

CARACTERIZACIÓN ARQUITECTÓNICA CONSTRUCTIVA, CASO DE ESTUDIO: ALA SUR COLEGIO VICENTE LEÓN, LATACUNGA



Trabajo de Integración Curricular, Propuesta Innovadora, Carrera de Arquitectura, Período Académico B22

Núñez Castro Washington Danilo





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TEMA:

**CARACTERIZACIÓN ARQUITECTÓNICA CONSTRUCTIVA, CASO DE
ESTUDIO: ALA SUR COLEGIO VICENTE LEÓN, LATACUNGA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto.

Autor (a):

Núñez Castro Washington Danilo

Tutor (a):

Arq. Rojas Molina María Augusta

AMBATO - ECUADOR

2023

CRÉDITOS

Trabajo de Integración Curricular
Proyecto de investigación
Carrera de Arquitectura
Periodo académico B22

Autor:

Núñez Castro Washington Danilo
Correo: danilonunez0526@hotmail.com

Fecha de Publicación: Febrero 2023

Equipo de Soporte:

ARQ. MARÍA AUGUSTA ROJAS MOLINA. MSC.
Docente Tutor,
correo: mrojas4@indoamerica.edu.ec
ARQ. DIANA PAOLA MAIGUA LÓPEZ. MSC
Docente Unidad de Integración Curricular,
correo: pmaigua@indoamerica.edu.ec

ING. NAVAS ALARCÓN EDUARDO. MSC
Docente apoyo diagramación
correo: eduardonavas@indoamerica.edu.ec

Agradecimiento:

Agradecemos la apertura de las siguientes
instituciones y personas por su aporte en este
documento:

GAD Municipal Latacunga
Instituto Superior Vicente León

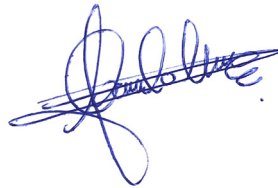
AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

Yo, NÚÑEZ CASTRO WASHINGTON DANILO, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre "CARACTERIZACIÓN ARQUITECTÓNICA CONSTRUCTIVA, CASO DE ESTUDIO: ALA SUR COLEGIO VICENTE LEÓN, LATACUNGA", como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI). Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 17 días del mes de Febrero de 2023,

firma conforme:



APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “CARACTERIZACIÓN ARQUITECTÓNICA CONSTRUCTIVA, CASO DE ESTUDIO: ALA SUR COLEGIO VICENTE LEÓN, LATACUNGA” presentado por NÚÑEZ CASTRO WASHINGTON DANILO, para optar por el Título Arquitecto,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte de los lectores asignados.

Ambato, 17 de Febrero de 2023.

.....
ARQ. MARÍA AUGUSTA ROJAS MOLINA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 17 de Febrero de 2023



.....
NÚÑEZ CASTRO WASHINGTON DANILO
C.I. 1804917043

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “CARACTERIZACIÓN ARQUITECTÓNICA CONSTRUCTIVA, CASO DE ESTUDIO: ALA SUR COLEGIO VICENTE LEÓN, LATACUNGA”, previo a la obtención del Título de Arquitecto, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 23 de Marzo de 2023

.....
ARQ. PAZMIÑO VITERI LUCÍA CRISTINA
LECTOR

.....
ARQ. BUITRAGO RICAURTE DIEGO HERNÁN
LECTOR

DEDICATORIA

Mi trabajo va dedicado a mis padres, quienes fueron un pilar enorme para poder alcanzar esta meta, por siempre haber confiado en mí y darme ánimos para seguir adelante, me ayudaron alcanzar nuevas habilidades y sorprendiéndome a mí mismo sobre lo que soy capaz, sin ustedes no podría expresar todo mi potencial; les dedico esta victoria porque ustedes son parte de ella por ser unos guerreros y nunca darse por vencido para proporcionarnos todo, son los mejores padres y puedo decir que todo sacrificio trae su recompensa. También dedico mi trabajo a mis hermanos, Jean Pierre por siempre estar a mi lado con su humor, abriéndome su conocimiento/experiencia y apoyarme a resolver mis dudas. A mi hermano Juan Esteban por su amor y cariño que me ha dado y por convertirme en una mejor persona para servirle como un buen ejemplo en su futuro. Por último, a Salma Fiallos, quien me acompañó durante toda mi vida universitaria, ayudándome en mis trabajos, compartiendo ideas y escuchándome para poder darme de sus consejos; a todos ustedes gracias por siempre haber confiado en mí y apoyarme en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres Washington y Verónica, por todo el amor y trabajo que han hecho en estos años para poder estar en este punto de mi vida, de verdad se los digo, son los mejores, por la lucha incesante para brindarnos todo lo necesario a nosotros sus hijos, formándonos como unas buenas personas con una formación académica inculcándonos valores y siempre siendo responsables. Quiero agradecer a una persona indispensable en mi vida y quien considero mi segundo padre, mi tío Carlos Rueda, quien ha sido una de las personas fundamentales en creer en mí, con sus consejos y sabiduría, me ha llenado de hambre de ser un triunfador, gracias por brindarme de su tiempo, experiencias y ser mi ejemplo a seguir. Agradezco además a toda mi familia que siempre estuvo ahí conmigo, apoyándome y siempre dándome ánimos para continuar.

Finalmente en mi ámbito académico quiero agradecer especialmente a la Arquitecta Paola Maigua, por ser mi tutora quien me guio para poder alcanzar con el mejor resultado el presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS, TABLAS, FIGURAS

Índice de Contenidos

INTRODUCCIÓN.....	20
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	22
Contextualización.....	22
Formulación del problema.....	23
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	24
JUSTIFICACIÓN.....	24
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
Objetivo General.....	25
Objetivos Específicos.....	25
MARCO TEÓRICO.....	28
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	28
FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	29
Definiciones y conceptos básicos.....	29
Sistemas constructivos.....	29
Materiales de construcción.....	29
Materiales tradicionales	30
Piedra.....	30
Caracterización arquitectónica.....	30
Caracterización constructiva.....	30
Elementos arquitectónicos.....	32
Procedimiento constructivo.....	37
Patrimonio arquitectónico.....	37
Intervención arquitectónica.....	37
Restauración arquitectónica.....	37
Rehabilitación arquitectónica.....	38
Humedad.....	38
Patologías.....	38
Estado del arte.....	39
TABLA RESUMEN-ESTADO DEL ARTE.....	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	46

Línea de investigación.....	46
Sub-Línea de Investigación.....	46
DISEÑO METODOLÓGICO.....	46
Enfoque de investigación.....	46
Nivel de investigación.....	46
Tipo de investigación.....	46
Población y Muestra.....	46
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
Técnicas para el procesamiento de información.....	47
Conclusiones parciales.....	48
Proceso metodológico.....	48
APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	54
Desarrollo del objetivo 1.....	54
Visita a la edificación del caso de estudio.....	54
Revisión documental.....	55
Revista “Homenaje Histórico a su Colegio Vicente León”	55
Libro “Letras de Cotopaxi”	55
Fases de construcción y delimitación del área de estudio.....	56
Diseñar fichas de observación.....	75
Entrevistas.....	75
Conclusiones de las Entrevistas.....	80
Desarrollo del objetivo 2.....	81
Levantamiento 2D.....	81
Levantamiento 3D.....	87
Desarrollo del objetivo 3.....	89
RESULTADOS.....	101
CONCLUSIONES.....	102
SUGERENCIAS.....	103
REFERENCIAS.....	104
ANEXOS.....	106

Índice de Tablas

Tabla 1.....	42
Tabla 2.....	43
Tabla 3.....	57
Tabla 4.....	58
Tabla 5.....	59
Tabla 6.....	60
Tabla 7.....	61
Tabla 8.....	62
Tabla 9.....	63
Tabla 10.....	64
Tabla 11.....	65
Tabla 12.....	66
Tabla 13.....	67
Tabla 14.....	68
Tabla 15.....	69
Tabla 16.....	70
Tabla 17.....	71
Tabla 18.....	72
Tabla 19.....	73
Tabla 20.....	74

Índice de Figuras

Figura 1.....	21
Figura 2.....	23
Figura 3.....	25
Figura 4.....	31
Figura 5.....	32
Figura 6.....	32
Figura 7.....	33
Figura 8.....	34
Figura 9.....	34
Figura 10.....	34
Figura 11.....	34
Figura 12.....	35
Figura 13.....	35
Figura 14.....	35
Figura 15.....	36
Figura 16.....	36
Figura 17.....	36
Figura 18.....	36
Figura 19.....	37
Figura 20.....	38
Figura 21.....	38
Figura 22.....	38
Figura 23.....	39
Figura 24.....	40
Figura 25.....	40
Figura 26.....	47
Figura 27.....	49
Figura 28.....	49
Figura 29.....	50
Figura 30.....	51
Figura 31.....	54
Figura 32.....	54
Figura 33.....	54
Figura 34.....	56
Figura 35.....	56

Figura 36.....	82
Figura 37.....	83
Figura 38.....	84
Figura 39.....	84
Figura 40.....	85
Figura 41.....	85
Figura 42.....	86
Figura 43.....	86
Figura 44.....	87
Figura 45.....	88
Figura 46.....	88
Figura 47.....	88
Figura 48.....	88
Figura 49.....	88
Figura 50.....	88
Figura 51.....	89
Figura 52.....	90
Figura 53.....	91
Figura 54.....	92
Figura 55.....	93
Figura 56.....	94
Figura 57.....	95
Figura 58.....	96
Figura 59.....	97
Figura 60.....	98
Figura 61.....	98
Figura 62.....	99
Figura 63.....	99

RESUMEN EJECUTIVO

La memoria arquitectónica constructiva es uno de los documentos más importantes para evidenciar información acerca de un bien inmueble, donde la investigación indaga el Ala Sur del Colegio Vicente León, Latacunga. El objetivo principal es elaborar una bitácora con las características arquitectónicas constructivas del colegio, para aportar con los conocimientos del conjunto arquitectónico que den soporte a futuras intervenciones. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo y el uso principal de dicha investigación tiene un nivel exploratorio con el fin de documentar información sobre el Colegio Vicente León, donde se documenta las técnicas de construcción de los sistemas constructivos utilizados. Secuencialmente, se aplica un nivel de investigación descriptiva, con respecto a la recopilación de información acerca de los materiales usados en la construcción del Ala Sur del Colegio Vicente León para una adecuada conservación de posibles intervenciones arquitectónicas. La investigación se centró en un proceso metodológico donde se determina los elementos arquitectónicos del Ala sur del Colegio Vicente León, mediante el levantamiento arquitectónico, desarrollo de fichas de observación, reseñas fotográficas, entrevistas y detalles constructivos para identificar cada uno de los componentes utilizados en el colegio. Se utilizaron dos softwares para su levantamiento arquitectónico, los cuales son, AutoCAD para el levantamiento 2D, donde se muestra los planos arquitectónicos, fachadas y secciones del colegio; y SketchUp para el modelado 3D, donde se muestra un modelo a escala del Ala Sur del Colegio Vicente León.

DESCRIPTORES: Caracterización arquitectónica, Colegio Vicente León, elementos arquitectónicos.

ABSTRACT

The architectural constructive memory is one of the most important documents to evidence information about a real estate, where the research investigates the South Wing of the Vicente León School, Latacunga. The main objective was to elaborate a logbook with the constructive architectural characteristics of the school, in order to contribute with the knowledge of the architectural ensemble that will support future interventions. The present research has a qualitative approach and the main use of this research has an exploratory level in order to document information about the Vicente León School, where the construction techniques of the construction systems used are documented. Sequentially, a descriptive level of research is applied, with respect to the collection of information about the materials used in the construction of the South Wing of the Vicente León School for an adequate conservation of possible architectural interventions. The research focused on a methodological process to determine the architectural elements of the South Wing of the Vicente León School, through an architectural survey, the development of observation sheets, photographic reviews, interviews and construction details to identify each of the components used in the school. Two softwares were used for the architectural survey: AutoCAD for the 2D survey, which shows the architectural plans, facades and sections of the school; and SketchUp for the 3D modeling, which shows a scale model of the South Wing of the Vicente León School.

KEYWORDS: Architectural characterization, architectural elements, Colegio Vicente León.

CAPÍTULO I



INTRODUCCIÓN

El presente proyecto investigativo aborda el tema de las características arquitectónicas constructivas y materialidad en el Ala Sur del Colegio Vicente León en el Cantón de Latacunga, perteneciente a la Provincia de Cotopaxi, donde no existe documentos pertinentes al caso de estudio.

La característica principal de este documento investigativo es estudiar los distintos sistemas constructivos, materiales y procesos de construcción del Ala Sur del Colegio Vicente León, donde se ha podido evidenciar la problemática, debido a las variaciones en el sistema constructivo y cambio de materialidad que ha alterado la edificación al ser implementadas en cada una de las intervenciones realizadas en sus últimos años. Al tener conocimiento sobre las características arquitectónicas y sus elementos originales del Ala Sur del Colegio Vicente León, se puede brindar información que sirva de ayuda para futuras intervenciones con el adecuado conocimiento del sistema constructivo de dicho colegio.

La investigación surge por el interés de conocer todo lo que conlleva a la construcción del Colegio Vicente León, profundizar la indagación y en la búsqueda de información adecuada. Asimismo, como Arquitecto, el conocer la problemática que plantea, donde se busca evidenciar la falta de documentos arquitectónicos y procesos constructivos de los elementos arquitectónicos del Colegio Vicente León, ubicado dentro del Cantón de Latacunga, la edificación no cuenta con la información necesaria para especificar la materialidad de cada uno de los elementos arquitectónicos y de los procesos de

construcción, para lo cual, será necesario apoyarse de estudios, análisis visual y levantamiento arquitectónico que ayuden a determinar los diferentes materiales y sistemas constructivos en el colegio. Algunos materiales dentro del Instituto Vicente León han sido sustituidos con el pasar de los años, estos han sido cambiados y se tiene una diferenciación de materiales en sus etapas de construcción, donde se presencia la alteración en sus paredes al cambiar la piedra por el bloque y ladrillo, la utilización del ladrillo como aligeramiento en las losas y la piedra pómez.

La finalidad de esta investigación se centra en elaborar una bitácora con las características arquitectónicas constructivas y de materialidad del Ala Sur del Colegio Vicente León en Latacunga, Cotopaxi, a través de documentación, análisis visual y levantamientos arquitectónicos, para aportar con los conocimientos apropiados del Ala Sur del Colegio Vicente León.

Los levantamientos arquitectónicos son uno de los documentos a realizar, ya que, al tener esta información levantada nos permite destacar los detalles constructivos del Ala Sur del Colegio Vicente León, para analizar detenidamente las características arquitectónicas constructivas que lo componen y comprender sus tipologías e identificar las alteraciones constructivas en sus elementos.

La recolección de datos cumple el rol más importante debido a que es el punto de partida para poder realizar la investigación, esta se realizará a través de entrevistas, a personas encargadas e historiadores del colegio, profesionales de la Universidad Tecnológica Indoamérica, estudios acerca de información histórica y preliminar de los datos del Colegio Vicente León, los cuales ayuden a dar un enfoque acerca de la construcción, detalles

constructivos, materiales y estado actual.

Por otra parte, se emplean fichas técnicas donde se demuestre el estado actual en el que se encuentre el Ala Sur del Colegio Vicente León y que sirva como guía para profesionales encargados a futuras intervenciones que necesita el edificio. Con estos antecedentes esta investigación pretende aportar con información en forma de bitácora y/o tablas informativas, las cuales, servirán como referentes para las próximas intervenciones que se fueran a dar en el sitio y a su vez favorecemos a Latacunga para

cuidar uno de sus patrimonios constructivos más importantes del cantón.

A lo largo de la construcción del edificio se ha visto en la necesidad de ser construido por etapas, por lo que, los técnicos encargados en seguir con el proyecto no han tenido la información apropiada para conocer al detalle la materialidad, técnicas y sistemas constructivos realizados en cada etapa de la edificación, donde muchas veces, se prevé que se improvisó, debido a que existe una alteración en los materiales y forma en la que fueron colocados.

Figura 1
Ala Sur Colegio Vicente León



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Contextualización

La contextualización del problema se lo realiza en base a tres escalas Macro, Meso y Micro, para tener una mayor aproximación a problemas similares que han ocurrido en diferentes partes del mundo.

Macro

A nivel mundial se ha despreciado el carácter histórico en su época colonial, perdiéndose la documentación histórica que está conlleva, al faltar información de la misma; además, de no contar con el conocimiento que diferencia la percepción de varias personas hacia estos símbolos del pasado; por lo que, la arquitectura patrimonial es parte histórica de lo que ha sido la ciudad, donde estas características son las que definen la cultura de la comunidad. Un ejemplo claro ocurre en Francia donde se puede evidenciar problemas similares que se cuenta anteriormente en la Escuela elemental en Mulhouse, para su remodelación tuvieron muchos problemas por la pérdida de documentos y que en gran parte del tiempo este edificio se encontraba olvidado, por lo que se tuvo que realizar alteraciones en esta edificación y la construcción de un nuevo edificio en la parte posterior del patio por consecuencia del mal estado de su sistema constructivo y falta de documentación, cambiando su carpintería y vidrios de las ventanas, e intercambiar la materialidad en el revestimiento de cemento y sustituirlo por revestimiento de cal, al igual que en su interior se cambió el revestimiento de yeso por lana mineral (Grupo Tecma Red, 2020).

Meso

En Latinoamérica, sucede exactamente lo mismo, donde se ha tomado México al ser uno de los mayores exponentes en rehabilitación y remodelación en la arquitectura patrimonial, y según (Cantú Chapa, 2007), por los problemas y protestas que México tuvo en el siglo XX en su centro histórico, las personas se apropiaron de los espacios urbanos públicos patrimoniales en situación de demandar la situación económica que se encontraba el país en dicha época, tras esto, las fachadas de las edificaciones patrimoniales fueron dañadas, junto a esto se impulsó un movimiento de restaurar los inmuebles que fueron afectados en el centro histórico de la Ciudad de México, pero muchos de estas edificaciones no disponían de los documentos necesarios para cumplir con una remodelación adecuada, de acuerdo a los materiales y sistemas constructivos originales, entonces muchas de estas edificaciones cuentan con alteracionetura para ocultar el cambio existente de su etapa constructiva original.

Micro

Ecuador representa lo anteriormente redactado debido a que muchas de estas edificaciones arquitectónicas coloniales están dedicadas a la educación, lo que brinda un deterioro en su calidad estudiantil al no contar con un mantenimiento optimo, donde en muchos casos la memoria técnica de detalles en su materialidad de construcción y planos arquitectónicos son limitados, lo que conlleva a un difícil análisis para poder realizar ciertas rehabilitaciones de los espacios. El Colegio Vicente León de Latacunga es testigo de esta problemática, al no contar con los conocimientos sobre sus técnicas de construcción los técnicos encargados en la rehabilitación colocaron materiales inadecuados

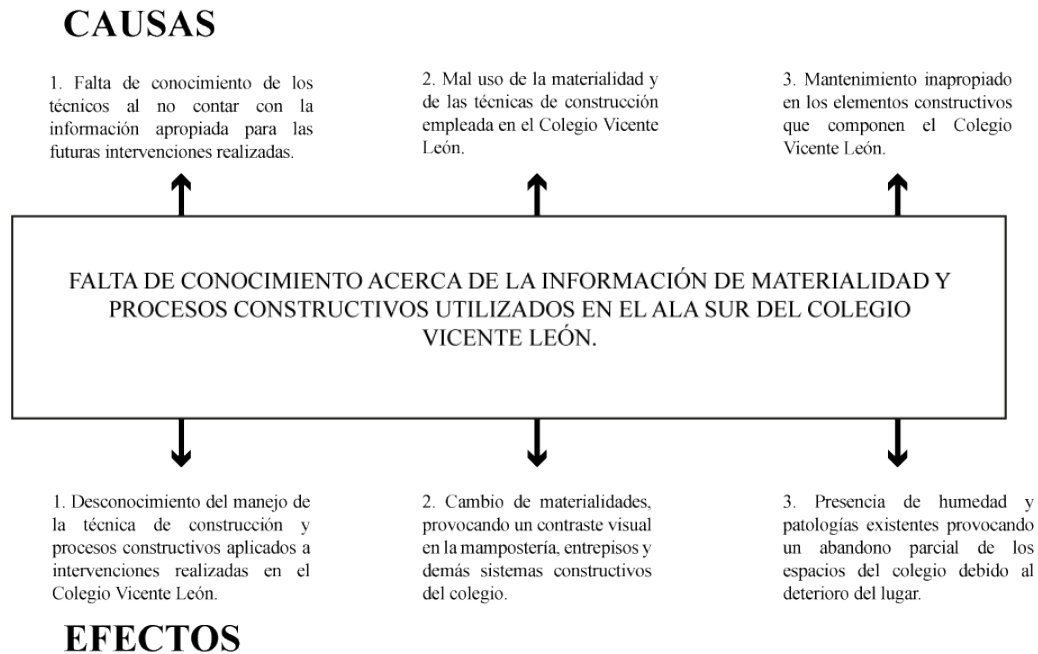
y como consecuencia se presentan humedad en diferentes zonas del edificio, además de provocar un contraste visual en sus fachadas y su interior, donde muchos de estos materiales han sido sustituidos la piedra por el ladrillo, han utilizado materiales para aligerar la losa como la piedra pómez y entre otras cosas, como causa al perderse los datos históricos donde se puedan encontrar documentación original e historia del colegio donde se explique su carácter arquitectónico y técnicas constructivas que componen la construcción del colegio, por otra parte la falta de fondos económicos brindado por el Gobierno

para tener un mantenimiento adecuado donde gran parte de sus fachadas ahora se encuentra con una contaminación visual por los cables, luminarias, y entre otras cosas que se encuentran en sus paredes afectan la calidad de estadía a los estudiantes del Instituto.

Formulación del problema

Falta de conocimiento acerca de la información de materialidad y procesos constructivos utilizados en el Ala Sur del Colegio Vicente León. 1. ¿Cuáles son los sistemas constructivos que caracteriza al Colegio

Figura 2
Árbol de problemas



PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son los sistemas constructivos que caracteriza al Colegio Vicente León?
2. ¿Cuáles son los materiales, técnicas y elementos que comprende el Colegio?
3. ¿De qué manera se puede representar y difundir la información obtenida?

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene como importancia dar a conocer información adecuada acerca de la caracterización en el Ala Sur del Colegio Vicente León de Latacunga, debido a la escasa documentación que se puede encontrar sobre uno de los Hitos arquitectónicos más importantes del Cantón, y el más importante en aspectos arquitectónicos con uso educacional.

La investigación surge por el interés de conocer todo lo que conlleva a la construcción del Colegio Vicente León, profundizar la indagación en la búsqueda de información adecuado.

A través de estos documentos beneficiarios directos son los profesionales que realicen futuras intervenciones Colegio Vicente León, ofreciendo un valor a los materiales y técnicas constructivas tradicionales que componen dicha construcción, con el fin de preservar y conservar la edificación patrimonial sin perder la historia que identifica al Cantón Latacunga.

Aportando beneficios sociales, y que evidencie el impacto que tiene con las personas que residen y visiten el Centro Histórico de Latacunga, con una información clara que permita la interacción directa entre los usuarios y brindar una percepción distinta acerca de esta edificación patrimonial y beneficiando del mismo modo al turismo.

Para mejorar esta deficiencia se debe considerar aparte de la documentación, es necesario brindar información de técnicas, levantamientos y planos arquitectónicos donde se evidencia de mejor manera los sistemas constructivos utilizados.

Para que se pueda llevar a cabo se debe pensar en cómo las personas puedan interesarse en el tema y estar dispuestos a las mejoras, de modo que en conjunto que con el documento de investigación y planos arquitectónicos se pueda lograr los lineamientos y características específicas necesarias para su conocimiento.

El impacto de la investigación radica en jerarquizar su documentación adecuada sobre las características distintivas que posee el Colegio, brindando documentación sobre su historia y los diferentes tipologías de sistemas constructivos y técnicas utilizados, aportando a estudios que posteriores basados en características similares.

El trabajo investigativo es factible a realizarse, de acuerdo a que cuenta con el apoyo e interés de los habitantes en tener documentos y equipamientos patrimoniales en buen estado para conveniencia del Cantón de Latacunga y beneficiar al turismo de los moradores y de la provincia, de igual manera, existe fuentes bibliográficas y referencia que sirvan como fundamentos teóricos para resolver la problemática abordada.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Elaborar una bitácora con las características arquitectónicas constructivas del Ala Sur del Colegio Vicente León en Latacunga, Cotopaxi, a través de documentación, análisis visual y levantamientos arquitectónicos, para aportar con los conocimientos a futuras intervenciones que se lleguen a dar al colegio.

Objetivos Específicos

- Determinar los elementos constructivos de los componentes arquitectónicos del Ala sur del Colegio Vicente León, mediante un levantamiento arquitectónico, fichas de observación y reseñas fotográficas, para identificar cada uno de los materiales utilizados en el colegio.
- Analizar características constructivas (elementos, materiales y técnicas constructivas tradicionales) que componen la arquitectura del Colegio Vicente León, para comprender sus características tipológicas constructivas e identificar las alteraciones constructivas en sus elementos.
- Desarrollar una memoria técnica constructiva con soporte de especificaciones técnicas que permita representar y caracterizar de manera gráfica los elementos arquitectónicos y constructivos para la elaboración de un documento que sirva como guía para futuras intervenciones constructivas en el Colegio Vicente León.

Figura 3
Patio central Ala Sur Colegio Vicente León



CAPÍTULO II



MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La República del Ecuador en sus artículos 62-64, son los que determinan. “La cultura es patrimonio del pueblo y constituye elemento esencial de su identidad. El Estado promoverá y estimulará la cultura, la creación, la formación artística y la investigación científica. Establecerá políticas permanentes para la conservación, restauración, protección y respeto del patrimonio cultural material e inmaterial, de la riqueza histórica, lingüística y arqueológica de la nación, así como del conjunto de valores y manifestaciones diversas que configuran la identidad nacional, pluricultural y multiétnica. El Estado fomentará la interculturalidad, inspirará sus políticas e integrará sus instituciones según los principios de equidad e igualdad de las culturas” (Municipalidad de Latacunga, 2006)

Adentrarse en las teorías de conservación del patrimonio es necesario para saber de dónde surgieron las necesidades de tener documentos históricos e ilustraciones para utilizarlos como expedientes de procesos de intervención y conservación.

La teoría de la Restauración histórica entro en vigor a principios del siglo XX, pero ha sido cuestionada porque demuestra que el estudio de los documentos carece en ocasiones de normas o métodos que le permitan ser seguido en términos de investigación de las fuentes. La restauración sigue siendo controvertida, no solo por los materiales que se utilizan, también se incluyen los procedimientos realizados en altura. Y con el trabajo del Italiano Luca Beltrami es quien

propuso que la reconstrucción arquitectónica debe ser objetiva y documentada, Beltrami con ese objetivo, formula reglas importantes para resolver los conflictos entre adición y reconstrucción, (1) Distinción sus implicaciones durante la restauración; (2) Distinción entre anastomosis y duplicación; (3) La pátina como el problema de la restauración; (4) Restauración para prevenir. Para ser claros, la historicidad de una obra arquitectónica no depende de su valor estético y de las de las formas en que el valor estético cambia con el tiempo (Mariana Correia, 2007).

Es necesario la integración de un equipo capacitado para analizar el patrimonio edificado construido, para generar un documento concerniente con la preservación o rescate del patrimonio arquitectónico, el arquitecto es indispensable dentro del equipo de trabajo porque es el que actúa sobre la edificación. La conservación de las técnicas y materiales utilizados es de gran importancia para perdurar la historia y conocimientos de dónde vienen sus características, aplicando estrategias de conservación para impedir el deterioro y mal uso de estos bienes patrimoniales.

Los materiales utilizados en el exterior e interior de la edificación permiten transmitir la personalidad del espacio de acuerdo a las diferentes actividades a las que se estén utilizados sus espacios, (Cordero Lara, 2019); permitiendo a los usuarios de este equipamiento desarrollar capacidades de aprendizaje y un buen ambiente para realizar sus actividades.

Los análisis realizados para la determinación de la materialidad como piedra, bloque, ladrillo, madera y entre otras que presenta el edificio, los estudios de documentación, teorías sobre la rehabilitación y normativa han facilitado el desarrollo de la presente investigación.

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

Definiciones y conceptos básicos

Es necesario antes de hablar sobre el tema, conocer algunos de los conceptos básicos que se integra en el título y a lo largo del presente trabajo, con el fin de entender de una mejor manera el tema abordar.

Sistemas constructivos

Según (RAE, 2022), el término sistema en nuestro ámbito tiene dos definiciones apropiadas:

1. “Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí”.
 2. “Conjunto de cosas relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”.
- Y el termino constructivo como definición aceptada es:
1. “Que construye o sirve para construir, por oposición a lo que destruye” (RAE, 2022a).

Siendo así, que juntando los dos términos sistema constructivo se puede entender que es el conjunto de elementos de un edificio que conforman un objetivo funcional, donde puede estar relacionado a la estructura, cerramiento de algún espacio habitable o predio, o decoración para expresar un aspecto. En relación con esto, cabe recalcar, que los sistemas están conformados por unidades y estas por elementos, donde a su vez, se conforman de diferentes materiales. (Monjo Carrió, 2005).

En conclusión, para poder llevar a cabo los sistemas constructivos este es necesario de un diseño, para acoplarse a las exigencias únicas de cada proyecto.

Materiales de construcción

Los materiales de construcción son elementos tangibles con extensión limitada y características específicas que se colocan en orden y en proporciones apropiadas para la construcción de obras de infraestructura (Cañas, 2006).

Las características que pueden ser percibidas por los sentidos se pueden referir a distintos puntos, los cuales son: aspecto, color, tamaño, estado, entre otras circunstancias que se aprecian por los sentidos o utilizando herramientas sencillas. Entre los que destacan están el aspecto exterior que se refiere a la primera impresión del material, donde se analiza su forma, sus dimensiones, imperfecciones y superficie. El color, es la capacidad de que los materiales puedan reflejar uno o varios espectros de colores del sol. Fractura, es la presencia de impurezas, dobladuras, discontinuidades o fragmentos de un material dando alusión de ser uniforme en la estructura interna del material. Por lo contrario, la homogeneidad se percibe por la ausencia de defectos como fisuras o grietas, cavidades de aire, entre otras en el material (Cañas, 2006).

Las características físicas es uno de los puntos más importantes para decidir entre uno u otro material y según (Cañas, 2006) las características físicas se relacionan con las acciones de los agentes físicos, donde a través de este se altera el peso, el volumen y la presencia de espacios vacíos en el interior del material. La estructura del material depende de la orientación de las moléculas. El peso específico tiene una relación entre el peso y el volumen, también conocido como densidad. Estos materiales no son masas solidas compactas, sino que contienen vacíos diferentes al interior de sus espacios. La porosidad, se vincula

con el volumen de los poros y la total envolvente, según este puede variar entre absoluta o relativa. La palabra absorción quiere decir a lo que el material tiene la capacidad de llenar líquidos en los poros. La permeabilidad, son materiales insolubles que se dividen en permeables e impermeables dependiendo si el material permite el paso de líquidos a través de él, esta permeabilidad puede aumentar en condiciones de temperatura altas.

Materiales tradicionales

Desde los inicios del ser humano se ha visto en la necesidad de modificar sus recursos para acoplarlo a sus necesidades, para lo cual, han usado todo tipo de materiales naturales para la construcción de edificaciones. Algunos ejemplos relevantes para este documento serán los materiales pétreos, madera (Stulz & Mukerji, 1993).

Piedra

Para (Stulz & Mukerji, 1993) la piedra natural es probablemente el material de construcción más antiguo, numeroso y duradero, se produce principalmente en las zonas montañosas. La piedra natural de varios tipos y formas también se puede procesar en otros materiales de construcción.

Las principales piedras utilizados en la construcción se dividen en tres categorías:

Roca Ígnea: Son en general cristalinas, se forman por el enfriamiento de la lava fundida que es expulsada de las grietas de la corteza durante las erupciones volcánicas. Ejemplos más populares son el granito y piedras pómez (Stulz & Mukerji, 1993)

Rocas Sedimentarias: Se encuentran en estratos formadas por la descomposición de las rocas ígneas por el agua, viento, o por la aglomeración de origen orgánico. Los ejemplos pueden ser la arenisca y

piedra caliza (Stulz & Mukerji, 1993).

Rocas Metamórficas: Son las rocas anteriormente nombradas pero transformadas en su estructura, como consecuencia de las altas temperaturas y presiones. Entre los ejemplos se encuentran las pizarras (de la arcilla), cuarcitas(arenisca) y mármol (Piedra caliza) (Stulz & Mukerji, 1993).

Para la extracción de este material es necesario de perforadoras, cunas y martillos, acompañado de cortes precisos, para luego darles formas en las máquinas o con herramientas sencillas dependiendo del acabado (Stulz & Mukerji, 1993).

Madera

La madera tiene características apropiadas para su uso como material estructural, arquitectónico, decorativo y de otras formas como se han utilizado en los inicios de las civilizaciones. Unas de las ventajas de la madera son su buena resistencia, ligero y su condición natural renovable constituyen sus cualidades (Cañas, 2006).

Su comportamiento es considerado frágil en tensión y resistente en compresión, ya que es un material anisotrópico, debido a que la dirección de las fibras es ortogonal a esta. Los problemas principales que se encuentran en este material es su poca durabilidad en ambientes bruscos donde es pertinente mantenerlo en constante tratamiento, además, la sensibilidad al fuego que puede protegerse con un recubrimiento incombustible (Arqhys, 2022).

Caracterización arquitectónica

La caracterización arquitectónica está delimitada por la historia y geografía que se encuentre implantado el edificio o monumento, donde puede presentar variantes por su calidad, estado, materialidad, geometría y estilos de dichas características (Jiménez

Dianderas, 2010).

Caracterización constructiva

Las características constructivas se puede decir de manera general que existe una continuidad a los rasgos constructivos más significativos, es decir, desde la arquitectura existen pocas construcciones que se puedan caracterizar coloniales, los parámetros para conocer son la utilización de piedra labrada de tamaños afines con medidas uniformes, estructuras rectangulares y cuadrangulares, la utilización de aspectos técnicos como lo son el arco de medio punto y la presencia argamasa entre las piedras de los muros. Para poder establecer una caracterización entre sus caracteres se encuentran rasgos que son los más comunes en construcciones, como las estructuras que muestren muros donde se observe las intersecciones como las compartimentaciones internas, se utiliza piedra trabajada con tamaños generalmente uniformes, otros presentan una estructura perimetrales configurados por dos hileras de piedra, la ubicación también se vuelve significativa, los muros de la estructura sobre la laja para mayor solidez (García Targa, 1996).

Muros

Según (Ortega, 2022) los muros son elementos arquitectónicos, semi estructurales o estructurales, construidos por medio de diferentes materiales donde comúnmente son una mezcla de mortero de cemento y arena. La función que cumplen los muros pueden ser de carga, separación y/o decorativo.

Muros de carga

Estos muros son los que soportan todas las cargas a comprensión de la estructura y la dirigen hacia la cimentación, se lo puede utilizar en una o dos direcciones para tener un refuerzo en caso de sismo (Ortega, 2022).

Muros de separación

Su función es dividir los espacios sin recibir carga de peso ajeno al suyo propio y los aísla de sonidos, temperatura, humedad, etc. Al no cumplir ninguna función estructural puede modificarse con aberturas sin afectar la seguridad de la estructura (Ortega, 2022).

Muros de contención

Son los muros que resisten empujes horizontales y laterales, generalmente están ligados a fricción debido a que los esfuerzos horizontales tienden a deslizarse, además de estar expuestos a los esfuerzos a flexión (Ortega, 2022).

Muros decorativos

Son muros que están colocados con fines estéticos y arquitectónicos (Ortega, 2022).

Muro de bloque

El bloque es generalmente de arena y cemento, este necesita un repello final para que este termine con una buena apariencia, los bloques no se deben humedecer antes de tocar la mezcla, esto debido a su proceso de fabricación es probable que pueda tener efectos de contracción y expansión por causa de la humedad (Ortega, 2022).

Figura 4

Juntar bloques de concreto.



Nota: Manual Técnico Apasco, 2008

Muros en ladrillo

Tabique fabricado en bloques de arcilla moldeable y horneada, unidos por una combinación de mortero de cemento y arena, con proporción de 1:3 hasta 1:4. Existe diferentes formas que se coloca el ladrillo, aparejo a sogas, donde los bordes de la pared se forman por las sogas del ladrillo, su espesor es de medio pie y es mayormente usado para las fachadas cara vista; aparejo a tizones, Los tizones forman los lados del muro, su espesor es de un pie, utilizado en muros de cargas estructurales; y aparejo inglés, Para su colocación se alternan ladrillos de sogas y tizón, como resultado da un espesor de un pie y se lo utiliza para muros portantes de la fachada con cara vista, su traba es mejor que las anteriores, pero requiere una mayor experiencia en la mano de obra (Ortega, 2022).

Figura 5
Colocación de ladrillo



Nota: Manual Técnico Apasco, 2008

Muros de piedra

Son elementos utilizados con fines arquitectónicas o estructurales como se explicaba anteriormente en las características constructivas, a base de bloques unidos de piedra con una mezcla de mortero de cemento y arena o argamasada. Las características constructivas para una apta utilización es que la piedra debe tener un mínimo espesor de 30 centímetros, sin grietas que afectan su resistencia, piedras rectangulares no redondas, humedecer la piedra antes de colocarla, la junta debe tener un máximo de 2,5 cm, evitar en lo máximo posible el uso de lajas, y recomendable curar el muro durante tres días (Ortega, 2022).

Figura 6
Muro de piedra



Elementos arquitectónicos

Elemento arquitectónico es cada una de los fragmentos estructurales, funcionales o decorativas de una obra arquitectónica (Diccionario sensagent, 2013).

Figura 8
Curvaturas de arcos con uno o más centros en su formación.

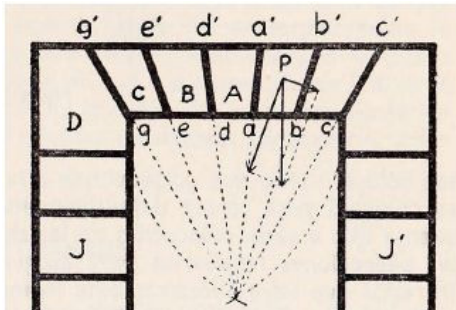


Nota: Glosario ilustrado de arte arquitectónico, 2016

Arco adintelado

“El arco adintelado tiene el intradós horizontal, pero conserva el aparejo de dovelas radiales.” (Ware & Beatty, 2010). Cuando el dintel es de solo una pieza, no tiene forma arqueada.

Figura 9
Arco adintelado

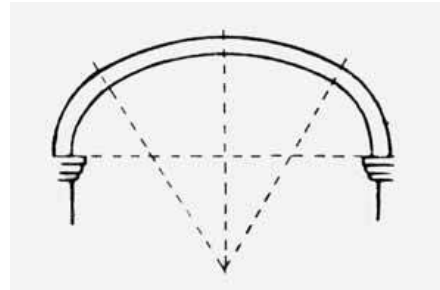


Nota: Construcción de arcos de piedra, 2017

Arco carpanel

Es el arco rebajado, formado por tres partes de circunferencia con su centro propio en cada una de sus circunferencias (González Velasco, 2022). Se traza mediante una serie de circunferencias, donde los centros son un número impar (Ware & Beatty, 2010).

Figura 10
Arco carpanel de tres puntos de centro

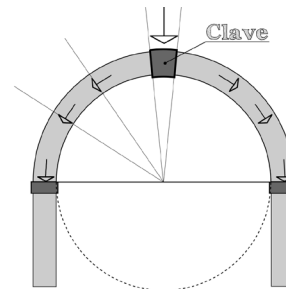


Nota: Construmática, 2010

Arco de medio punto

El trazado es por media circunferencia, apoyado sobre sus dos puntos extremos toma forma semicircular, resultando así su centro a la misma altura, de flecha igual a la semi luz (INPC Ecuador, 2011).

Figura 11
Arco de medio punto.



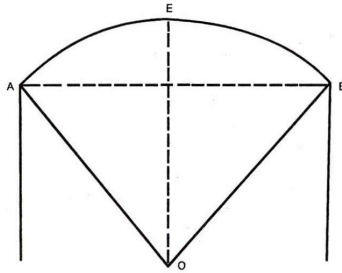
Nota: Portón clásico, 2020

Arco escarzano

Un arco rebajado, cercano a la quinta parte de su circunferencia, siendo menor que la circunferencia de su radio (INPC Ecuador, 2011).

Figura 12

Arco carpanel de cinco centros



Nota: Portón clásico, 2020

Bóvedas

La estructura abovedada se origina al final del siglo XVII de forma simultánea, Robert Hooke en 1670 plantea un problema del arco donde propone la curva catenaria. Son estructuras que arropan de forma arqueada, es una zona que se encuentra entre muros, columnas; los tipos de bóveda son, las bóvedas de arista, surge al cruzarse dos bóvedas de cañón de forma perpendicular; bóveda de cañón corrido, se origina por la extensión de un arco de medio punto; bóveda de crucería o nervada, se compone de arcos que se cruzan diagonalmente; bóveda estrellada, es igual a una bóveda de crucería pero cuya estructura, además de los arcos cruceros, está compuesto por terceletes; entre otros (INPC Ecuador, 2011).

Figura 13

Bóveda de crucería de la Catedral de Reims.



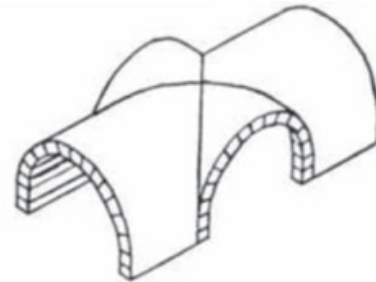
Nota: Josep Renalias, 2008

Bóveda de arista

Se forma por la intersección de dos bóvedas de cañón, por lo general con la misma flecha, con aristones que sobresalen en los intradós (Ware & Beatty, 2010).

Figura 14

Bóveda de arista.



Nota: Diccionario manual ilustrado de arquitectura, 2010

Bóvedas de cañón

Proyección de una línea recta de un arco de medio punto, sigue el eje rectangular o elíptico para cubrir los tramos del recorrido de donde se ubique el corredor (González Velasco, 2022).

Figura 15
Bóveda de cañón. Antigua cilla del cenobio trapense de Oseira.



Nota: Glosario ilustrado de arte arquitectónico, 2022

Bóvedas de crucería

Formada por al menos la intersección de dos bóvedas de cañón apuntado (González Velasco, 2022).

Figura 16
Bóveda de crucería. Catedral de Cristo Salvador.

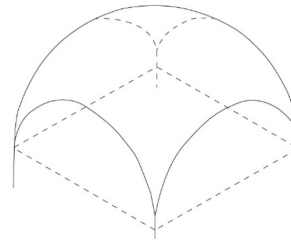


Nota: Glosario ilustrado de arte arquitectónico, 2022

Bóveda vaída

Bóveda en forma de esfera situada sobre planta cuadrada, es decir, la forma de un hemisferio cortado por cuatro planos verticales (Ware & Beatty, 2010). "Semiesférica deprimida, su curvatura central tiende a la horizontalidad. Son bóvedas vaídas el cascarón, el casquete y el luquete." (González Velasco, 2022)

Figura 17
Bóveda baída o vaída ilustrada



Pilar

"Elemento vertical de soporte de sección rectangular, poligonal o cilíndrica, que no está sometido a normas de un orden." (INPC Ecuador, 2011).

Figura 18
Pilar de piedra blanco



Nota: PNGWing, 2022

Pilastras

“Elemento vertical, rectangular o poligonal que sobresale de una pared, a veces de soporte y otras, solo ornamental; en los órdenes clásicos sigue las proporciones y líneas correspondientes.” (INPC Ecuador, 2011)

Figura 19
Bóveda baída o vaída ilustrada



Nota: PNGWing, 2022

Procedimiento constructivo

El diccionario que comparte la Real Academia de la lengua española define procedimiento como “Método de ejecutar algunas cosas” (RAE, 2021). De este modo, se puede entender a procedimiento constructivo como la agrupación de conocimiento y técnicas para construir un elemento.

Patrimonio arquitectónico

La palabra patrimonio es parte de bienes heredados de la historia, es decir, que patrimonio arquitectónico se lo entiende como un conjunto de bienes edificados, a los que los usuarios de la ciudad atribuye con un valor histórico cultural. La definición es dinámica, lo que quiere decir, que la construcción se somete a cambios

regularmente, y que los elementos que caracterizan al patrimonio pueden estar abierto susceptible de modificaciones y de nuevas integraciones en sus componentes (Azkarate et al., 2003).

Intervención arquitectónica

El conjunto de la palabra se comprende para (Construmática, 2010) como la actuación para la recuperación de un edificio considerado patrimonio histórico o cultural, teniendo en cuenta para el punto de partida el concepto del mismo, la identidad propia y respetando en lo que mayor sea posible los materiales originales.

Restauración arquitectónica

Esta palabra se encuentra asociada a la conservación del patrimonio, es decir, se enfoca en conservar las edificaciones o monumentos que son significativa para la historia de la comunidad, representa un testimonio de estética o la forma histórica en la que se construía. (Construmática, 2010).

La restauración patrimonial tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto hacia la substancia antigua y los documentos auténticos (Correa Monsalve, 2014), es por eso pertinente, abarcar la documentación patrimonial, resaltando la importancia de los sucesos que han alterado los bienes inmueble patrimoniales y el impacto que han ocasionado a los habitantes locales.

Otra definición según el Glosario de arquitectura de la INPC, restauración es la actividad enfocada a reparar o prevenir la integración física y valores que por su antigüedad han afectado al estado de conservación, respetando la esencia original de la obra. En arquitectura se enfoca más a la parte

funcional para mantener la estructura, el edificio o para reparar los defectos de materiales constructivos (INPC Ecuador, 2011).

Rehabilitación arquitectónica

Se encuentra vinculada con las intervenciones en general que se realizan a los elementos históricos o patrimonios, donde pueden realizar consolidación como sustituciones y nuevas aportaciones en los bienes edificados.

Patologías

“Una patología se define como una lesión o deterioro sufrido por algún material, elemento o estructura y se suelen clasificar en función de su agente causante.” (S&P, 2019). Estas lesiones se generan en la etapa de construcción del proyecto y puede incrementar y afectar a los demás materiales, elementos o estructura.

Figura 20
Patologías en Instituto Superior Vicente León



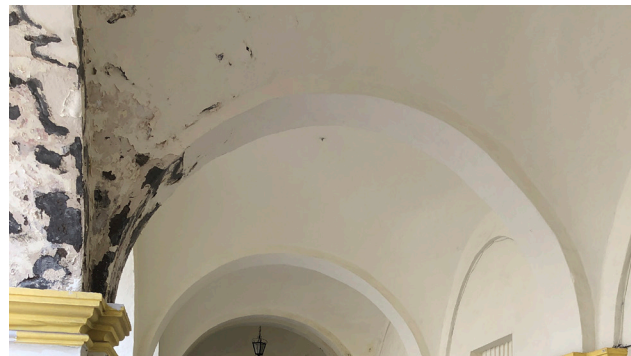
Humedad

“La humedad del aire es la cantidad de vapor que existe en el aire.” (Gavidia, 2020) la cual está vinculada con la temperatura, corresponde a la evaporación de las sustancias acuosas por consecuencias del sol. Se conoce como humedad absoluta al peso del vapor de agua en el aire y a humedad relativa a la relación que existe entre la humedad absoluta y la capacidad del volumen de aire (Gavidia, 2020).

Figura 21
Humedad en Instituto Superior Vicente León



Figura 22
Humedad en Instituto Superior Vicente León b



Estado del arte

En Latinoamérica se puede encontrar varios referentes con situaciones similares, se ha tomado un proyecto en Argentina, al ser un exponente en rehabilitación y remodelación de arquitectura patrimonial, con el Palacio Canals, en Rosario, el propósito del proyecto es recuperar esta obra tan emblemática para la ciudad, se modifica un sistema de carpintería con vidrio con el fin de aumentar la piel, debido al estado crítico que se encontraba la estructura, también la cubierta se reemplazó por una más liviana y se realizó un nuevo sistema de desagües pluviales, todo lo planteado se pudo realizar con éxito, el proyecto tenía información preliminar para realizar la rehabilitación con lo que se determina cuán importante es conocer la documentación adecuada de todas las técnicas, materiales y procesos constructivos para poder a realizar intervenciones que funcionen y recuperen la validez del edificio (Unidad de Proyectos et al., 2022).

En el Centro Histórico de Quito se encuentra implantada la Casa Alquimia, una vivienda que era parte de una problemática en las ciudades de Latinoamérica en las últimas décadas, estos problemas se basan en la accesibilidad, movilidad, seguridad, cambios del uso de suelo y la baja plusvalía del uso de la vivienda. La vivienda fue construida hace más de 300 años y se constituye de tres plantas y subsuelo, fue considerada una vivienda patrimonial en peligro por falta de mantenimiento y descuido de los dueños (Aguirre Freire & Aguirre Zambrano, 2020).

La intervención se trata de una rehabilitación el espacio antiguo, creando un espacio emblemático y representativo de la ciudad de Quito y que aporta recuperación y transformación del sector, esta intervención se la realizó con el respeto a conservar lo mayor cantidad de componentes arquitectónicos

sea posible, permitiendo que los elementos perduren aún en el edificio y los nuevos sean colocados con técnicas y materiales tradicionales para no afectar en la recuperación del espacio. Se han abierto las paredes con dirección al patio central donde se resaltan las columnas de piedra y la losa de hormigón armado, con esta apertura se organizan los espacios y se comunican entre las plantas (Aguirre Freire & Aguirre Zambrano, 2020).

Figura 23
Palacio Canals



Nota: Arqa, 2017

Figura 24
Palacio Canals



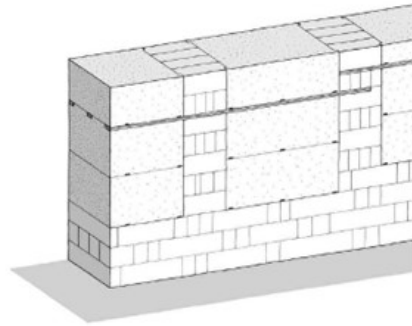
Nota: BAQ, 2020

Un repositorio de la Universidad de Guayaquil realizado por Jorge Manzano Vela, en el año 2016, con título “Elaboración de una guía técnica de diseño para la aplicación práctica de la albañilería armada en Guayaquil y su zona de influencia.”(Manzano Vela, 2016). La investigación realizada por el ingeniero Vela tiene como objetivo realizar una guía técnica de diseño de albañilería para facilitar los procesos en los que se construyó, basado en normativa a seguir en la ciudad de Guayaquil.

Félix Arnold y Antonio Vallejo autores del artículo académico que tiene como título “La almunia de al-Rummaniyya. resultados de una documentación arquitectónica.” En el año 2008. En el marco de investigación de las residencias rurales de Córdoba, desarrolla un documentado de los restos arquitectónicos Al-Rummaniyya, con el objetivo de

uno de los autores llevado a cabo por los autores es ilustrar, con ayuda de la documentación estudiar el papel que desempeñan estos componentes (Arnold & Vallejo, 2008).

Figura 25
Detalle del muro occidental de la terraza ajardinada



Nota: Feliz Arnold, 2008

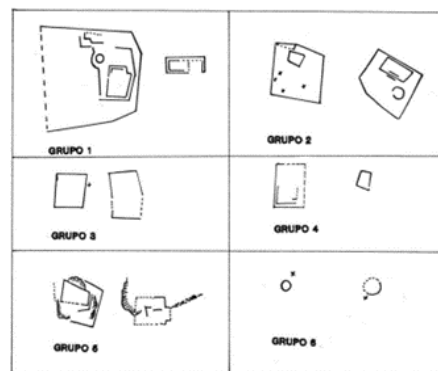
El artículo que lleva como título “Documentación de los procesos de restauración arquitectónica.”. realizado por Marcos Ros Sempere, en 2019. El documento describe los fundamentos teóricos y técnicas utilizadas en los procesos de restauración arquitectónica. En una de las fases en la que se divide el documento muestra que es necesario obtener toda la información posible acerca del inmueble donde el arquitecto restaurador encargado no deberá de conformarse con la mínima información, deberá sistematizar, clasificar, analizar y extraer toda la información. Estos documentos son importantes en primer lugar que sirve de ayuda al profesional o restaurador a conocer el alcance del edificio (Sempere, 2009). La investigación nos muestra una fase en la cual se debe estructurar el análisis. En primer lugar se realizará un análisis histórico-tipológico del edificio,

es decir, la documentación histórica del edificio donde se demuestre su carácter. Segundo, es necesario de un análisis constructivo, un documento donde se fundamente el edificio y sus procesos en los que se construyeron. Y por último, se realizará un análisis patológico, donde se desarrolla a partir de la observación y determinar el deterioro que presenta un edificio (Sempere, 2009).

Juan García de la Universidad de Barcelona ha realizado una investigación acerca de su tema “Características arquitectónicas y urbanísticas del sitio colonial de Tecoh (Estado de Yucatán, México).” Donde se evidenciaba que la documentación técnica e histórica sobre el sitio de estudio era limitada y confusa, y esto empeoró cuando las comunidades hicieron un cambio en su ubicación, con lo que se creó aún más confusión histórica con la ubicación original en los textos existentes. Los primeros datos sobre Tecoh se los encuentra en Roys (1952), donde además de recopilar la información existente, se registró información sobre el terreno de las estructuras topográficas y material de superficie, gracias a estos trabajos de documentación se pudieron realizar restauraciones tomando como referencia la información existente, las características de las construcciones, se pudo establecer una restauración funcional y útil para la comunidad (García Targa, 1996).

Dentro de estos documentos se ha valorado el ámbito colonial de Tecoh y siendo significativo para realizar otros proyectos de investigación y restauraciones arquitectónicas. La inexistente información sobre la historia de los pueblos de Tecoh ha obligado acudir a la documentación material, con el fin de interpretar los datos y confirmar o rebatir algunas afirmaciones (García Targa, 1996).

Figura 26
Tipologías de las estructuras de Tecoh



Nota: Feliz Arnold, 2008

El arquitecto Carlos Rolando ha realizado una tesis doctoral con el tema “Correlación entre parámetros acústicos objetivos y características físico arquitectónicas en templos católicos del período colonial en ciudades representativas del Perú.” El documento hace referencia a que la gran mayoría de los templos declarados como patrimonio histórico no contaban con mayor información y no se contaba con un levantamiento arquitectónico ni registro visual como fotografías y videos, el cual, tuvo que realizarse para obtener las características arquitectónicas para el análisis. Toda la información obtenida se ha sistematizado y procesado de tal modo que el documento constituya un aporte valioso para cada uno de los templos. Este aporte tiene como fin una serie de información con respecto al campo de la acústica, a través de un análisis de la caracterización físico arquitectónica para establecer una relación entre sí y que podrían ser utilizados como valores de predicción en edificios similares (Jiménez Dianderas, 2010).

Tabla 2
Tabla resumen de estado del arte (b)

TABLA RESUMEN-ESTADO DEL ARTE				
AUTOR	TEMA/TÍTULO	AÑO	APORTE	ENLACE
Marcos Ros Sempere	<i>Documentación de los procesos de restauración arquitectónica</i>	2019	El documento describe los fundamentos teóricos y técnicas utilizadas en los procesos de restauración arquitectónica. En una de las fases en la que se divide el documento muestra que es necesario obtener toda la información posible acerca del inmueble.	Documentación de los procesos de restauración arquitectónica Cuadernos de Documentación Multimedia (ucm.es)
Juan García	Características arquitectónicas y urbanísticas del sitio colonial de Tecoh (Estado de Yucatán, México)	s.f.	Se registró información sobre el terreno de las estructuras topográficas y material de superficie, gracias a estos trabajos de documentación se pudieron realizar restauraciones tomando como referencia la información existente.	Características arquitectónicas y urbanísticas del sitio colonial de Tecoh, Estado de Yucatán, México - Dialnet (unirioja.es)
Carlos Rolando	Correlación entre parámetros acústicos objetivos y características físico arquitectónicas en templos católicos del período colonial en ciudades representativas del Perú	2010	El documento hace referencia a que la gran mayoría de edificación patrimonial no se contaba con un levantamiento arquitectónico ni registro visual, el cual, tuvo que realizarse para obtener las características arquitectónicas para el análisis. Toda la información obtenido se ha sistematizado de tal modo que el documento constituya un aporte valioso para cada uno de los templos.	Correlación entre parámetros acústicos objetivos y características físico arquitectónicas en templos católicos del período colonial en ciudades representativas del Perú - Dialnet (unirioja.es)

CAPÍTULO III



METODOLOGÍA

Línea de investigación

El presente trabajo pertenece a la línea de investigación 2, correspondiente a DITES (Diseño, Técnica y Sostenibilidad), correspondiente a la Universidad Tecnológica Indoamérica, fundamentando la aplicación y comprensión de los conceptos de sostenibilidad, en el aspecto material, sistemas constructivos y tecnología, mediante la sub línea de investigación nos permita poder implementar o determinar estrategias que aporten a la sostenibilidad, de la mano de la tecnología y así poder reflejar un diseño apto para su implementación.

Sub-Línea de Investigación

- Estudio y producción de hábitat humano, análisis, innovación, planificación diseño y construcción.
- Estrategias de diseño para la mitigación del cambio climático y regeneración sostenible del hábitat humano.

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, este enfoque se trata en dar caracterización de los materiales utilizados en los sistemas constructivos ubicados en la Ala Sur del Colegio Vicente León.

Nivel de investigación

El uso principal de dicha investigación tiene un nivel exploratorio con el fin de conseguir información que se encuentra escasa sobre el Colegio Vicente León, donde se explica las técnicas de construcción de los sistemas constructivos utilizados. Para siguiente, se aplica también en un nivel de investigación descriptiva, con respecto a la recopilación de información acerca de los materiales usados en la construcción del Ala Sur del Colegio Vicente León para una adecuada conservación de posibles futuras intervenciones arquitectónicas.

Tipo de investigación

La investigación pertenece de acuerdo a su función del propósito a una investigación básica, por motivo de que para obtener la información se requiere visita de campo al sitio de estudio, fichas de observación y el uso de un programa para levantar el edificio arquitectónico, lo que permite recopilar la mayor cantidad de información para digitalizar un documento apto para usarlo de guía constructiva en casos similares.

En la investigación de campo se hará una reseña fotográfica de los elementos arquitectónicos, sistemas y técnicas constructivas que componen el Ala Sur del Colegio Vicente León, luego de esto será necesario una obtención de medidas reales de los espacios para un acorde levantamiento arquitectónico, para poder pasar con digitalizar la información obtenida y seguir con la búsqueda en libros, tesis, repositorios y artículos que sirvan de apoyo para la realización de este proyecto de investigación.

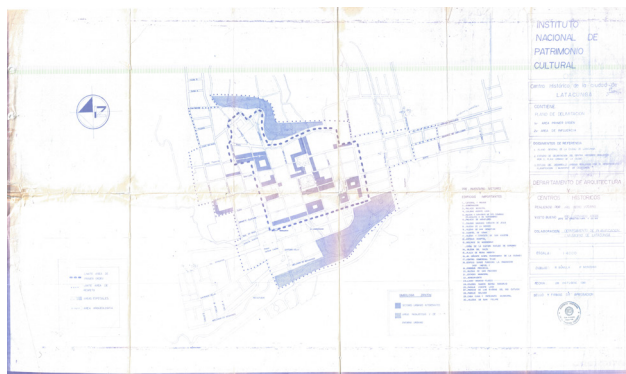
Población y Muestra

El interés de la investigación es crear un documento que este centrado en la caracterización arquitectónica,

de materiales y técnicas constructivas que se realizan en la localidad del sitio de estudio, por lo cual, se toma en cuenta las edificaciones patrimoniales existentes en el Cantón de Latacunga que cuenten con lo anteriormente mencionado.

En el Cantón de Latacunga se encuentra algunos edificios patrimoniales que pueden servir de referencia, por su estilo, materialidad y que comparten el mismo uso educacional, pero el motivo por el que se elige el Colegio Vicente León es por ser el más representativo del Cantón y de las 30 edificaciones patrimoniales por sus características arquitectónicas, historia, años de construcción que este conlleva y por ser el más representativo del cantón por ser de los primeros establecimientos con uso educativo. Además es un edificio con una protección absoluta con una valoración A en el grado de protección del inmueble patrimonial según el INPC.

Figura 26
Tipologías de las estructuras de Tecoh



Nota: Feliz Arnold, 2008

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se usarán para la recolección de datos son fichas técnicas donde contendrá información de los materiales que compone el Ala Sur del Colegio Vicente León, también se utilizara el levantamiento de planos arquitectónicos empleando el software de AutoCAD y también serán necesarias entrevistas realizados a los que conforman un círculo cercano y tengan información del colegio.

Revisión documental

Se revisarán las fichas de INPC (Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura), y bibliografía relacionada al tema.

Fichas de observación

Las fichas se realizaron para tener un acercamiento a los resultados esperados, obteniendo variantes en cada elemento, material, que componga el edificio, es decir, ayuda a sistematizar los datos obtenidos y diagnosticar el estado en el que se encuentra.

Entrevista

La entrevista se realizará a personas que tengan un vínculo cercano con el conocimiento del Colegio Vicente León, y a técnicos del departamento patrimonial del municipio de Latacunga.

Técnicas para el procesamiento de información

Las técnicas de proceso de información se aplican a cada una de las técnicas de recolección de datos.

1. Revisión documental, esta información se procesará a través de un análisis.
2. Fichas de observación, los datos se procesarán identificando las fases constructivas, materialidad, componentes arquitectónicos, técnicas mediante

el levantamiento arquitectónico realizado, con una reseña fotográfica.

3. Entrevistas, se procesará a través de conclusiones.

Conclusiones parciales

Es importante conocer un repertorio de estudios de caso que sirvan de apoyo para la realización de este documento y escoger el camino apropiado que se debe seguir para obtener los resultados esperados con el presente trabajo de investigación, mediante el estado del arte se puede analizar y comparar problemáticas similares que se pueden encontrar en ambos documentos y determinar cuál fue el modo en el que sus autores desarrollaron sus objetivos y problemática. Además, una vez se entienden todos los conceptos (vistos en la fundamentación conceptual) que se va a tocar en el documento es posible continuar al siguiente tema que aborda los procesos metodológicos.

Proceso metodológico:

Se utiliza fichas de observación que ayuden a sintetizar los datos relevantes y de mayor importancia, mediante el levantamiento de información se obtiene los datos con los cuales se pueden llegar a sacar conclusiones y gráficas. Para la elaboración del levantamiento 2D se utilizan softwares como AutoCAD.

Objetivo 1.- “Determinar los elementos constructivos de los componentes arquitectónicos del Ala sur del Colegio Vicente León, mediante un levantamiento arquitectónico, fichas de observación y reseñas fotográficas, para identificar cada uno de los materiales utilizados en el colegio”.

1. Visita al caso de estudio, el Colegio Vicente León para realizar una reseña fotográfica de todos los componentes arquitectónicos que integra el mismo.

2. Revisión documental, se revisan las etapas de los años de construcción en libros, artículos, entre otros documentos.

3. Determinar fases de construcción del Colegio Vicente León.

4. Diseñar y aplicar las fichas de observación donde incluyan todos los datos a investigar.

5. Diseñar y aplicar las entrevistas a los técnicos profesionales, historiadores.

Objetivo 2.- “Analizar características constructivas (elementos, materiales y técnicas constructivas tradicionales) que componen la arquitectura del Colegio Vicente León, para comprender sus características tipológicas e identificar las alteraciones constructivas en sus espacios y/o elementos”.

1. Identificar los datos recolectados en los planos.

2. Realizar levantamientos planimétrico en 2D en el software de AutoCAD.

3. Levantamiento y modelos 3D de la edificación.

4. Procesar y analizar los resultados obtenidos.

Objetivo 3.- “Desarrollar una memoria técnica constructiva con soporte de especificaciones técnicas que permita representar y caracterizar de manera gráfica los elementos arquitectónicos y constructivos para la elaboración de un documento apropiado y que sirva como guía para futuras intervenciones constructivas en el Colegio Vicente León”.

1. Diseñar una memoria técnica constructiva para distinguir de manera gráfica, el estado físico actual en sus componentes arquitectónicos.

2. Realizar la representación gráfica de los sistemas constructivos y características del Ala Sur del Colegio Vicente León.

Figura 27
Diagrama Objetivo 1

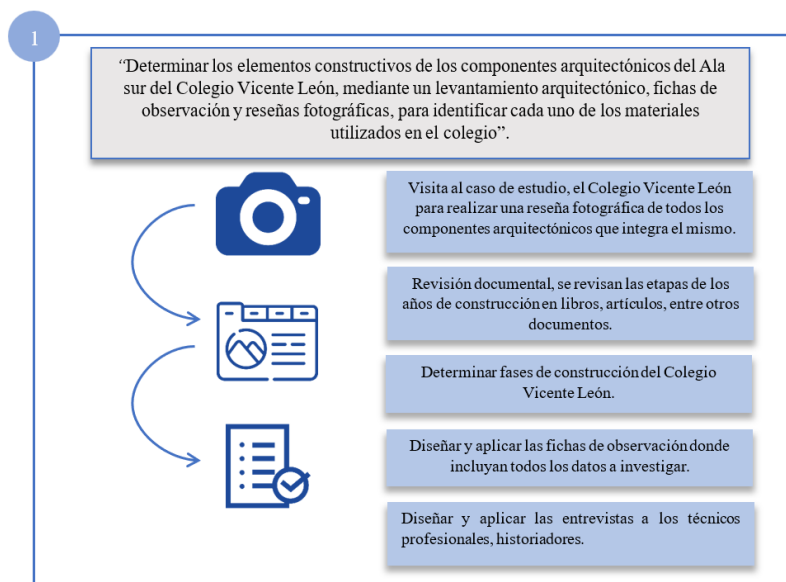


Figura 28
Diagrama Objetivo 2

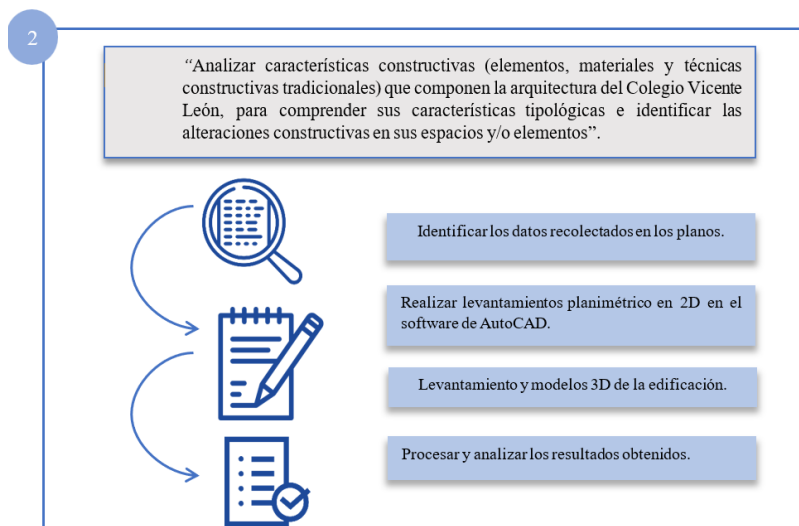


Figura 29
Diagrama Objetivo 3

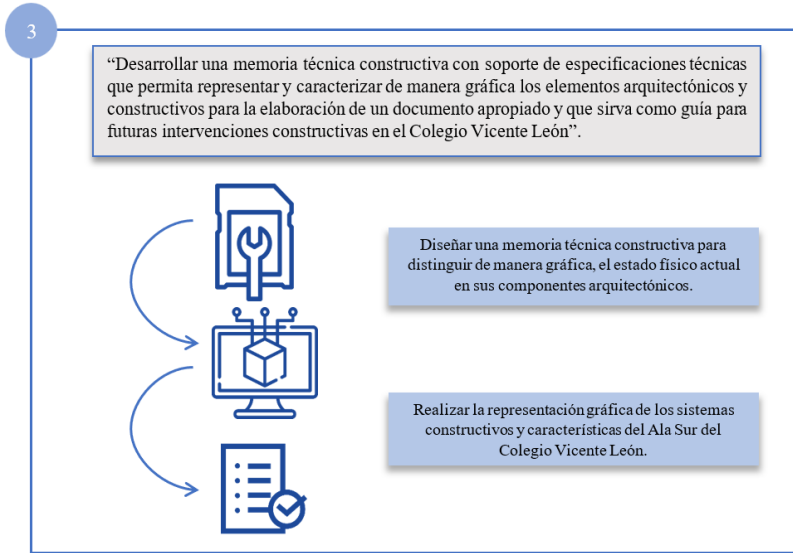


Figura 30
Perspectiva interior del Ala Sur del Colegio Vicente León



CAPÍTULO IV



APLICACIÓN METODOLÓGICA

Desarrollo del objetivo 1

Para el desarrollo del objetivo específico número uno se cumple una secuencia de procesos distintos para recolectar datos, se cumplen diferentes acciones como visita de campo, fichas de observación, revisión documental, reseña fotográfica y entrevistas para poder sacar conclusiones del objetivo.

Visita a la edificación del caso de estudio

La visita al caso de estudio es importante para conocer el estado en el que se encuentra cada elemento arquitectónico, dimensionar los espacios con escalas reales, mediciones y reseña fotográfica con el fin de evidenciar cada componente del Ala Sur del Colegio Vicente León.

Figura 31
Patio central Colegio Vicente León



Figura 32
Sistema constructivo losa entrepiso



Figura 33
Arco de medio punto y bóveda de vaída del Ala Sur Colegio



Revisión documental

La revisión documental fue relevante para el presente trabajo debido a que se buscó en diferentes lugares libros, artículos, revistas de historiadores y otros documentos con el fin de conocer los años de construcción en los que fue construida cada etapa del Colegio Vicente León.

Revista “Homenaje Histórico a su Colegio Vicente León”

“El Colegio se funda el 7 de mayo de 1840, no inicio su proyecto por diferentes motivos, es por esto por lo que empezó a funcionar el 24 de mayo de 1842, ya que, el financiamiento necesario para mantener el colegio todavía no era suficiente porque no estaba totalmente efectiva y la organización interna no estaba completa”.

“Las adecuaciones y construcciones nuevas duraron un largo tiempo porque el edificio adquirido fue destruido por el fuerte terremoto de 1757 y desde allí quedo abandonado, la segunda planta de la edificación cayo, quedando en pie la primera planta en buena parte de la antigua construcción”.

“En el año 1894 siendo Rector el Dr. Vicente Quevedo, se construye el segundo piso en la zona sur del colegio y según comunicación del 7 de diciembre de ese año dirigida por el Colector José María Quevedo a la Junta Administrativa se entiende que el plano se encargó a un Arq. Smith.”

“En 1896 durante el Rectorado del Dr. Pablo Vásconez se construye una segunda planta en la parte sur del tramo oriental del edificio que se financia en parte con un aporte de 400 sucres del Gobierno de Eloy Alfaro”

“En 1919 el Rectorado de Belisario Quevedo se compromete a realizar trabajos de arreglo del edificio y construcción de antepecho de ventanas que dan a la

calle y balaustradas en las azoteas interiores, también se compromete a construir una grada de cal y piedra pómez desde el patio de recreo hasta la bóveda con el correspondiente pasamano.”

“A finales de este año se inicia el proyecto de construcción del Teatro, Obra de gran trascendencia para el colegio como para Latacunga, obra que se terminó en 1929.”

“En 1949 se inicia la construcción del tramo norte del colegio por lo que el Consejo Directivo encarga al señor Francisco Sandoval para que vigile esa obra y se realice la planificación correspondiente para que la selección noreste se acople a la sección antigua”

“En 1952 se inicia la obra constructiva en el tramo noreste del edificio, para lo que se realiza contrato con el Ing., Leónidas Salgado sube el 1 de agosto quien además se encargara de continuar las obras en el vestíbulo esquinero, rectorado, secretaria y biblioteca.”

“Para el año 1958 se contrata el 2 de octubre al Ing. Aníbal Rosero la terminación del tramo noroccidental del edificio con una superficie de 738,92 metros cuadrados con lo cual la edificación central finaliza.” (Téran, 2021)

Libro “Letras de Cotopaxi”

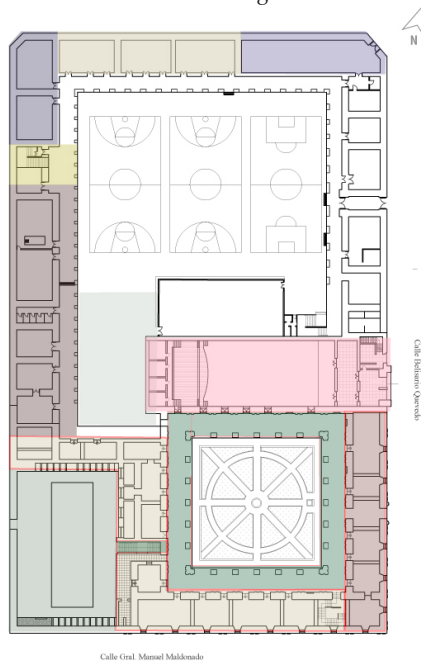
“El colegio Vicente León es una de las reliquias coloniales que guarda secular grandeza en la historia de Cotopaxi y del país, en esta institución se educaron ilustres hombres, algunos de ellos dirigieron los destinos de la Republica”

“Sus claustros inmortales son visitados por turistas nacionales y extranjeros, en este temple se puede apreciar el color blanco grávido de serenidad, nobleza y poderosa fe para cultivar la ciencia y la virtud. Resalta el rojo, fuego y sangre, antorcha y luz inextinguible y la piedra perseverancia muda que

eleva, esfuerzo que empuja y encamina tanto retener el aire y la luz”

“Su edificio sólido, construido con piedra pómez, ha resistido las erupciones del Cotopaxi. Terrazas, jardín, arquerías clásicas, bóvedas y salones demuestran la reliquia colonial en conjunto armónico. Cuenta con un teatro que desafortunadamente se lo adaptó para sala de cine, perjudicando así a una reliquia de sabor clásico”

Figura 34
Ilustración de fases constructivas del Colegio Vicente León



Esc. 1 _____750

Calle Gral. Manuel Millaodato

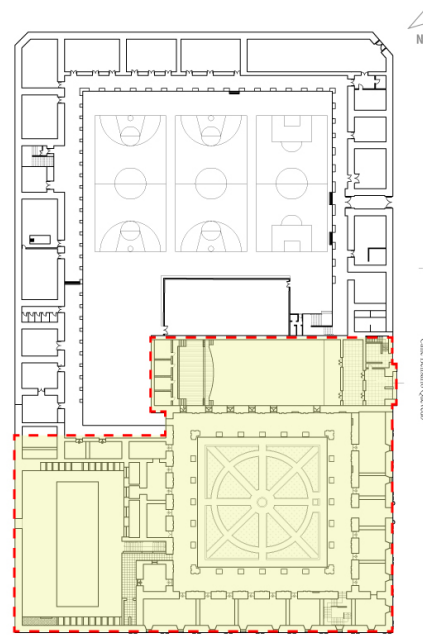
LEYENDA

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ■ Biblioteca (1854) | ■ 1896 - segundo piso en la zona sur del tramo oriental |
| ■ Laboratorios (1855) | ■ 1919 - antepecho de ventanas y balaustradas en las azoteas interiores, construcción de grada de cal y piedra pómez desde el patio hasta la bóveda con pasamano. |
| ■ Jardín botánico (1929) | ■ 1949 - tramo norte del colegio |
| ■ Teatro (1929) | ■ 1959 - tramo noroeste, hall esquinero, rectorado, secretaria y biblioteca |
| ■ Piscina (1939) | ■ 1958 - finalización del tramo noroccidental |
| ■ 1894 - segundo piso en la zona sur | |

Fases de construcción y delimitación del área de estudio

La determinación de las fases de construcción fue de ayuda para diferenciar lo que correspondía Ala Norte y Ala Sur del Colegio Vicente León, dividiendo las fases según sus años en los que fue construido cada etapa del colegio, la delimitación muestra el área de estudio que se va a continuar en este proyecto de investigación donde se muestra en color amarillo.

Figura 35
División de Ala Norte y Sur del Colegio Vicente León



Esc. 1 _____750

Calle Gral. Manuel Millaodato

Diseñar fichas de observación

Se diseñan fichas técnicas con el fin de entender cada elemento y sistema constructivo que se encuentra en diferentes puntos del Ala Sur del Colegio Vicente León.

Tabla 3

Ficha caracterización arquitectónica del Colegio Vicente León





CARACTERIZACIÓN EDIFICACION PATRIMONIAL																	
Localización:		Latacunga, Calles Belisario Quevedo 5-01 y General Maldonado															
Año de construcción		1700 construcción jesuitas															
Uso		Educativo															
Propiedad		Privado				Público											
Estado de conservación visual		Buena		Regular		Mala											
Número de pisos		Uno		Dos		Más											
VULNERABILIDAD A RIESGOS NATURALES		Erupciones		Sismos		Remociones en masa		Inundaciones		Fallas Geológicas		Terremoto					
Fachada frontal		Orientación Este		Fachada posterior				Orientación Oeste		Fachada lateral izquierda		Orientación Norte		Fachada lateral derecha		Orientación Sur	
																	
ESTRUCTURA																	
CIMENTACIÓN		SOBRECIMENTACIÓN		MURO PORTANTE		VIGAS		ENTREPISO		CUBIERTA							
Piedra pómez		Piedra pómez		Ladrillo		Madera		Piedra pómez		Madera							
Piedra ciclópea		Piedra labrada		Piedra pómez		Hormigón Armado		Madera		Teja							
Hormigón armado		Hormigón armado		Hormigón armado		Acero		Mortero		Zinc							
Materiales constructivos para muro o pared						Recubrimiento de muro/pared		Ventanas		Material de cubierta							
Piedra		Adobe		Ladrillo		Tierra		Madera		Teja							
Madera		Bahareque		Piedra		Mortero		Vidrio		Losa							
Hormigón		Bloque		Otros		Pintura		otros		Zinc							
Acabado de piso				DESCRIPCIÓN													
Espacios interiores		Madera															
Espacio exteriores		Cemento - cerámica															
Zonas de servicio		Cemento - cerámica															
Epoca de construcción				INDICACIONES													
Siglo		Sucesos															
1700		Inicio de construcción															
1757		Terremoto															
1854		Biblioteca															
1855		Laboratorios															
1894		Segundo piso del Ala Sur tramo este															
1896		Segundo piso del Ala Sur tramo oeste															
1919		Antepecho de ventanas y construcción de la grada a base de cal y piedra pómez															
1929		Construcción del Teatro															
1939		Construcción de Piscina															
1949		Tramo norte del colegio															
1958		Hall esquinero, biblioteca, secretaría, rectorado, tramo noroeste															
1959		Finalización de tramo noroccidental															
				BUENO		Cuando física y estructuralmente se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento. Lo que significa que sus fachadas pueden tan solo tener acumulación de suciedad; fisuras leves; descascaramientos de pintura o laca.											
				REGULAR		La parte física y estructural se encuentra aceptable pero cumple su función. Lo que significa que puede existir un descascaramiento del material y presencia de organismos vegetal.											
				MALO		Tanto la parte física y estructural se encuentran en mal estado y requiere mejoras. Lo que significa que los elementos arquitectónicos pueden poseer grietas; deformaciones; desprendimientos de mortero o de revestimiento de la mampostería.											

Tabla 4
Ficha de caracterización de la Planta Baja del Ala Sur del Colegio Vicente León

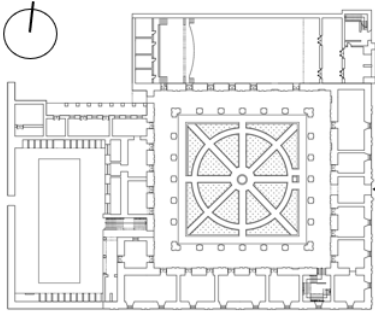

CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR PLANTA BAJA								
IDENTIFICACIÓN								
Zona:	Centro					Nº de ficha:	2	
LOCALIZACIÓN				EPOCA DE CONSTRUCCIÓN				
Ciudad:	Latacunga	Provincia:	Cotopaxi			Siglo:	XVIII	
Dirección:	Calles Belisario Quevedo 5-01 y General Maldonado		Barrio:	La Matriz		Año:	1700 construcción jesuitas	
Propiedad			Público		Uso		Educativo	
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA					FOTOGRAFÍA			
								
DATOS DEL ESPACIO								
SISTEMA CONSTRUCTIVO				Área construida P.B.		3669 m2		
Material paredes				Altura de pared		5,33 m		
Ladrillo		Adobe		Recubrimiento de pared		Estructura		
Bloque cemento		Piedra labrada	X	Enlucido mortero	X	Vigas	X	
Hormigón		Calicanto		Pintura	X	Columnas	X	
Piedra Pomez	X	Otros:		Madera		Muros Portantes	X	
ESTRUCTURA								
Cimentación		Sobrecimientos		Muro portante		Entrepiso		
Piedra Pómez		Piedra Pómez		Ladrillo		Piedra Pómez	X	
Piedra Molón	X	Piedra labrada	X	Piedra pómez	X	Madera	X	
Hormigón armado		Hormigón armado		Hormigón armado		Mortero	X	
Tipo de piso				Vigas		Columnas		
Suelo compacto	X	Relleno de cal		Madera	X	Madera		
Contrapiso concreto	X	Base de piedra	X	Acero		Piedra Pómez	X	
Mortero	X	Suelo natural		Hormigón armado		Hormigón armado		
Recubrimiento de piso				DESCRIPCIÓN				
Hormigón Pulido	X	Piedra	X	En la primera planta del Ala Sur del Colegio Vicente León existen usos administrativos: rectorado, vicerectorado, colecturía, talento humano, secretaría; servicios: baños, duchas vestidores, cuartos de limpieza; usos educacional: aulas, centro de computo; y uso recreativo: piscina.				
Baldosa de barro		Grana						
Madera	X	Baldosa	X					

Tabla 5
Ficha de caracterización de la Planta Alta del Ala Sur del Colegio Vicente León

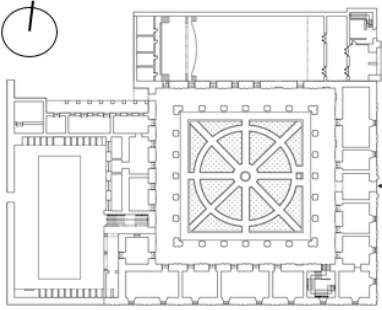

CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR PLANTA ALTA								
IDENTIFICACIÓN								
Zona:	Centro					Nº de ficha:	3	
LOCALIZACIÓN					EPOCA DE CONSTRUCCIÓN			
Ciudad:	Latacunga	Provincia:	Cotopaxi		Siglo:	XIX		
Dirección:	Calles Belisario Quevedo 5-01 y General Maldonado		Barrio:	La Matriz		Año:	1894	
Propiedad			Público		Uso		Educativo	
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA					FOTOGRAFÍA			
								
DATOS DEL ESPACIO								
SISTEMA CONSTRUCTIVO				ÁREA CONSTRUIDA P.B.		2343 m2		
MATERIAL PAREDES				ALTURA DE PARED		4,40 m -5,40 m		
Ladrillo		Adobe		RECUBRIMIENTO DE PARED		ESTRUCTURA		
Bloque cemento		Piedra labrada	X	Enlucido mortero	X	Vigas	X	
Hormigón		Calicanto		Pintura	X	Columnas	X	
Piedra Pomez	X	Otros:		Madera		Muros Portantes	X	
ESTRUCTURA								
ENTREPISO			CERCHAS		CUBIERTA		Cielo Falso	
Piedra Pómez		X	Madera	X	Losa		Madera X	
Madera		X	Acero		Teja	X	Láminas yeso X	
Mortero		X	Aluminio		Zinc		Poliestireno	
TIPO DE PISO				VIGAS		COLUMNAS		
Suelo compacto		Relleno de cal		Madera	X	Madera		
Contrapiso concreto		Losa Alivianada	X	Acero		Piedra Pómez X		
Mortero	X	Suelo natural		Hormigón armado		Hormigón armado		
RECUBRIMIENTO DE PISO				DESCRIPCIÓN				
Hormigón Pulido	X	Piedra	X	En la segunda planta del Ala Sur del colegio existen usos administrativos: coordinación de investigación, coordinación de carreras, oficina; servicios: baños; usos educacional: aulas, laboratorio, sala de docentes, biblioteca, auditorio.				
Baldosa de barro		Grana						
Madera	X	Baldosa	X					

Tabla 6
Ficha de caracterización del espacio Aula Tipo 1 del Ala Sur del Colegio Vicente León (1)

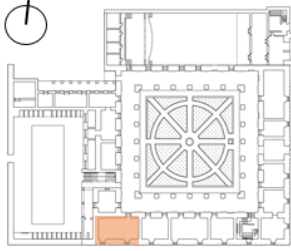
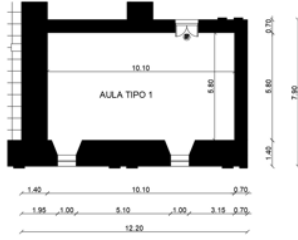

CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR (ESPACIOS)				
AULA TIPO 1				
INDICACIONES		Nº de ficha:	4	Rango
BUENO	Cuando física y estructuralmente se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento. Lo que significa que sus fachadas pueden tan solo tener acumulación de suciedad; fisuras leves; descascaramientos de pintura o laca.	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN		Bueno 0% - 20% Regular: 21% - 50% Malo: 51% - 80%
		Siglo:	XVIII	
REGULAR	La parte física y estructural se encuentra aceptable pero cumple su función. Lo que significa que puede existir un descascaramiento del material y presencia de organismos vegetal.	Año:	1700	
		ESTADO DE CONSERVACIÓN %		
MALO	Tanto la parte física y estructural se encuentran en mal estado y requiere mejoras. Lo que significa que los elementos arquitectónicos pueden poseer grietas; deformaciones; desprendimientos de mortero o de revestimiento de la mampostería.	Bueno	X	
		Regular		
		Malo		
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA		PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ESPACIO		FOTOGRAFÍA
				

Tabla 7

Ficha de caracterización del espacio Aula Tipo 1 del Ala Sur del Colegio Vicente León (2)


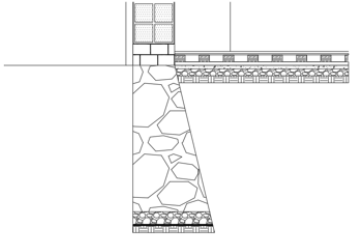
ELEMENTO	SISTEMA CONSTRUCTIVO				ALTURA DE PARED	5,13 m
PARED	MATERIAL				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA 	
	Ladrillo		Adobe			
	Bloque		Relleno de cal	X		
	Hormigón		Calicanto	X		
	Piedra Pomez	X	Otros:			
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES					
	Cal y arena		Pintura	X		
	Madera	X	Piedra			
	Mortero	X	Yeso			
	Marmol		Otros:			
	USO DE COLOR					
	Monocromia					
Bicromia		X				
Policromia						
Otro						
ELEMENTO	TIPO DE PISO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PISO-MURO-CIMENTACIÓN	Cemento	X	Grana		FOTOGRAFÍA/ESQUEMA 	
	Cerámica		Piedra			
	Baldosa de barro		Piedra Laja			
	Madera	X	Baldosa			
	ENTREPISO		COLUMNAS			
	Hormigon		Ladrillo			
	Piedra	X	Bloque de piedra	X		
	Tierra		Cemento			
	Otros:	Madera	Otros:			
	CIMENTACIÓN		SOBRECIMENTACIÓN			
	Piedra Pómez		Piedra Pómez			
	Piedra ciclópea		Piedra labrada	X		
Piedra molón	X	Hormigón armado				
Otro		Otro				

Tabla 8
Ficha de caracterización del espacio Aula Tipo 1 del Ala Sur del Colegio Vicente León (3)


ELEMENTO	TECHO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
TECHO-VIGAS-CIELO RASO	Mortero	X	Teja			
	Madera	X	Zinc			
	Quinche		Yeso	X		
	Cemento	X	Otros:			
	VIGAS		CIELO RASO			
	Madera	X	Madera			
	Quinche		Aluminio			
	Hormigón		Lamina de yeso			
Otros:		No	X			
ELEMENTO	DIMENSIONES P-0				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PUERTAS	Ancho	1,25 m	Grosor	0,06 m		
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,60 m		
	MATERIAL					
	Madera	X	Vidrio			
	DIMENSIONES P-1					
	Ancho	1,25 m	Grosor	0,08 m		
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,60 m		
	MATERIAL					
Madera	X	Vidrio	X			
ELEMENTO	DIMENSIONES V-0				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
VENTANAS	Ancho	1,00 m	Grosor	0,08 m		
	Largo	2,00 m	Altura del suelo	1,90 m		
	MATERIAL					
	Madera		X			
	Vidrio		X			

Tabla 9

Ficha de caracterización del espacio Aula Tipo 2 del Ala Sur del Colegio Vicente León (1)

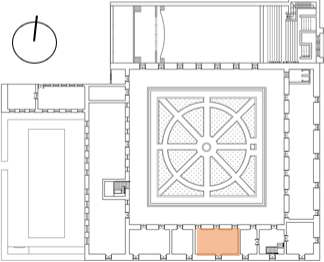
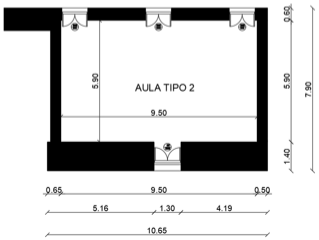

CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR (ESPACIOS)				
AULA TIPO 2				
INDICACIONES		Nº de ficha:	5	Rango
BUENO	Quando física y estructuralmente se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento. Lo que significa que sus fachadas pueden tan solo tener acumulación de suciedad; fisuras leves; descascaramientos de pintura o laca.	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN		Bueno 0% - 20% Regular: 21% - 50% Malo: 51% - 80%
REGULAR	La parte física y estructural se encuentra aceptable pero cumple su función. Lo que significa que puede existir un descascaramiento del material y presencia de organismos vegetal.	Siglo:	XIX	
MALO	Tanto la parte física y estructural se encuentran en mal estado y requiere mejoras. Lo que significa que los elementos arquitectónicos pueden poseer grietas; deformaciones; desprendimientos de mortero o de revestimiento de la mampostería.	Año:	1894	
		ESTADO DE CONSERVACIÓN %		
		Bueno	X	
		Regular		
		Malo		
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA		PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ESPACIO		FOTOGRAFÍA
				

Tabla 10
Ficha de caracterización del espacio Aula Tipo 2 del Ala Sur del Colegio Vicente León (2)


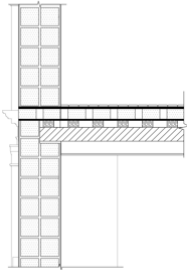
ELEMENTO	SISTEMA CONSTRUCTIVO				ALTURA DE PARED	2,90 m	
PARED	MATERIAL				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA		
	Ladrillo		Adobe				
	Bloque		Relleno de cal	X			
	Hormigón		Calicanto	X			
	Piedra Pomez	X	Otros:				
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES						
	Cal y arena		Pintura	X			
	Madera	X	Piedra				
	Mortero	X	Yeso				
	Marmol		Otros:				
	USO DE COLOR						
	Monocromía						
Bicromía		X					
Policromía							
Otro							
PISO-MURO-ENTREPISO	TIPO DE PISO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA		
	Cemento	X	Grana				
	Cerámica		Piedra				
	Baldosa de barro		Piedra Laja				
	Madera	X	Baldosa				
	ENTREPISO		COLUMNAS				
	Hormigon		Ladrillo				
	Piedra	X	Bloque de piedra	X			
	Tierra		Cemento				
	Otros:	X	Otros:				
	CIMENTACIÓN		SOBRECIMENTACIÓN				
	Piedra Pómez		Piedra Pómez				
	Piedra ciclópea		Piedra labrada	X			
	Piedra molón	X	Hormigón armado				
	Otro		Otro				

Tabla 11
Ficha de caracterización del espacio Aula Tipo 2 del Ala Sur del Colegio Vicente León (3)

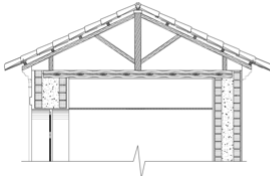



ELEMENTO	TECHO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA
TECHO-VIGAS-CUBIERTA	Mortero	X	Teja	X	
	Madera	X	Zinc		
	Aluminio		Yeso	X	
	Cemento	X	Otros:	Membrana hidrofuga	
	VIGAS		CIELO RASO		
	Madera	X	Madera	X	
	Quinche		Aluminio		
	Hormigón		Lamina de yeso	X	
Otros:		No			
ELEMENTO	DIMENSIONES P-1				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA
PUERTAS	Ancho	1,25 m	Grosor	0,08 m	 
	Largo	2,45 m	Remate altura	0,55 m	
	MATERIAL				
	Madera	X	Vidrio	X	
	DIMENSIONES P-3				
	Ancho	1,25 m	Grosor	0,08 m	
	Largo	2,88 m	Remate altura	-	
	MATERIAL				
Madera	X	Vidrio			
ELEMENTO	DIMENSIONES V-1				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA
VENTANAS	Ancho	1,00 m	Grosor	0,07 m	
	Largo	2,00 m	Altura del suelo	1,00 m	
	MATERIAL				
	Madera		X		
	Vidrio		X		

Tabla 12

Ficha de caracterización del espacio Administración Tipo del Ala Sur del Colegio Vicente León (1)

CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR (ESPACIOS)					
ADMINISTRACIÓN ESPACIO TIPO					
INDICACIONES		Nº de ficha:	6	Rango	
BUENO	Cuando física y estructuralmente se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento. Lo que significa que sus fachadas pueden tan solo tener acumulación de suciedad; fisuras leves; descascaramientos de pintura o laca.	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN		Bueno 0% - 20% Regular: 21% - 50% Malo: 51% - 80%	
		Siglo:	XVIII		
REGULAR	La parte física y estructural se encuentra aceptable pero cumple su función. Lo que significa que puede existir un descascaramiento del material y presencia de organismos vegetal.	Año:	1700		
		ESTADO DE CONSERVACIÓN %			
MALO	Tanto la parte física y estructural se encuentran en mal estado y requiere mejoras. Lo que significa que los elementos arquitectónicos pueden poseer grietas; deformaciones; desprendimientos de mortero o de revestimiento de la mampostería.	Bueno			
		Regular	X		
		Malo			
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA		PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ESPACIO		FOTOGRAFÍA	
					
DATOS DEL ESPACIO		ÁREA CONSTRUIDA		25,82 m2	

Tabla 13

Ficha de caracterización del espacio Administración Tipo del Ala Sur del Colegio Vicente León (2)


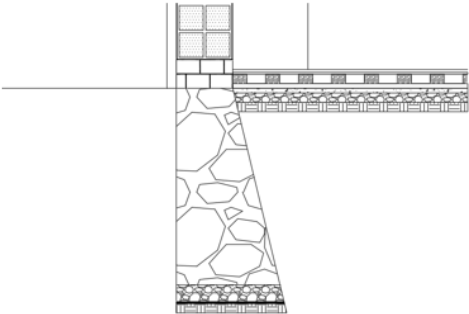
ELEMENTO	SISTEMA CONSTRUCTIVO				ALTURA DE PARED	5,13 m
PARED	MATERIAL				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
	Ladrillo		Adobe			
	Bloque		Relleno de cal	X		
	Hormigón		Calicanto	X		
	Piedra Pomez	X	Otros:			
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES					
	Cal y arena		Pintura	X		
	Madera		Piedra			
	Mortero	X	Yeso			
	Marmol		Otros:			
	USO DE COLOR					
	Monocromía			X		
Bicromía						
Policromía						
Otro						
						
ELEMENTO	TIPO DE PISO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PISO-MURO-CIMENTACIÓN	Cemento	X	Grana			
	Cerámica		Piedra			
	Baldosa de barro		Piedra Laja			
	Madera	X	Baldosa			
	ENTREPISO		COLUMNAS			
	Hormigón		Ladrillo			
	Piedra	X	Bloque de piedra	X		
	Tierra		Cemento			
	Otros:	X	Otros:			
	CIMENTACIÓN		SOBRECIMENTACIÓN			
	Piedra Pómez		Piedra Pómez			
	Piedra ciclópea		Piedra labrada	X		
Piedra molón	X	Hormigón armado				
Otro		Otro				

Tabla 14
Ficha de caracterización del espacio Administración Tipo del Ala Sur del Colegio Vicente León (3)

ELEMENTO	TECHO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
TECHO-VIGAS- CIELO RASO	Mortero	X	Teja			
	Madera	X	Zinc			
	Aluminio		Yeso			
	Cemento		Otros:			
	VIGAS		CIELO RASO			
	Madera	X	Madera	X		
	Quinche		Aluminio			
	Hormigón		Lamina de yeso	X		
Otros:		No				
ELEMENTO	DIMENSIONES P-0				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PUERTAS	Ancho	1,25 m	Grosor	0,06 m		
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,60 m		
	MATERIAL					
	Madera	X	Vidrio			
	DIMENSIONES P-1					
	Ancho	1,25 m	Grosor	0,08 m		
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,60 m		
	MATERIAL					
	Madera	X	Vidrio	X		
	ELEMENTO	DIMENSIONES V-0				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA
VENTANAS	Ancho	1,00 m	Grosor	0,08 m		
	Largo	2,00 m	Altura del suelo	1,90 m		
	MATERIAL					
	Madera		X			
	Vidrio		X			

Tabla 15

Ficha de caracterización del espacio Entrada al Teatro del Ala Sur del Colegio Vicente León (1)

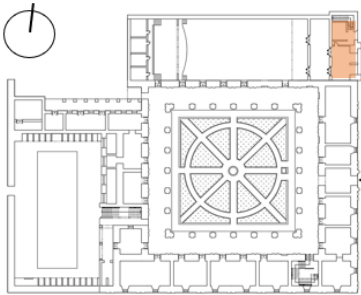
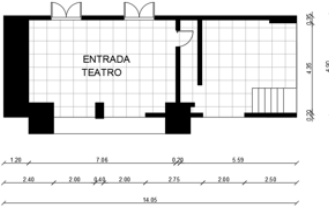

CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR (ESPACIOS)					
ENTRADA TEATRO					
INDICACIONES		Nº de ficha:	7		
BUENO	Cuando física y estructuralmente se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento. Lo que significa que sus fachadas pueden tan solo tener acumulación de suciedad; fisuras leves; descascamientos de pintura o laca.	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN			
		Siglo:	XX		
REGULAR	La parte física y estructural se encuentra aceptable pero cumple su función. Lo que significa que puede existir un descascamiento del material y presencia de organismos vegetal.	Año:	1929		
		ESTADO DE CONSERVACIÓN %			
MALO	Tanto la parte física y estructural se encuentran en mal estado y requiere mejoras. Lo que significa que los elementos arquitectónicos pueden poseer grietas; deformaciones; desprendimientos de mortero o de revestimiento de la mampostería.	Bueno	X		
		Regular			
		Malo			
Rango					
		Bueno 0% - 20% Regular: 21% - 50% Malo: 51% - 80%			
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA		PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ESPACIO			
FOTOGRAFÍA					
					
DATOS DEL ESPACIO		ÁREA CONSTRUIDA	96,38 m ²		

Tabla 16
Ficha de caracterización del espacio Entrada Teatro del Ala Sur del Colegio Vicente León (2)


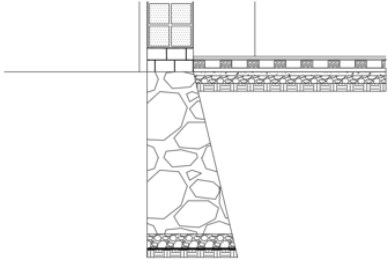
ELEMENTO	SISTEMA CONSTRUCTIVO				ALTURA DE PARED	3,64 m	
PARED	MATERIAL				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA		
	Ladrillo		Adobe				
	Bloque		Relleno de cal	X			
	Hormigón		Calicanto	X			
	Piedra Pomez	X	Otros:				
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES						
	Cal y arena		Pintura	X			
	Madera		Piedra				
	Mortero	X	Yeso				
	Marmol		Otros:				
	USO DE COLOR						
	Monocromia		X				
Bicromia							
Policromia							
Otro							
ELEMENTO	TIPO DE PISO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA		
PISO-MURO-CIMENTACIÓN	Cemento	X	Grana				
	Cerámica		Piedra				
	Baldosa de barro		Piedra Laja				
	Madera		Baldosa	X			
	ENTREPISO		COLUMNAS				
	Hormigon		Ladrillo				
	Piedra	X	Bloque Pómez	X			
	Tierra		Cemento				
	Otros:	X	Otros:				
	CIMENTACIÓN		SOBRECIMENTACIÓN				
	Piedra Pómez		Piedra Pómez				
	Piedra ciclópea		Piedra labrada	X			
Piedra molón	X	Hormigón armado					
Otro		Otro					

Tabla 17

Ficha de caracterización del espacio Entrada al Teatro del Ala Sur del Colegio Vicente León (3)

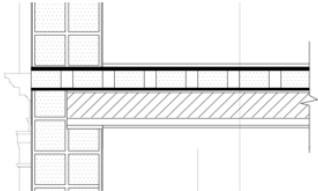



ELEMENTO	TECHO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
TECHO-VIGAS- CIELO RASO	Mortero	X	Teja			
	Madera	X	Zinc			
	Quinche		Yeso	X		
	Cemento		Otros:			
	VIGAS		CIELO RASO			
	Madera	X	Madera			
	Quinche		Aluminio			
	Hormigón		Lamina de yeso			
Otros:		No	X			
ELEMENTO	DIMENSIONES P-5				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PUERTAS	Ancho	2,00 m	Grosor	0,06 m		
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,00 m		
	MATERIAL					
	Madera	X	Vidrio			
	DIMENSIONES P-6					
	Ancho	2,00 m	Grosor	0,10 m		
	Largo	3,00 m	Remate altura	0,00 m		
	MATERIAL					
	Madera		Metal	X		
	ELEMENTO	DIMENSIONES V-4				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA
VENTANAS	Ancho	1,00 m	Grosor	0,08 m		
	Largo	2,70 m	Altura del suelo	0,50 m		
	MATERIAL					
	Madera		X			
	Vidrio		X			

Tabla 18

Ficha de caracterización del espacio interior del Teatro del Ala Sur del Colegio Vicente León (1)

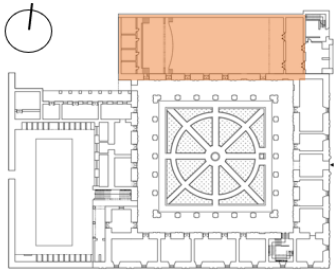
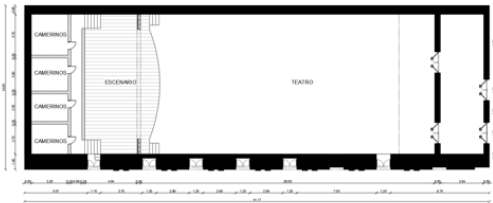
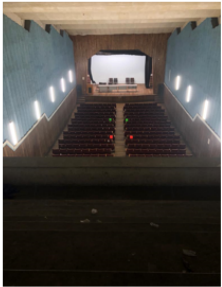
CARACTERIZACIÓN EDIFICACIÓN PATRIMONIAL ALA SUR (ESPACIOS)				
ENTRADA TEATRO				
INDICACIONES		Nº de ficha:	8	Rango
BUENO	Cuando física y estructuralmente se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento. Lo que significa que sus fachadas pueden tan solo tener acumulación de suciedad; fisuras leves;	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN		Bueno 0% - 20% Regular: 21% - 50% Malo: 51% - 80%
REGULAR	La parte física y estructural se encuentra aceptable pero cumple su función. Lo que significa que puede existir un descascaramiento del material y presencia de organismos vegetal.	Siglo:	XX	
MALO	Tanto la parte física y estructural se encuentran en mal estado y requiere mejoras. Lo que significa que los elementos arquitectónicos pueden poseer grietas; deformaciones; desprendimientos de mortero o de revestimiento de la mampostería.	Año:	1929	
		ESTADO DE CONSERVACIÓN %		
		Bueno		
		Regular	X	
		Malo		
UBICACIÓN EN PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL ESPACIO	FOTOGRAFÍA		
				
DATOS DEL ESPACIO		ÁREA CONSTRUIDA	607,25 m2	

Tabla 19

Ficha de caracterización del espacio interior del Teatro del Ala Sur del Colegio Vicente León (2)

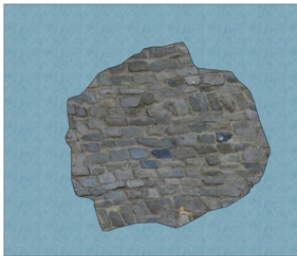
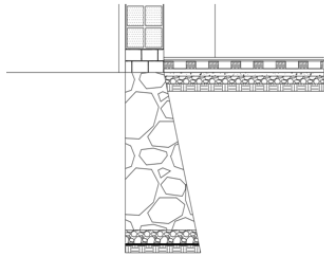
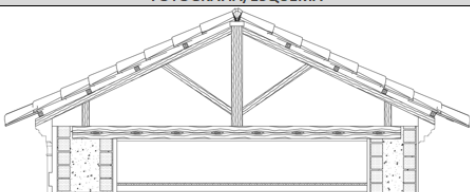

ELEMENTO	SISTEMA CONSTRUCTIVO				ALTURA DE PARED	6,77 m-8,92 m
PARED	MATERIAL				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
	Ladrillo	X	Adobe			
	Bloque de concreto	X	Relleno de cal	X		
	Hormigón		Calicanto	X		
	Piedra Pomez	X	Otros:	Bareque		
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES					
	Cal y arena		Pintura	X		
	Madera	X	Piedra			
	Mortero	X	Yeso			
	Marmol		Otros:			
	USO DE COLOR					
	Monocromía					
Bicromía		X				
Policromía						
Otro						
FOTOGRAFÍA/ESQUEMA						
						
ELEMENTO	TIPO DE PISO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PISO-MURO-CIMENTACIÓN	Cemento	X	Grana		FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
	Cerámica		Piedra	X		
	Baldosa de barro		Piedra Laja			
	Madera	X	Baldosa			
	ENTREPISO		COLUMNAS			
	Hormigon		Ladrillo			
	Piedra	X	Bloque Pómez	X		
	Tierra		Cemento			
	Otros:		Otros:			
	CIMENTACIÓN		SOBRECIMENTACIÓN			
	Piedra Pómez		Piedra Pómez			
	Piedra ciclópea		Piedra labrada	X		
Piedra molón	X	Hormigón armado				
Otro		Otro				
FOTOGRAFÍA/ESQUEMA						
						

Tabla 20

Ficha de caracterización del espacio interior del Teatro del Ala Sur del Colegio Vicente León (3)

ELEMENTO		TECHO				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
TECHO-VIGAS-CIELO RASO	Mortero		Teja	X			
	Madera	X	Zinc				
	Quinche		Yeso	X			
	Cemento		Otros:				
	VIGAS		CIELO RASO				
	Madera	X	Madera				
	Quinche		Aluminio				
Hormigón		Lamina de yeso					
Otros:		No	X				
ELEMENTO		DIMENSIONES P-0				FOTOGRAFÍA/ESQUEMA	
PUERTAS	Ancho	1,15 m	Grosor	0,06 m			
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,60 m			
	MATERIAL						
	Madera	X	Vídrio				
	DIMENSIONES P-2						
	Ancho	2,00 m	Grosor	0,10 m			
	Largo	3,00 m	Remate altura	0,60 m			
	MATERIAL						
	Madera	X	Vídrio				
	DIMENSIONES P-5						
	Ancho	1,90 m	Grosor	0,06 m			
	Largo	2,40 m	Remate altura	0,00 m			
	MATERIAL						
Madera	X	Vídrio					

Entrevistas

La entrevista se la realiza a diferentes profesionales con vinculo cercano y con conocimiento acerca del Colegio Vicente León, cuyas estarán dirigidas a historiadores de la ciudad de Latacunga, profesionales especializados dentro del área de Patrimonio, quienes son estos las personas indicadas de brindarnos una información más a detalle las preguntas que surjan sobre el tema, además de a raíz de las entrevistas poder realizar conclusiones.

Fecha: 06 de enero del 2023

Nombre del entrevistado: Edison Toapaxi

Empresa o comunidad: Departamento de Administración del Instituto Vicente León

Entrevista estructurada

¿Usted considera necesario la elaboración de una memoria técnica de las características tipológicas de edificaciones patrimoniales?

“Si, en realidad creo que nuestro país tiene mucha estructuras a nivel nacional, las cuales deberíamos tener un documento de respaldo el cual nos indique que tipo de estructuras tenemos en nuestro país, en si lo que es aquí Cotopaxi tenemos algunas que ya llevan sus años de creación, como usted menciona estamos aquí en el Instituto sería prácticamente en memoria a Vicente León el cual son años de creación y las mismas son utilizadas en la actualidad.”

¿Qué sistemas constructivos y materiales tradicionales se utilizan en la localidad de Latacunga?

“Bueno, creo que ya en la actualidad ya hay un estándar de construcciones, por lo tradicional se utilizaría cemento, bloques y ladrillos, pero también

estamos pasando de lo que les acabo de mencionar acerca de la piedra antigua, el bareque, el adobe que ya aquí se olvidó y hoy en día también hay nuevas estructuras, en la actualidad en vez de ocupar columnas de cemento, estamos ocupando perfiles netamente que son como vigas para sujetar las nuevas estructuras modernas.”

Según las siguientes imágenes mostradas ¿Qué sistemas constructivos y qué elementos arquitectónicos identifica?

“Los elementos arquitectónicos que podemos ver, aquí tenemos múltiples partes como es visible, según la inspección que se realizó y se pudo observar tenemos partes de materiales de piedra pómez, materiales de madera y a su vez materiales están siendo combinados en ciertas partes, las cuales permiten tener un soporte ideal para poder continuar dándole mantenimiento y a los años que tienen las estructuras.”

¿Cuál es el método que usted recomendaría para mitigar las patologías que puedan aparecer en esta edificación?

“En la actualidad en la edificación prácticamente el mantenimiento principal que debemos de tener es a la piedra pómez a lo natural debido a que ahí oxigena la piedra por sus propias cualidades y características de consumo de aguas de lluvias, y demás desaguas que pueden provocar la lluvia en los tejados como tenemos aquí que son de teja la cual llevan a unos ductos o canaletas y a su vez a unos bajantes, la cual si existiese alguna fisura o alguna parte se pudiera conservar o si está cubierta de otro material netamente se genera humedad entonces lo recomendable sería dar el cuidado a la piedra a lo natural.”

En función de los sistemas constructivos que emplea piedra pómez ¿Cuál sería las recomendaciones para intervenir, restaurar y reconstruir?

“Bueno como le mencionaba prácticamente la piedra pómez por sus características principales tiene un sistema de desfogue de líquidos, la cual siempre se tenga un área que este se libre, no estese cubierta, para que pueda el agua que conocemos que es un mitigante que genera sus propios caminos para buscar la libertad porque busca por la parte más fácil para salir, en el caso que sellemos la piedra pómez o le pongamos un empaste, estamos bloqueando esto y la piedra generaría humedad, entonces yo recomiendo mantenerle a lo natural.”

Fecha: 11 de enero del 2023

Nombre del entrevistados: Arq. Javier Cardet

Empresa o comunidad: Docente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Tecnológica Indoamérica

Entrevista estructurada

¿Usted considera necesario la elaboración de una memoria técnica de las características tipológicas de edificaciones patrimoniales?

“Encerrar en tipología una edificación es un elemento importante porque denota un repertorio y la forma de construir también en una época determinada y por lo tanto requiere de una serie de elementos que van caracterizando y que van a estar en dependencia de la época que se la realiza, desde el punto de vista forma, funcional, estético formal y tecnológico, donde se hace una apreciación de las características fundamentales que tienen que ver

con el sistema estructural y sistema constructivo de una edificación, por lo tanto, eso es lo que va hacer es dar un conocimiento de como se hacía, de cómo se construían en una época pasada que recogen una historia donde la transmiten esos conocimientos a la futura generación.”

¿Qué sistemas constructivos y materiales tradicionales se utilizan en la localidad de Latacunga?

“Se utiliza una serie de sistemas constructivos y la utilización de materiales es importante, que un poco tipifican una zona determinada a la utilización de la piedra que era un elemento clave y fundamental para este tipo de construcciones y existen una serie de materiales ancestrales y/o vernáculos que también forman parte de estos sistemas constructivos, la utilización del tapial es un elemento importante, las cubiertas con estructuras de madera, cubiertas abovedadas, ladrillos por tablas son elementos importantes que tienen que ver en las construcciones de estas edificaciones como sistema constructivo también, y bueno todo esto también va a denotar una tipología determinada que va a estar en función precisamente de todas estas características que van a tener estos sistemas constructivos y estructurales, pero bueno son elementos clave la utilización de materiales propios del lugar pero además la utilización de la madera que es un elemento clave también en este tipo de edificaciones, ya en esta época republicana a partir de la incorporación del hormigón y otros elementos más se pueden apreciar también características en estas edificaciones donde es un material que va a estar presente.”

Según las siguientes imágenes

¿Qué sistemas constructivos y qué elementos arquitectónicos identifica?

“Bueno, en esta época que también está presente en la ciudad de Latacunga hay elementos muy significativos en este tipo de arquitectura que van a estar presente la cubierta a varias aguas, la utilización de la teja de barro que es un elemento muy típico en este tipo de construcción, la utilización de una serie de arcadas que conforman los llamados corredores dentro de la propia ciudad que bueno están conformadas por arcos de medio punto que es un elemento clave y distintivo para este tipo de edificaciones para este periodo en que se está analizando, hay otros elementos importantes también como los tipos de columna, columna con basamento con cierta similitud a los capiteles de orden clásico pero que ya han promovido o modernizado más a esta época, lo que hacen es recrear es este tipo de edificaciones, por otro lado, también existen una serie de elementos importantes que tienen que ver con la caracterización de este tipo de edificación, los tipos de piso, los revestimientos que se dan muy frecuentes en la utilización de zócalos en las edificaciones también se recrean falsos techos de esterillas que son también muy importantes que son recubiertos y bueno en ellos se conforman también elementos pictóricos como son los llamados frescos que son también elementos decorativos de este tipo de edificaciones.”

¿Cuáles son las técnicas de construcción que conoce que se utilizaban en las edificaciones patrimoniales como por ejemplo el Colegio Vicente León?

“Como el resto de edificaciones que están presentes en el centro histórico, hay una serie de técnicas y materiales importantes que se recrean en el mismo

la utilización del ladrillo de barro y los bloques de piedra, que son elementos muy propios de esa época que son utilizados también en este tipo de edificación, la proporción de las ventanas que es un elemento con frontones triangulares y curvos, que son elementos típicos y característicos en estas técnicas empleadas en este periodo republicano, que son elementos importantes que hay que tener en cuenta a la hora de hacer el análisis y la caracterización tipológica y bueno técnicas de construir que van un poco más allá de lo ancestral, son técnicas más bien pensadas, son técnicas que necesitan un diseño muy importante, el ladrillo juega un papel fundamental ya la colocación de los mismos abarcan de cemento, constituyen los elementos de uniones entre estos elementos en la utilización de los pisos, en la utilización también del adoquín, los pisos de barro y demás, que conforman también elementos importantes en este tipo de obra, el patio interior que es un elemento organizador propio del espacio que también viene un poco más antiguamente desde épocas muy remotas y desde la colonia, es un elemento muy distintivo de esta construcción y bueno lo tiene el Colegio que estas analizando y bueno este tipo de corredores también a partir de estas arcadas de medio punto que se dan es un elemento muy significativo de la forma de hacer o de construir.”

¿Cuál es el método que usted recomendaría para mitigar las patologías que puedan aparecer en esta edificación?

“Hay un método muy importante cuando no se tienen los recursos y equipos suficientes para hacer un análisis de patología a profundidad, es el método organoléptico, es la aplicación de los sentidos para hacer análisis de patologías, hay investigaciones realizadas en el centro histórico de Riobamba,

donde se podría llevar a una escala más pequeña de tu proyecto de investigación que estas analizando porque observo que hay patologías de humedad en paredes, que hay que buscar la causa y solución de esta, que puede ser por capilaridad o filtración pero además se encuentra fisuras y florescencia, hay descorchados que todo eso se trata y todo se le da una puntuación a partir de la percepción de los sentidos del olfato, la vista, el tacto, es decir, es un método sencillo, no requiere de equipos sofisticados y se puede llegar a una aproximación de cuales van hacer las causas y las posibles soluciones que se le pueden dar a estas patologías.”

En función de los sistemas constructivos que emplean piedra pómez ¿Cuál sería las recomendaciones para intervenir, restaurar y reconstruir?

“Bueno, para hacer cualquier acción de conservación siempre hay que buscar compatibilidad entre los materiales que existen y los materiales actuales, que en ningún momento se quiere aparentar falsos históricos sino que los materiales que los utilicen se deben ver como nuevos en las intervenciones que se hacen, en todo momento ese material tiene que verse como parte de la actualidad que se le han ido incorporando a esa edificación, pero tiene que estar de una forma armónica en la misma, la piedra pómez es un elemento clave porque es propio del lugar y gran parte de las edificaciones de Latacunga se construyeron con este tipo de piedra, por lo tanto utilizarla creo que será algo muy armónico y orgánico para conservar aquellos elementos que se han perdido y se recrean con el diseño contemporáneo pero que tenga relación y que prevalezca el edificio como tal con sus valores originales ante las intervenciones y adiciones que se le van aumentar.”

Fecha: 13 de enero del 2023

Nombre del entrevistados: Arq. Víctor Lozano

Empresa o comunidad: Regulación Municipal y Patrimonio de Latacunga

Entrevista estructurada

¿Usted considera necesario la elaboración de una memoria técnica de las características tipológicas de edificaciones patrimoniales?

“En realidad, la pregunta es bastante interesante y está enfocada en que hay que reconocer todas las características tipológicas que tiene una edificación, pero como paso previo, si es importante generar todo tipo de información ya que nos permite tener una especie de diccionario de esta edificación, donde se pueda encontrar todos los elementos ornamentales y procesos constructivos al nivel de toda la edificación, previo a esto lo que sería más importante seria contar con una metodología de intervención, que parta desde la metodología integral, desde los cimientos, muros, cubiertas e incluso identificando si tenemos pintura mural o bienes inmuebles, entonces si es un tema bastante importante a considerar esta información.”

¿Qué sistemas constructivos y materiales tradicionales se utilizan en la localidad de Latacunga?

“Bueno, al nivel cantonal hemos podido identificar en el 90% de las edificaciones, la cimentación de piedra, mampostería de piedra pómez y cubierta de madera con cielo raso de carrizo y teja artesanal, esa es la mayor parte de la arquitectura que encontramos aquí, técnicamente el sistema constructivo es lo que más podemos identificar, en un 10% se puede identificar una mezcla de materiales con adobe y piedra pómez, entonces esas las hemos podido encontrar en las parroquias rurales.”

Según las siguientes imágenes

¿Qué sistemas constructivos y qué elementos arquitectónicos identifica?

“De manera visual de lo que se puede observar en este caso es la mampostería portante que viene hacer toda la estructura de la edificación, también se puede identificar grandes columnas, además de esto podemos ver que existen losas de tipo catalana con vigas de madera y un recubrimiento de madera a la piedra pómez, actualmente ha habido intervenciones menores que son colocaciones de cerámica, pintura, adecuaciones para el confort, pero podemos decir que en un 95% de toda la estructura del Colegio Vicente León aún se mantiene con las mismas características tipológicas constructivas tradicionales, no hemos tenido evidencia de una intervención en los cimientos, también hemos podido ver en algunos sitios de los entresijos, existe un reforzamiento con vigas de madera, lo cual, habría de analizar si es un aporte para bien.”

¿Cuáles son las técnicas de construcción que conoce que se utilizaban en las edificaciones patrimoniales como por ejemplo el Colegio Vicente León?

“Habíamos mencionado anteriormente que las cimentaciones son en piedra, casi en la mayoría de las edificaciones y los muros portantes, entonces estos muros portantes se generaban a través de piedra pómez que se unían con un mortero a base de cal, entonces esto permitían que la mampostería permanezca en su sitio, lamentablemente en la actualidad no habido un mantenimiento adecuado de las estructuras con estos materiales, lo que ha provocado el deterioro de los mismos, ha habido intervenciones que no se han generado técnicamente y se han colocado masillado o en lucido sobre elementos de piedra pómez, esta

piedra pómez tiene características muy especiales, es una piedra porosa, justamente por sus características físicas y mecánicas, necesita respirar y al momento de generar los recubrimientos en lugar de causar una protección, causan una afectación, en ese sentido habría que generar un estudio de la piedra y generar un tratamiento de consolidación, que consiste en aplicar un material especial en temperatura bajo cero a la piedra lo que provoca que la piedra por sus capacidad de porosidad la absorba y proteja la piedra permitiéndola respirar, prácticamente este es el elemento más importante de la edificación, en base a que todo el edificio esta creado por este sistema constructivo.”

¿Cuál es el método que usted recomendaría para mitigar las patologías que puedan aparecer en esta edificación?

“Actualmente como se viene viendo existe desprendimientos de lo que viene a ser toda la parte exterior de la edificación (pintura, enlucidos, cornisas), al igual como se puede evidenciar en las cubiertas existen filtraciones, la teja artesanal ha perdido la vida útil, entonces antes de cualquier intervención es necesario una cubierta provisional para evitar que de esta manera los agentes climáticos siga afectando a la cubierta, para previo poder hacer un mantenimiento de la cubierta bajo los estándares de intervenciones patrimoniales y generar consolidaciones de los muros, generar inyecciones de hormigones en base a cales, grapas de hierro en las fisuras y sería importante generar un estudio de suelos para ver si se tiene asentamientos de los muros y de esta manera poder generar alguna consolidación en las bases y cabezas de los muros, una vez generado este tipo de consolidaciones, ahí podemos proponer la consolidación externa de la piedra para los agentes climáticos.”

En función de los sistemas constructivos que emplean piedra pómez ¿Cuál sería las recomendaciones para intervenir, restaurar y reconstruir?

“En intervenciones menores hay que revisar todo lo que tiene que ver con las cornisas, los antepechos, los vanos de las ventanas, los aleros, que la mayoría de la edificación está en mal estado. Algo importante a mencionar es que la Institución está reconocida como Patrimonio Cultural Nacional por el Instituto Patrimonial y tiene tres fichas de inventario, las mismas que le dan un grado de protección la cual le dan un nivel de intervención el mismo que debe ser atendido a estos grados y antes de practicar cualquier intervención es necesario revisar la ficha, conservando los materiales tradicionales de la edificación, o también se puede usar materiales y tecnologías modernas debido al acuerdo ministerial en base a la ley 063 del acuerdo ministerial vigente, siempre y cuando según dicen el artículo 15 estos sean técnicas que estén enfocadas en la preservación del buen inmueble de una manera delicada y sutil.”

Conclusiones de las Entrevistas

¿Usted considera necesario la elaboración de una memoria técnica de las características tipológicas de edificaciones patrimoniales?

Cuantificando las respuestas anteriormente vistas todos están de acuerdo en la realización de una memoria técnica donde está este enfocada a destacar las caracterizaciones tipológicas que se encuentran en la edificación para que en un futuro sirva de guía.

¿Qué sistemas constructivos y materiales tradicionales se utilizan en la localidad de Latacunga?

Las respuestas en esta pregunta coinciden en que los materiales tradicionales que se utilizaban en Latacunga son la piedra en varios tipos, pero destacando la piedra pómez, el ladrillo, madera para estructuras de vigas, teja artesanal o de barro y también respondieron que el bareque y el adobe está presente en estos materiales tradicionales.

Según las siguientes imágenes

¿Qué sistemas constructivos y qué elementos arquitectónicos identifica?

Según lo que han podido observar por imágenes mostradas las respuestas han ido un poco variando como en primer lugar se habla de la alteración en combinar materiales, como se puede observar en algunas de las zonas de la edificación, en otra respuesta se nombró la cubierta a dos aguas con teja de barro y las columnas con diferente basamento acoplado cierta similitud a los capiteles de orden clásico, los revestimientos que se forman en los zócalos y cielos rasos, para posterior completar las respuestas se habla de recubrimiento de madera, losas catalanas, vigas de madera.

¿Cuáles son las técnicas de construcción que conoce que se utilizaban en las edificaciones patrimoniales como por ejemplo el Colegio Vicente León?

Las respuestas brindan inquietudes que se han dado a lo largo de la investigación, donde se habla de cimentaciones de piedra en la mayor parte de la edificación, donde aparecen los muros portantes con mampostería de piedra pómez que se unían con un mortero a base de cal, y complementando

las respuestas también se habla de la carpintería de las ventanas que es un elemento con frontones rectangulares, triangulares y curvos, en los corredores se encuentran arcos de medio punto que son elementos significativo y que caracteriza la el interior del Ala Sur del Colegio Vicente León.

¿Cuál es el método que usted recomendaría para mitigar las patologías que puedan aparecer en esta edificación?

Se puede tener en cuenta procesos que se puede usar sin equipamiento costoso, utilizando solo los sentidos para analizar estas patologías, se habla del método organoléptico, donde se da un grado de valoración de estas patologías con tan solo verla, sentirla y por el olor que emite, y para esto en otras de las respuestas también se habla de cómo se podría mitigar estas patologías dadas en el colegio, donde es necesario una consolidación en los muros, generando inyecciones en las fisuras y también por otro lado, es necesario una cubierta provisional para evitar cambios climáticos.

En función de los sistemas constructivos que emplean piedra pómez ¿Cuál sería las recomendaciones para intervenir, restaurar y reconstruir?

Buscar compatibilidad en los materiales es la respuesta que más se escuchó a lo largo de la entrevista, pero para restaurar cada material es necesario poder regirse en base a lo que nos muestra cada grado de protección del edificio, donde se pueden usar materiales y técnicas nuevas siempre y cuando cumplan con la preservación del buen inmueble de manera delicada y sutil.

Desarrollo del objetivo 2

Para el desarrollo de cada objetivo específico número dos se cumple una secuencia de procesos distintos para levantar la información obtenida en el caso de estudio, posterior a la toma de mediciones en una libreta de campo de cada uno de los espacios, elementos y componentes arquitectónicos, donde se realizó la toma de medidas por un flexómetro y un puntero laser de largas distancias para comprobar que los resultados obtenidos sean los correctos y lograr el mayor acercamiento en los planos arquitectónicos, posterior a este proceso se alza la información de planimetría en 2D en el software de AutoCAD, donde se muestra los planos arquitectónicos, fachadas y secciones del Ala Sur del Colegio Vicente León; completado este punto es necesario el levantamiento de esta información ahora en modelado 3D en el software de SketchUp, donde se muestra un modelo a escala del Ala Sur del Colegio Vicente León.

Levantamiento 2D

Levantamiento en planos en 2D en el software de AutoCAD, con el fin de brindar una información visual en dos dimensiones que pueda ser proyectada la forma de los espacios del Ala Sur del Colegio Vicente León.

Figura 36
Primera planta del Ala Sur Colegio Vicente León

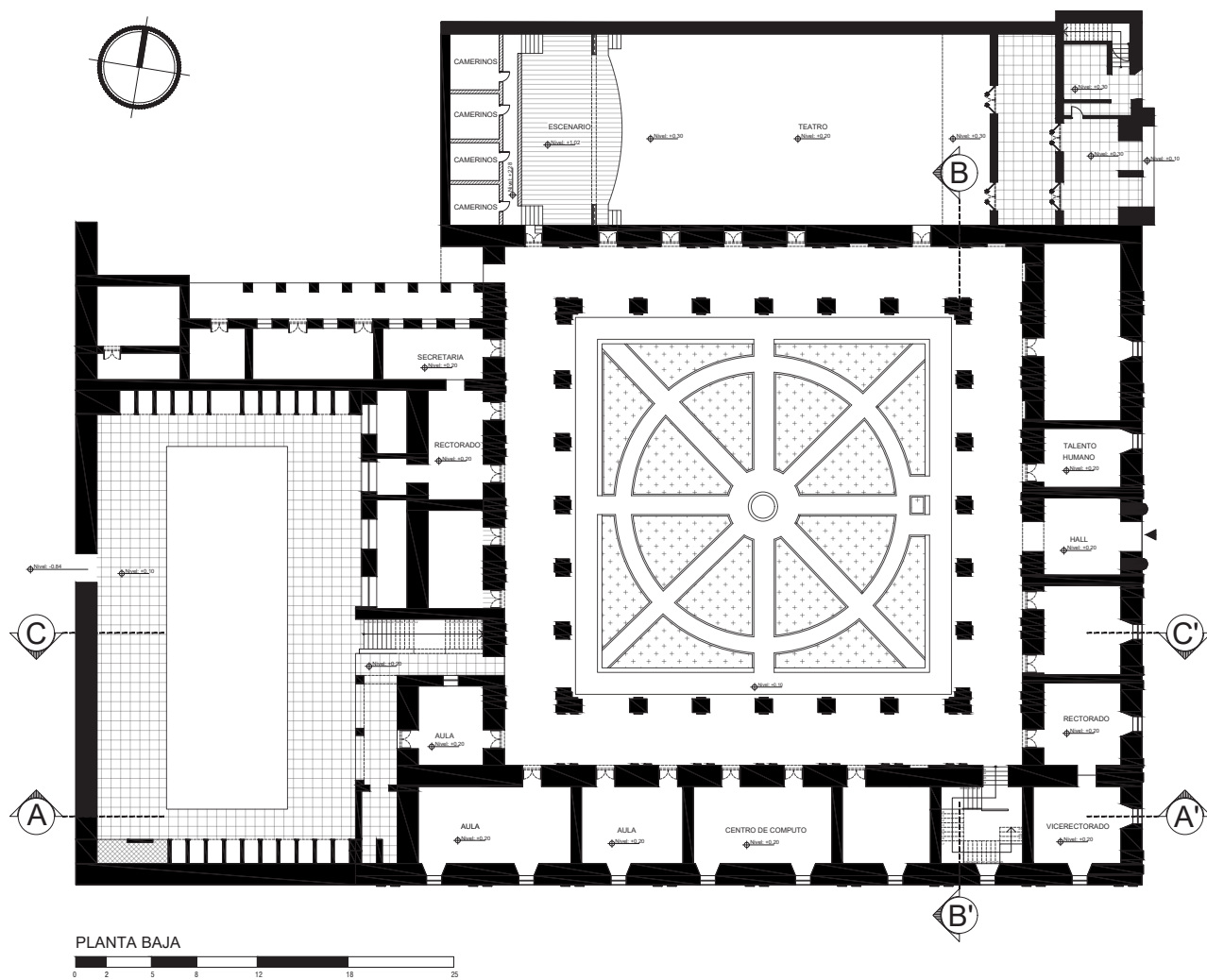


Figura 37
Segunda planta del Ala Sur Colegio Vicente León

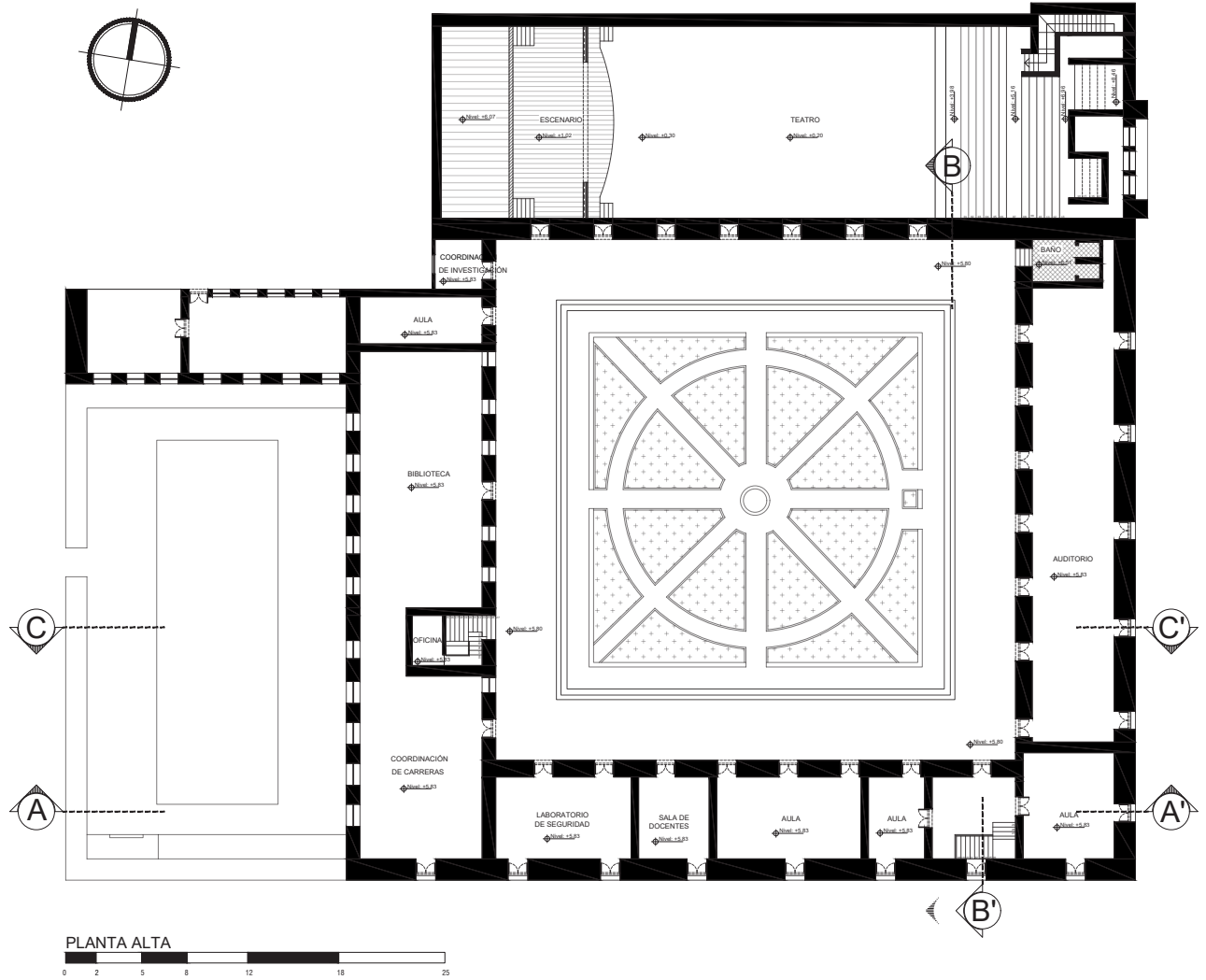


Figura 38
Fachada Este del Ala Sur Colegio Vicente León

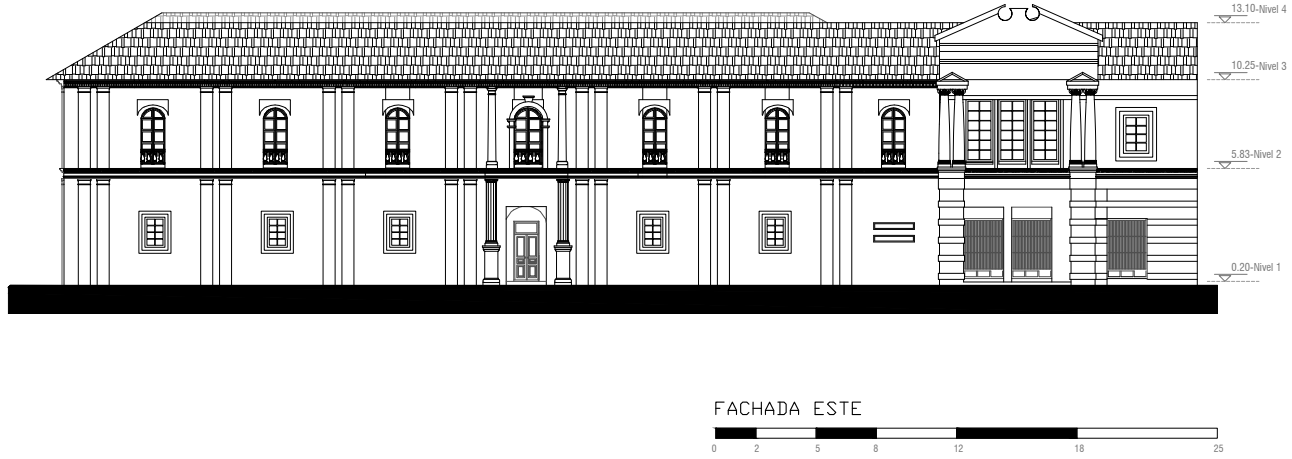


Figura 39
Fachada Sur del Ala Sur Colegio Vicente León

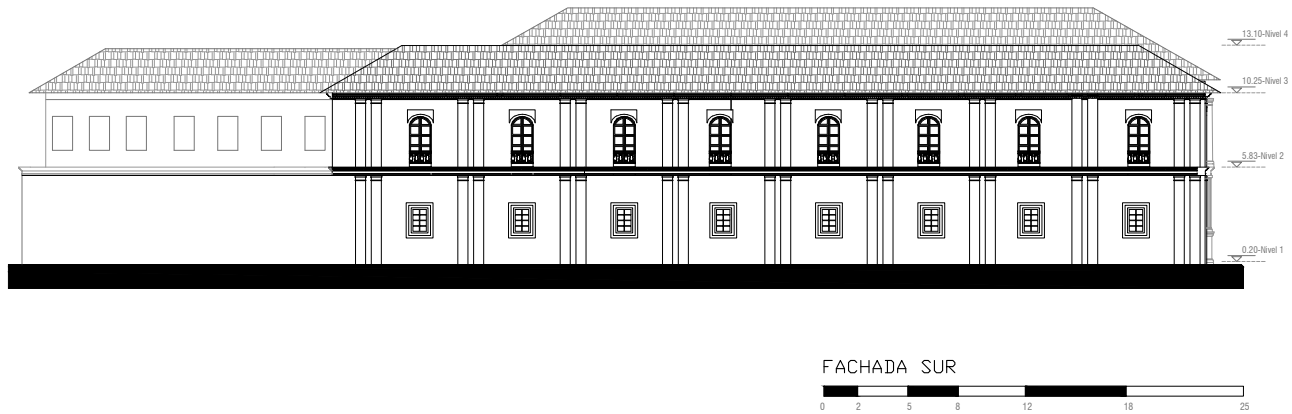


Figura 40
Sección A-A' del Ala Sur Colegio Vicente León

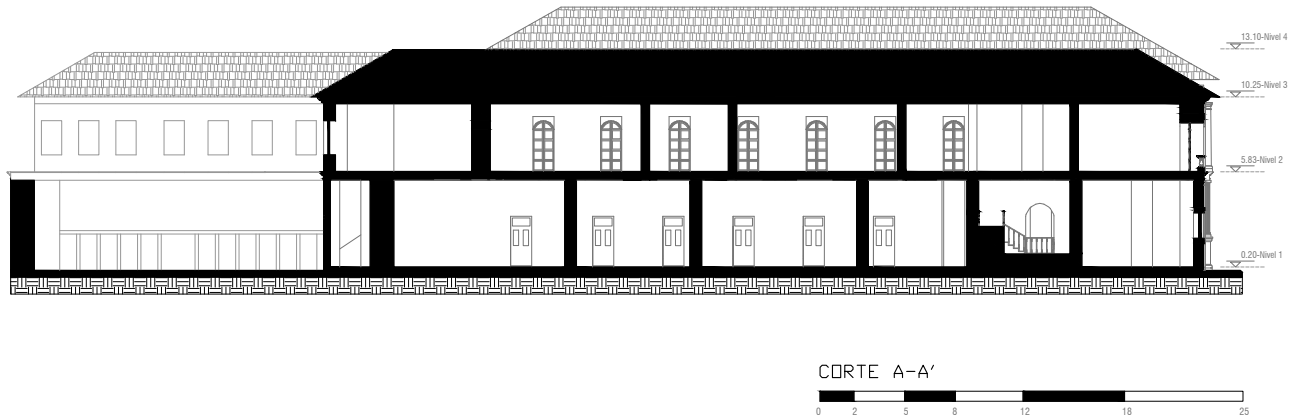


Figura 41
Sección B-B' del Ala Sur Colegio Vicente León

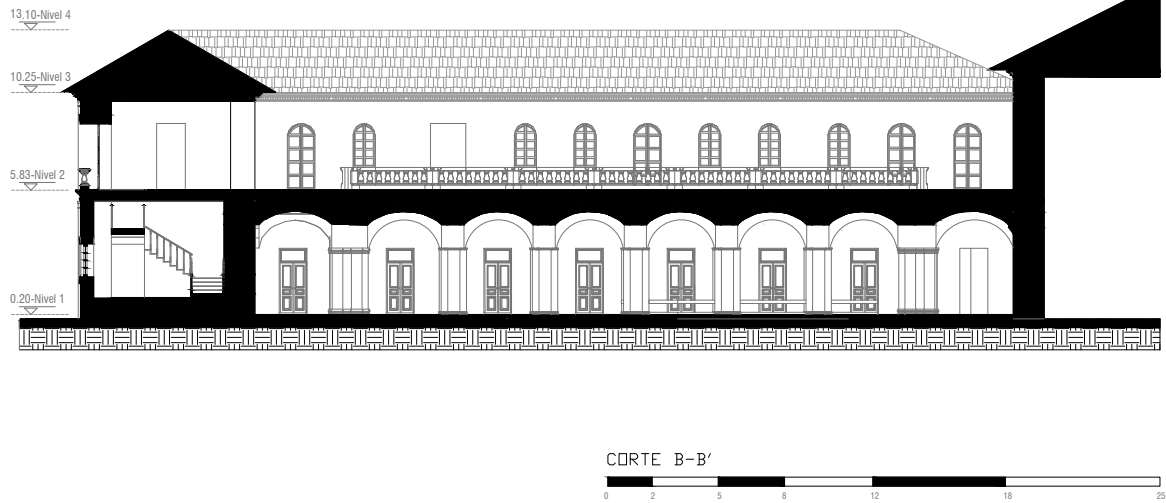


Figura 42
Sección C-C' del Ala Sur Colegio Vicente León

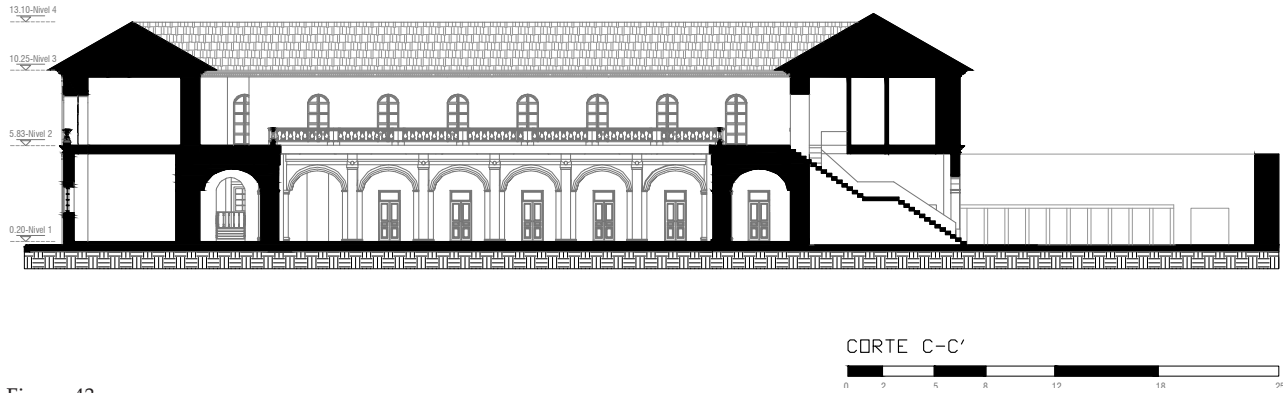
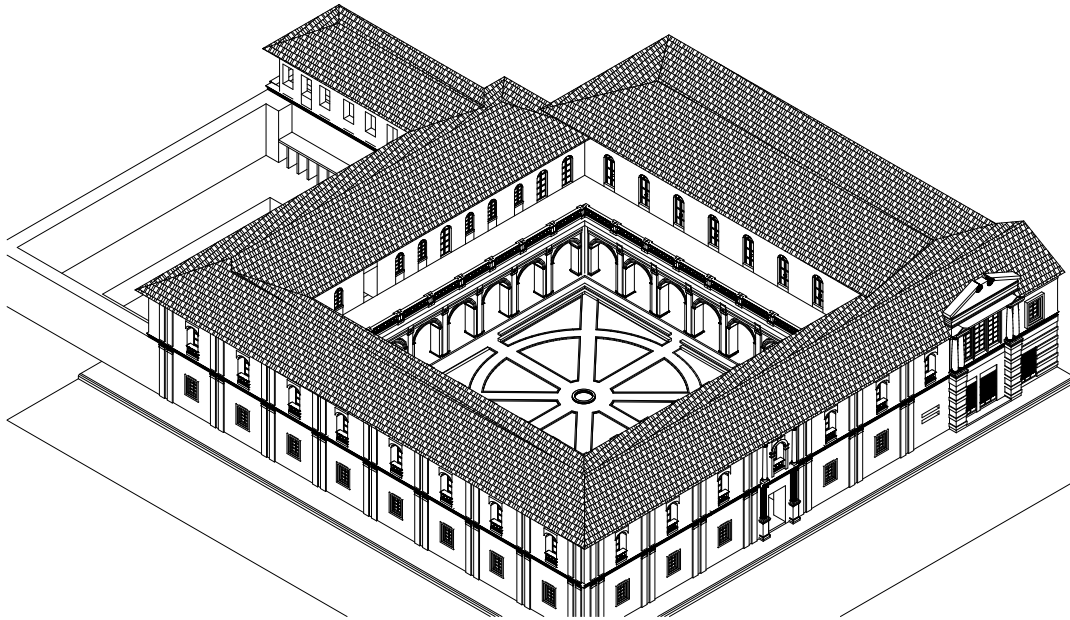


Figura 43
Isometría del Ala Sur Colegio Vicente León



Levantamiento 3D

Levantamiento 3D en el Software de SketchUp es necesario la realización de un modelado en tres dimensiones para poder ponderar las áreas más acercado a la realidad, dado a que en este software se puede dar profundidad a los espacios, a fin de dimensionar y transmitir sus ambientes interiores.

Figura 44
Perspectiva exterior este Ala Sur Colegio Vicente León



Figura 45
Perspectiva exterior del Ala Sur del Colegio Vicente León

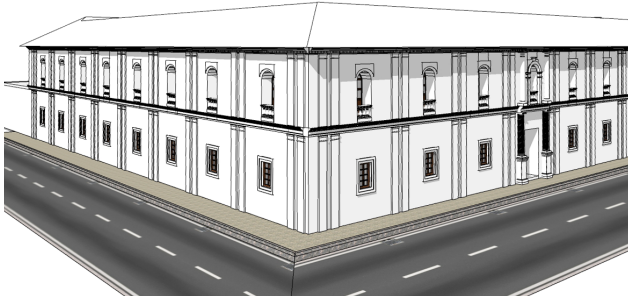


Figura 48
Perspectiva interior del Ala Sur del Colegio Vicente León



Figura 46
Fachada Este del Ala Sur del Colegio Vicente León



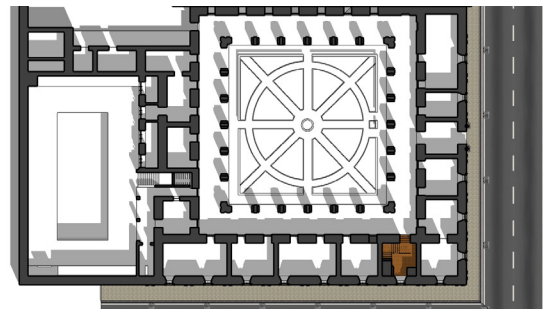
Figura 49
Perspectiva exterior del Ala Sur del Colegio Vicente León



Figura 47
Perspectiva exterior sur del Ala Sur del Colegio Vicente León



Figura 50
Planta baja Ala Sur del Colegio Vicente León



Desarrollo del objetivo 3

Para el desarrollo del objetivo específico número tres se cumple una secuencia de procesos distintos para representar la información obtenida en el caso de estudio, donde se realiza una representación de los detalles constructivos de la técnica en la que fue construida, lo que permite identificar los procesos que se utilizaron para cada una de las secciones mostradas a continuación.

Figura 51
Texturas utilizados en detalles constructivos

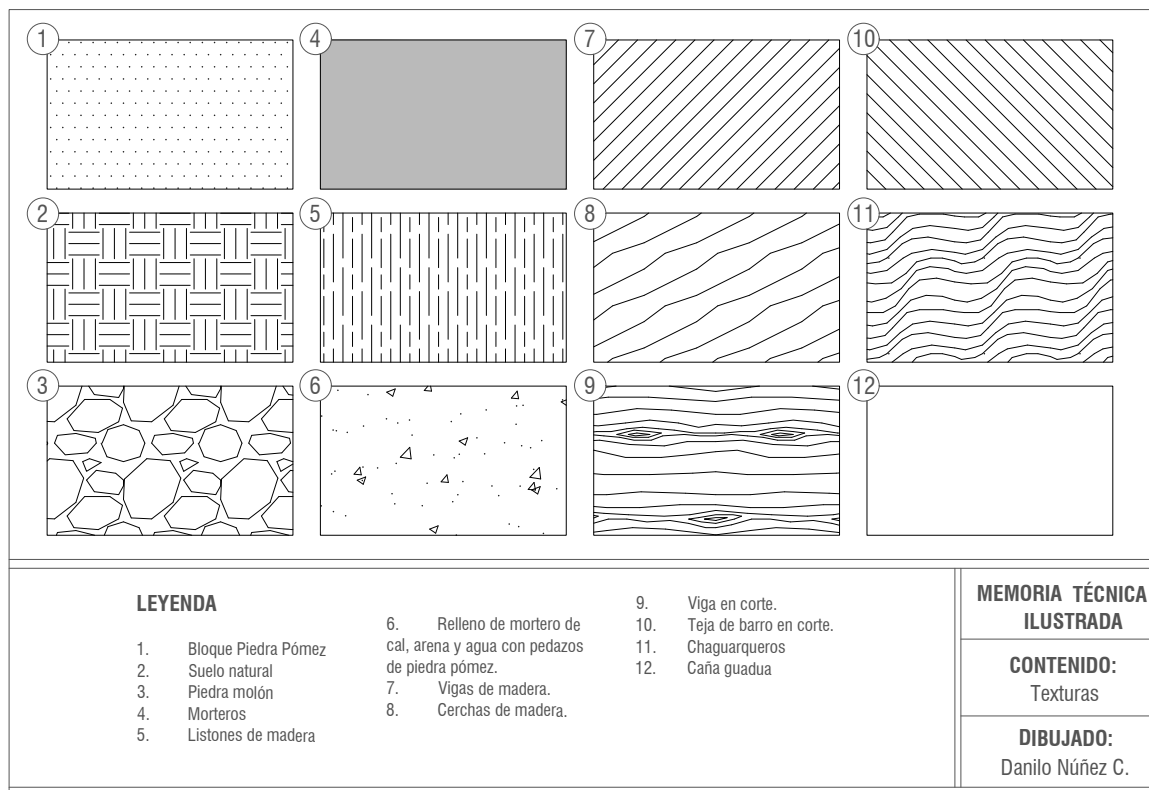


Figura 52
Sección A-A' - Detalle constructivo
(Cimentación, base, muro, ventana, viga,
entrepiso)

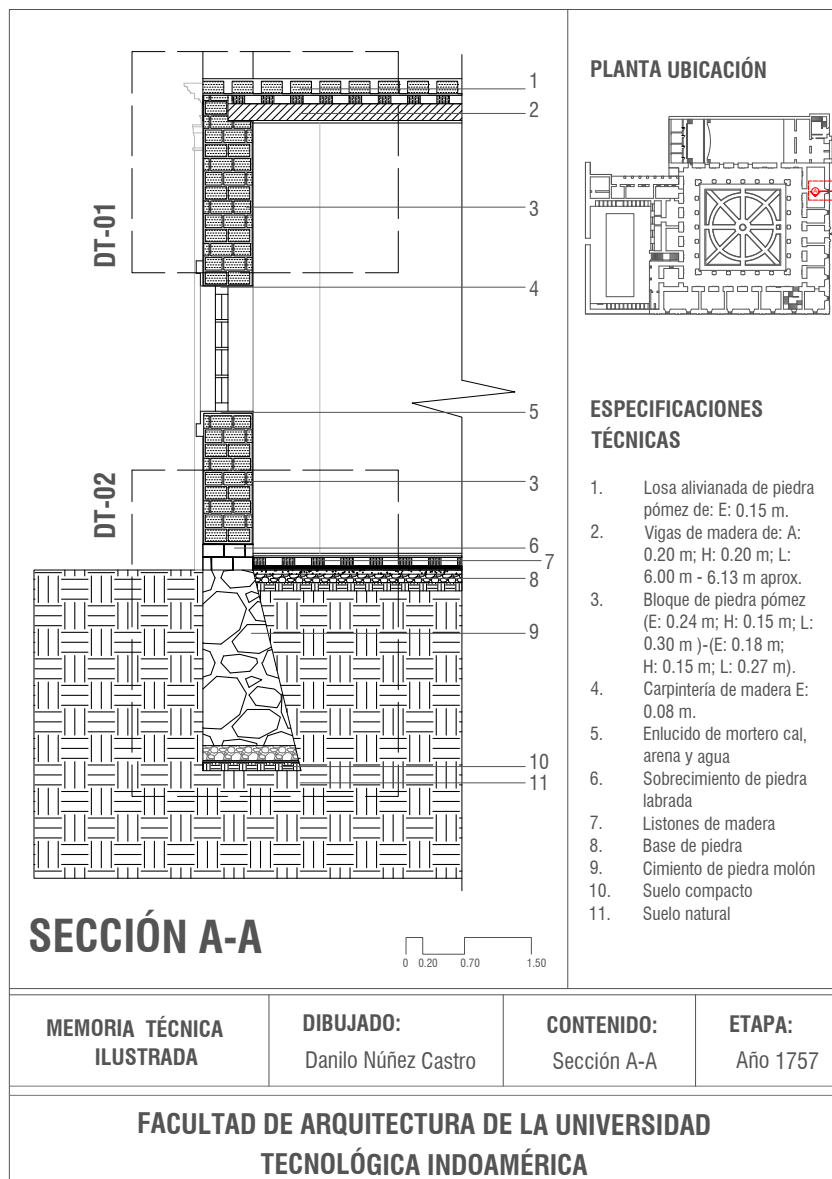


Figura 53
Detalle 01. Muestra un zoom del detalle (Muro, entrecapso, viga)

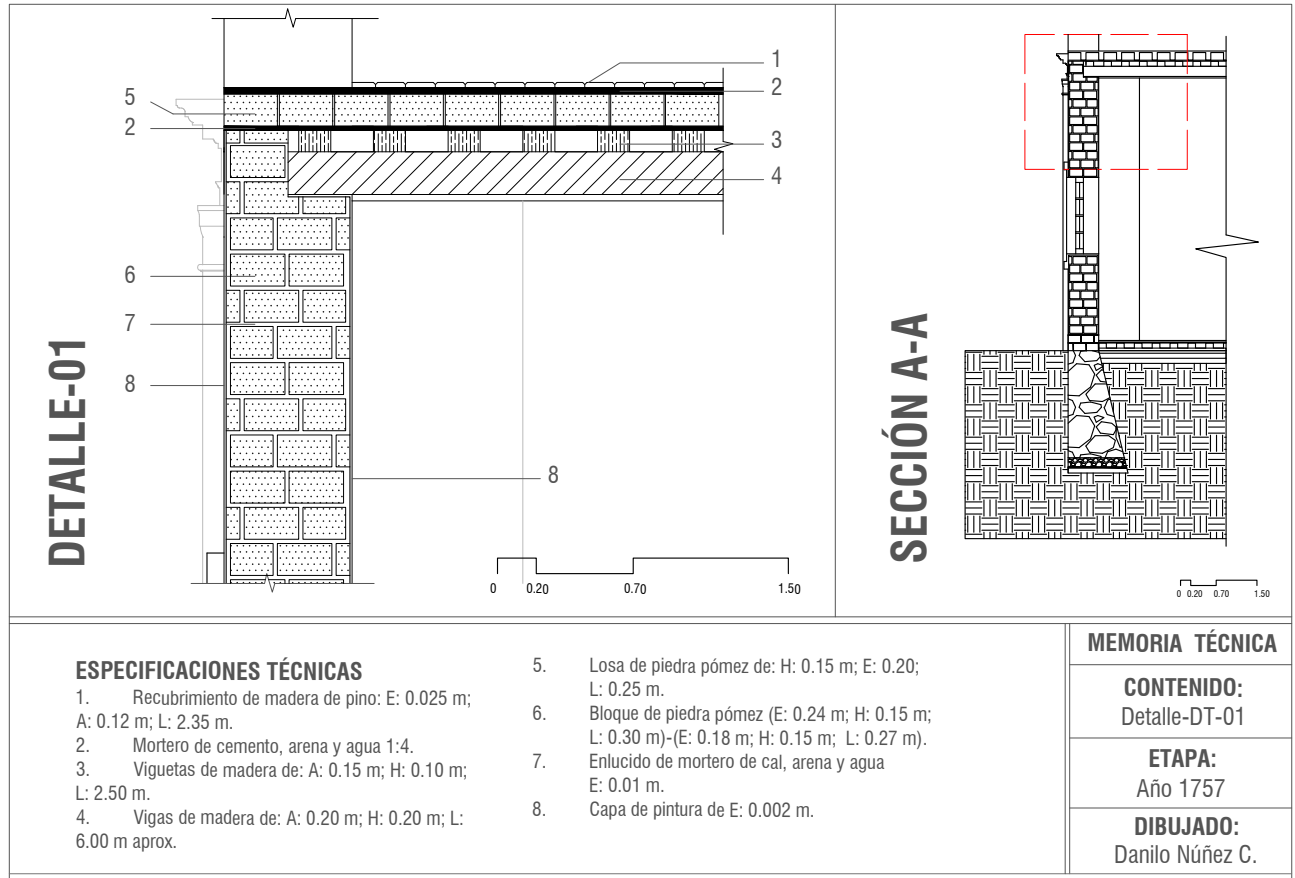


Figura 54
Detalle 02. Muestra un zoom del detalle (Cimentación, base, muro)

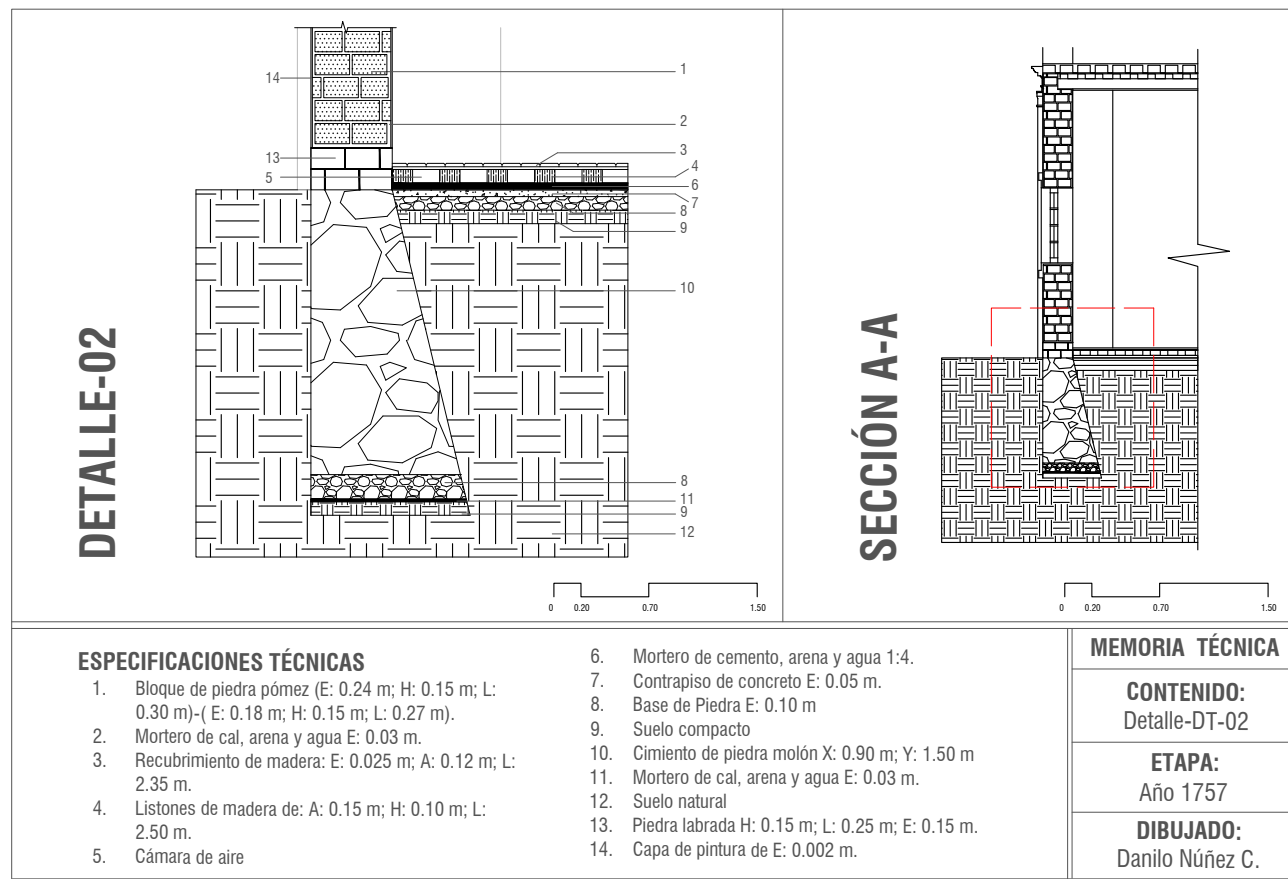


Figura 55
Sección B-B'. Detalle constructivo (Muro, viga, cubierta)

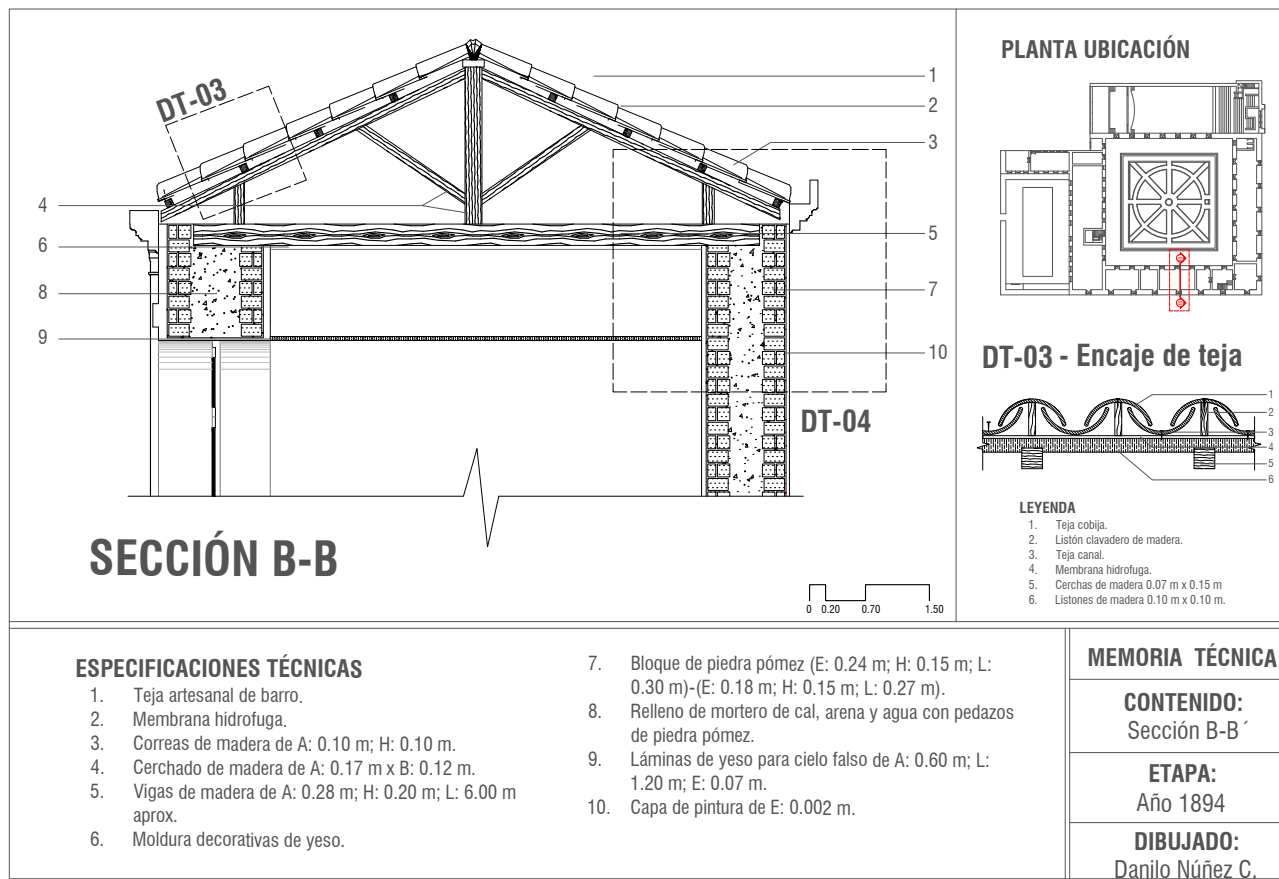


Figura 56
Detalle 04. Muestra un zoom del detalle (Zoom de cubierta y cielo falso)

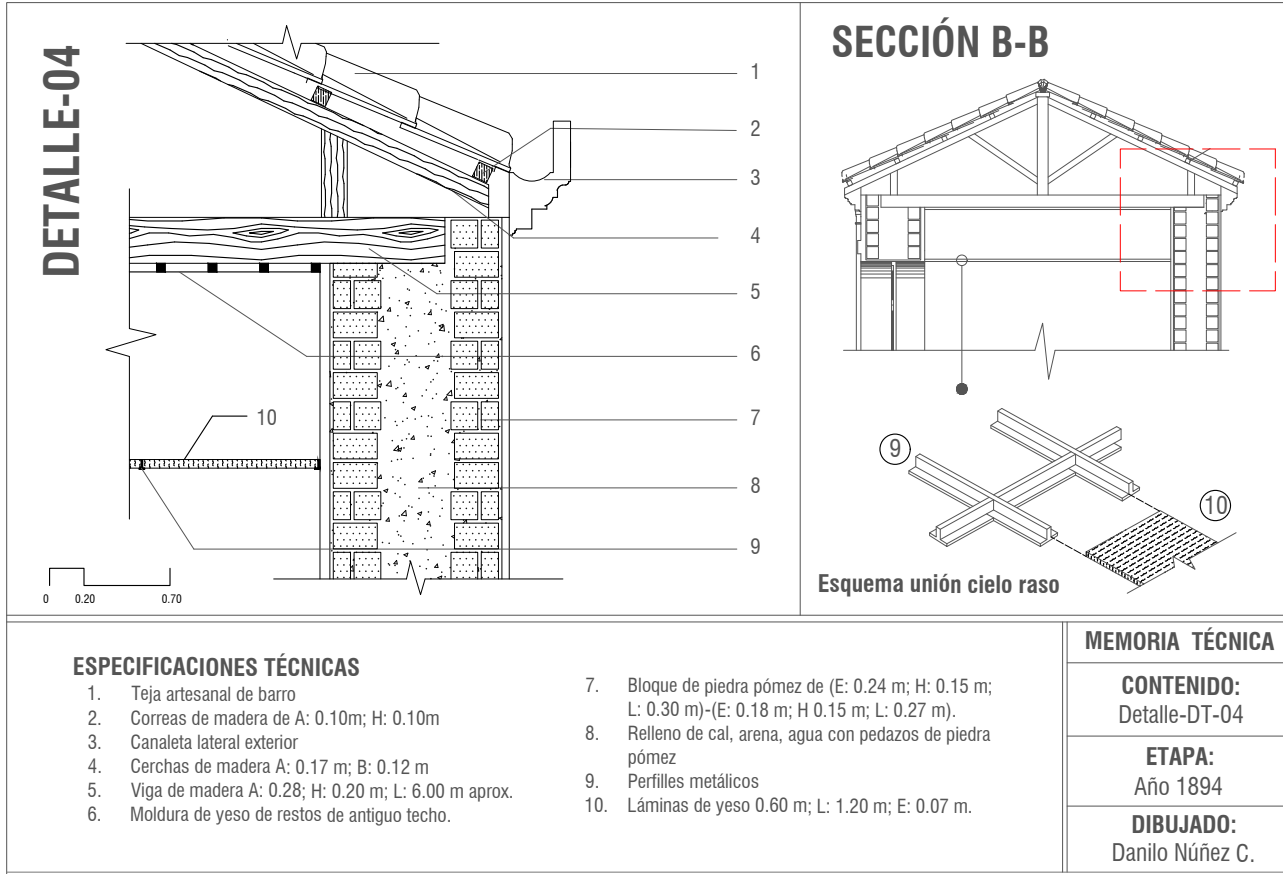


Figura 57
Sección C-C'. Detalle constructivo arco de medio punto

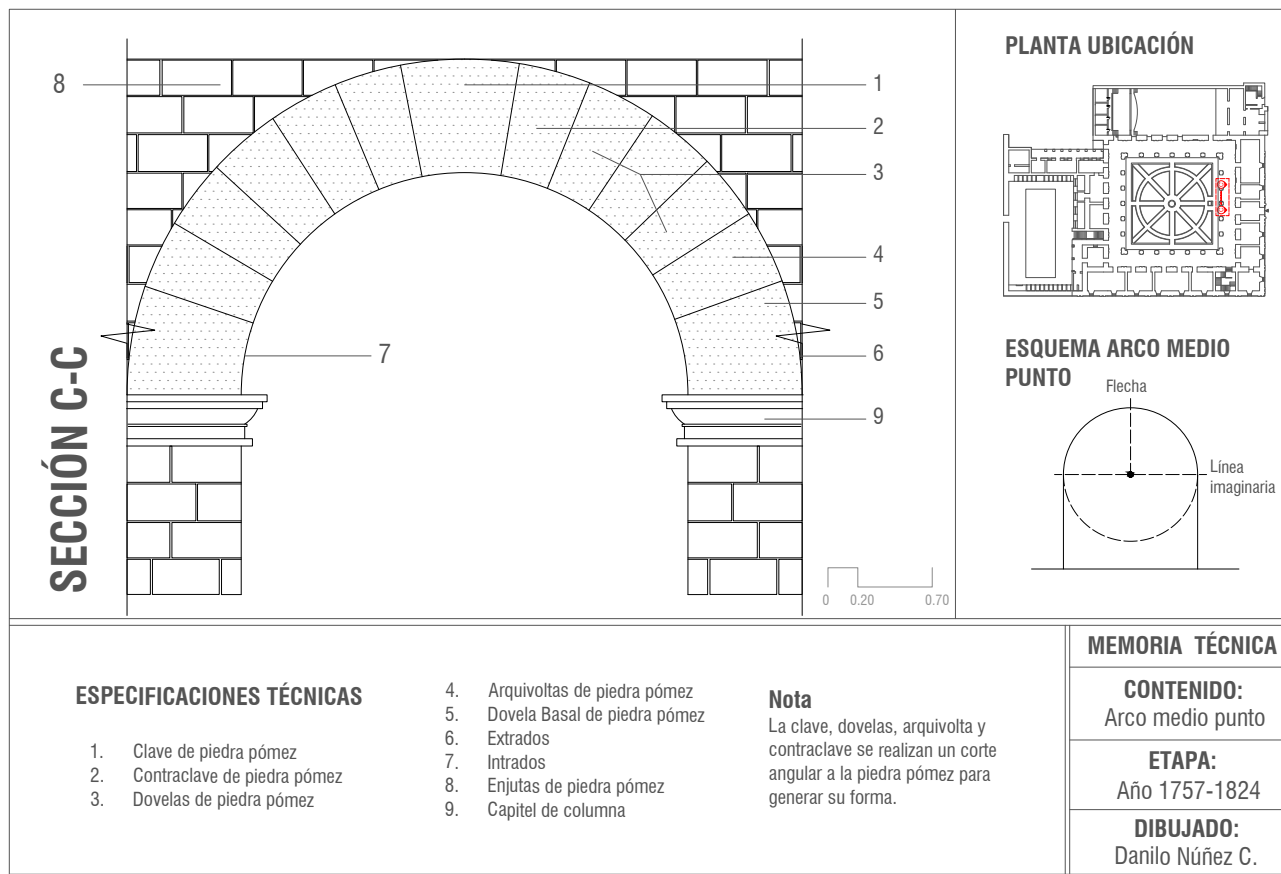


Figura 58
Sección D-D'. Detalle constructivo bóveda vaída

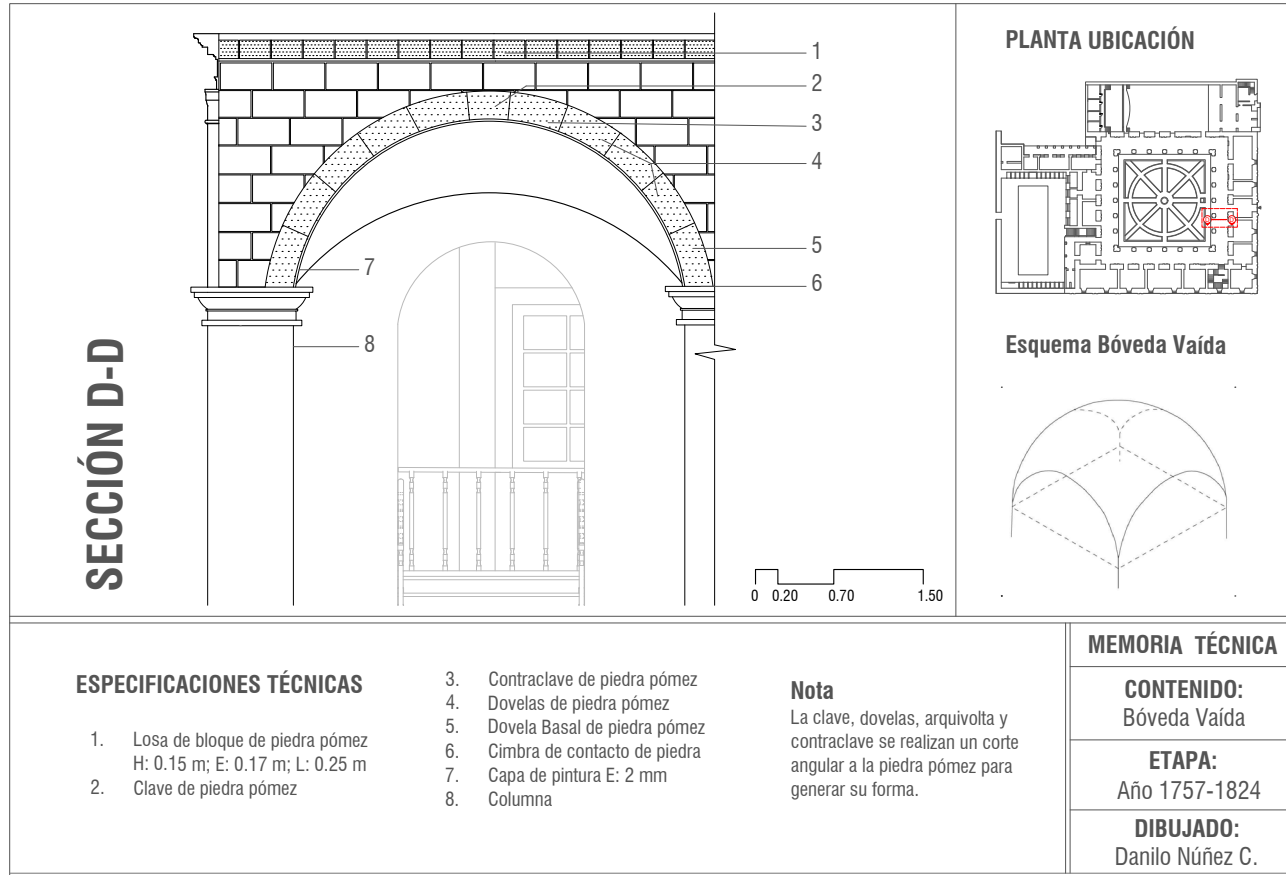


Figura 59
Sección E-E'. Detalle constructivo muro de camerinos

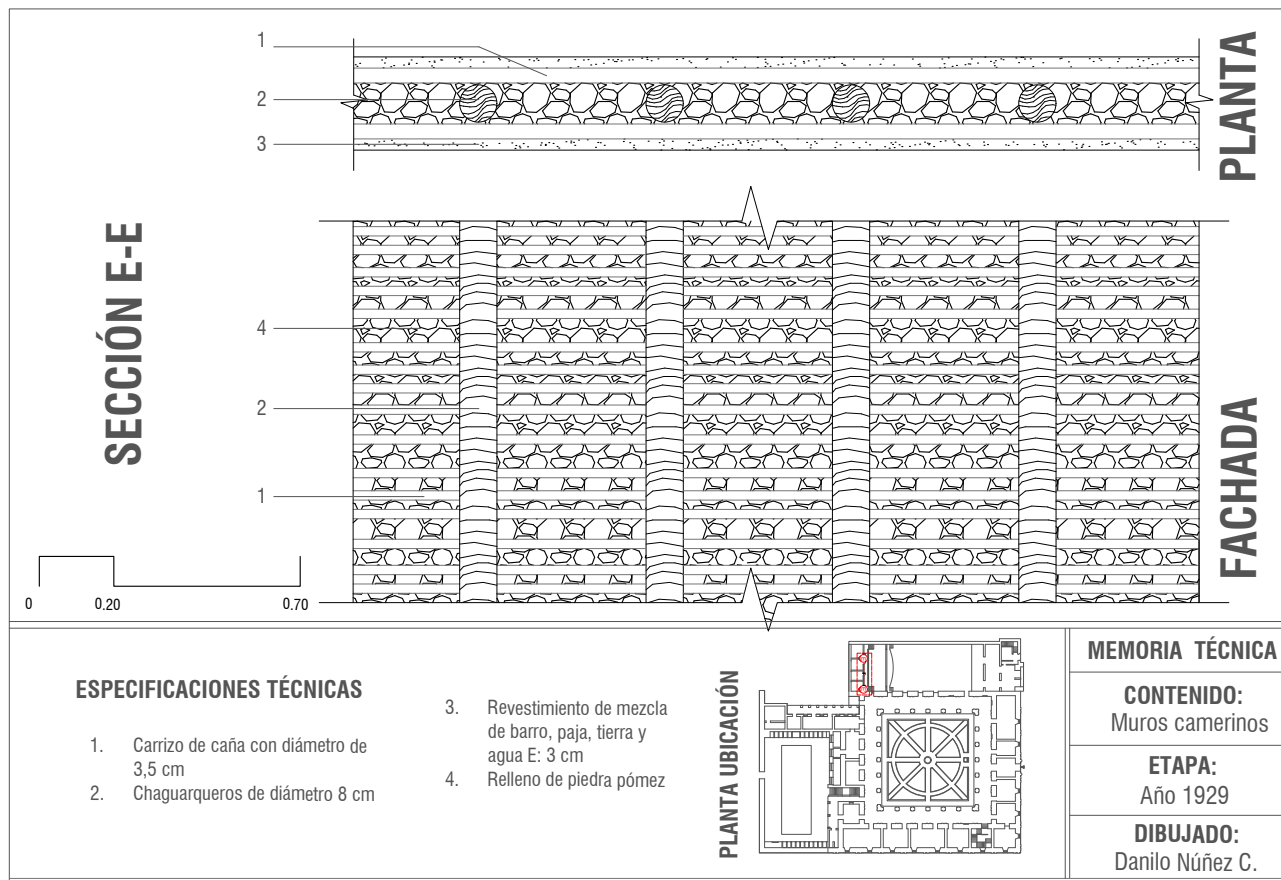


Figura 60
Medidas Puerta con código P-0

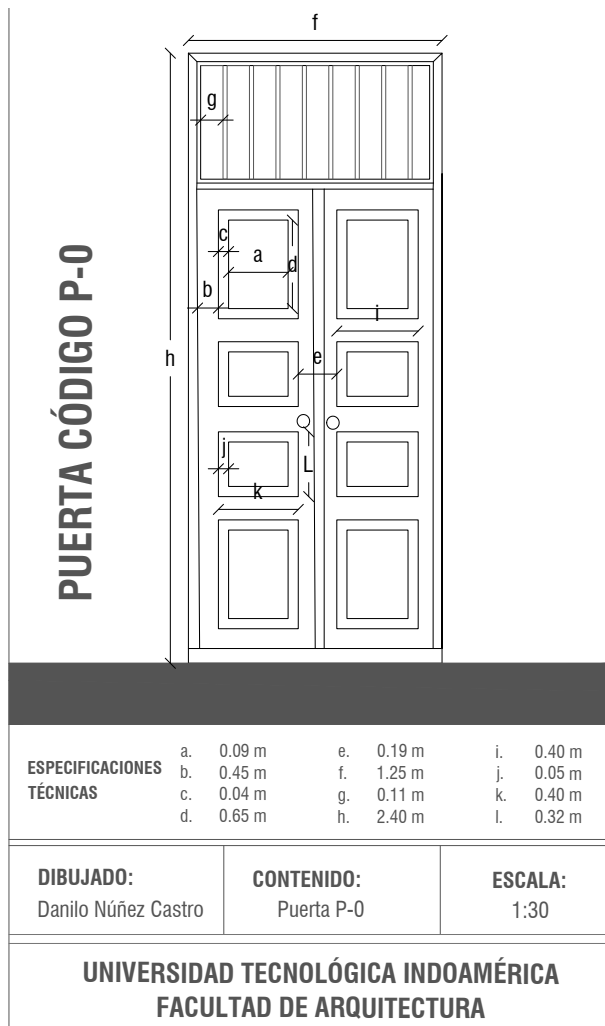


Figura 61
Medidas Puerta con código P-1

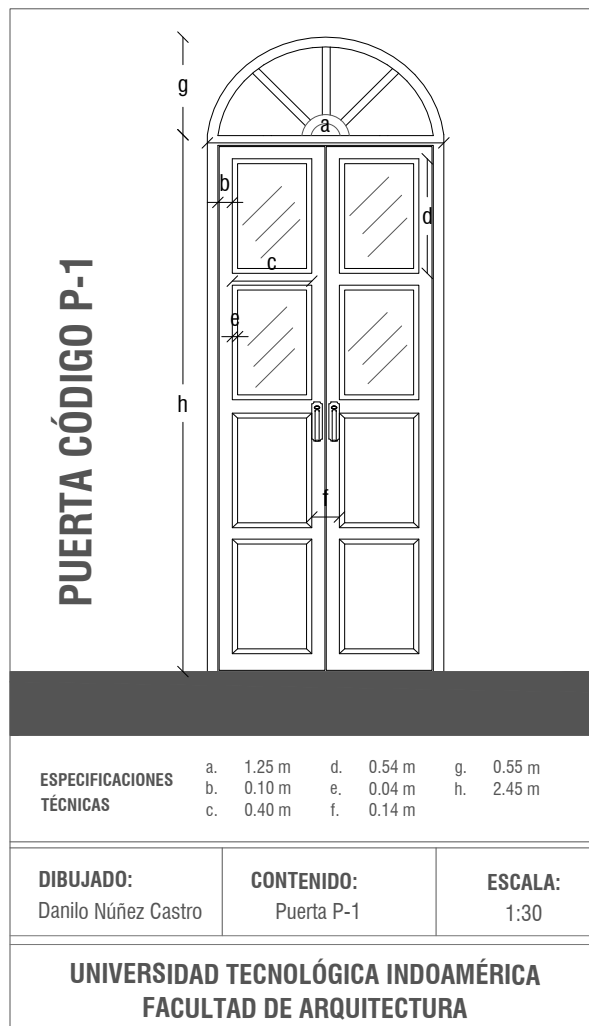


Figura 62
Medidas Puerta con código P-2

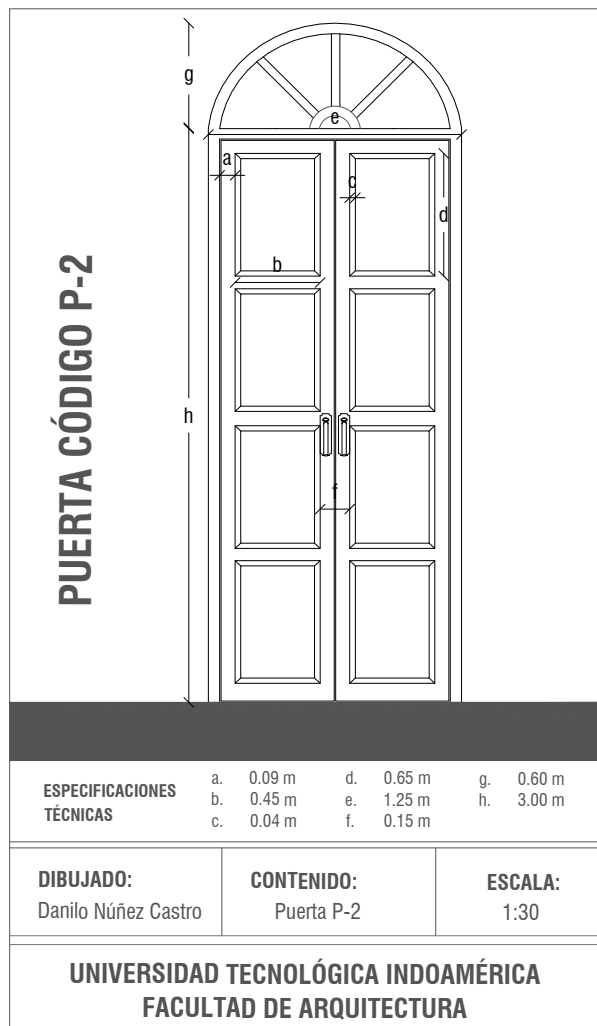
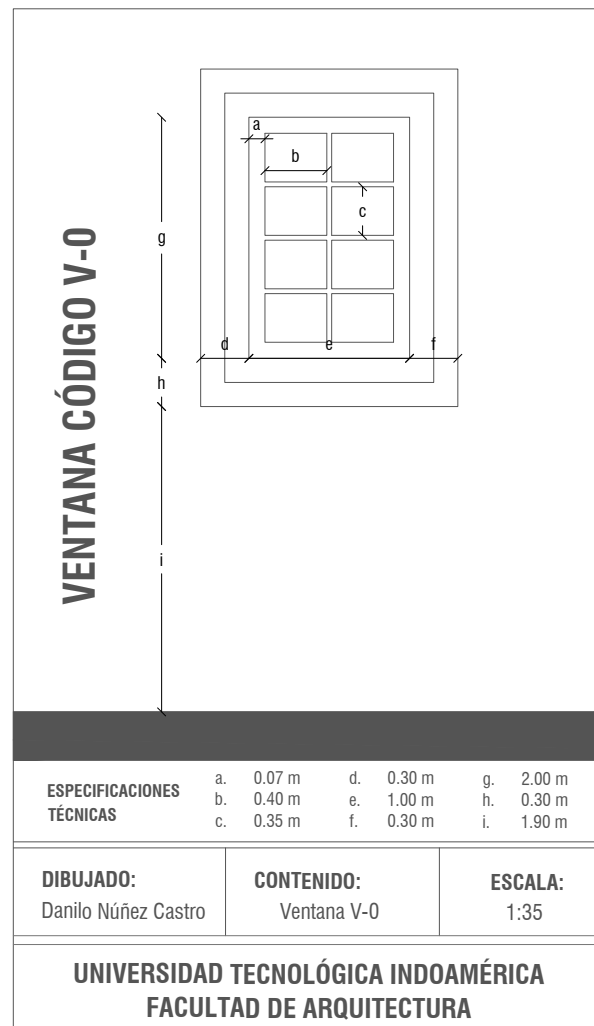


Figura 63
Medidas Ventana con código V-0



RESULTADOS

Tras a lo largo de la investigación, el presente trabajo obtuvo los siguientes resultados, el Ala Sur del Colegio Vicente León del Cantón de Latacunga, Provincia de Cotopaxi, ha tenido varias etapas de construcción, con diferentes técnicas y materialidad, en 1757 se comienza la construcción por parte de los Jesuitas y en 1840 empieza su uso educacional el Ala Sur del Colegio Vicente León empieza su construcción; en el año 1894, se construye un segundo piso en el tramo suroeste, para completarlo dos años después con la construcción del tramo este en 1896; el antepecho de las ventanas y balaustradas en las azoteas interiores ubicadas en el segundo piso de la edificación; la construcción de las gradas construidas a base de cal y piedra pómez que dan un acceso del patio hasta la bóveda con pasamano del tramo oeste se lo construye en 1919; para culminar al final de esta bóveda con una piscina construida en 1939.

Para los acontecimientos en el presente documento investigativo fue imprescindible el diseño de una ficha técnica donde se pueda tener un recurso completo para el levantamiento de la información acerca del Colegio Vicente León, el diseño de las fichas se lo realiza en base a tres escalas. Primero una ficha del colegio con datos generales, luego se baja la escala a una ficha del Ala Sur del Colegio Vicente León que se dividen en dos niveles, que son la planta baja y planta alta, y por último la ficha de los espacios que ocupan cada uno de estas plantas; entre los resultados obtenidos por las fichas se observan los materiales y técnicas con los que se construyeron el Ala Sur del Colegio Vicente León,

donde predomina con diferencia la piedra pómez que se basa la mayor parte de toda la construcción, la madera, que están ubicadas de forma estructurales como vigas y recubrimiento de pisos y entrepisos, y cimentaciones de piedra, en este punto también se especifican medidas de los espacios, para finalizar con dimensiones de los elementos arquitectónicos.

En la fachada de la edificación se puede observar la caracterización arquitectónica del inmueble, donde destacan los pilares dobles, sus ventanas tanto de planta baja donde tienen frontones rectangulares, como en planta alta con frontones triangulares, curvos y balaustradas en los balcones interiores; entrando una vez al interior del Ala Sur del Colegio Vicente León, se encuentran ocho bóvedas vaídas en cada pasillo del patio central con completa simetría, las bóvedas vaídas merecen una mención especial, la técnica con la que son construidas de manera muy delicada y a base de mampostería de piedra pómez donde sus cuatro esquinas se conectan a extremos de siete columnas que se encuentran alrededor del mismo patio con una separación de tres metros aproximadamente una de la otra formando seis arcos de medio punto.

La técnica de construcción que se utilizó para la mampostería es base de piedra pómez, donde para adherir los bloques de piedra se utilizó mortero de cal, arena y agua; en las vigas se utilizó la madera aserrada como material principal, donde tuvo que haber un previo mantenimiento de limpieza en la madera por ciertos organismos que pueda existir en la misma, luego las uniones la hicieron con el método finger joint, que son los ensambles de piezas de madera que forman piezas más largas y capaces de generar soporte al entepiso; Por otro lado, en el entepiso se utilizó losa aliviana a base de piedra pómez con capa de mortero de cemento, agua y

arena con recubrimiento de madera. Y para rematar con una cubierta a dos aguas de teja artesanal o de barro entrelazadas entre teja canal y teja cobija, colocadas sobre estructura cerchada de madera y un recubrimiento de techo para protegerla de los agentes climáticos.

Entre las patologías que se encontraron en la edificación, las más frecuentes son la humedad de muros y en la parte superior e inferior de las columnas, en los ambientes donde denotaban más son el patio central, y en el tramo oeste de la edificación junto a la piscina, la causa de tener una gran acumulación de humedad es por la condensación del edificio y falta de circulación del aire sobre el material, en el cual la piedra pómez se la da un recubrimiento de mortero de cemento, arena, agua; y posterior una capa de pintura, y según la investigación y entrevista realizada se pudo entender que la piedra pómez tiene propiedades físicas en el cuál no necesita de capas exteriores para protegerla de los agentes climáticos, este por sus características es un material que se oxigena por sí mismo de las lluvias y no es necesario sellarla porque se estaría bloqueando las salidas de líquidos y existiría acumulación de agua en un material, dando como consecuencia las humedades.

Los detalles constructivos se representa los resultados aproximados de cómo fue construido el Ala Sur del Colegio Vicente León, los sistemas de construcción que empleaban en estas épocas, con especificaciones técnicas donde detallan cada uno de los materiales y la forma con la que lo levantaron el edificio.

CONCLUSIONES

La investigación del presente documento que lleva como tema “Caracterización arquitectónica constructiva, caso de estudio: Ala Sur del Colegio Vicente León, Latacunga”, se puede concluir después de haber realizado un análisis visual, registro de campo, levantamiento arquitectónico de manera completa y detenida, se determina la falta de documentación sobre las características arquitectónicas y constructivas del colegio. El estado actual del Ala Sur del Colegio Vicente León se encuentra en buenas condiciones, únicamente es necesario de tener un método de consolidación para los muros y mitigar la humedad que pueda encontrarse en el inmueble.

Los sistemas constructivos que caracteriza al Ala Sur del Colegio Vicente León de manera visual es la mampostería portante, al igual que los pilares que se encuentran en fachadas, una vez adentro se pueden apreciar las losas de estilo catalana con vigas de madera y piedra pómez, que conforman seis arcos de medio punto alrededor del patio central y donde estas conforman ocho bóvedas vaídas sujetas a siete columnas.

Los materiales utilizados en el Ala Sur del Colegio Vicente León son principalmente la piedra pómez, la madera, ladrillo y mortero de cemento para recubrimientos con una capa externa de pintura.

Entre los elementos más importantes están la bóveda catalana que es un elemento arquitectónico que a través de mortero de cemento se une la piedra formando una bóveda que descansa sobre las vigas de madera, la bóveda vaída característica por su

forma semi esférica y los arcos de medio punto que están ubicados alrededor del patio central formando patrones y secuencia rítmica en sus fachadas y pasillos.

La información obtenida se presentó en una memoria gráfica, con especificaciones técnicas en fichas de diferente escala y tipo, además de levantamientos de planimetrías en dos dimensiones y tres dimensiones con medidas acotadas del Ala Sur del Colegio Vicente León.

SUGERENCIAS

Se sugiere la utilización de este documento desarrollado, para que sirva como guía para cualquier intervención que se vaya a realizar en el Ala Sur del Colegio Vicente León, para respetar los elementos y características arquitectónicas que este conlleva sin alterar su materialidad y sistema constructivo, para asegurar la perdurabilidad del buen inmueble.

Aparte de tener un documento como guía, también se sugiere tener un profesional, encargado de realizar una dirección técnica para poder llevar a cabo y de mejor manera la intervención.

Por otra parte, se sugiere el mantenimiento del Ala Sur del Colegio Vicente León, generando una cubierta provisional, para exiliarla de filtraciones de agua de lluvia y generar consolidación tanto en los muros como en las basas de las columnas.

Por último, aparte de esta caracterización es necesario complementar con ensayos físicos mecánicos de todos los elementos constructivos encontrados en el Ala Sur del Colegio Vicente León para tener una documentación completa.

Figura 64
Perspectiva exterior del Ala Sur Colegio Vicente León



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre Freire, K. O., & Aguirre Zambrano, M. B. (2020). REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN PATRIMONIAL CASA ALQVIMIA. <https://arquitecturapanamericana.com/rehabilitacion-de-la-edificacion-patrimonial-casa-alqvimia/>

Arnold, F., & Vallejo, A. (2008). La almunia de al-Rummaniyya. Resultados de una documentación arquitectónica. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4143426>

Arqhys. (2022). Características de la madera. Portal de Arquitectura. <https://www.arqhys.com/construccion/madera-caracteristicas.html>

Azkarate, A., Ruiz de Ael, M. J., & Santana, A. (2003). El Patrimonio Arquitectónico. In Vitoria . https://www.academia.edu/23729317/AZKARATE_A_RUIZ_DE_AEL_M_J_SANTANA_A_2013_El_Patrimonio_Arquitect%C3%B3nico

Cañas, J. (2006). Materiales de construcción. Universidad Centroamericana.

Cantú Chapa, R. (2007, June 1). LOS PROBLEMAS SOCIALES EN LOS ESPACIOS PATRIMONIALES HISTÓRICOS. <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/rubenc.htm>

Construmática. (2010, April 14). Intervención . <https://www.construmatica.com/construpedia/Intervenci%C3%B3n>

Cordero Lara, R. R. (2019). Características urbano-arquitectónicas de ambientes para ejecutar programas de Desarrollo Humano en un Centro para adolescentes de La Esperanza, Trujillo. Universidad Cesar Vallejo.

Correa Monsalve, M. J. (2014). RESTAURACIÓN DE UN INMUEBLE PATRIMONIAL EN BARRANCABERMEJA. Universidad Piloto de Colombia.

Diccionario sensagent. (2013). Elemento arquitectónico. <http://diccionario.sensagent.com/ELEMENTO%20ARQUITECTONICO/es-es/>

García Targa, J. (1996). Características arquitectónicas y urbanísticas del sitio colonial de Tecoh (Estado de Yucatán, México). Universidad de Barcelona. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2774784>

Gavidia, V. (2020). Medio ambiente y adaptaciones (Centro de publicaciones. Secretaria general técnica Ministerio de educación y ciencia, Ed.; Tirada). 1987. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=i9U9CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA47&dq=%22es+la+cantidad+de+vapor+de+agua+que+existe+en+el+aire%22&ots=dvX9-mfdrJ&sig=sGU43htQgPH3i3WqvNjT9-DgVVg#v=onepage&q=%22es%20la%20cantidad%20de%20vapor%20de%20agua%20que%20existe%20en%20el%20aire%22&f=false>

González Velasco, S. (2022). Glosario ilustrado de arte arquitectónico. <https://www.glosarioarquitectonico.com/?s=arco>

Grupo Tecma Red. (2020, April 2). Ejemplos de buenas prácticas en la rehabilitación de edificios históricos mediante la plataforma HiBERATLAS. <https://www.construible.es/2020/04/02/ejemplos-buenas-practicas->

rehabilitacion-edificios-historicos-plataforma-hiberatlas

INPC Ecuador. (2011, July 18). Glosario de Arquitectura. <https://issuu.com/inpc/docs/www.inpc.gob.ec>

Jiménez Dianderas, C. R. (2010). Correlación entre parámetros acústicos objetivos y características físico arquitectónicas en templos católicos del período colonial en ciudades representativas del Perú. Universidad Politécnica de Madrid.

Manzano Vela, J. (2016). Elaboración de una guía técnica de diseño para la aplicación práctica de la albañilería armada en Guayaquil y su zona de influencia. [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/12012/1/TESIS%20SISTEMA%20CONSTRUCTIVO.pdf>

Mariana Correia. (2007). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. 203–210. <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v20n2/v20n2a03.pdf>

Mena, F. (2022). Historia de Instituto Vicente León.

Monjo Carrió, J. (2005). The evolution of construction systems in building. *Industrialization procedures. Informes de La Construcción*, 57(499–500). <https://doi.org/10.3989/IC.2005.V57.I499-500.481>

Municipalidad de Latacunga. (2006). DE CREACIÓN DEL FONDO DE SALVAMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL CANTÓN LATACUNGA.

Ortega, J. (2022). Técnicas en la Construcción. *Sistemas Constructivos Tradicionales*. https://www.academia.edu/10513833/T%C3%A9cnicas_en_la_Construcci%C3%B3n_3_Sistemas_Constructivos_Tradicionales_3_1_Muros

RAE. (2021). procedimiento | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. <https://dle.rae.es/procedimiento>

RAE. (2022a). constructivo, constructiva | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. <https://dle.rae.es/constructivo>

RAE. (2022b). sistema | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. <https://dle.rae.es/sistema>

Sempere, M. R. (2009). Documentación de los procesos de restauración arquitectónica.

S&P. (2019). Patologías en edificaciones: cuáles son las más frecuentes y cómo se originan. <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/patologias-edificaciones/#::~:~:text=Una%20patolog%C3%ADa%20se%20define%20como,lesiones%20mec%C3%A1nicas%20y%20lesiones%20qu%C3%ADmicas>.

Stulz, R., & Mukerji, K. (1993). *Materiales de construcción apropiados* (SKAT-IT Publications). 1993.

Unidad de Proyectos, Ministerio de Obras Públicas, & Gobierno de Santa Fe. (2022). *Recuperación Palacio Canals, Nueva Sede IAPOS Rosario*. <https://arqa.com/arquitectura/recuperacion-palacio-canals-nueva-sede-iapos-rosario.html>

Ware, D., & Beatty, B. (2010). *Diccionario manual ilustrado de arquitectura*. 203. <https://elibro.net/es/ereader/utiec/45534>

ANEXOS

Anexo 1
Fichas de inventario del INPC, Datos de identificación general

INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR		DIRECCION INVENTARIO PATRIMONIAL BIENES CULTURALES PATRIMONIALES INMUEBLES		FORMA DE INVENTARIO	
FECHA DE IDENTIFICACION		FECHA DE CONSTRUCCION		PROTECCION	
Nombre: MONTE 11.8, COLEGIO LEON Ubicación: MANABITA DE EDUCACION Pertenencia: EDUCACION Fecha: 11/05/2011 Clasificación: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Fecha: 11/05/2011 Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Código: 00000000000000000000 Clasificación: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	
TIPOLOGIA Y USOS		ESTADOS DE CONSERVACION		ESTADOS DE CONSERVACION	
Tipología: EDUCACION Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	
ESTADOS DE CONSERVACION		ESTADOS DE CONSERVACION		ESTADOS DE CONSERVACION	
Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	

Anexo 3
Fichas de inventario del INPC, ubicación y plana del inmueble

UBICACION Y PLANA DEL INMUEBLE		FECHA DE IDENTIFICACION	
		Fecha: 11/05/2011 Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	
		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	
ESTADOS DE CONSERVACION		ESTADOS DE CONSERVACION	
Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	

Anexo 2
Fichas de inventario del INPC, identificación física del inmueble

IDENTIFICACION FISICA DEL INMUEBLE		FECHA DE IDENTIFICACION	
Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Fecha: 11/05/2011 Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	
ESTADOS DE CONSERVACION		ESTADOS DE CONSERVACION	
Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	

Anexo 4
Fichas de inventario del INPC, valoración del inmueble

VALORACION DEL INMUEBLE: CASO		FECHA DE IDENTIFICACION	
Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Fecha: 11/05/2011 Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	
ESTADOS DE CONSERVACION		ESTADOS DE CONSERVACION	
Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE		Estado: CONSERVACION Tipo: MONUMENTO CULTURAL PATRIMONIAL INMUEBLE	

ANEXOS

Anexo 9
Antiguas molduras de yeso para techo



Anexo 10
Cerchado de cubierta



Anexo 11
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 12
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



ANEXOS

Anexo 13
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 14
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 15
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 16
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



ANEXOS

Anexo 17
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 18
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 19
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León



Anexo 20
Levantamiento de medidas de información en el Ala Sur del
Colegio Vicente León





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
Ambato: Calle Bolívar, 20-35 y Quito
(03) 2 421713 / 2421452
Quito: Machala y Sabanilla (Cotacollao)
(02) - 3998227 / 3998238
www.uti.edu.ec