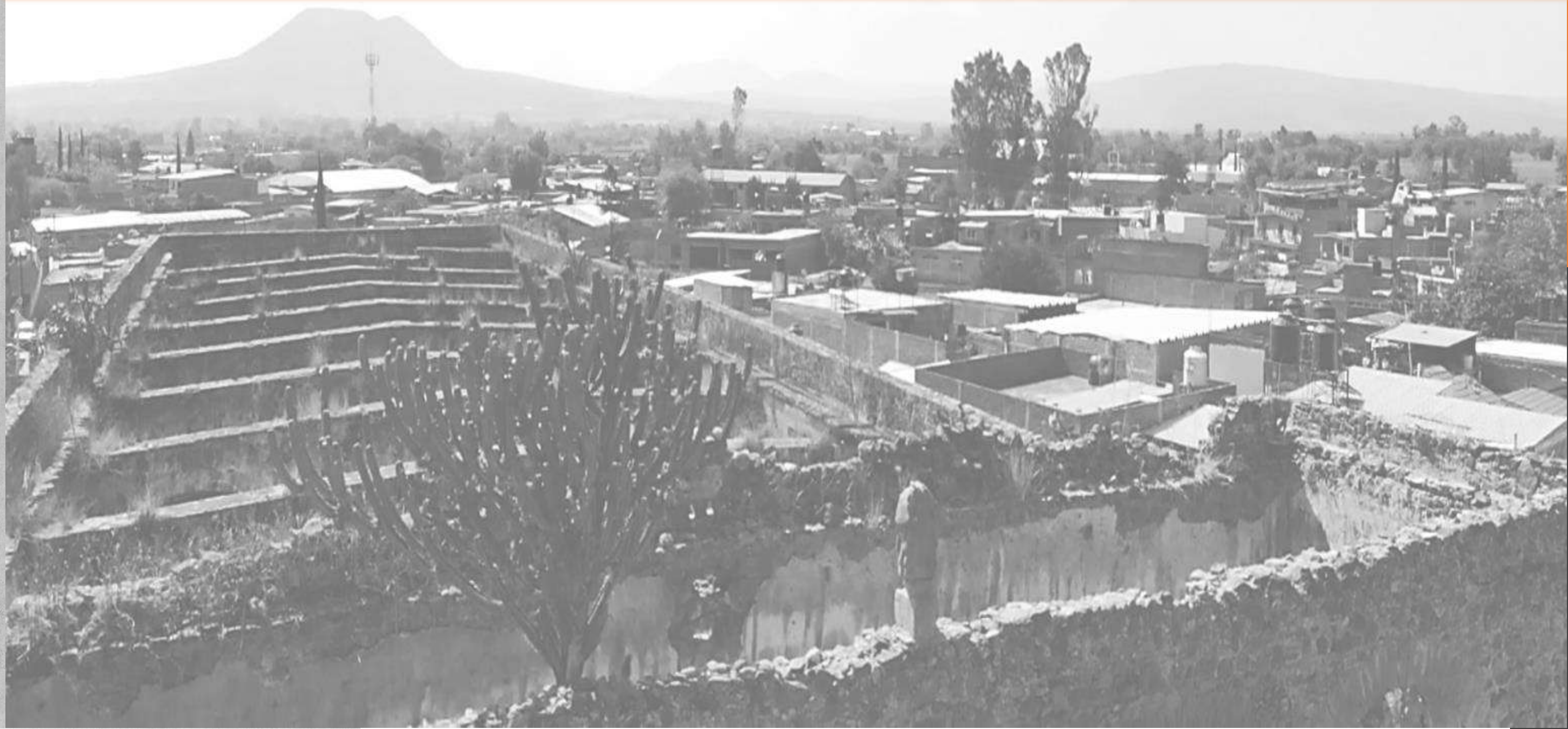
Alcances.

Mediante este trabajo se pretende lograr:

- Una investigación del entorno social, urbano, natural e histórico determinando los factores relevantes para el edificio.
- La evaluación de los daños y deterioros que nos permita conocer conociendo el estado actual de la galera de San Nicolas de los Agustinos a través de fichas y planos.
- Una propuesta de rehabilitación del inmueble.
- Diseño y planimetría del nuevo uso como centro de capacitaciones para el trabajo.



I. *Ámbito geográfico.*



1.1 Ubicación general.

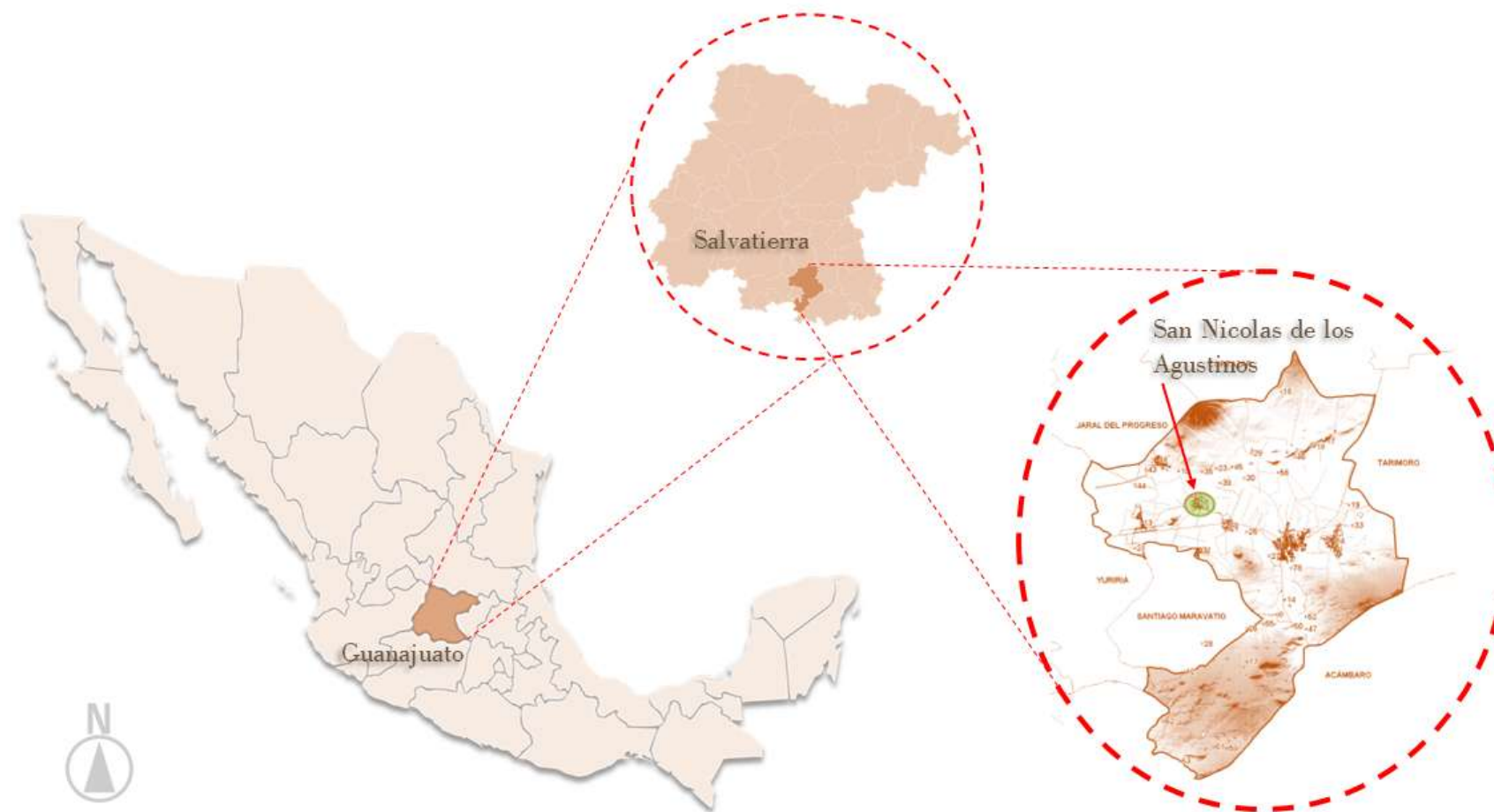


Figura 2. Ámbito Geográfico Estatal. Fuente: Elaboración propia.

San Nicolás de los Agustinos se encuentra ubicado al sureste estado de Guanajuato, pertenece a la región IV, subregión 9 del estado y es la localidad número 0058 del municipio de Salvatierra.

Cuenta con un total de superficie de 220.88 ha que corresponden al 0.39% de la superficie municipal, y se encuentra a una mediana altura de 1740 metros sobre el nivel del mar.

Sus coordenadas con referencia al edificio son:

GMS 20°14'43.77"N 100°57'56.96"O.

UTM 14 Q 294653.64m E 2239866.68m N



I.11 Macro y micro localización.

La estructura urbana de San Nicolás de los Agustinos es reticular irregular y presenta una tendencia de crecimiento hacia el oriente.

Tiene 3 accesos principales que conecta con las localidades de su alrededor, siendo la Calle Miguel Hidalgo quien conecta con la carretera Salvatierra-Yuriria, la Calle Independencia ligada con el camino al potrero, mientras que la AV. Ignacio Allende se enlaza a la Carretera Magdalena Araceo-Nicolás Agustinos.

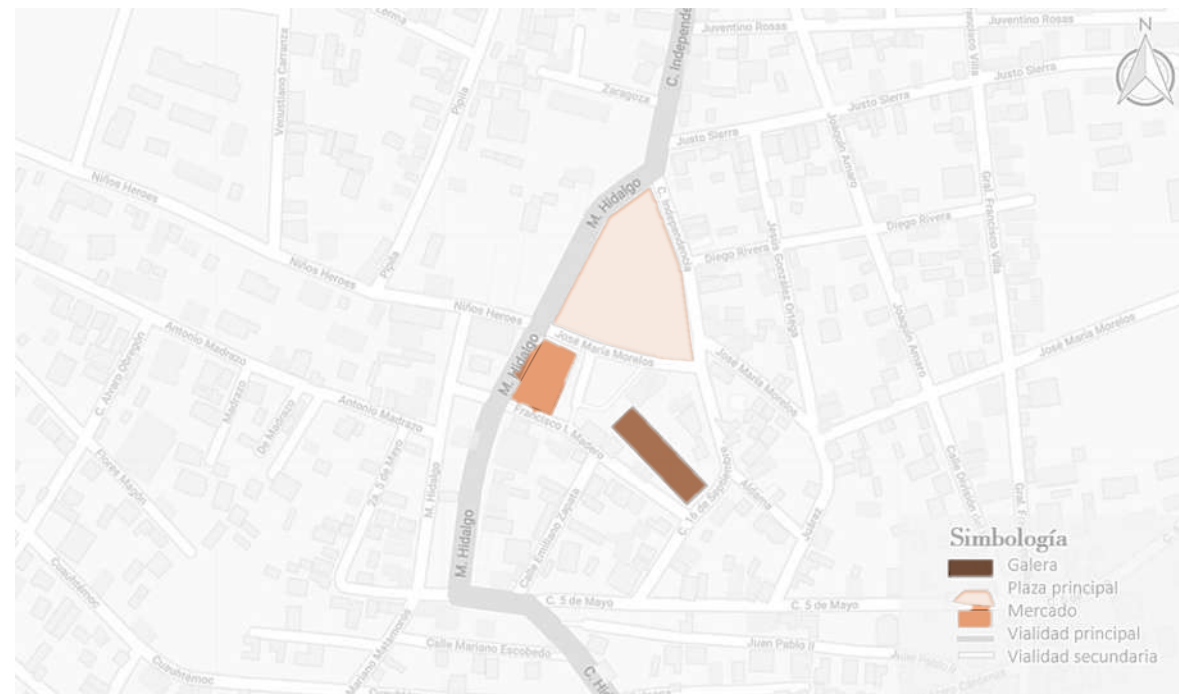


Figura 3. Macro localización. Fuente: Elaboración propia.

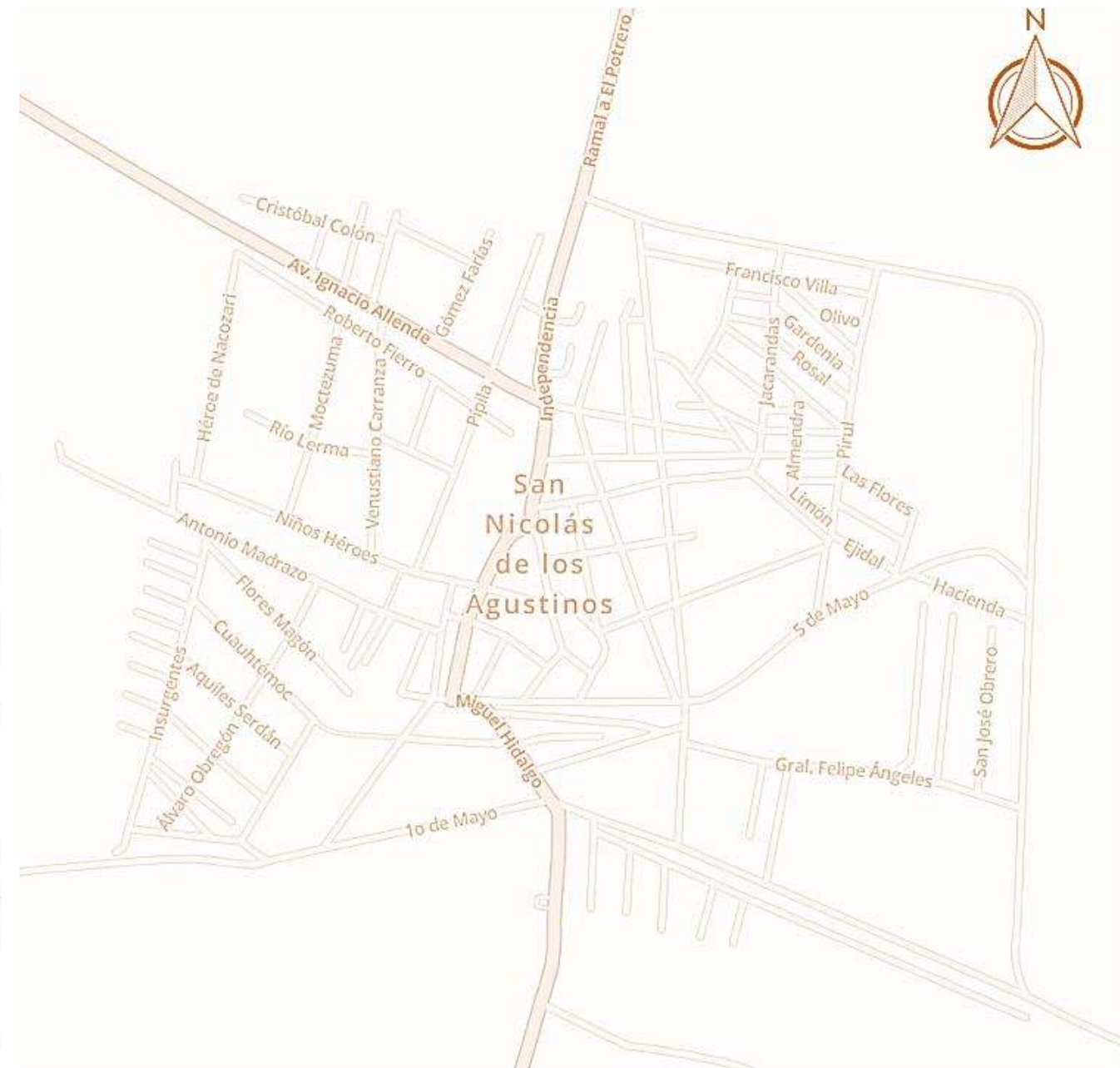


Figura 4. Mapa de la localidad de San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://mapstyle.withgoogle.com/>



Nuestro edificio de estudio se localiza en la zona centro, a un costado de la plaza de dicha localidad, teniendo su acceso principal a un costado del mercado y la cancha de basquetbol pudiendo acceder por la calle José María Morelos, mientras que su acceso secundario se ubica en la calle 16 de septiembre.

A su costado Noreste tiene colindancia con varias casas y locales que dan con la calle 16 de septiembre, al igual que el costado Suroeste colinda con casas que dan a la calle Francisco I. Madero. Por otro lado, la vialidad principal se encuentra al Noroeste del edificio siendo la calle Miguel Hidalgo, en la cual se puede llegar a través del transporte público, para la población de localidades cercanas.



Figura 5. Microlocalización. Fuente: Google Earth





II. Análisis medio ambiental.

III.1 Clima.

El clima prevaleciente para San Nicolás de los Agustinos pertenece a un clima templado del tipo semicálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad. Su clasificación en la clasificación climática de Köppen corresponde a Cwa siendo un clima subtropical con invierno seco.

Los meses más calurosos tomando en cuenta la temperatura máxima diaria media corresponden a mayo con 30°C y abril con 29°C, mientras que los meses más fríos son enero con una temperatura de 7°C y diciembre y febrero con 8°C que corresponden a su mínima diaria media.

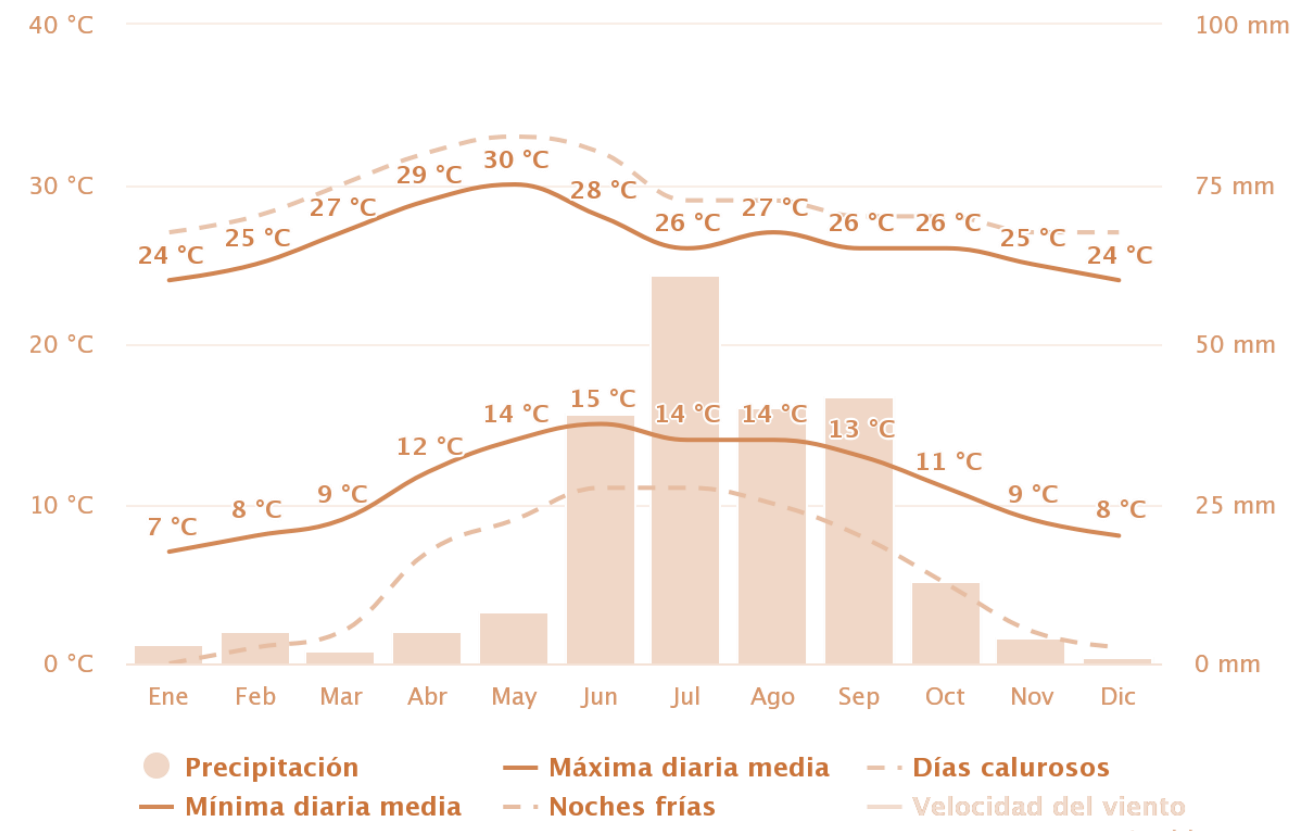


Figura 6. Temperaturas medias y precipitaciones en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>



III. Vientos dominantes.

Los vientos dominantes para esta localidad tienen una dirección dominante del Noreste teniendo una velocidad mayor de 19km/h la cual se estima en un tiempo de 123 horas al año, sin embargo, también presenta breves vientos con velocidad mayos a 28 km/h. En segundo lugar, se encuentra la orientación Estenordeste y siguiente la Nornordeste ambas con velocidades mayores a 19km/h, pero menores a 28 km/h.

Por otro lado, las orientaciones que reciben menos viento son Sureste, Nornoroeste teniendo velocidades que oscilan entre 1 a 5 km/h.

El periodo de tiempo en que se presenta mayor frecuencia en los vientos son los meses de marzo como primer lugar, seguido de febrero, abril y enero consecutivamente.

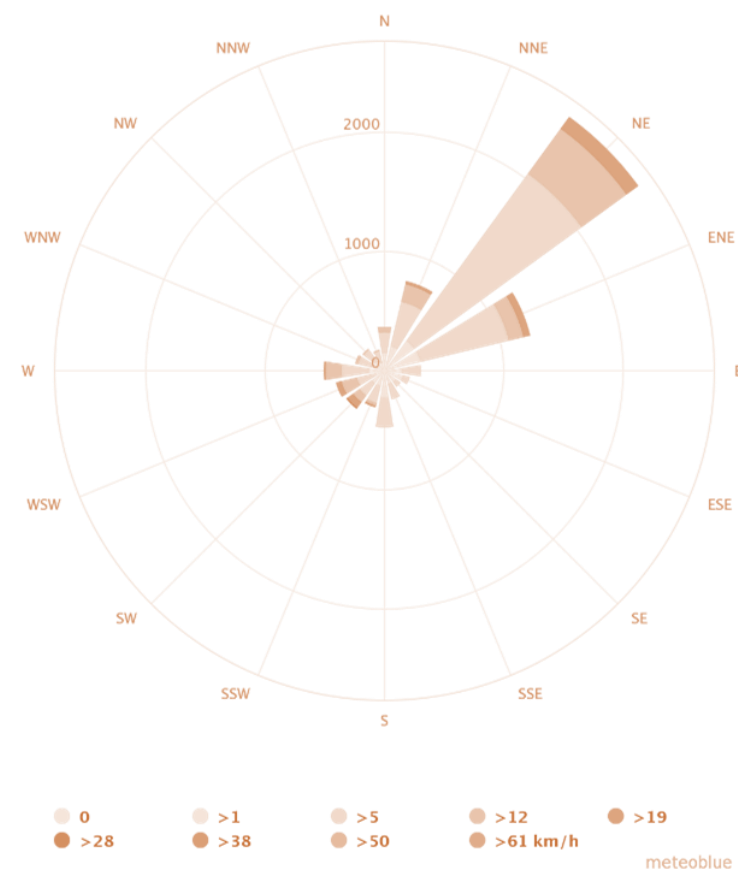


Figura 8. Rosa de los vientos para San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>

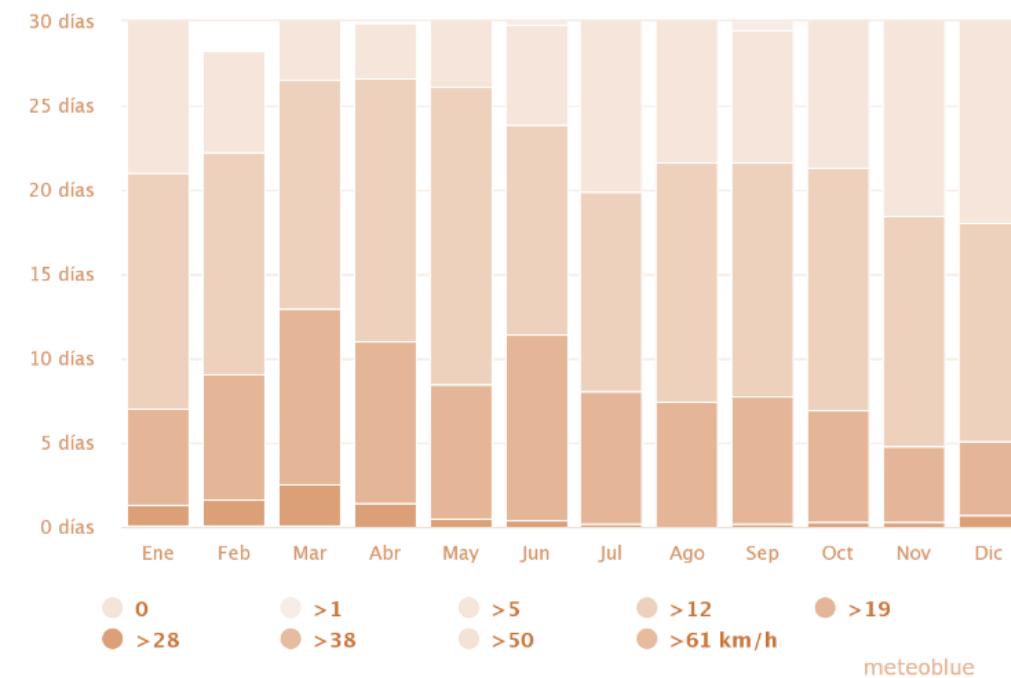


Figura 7. Velocidad del viento en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>



II.III Asoleamiento.

Los meses en que se presenta un mayor asoleamiento se encuentran el periodo de abril a junio, donde de igual forma, se registran las temperaturas más altas llegando a ser mayores a los 30° C.

Por otro lado, los meses que presentan menor asoleamiento son junio, julio, agosto, septiembre, y octubre, encabezando como primer lugar julio con un promedio 6.9 días soleados, 19.8 días parcialmente nublados y 4.3 días nublados.

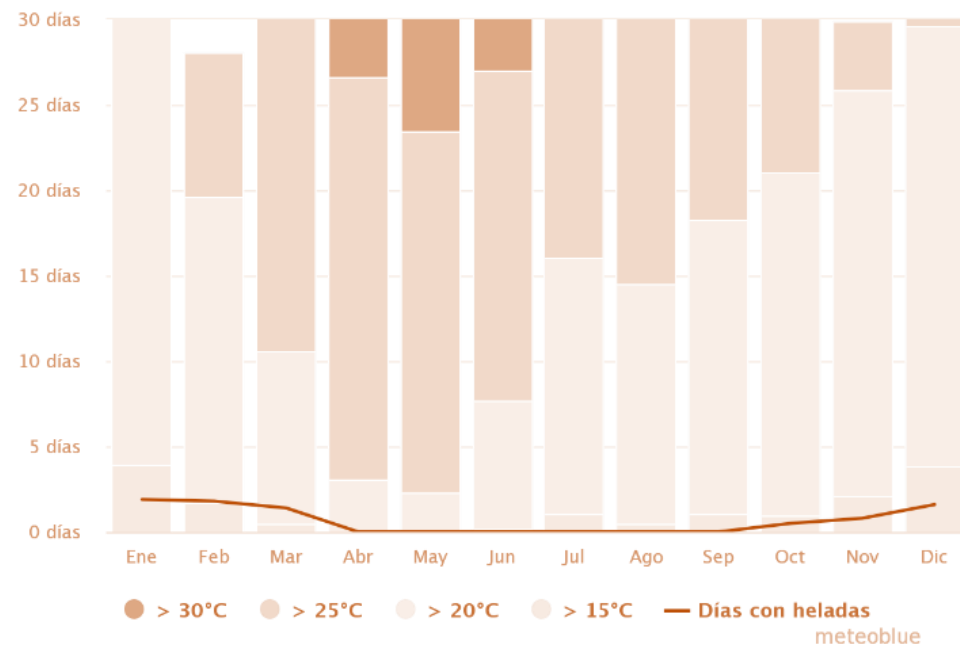


Figura 10. Temperaturas máximas en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>

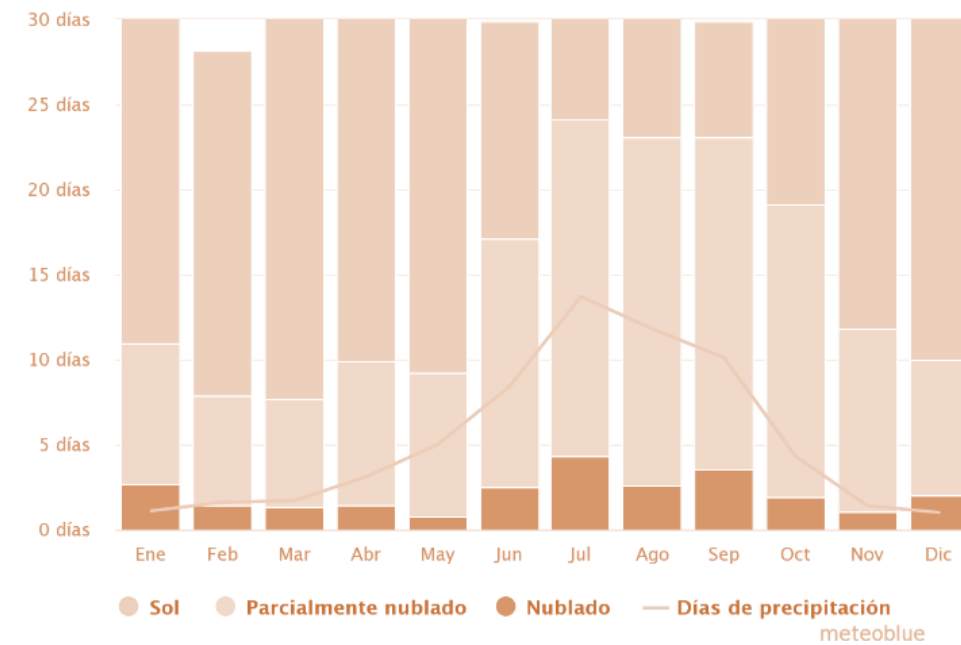


Figura 9. Cielo nublado, sol y días de precipitación en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>



II.IV Precipitación pluvial.

La precipitación pluvial en la localidad de San Nicolás de los Agustinos prevalece sobre los meses de junio, julio, agosto y septiembre, de los cuales durante julio se registran mayor número de días lluviosos en los que se registran precipitaciones de 10 a 20 mm pudiendo llegar a precipitaciones de 20 a 50 mm durante periodos menores a un día.

Mientras que los meses registrados con menores precipitaciones y se encuentran más secos son como primer lugar diciembre, siguiendo con enero, después marzo y por último el mes de noviembre.

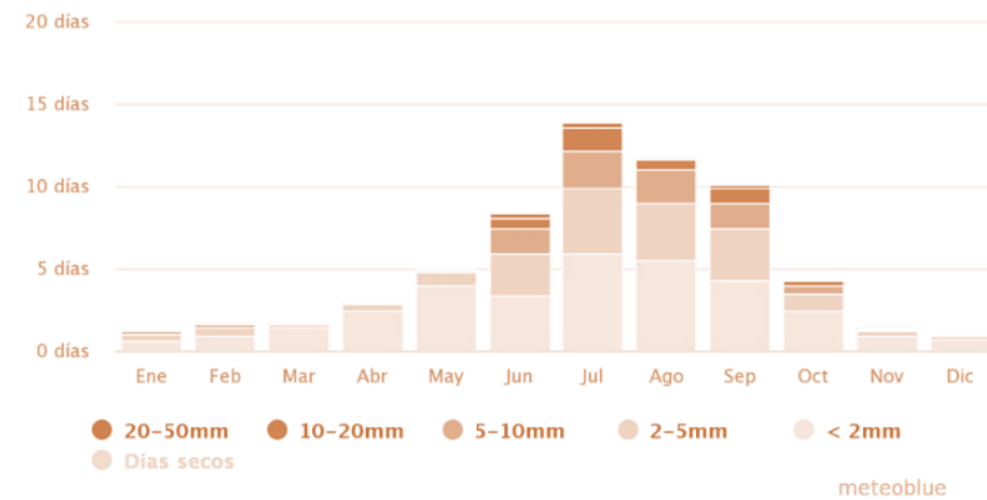


Figura 11. Cantidad de precipitación en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>

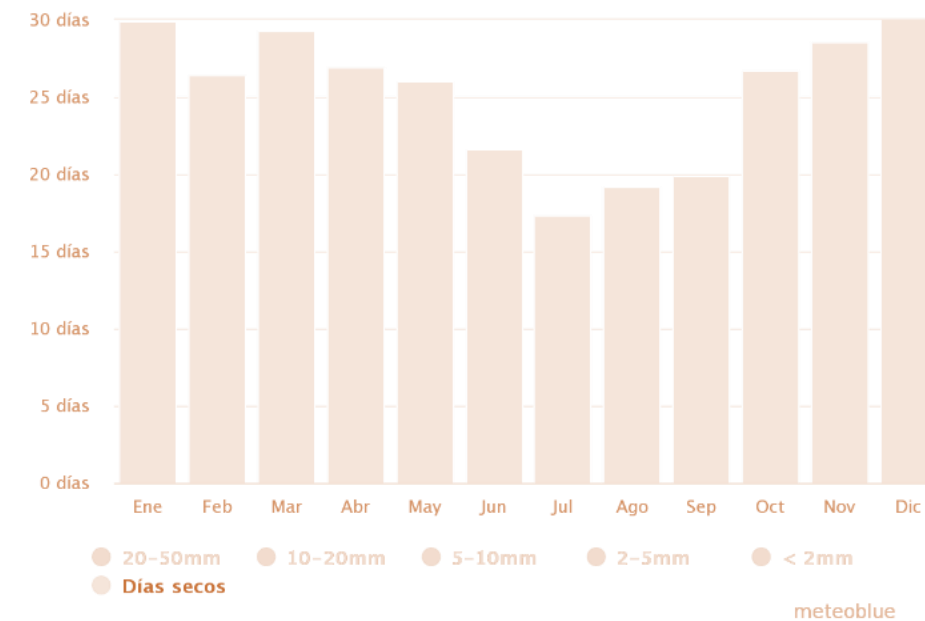


Figura 12. Días secos en San Nicolás de los Agustinos. Fuente: <https://www.meteoblue.com>





III. Antecedentes históricos.



III.1 De la localidad.

La localidad de San Nicolás de los agustinos fue fundada en el año de 1557 por los frailes agustinos (González Orea, 2018), sin embargo, anteriormente este poblado era conocido como “Tiristarán” palabra que deriva del purépecha significando al lado del río.

Sus orígenes preceden a la llegada de los españoles y los misioneros religiosos, formando parte de las mitológicas poblaciones conocidas como pueblos de Culiacán, que se remontan a las épocas prehispánicas, teniendo influencia en las culturas teotihuacana y tolteca. (Alejo López, 2009)

Dada la llegada d ellos frailes agustinos a Yuririapúndaro, actualmente conocido como Yuriria, fueron donadas una gran cantidad de tierras por el cacique Alonso de Sosa para fray Diego de Chávez quien encabezaba a los recién llegados agustinos, donde se ubicó el pueblo de Tirizarán, rodeado de tierras fértiles dentro del valle de Guatzindeo para posterior mente construir la Hacienda de San Nicolás. (González Orea, 2018)

Esta hacienda es considerada una de las primeras y en poco tiempo creció hasta el punto de formar una villa, y a su vez se autorizó la construcción de un convento, reafirmando la importancia de esta en el siglo XVII.

A principios del siglo XX la agricultura floreció, donde tres de las haciendas de la zona resultando ser las principales en la producción agrícola, entre ellas se menciona la hacienda de San Nicolas, donde destacaban la producción de trigo, caña de azúcar, frutas como manzana y el perón.

El gobernador Antonio Madrazo por el Decreto No. 127 del Congreso del Estado, erigió con categoría de pueblo a San Nicolás de los Agustinos



Figura 13.. Hacienda de San Nicolas de los Agustinos. Fuente:
https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/20928



III.11 Del inmueble.

La galera de San Nicolas de los Agustinos data del siglo XVIII (Consulta Pública, n.d.), tiempo en el que fue construida como extensión de la hacienda de dicho lugar. Sirvió como granero, donde su función principal era el almacenamiento de productos agrícolas que se producían en la región, siendo estos frijol, trigo y cebada.

Dentro de los cereales que se almacenaban posteriormente eran transportados a la Nueva España. En este lugar también se guardaba la harina proveniente de los molinos que pertenecían a la hacienda. Esta se distribuía y vendía en distintos sitios, además ser repartida para las distintas parroquias del lugar. (Zarate, 2016)

En acceso del inmueble, donde ahora podemos apreciar los arcos tapados con ladrillos y piedras, anteriormente se realizaba la paga de los peones que trabajaban en la hacienda, a quienes se les pagaba la cantidad de 1 real y un puñito de frijol o maíz. (Intimo, 2019)

Luis Bermejillo Martínez Negrete era el dueño de la hacienda de San Nicolas de los Agustinos y también de la galera (González Orea Rodríguez, 2019). Sin embargo, junto con su hija la señora Beatriz Bermejillo, decidieron donar al pueblo el inmueble conocido como galera, quedándose únicamente con la propiedad de la Hacienda.

En el año de 1918 el inmueble sufrió un incidente, ya que Inés Chávez García (considerado como el más temido y cruel de los gavilleros de la región), incendió la galera repleta de cacahuate. Esto como una acción de venganza al no recibir la cantidad de cinco mil pesos que les exigía a los hacendados. La galera tras el incendio tardando meses para que desapareciera y se consumiera la columna de humo. (Alejo López, 2009)

En épocas más recientes entre los años 2004 y 2007, se realizó una intervención en el edificio promovida por el Padre Manuel y el Padre Chanito, quienes rehabilitaron el piso original de la galera que hasta la actualidad se sigue conservando. Sobre la cima del inmueble se encuentra una estatua de San Nicolás Tolentino, la cual se encuentra decapitada desconociendo el año exacto en que esto ocurrió.



Figura 14. Galera de San Nicolas 1991. Fuente: https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/20933





IV. Análisis del contexto.



IV.1 Delimitación del área de estudio.

Nuestro edificio de estudio tiene una localización céntrica en la que es común encontrar edificios históricos que datan de épocas continuas a nuestro edificio. No obstante, por su ubicación entre las calles José María Morelos y Francisco I. Madero, que conectan con una vialidad principal que funge como acceso a la localidad se puede deducir que se encuentra en un área transitada de forma vehicular como peatonal pudiendo encontrar la plaza principal al Norte de la galera y el mercado con orientación Noroeste como se muestra en la figura 15 y 16.

Una vez dicho lo anterior, se determina el contexto inmediato dentro de un área de 54,551 m² para realizar el análisis de impacto que se desarrolla a su alrededor. Dentro de esta área determinada podemos encontrar edificaciones distintas como son vivienda, edificios religiosos, comercios, edificios históricos, áreas públicas, etc.



Figura 15. Contexto inmediato. Fuente: Elaboración propia



Figura 16. Área de análisis. Fuente: Elaboración propia



IV. II Análisis de los inmuebles patrimoniales.

Dentro de la localidad de San Nicolás de los Agustinos la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH tiene catalogados 7 sitios, sin embargo 5 de ellos radican en 2 edificios simultáneos, por lo que se pueden encontrar dentro de la zona centro solo 4 inmuebles históricos que se aprecian en la figura 17.

Estos sitios se consideran de los primeros edificios en la localidad pues su construcción corresponde al siglo XVIII, pudiendo observar algunas características particulares como son muros robustos que van de los 0.70 m hasta los 2.00m de ancho, incorporación de arcos, utilización de piedra como principal material de construcción, techos con vigería de madera cubiertos de tejamanil o ladrillo.

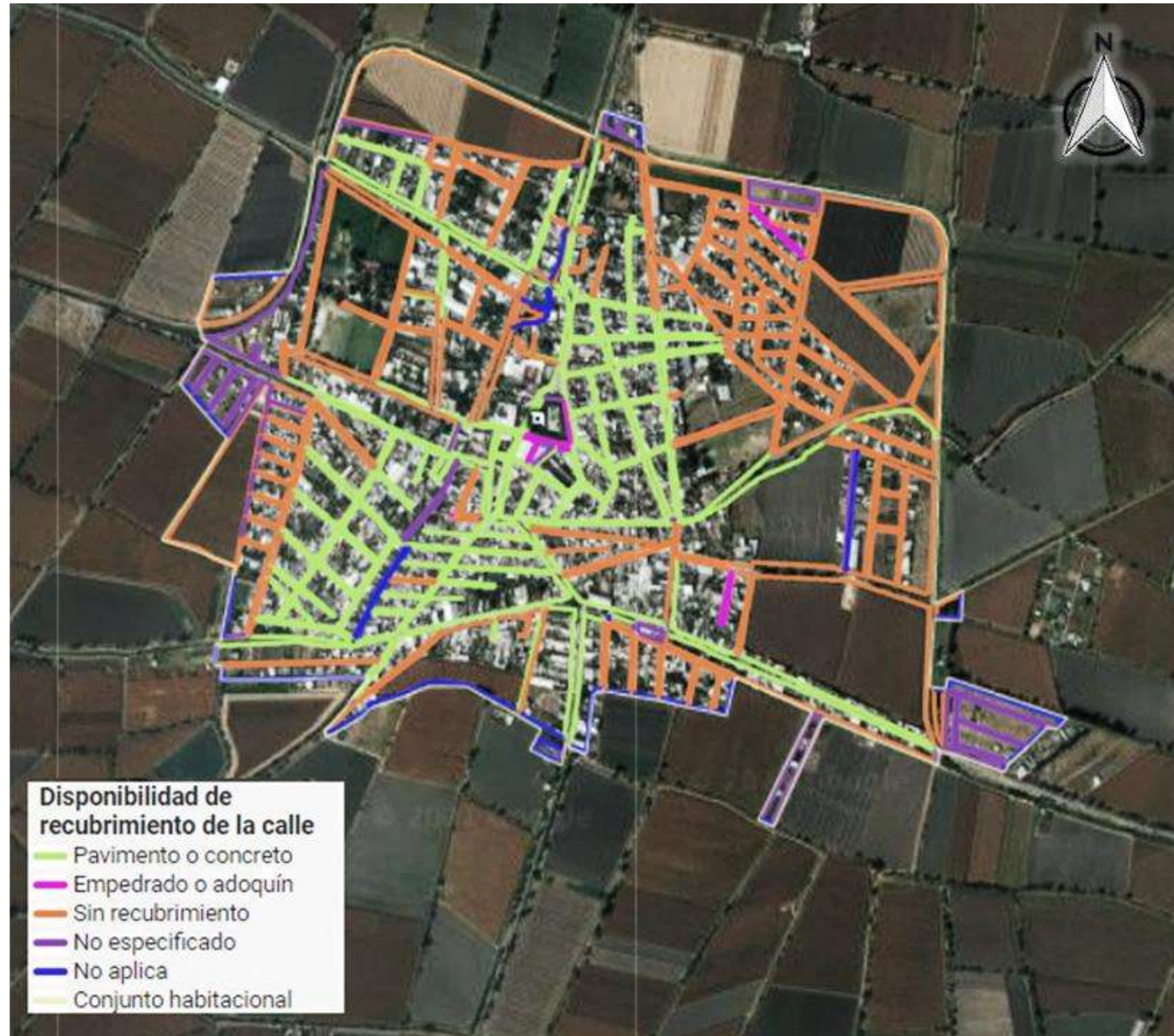


Figura 17. Inmuebles Históricos de San Nicolás de los Agustinos. Fuente: Elaboración propia.



IV.III De lo urbano.

IV.III.I Estructura vial.



La estructura vial de San Nicolás de los Agustinos está compuesta por arterias de uso común de las cuales 3 de ellas son categorizadas como vialidades principales, funcionando como nexos de comunicación a las diferentes áreas del lugar, así como a los poblados cercanos.

El estado de las vialidades es regular pues cuenta con la disposición de recubrimiento de pavimento o concreto, mientras que algunas otras disponen de un recubrimiento de empedrado, sin embargo, en menor cantidad no cuentan con recubrimiento alguno como se muestra en la figura 18.

Figura 18.. Disponibilidad de recubrimiento en calles. Fuente: www.inegi.org.mx



Dentro de nuestra área de estudio se puede observar que la mayoría de las calles dentro del contexto inmediato cuentan con un recubrimiento de pavimento, mientras que las calles que rodean a la plaza principal con orientación al sur y al este tienen recubrimiento con piedras. Siendo este el caso la cuadra en la que se encuentra nuestro edificio sus accesos principales dan a calles que tienen recubrimiento de concreto lo que dificulta la permeabilidad del agua al subsuelo ocasionando que el agua sea absorbida por los muros de piedra del edificio reteniendo en ellos la humedad.



Figura 19. Recubrimiento en calles del área de estudio. Fuente: www.inegi.org.mx



IV.III.II Sendas.

Dentro de nuestro contexto inmediato a la Galera podemos considerar las calles como elemento principal para determinar las sendas, y estas a su vez son integradas por las calles Miguel Hidalgo, 16 de septiembre, José María Morelos, Independencia y Francisco I. Madero, donde se concentra mayor parte del tránsito vehicular como peatonal ya que conectan los principales puntos comerciales, públicos y de servicios a los que asistir la población dentro de su vida cotidiana, además de existir los corredores peatonales a un lado del mercado y frente a el acceso principal de la galera, los cuales conectan entre si la calle José María Morelos y la calle Francisco I. Madero quedando entre ellas la cancha publica para futbol y basquetbol en la que regularmente suelen reunirse por las tardes jóvenes y adultos para practicar estos deportes.



Figura 20. Sendas. Fuente: Elaboración propia.



IV.III.III Remates.

Los remates visuales son puntos fijos en el espacio que atraen la vista del espectador, al romper con continuidad del espacio. Pudiendo ser: monumentos, edificios, espacios físicos, elementos naturales, etc. (Jiménez & Abigail, 2012)

Una vez dicho lo anterior, podemos identificar como principales remates visuales los cerros por los que se rodea la localidad entre ellos destacando el cerro de tetillas y el de Culiacán.



Figura 21. Remates. Fuente: Elaboración propia.



IV.III.IV Nodos.

Para definir lo que son los nodos se puede decir que:

“Son los puntos estratégicos de la ciudad. [...] son los sitios en que se da mayor confluencia de población. O bien pueden sencillamente ser concentraciones debidas algún uso panicular...” (Jorge et al., 2004)

De esta forma en el contexto inmediato podemos encontrar nodos como la Iglesia, plaza principal, casa ejidal, mercado y plazuela.



Figura 22. Nodos. Fuente: Elaboración propia.



IV.III.V Hitos.

Los hitos tienden a ser “elementos físicos que visualmente son prominentes dentro de la ciudad. Son también puntos de referencia. [...] Se pueden percibir o desde grandes distancias o solamente dentro de un entorno determinado.” (Jorge et al., 2004)

Por lo que podemos decir que los puntos emblemáticos y reconocibles en el entorno próximo a nuestro edificio de estudio son: hacienda, jardín, mercado, galera, plazuela e iglesia.



Figura 23. Hitos. Fuente: Elaboración propia.



IV.III.VI Accesibilidad.

Dada la ubicación que tiene la Galera, su relación con la accesibilidad del sitio es buena. Esto ya que a pocos metros de distancia se encuentra la vialidad principal Miguel Hidalgo, la cual conecta con el acceso a la localidad a través de la carretera Salvatierra-Yuriria. Además, la continuidad de dicha calle se une a otra vialidad principal llamada calle independencia, que actúa como otro acceso a San Nicolás con las comunidades de el Capulín y el Sabino.

El transporte público que comunica a San Nicolás de los Agustinos con Salvatierra y el Sabino transita por la calle Miguel Hidalgo. Permitiendo la llegada de los usuarios al edificio sin.

Su altura, volumen, dimensiones y características nos permiten un fácil reconocimiento del edificio. Estas peculiaridades, además de encontrarse en un área donde se encuentran varios hitos, nos permiten tener un rango mayor de referencias para encontrar su ubicación y posteriormente su acceso al edificio.



Figura 24. Accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.



IV.III.VII Alumbrado público.

Con base en los datos del Inventario Nacional de Viviendas (2016), San Nicolás de los Agustinos cuenta con alumbrado público disponible para la mayoría de calles de la localidad formando parte del equipamiento urbano con el que cuenta la localidad.

En la figura 26 se muestra la ubicación de luminarias públicas que se encuentran dentro del área de estudio, pudiendo determinar que, en las áreas públicas como la plaza principal, la plazoleta y el mercado, se cuenta con un mayor número de luminarias, mientras que en las demás calles por lo regular suelen ubicarse en las esquinas de las cuadras y en las calles donde existe una distancia de mayor amplitud se colocan luminarias a la mitad de las cuadras concluyendo que las zonas cuentan con un alumbrado público irregular.

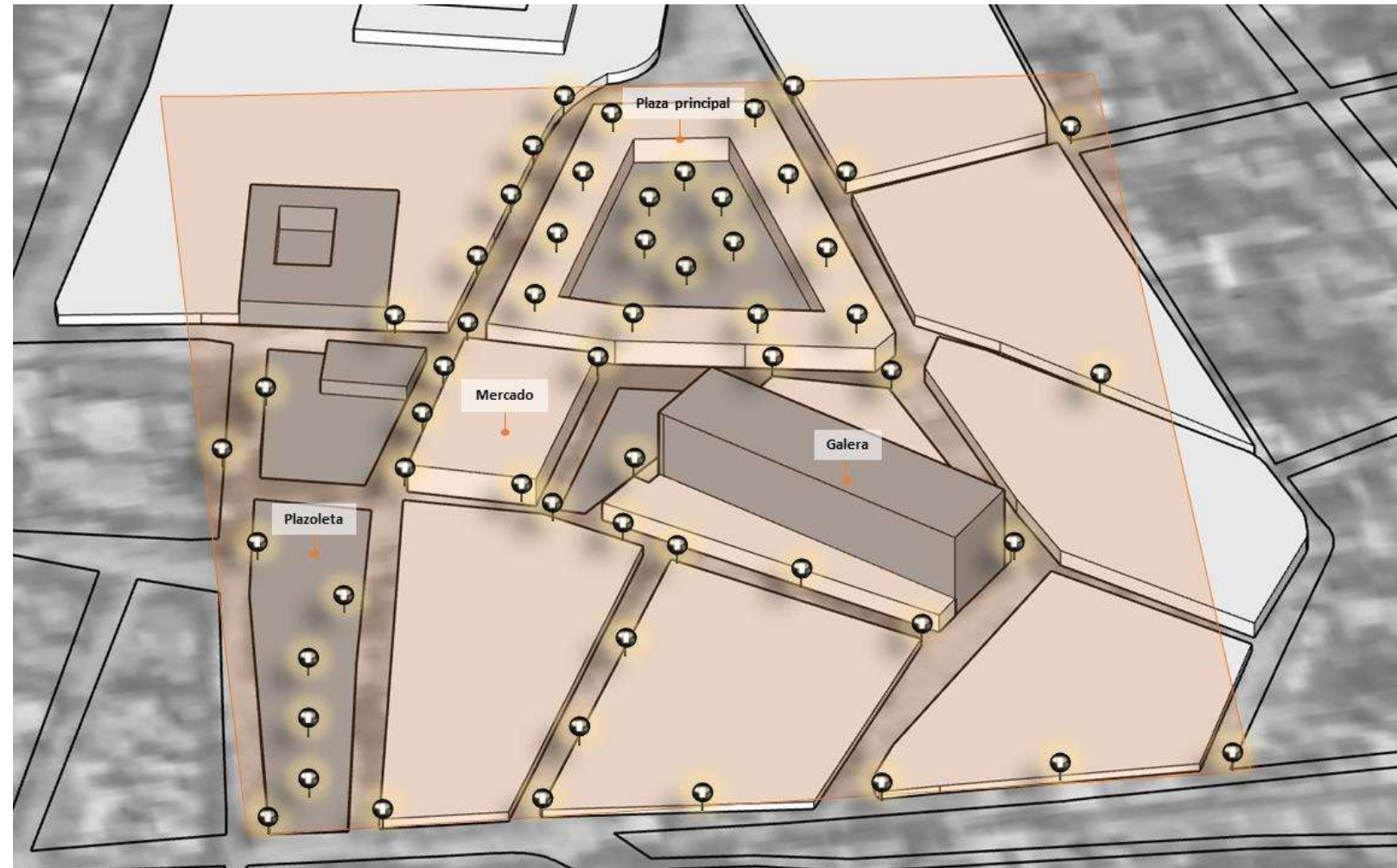


Figura 25. Alumbrado público. Fuente: Elaboración propia.



A pesar de contar con iluminación en la zona, al transitar por ella se puede percatar que la iluminación es débil e insuficiente pues la luz es tenue, además que las distancias a las que se encuentran las luminarias no terminan de cubrir el área de iluminación.

Otro de los problemas que suele causar el alumbrado público es la contaminación visual, ya que es común ver los cables que suministran la iluminación y el servicio eléctrico a la comunidad formando redes de cables poco agradables a la vista que le restan estética a los edificios antiguos como se aprecia en la figura 28.



Figura 26. Cableado para alumbrado público. Fuente: Elaboración propia.



Figura 27. Iluminación en calles. Fuente: Elaboración propia.





V. Análisis normativo.



Con base a este proyecto la normativa resulta ser muy importante, ya que esta nos rige las medidas y limitaciones que debemos tomar en cuenta al momento de intervenir en el edificio ya que al ser un Monumento Histórico debemos tomar en cuenta la normativa correspondiente a estos edificios.

A continuación, se hará referencia a aquellas leyes que toman influencia y restringen la intervención del inmueble para el cuidado y la conservación de este.

Como primera referencia se tomará en cuenta la LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS de 1972 tomando en cuenta las dos reformas publicada DOF 13-01-1986 y DOF 08-**LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICAS E HISTÓRICAS. 1972**

Última reforma publicada DOF 13-01-1986

ARTICULO 4o.- Las autoridades de los estados y municipios tendrán, en la aplicación de esta ley, la intervención que la misma y su reglamento señalen.

ARTICULO 5o.- Son monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y los que sean declarados como tales, de oficio o a petición de parte.

ARTICULO 35.- Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley.

ARTICULO 36.- Por determinación de esta Ley son monumentos históricos:

I.- Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.



ARTICULO 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS. 1975

Última reforma publicada DOF 08-07-2015

ARTICULO 10.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia podrá conceder el uso de los monumentos arqueológicos muebles a los organismos públicos descentralizados y a empresas de participación estatal, así como a las personas físicas o morales que los detenten.

ARTICULO 42.- Toda obra en zona o monumento, inclusive la colocación de anuncios, avisos, carteles, templetos, instalaciones diversas o cualesquiera otras, únicamente podrá realizarse previa autorización otorgada por el Instituto correspondiente, para lo cual el interesado habrá de presentar una solicitud con los siguientes requisitos:

ARTICULO 45.- En el dictamen técnico a que se refiere el artículo 11 de la Ley deberá constar:

- I.- Que el uso del inmueble es el congruente con sus antecedentes y sus características de monumento artístico o histórico.
- II.- Que los elementos arquitectónicos se encuentran en buen estado de conservación; y
- III.- Que el funcionamiento de Instalaciones y servicios no altera ni deforma los valores del monumento.

El dictamen se emitirá, en su caso, previo el pago de los derechos correspondientes.

CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACION Y LA RESTAURACION DE MONUMENTOS Y SITIOS.

(CARTA DE VENECIA 1964)

Artículo 4. La conservación de monumentos implica primeramente la constancia en su mantenimiento.



Artículo 5. La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios. Dentro de estos límites es donde se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres.

Artículo 6. La conservación de un monumento implica la de un marco a su escala. Cuando el marco tradicional subsiste, éste será conservado, y toda construcción nueva, toda destrucción y cualquier arreglo que pudiera alterar las relaciones entre los volúmenes y los colores, será desechada.

Artículo 12. 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.

Artículo 13. Los añadidos no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional, el equilibrio de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.




REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

Consulta pública del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles

La información de esta ficha se encuentra en proceso de validación.

Nombre: Troje
Tipo y subtipo de ficha: INMUEBLE TROJE
Clave de ficha: I-0011204633



No se cuenta con la ubicación

LOCALIZACIÓN

Entidad Federativa: Guanajuato
Municipio / Alcaldía: Salvatierra
Localidad / Colonia: San Nicolás de los Agustinos
Vialidad: Calle xxx
Número exterior: 000
Asentamiento humano: Colonia
Otra localización: Al Sur del Jardín Principal

IDENTIFICACIÓN

Clasificación: Monumento Histórico
Uso Original:
Categoría: Arquitectura de Producción Agropecuaria o Minera
Género: Parte de un edificio de producción agropecuaria y minera
Tipo Arquitectónico: Zona de almacenamiento: Troje
Nombre Original y/o Tradicional: Troje
Nombre Actual: Troje
Uso Actual:
Categoría: Arquitectura de Producción Agropecuaria o Minera
Género: Parte de un edificio de producción agropecuaria y minera
Tipo Arquitectónico: Zona de almacenamiento: Troje
Patrimonio perdido: No

ASPECTOS LEGALES

Régimen de propiedad: Propiedad privada - Persona Física
Folio Real RPMZAH: Sin información
Folio y Denominación ZMH: Sin información
Listado en Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos: Sin información
Ubicado en la Zona de Monumentos Históricos: Sin información
Sitio inscrito en la lista de patrimonio Mundial UNESCO: Sin información

INFORMACIÓN HISTÓRICA

Época de construcción: XVIII
Intervenciones: XIX, XX
Información histórica: Sin información
Preexistencia de otras épocas:
Existe preexistencia: No

Página 1/3 Fecha de consulta: 10/11/2021

Esta ficha contiene la información que se encuentra en la Base de Datos del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, la cual constituye una herramienta de trabajo que el Instituto Nacional de Antropología e Historia utiliza para la identificación de inmuebles con valor patrimonial, asimismo es un instrumento de soporte técnico, documental y académico, en constante actualización, que permite formular y promover programas para la protección, conservación y difusión del patrimonio histórico edificado. La utilización de este material es únicamente con fines de consulta.

© INAH - DERECHOS RESERVADOS

Figura 29. Ficha nacional de catalogación 1. Fuente: <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/>

Consulta pública del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles

La información de esta ficha se encuentra en proceso de validación.

FUENTES CONSULTADAS

Orales: Sin información
Documentales: Sin información
Inscripciones: Sin información

MONOGRAFÍA

No

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

Sin información

CARACTERÍSTICAS FORMALES Y MATERIALES DE INMUEBLES

Partido arquitectónico: Sin información

Fachada principal:
Materiales predominantes del acabado: Piedra
Descripción del acabado: Piedra, aparente

Estructura vertical / Muros:
Materiales predominantes: Piedra
Ancho: 0.80 mts.
Descripción: Sin información

Estructura horizontal / Entrepiso:
Materiales y sistemas constructivos predominantes: Sin información
Forma de entrepiso: Sin información

Altura aproximada (MTS):
Altura aproximada: Sin información
Descripción: Sin información

Techumbre:
Materiales y sistemas constructivos predominantes: Sin información
Forma de techumbre: Sin información
Altura aproximada: Sin información
Descripción: Sin información

Pisos y pavimentos:
Materiales y sistemas constructivos predominantes: Sin información
Descripción: Sin información

Escalera principal:
Materiales predominantes: Sin información
Forma: Sin información
Descripción: Sin información

Elementos relevantes del inmueble:
Descripción: Escaleras

Página 2/3 Fecha de consulta: 10/11/2021



Esta ficha contiene la información que se encuentra en la Base de Datos del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, la cual constituye una herramienta de trabajo que el Instituto Nacional de Antropología e Historia utiliza para la identificación de inmuebles con valor patrimonial, asimismo es un instrumento de soporte técnico, documental y académico, en constante actualización, que permite formular y promover programas para la protección, conservación y difusión del patrimonio histórico edificado. La utilización de este material es únicamente con fines de consulta.

© INAH - DERECHOS RESERVADOS

Figura 28. Ficha nacional de catalogación 2. Fuente: <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/>



Consulta pública del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles

La información de esta ficha se encuentra en proceso de validación.

FECHA DE ELABORACIÓN / FECHA DE ACTUALIZACIÓN
Fecha de elaboración / actualización de la ficha: 16/09/1991

Centro de documentación de la CNMH

PLANOTECA DEL AHJE
En proceso

ARCHIVO HISTORICO JORGE ENCISO
En proceso

FOTOTECA CONSTANTINO REYES-VALERIO
En proceso





VI. Postura teórica.



VI.1 Conceptos básicos.

El término **rehabilitar**, según el diccionario de la Real Academia Española (2020), es “Habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado.” A la par **habilitar** hace referencia a la acción de “hacer a alguien o algo hábil, apto o capaz para una cosa determinada” (*Ibíd*). De esta manera si lo aplicamos en la arquitectura hacemos referencia al conjunto de acciones y técnicas utilizadas para la recuperación de un edificio haciéndolo apto para su nuevo uso.

Si bien estos términos son parecidos a la restauración, cada uno tienen objetivos diferentes; pues la palabra **restaurar** hace referencia a “reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía” (RAE, *Loc. Cit.*). Mientras que la rehabilitación adecua el inmueble, la restauración interviene el lugar con el fin de dejarlo tal y como era antes, implementando los mismos materiales y sistemas constructivos de la época.

Sin embargo, nuestro principal fin para este proyecto no es la restauración, sino el *habilitar el edificio a un estado adecuado para su correcto funcionamiento y nuevo uso*, buscando la utilización o reutilización de los espacios, que por diferentes motivos han perdido su funcionalidad.



VI.11 Postura teórica.

Se puede decir que la rehabilitación es un proceso que podemos implementar como opción para la reutilización y conservación de inmuebles de una manera económica. Esto a su vez funciona como estrategia para la incorporación de nuevos espacios en zonas donde la densidad urbana no permite construcción de espacios nuevos.

Así mismo en el artículo titulado Recuperación de inmuebles abandonados en la ciudad de México para su integración ambiental y cultural al espacio público se menciona que:

A partir del siglo XX, comienza a ser más notable la particularidad de algunos espacios arquitectónicos en ser rehabilitados y revitalizados para el mejoramiento del paisaje urbano o para mejorar la calidad de vida de su contexto, sin llegar a ser precisamente centros históricos. (Ortega, 2011)

También plantea que a medida que la población aumenta la solución que se da para los espacios requeridos es la construcción de nuevos inmuebles, y no se toma en cuenta los espacios arquitectónicos abandonados para una transformación y recuperación del espacio siendo esto un problema.

De igual manera en su artículo “N.Y.C.’s Biggest Brutalist Eyesore Gets A Glassy Second Life” tomando como referencia al responsable de la renovación del edificio, Joshua Prince Ramus fundador de REX, Budds, D. (2017), nos plantea lo siguiente:

Es nuestra obligación reutilizar de manera adaptativa las estructuras existentes, [...]. Creo que eso se convertirá lentamente en el mundo de la arquitectura en nuestra vida y, sin duda, en la de la próxima generación

Señalando la importancia de reutilizar espacios existentes, sugiriendo que dicha actividad será retomada como fundamental para generaciones venideras, lo que pudiera resultar cierto, pues tras el crecimiento de la mancha urbana en los últimos años los centros de población ocupan una mayor extensión territorial, sin embargo, como plantea Ortega (2011) en los párrafos anteriores, se opta por construcciones de nuevos inmuebles y no se toma en cuenta los espacios arquitectónicos abandonados, lo que resulta un desaprovechamiento espacial tras la necesidad de expansión, pudiendo retomar dichos lugares para generar nuevos usos. Pues según Paneles (2020) plantea que “Es mucho más barato rehabilitar que demoler y construir desde el suelo”.

La ganadora de un premio Pritzker, hace referencia a las cosas preexistentes al momento de realizar un diseño diciendo lo siguiente:



lo preexistente tiene valor si se toma el tiempo y el esfuerzo para analizarlo con detenimiento. De hecho, es cuestión de observación, de acercarse a un lugar con ojos frescos, atención y precisión [...] para comprender los valores y las carencias, y ver cómo podemos cambiar la situación manteniendo todos los valores de lo que ya está. (Anne Lacaton, 2021)

Tomando en cuenta lo anterior, podemos aplicar estas palabras al momento de una rehabilitación, ya que al interferir un edificio preexistente tenemos que analizarlo con atención, y de forma precisa resaltar los valores y carencias del inmueble tomando una decisión de diseño para adaptar el entorno a las necesidades actuales con base a lo que se encuentra construido.

Escamilla Hernández & Ramírez de Alba (2011) en su artículo titulado Rehabilitación para un cambio de uso y prolongación de la vida útil en edificaciones, para mantener la vida útil de un edificio durante la rehabilitación se deben considerar su entorno sociocultural como económico y de la misma forma debemos ser capaces de combinar el estilo, forma, espacio y volúmenes del inmueble con texturas, materiales y acabados nuevos.

Dentro de este artículo el autor con referencia en el libro Ciencia Ambiental, Preservemos la Tierra menciona lo siguiente. “Es importante considerar que la reutilización de edificios debe responder a dicha tendencia aprovechando la infraestructura existente, ofreciendo todas las ventajas de la actualidad” (Miller, 2005).

Abordando los aspectos arquitectónicos durante una rehabilitación Escamilla Hernández & Ramírez de Alba (2011) también plantean que para una nueva función del edificio es necesario establecer parámetros que se requiere para la readaptación del inmueble. De igual forma es necesario realizar un estudio del ambiente que sea causado por la transformación, para después elegir los usos del espacio disponible. Esto basado en el libro “Rehabilitación de Espacios” del autor Niesewand N.





VII. Registro y levantamiento del estado actual.



VII.1 Descripción arquitectónica del estado actual.

El inmueble presenta características arquitectónicas similares a los edificios antiguos que se encuentran dentro de la misma zona. Fue construida en el siglo XVIII como granero para almacenamiento de cereales, sin embargo, tras su abandono el uso que se le dio cambio desarrollándose en la actualidad juntas de alcohólicos anónimos.

La estructura original del edificio aún se conserva a pesar del deterioro de algunos elementos, sin embargo, la techumbre se perdió por completo por el paso del tiempo. En los dos cuartos ya existentes se agregó una cubierta de lámina sostenida por perfiles metálicos adosadas a los muros de piedra en la parte interior del cuarto.

Después de la construcción de viviendas a los costados del edificio varias ventanas ubicadas en los laterales fueron tapadas con ladrillos y cemento. De igual forma otros arcos del acceso principal fueron cubiertos con tabique, rocas y cemento, dejando solo el arco central como acceso al inmueble.



Figura 31. Croquis de Galera. Fuente: Elaboración propia.

Al diseño original de la galera se le añadieron dos áreas ubicadas a un lado del acceso principal, donde una de ellas es usada como sanitarios, mientras que la otra hace la función de una bodega.

Su distribución espacial consiste en el vestíbulo donde a la orientación nort-este se encuentran los sanitarios y al nor-oeste la bodega. Siguiendo hacia la orientación sureste encontramos dos cuartos a los costados con las mismas orientaciones mencionadas (nort-este, nor-oeste). Continuando por el pasillo llegamos a un área libre amplia y sin uso específico, donde solo se encuentran columnas y arcos, descubiertas ante la intemperie.



VII.1.1 Metodología, organización y sistematización del registro de levantamiento.

Según Cortés & Iglesias (2004) “La Metodología es la ciencia que nos enseña a dirigir determinado proceso de manera eficiente y eficaz para alcanzar los resultados deseados y tiene como objetivo darnos la estrategia a seguir en el proceso”.

Para lograr este objetivo se buscó un proceso metodológico que se adapte a las necesidades del proyecto ayudando a definir los tipos de intervención, así como las actividades requeridas y el estado en que se encuentra la galera de San Nicolas de los Agustinos.

La estructura principal para efectuar lo anterior, se basa en la recopilación de datos de condición mixta. Ya que se requirió la investigación documental, al igual que el trabajo en campo.

Asimismo, Azevedo & Torres (2017) nos propone un proceso el cual se divide en dos apartados que se adaptan a los requerimientos del proyecto, los cuales son:

1. Aborda las bases teórico-metodológicas
2. Ayuda a conocer el inmueble y su metodología propuesta.

El primer apartado hace referencia a la compilación de información documental que nos permite acercarnos y conocer el edificio de una manera introductoria.

Constituye la base para retomar los datos que influye, tiene relación o establecen condicionantes en el inmueble. La recolección información permite esclarecer las incógnitas que surgieron en su momento y servirá de guía para la resolución de los problemas aludidos. Además, marca un sustento para la toma de decisiones influyentes en la intervención del inmueble.

Por otro lado, el segundo apartado hace referencia al conocimiento del edificio a nivel practico, así como al estado en que se encuentra. Esto se puede llevar a cabo por medio de la observación directa, visitas al inmueble y levantamientos a cinta corrida para posteriormente ser plasmado en las planimetrías.



Para ello, Azevedo & Torres (2017) propone diferentes actividades que permiten obtener un mayor acercamiento del edificio a través de los siguientes puntos:

- Procedimiento de prospección.
- Levantamiento fotográfico.
- Levantamiento topográfico.
- Levantamiento arquitectónico o urbano
- Levantamiento de materiales
- Levantamiento de alteraciones y deterioros.

La realización de dichos puntos facilita la obtención de un análisis de la propiedad permitiendo tener la información relevante de manera sistematizada para posteriormente establecer un dictamen del inmueble y determinar el nivel de intervención necesario.



VII.1.11 Planos del estado actual.

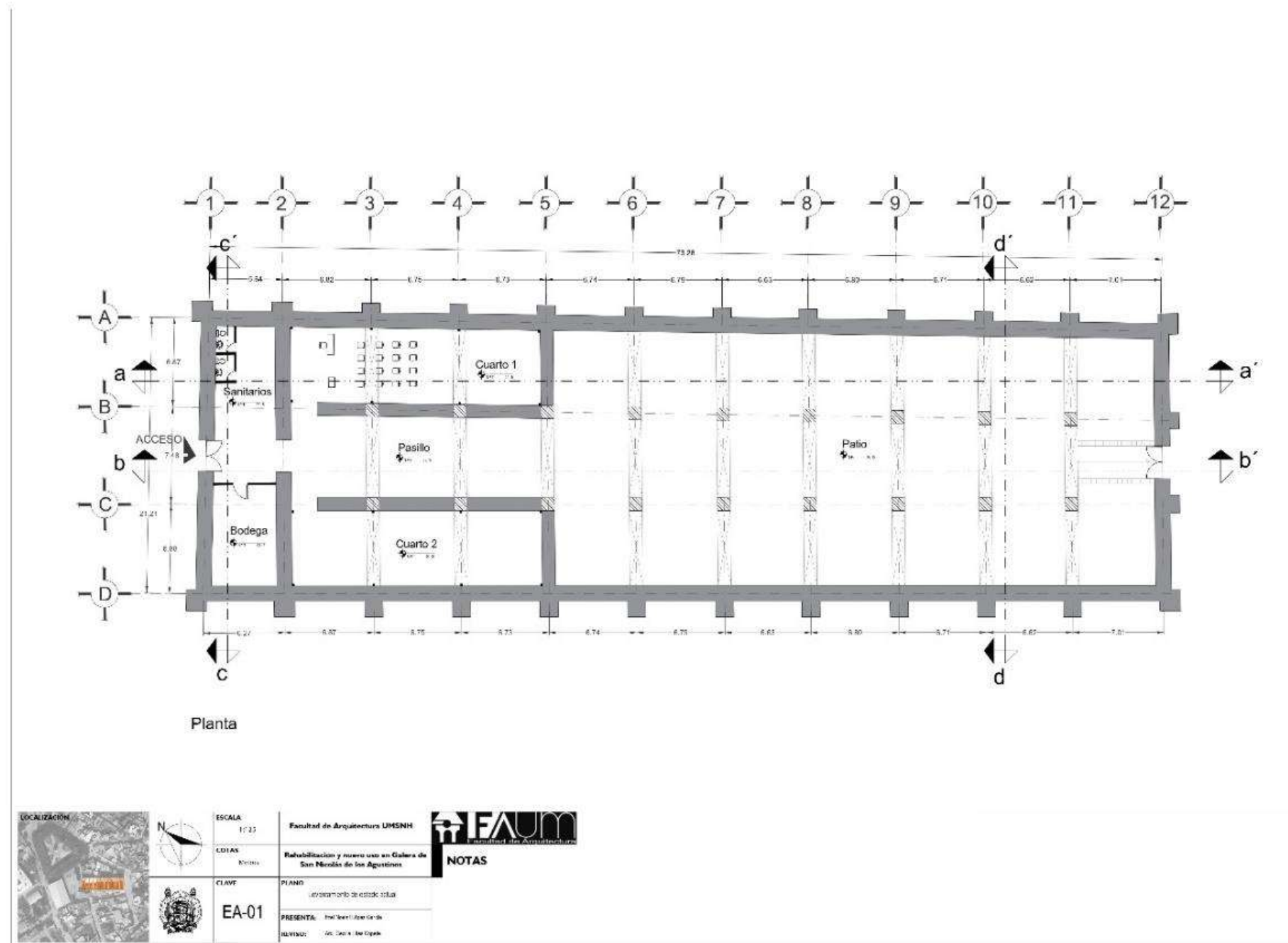


Figura 32. Plano estado actual 1. Fuente: Elaboración propia.



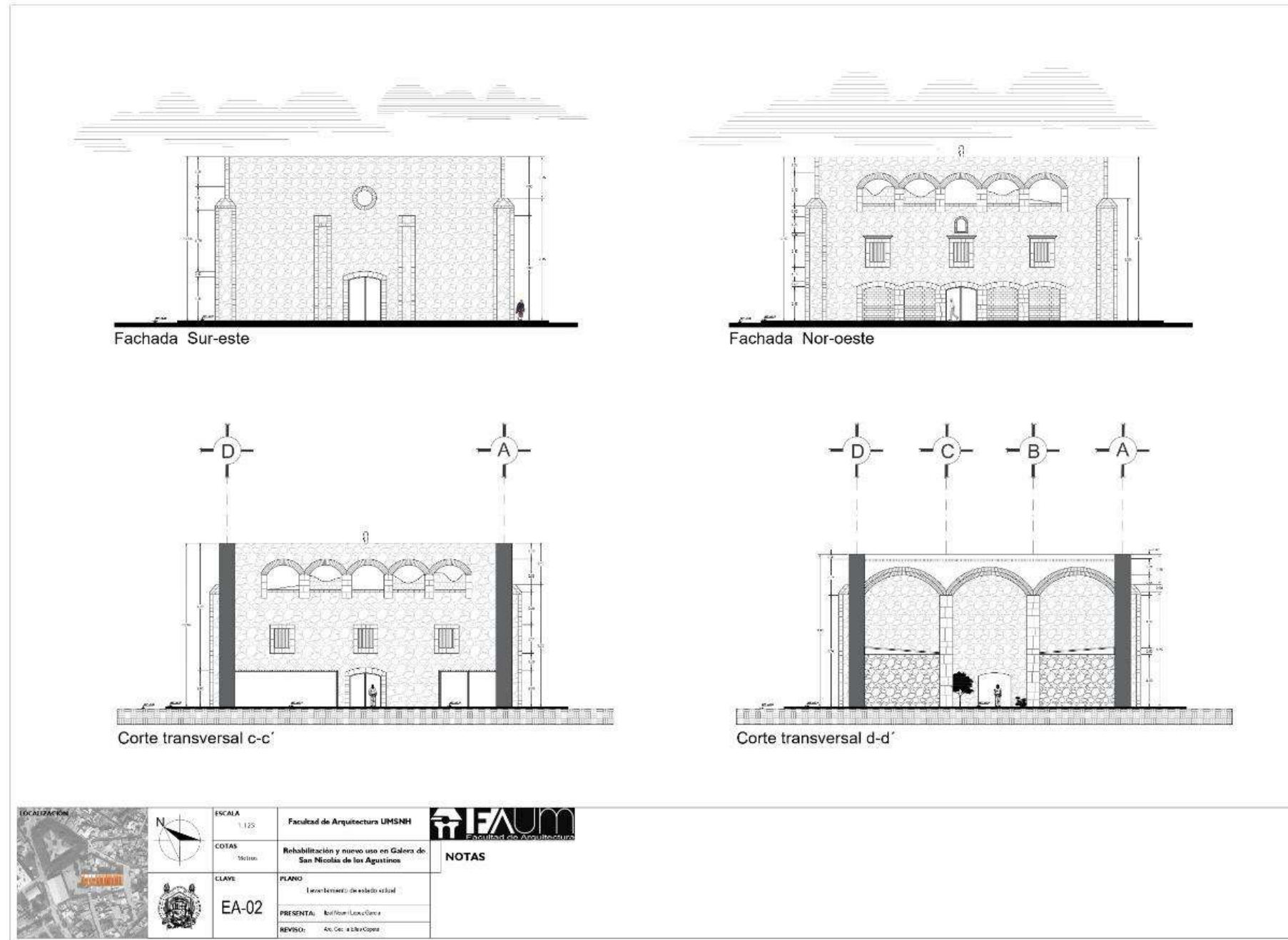


Figura 33. Plano estado actual 2. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

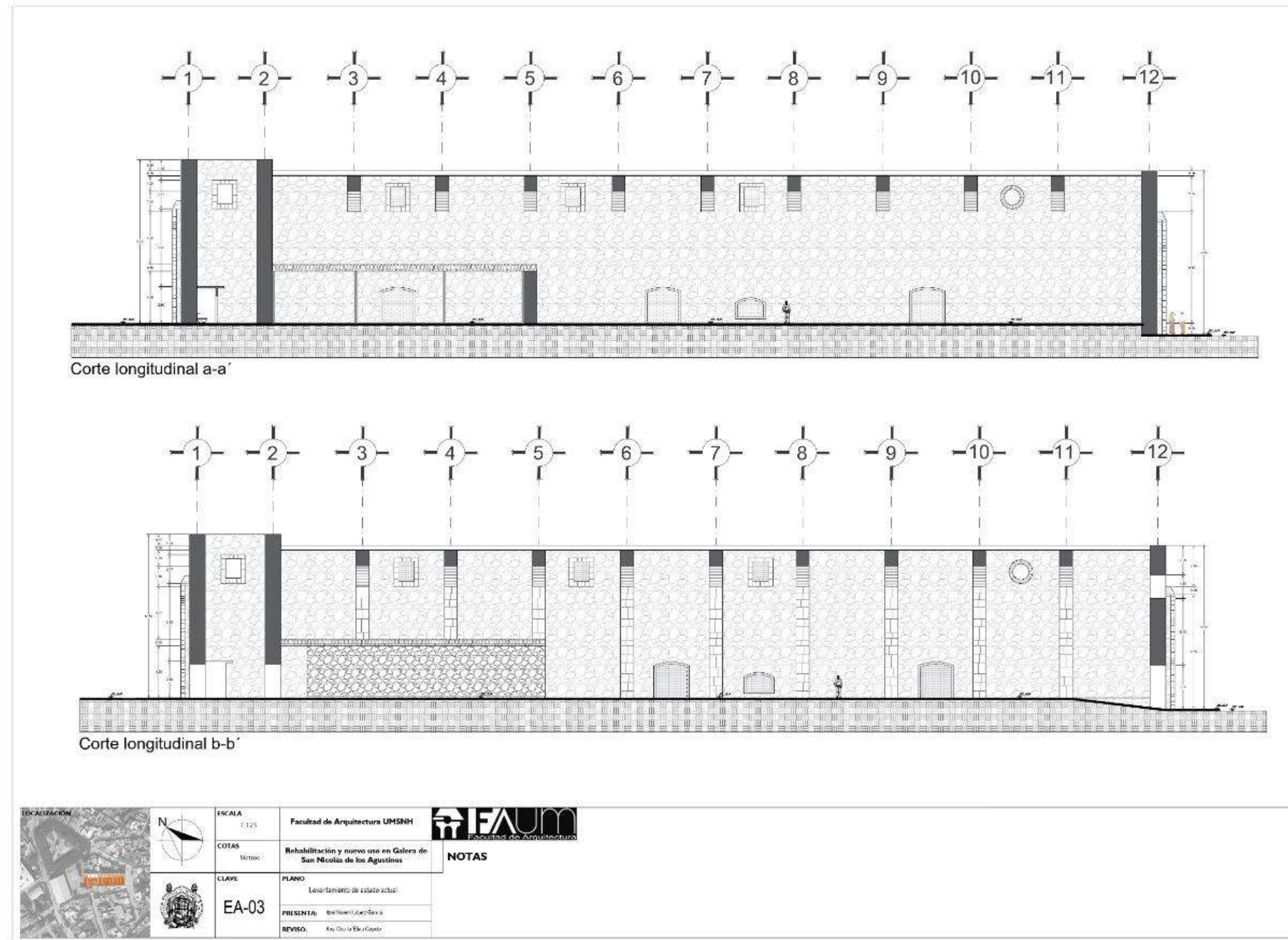


Figura 34. Plano estado actual 3. Fuente: Elaboración propia.



VII.11 Levantamiento fotográfico.

A través de este levantamiento se planea obtener el mayor número de fotografías de los espacios que conforman el inmueble. Esto ayuda con el registro de elementos y generalidades que se encuentran en el edificio.

La ejecución del levantamiento fotográfico debe de realizarse de forma ordenada. Dicho lo anterior, la organización de las fotografías fue dividida y agrupada por secciones, las cuales correspondientes a los espacios que contiene en su totalidad el inmueble.

Posteriormente la recopilación de fotografías deberá ser documentada y registrada en fichas, donde cada sección recibirá una clave que distingan los espacios y proseguir a incorporar las fotografías correspondientes. De igual manera será necesario realizar un croquis donde se pueda hacer referencia a la ubicación de las fotografías teniendo una mejor comprensión de los espacios.

Azevedo & Torres (2017), plantean las variantes fotográficas que se buscan al realizar este levantamiento para su documentación, siendo estas las siguientes:

- a) Fotografías generales como resultado de la visita de prospección.
- b) Fotografías generales para documentar los espacios externos e internos, así como todos los componentes del conjunto arquitectónico, incluyendo su entorno urbano (aquí se incluyen las fotografías de contexto).
- c) Fotografías a detalle de los espacios, de los componentes arquitectónicos, de los sistemas constructivos y de los materiales que constituyen el inmueble.
- d) Fotografías detalladas de los deterioros y alteraciones que presenta el inmueble en análisis.
- e) Fotografías generales previstas para presentación (útiles para la conformación de presentaciones del problema de restauración).



VII.II.I Fichas fotográficas.



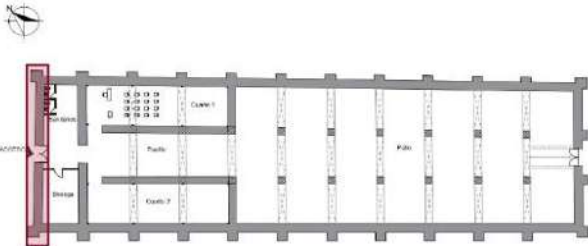
REGISTRO FOTOGRÁFICO				
DOMICILIO	Francisco I. Madero 3, 38930 San Nicolás de los Agustinos, Gto.	CLAVE FICHA	FACH-NOE-01	FOLIO
CLAVE DE ESPACIO	Fachada Nor- oeste	FECHA	11-dic-21	F-001
				
NÚMERO	CLAVE	NÚMERO	CLAVE	
001	FACH-NOE-01	002	FACH-NOE-01	
		Acceso principal a través de plaza y cancha de basquetbol		
LOCALIZACIÓN		NOTAS		

Figura 35. Ficha de registro fotográfico. Fuente: Elaboración propia.



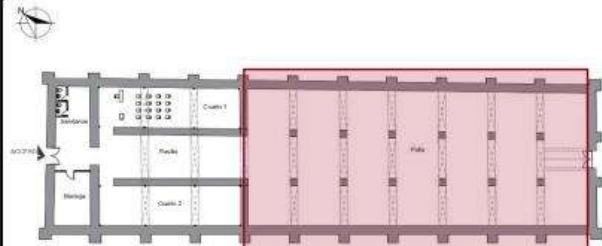
REGISTRO FOTOGRÁFICO				
DOMICILIO	Francisco I. Madero 3, 38930 San Nicolás de los Agustinos, Gto.	CLAVE FICHA	E-PT-01	FOLIO
CLAVE DE ESPACIO	Patio	FECHA	11-dic-21	F-007
				
NÚMERO	CLAVE	NÚMERO	CLAVE	
001	E-PT-01	002	E-PT-01	
				
LOCALIZACIÓN		NOTAS		

Figura 36. Ficha de registro fotográfico. Fuente: Elaboración propia.



VII.II.II Plano de levantamiento fotográfico.



Figura 37. Plano de levantamiento fotográfico. Fuente: Elaboración propia.



VII.III Levantamiento de alteraciones y deterioros.

El primordial objetivo de este levantamiento es la identificación de patologías que se presentan en el edificio. Para identificarlas se realizaron visitas al sitio y en esta se realizó la observación directa de la estructura, materiales y elementos que conforman el edificio, con el fin de conocer el estado en que se encuentran. Además, esto se respalda con las fotografías del sitio, las cuales sirven como apoyo visual al momento de indicar las patologías que se presentan.

Para la documentación de la información fue necesaria la realización de fichas que corresponden a la repartición de secciones del edificio. En las fichas se exponen las alteraciones y deterioros que se presentan en los espacios, especificando el elemento en que se encuentra, así como el efecto, la causa y el agente que interviene en el proceso y además se añade la imagen en donde se observa el problema.

De igual forma es necesario la realización de planos en los cuales se expongan las alteraciones y deterioros adoptando una simbología que hace referencia al problema, y colocarla en el área del edificio donde se encuentra.



VII.III.I Aspectos generales de alteraciones y deterioros.

Alteraciones.

Las alteraciones que se pueden encontrar dentro de un inmueble preexistente suelen ser varias y estar situadas a diferentes factores. Sin embargo, pueden clasificarse como físicas, espaciales, conceptuales y anteriores.

Las alteraciones físicas hacen referencia a aquellas pueden apreciarse en el edificio y son consecuencias de deterioros físicos o químicos. Mientras que las alteraciones espaciales hacen alusión a aquellas modificaciones en los espacios, níveles, formas y dimensiones. Por otro lado, las conceptuales representan un cambio de concepto original del edificio pudiendo ser provocado por un nuevo uso del espacio. Por ultimo las alteraciones anteriores en las diferentes etapas de construcción, modificaciones, remodelaciones o intervenciones. (Elías, 2019)

Deterioros.

El termino deteriorar según la RAE es “Hacer que algo o alguien pase a un peor estado o condición.” (2020). Dicho esto, podemos decir que los deterioros del edificio son todas aquellas acciones o alteraciones que perjudique la estructura o materiales del edificio. Sin embargo, existen diversos factores por los cuales se puede presentar algún deterioro en el inmueble.

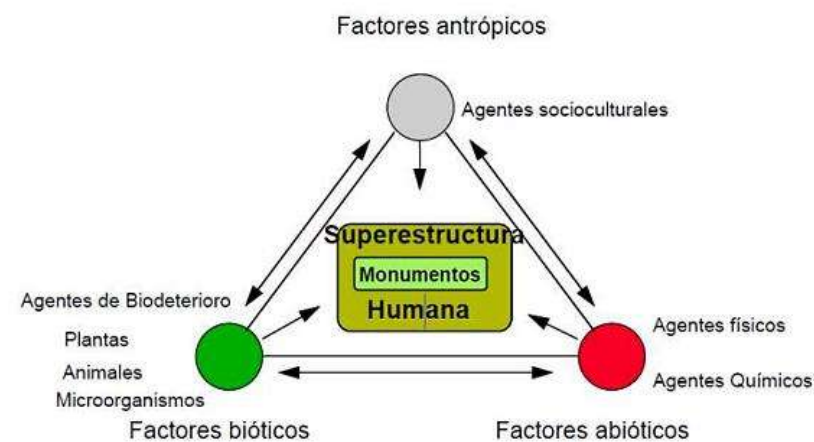


Figura 38. Factores de deterioro. Fuente: Luis Torres

Tomando como referencia el diagrama de Luis Torres, retomado por Elías (2019), podemos clasificar estos factores en 3 principales grupos: factores antrópicos, factores abióticos y factores bióticos.

Los **factores antrópicos** engloban a los agentes socioculturales, con esto se dice que son todas aquellas acciones realizadas por los humanos que deterioran el inmueble como lo son grafitis, intervenciones, actividad cotidiana y frecuente en el lugar, vandalismo, derribo de muros, tapeado, etc.

Para los **factores abióticos** la influencia de agentes físicos y químicos determinan su estructura. De los cuales en el Manual de patología de la edificación (Lopez et al., 2004), los desglosa de la siguiente manera como se muestra en la figura 31.



TIPOLOGIAS DE LAS LESIONES Y AGENTES CAUSANTES		
TIPOLOGIA DE LA LESION	SINTOMATOLOGÍA	AGENTE PATOLOGICO
FISICAS	<ul style="list-style-type: none"> ☐ HUMEDAD ☐ EROSION FÍSICA ☐ METEORIZACION ☐ SUCIEDAD 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de agua ▪ Condiciones atmosféricas ▪ Excrementos animales
QUIMICAS	<ul style="list-style-type: none"> ☐ DISGREGACIÓN O DISOLUCIÓN ☐ OXIDACIÓN ☐ EFLORESCENCIAS ☐ EXPLOSION – COMBUSTIÓN ☐ DEFORMACIÓN ☐ METEORIZACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminantes ambientales ▪ Presencia de agua ▪ Presencia de agua. ▪ Disolución de sales ▪ Presencia de llama ▪ Temperatura ▪ Proceso involutivo

Figura 39. Agentes físicos y químicos. Fuente: Manual de patología de la edificación.

Mientras que los **factores bióticos** son conformados por agentes de biodeterioro tales como plantas, animales y microorganismos.

La *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción* (Broto, 2005), nos menciona las principales alteraciones que se pueden encontrar dentro de las construcciones cuyo principal material de construcción es la roca como se muestra en la figura 32.



LESIÓN	TIPOS
Pátinas	Pátinas de envejecimiento Pátinas de decoloración Pátinas cromática Pátinas biótica Pátinas de tinción Pátinas negra o de suciedad (enmugrecimiento)
Eflorescencias	Subeflorescencias Criptoeflorescencias
Depósitos superficiales	
Alvealizaciones	
Escamas	
Costras	Costras negras Costras bióticas
Ampollas	
Descamaciones y esplacaciones	
Disgregación o desagregación	Arenización o disgregación granular Pulverización o disgregación pulverulenta
Picaduras	
Acanaladuras	Estriaduras Vermiculaduras
Fisuras	Rango que va de las microfisuras hasta las grietas
Erosión	
Otras formas	Excoriaciones/manchas/desconchaduras

TIPOS DE LESIONES MÁS HABITUALES EN LOS ELEMENTOS DE PIEDRA

Figura 40. Patologías de la roca. Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción

De igual forma nos menciona las causas de alteraciones las provocadas por los principales agentes agresores de los materiales pétreos los cuales son: agua, sales solubles, organismos vivos y contaminantes atmosféricos. (Broto, 2005)

El Agua como bien se menciona suele ser uno de los agentes más común que provocar patologías en los edificios al provocar humedad. Su origen puede ser diverso proviniendo del exterior, lluvia, filtración del terreno, o provenir de tuberías hidráulicas. (Lopez et al., 2004)

Según Sameño (2018) los materiales pétreos son susceptibles al biodeterioro, en el cual pueden inferir la aparición de plantas Inferiores¹ (Briofitos) y Superiores². Las plantas inferiores también llamadas Briofitos, causan deterioro a estos materiales a través de sustancias llamadas rizoides las cuales penetran dentro de la piedra por medio de los poros y a veces rompiendo las paredes de estos.

Sameño (2018) también menciona que el deterioro también es causado por los compuestos orgánicos e inorgánicos que contienen las raíces de las plantas. Sobre estas secreciones menciona lo siguiente:

Dichos exudados digieren el material sobre el que vegetan provocando fisuraciones y resquebrajaduras en techos, muros y suelos. En tales fisuras entra el agua que, además de disolver y lavar lentamente el material, puede congelarse en invierno y separar porciones de la estructura lo que, a veces, puede perjudicar a la integridad del monumento.

¹ Plantas inferiores son aquellas que carecen de raíz, tejidos y no tienen flores. (Plantas inferiores, 2019)

² Las plantas superiores son las que si tienen raíces, tejidos, tallos y hojas. (López et al., 2016)



VII.III.II Fichas de registro de deterioros.

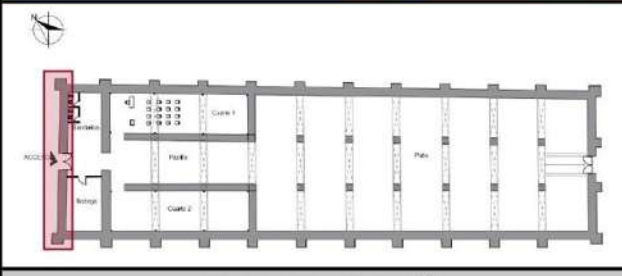
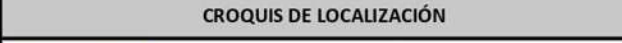
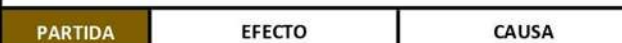





REGISTRO DE DETERIOROS				
			CLAVE DE FICHA	
			FACH-NOE-01	
			CLAVE DE ESPACIO	
			Fachada Nor-oeste	
			USO ACTUAL	
			Acceso principal	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISO				
APOYOS	Perdida de junta, cambio de color de piedra, crecimiento de micro flora	Humedad, intemperismo	Biótico, abiótico	FAOE-01 FAOE-03 FAOE-04
VANOS	Exfoliación de piedra, tapiado corroído	Excremento de palomas, intemperismo	Biótico, abiótico	FAOE-05 FAOE-02
INSTALACIONES				
FOTOGRAFÍAS				
    				

Figura 42. Ficha de registro de deterioros 1. Fuente: Elaboración propia

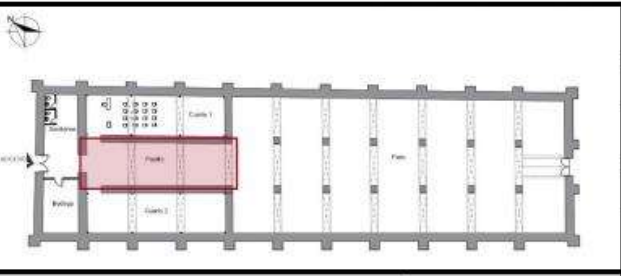





REGISTRO DE DETERIOROS				
			CLAVE DE FICHA	
			E-PSLL-01	
			CLAVE DE ESPACIO	
			Pasillo	
			USO ACTUAL	
			Pasillo	
PARTIDA	EFEECTO	CAUSA	AGENTE	CLAVE DE FOTO
PISO				
APOYOS	Desprendimiento de aplanado, cambio de color en piedra, crecimiento de microflora	Humedad, intemperismo	Biótico, abiótico	PSLL-01 PSLL-02 PSLL-03
VANOS				
INSTALACIONES				
FOTOGRAFÍAS				
  				

Figura 41. Ficha de registro de deterioros 2. Fuente: Elaboración propia



VII.III.III Plano de registro de deterioros.

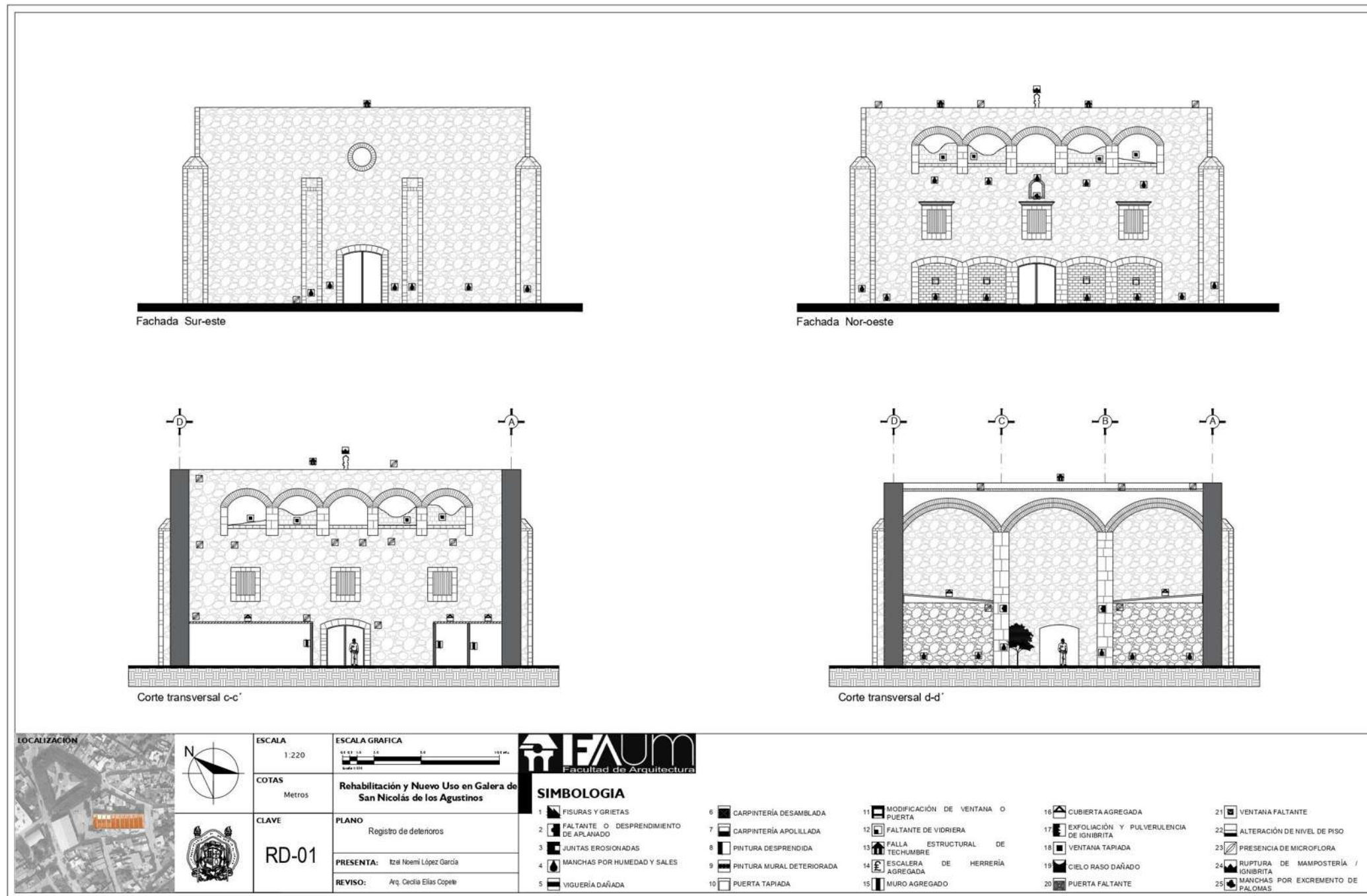


Figura 43. Plano de registro de deterioros 1. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

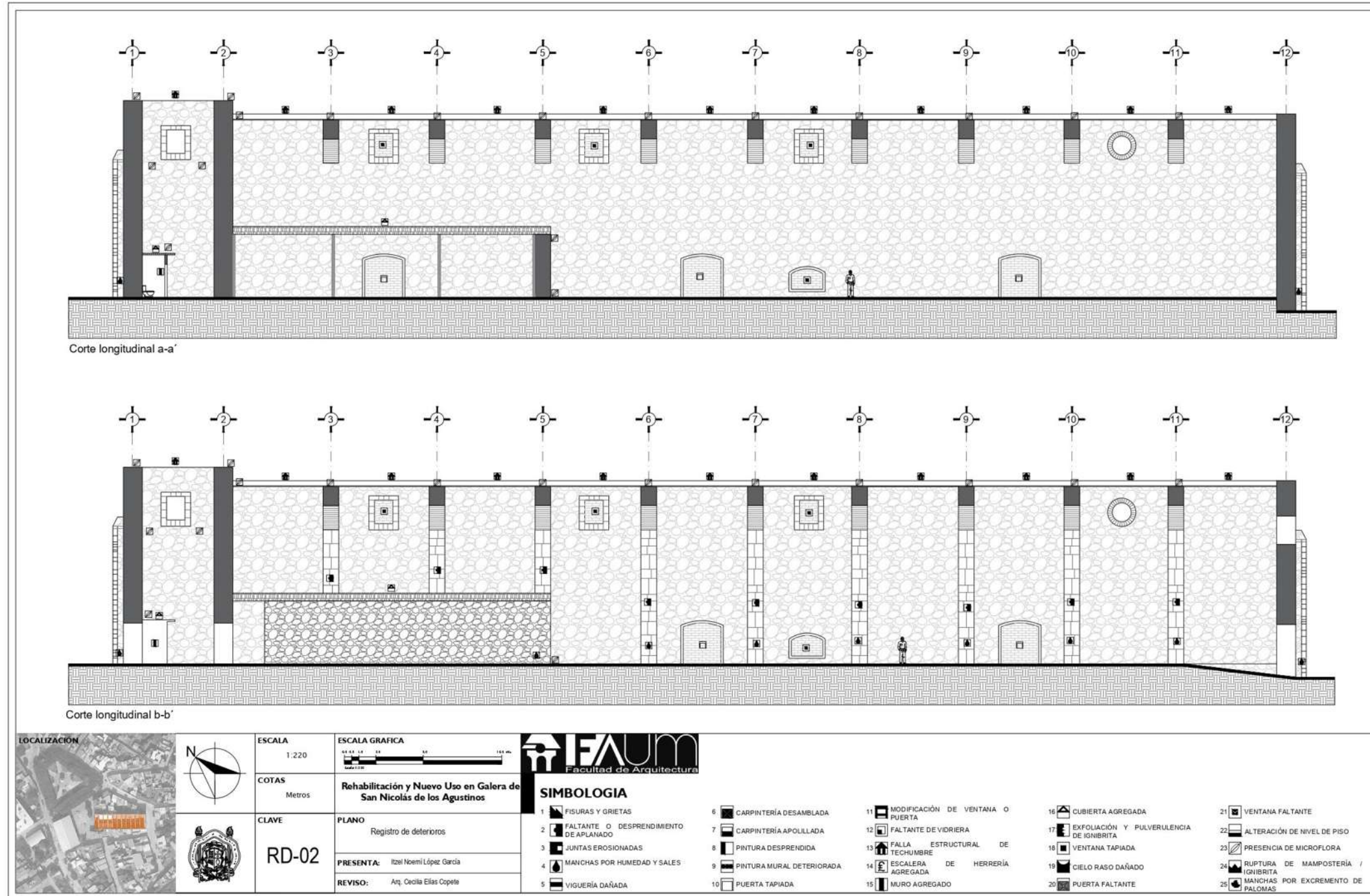


Figura 44. Plano de registro de deterioros 2. Fuente: Elaboración propia





VIII. Reconstrucción hipotética.

La reconstrucción es un elemento importante para conocer el edificio, su espacialidad, funcionalidad y evolución a través de los periodos de tiempo.

El tipo de reconstrucción propuesta deriva de los escasos de información sobre el edificio a nivel arquitectónico. Esto ya que no se posee plano alguno del inmueble, por lo que se opta por llevar a cabo una reconstrucción hipotética.

Para su elaboración fue necesario la realización de visitas al sitio. Cabe destacar que la estructura original se mantiene en un buen estado y a la vista del exportador, lo que facilitó la comprensión de su estructura espacial. De igual manera las puertas y ventanas que en la actualidad se encuentran tapiadas se encuentran expuestas y se hacen notar su ubicación al distinguirse el cambio de materiales originales en este caso la piedra y aquellos que fueron colocados posteriormente como lo son los ladrillos.

Otra fuente de información para la ejecución de esta reconstrucción fue la consulta verbal a personas provenientes de la localidad quienes a través de recuerdos y anécdotas mencionaban el estado del inmueble.

Los materiales de construcción se encuentran expuestos y en algunos espacios aún se puede observar la aparición de recubrimientos que con el tiempo se han ido desprendiendo de los muros y columnas. Los accesos principales se encuentran de la misma manera en la fachada Nor-oeste y fachada Sur-este la cual era destinada para la entrada y salida de carretas, por ello la rampa.

También sirvió como apoyo visual el video de “Guanajuato mi pueblo”³ en donde sobrevuelan el edificio de estudio a través de un dron. Esto permitió la observar de mejor manera la estructura superior de la galera, pues no queda indicio alguno de la cubierta del edificio al perderse por completo.

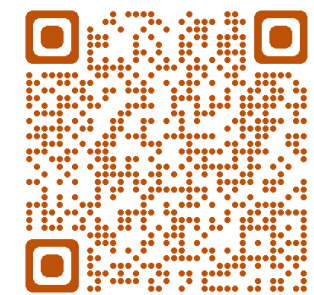


Figura 45. Galera vista aerea.
Fuente: YouTube Guanajuato mi pueblo.

³ https://www.youtube.com/watch?v=cVU_1jyfa4A



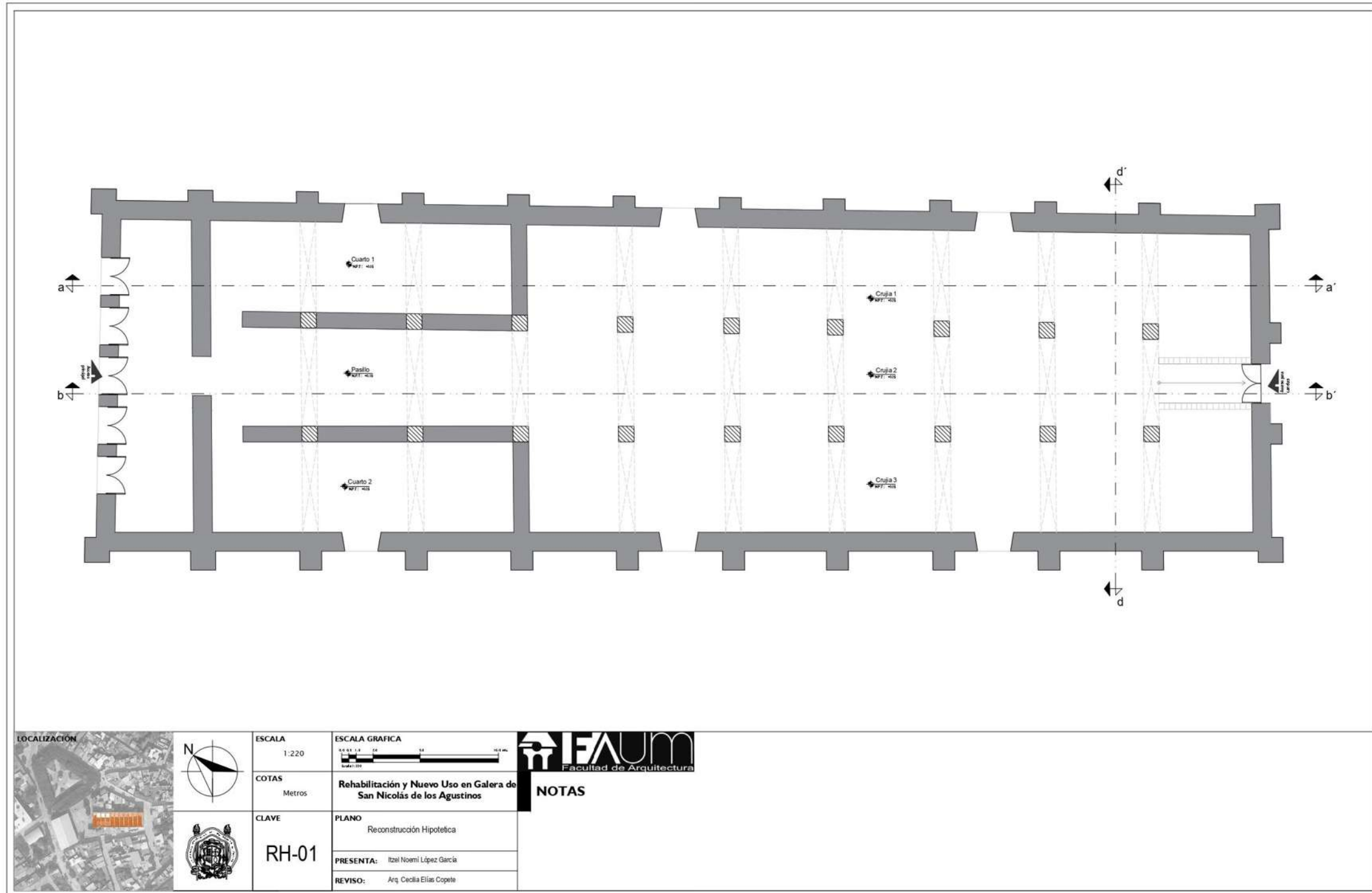


Figura 46. Reconstrucción hipotética 1. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

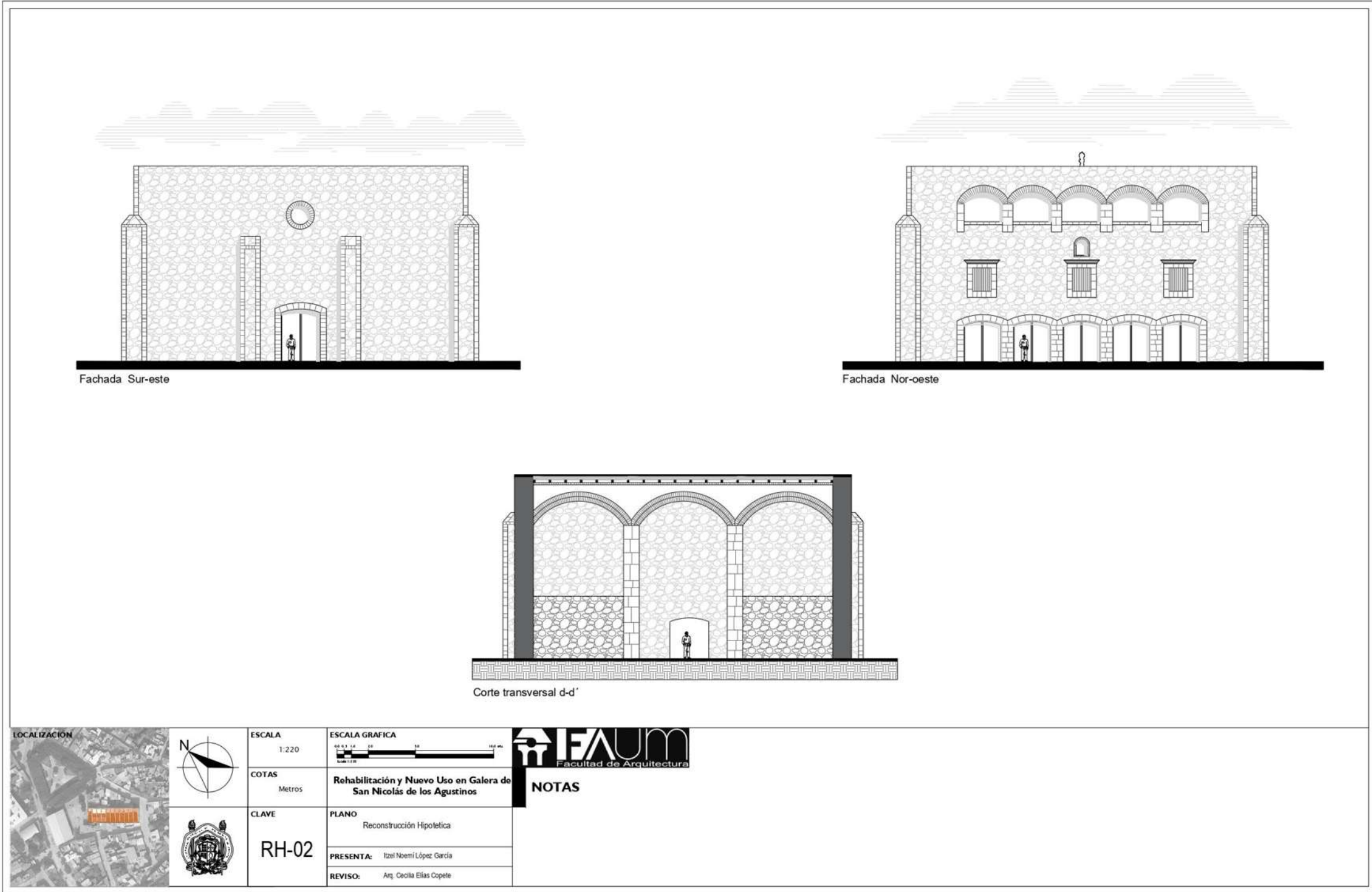


Figura 47. Reconstrucción hipotética 2. Fuente: Elaboración propia.



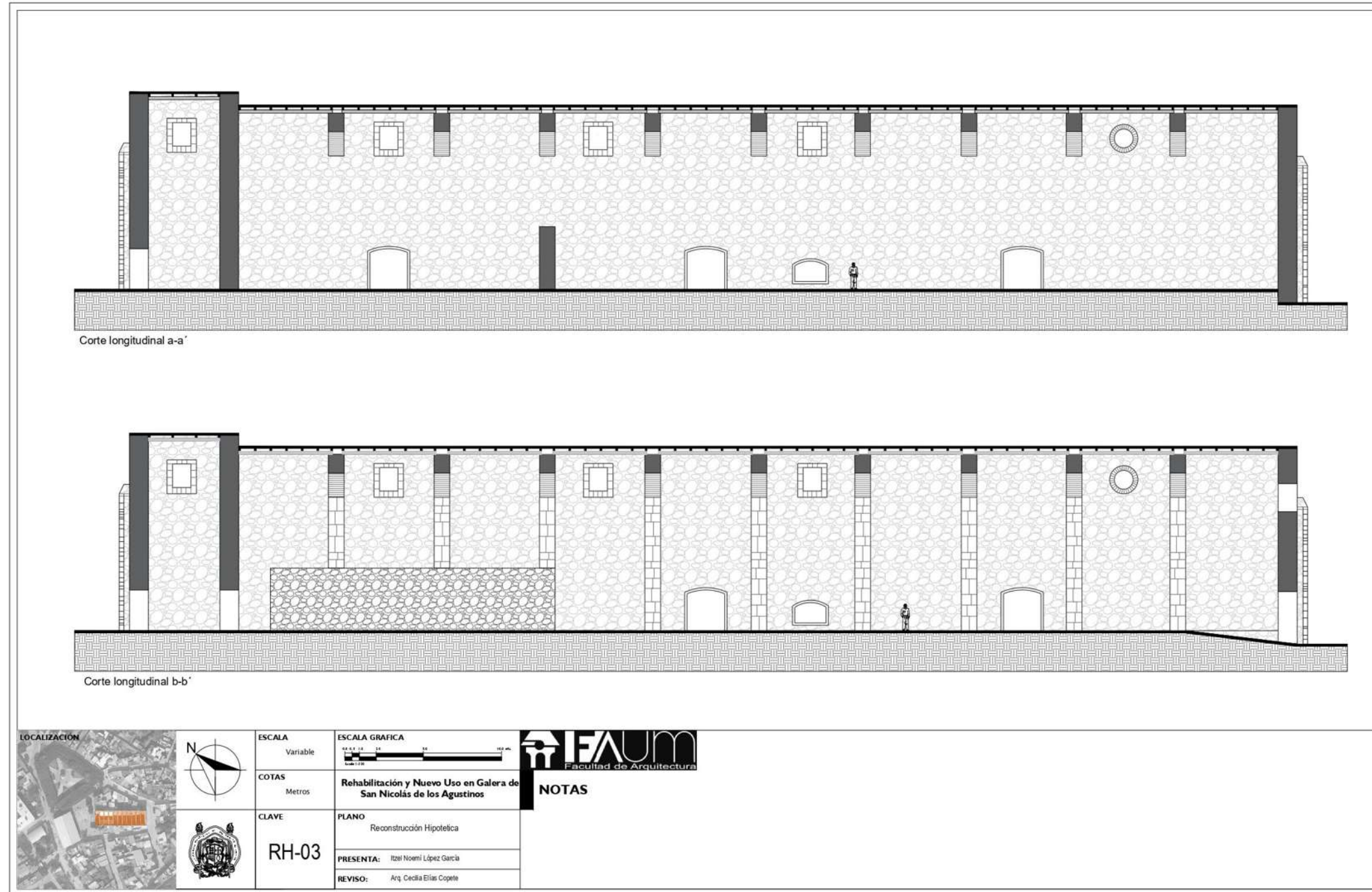


Figura 48. Reconstrucción hipotética 3. Fuente: Elaboración propia.





IX. Diagnóstico y dictamen.

IX.1 Diagnostico.

Tras el análisis del edificio y a la par del registro de alteraciones y deterioros se concluye lo siguiente:

Los deterioros principales que se encuentran constante mente en todas las secciones del edificio son producidos por factores bióticos y abióticos. Esto es inducido por la exposición constante a la intemperie causado por la carencia de techumbre en el edificio.

Es apreciable como en los espacios determinados como cuartos, los cuales en la actualidad cuentan con una cubierta de a base de tejas de lámina el cambio de color de los muros de piedra es más tenue y aparece en menor proporción de los muros que en aquellas áreas expuestas que no tienen cubierta alguna apareciendo mayor proporción de manchas por humedad y en un color más intenso que refleja la mayor retención de humedad.



Figura 49. Comparación de humedad en muros. Fuente: Imagen propia



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

La fachada Nor-oeste presenta un mayor número de patologías en su estructura. La humedad se muestra en la parte inferior del edificio, donde a través de filtración de agua de lluvia, es absorbida por la porosidad de la piedra desde el exterior para llegar al interior. Dada su orientación la captación del sol durante invierno es nula, mientras que en las demás temporadas del año la radiación solar solo es recibida por la tarde.

Los factores bióticos también forman parte del problema pues en la parte superior de la fachada se encuentra crecimiento de vegetación que se a mantenido en crecimiento por la misma humedad que se filtra en los muros. Figura

Las ventanas de la parte media de la fachada presentan un gran deterioro en sus marcos y cornisas. Estos presentan efectos de corrosión y exfoliación provocados por el excremento de palomas y la fricción de los vientos.



Figura 50. Deterioro de fachada Nor-oeste. Fuente: Elaboración propia.



Figura 51. Deterioro en ventanas. Fuente: vamonosalbable.blogspot.com



Figura 52. Vegetación en fachada. Fuente: YouTube Guanajuato mi pueblo



La fachada Sur-este por su orientación tiene menor problemática con la humedad de agentes físicos. Sin embargo, en la parte inferior de los muros se puede apreciar alteraciones en el material ígneo conocidas como patinas por tinción, las cuales derivan los cambios de color de la piedra o tinciones superficiales causadas principalmente por sustancias como la orina. Los factores antrópicos también son causa de alteraciones del a través de actos de vandalismo tales como grafitis.



Figura 54. Deterioros fachada Sur-este. Fuente: Elaboración propia.



Figura 53. Grafiti Fachada Sur-este. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

Las áreas internas del inmueble se observa el desprendimiento de recubrimiento en áreas como el vestíbulo y las columnas que a causa de la humedad de estos elementos el recubrimiento se ha ido desprendiendo poco a poco.

El crecimiento de vegetación no solo se encuentra en la fachada Nor-oeste, sino también en las partes superiores de los demás muros al igual es percibida sobre los arcos que conectan las columnas y también en el piso del área que sirve como patio. Todos estos lugares se encuentran descubiertos bajo la exposición constante de la intemperie que a través de la humedad y el asoleamiento crean un ambiente propicio para esta fauna.



Figura 56. Crecimiento de vegetación en arcos y piso. Fuente: Elaboración propia.



Figura 55. Desprendimiento de recubrimiento en columnas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 57. Deterioro de recubrimiento. Fuente: Elaboración propia.



IX. II Dictamen.

Una vez analizado el diagnóstico del edificio, donde se plantearon las patologías que dañan el inmueble, es necesario dictaminar las actividades pertinentes para erradicar y/o controlar los agentes causantes del deterioro. Para esto se realiza una propuesta de tratamiento en la galera de San Nicolás de los Agustinos, donde se tomarán en cuenta las actividades que mejor se adecue al diagnóstico arrojado.

Para realizar una intervención sobre los materiales pétreos se debe de tomar en cuenta las siguientes etapas: limpieza, consolidación, protección, sustitución y reintegración. (Broto, 2005)

La primera etapa a realizar es la limpieza donde se debe quitar todos los elementos exteriores que presenta la piedra. Para esto el tipo de limpieza propuesta es por medios mecánicos con el fin de no agregar mayor humedad a los muros.

A través de la aplicación de microchorro de arena se pretende retirar la pigmentación oscura de la piedra. Por otro lado, también se propone el método siempre de limpieza mecánica (limpieza manual), mediante el cual se pretende eliminar la micro vegetación que se presenta principalmente en la parte superior de los muros, arcos y en el suelo, además de retirar el excremento de animales como palomas encontrado en la fachada Nor-oeste.

Una vez terminada la etapa de limpieza, se prosigue con la etapa de consolidación. En esta etapa se pretende mejorar la resistencia mecánica de la piedra para evitar futuros desprendimientos. Los consolidantes mixtos (silico-orgánicos) ayudan en este proceso además de protegerlos al tener un efecto de hidrofugado, que ayudara con futuros problemas de humedad en los muros, lo que nos ayuda a cubrir de igual manera la etapa de protección.

La sustitución y reposición se realizarán con la finalidad de retirar los recubrimientos que se encuentren en mal estado y después cubrir las áreas afectadas con un nuevo recubrimiento. Esto como solución al deterioro de muros del vestíbulo y columnas del patio. De igual manera se propone el retiro de muros de adobe ubicados en los las ventanas superiores de la fachada Nor-oeste para su liberación.

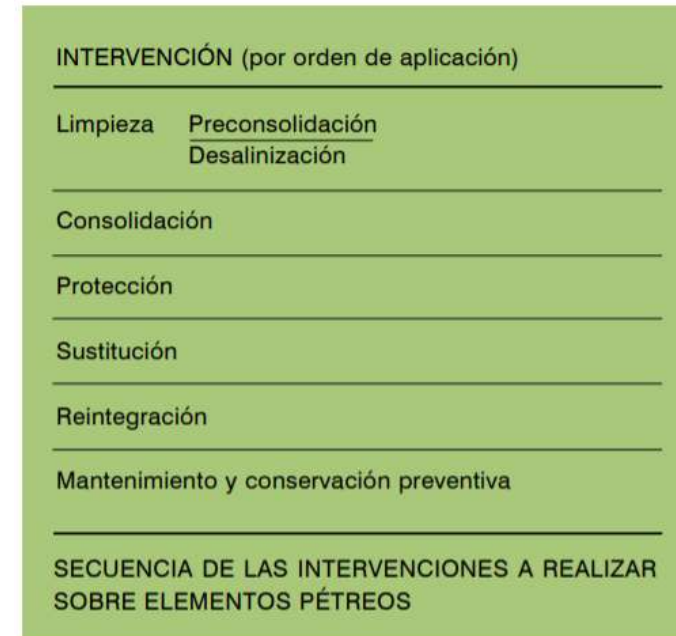


Figura 58. Secuencia de intervención. Fuente: Enciclopedia Broto de patologías de la construcción.



Como respuesta a la degradación de dinteles y marcos en las ventanas de la fachada Nor-oeste se realiza la etapa de reintegración. En este proceso se busca recuperar la volumetría perdida de los elementos mencionados. Para realizar este proceso se opta por utilizar morteros, los cuales se moldean y tallan in situ, respetando las partes que aún se conservan y la volumetría original.

Por medio del mantenimiento y conservación preventiva se debe de controlar los drenajes de agua sobre cualquier estructura del edificio, así como el cuidado del inmueble ante el deterioro y prevención de futuras patologías.

Además de los procedimientos anteriores es imperativo la colocación de una cubierta para el edificio, ya que varias de las patologías que se presentaban en el inmueble eran ocasionadas por la constante exposición a la intemperie, agentes físicos. Por ello, al colocar una nueva cubierta que proteja el edificio de dichos agentes resultara favorable para el cuidado y mantenimiento del lugar.





X. Proyecto de nuevo uso.

X.I Proceso de diseño.

X.I. I Programas de necesidades.

PROGRAMA DE NECESIDADES			
ÁREAS	ESPACIO	ACTIVIDAD	
SERVICIOS	Servicios sanitarios	Necesidades fisiologicas, aseo personal	
	Mantenimiento	Mantener, limpiar, controlar, observar	
	Cuarto de maquinas	Control	
	Bodega de almacenamiento	Guardar, almacenar, proveer	
PUBLICO	Talleres	Carpinteria	Medir, diseñoar, cortar, lijar
		Herreria	Medir, diseñoar, cortar, soldar
		Primeros auxilios	Clases magistrales, practicas
		Computacion	Clases magistrales, practicas
		Corte y confección	Clases magistrales, medir, cortar, diseñar, coser
		Barberia y corte de cabello	Clases magistrales
		Innovación agrícola	Clases magistrales, exposiciones
		Electricidad	Clases magistrales, practicas
		Técnico en cultivos vegetales	Clases magistrales, exposiciones, practicas
		Idiomas	Clases magistrales
		Nutricion	Clases magistrales
		Reparacion de celulares	Clases magistrales, practicas
		Negocios online y comercio electrónico	Clases magistrales
	Fontanería y plomería	Practicas, clases magistrales	
	Salon de usos multiples	Vestibulo	Distribuir
		Escenario	Exponer, presentar, hacer conferencia
		Área de espectadores	Circular, sentarse, escuchar
	Áreas libres	Patio	Descansar, convivir, pasear
	Circulaciones	Vestibulo	Distribuir
Pasillos		Caminar, distribuir	
Servicios sanitarios		Necesidades fisiologicas, aseo personal	
Área administrativa	Recepción	Recibir, atender	
	Oficina de director	Administrar, dirigir, controlar, guardar	
	Oficina de subdirector	Controlar, dirigir, aministrar	
	Oficina de Contador	Hacer papeleos, tramites, contabilidad	
	Área de secretaria	Controlar las diversas áreas	
	Servicios sanitarios	Necesidades fisiologicas, aseo personal	
	Área de archivos	Guardar, almacenar	
	Modulo de atención	Informar, atender	
	Sala de espera	Esperar	
	Sala de reuniones	Reunirse, hacer juntas, sentarse, exponer	

Para la elaboración del programa arquitectónico fue tomado como referencia la normativa del SEDESOL tomando en cuenta los componentes arquitectónicos para centros de capacitación para el trabajo, en donde se presentan los espacios sugeridos para este tipo de instalaciones. De igual forma los talleres propuestos fueron resultado de encuestas realizadas a los habitantes de San Nicolas de los Agustinos al igual que a las personas y localidades cercanas.

De esta manera el programa de necesidades que se presenta en la figura 43 se exponen las actividades que se realizaran en su nuevo uso como centro de talleres y capacitaciones laborales.

La relación entre espacios y actividades planteada en programa de necesidades, es clasificada en 3 principales áreas las cuales son:

- Área de servicio
- Área publica
- Área administrativa

Figura 59. Programa de necesidades. Fuente: Elaboración propia.



X.I.II Programas arquitectónicos.

Área de servicios

- Servicios sanitarios
- Mantenimiento
- Cuarto de maquinas
- Bodega de almacenamiento

Área pública

- Talleres
 - Carpintería
 - Herrería
 - Primeros auxilios
 - Computación
 - Corte y confección
 - Barbería y corte de cabello
 - Innovación agrícola
 - Electricidad

- Técnico en cultivos vegetales
- Idiomas
- Nutrición
- Reparación de celulares
- Negocios online y comercio electrónico
- Fontanería y plomería
- Salón de usos múltiples
 - Vestíbulo
 - Escenario
 - Área de espectadores
- Área libre
 - Patio
- Circulaciones
 - Pasillos
 - Vestíbulo

- Servicios sanitarios

Área administrativa

- Recepción
- Oficina de director
- Oficina del subdirector
- Oficina del contador
- Área de secretaria
- Sanitarios
- Área de archivos
- Módulo de atención
- Sala de espera
- Sala de reuniones
- Sala de profesores



X.I.III Determinantes del diseño.

Para llevar a cabo el diseño de este proyecto se plantearon las siguientes determinantes:

- **Respetar la estructura existente.** - con esto se pretende dejar la estructura original del edificio tal y como está sin retirar, demoler o sustituir elementos primordiales del edificio que aminorasen su valor histórico, cultural y social.
- **Modulación de la estructura original.** – a través de la modulación que se presenta en el inmueble, se pretende diseñar los nuevos espacios que formaran parte del nuevo uso, delimitados por crujiás, muros y columnas que se encuentran en el edificio.
- **Volumetría del edificio.** – aprovechar la volumetría y dimensiones del edificio, esto ya que el edificio tiende a ser muy alargado y alto se pretende conservar un eje longitudinal como circulación principal y a sus laterales distribuir los demás espacios, de igual manera se pretende aprovechar la altura del edificio para proponer más de un nivel para los espacios.
- **Estructura independiente del edificio.** – con el fin de no dañar el edificio, se propone la inserción de una estructura de acero, la cual funcionara como estructura independiente de la galera.
- **Aprovechamiento de ventilación e iluminación natural.** – para hacer más sostenible el edificio se busca la integración de ventilación natural aprovechando la orientación de los vientos dominantes, de igual manera se propone la incorporación de una cubierta con material traslucido que permita el paso de la luz natural al edificio, ya que en la actualidad la carencia de un techo en la galera es la fuente principal por la cual obtiene luz natural el interior del edificio.
- **Contraste entre diseño antiguo – contemporáneo.** – al respetar la estructura y el diseño origina del cascaron del edificio, se plantea generar un contraste entre su exterior el cual responde a las características de siglos anteriores y el interior que responderá a las necesidades actuales con un diseño más contemporáneo y utilización de materiales como el acero, vidrio, concreto, madera etc.



X.I.IV Zonificación.

Para la distribución de los espacios las áreas son divididas en 4 clasificaciones principales que son pública, de servicios, administrativa y circulaciones. Para esto las áreas de servicios se ubican en el principio del edificio ya que esas son espacios que previamente ya se encontraban allí, no obstante se encontrará otra área destinada a servicios ubicada en el centro del edificio. De igual forma el área administrativa queda ubicada cercana al acceso principal para brindar un mejor servicio a los usuarios al solicitar informes o tramites. El espacio restante será destinado a las áreas públicas. Todas estas áreas serán comunicadas a través de una circulación principal que conecta el acceso principal y el secundario de forma lineal.

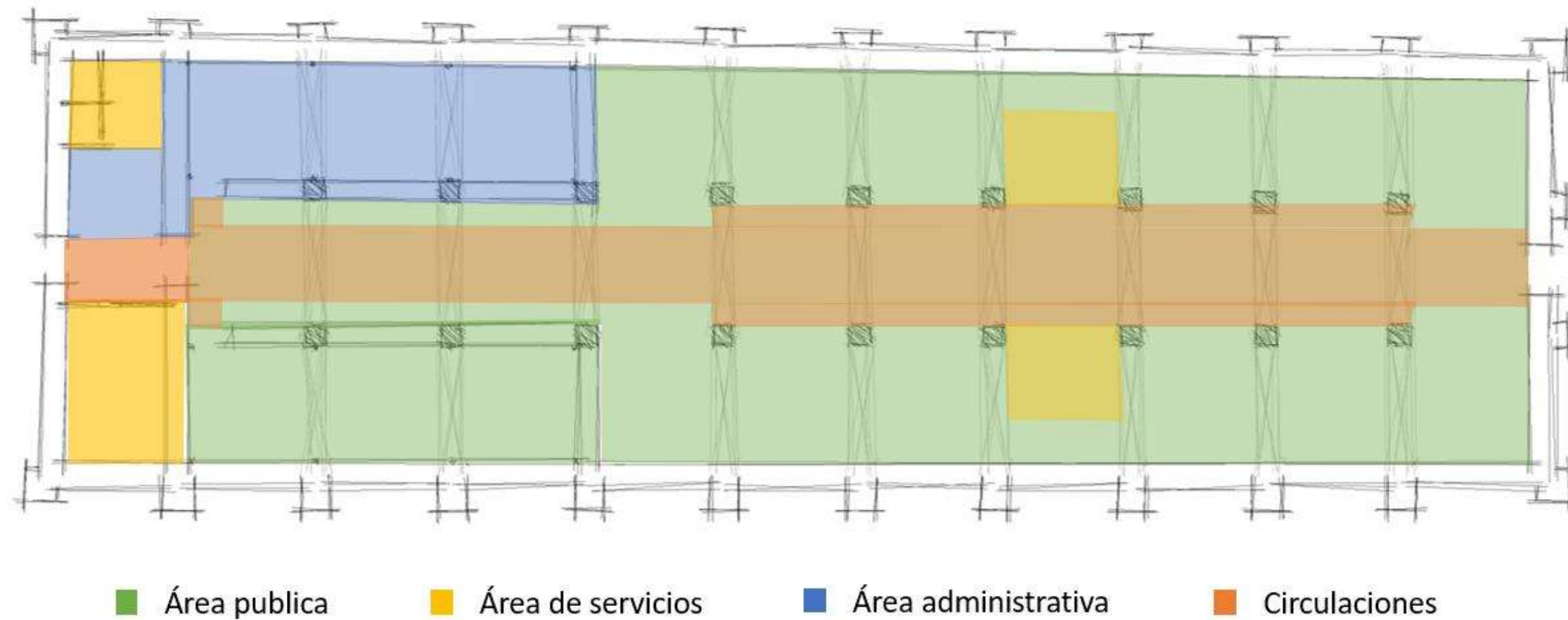


Figura 60. Zonificación. Fuente: Elaboración propia.



X.II Propuesta arquitectónica.

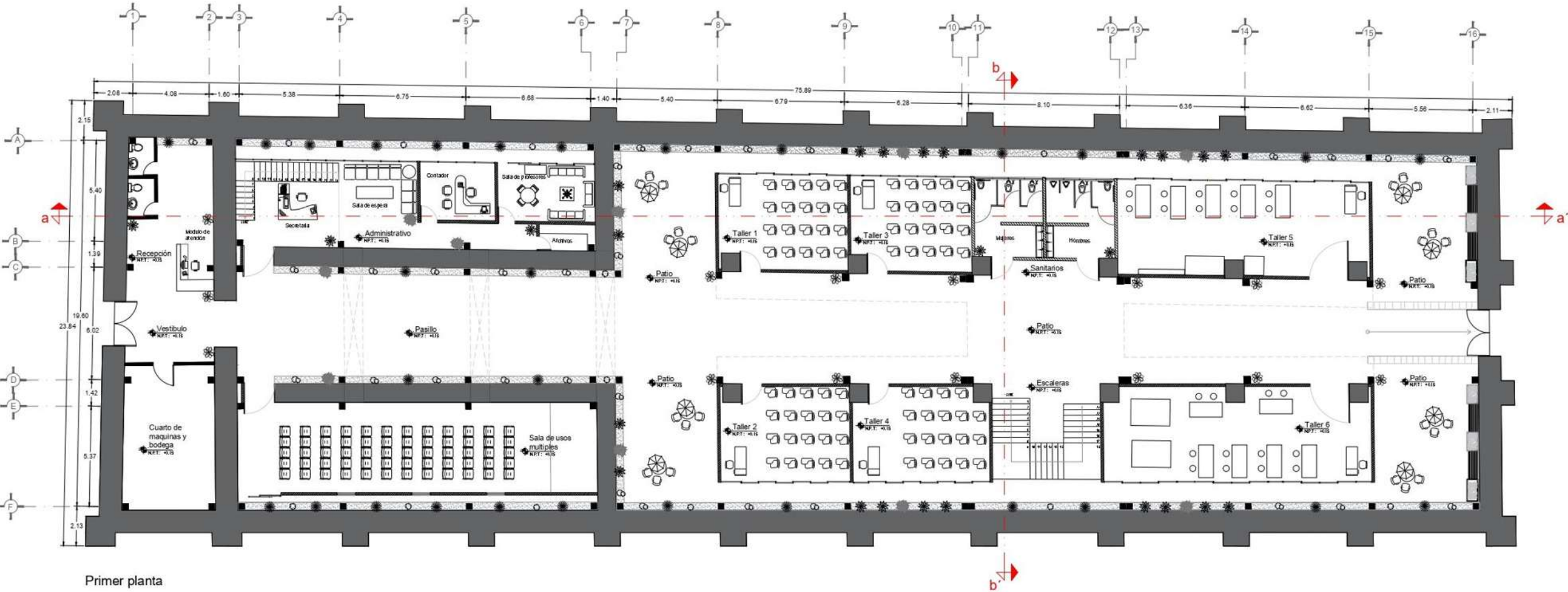
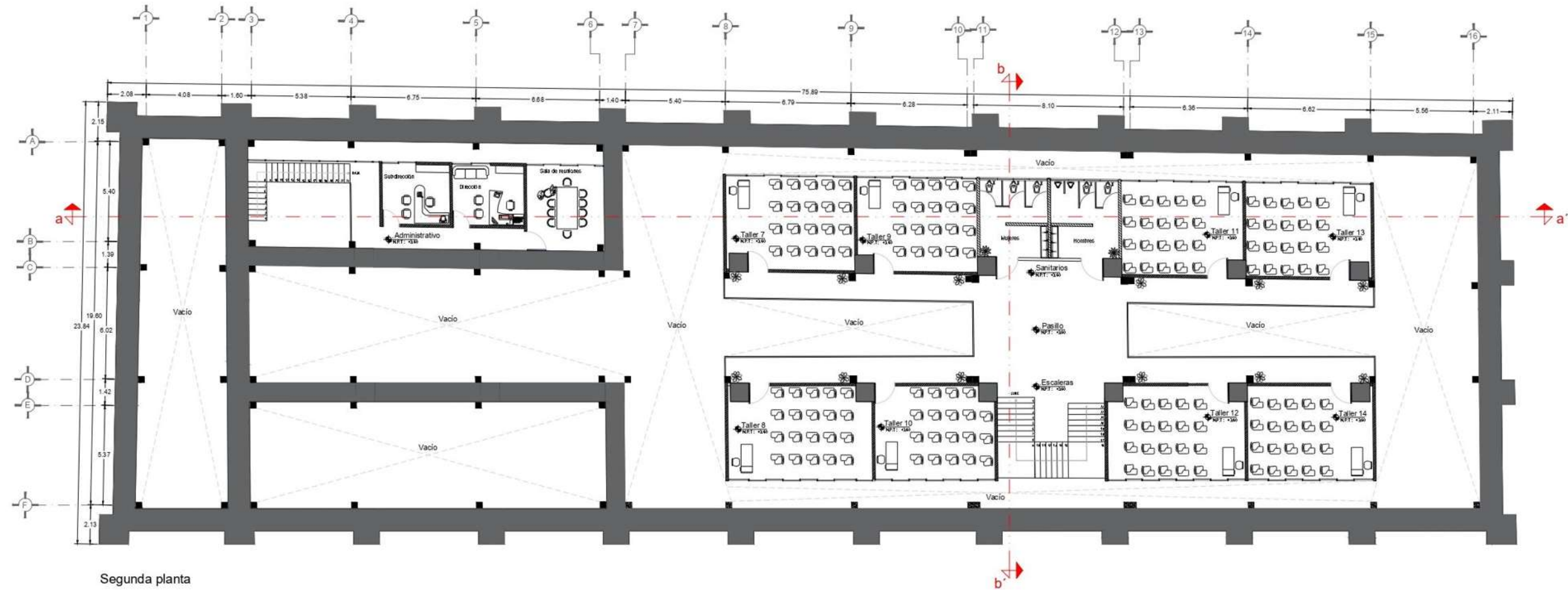


Figura 61. Plano arquitectónico 1. Fuente: Elaboración propia.



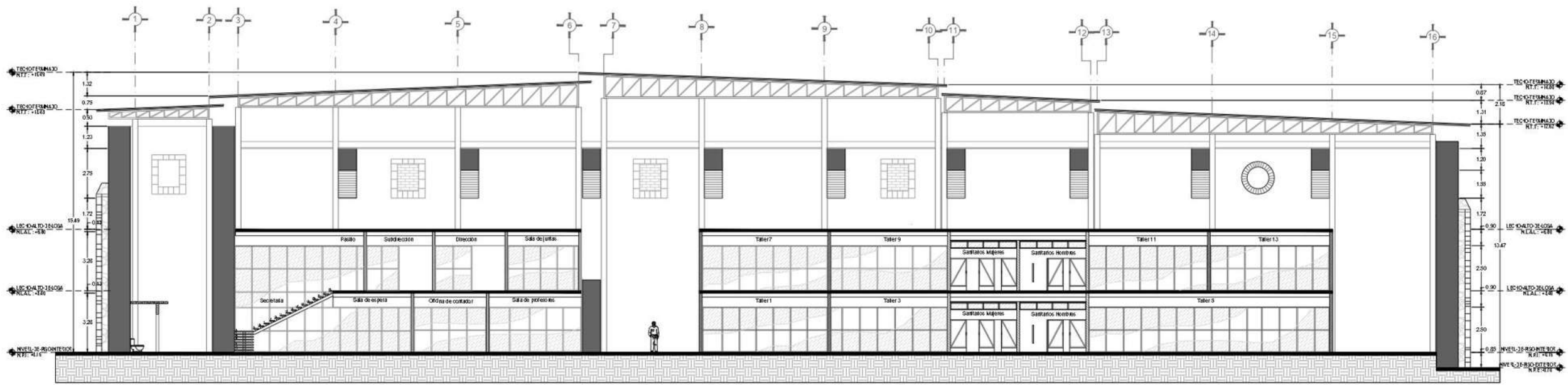


Segunda planta

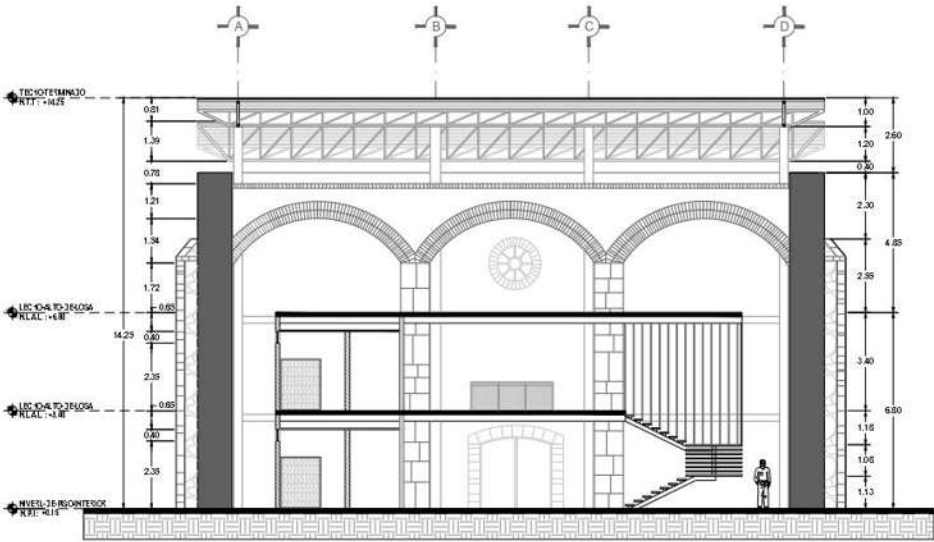
Figura 62. Plano arquitectónico 2. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS



Corte longitudinal a-a'



Corte transversal b-b'

Figura 63. Plano arquitectónico 3. Fuente: Elaboración propia.



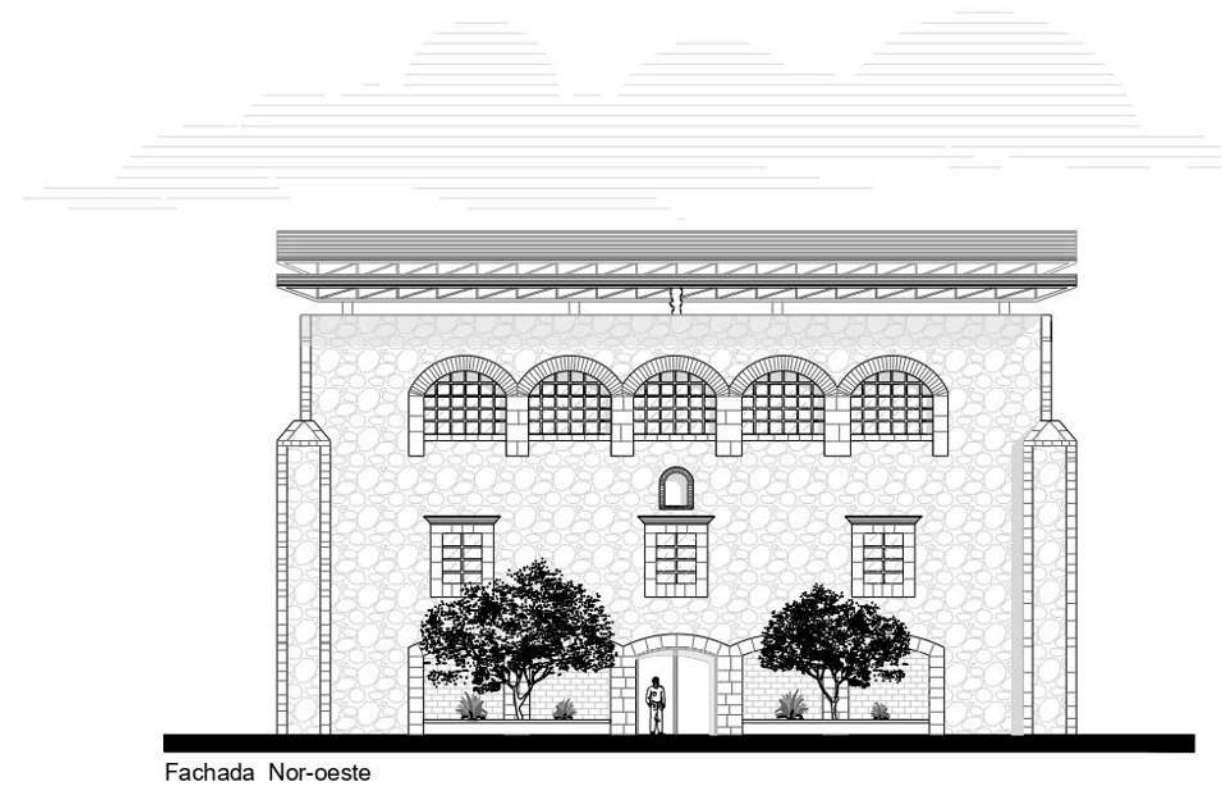
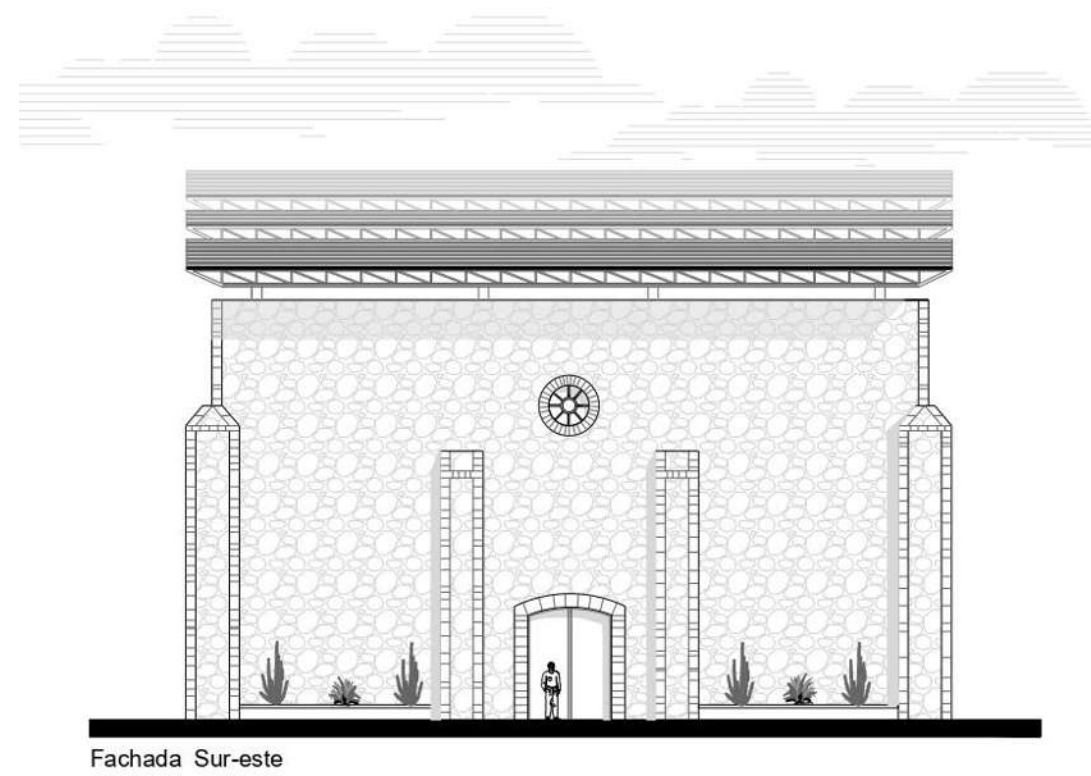


Figura 64. Plano arquitectónico 4. Fuente: Elaboración propia.





Figura 65. Perspectiva interior pasillo principal. Fuente Elaboración propia.



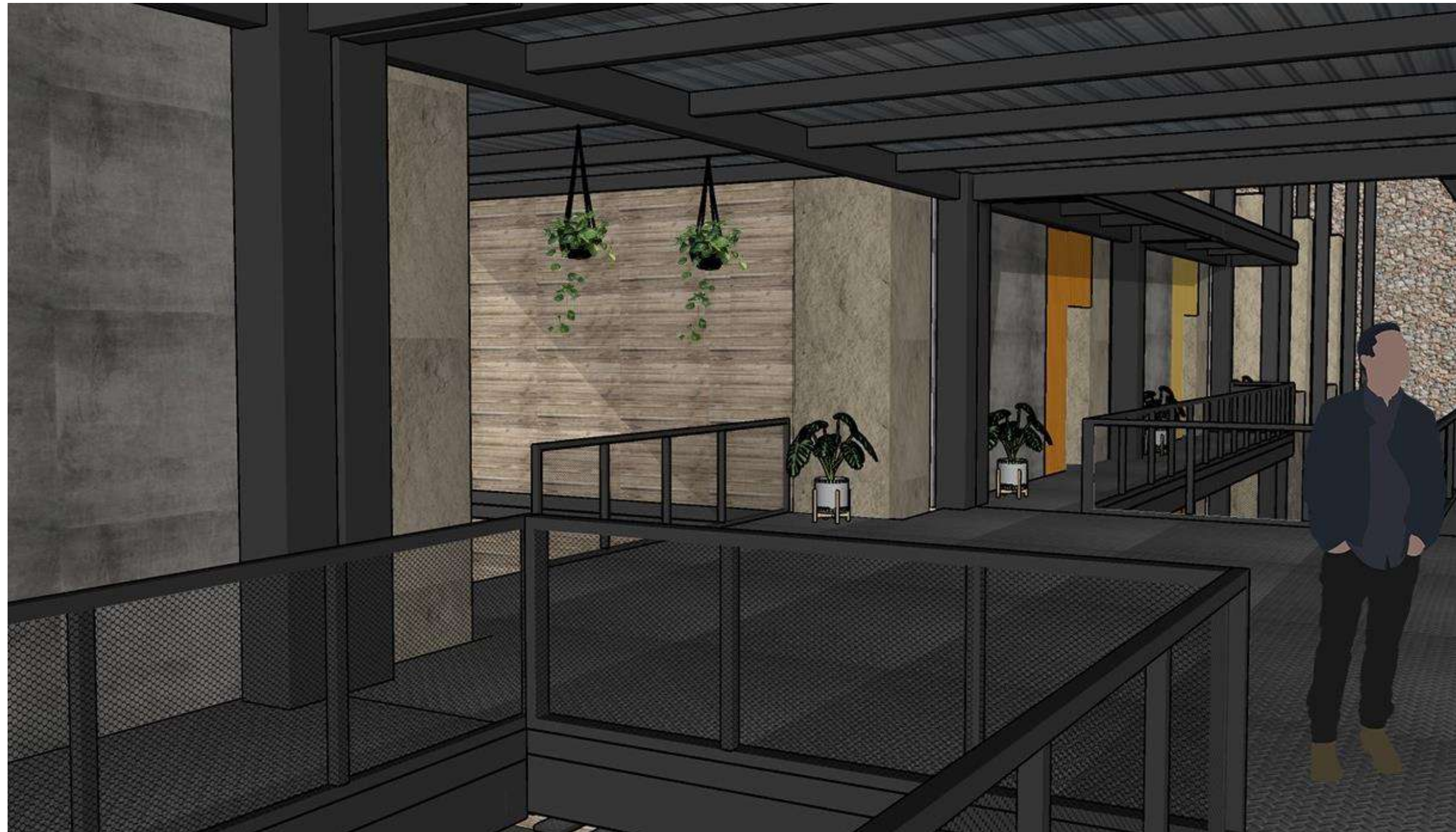


Figura 66. Perspectiva interior segundo nivel. Fuente: Elaboración propia.





Figura 67. Perspectiva interior modulo para talleres teóricos. Fuente: Elaboración propia.



X.III.I Análisis arquitectónico.

Siguiendo las determinantes del diseño y la normativa, la estructura original del edificio se respeta, de tal forma que son aprovechados los elementos existentes del edificio y a través de ellos se establece la modulación, distribución y acomodo de los espacios. De esta manera la estructura original funciona como un cascaron que envuelve la estructura propuesta y esta a su vez se desarrolla adaptándose al cascaron y los espacios establecidos sin la necesidad de realizar cambios en lo preexistente.

Como se muestra en la imagen lo que se aprecia de color azul es la estructura actual del edificio a la cual no se le realiza ningún cambio o alteración en su estructura. Mientras que las áreas rojas son la estructura y espacios propuestos los cuales se insertan en la estructura actual y se adaptan a ella a través de su modulación.



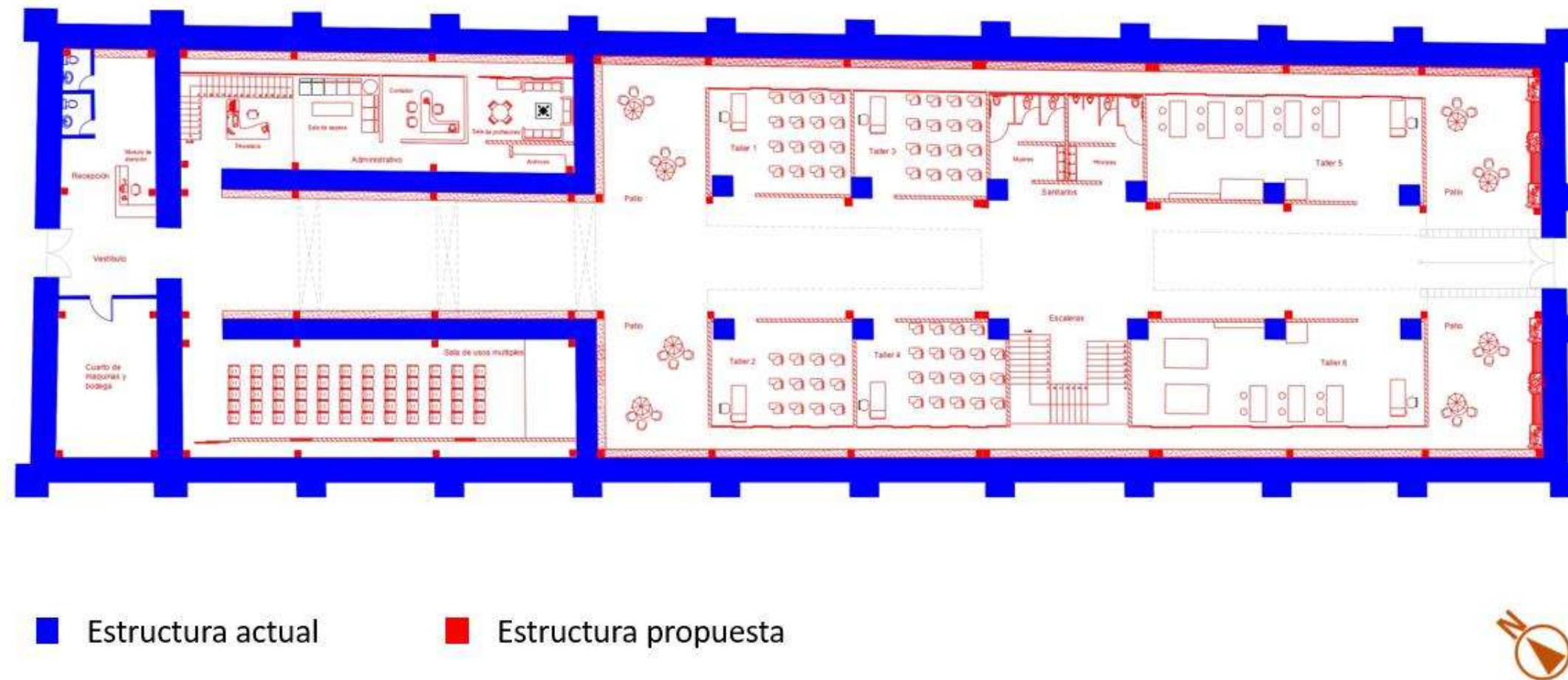


Figura 68. Comparación de estructuras. Fuente: Elaboración propia.

De igual forma en la imagen volumétrica de la maqueta se puede apreciar como en el interior del edificio los espacios como área administrativa, talleres y módulos de sanitarios se integran dentro de la estructura del edificio y la modulación de las crujeías sin hacer cambios en la estructura actual del edificio. También se observa como los espacios son aprovechados no solo longitudinalmente sino también de manera vertical incorporando un segundo nivel aprovechando la altura del inmueble.



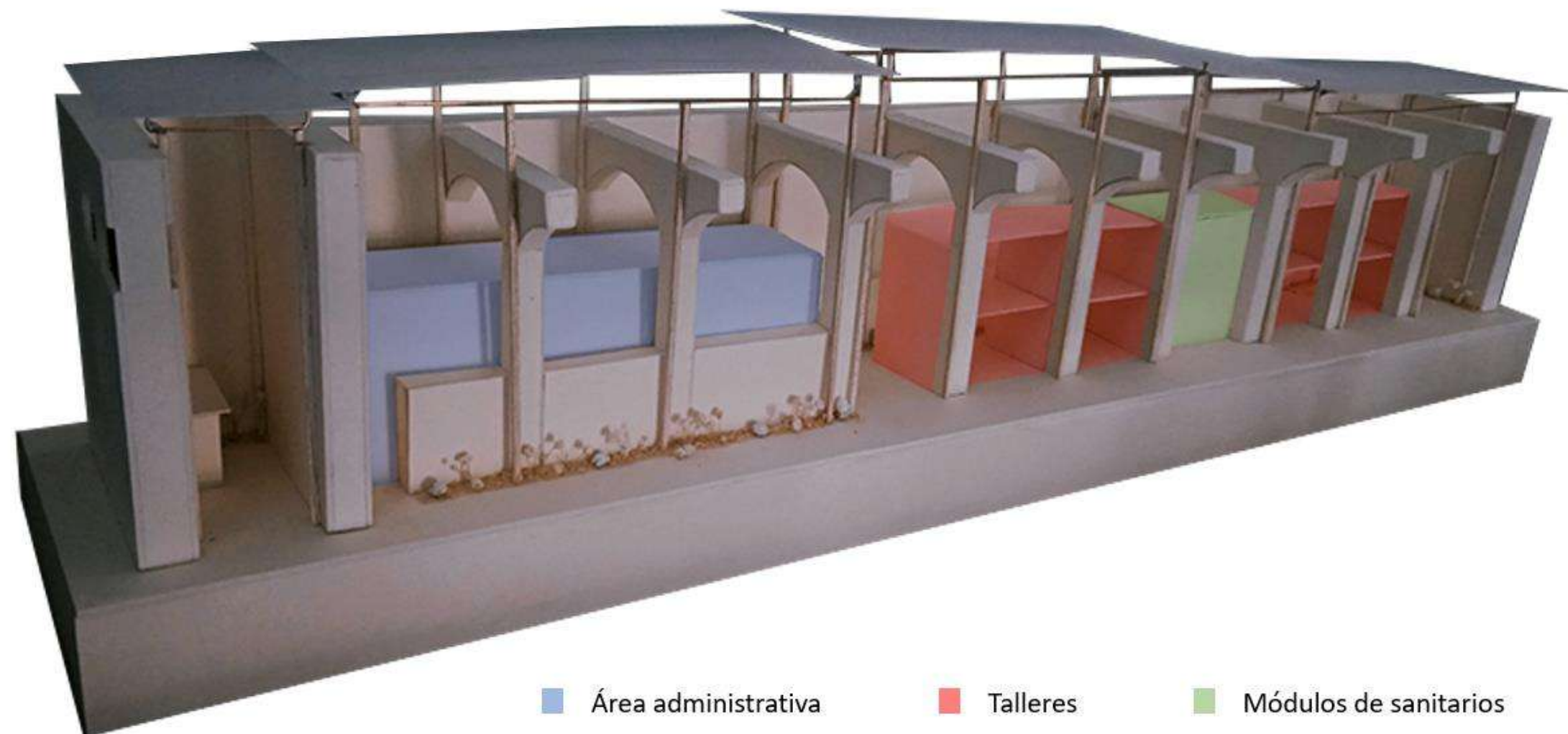


Figura 69. Inserción de estructura nueva. Fuente: Elaboración propia.

Las fachadas del edificio conservan la esencia del inmueble como edificio histórico, esto al ser mínima la intervención que presentan, no obstante, la incorporación de los elementos integrados favorece a que se adapte al presente denotando su importancia y jerarquía de entre las demás construcciones de su entorno. Su integración con el contexto urbano no resulta ser desfavorable, ya que ayudan a sobresalir el edificio mostrando su jerarquía y afirma que el uso destinado de este inmueble es diferente al de las construcciones colindantes que tienen como principal uso el habitacional.





Figura 70. Larguillo 1. Fuente: Elaboración propia.





Figura 71. Larguillo 2. Fuente: Elaboración propia.



X.III.I Asoleamiento.

La incidencia solar de este a oeste recorre el edificio de estudio, donde la fachada posterior recibe los primeros rayos de luz y queda expuesta a la luz directa hasta el mediodía. Posteriormente el ángulo solar tiene menor inclinación y la luz solar irradia en la parte superior del edificio y esta es protegida de la radiación directa por la incorporación de la nueva techumbre del edificio que as su vez deja que se filtre parcialmente la luz natural al interior por su material translucido. Por ultimo las horas más calurosas y los últimos rayos de luz son recibidas en la fachada principal que estará protegida con una barrera natural (árboles que se colocaran en jardineras al costado del acceso principal) que con su sombra brindaran un confort a los usuarios.

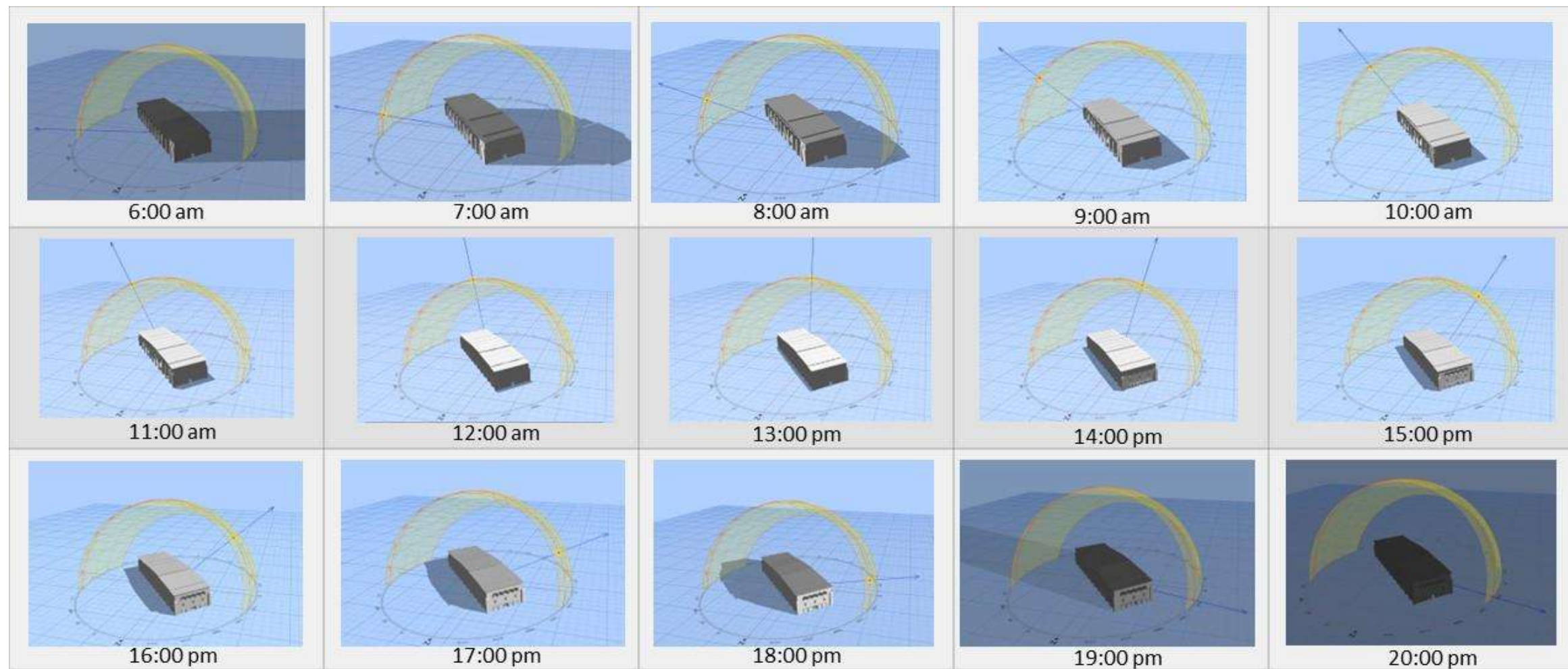


Figura 72. Asoleamiento. Fuente: Elaboración propia.



X.II.I.II Vientos dominantes.

La corriente de viento dominante proveniente del Noreste e impacta de manera lateral al edificio, dicho esto se pretende aprovecharla para ventilar de manera natural el edificio. Por esta razón se propone que la cubierta quede elevada del edificio para que permita el acceso del viento y así mismo llegue al área de talleres a través de la separación que existe entre el muro original del edificio y los ventanales del área de talleres como se muestra en la imagen.

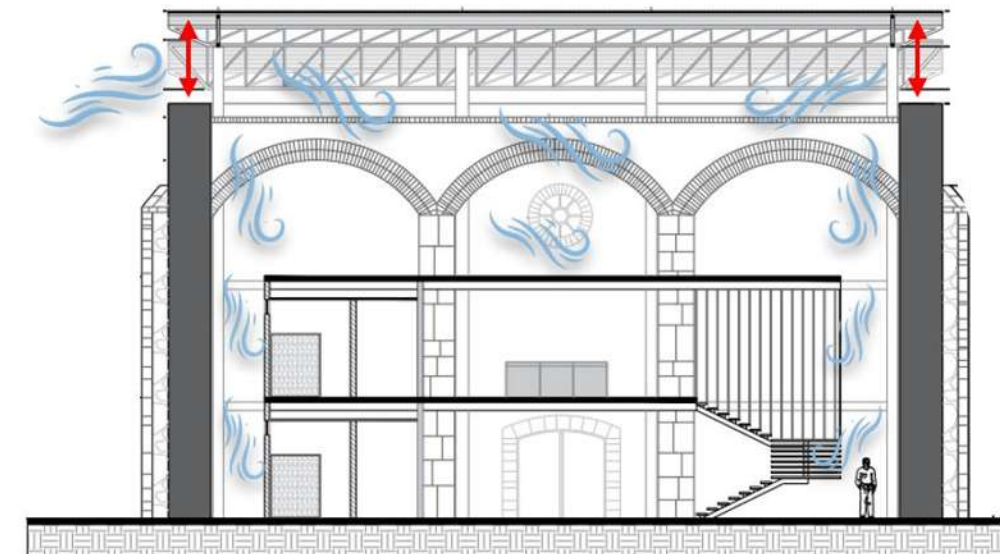


Figura 73. Ventilación natural. Fuente: Elaboración propia.

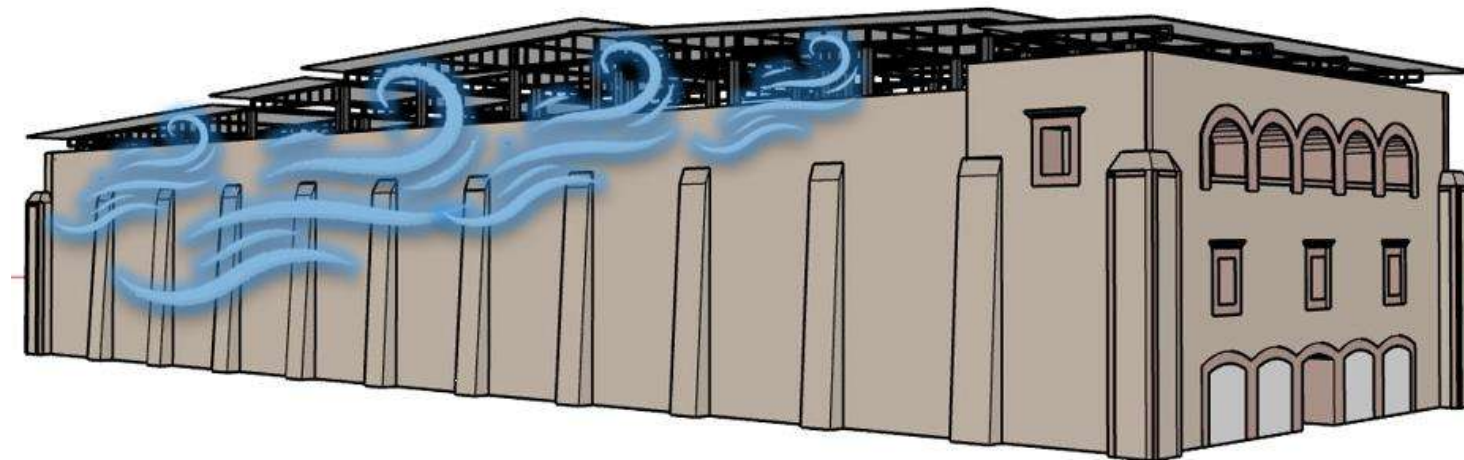


Figura 75. Llegada de vientos dominantes. Fuente: Elaboración propia.

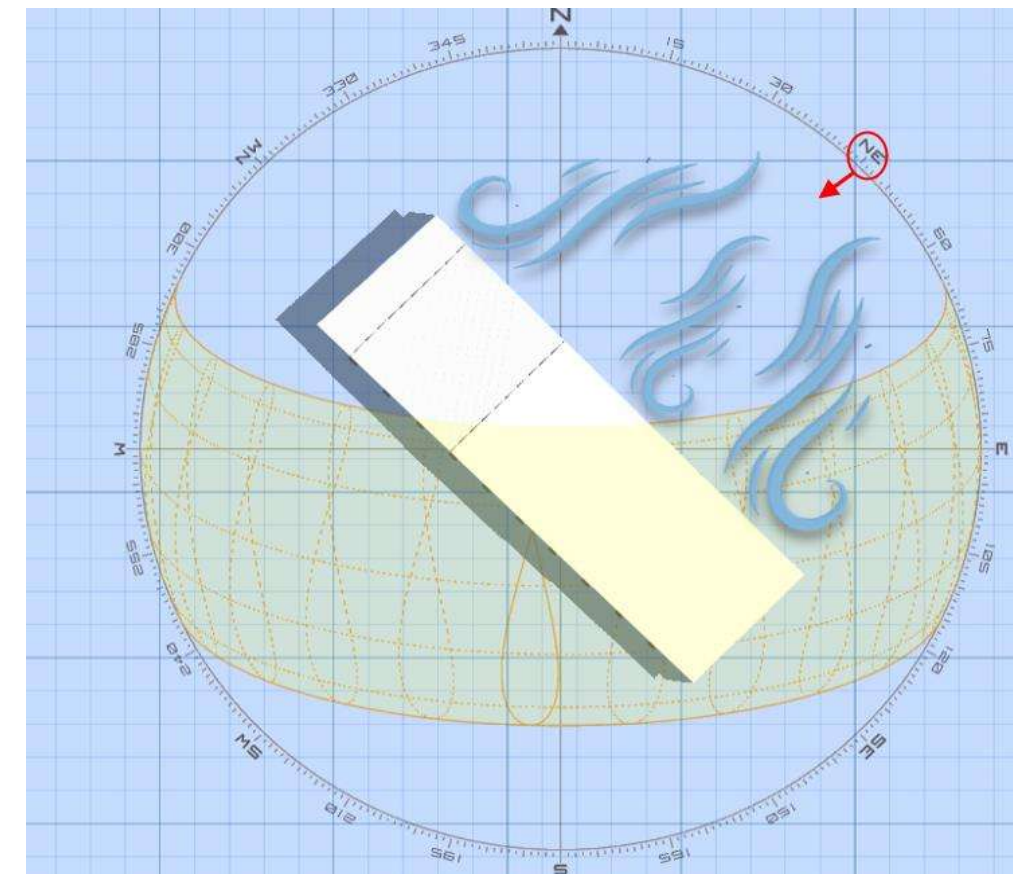


Figura 74. Orientación de vientos dominantes. Fuente: Elaboración propia.



X.II.I.III Precipitación pluvial.

La precipitación pluvial afectaba directamente al edificio pues este no contaba con una techumbre que lo protegiera y esto provocaba que el agua recolectada se filtrara en el edificio provocando humedad, manchas, desprendimiento de aplanados, crecimiento de microflora, entre otros problemas. Dicho lo anterior el diseño de la techumbre regula la exposición del edificio a la lluvia, pues cuenta con 5 secciones con una inclinación del 2% que dirigen la corriente de agua pluvial hacia las salidas de la calle.

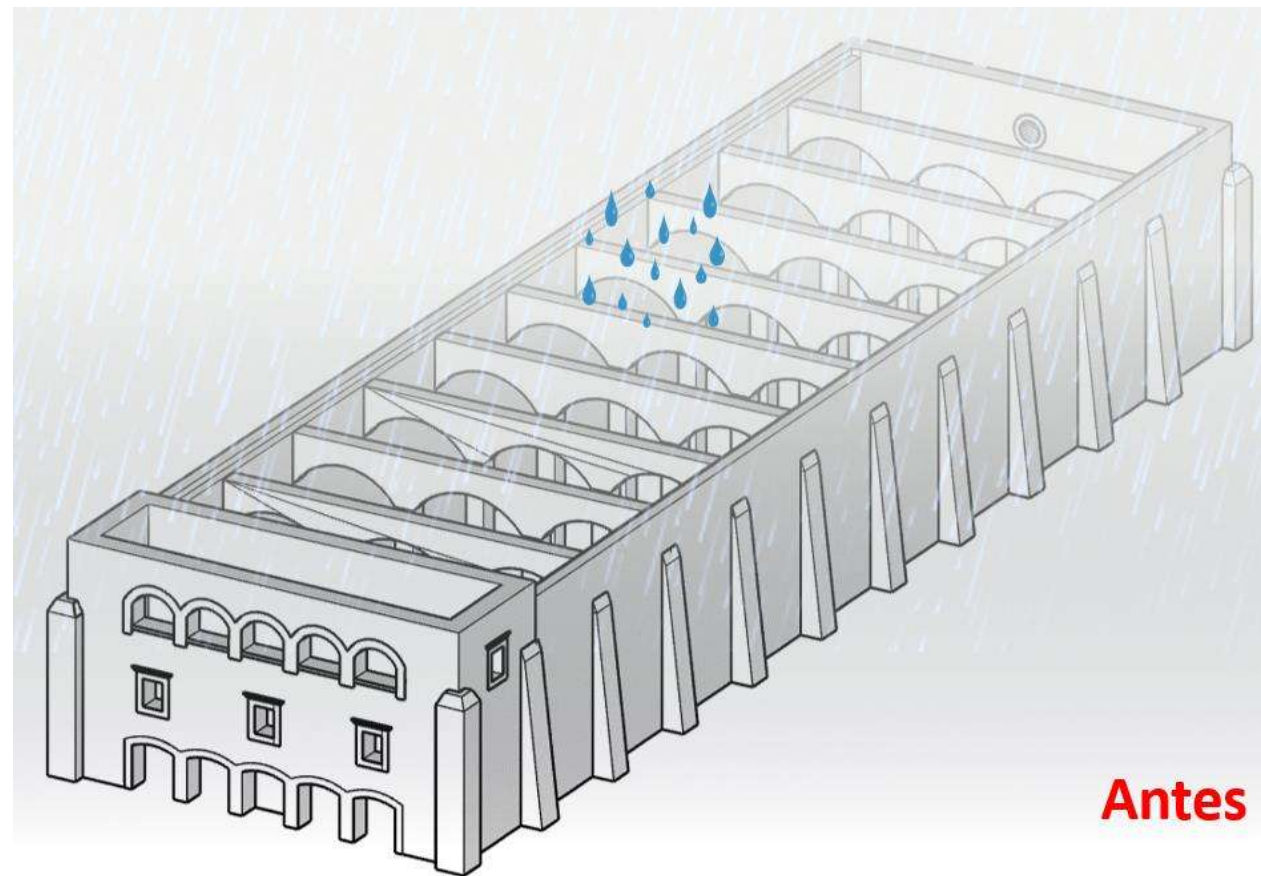


Figura 76. Precipitación pluvial antes. Fuente: Elaboración propia.

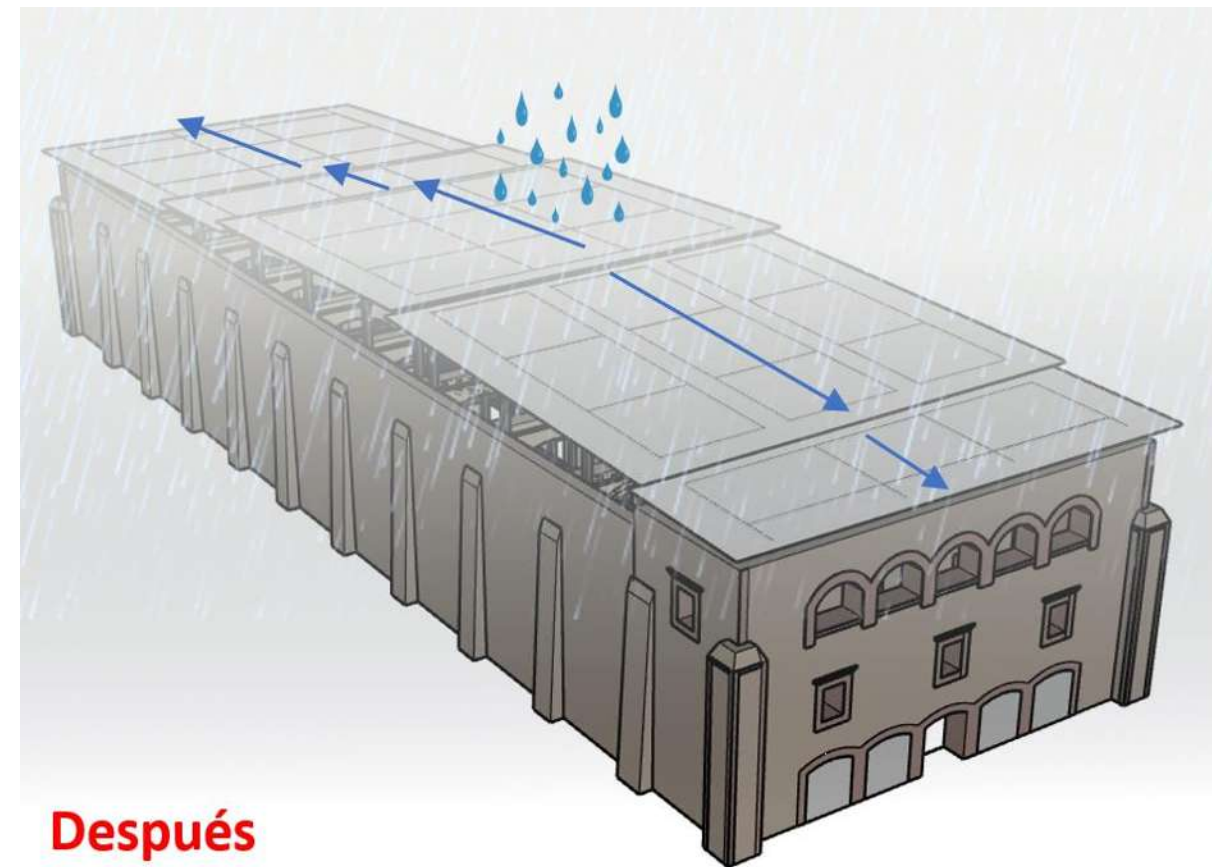


Figura 77. Precipitación pluvial después. Fuente: Elaboración propia.



X.II.II Propuesta de integración con plaza de acceso.

La plaza de acceso que se encuentra frente a la Galera de san Nicolás de los Agustinos tiene un área a aproximada de 1345.73 m², la mayor parte del pavimento es de piedra mientras que el área de la cancha y un área a su costado son de concreto y conecta con el acceso de la galera. Es usada principalmente para realizar juegos de basquetbol donde los habitantes de la comunidad se reúnen en la cancha de esta plaza para realizar juegos amistosos mientras que las demás personas se reúnen a observar. Esta área también suele ser un distribuidor ya que conecta las calles José María Morelos y Francisco I. Madero para llegar a la plaza principal de la comunidad, además de conectar con el acceso principal de la galera da acceso a uno de los diferentes accesos al mercado.



Figura 79. Área de plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.



Figura 78. Plaza de acceso. Fuente: Google maps.

Por ello el diseño propone la adaptación de espacios que se adecuen a las actividades realizadas en el sitio. Entre las áreas planteadas se encuentran cajones de estacionamiento, un andador que conecta las calles José María Morelos y Francisco I. Madero, áreas verdes, jardineras, áreas de descanso y una placa informativa de la galera. El andador que conecta las calles mencionadas se encontrara cubierto con un pergolado que cubra a los usuarios que transiten por esta zona de los rallos solares, de igual manera las jardineras, áreas verdes y el área de descanso se encontraran bancas y áreas para descansar donde las personas que acudan a ver los juegos de basquetbol puedan descansar y bajo la sombra de los árboles.



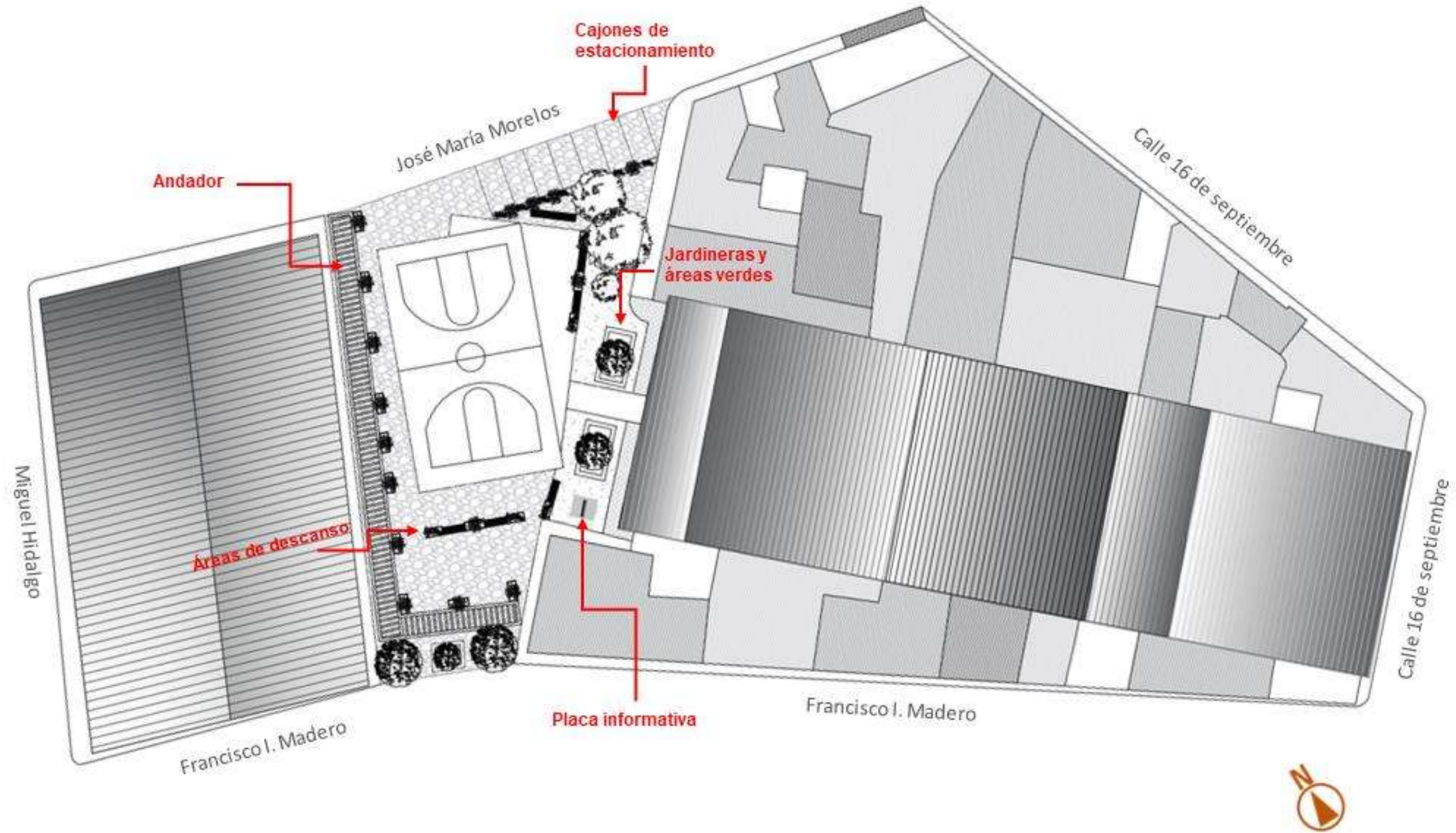


Figura 80. Propuesta de plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.





Figura 81. Vista 1 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.





Figura 82. Vista 2 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.





Figura 83. Vista 3 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.





Figura 84. Vista 4 plaza de acceso. Fuente: Elaboración propia.



X.III Propuesta estructural.

X.III.I Cimentación.

El tipo de cimentación utilizada son zapatas aisladas ya que se propone una estructura con columnas metálicas, por lo que este tipo de zapatas resulta la adecuada.

En la propuesta de cimentación se manejan 3 tipos de zapata con diferentes dimensiones siendo Z-1 la menor con dimensión de 1.5 x 1.5m, Z-2 con 1.70 x 1.70 m, Z-3 con 2.00 x 2.00m y finalmente Z-4 con 2.40 x 2.40. Las dimensiones que corresponden a las zapatas se determinan dependiendo de la carga que recibe cada una de ellas, siendo Z-1 la que recibe menor carga y Z-4 la que recibe más carga.

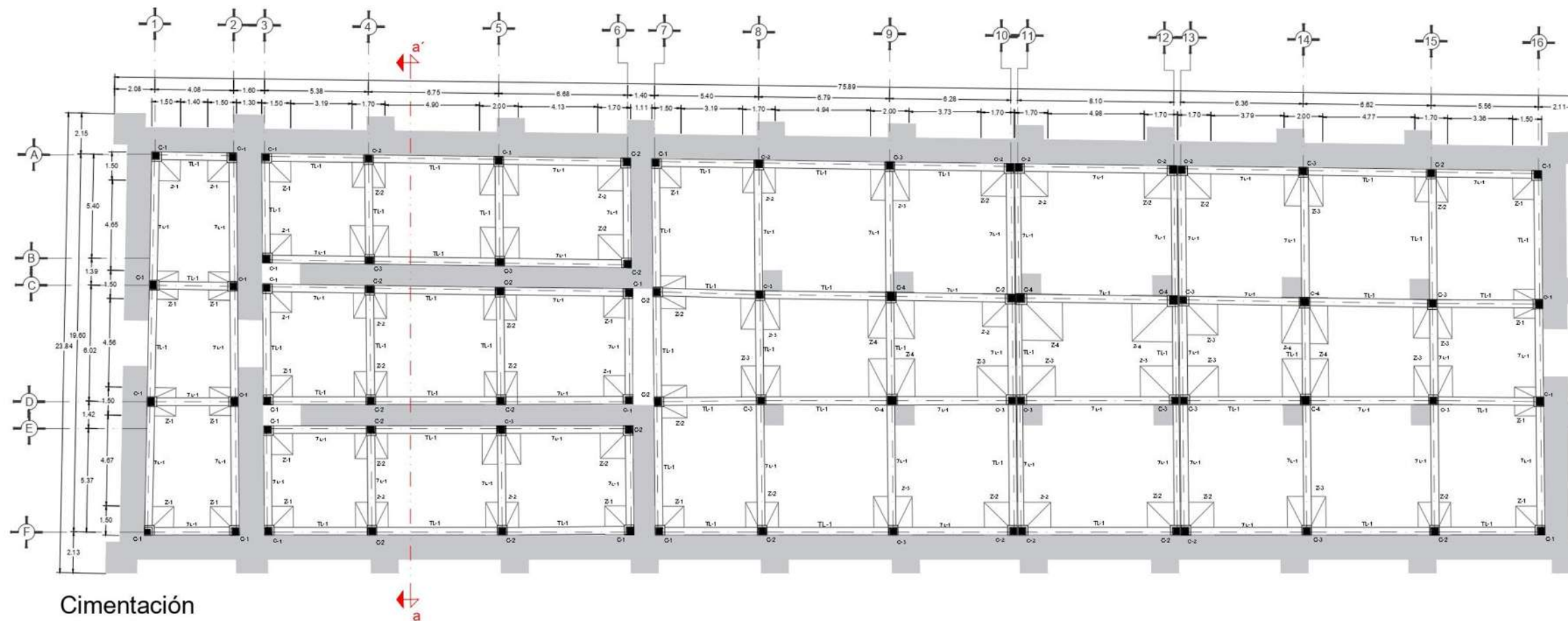


Figura 85. Plano de cimentación. Fuente: Elaboración propia.



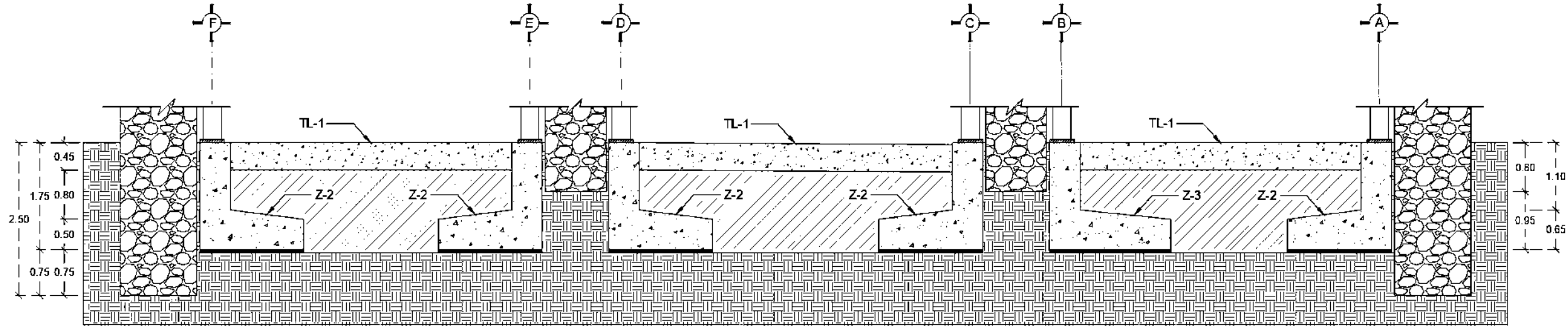
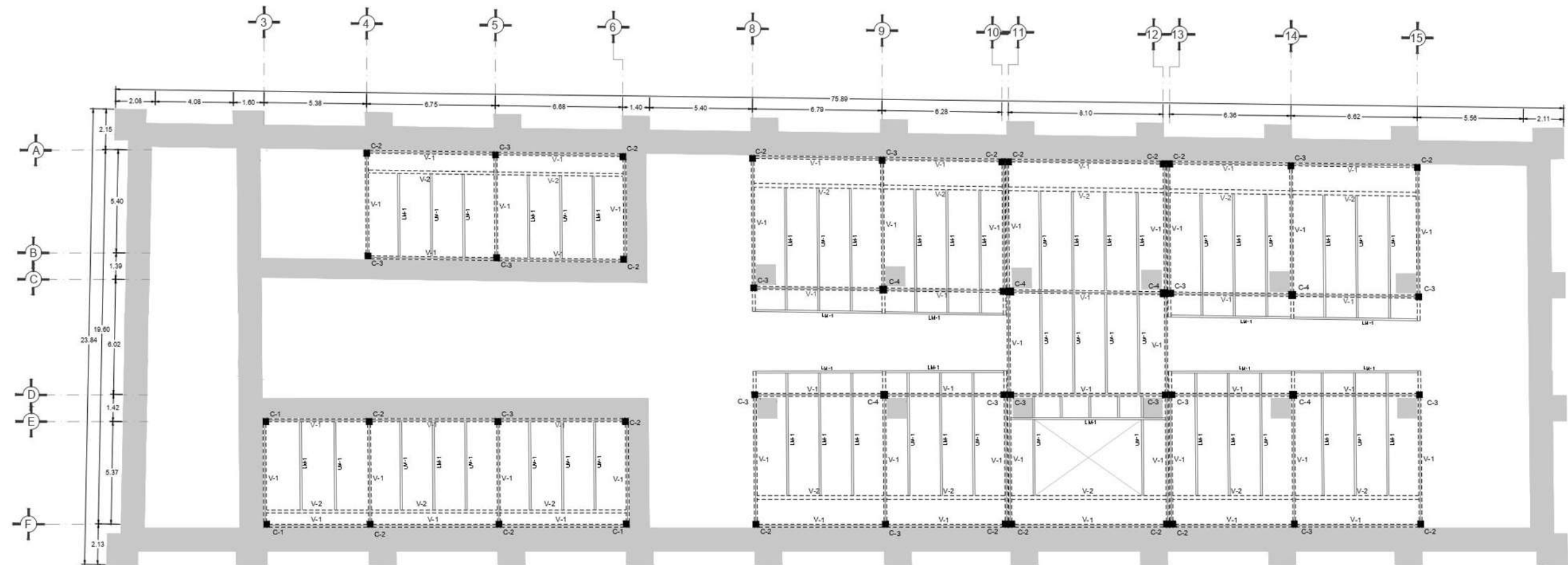


Figura 86. Detalles de cimentación. Fuente: Elaboración propia.



X.III.II Losas.

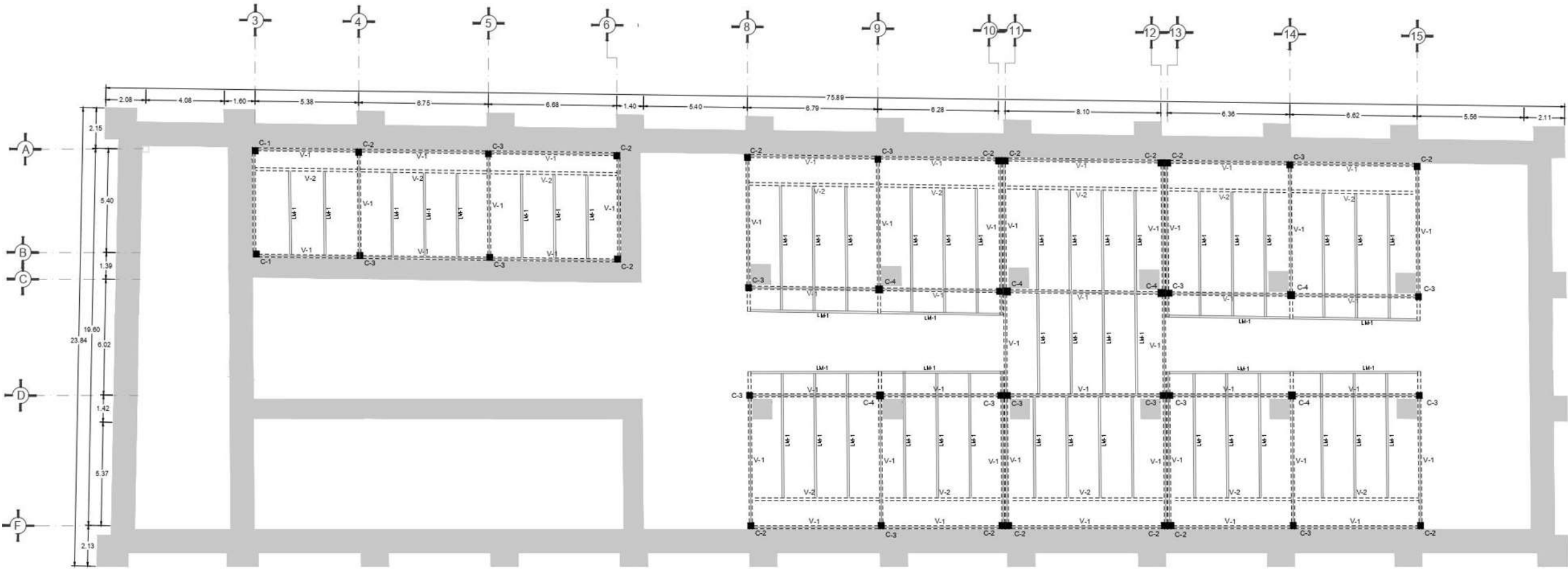


Losas primer planta

Figura 87. Plano de losa 1. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS



Losa segunda planta

Figura 88. Plano de losa 2. Fuente: Elaboración propia.



X.IV Propuesta de instalaciones.

X.IV.I Instalación hidráulica.

Para la instalación hidráulica se consideró una dotación de agua potable de 20 l/alumno/turno referente a un inmueble educativo. Tomando en cuenta que la capacidad de alumnos por taller es de 20 personas y se tienen 14 talleres, se realizaron los cálculos pertinentes para determinar la dotación requerida.

Dotación: 20 L/alumno/turno

20 litros * 20 alumnos * 1 turno

20 alumnos * 14 talleres = 280 alumnos

20 L * 280 Alumnos * 1 turnos = **5,600 l/alumno/turno**

5,600 * 3 días= 16, 800 L

Una vez analizado lo anterior se tomó la decisión de incorporar como cisternas 2 tinacos Rotoplas con capacidad de 10,000 l y dimensiones de 2.38 m de diámetro y 2.43 m de altura para abastecer la capacidad de dotación necesaria para 3 días y un poco más.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

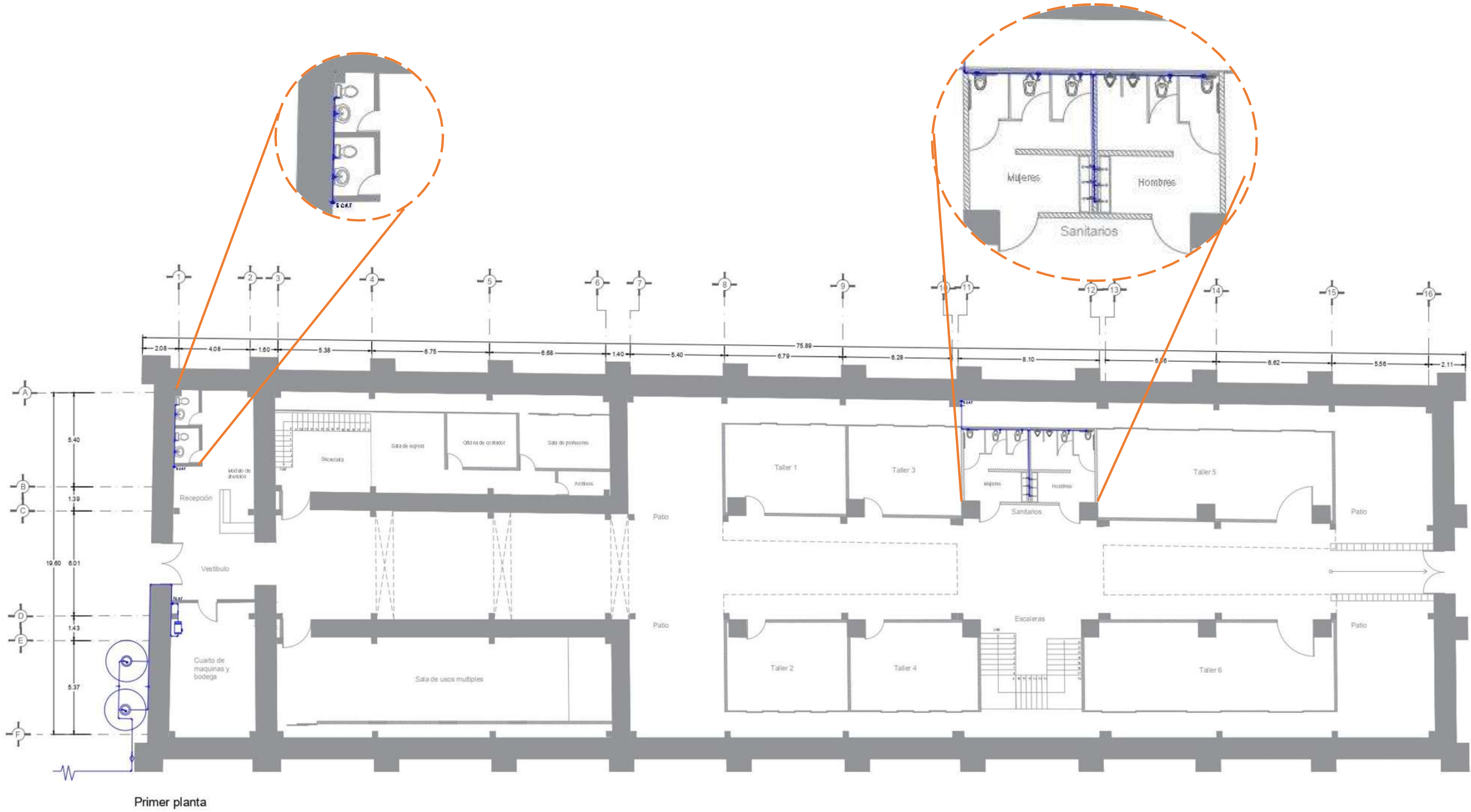
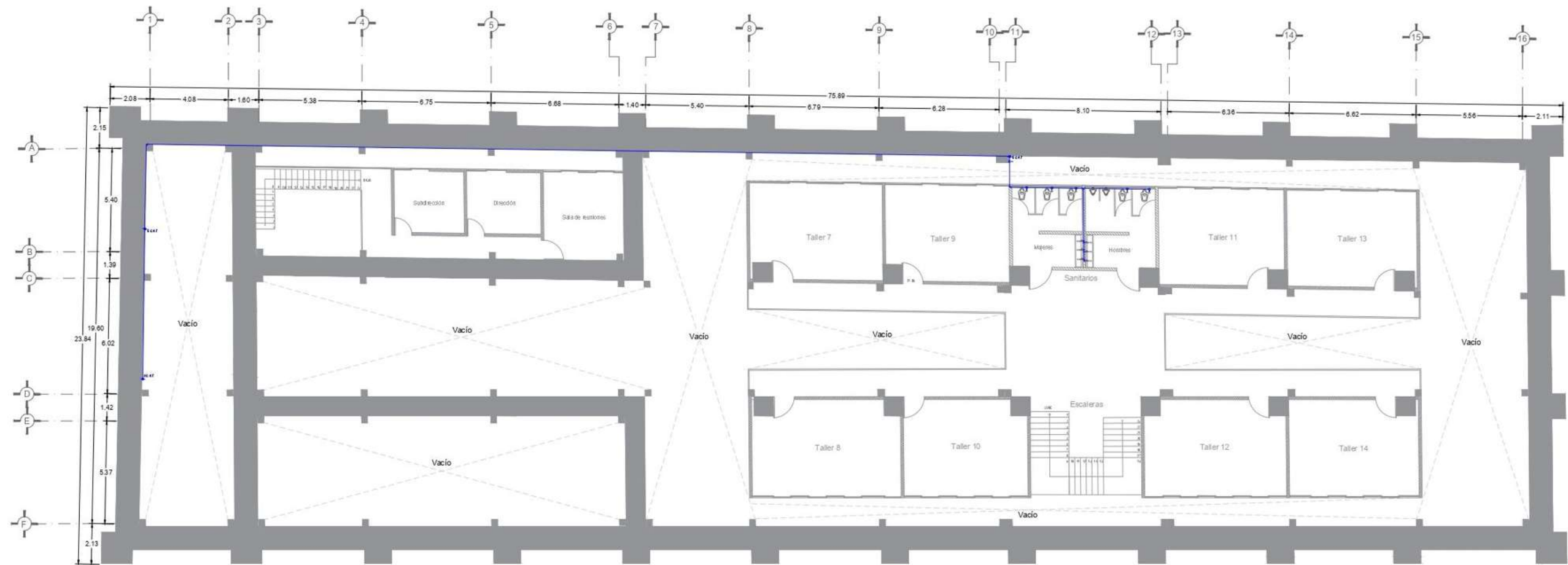


Figura 89. Instalación hidráulica 1p. Fuente: Elaboración propia.



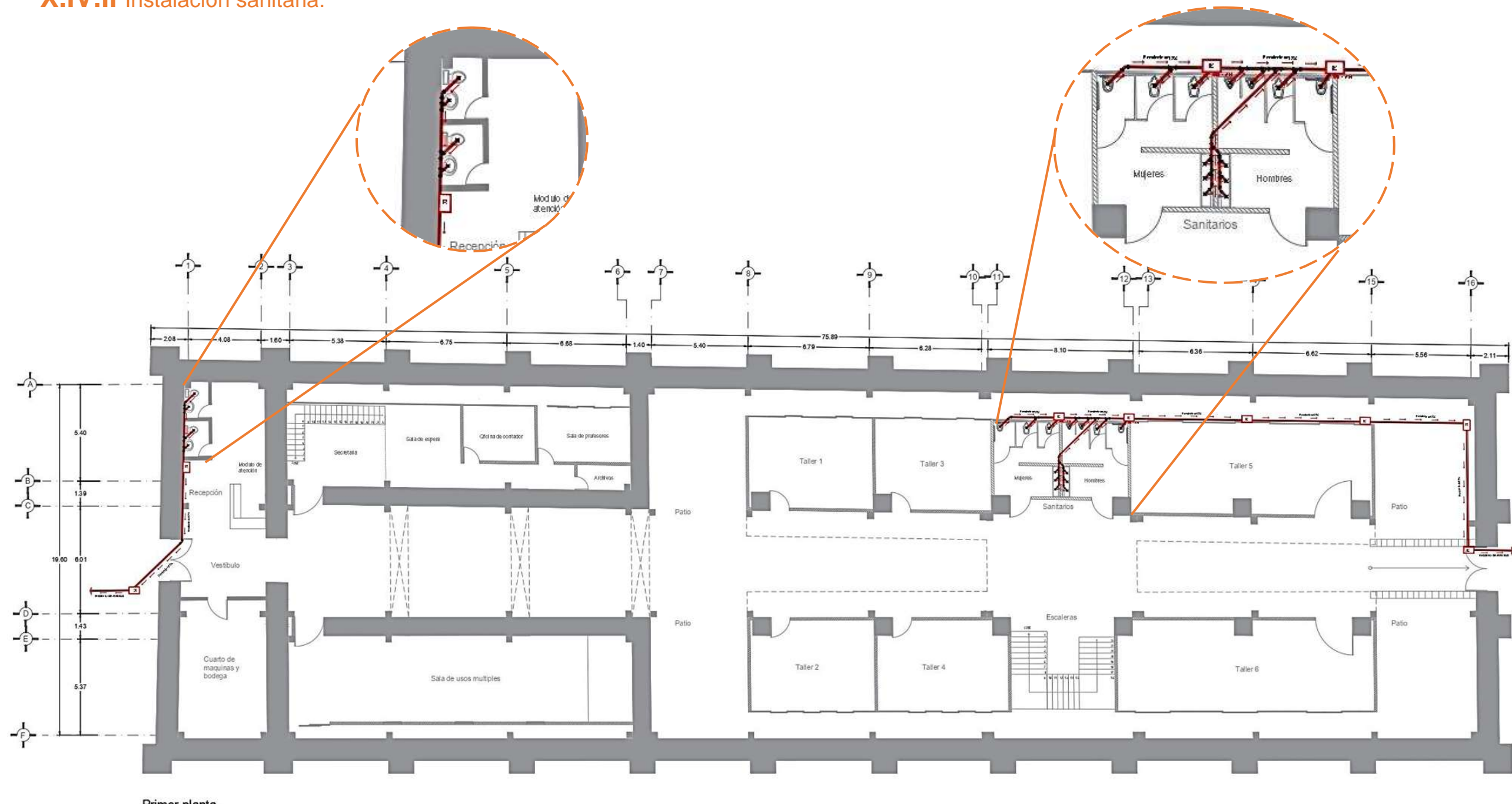


Segunda planta

Figura 90. Instalación hidráulica 2p. Fuente: Elaboración propia.



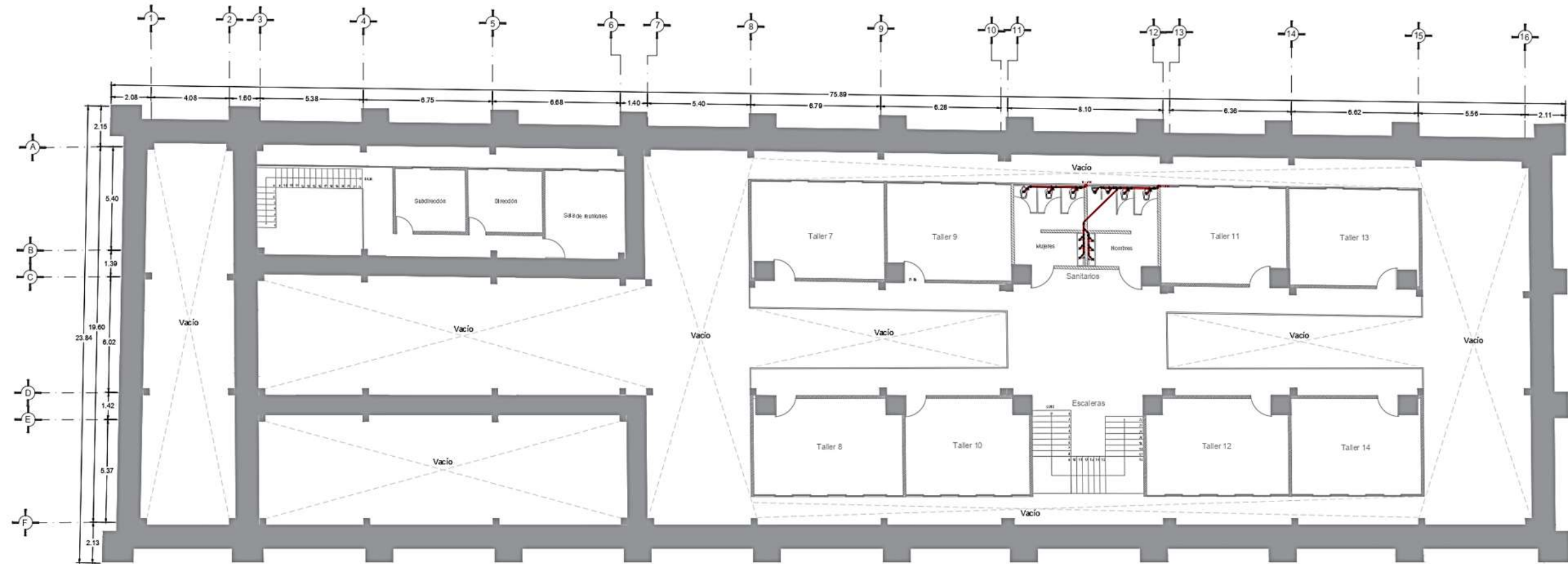
X.IV.II Instalación sanitaria.



Diseño propio

Figura 91. Instalación sanitaria 1p. Fuente: Elaboración propia.





Segunda planta

Figura 92. Instalación sanitaria 2p. Fuente: Elaboración propia.



Como complemento a la instalación sanitaria se propone la incorporación de extractores de aire que ayuden a tener una mejor ventilación en los espacios. Para esto se dividieron los espacios según sus dimensiones y se calculó el caudal de extracción requerido. Posteriormente se agruparon los espacios que tenían un caudal de extracción similar proceder a buscar un extractor que desempeñe su función de manera óptima. Al encontrar los extractores adecuados y verificado cuantos de ellos son necesarios en cada módulo se procedió a planear su ubicación por modulo utilizando 1 extractor Estevez serie 1200-MA para el módulo 1 y 2, mientras que para los módulos 3 y 4 se utilizarán 2 extractores Estevez serie 2500 y estos últimos dos módulos serán repetidos para la planta alta.

Calculo de extractor de aire para baños.

Modulo 1.

$$(2.83 \text{ m}^2) \times (2.70 \text{ m}) = 7.64 \text{ m}^3$$

$$(7.64 \text{ m}^3) \times (10 \text{ h}) = 76.41 \text{ m}^3/\text{h}$$

Caudal de extracción= 76.41 m³/h

Modulo 2.

$$(2.92 \text{ m}^2) \times (2.70 \text{ m}) = 7.88 \text{ m}^3$$

$$(7.88 \text{ m}^3) \times (10 \text{ h}) = 78.84 \text{ m}^3/\text{h}$$

Caudal de extracción= 78.84 m³/h

Modulo 3.

$$(15.20 \text{ m}^2) \times (3.27 \text{ m}) = 49.70 \text{ m}^3$$

$$(49.70 \text{ m}^3) \times (10 \text{ h}) = 497.04 \text{ m}^3/\text{h}$$

Caudal de extracción= 497.04 m³/h

Modulo 4.

$$(15.17 \text{ m}^2) \times (3.27 \text{ m}) = 49.60 \text{ m}^3$$

$$(49.60 \text{ m}^3) \times (10 \text{ h}) = 496.05 \text{ m}^3/\text{h}$$

Caudal de extracción= 496.05 m³/h

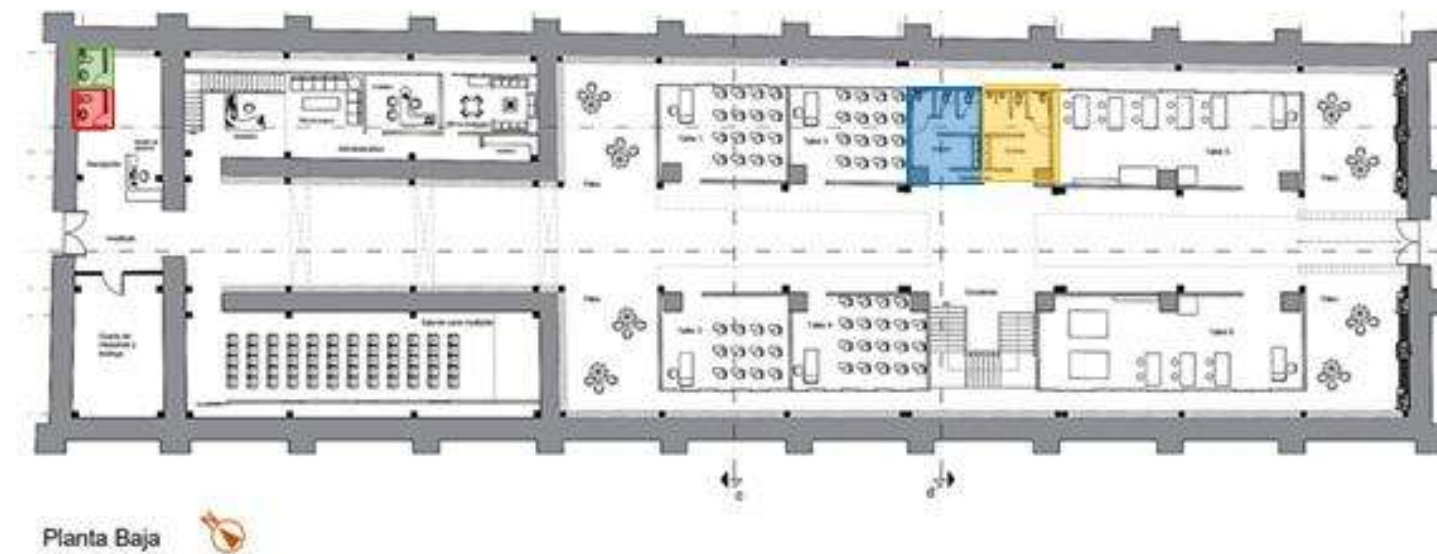


Figura 93. Módulos sanitarios. Fuente: Elaboración propia.



Modulo 1. 76.41 m3/h Y **Modulo 2. 78.84 m3/h**

1 (por modulo) Extractores de Aire Estevez Serie 1200-MA en techo con **flujo de aire de 92 m3/hr**

Serie 1200-MA
Ultra Delgado



Código	Ducto	Motaje	Ruido	Dimensiones	Flujo de aire	Consumo	Accesorios
1204-MA (eco)	4"	Instalación en muro o techo	39dB	150*150mm	96m3/hr (57 CFM)	15W 127V-60Hz	Cable, clavija contra y rejilla trasera de apertura automática
1205-MA	5"		43dB	182*182mm	92m3/hr (54 CFM)	17W 127V-60Hz	Cable, clavija, recutor de 5" a 4" contra y rejilla trasera de apertura automática

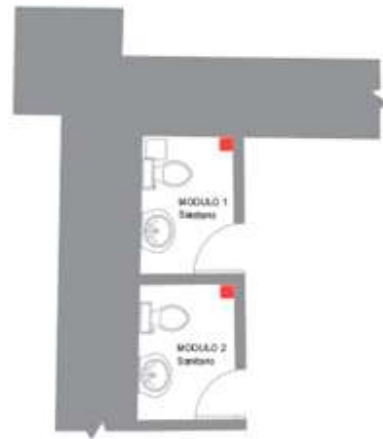
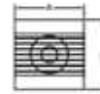


Figura 94. Extractor para modulo 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.

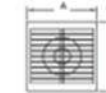
Modulo 3. 497.04 m3/h Y **Modulo 4. 496.05 m3/h**

2 (por modulo) Extractores de Aire Estevez Serie 2500 en plafón con **flujo de aire de 275 m3/hr**

Serie 2500
Super-Económico Tipo Palma



Código	Ducto	Motaje	Ruido	Dimensiones	Flujo de aire	Consumo	Accesorios
2504	4"	Instalación en muro o techo	40dB	150*120mm	76m3/hr (45 CFM)	11W 127V-60Hz	Rejilla frontal y persiana trasera
2506	6"		44dB	205*165mm	275m3/hr (162 CFM)	33W 127V-60Hz	



Extractor de aire / Blanco.

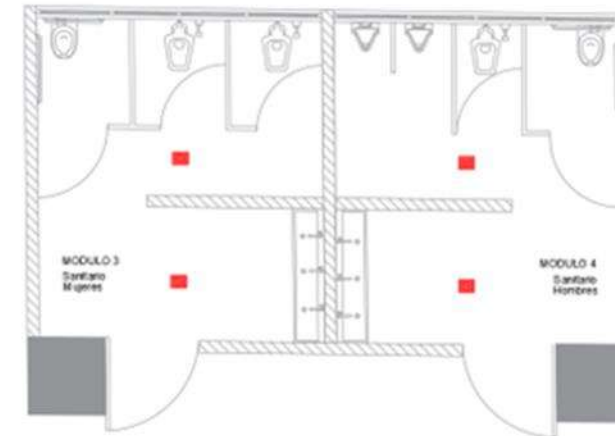


Figura 95. Extractor para modulo 3 y 4. Fuente: Elaboración propia.



X.IV.III Iluminación.

Para la propuesta de iluminación fueron elegidas luminarias de la marca Tecnolite de diferentes estilos, cada una de ellas dependiendo las necesidades de iluminación de las áreas preestablecidas, mostrando a continuación las lámparas seleccionadas, así como sus propiedades y su distribución.



Figura 96. Luminaria 1. Fuente: Catalogo tecnolite 2019



Figura 97. Luminaria 2. Fuente: Catalogo tecnolite 2019



Figura 98. Luminaria 3. Fuente: Catalogo tecnolite 2019



Figura 99. Luminaria 4. Fuente: Catalogo tecnolite 2019





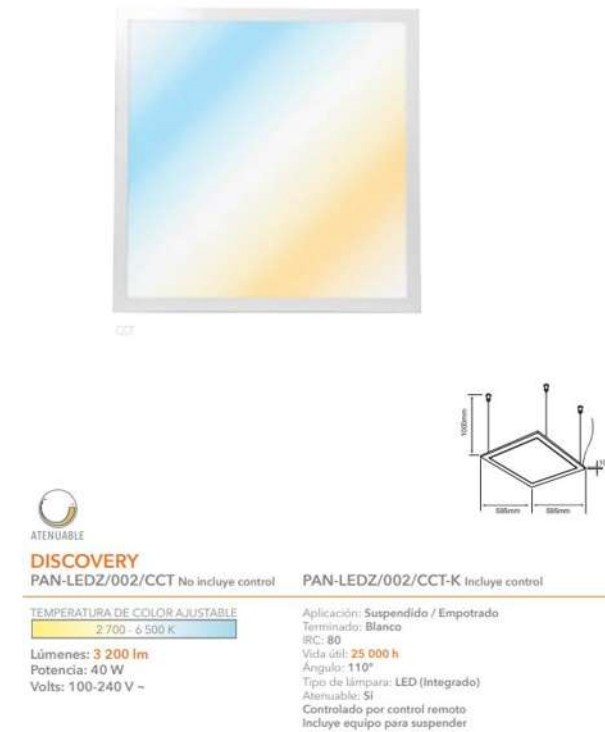
NUEVO
TARAZED
40DLFCLED2205V40B

LUZ BLANCA NEUTRA
○ 4 000 K

Lúmenes: **3 400 lm**
Potencia: 40 W
Volts: 127 V ~

Terminado: Blanco
IRC: 80
Vida útil: **30 000 h**
Ángulo: 120 °
Tipo de lámpara: LED (integrado)
Atenuable: Si

Figura 100. Luminaria 5. Fuente: Catalogo tecnolite 2019



DISCOVERY
PAN-LEDZ/002/CCT No incluye control PAN-LEDZ/002/CCT-K Incluye control

TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE
2 700 - 6 500 K
Lúmenes: **3 200 lm**
Potencia: 40 W
Volts: 100-240 V ~

Aplicación: Suspendedo / Empotrado
Terminado: Blanco
IRC: 80
Vida útil: **25 000 h**
Ángulo: 110°
Tipo de lámpara: LED (integrado)
Atenuable: Si
Controlado por control remoto:
Incluye equipo para suspender

Figura 101. Luminaria 6. Fuente: Catalogo tecnolite 2019



NUEVO
ACHERNAR
60DPTLLED927CCTMVS

TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE
2 700 - 6 500 K

Lúmenes: **4 800 lm**
Potencia: 60 W
Volts: 100-240 V ~

Terminado: Satinado
IRC: 80
Vida útil: **30 000 h**
Ángulo: 120 °

Tipo de lámpara: LED (integrado)
Atenuable: Si
Cambio de temperatura de color y atenuación con control remoto, incluido

Figura 102. Luminaria 7. Fuente: Catalogo tecnolite 2019



AL MANAMA I
HLED-371/N

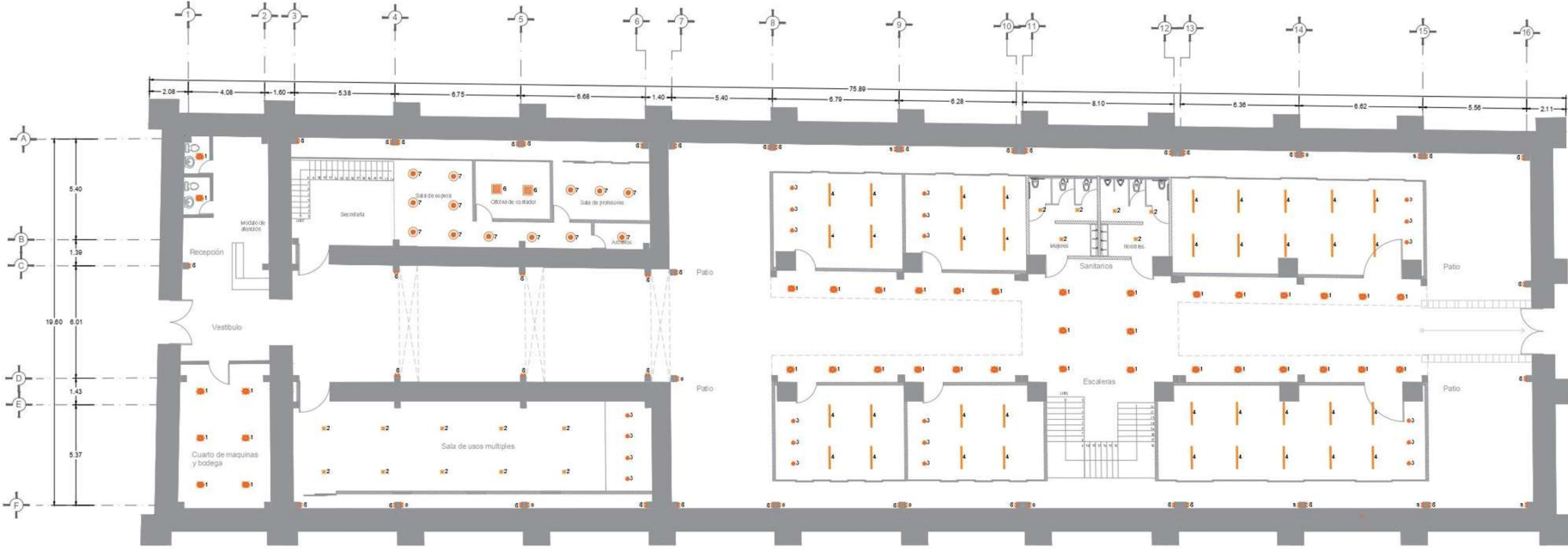
LUZ BLANCA NEUTRA
○ 4 000 K

Lúmenes: **1 200 lm**
Potencia: 20 W
Volts: 100-240 V ~

Terminado: Negro
IRC: 80
Vida útil: **20 000 h**
Ángulo: 30 °
IP: 45
Tipo de lámpara: LED (integrado)
Atenuable: No

Figura 103. Luminaria 8. Fuente: Catalogo tecnolite 2019

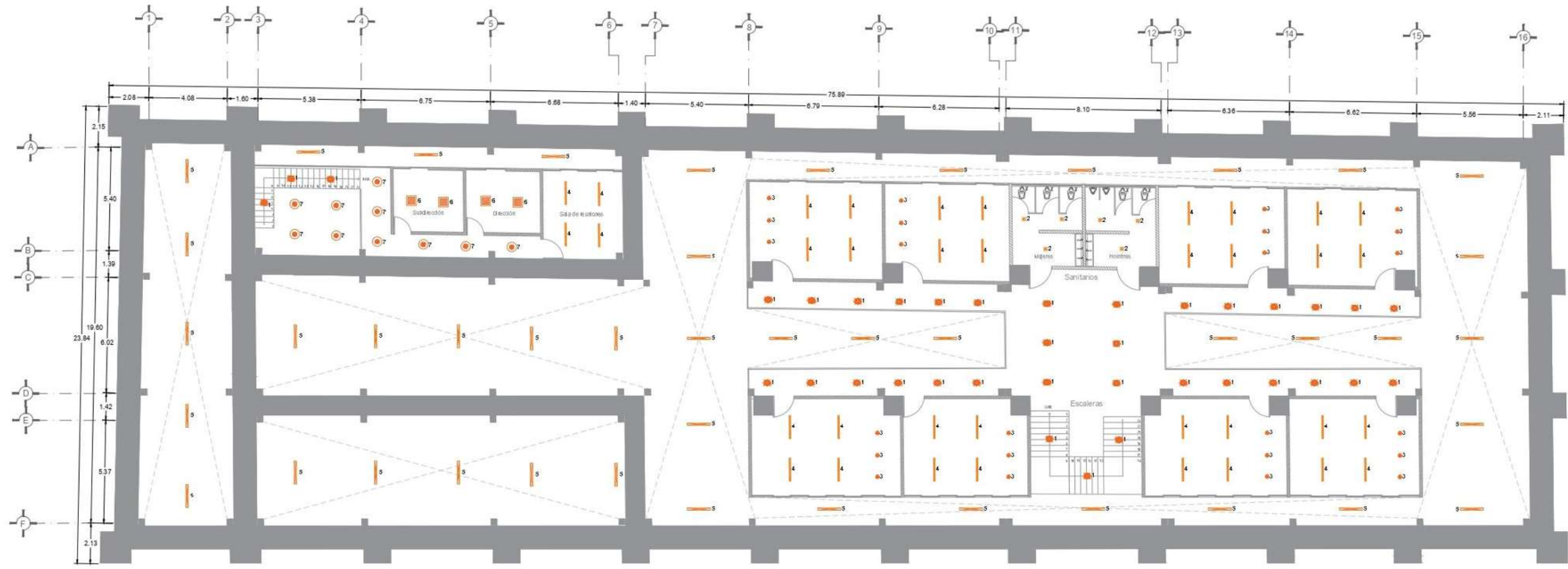




Primer planta

Figura 104. Propuesta de Iluminación 1p. Fuente: Elaboración propia.





Segunda planta

Figura 105. Propuesta de Iluminación 2p. Fuente: Elaboración propia.



X.V Propuesta de diseño de interiores y paisaje.

X.V.I Diseño de interiores.

Para el apartado de diseño de interiores se realizó un moodboard como ayuda ilustrativa para plantear el estilo propuesto para el edificio.

De esta forma la figura 44 muestra el resultado inspirado en el estilo industrial donde describir el estilo, pues se dejan los materiales aparentes, utilización de madera, acero, vidrio, piedra y concreto. De igual forma la estructura y las instalaciones queden aparentes, lámparas industriales, incorporación de vegetación.

Así mismo se propone una paleta de colores inspirada en los colores que se encuentran en las piedras que forman la estructura del edificio y complementar esos tonos fríos con colores que le den más calidez al ambiente.

Como desarrollo práctico se realizó el diseño interior de los módulos de sanitarios como se muestra en las páginas siguientes.

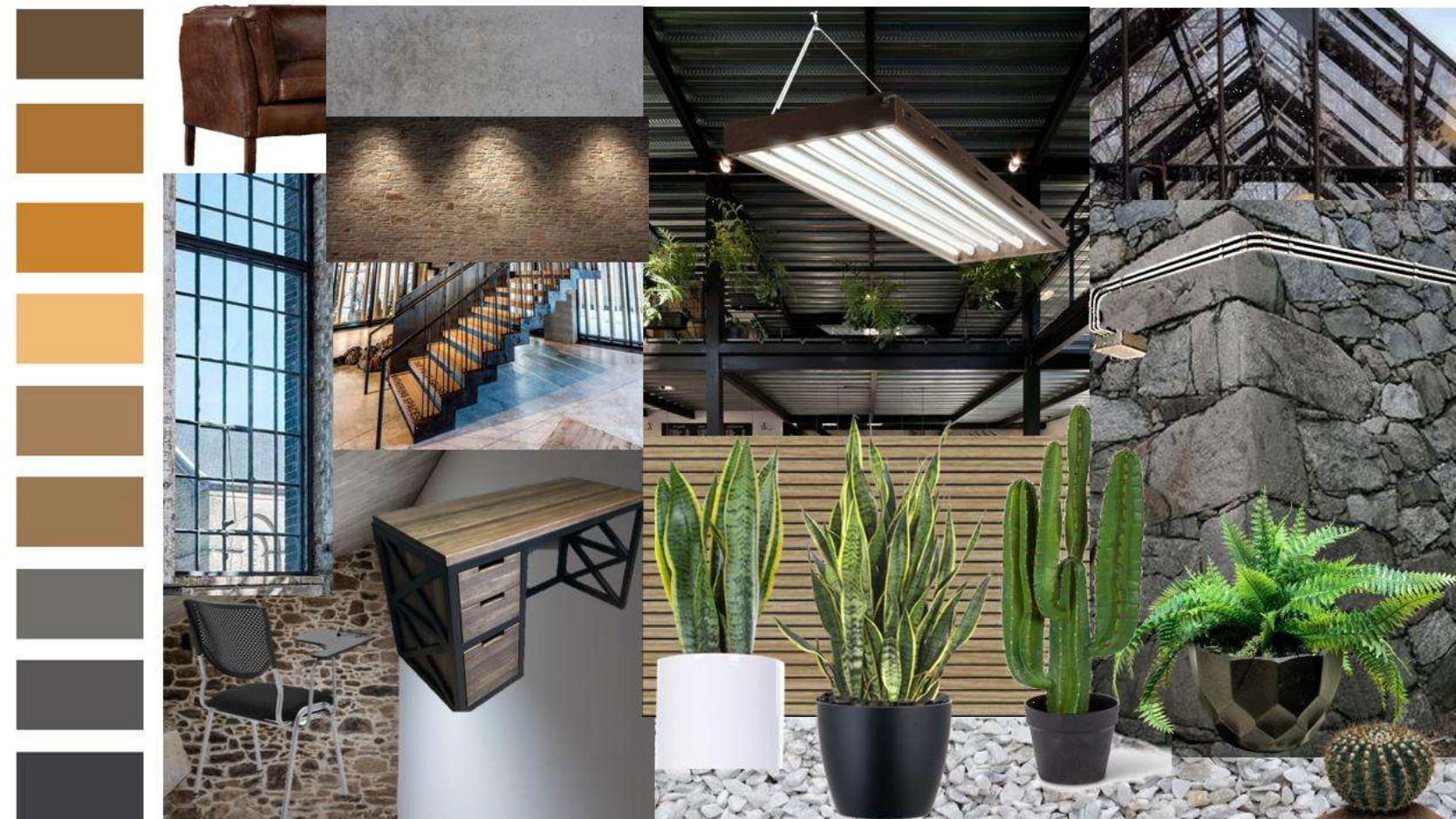
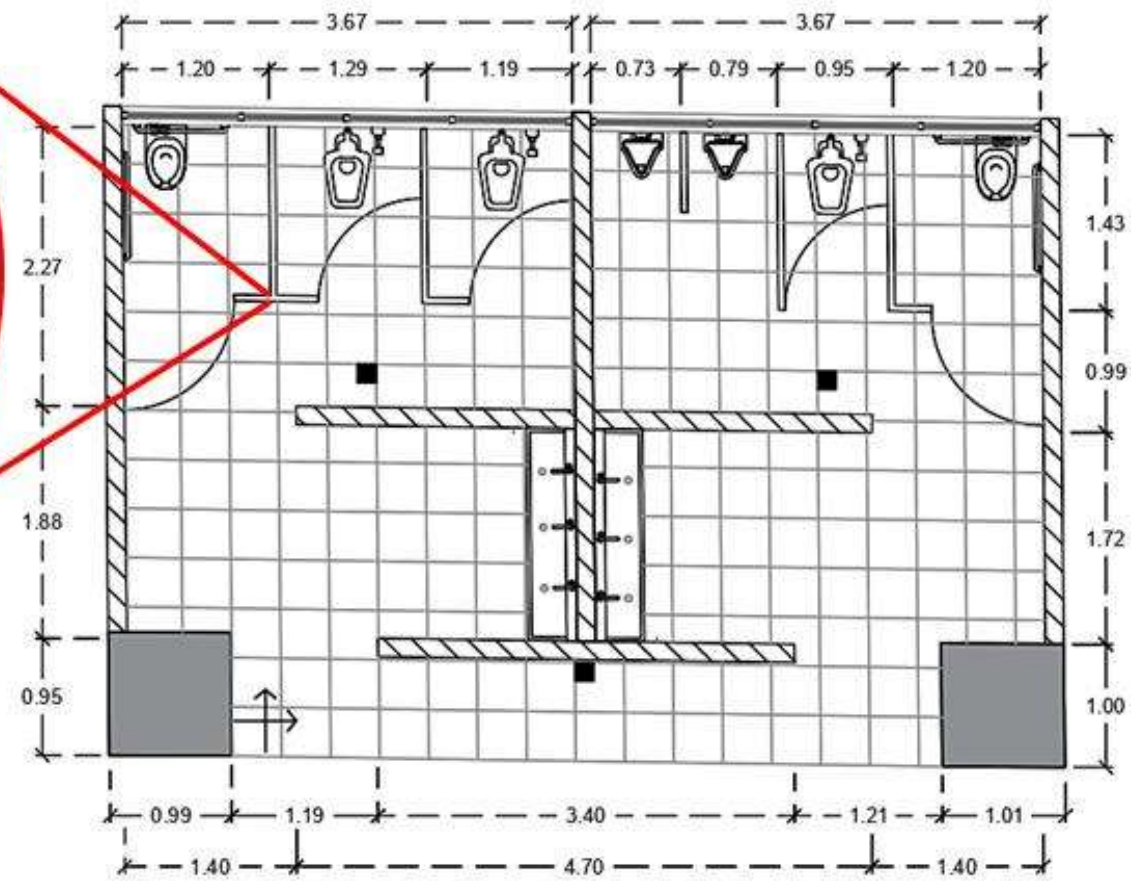


Figura 106. Moodboard para diseño interior. Fuente: Elaboración propia.





Piso

Acabado: Piso original
Material: Piedra de la región
Dimensión 40 x 40 cm



Modulación

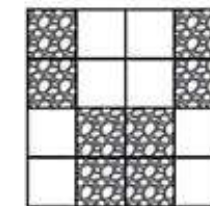


Figura 107. Plano interiorismo sanitario. Fuente: Elaboración Propia.



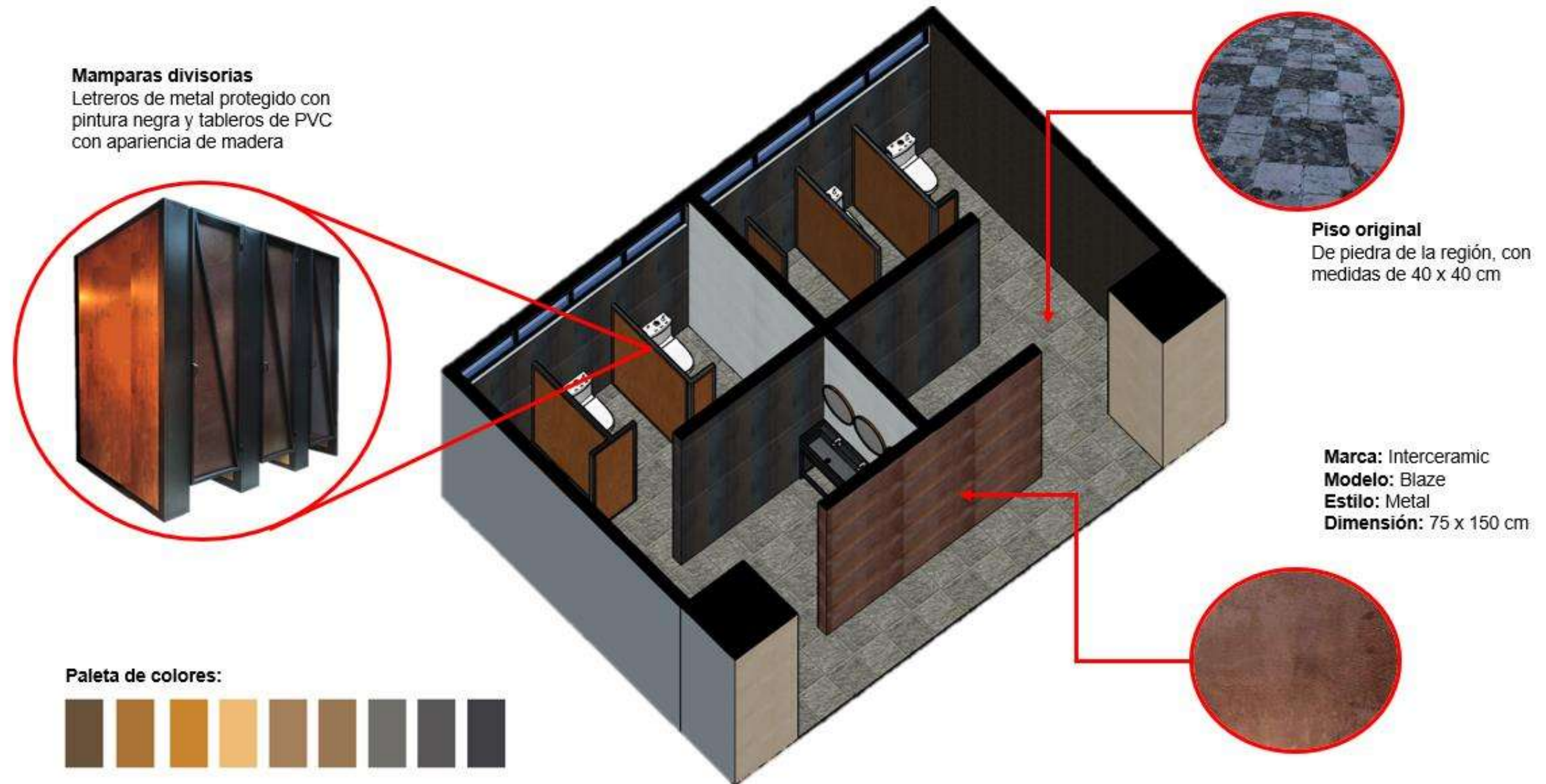


Figura 108. Interiorismo para sanitarios 1. Fuente: Elaboración propia.





Figura 109. Interiorismo para sanitarios 2. Fuente: Elaboración propia.



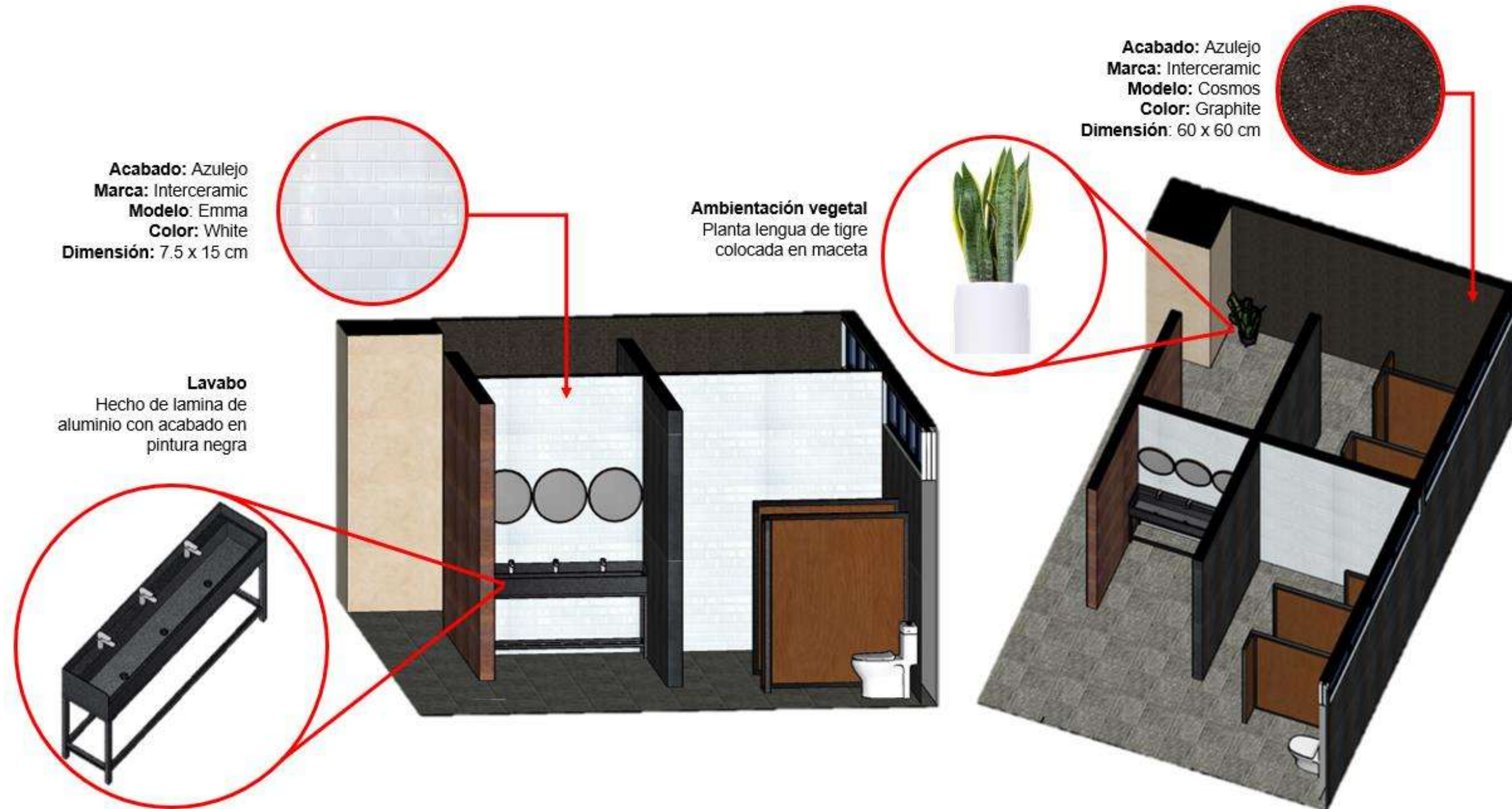


Figura 110. Interiorismo para sanitarios 3. Fuente: Elaboración propia.



X.V.II Diseño de exteriores y paisaje.

Para el diseño de exteriores y paisaje la vegetación seleccionada son especies que se encuentran con regularidad dentro de nuestro contexto.

De igual forma se proponen especies pertenecientes al grupo de cactáceas, las cuales no requieren un cuidado especial, ni gran cantidad de agua para su mantenimiento lo cual ayuda a no generar humedad que el edificio pueda absorber.

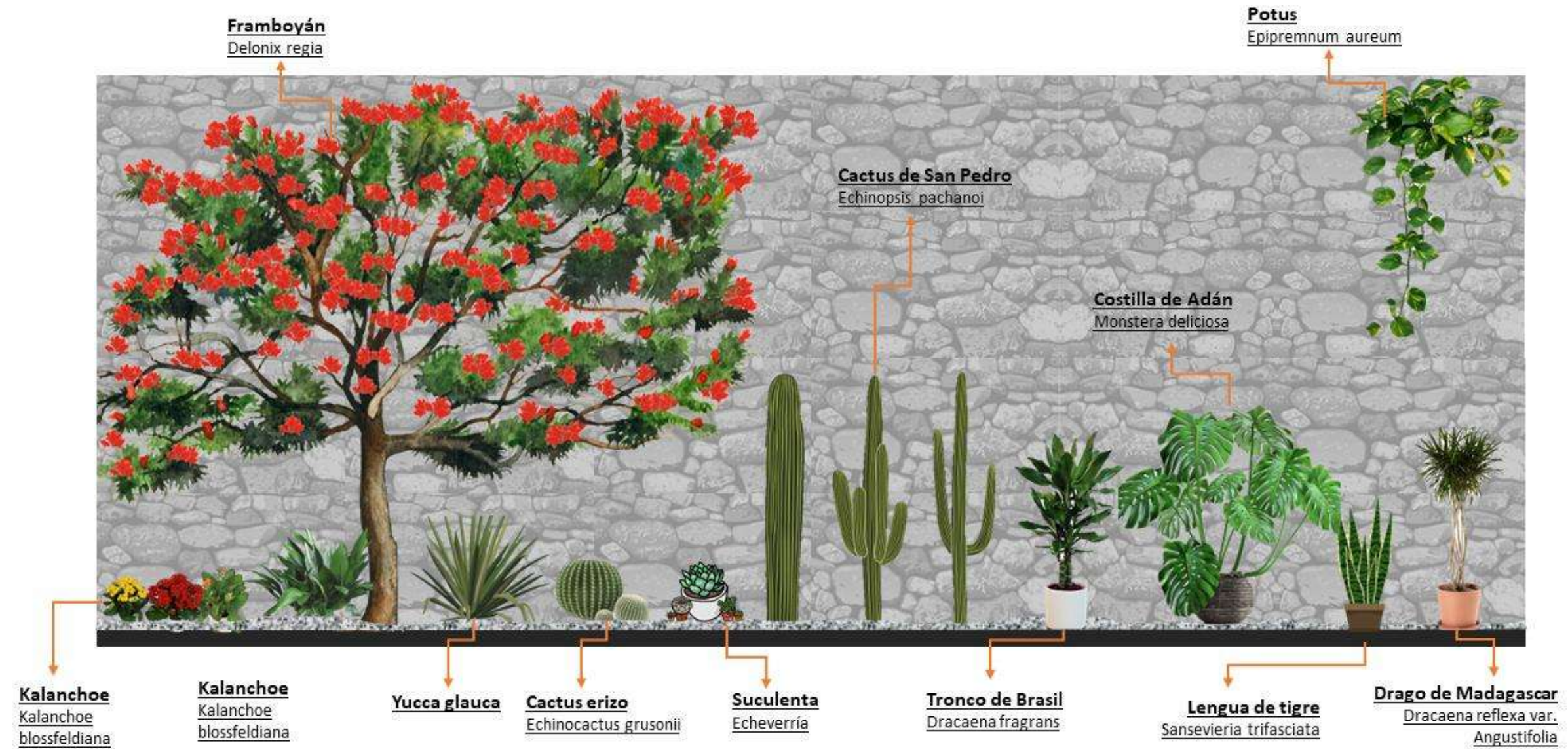


Figura 111. Paleta vegetal. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

La propuesta de distribución de las plantas es de manera líneas a un costado de los pasillos y en los jardines internos de la área administrativa y sala de usos múltiples.

De igual forma los pasillos entre los talleres y el muro original de piedra se colocará dicha vegetación distribuida a manera que dentro de los talleres se tenga una vista agradable a través de sus ventanales enfocada la naturaleza teniendo como fondo nuestro muro de piedra.

Las plantas serán colocadas en macetas individuales, esto con el fin de no generar un ambiente húmedo que genera nuevamente humedad y patologías en el edificio. La paleta vegetal fue selecciona pensando en que fueran en su mayoría plantas para interior que puedan crecer con pocas horas de luz al día ya que se encontrarán al interior del edificio.

El diseño de las macetas será vareado en cuanto a formas y tamaños sin embargo se propone el concreto aparente como material principal. Una vez distribuida las macetas, estas descansaran sobre una cama de grava blanca distribuida de manera lineal a un costado de los muros.



Figura 113. Diseño de macetas. Fuente: <https://www.pinterest.es/>

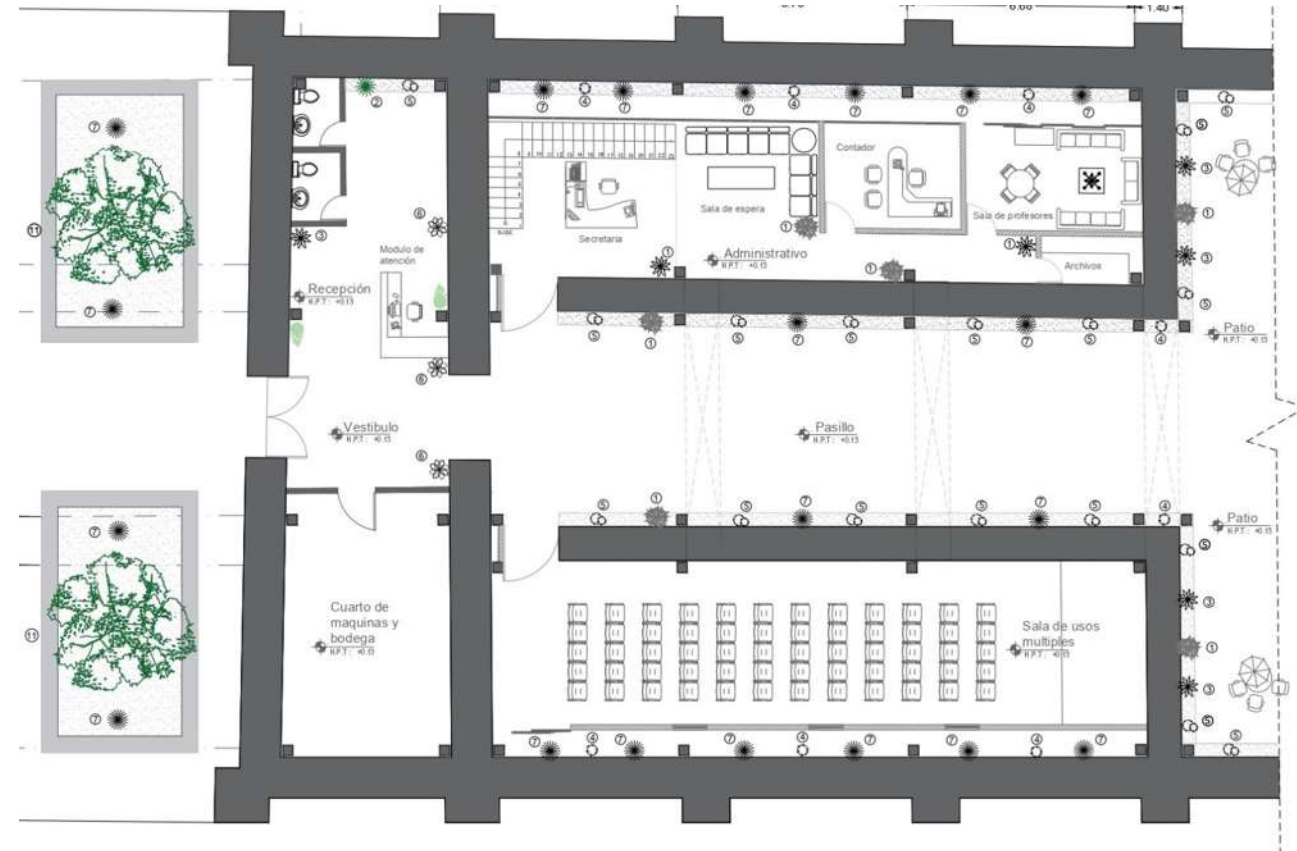


Figura 112. Plano de exteriores 1. Fuente: Elaboración propia.













Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Tronco de Brasil Nombre científico: <i>Dracaena fragrans</i> Altura promedio: 1.5 m Diametro promedio: 0.60 m	Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Costilla de Adan Nombre científico: <i>Monstera deliciosa</i> Altura promedio: 0.20 - 0.90 m Diametro promedio: 0.20 - 0.80 m
Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Drago de Madagascar Nombre científico: <i>Dracaena reflexa</i> var. <i>Angustifolia</i> Altura promedio: hasta los 5 m Diametro promedio: 60-180cm	Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Yucca glauca Nombre científico: <i>Yucca glauca</i> Altura promedio: 1.5 m Diametro promedio: 0.60 m
Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Lengua de tigre Nombre científico: <i>Sansevieria trifasciata</i> Altura promedio: 50 cm Ancho de hojas: 2 y 10 cm	Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Potus Nombre científico: <i>Epipremnum aureum</i>
Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Cactus de San Pedro Nombre científico: <i>Echinopsis pachanoi</i>	Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Kalanchoe Nombre científico: <i>Kalanchoe blossfeldiana</i>
Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Asiento de la suegra Nombre científico: <i>Echinocactus grusonii</i> Altura promedio: hasta 1 m Diametro promedio: 0.10- 0.30 m	Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: suculentas Nombre científico: <i>Echeveria</i>
Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Framboyán Nombre científico: <i>Delonix regia</i> Altura promedio: 8 - 10 m Diametro promedio: 10 m	Nomenclatura	Simbología		Nombre comun: Framboyán Nombre científico: <i>Delonix regia</i> Altura promedio: 8 - 10 m Diametro promedio: 10 m

Figura 114. Simbología. Fuente: Elaboración propia.










Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Tronco de Brasil Nombre científico: <i>Dracaena fragrans</i> Altura promedio: 1.5 m Diametro promedio: 0.60 m
1			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Drago de Madagascar Nombre científico: <i>Dracaena reflexa</i> var. <i>Angustifolia</i> Altura promedio: hasta los 5 m Diametro promedio: 60-180cm
2			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Lengua de tigre Nombre científico: <i>Sansevieria trifasciata</i> Altura promedio: 50 cm Ancho de hojas: 2 y 10 cm
3			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Cactus de San Pedro Nombre científico: <i>Echinopsis pachanoi</i>
4			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Asiento de la suegra Nombre científico: <i>Echinocactus grusonii</i> Altura promedio: hasta 1 m Diametro promedio: 0.10- 0.30 m
5			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Costilla de Adán Nombre científico: <i>Monstera deliciosa</i> Altura promedio: 0.20 - 0.90 m Diametro promedio: 0.20 - 0.80 m
6			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Yucca glauca Nombre científico: <i>Yucca glauca</i> Altura promedio: 1.5 m Diametro promedio: 0.60 m
7			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Potus Nombre científico: <i>Epipremnum aureum</i>
8			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Kalanchoe Nombre científico: <i>Kalanchoe blossfeldiana</i>
9			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: suculentas Nombre científico: <i>Echeveria</i>
10			
Nomenclatura	Simbología		Nombre común: Framboyán Nombre científico: <i>Delonix regia</i> Altura promedio: 8 - 10 m Diametro promedio: 10 m
11			

Figura 116. Vegetación propuesta. Fuente: Elaboración propia.

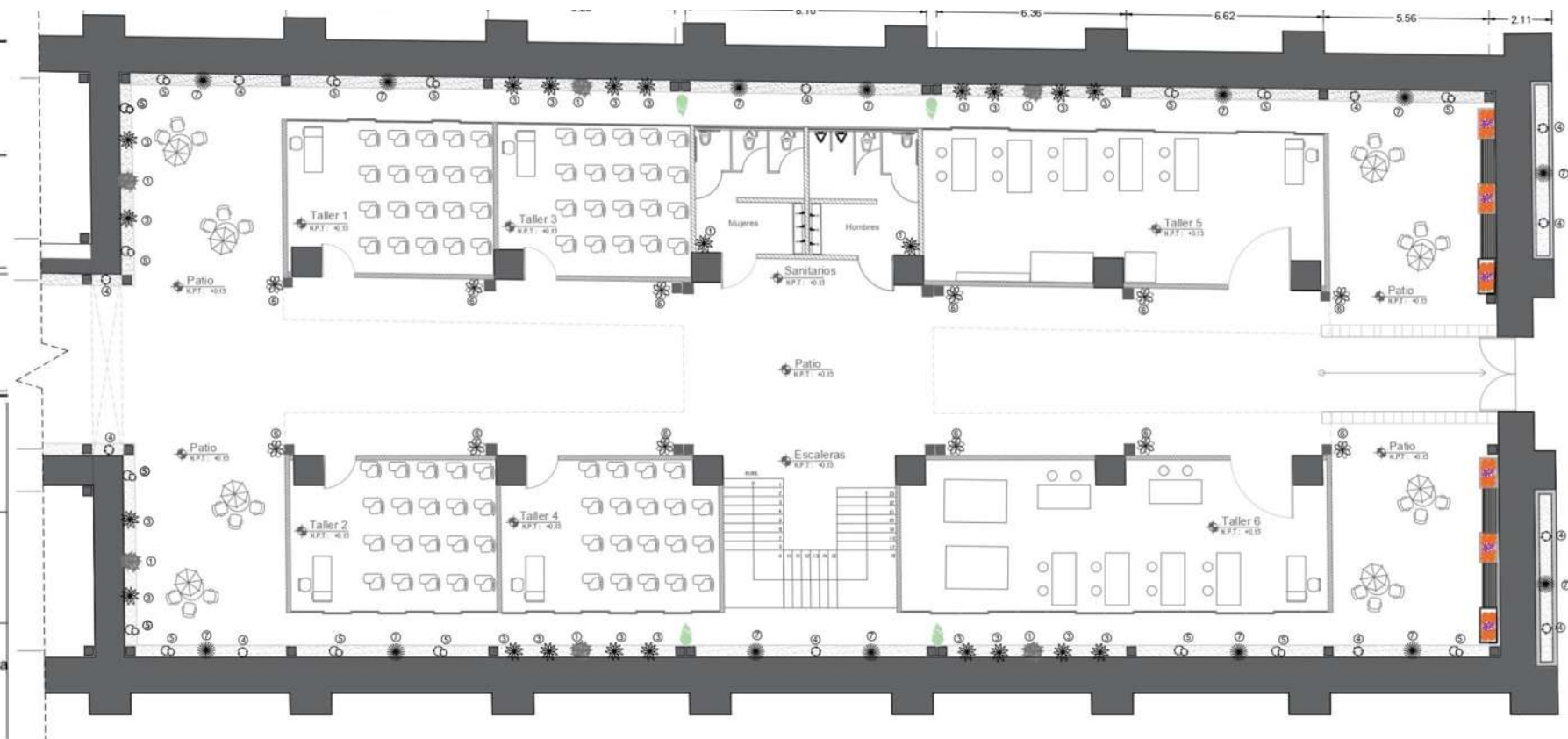


Figura 115. Plano de exteriores 2. Fuente: Elaboración propia



X.VI Propuesta albañilería.

Para la parte de albañilería los muros propuestos para el nuevo uso son muros de Tablaroca y Durock.

Los muros de Tablaroca serán usados en espacios como oficinas, salas, salón de usos múltiples, archivero y talleres. Mientras que los muros de Durock son utilizados en espacios destinados para los sanitarios ya que estos muros suelen tener una mayor resistencia ante la humedad a comparación de los muros de Tablaroca, por esto serán colocados en módulos de sanitarios en primer y segunda planta.

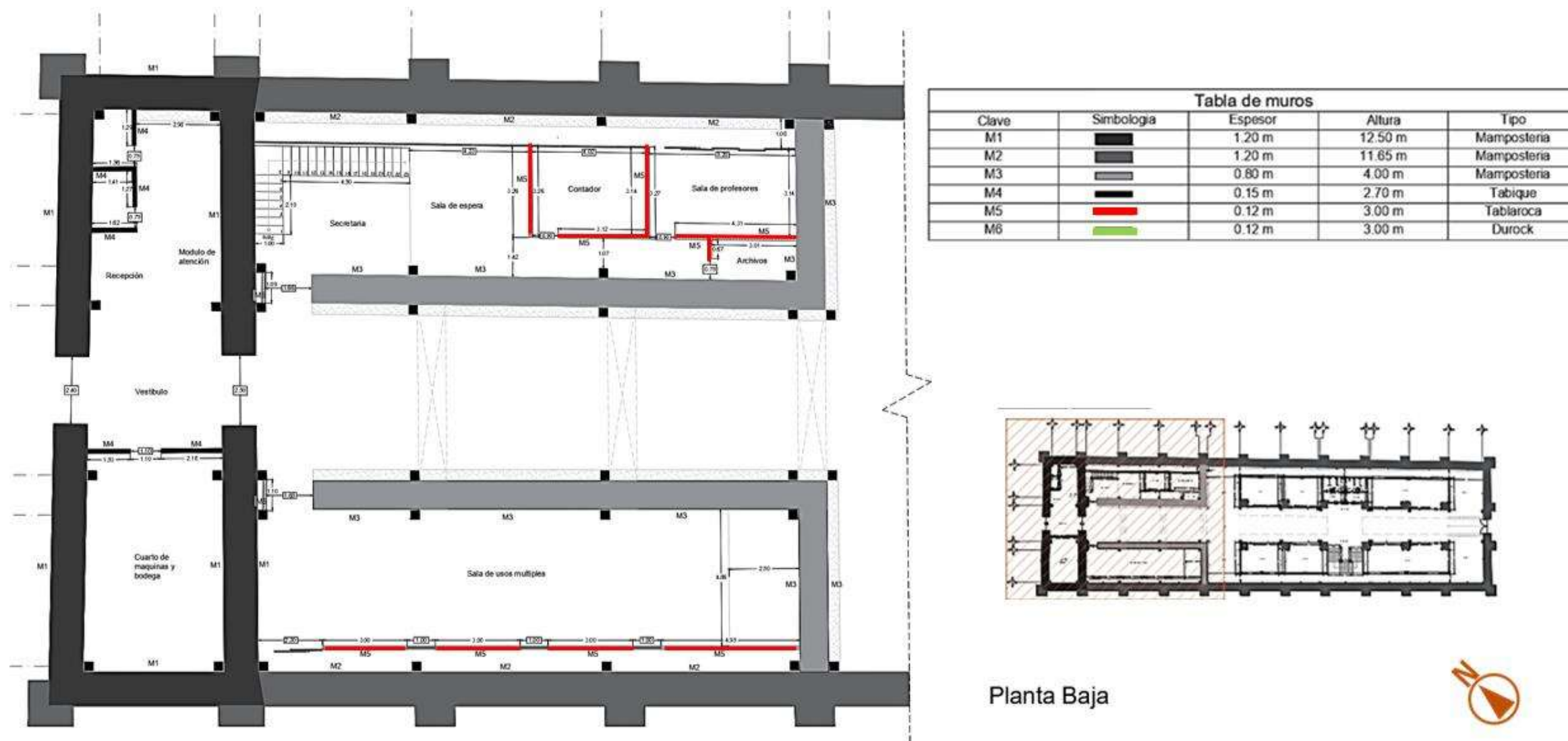


Figura 117. Planos de albañilería 1. Fuente: Elaboración propia.



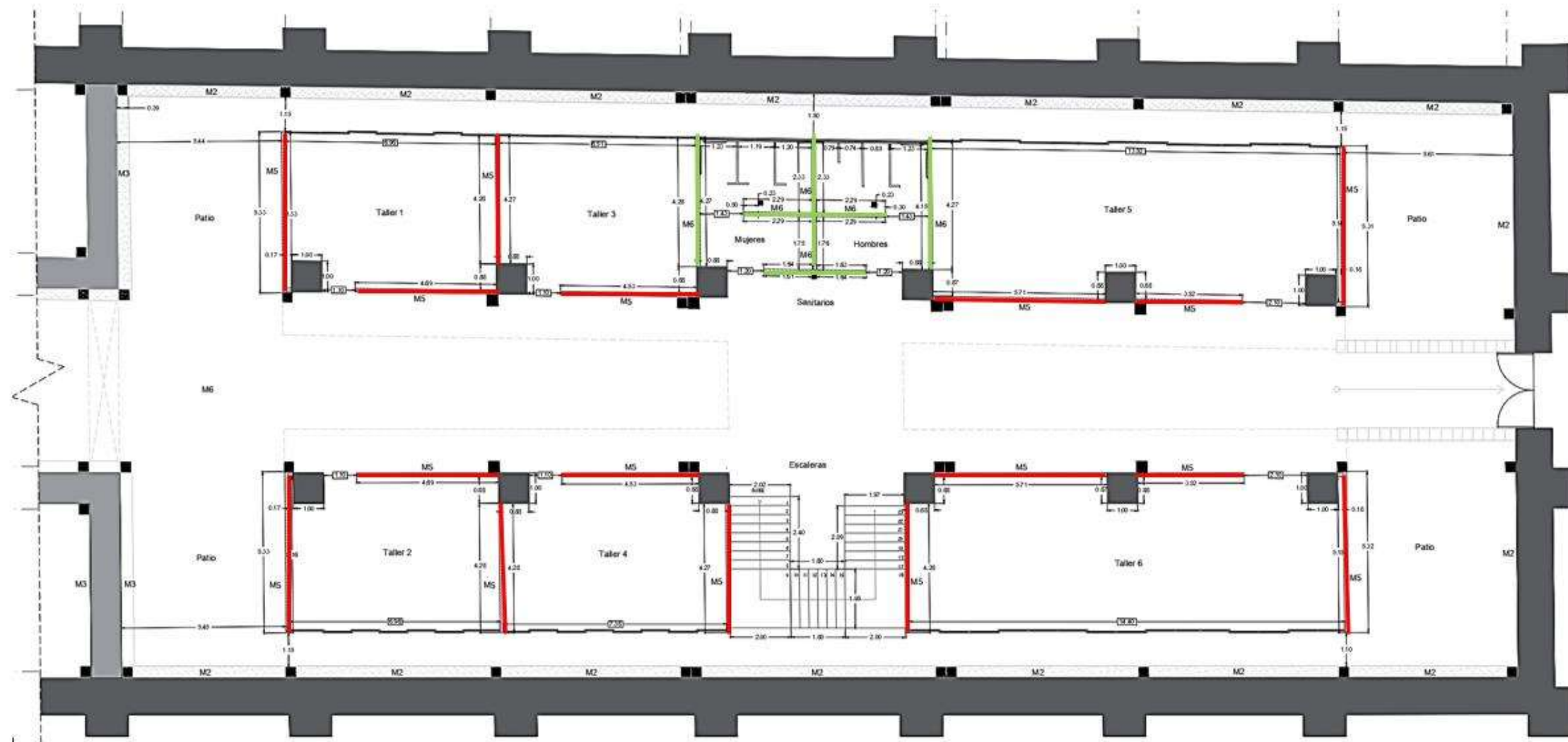


Tabla de muros				
Clave	Simbología	Espesor	Altura	Tipo
M1		1.20 m	12.50 m	Mampostería
M2		1.20 m	11.65 m	Mampostería
M3		0.80 m	4.00 m	Mampostería
M4		0.15 m	2.70 m	Tabique
M5		0.12 m	3.00 m	Tablaroca
M6		0.12 m	3.00 m	Durock



Figura 118. Planos de albañilería 2. Fuente: Elaboración propia.



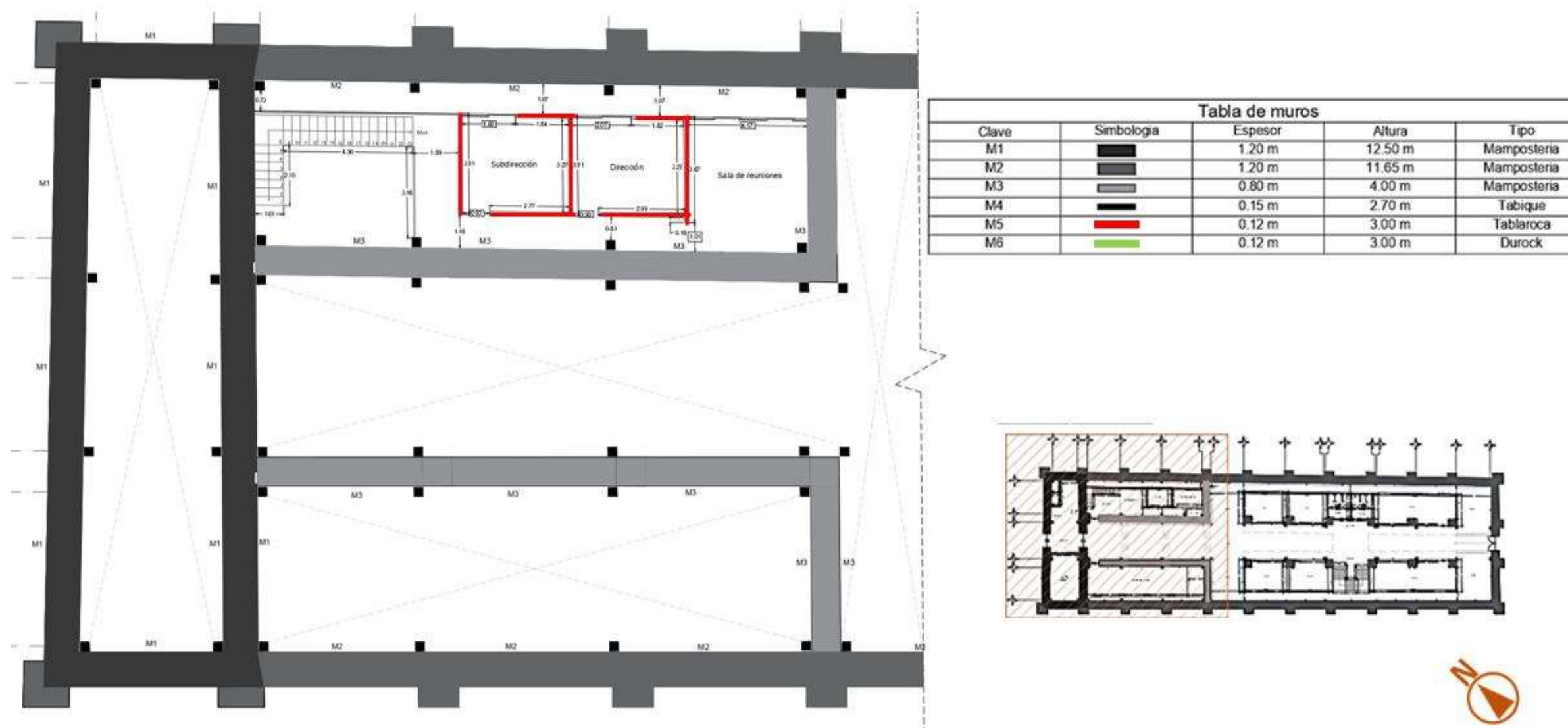


Figura 119. Planos de albañilería 3. Fuente: Elaboración propia.



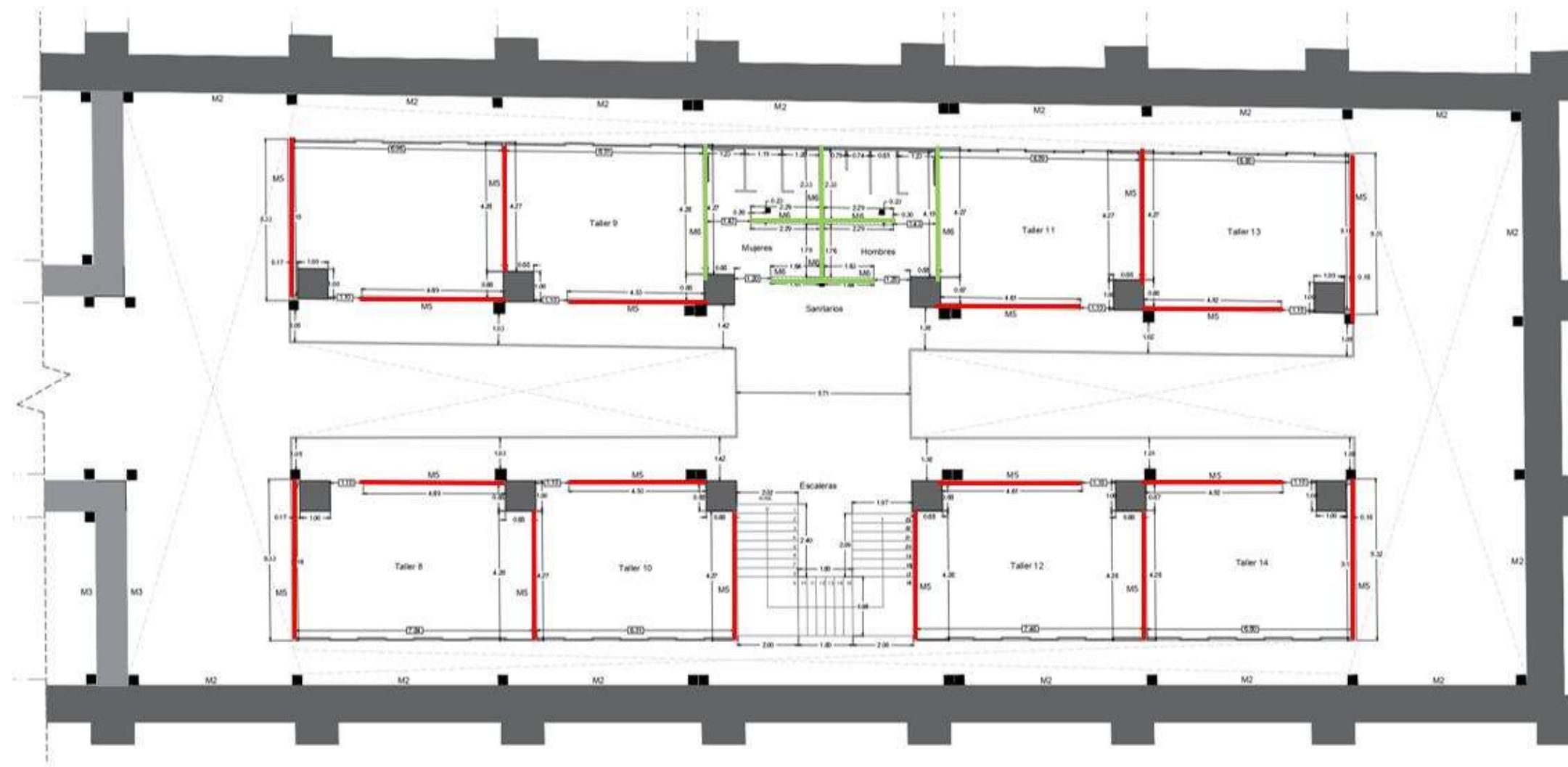


Tabla de muros				
Clave	Simbología	Espesor	Altura	Tipo
M1		1.20 m	12.50 m	Mampostería
M2		1.20 m	11.65 m	Mampostería
M3		0.80 m	4.00 m	Mampostería
M4		0.15 m	2.70 m	Tabique
M5		0.12 m	3.00 m	Tablaroca
M6		0.12 m	3.00 m	Durock

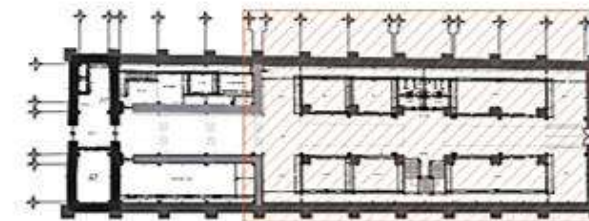
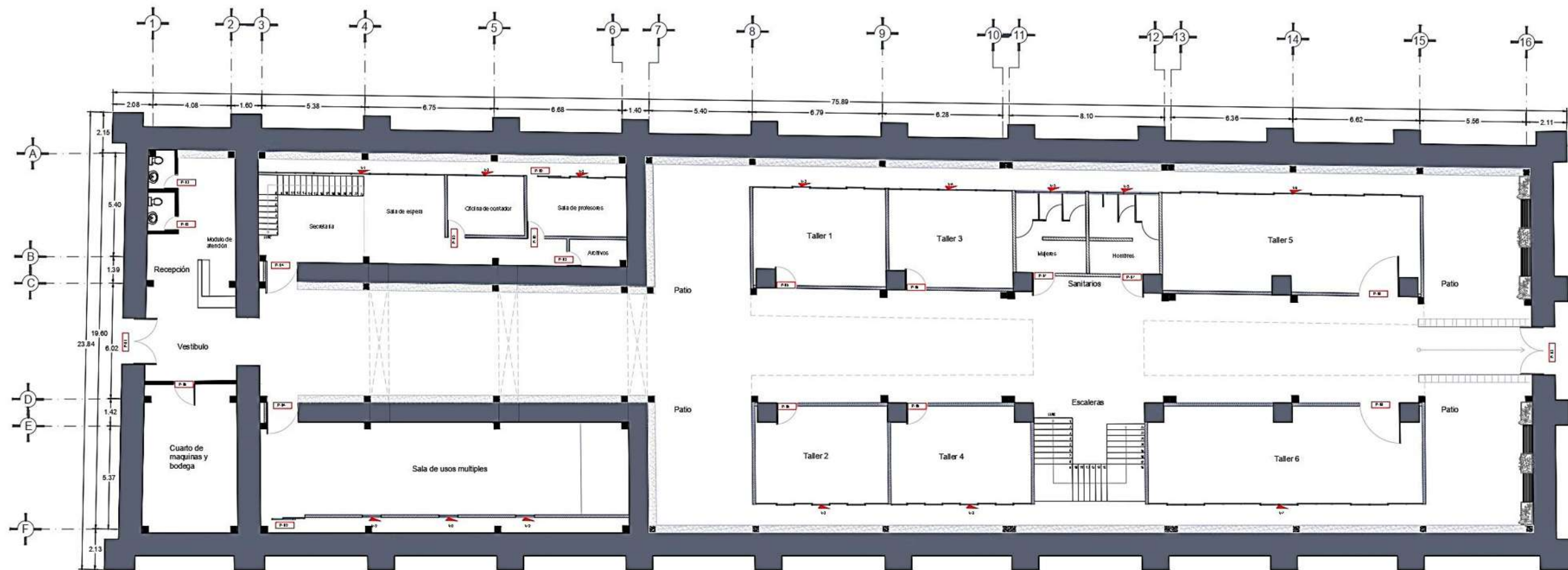


Figura 120. Planos de albañilería 4. Fuente: Elaboración propia.



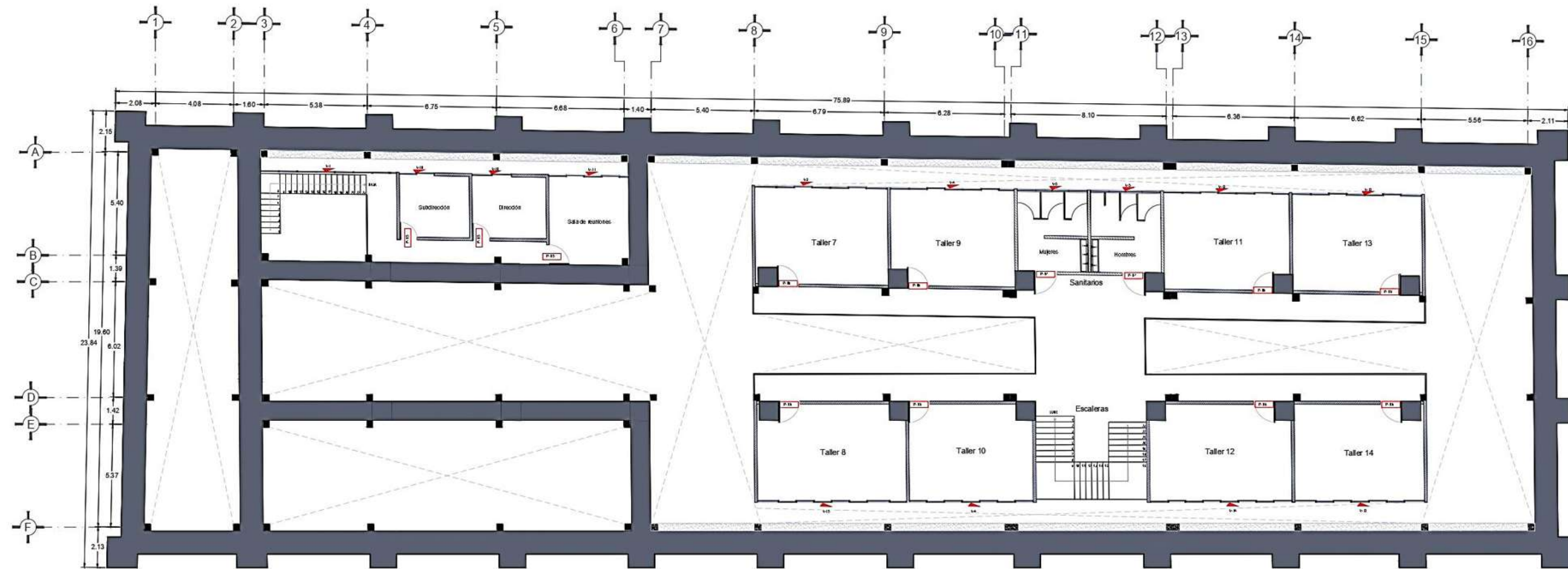
X.VII Propuesta de cancelería, herrería y carpintería.



Primer planta

Figura 121. Plano cancelería y herrería 1. Fuente: Elaboración propia.





Segunda planta

Figura 122. Plano cancelería y herrería 2. Fuente: Elaboración propia.



REHABILITACIÓN Y NUEVO USO EN GALERA DE SAN NICOLÁS DE LOS AGUSTINOS

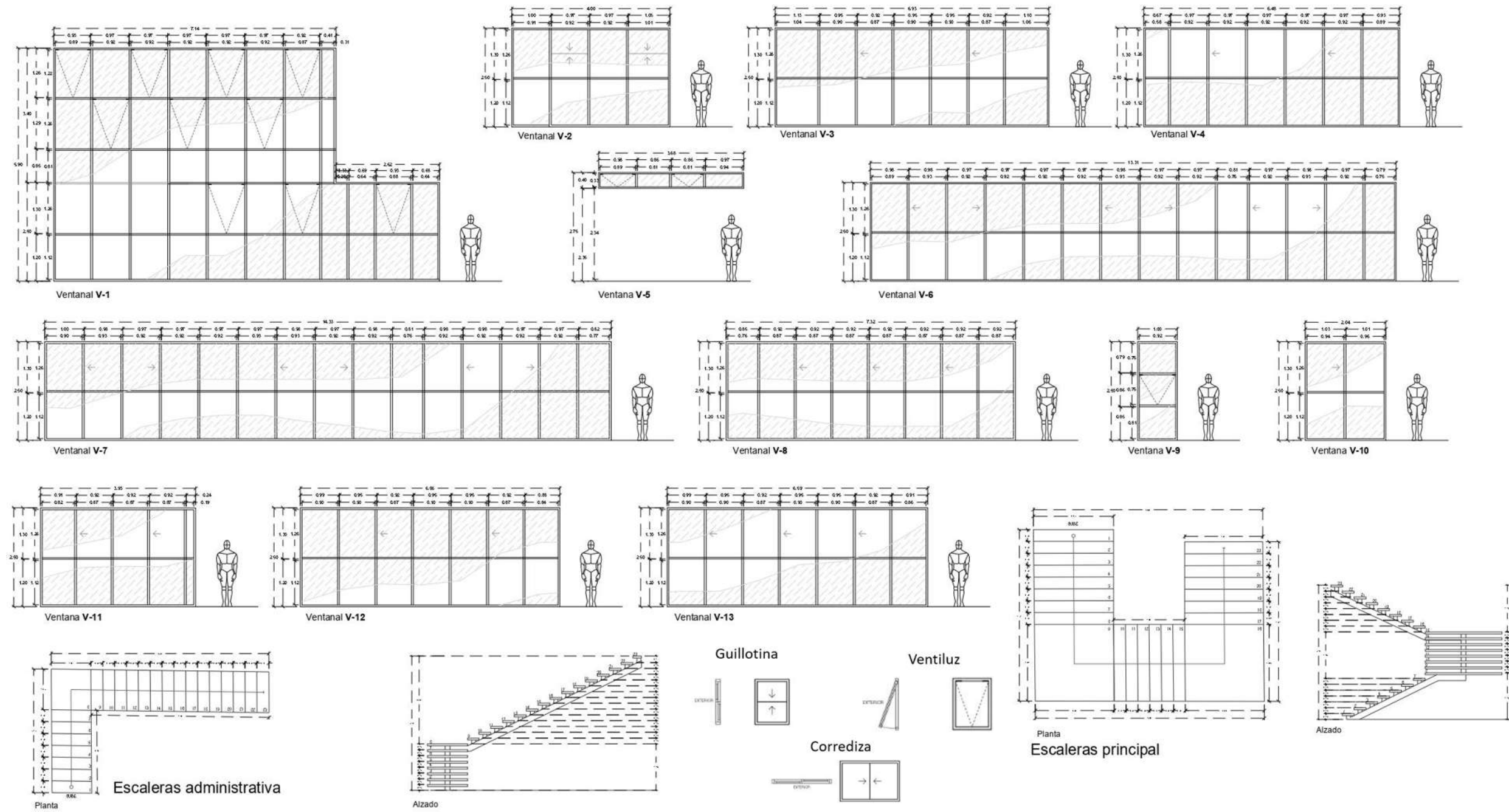


Figura 123. Herrería y cancelería. Fuente: Imagen propia.



X.VIII Presupuesto.

Para la elaboración del presupuesto se realizó un análisis de costos paramétricos donde se toma el costo por metro cuadrado del tipo de obra que se realizara o en su defecto el tipo de obra que más se asemeje al nuestro, en este caso se usa como referencia el DOF - Diario Oficial de la Federación donde se toma como su semejante una escuela de estructura metálica donde su costo por m2 es de \$1,099.00. Mújica (2022)

Posterior mente este precio unitario es multiplicado por los metros cuadrados resultantes de nuestro proyecto y este a su vez es desglosado a través de porcentajes de acuerdo a las partidas que se realizan en su construcción, para finalmente añadir los honorarios del proyecto, de la obra y el IVA.

COSTOS PARAMETRICOS			
Centro de talleres y capacitaciones laborales			
Resumen por partidas			
No.	Partida	% del C.D.	Costo Directo
1	Cimentación	8.00%	\$143,902.18
2	Estructura	15.00%	\$269,816.59
3	Cubierta	6.00%	\$107,926.64
4	Techos exteriores	1.00%	\$17,987.77
5	Albañilería	20.00%	\$359,755.45
6	Transportación	5.00%	\$89,938.86
7	Instalaciones hidrosanitarias	8.00%	\$143,902.18
8	Instalaciones electricas	10.00%	\$179,877.73
9	Jardinería	2.00%	\$35,975.55
10	Acabados	25.00%	\$449,694.32
Total de m2 de construccion		100%	\$1,798,777.26
Precio unitario		m2 totales	Costo total
\$1,099.00		1636.74	\$1,798,777.26
		Sub Total =	
		Honorarios de proyecto 3%	\$53,963.32
		Honorarios de obra 7%	\$125,914.41
		Sub Total =	\$1,978,654.99
		IVA 16%	\$287,804.36
		TOTAL DE OBRA =	\$4,065,236.61

Figura 124.Costo paramétrico. Fuente: Elaboración propia.





Fuentes.



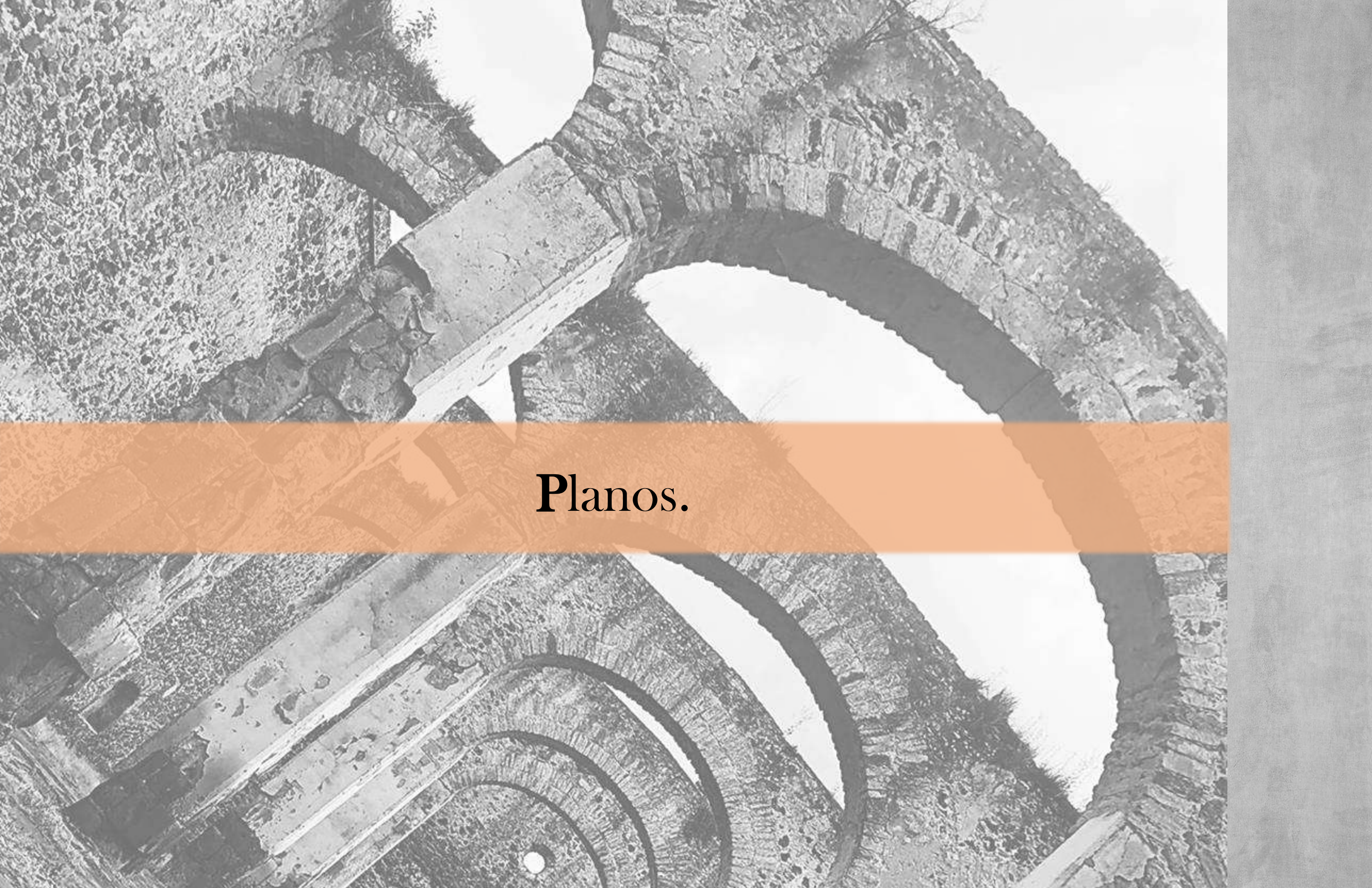
Fuentes.

- Ainhoa. (2018, May 5). Cooperativa Lleialtat Santsenca (Barcelona). Arquitecturasostenible.Org. <http://www.arquitecturasostenible.org/2018/05/05/cooperativa-lleialtat-santsenca-barcelona/>
- Alejo López, M. (2009). Historia y Evolución de Salvatierra (1st ed.). Guanajuato Gobierno del Estado. https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2010_CEOCB_monografia%20Salvatierra.pdf
- Anne Lacaton and Jean-Philippe Vassal. (n.d.). Pritzkerprize.Com. Retrieved September 25, 2021, from https://www.pritzkerprize.com/laureates/anne-lacaton-and-jean-philippe-vassal?utm_medium=website&utm_source=archdaily.mx
- Azevedo, E. M., & Torres, L. A. (2017). Restauración de inmuebles históricos (1st ed.). Silla vacía Editorial.
- Broto, C. (2005). Enciclopedia Broto de patologías de la construcción. Barcelona: Links International. http://www.asturcons.org/docsnormativa/5894_1525.pdf
- Budds, D. (2017, June 27). N.Y.c.'s biggest brutalist eyesore gets A glassy second life. Fastcompany.Com; Fast Company. https://www.fastcompany.com/90131247/n-y-c-s-biggest-brutalist-eyesore-gets-a-glassy-second-life?utm_medium=website&utm_source=archdaily.mx
- ConsultaPublica. (n.d.). Gob.Mx. Retrieved November 28, 2021, from https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/20933
- Cortés, M. E., & Iglesias, M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen. https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
- Dcn, P. P. (2018, July 13). Los bordes urbanos: brechas que dividen la ciudad - Madrid Nuevo Norte. Distritocastellananorte.com. <https://distritocastellananorte.com/los-bordes-urbanos-brechas-que-dividen-la-ciudad/>
- El abandono no es la única causa del deterioro de los edificios. (2013, diciembre 11). Murprotec.es. <https://www.murprotec.es/blog/el-abandono-es-la-unica-causa-del-deterioro-de-los-edificios/>
- Elías, C. (2019). Edificio mejía segundo rehabilitación y nuevo uso. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Escamilla Hernández, L. A., & Ramírez de Alba, H. (2011). Rehabilitación para un cambio de uso y prolongación de la vida útil en edificaciones [Universidad Autónoma de Yucatán México]. <https://www.redalyc.org/pdf/467/46718150005.pdf>
- González Orea, T. B. (2018). San nicolas de los agustinos. Delegación San Nicolas de Los Agustinos. <http://sannicolasde.blogspot.com/2018/04/san-nicolas-de-los-agustinos.html>
- González Orea Rodríguez, T. B. (2019). Las haciendas de San Nicolás de los Agustinos y de Pedernales. In Empresarios en el México posrevolucionario: el caso de la familia Bermejillo Braniff (p. 9). UNAM.
- Guanajuato mi pueblo. (2020, November 19). Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=cVU_1jyfa4A
- Intimo, S. (2019). La galera San Nicolás de los Agustinos. Facebook. <https://www.facebook.com/salvatierraintimo/videos/506087850150465/>
- Jiménez, V., & Abigail, E. (2012). Criterios generales de sieño de paisaje. In Proyecto de rehabilitación paisajística del Parque Alameda Rafael Murillo Vidal (p. 95). Universidad de las Américas Puebla. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/jimenez_v_ae/capitulo4.pdf
- Jorge, C., Manuel, P., & Schjetnan, M. (2004). Principios de diseño urbano/ ambiental. Editorial Pax México, Librería Carlos Cesarman, S.A.
- Lopez, F., Rodríguez, V., Santa Cruz, J., Torreño, I., & Ubeda, P. (2004). Manual de patología de la edificación. Departamento de tecnología de la edificación. http://www.asturcons.org/docsnormativa/5891_1522.pdf
- López, L. T., Gonzalez, A. M., & Padilla, B. R. (2016). Botánica-2015Portada. Cloudfront.Net. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51993365/Botanica-2015Portada-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1644938638&Signature=YKhmAqvehmVagjVKPaceQdC2oL~DcNbNk8j2dr7TFRa1pz~xwGYwg-W1jZhJE0NRBtyxFbQ9SVPtKI7ekIGVfhB5hP0fDEZzmv2ME-YOUlaNBHcLoGMQ2Sb4hC4pVOKkwwFtrWCum2OmFk3jqmw->



- [lo0T6Gof4Fsngc4bB8mGTnBO2mLv8B6d7AxSMYzlvQD7CmHADDF6g8WLhjlWqQZRICBU6fXZxWGDG7GH82r4YUI~VrCevciKng8IJQnMXspESn0kIaNPwiaP4ZU2YPqjNHBvf~VNtlb5A0JGjBGK7CEccvzlpbw-ccjOsKaa~FG8JHGmXUVmrCve5a4XEA9PZw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA}](https://doi.org/10.0T6Gof4Fsngc4bB8mGTnBO2mLv8B6d7AxSMYzlvQD7CmHADDF6g8WLhjlWqQZRICBU6fXZxWGDG7GH82r4YUI~VrCevciKng8IJQnMXspESn0kIaNPwiaP4ZU2YPqjNHBvf~VNtlb5A0JGjBGK7CEccvzlpbw-ccjOsKaa~FG8JHGmXUVmrCve5a4XEA9PZw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
- Mimbrero, D. (2019). Centro cívico Cristalerías Planell de HARquitectes. Tectonica.Archi. <https://tectonica.archi/projects/centro-civico-cristalerias-planell/>
 - Mújica, M. B. (2022). DOF - Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5642456&fecha=10/02/2022#gsc.tab=0
 - (N.d.). Rae.Es. Retrieved September 26, 2021, from <https://dle.rae.es/rehabilitar?m=form>
 - Ortega, J. A. A. (2011). Recuperación de inmuebles abandonados en la ciudad de México para su integración ambiental y cultural al espacio público. Revista de Administración Pública, 1(125). <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/rev-administracion-publica/article/view/19619/17634>
 - Paneles, A. C. H. (2020, June 29). ¿Por qué es necesaria la rehabilitación de edificios? Panelesach.com. <https://panelesach.com/blog/por-que-es-necesaria-la-rehabilitacion-de-edificios/>
 - Plantas inferiores. (2019, November 21). barrameda.com.ar. <https://www.barrameda.com.ar/la-botanica/plantas-inferiores/>
 - Rehabilitación La Lleialtat Santsenca, Barcelona - Oliveras Boix Arquitectos. (n.d.). Oliverasboix.Com. Retrieved November 22, 2021, from <http://www.oliverasboix.com/es/lleialtat-santsenca/14>
 - Rojas, C. (2017, October 28). Centro Cívico Cristalleries Planell 1015 / H Arquitectes. Archdaily.Mx; ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/882484/centro-civico-cristalleries-planell-1015-h-arquitectes>
 - Sameño, M. (2018). EL BIODETERIORO EN EDIFICIOS DEL PATRIMONIO CULTURAL. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS BIOCIDAS [Universidad de Sevilla]. <https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/327230/1/Tesis%20sin%20Bloque%20III.pdf>
 - Tapia, D. (2018, February 26). Centro Cívico Lleialtat Santsenca 1214 / HARQUITECTES. Archdaily.Mx; ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/889533/centro-civico-lleialtat-santsenca-1214-harquitectes>
 - UNA SEGUNDA VIDA PARA ESTRUCTURAS ABANDONADAS. (s/f). Upm.es. Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de <https://blogs.upm.es/puma/2019/01/04/una-segunda-vida-para-estructuras-abandonadas/>
 - Wikipedia contributors. (n.d.). Plantas inferiores y superiores. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved December 14, 2021, from https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Plantas_inferiores_y_superiores&oldid=139950811
 - Zarate, P. (2016). La historia oral de la Hacienda de San Nicolás de los Agustinos. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qJSr3pG1ih0>





Planos.