



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

**CONSERVACIÓN Y REHABILITACIÓN
DE LA EX HACIENDA SAN ANTONIO
COAHUIXTLA**

Ayala,
Morelos, México

Tesis que para
obtener el título de
Arquitecta presenta:

GABRIELA CACHO RUIZ

Sinodales:

Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Ecl. Marcos Javier Ontiveros Hernández
Arq. Mariano del Cueto Ruiz Funes

Ciudad Universitaria, CDMX, octubre 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mis papás por los valores y educación que me brindaron.
Todos mis logros serán fruto de su esfuerzo.

A mi mamá por acompañarme día a día en este proceso.

A mi papá por su apoyo y ejemplo.

A mis hermanas, Mariana y Ana Pau por su confianza y compañía.

A Luciana por haber llegado a alegrar todos los días.

A mi abuela por ser claro ejemplo de esfuerzo y fortaleza.

A Adolfo por todo el amor incondicional.

A mis maestros por ayudarme a desarrollar tanto profesional
como personalmente y compartir la pasión por la arquitectura.

A mis amigos por trabajar y aprender juntos.

A la UNAM por darme la oportunidad de estudiar, aprender y
pertenecer a la Facultad de Arquitectura.

CONTENIDO

1 : I. INTRODUCCIÓN

5 : II. LAS HACIENDAS

- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS HACIENDAS
- TIPOLOGÍAS
- LA HACIENDA AZUCARERA
- LA HACIENDA AZUCARERA EN MORELOS

24 : III. DETERMINANTES CONTEXTUALES

40 : IV. EX HACIENDA SAN ANTONIO COAHUIXTLA

- ETAPAS CONSTRUCTIVAS
- LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

66 : V. TEORÍAS DE RESTAURACIÓN

70 : VI. NORMATIVIDAD Y REGLAMENTOS

76: VII. ANÁLOGOS

- INTERVENCIONES EN EL PATRIMONIO

88: VIII. PROCESO DE DISEÑO

- PROPUESTA URBANA
- LEVANTAMIENTO DE DAÑOS
- INTERVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- IMÁGENES DEL PROYECTO

119: IX. PROPUESTA DE INSTALACIONES

125: X. VIABILIDAD ECONÓMICA

127: XI. CONCLUSIONES

129: XII. BIBLIOGRAFÍA

131: XIII. ÍNDICE DE PLANOS

I. INTRODUCCIÓN

Esta tesis tiene como precedente mi admiración por las extraordinarias obras de reutilización arquitectónica de edificios con valor patrimonial.

La intervención de un edificio antiguo con valor patrimonial me parece un reto interesante que se presenta para la arquitectura contemporánea, pues para conservar los restos de dichas construcciones se debe ser consciente de que su revalorización se aleja de los criterios existentes en su edificación. El fin será reinventar la construcción, creando una nueva experiencia que le de a esta arquitectura un nuevo sentido.

Teniendo en cuenta el valor cultural, histórico, económico y social que poseen las ruinas arquitectónicas, así como la importancia de ser intervenidas para garantizar su conservación y reutilización, tuve la inquietud de realizar una intervención en algún edificio patrimonial abandonado.

Para elegir el sitio a intervenir, comencé estudiando varias construcciones de valor patrimonial llegando así a un tema que me pareció de gran importancia para la cultura mexicana: las haciendas de México.

Estas majestuosas construcciones tienen impregnadas dentro y fuera de sus muros parte de la historia de la cultura mexicana desde la conquista hasta la Revolución Mexicana.

Durante este periodo, nace en nuestro país una nueva cultura, con nuevas costumbres y formas de producción.

Por toda la República Mexicana se ubican imponentes cascos de haciendas, la mayoría de ellos se encuentran abandonados y en estado ruinoso, lo cual es lamentable ya que como se mencionaba anteriormente, son construcciones que guardan recuerdos, historias, técnicas de producción y sobre todo una arquitectura excepcional.



Casa Grande
San Antonio Coahuixtla

Aún siendo consideradas hoy en día “ruinas”, la belleza que hay en ellas es innegable, pues han sido construcciones que han envejecido con elegancia y encanto.

Si bien es cierto que dichos cascos siguen teniendo ese atractivo, es indiscutible el estado actual de deterioro y abandono. En muchos casos las ex haciendas están invadidas de animales y vegetación nociva, en otros el hombre ha intervenido con pintas en los muros; en la mayoría se han perdido materiales y estructuras debido al hurto, al paso del tiempo y a la falta de mantenimiento.

“No podemos restaurar, o mejor dicho conservar, sin la condición de transformar. Es necesario actualizar el significado del monumento, esclarecer el testimonio del pasado desde hoy haciéndolo perceptible a la sensibilidad de nuestra época. Muchas veces son los elementos nuevos los que ponen en valor los del pasado”¹ “trad. a.”

Por estas razones, considero indispensable la intervención en estas construcciones, valorando y teniendo en cuenta su importancia pero sin dejar fuera el potencial de reutilización que tienen para dar cabida a nuevos usos y programas arquitectónicos.

Profundizando en ejemplos existentes en nuestro país y en el mundo, llamó mi atención la ex Hacienda de San Antonio Coahuixtla, un vestigio ubicado en el estado de Morelos. Sus dimensiones, tipología y arquitectura despertaron en mí un gran interés por volver a dar vida a lo que algún día fue uno de los trapiches con mayor producción de azúcar del país.



Trapiche nuevo
San Antonio Coahuixtla

¹ Maheu-Viennot, I.(1986). cit. por PAQUIN, A. (2014) *Actualizar le patrimoine par l'architecture contemporaine*. p.1.

LA CREACIÓN EN LO EXISTENTE

¿Es posible crear nuevas relaciones entre el hombre, el espacio y la técnica sin perder la magia de la preexistencia?

“La intervención en el patrimonio no puede ser vista solo como el acto de conservar y preservar el patrimonio, sino como una oportunidad de añadirle a la ciudad histórica y a los elementos aislados del pasado histórico nuevas conexiones, dinámicas y usos.”²

La Hacienda San Antonio Coahuixtla tiene un valor excepcional, al ir estudiando el sitio con la información recabada y con las visitas “in situ” pude visualizar la importancia de preservar e intervenir el monumento. Al mismo tiempo surgieron preguntas importantes a analizar y tener en cuenta: ¿Cómo insertar un nuevo programa arquitectónico en un sitio patrimonial que tiene tanta importancia histórica y cultural?, ¿Cómo hacer una intervención con nuevos valores estéticos sin perder los originales?

Partiendo de la premisa de que no existe un “proyecto correcto” y uno “incorrecto” en este tipo de intervenciones, tomé en cuenta algunas consideraciones como las teorías y manifiestos de restauración para que de esta manera la propuesta respete los principios que estos documentos protegen.

La intervención de la ex hacienda San Antonio Coahuixtla está basada en los criterios de las teorías de la “restauración científica” de Carlos Boito y la “restauración crítica” de Cesare Brandi y Renato Bonelli. En la primera se establece que puede haber diferentes estilos arquitectónicos que coexistan dentro del monumento mientras que todo añadido se vea claramente diferenciado de la construcción original. En la teoría de Brandi se decreta que las intervenciones deben ser las necesarias para conservar la construcción y éstas deben ser reversibles.

Otra consideración para abordar la propuesta, fue realizar un estudio de los antecedentes, historia, partido arquitectónico y organización, en un principio de las haciendas de México, y en especial de las haciendas azucareras de Morelos, finalmente enfocándome en la hacienda de San Antonio Coahuixtla.

Para abordar la propuesta, fue esencial realizar un estudio de materiales, sistemas constructivos, historia del sitio y relación de la hacienda con el contexto, para que de este modo, dichas condicionantes fueran poniendo límites al proyecto e imponiendo una serie de criterios a tomar como guía con el fin de resaltar su valor.

Luego de la investigación, decidí generar una intervención que permitiera exaltar la belleza y grandeza de la edificación, otorgándole nuevos usos y estructuras necesarias para su reutilización.

2 Fernández, A. (1999). *Intervenciones en el Patrimonio Arquitectónico*. Madrid. Celeste Editoriales. p.10.

FUNDAMENTACIÓN



Casa grande
Ex Hacienda San Antonio Coahuixtla

La propuesta de intervención de la Hacienda San Antonio Coahuixtla es el proyecto “Hotel-Spa”, lo cual decidí después del estudio del sitio. Pretendo abordar algunas de las principales problemáticas de la localidad, con el fin de potencializar la derrama económica de la zona, aumentando la afluencia y la demanda de servicios.

Es evidente que dicha localidad tiene problemas de primera necesidad, como por ejemplo, la falta de trabajo, de educación, de centros turísticos, de ocio y de comercio. Es por eso que propongo un hotel que servirá como detonante cultural y turístico de la zona.

La Hacienda San Antonio Coahuixtla era una red de producción que ahora será de turismo y entretenimiento, lo cual logrará potenciar la entidad.

Dicho proyecto generará trabajos, lo cual hará que las personas encuentren empleos en esta localidad sin la necesidad de trasladarse a ciudades próximas. Por otro lado, el hotel generará una atracción al turismo y como consecuencia impulsará la construcción y mejoramiento de obras de infraestructura, la aparición de nuevos y mejores comercios, así como de centros de ocio, lo que puede ser una gran oportunidad para la inversión nacional y extranjera.

Realizar un centro turístico dentro del casco de la hacienda logrará que se conserve el monumento, logrando un rescate histórico a través de la misma arquitectura.

El proyecto es arriesgado pero considero que vale la pena realizar una propuesta de rehabilitación en dicha construcción porque de otra manera se seguirá perdiendo información, lo que provocará que para las futuras generaciones sea un tema desconocido.

Para el proyecto es indispensable el respeto al monumento ya que se deben revivir las ruinas pero también se debe conservar y enaltecer su belleza.

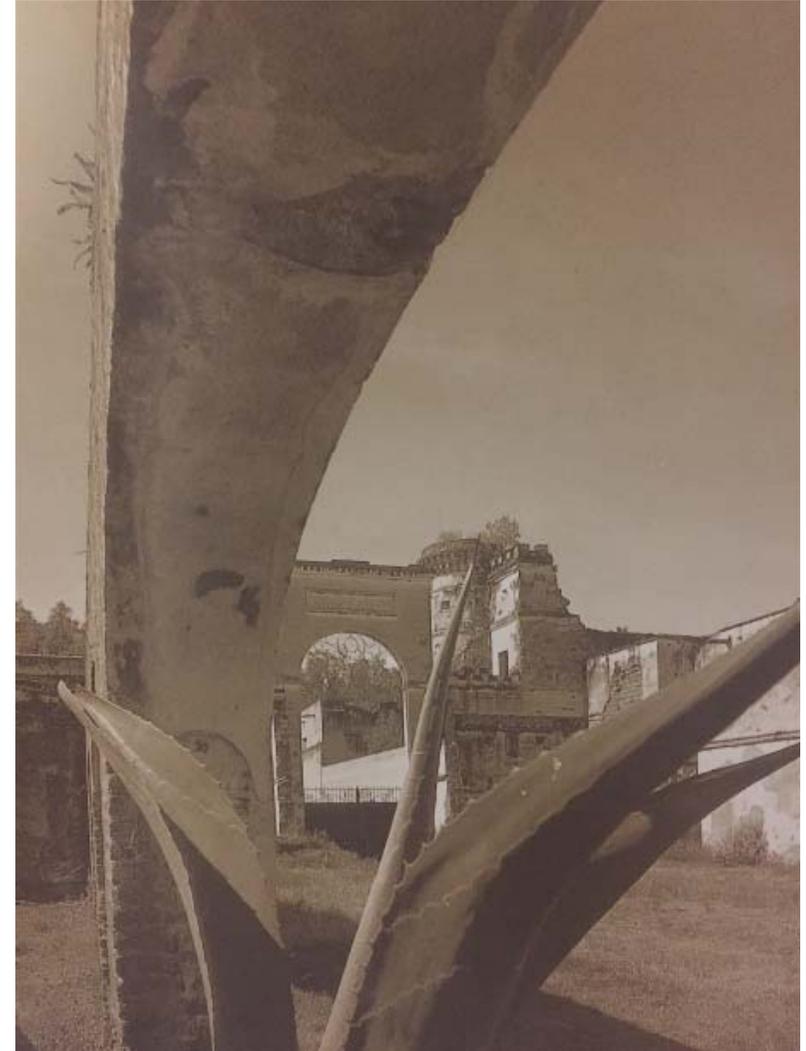
Cesare Brandi escribió en sus estudios sobre la restauración: “Por ello, el añadido será tanto peor cuanto más se aproxime a la reconstrucción, y la reconstrucción será tanto más aceptable cuanto más se aleje de la adición y tienda a constituir una unidad nueva sobre la antigua”.

II. LAS HACIENDAS | ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde el siglo XVI existieron unidades productivas que compartían características de lo que después se conoció como “la hacienda”. Entre ellas se encuentran las plantaciones de añil, las labores de trigo y los ingenios azucareros.³

Las haciendas surgieron como respuesta a la demanda tanto interna como externa de productos agrícolas y ganaderos que poco a poco fueron generando el crecimiento territorial y económico de las labores y estancias de ganado.

Con el paso del tiempo, dichos productores fueron obteniendo más tierras, más trabajadores y construyendo obras de infraestructura.



Hacienda San Antonio Chautla
(Haciendas de México. Jorge Contreras)

3 Wobeser, G. (1989). *Surgimiento y consolidación de la Hacienda: El uso de la tierra y el agua*. México, D.F. UNAM. p.55

En el momento en que se empezó a reconocer a esta nueva unidad productiva, surgió la palabra con la que se identificaría a este nuevo sistema. En su acepción más general la palabra “hacienda”, significaba bienes, posesiones y riqueza material. Al comienzo, el término se aplicó a las propiedades rurales cuando éstas lograban acumular cierta riqueza. Con el tiempo, se fue aplicando la palabra en el centro, porque fue allí donde surgieron las primeras labores por su gran desarrollo agrario desde la primera mitad del siglo XVI.⁴

De acuerdo con Herbert Nickel las características estructurales primarias de la hacienda eran: el dominio sobre los recursos naturales de una zona (tierra y agua); sobre la fuerza de trabajo y sobre los mercados regionales y locales.⁵

Ésta situación de dominio afectaba directamente a la población indígena y estaba relacionada con el fenómeno de conquista.

El surgimiento y desarrollo de las haciendas tuvo como consecuencia el dominio de la economía española sobre la economía indígena. A partir del siglo XVI el indígena vivió en una situación de inferioridad que fue incrementándose durante el siguiente siglo.

Dadas las condiciones, dicha población se vio en una situación muy difícil ya que la constante pérdida de tierras y la expansión de las haciendas puso en peligro a muchas comunidades, pues casi siempre los pueblos quedaban dentro de las tierras de una hacienda.

Fue así como dicho grupo comenzó a buscar fuentes de ingresos en las haciendas, ya que era la única opción de trabajo. Para los hacendados esto fue una ventaja, ya que comenzaron a pagar bajos salarios por la gran oferta que recibían.

4 *Ibidem.* p.49

5 Nickel, J. (1996). *Morfología social de la hacienda mexicana*. México. FCE. p. 9

LAS HACIENDAS | TIPOLOGÍAS

La extensión territorial de las haciendas variaba según el tipo de unidad productiva, de la calidad de las tierras y de la concentración de la población, ya que entre mayor fuera la población, se disponía menor cantidad de tierras que en zonas despobladas.

Dichas diferencias tuvieron como consecuencia una gran diferencia de tamaño entre haciendas de diferentes zonas geográficas.

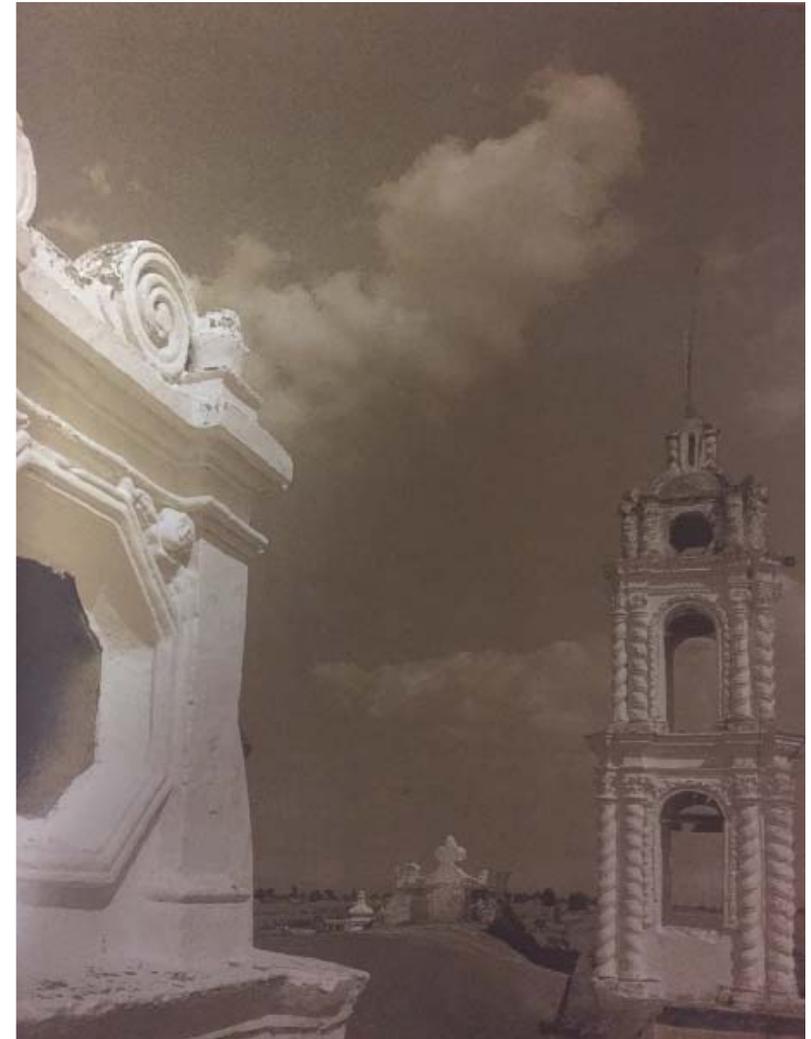
Entre las características que dieron lugar a los diferentes tipos de hacienda son: el monto de producción, el origen del capital, el arrendamiento, el grado de autosuficiencia económica, la producción de autoconsumo, la división de trabajo, la infraestructura física y las técnicas agrícolas.⁶

Comprender cómo y por qué surgieron las haciendas es un tema sumamente interesante, ya que hubo un cambio significativo en el contexto histórico, social, económico y cultural de nuestro país.

A través de la arquitectura podemos ver reflejados los diferentes momentos históricos por los que pasaron dichas construcciones, los avances tecnológicos que se utilizaban en cada época y sobretodo el cambio de jerarquía que causó esta nueva forma de producción y de vivienda, donde únicamente pocos gozaban de poder y riqueza.

Es cierto que las haciendas tenían características generales, pero también existieron diferencias entre las haciendas dependiendo de las zonas geográficas o de las diferentes épocas.

Se pueden diferenciar seis tipos de haciendas fundamentales: las cerealeras, las ganaderas, las azucareras, las pulqueras, las henequeneras y las haciendas de productos tropicales.



Ex Hacienda San Diego Notario, Tlaxcala
(Haciendas de México. Rafael Doniz)

6 *Ibidem.* p.10

HACIENDA
AZUCARERA



San Nicolás Tolentino
Puebla
(Urbano Puebla)

HACIENDA
CEREALERA



La Parada
San Luis Potosí
(Wikimapia.org)

HACIENDA
PULQUERA



Tetlapayac
Hidalgo
(Mel Figueroa)

HACIENDA
HENEQUENERA



Yaxcopoli
Yucatán
(Yocatán Travel)

HACIENDA
CULTIVOS TROPICALES



El Lencero
Veracruz
(México desconocido)

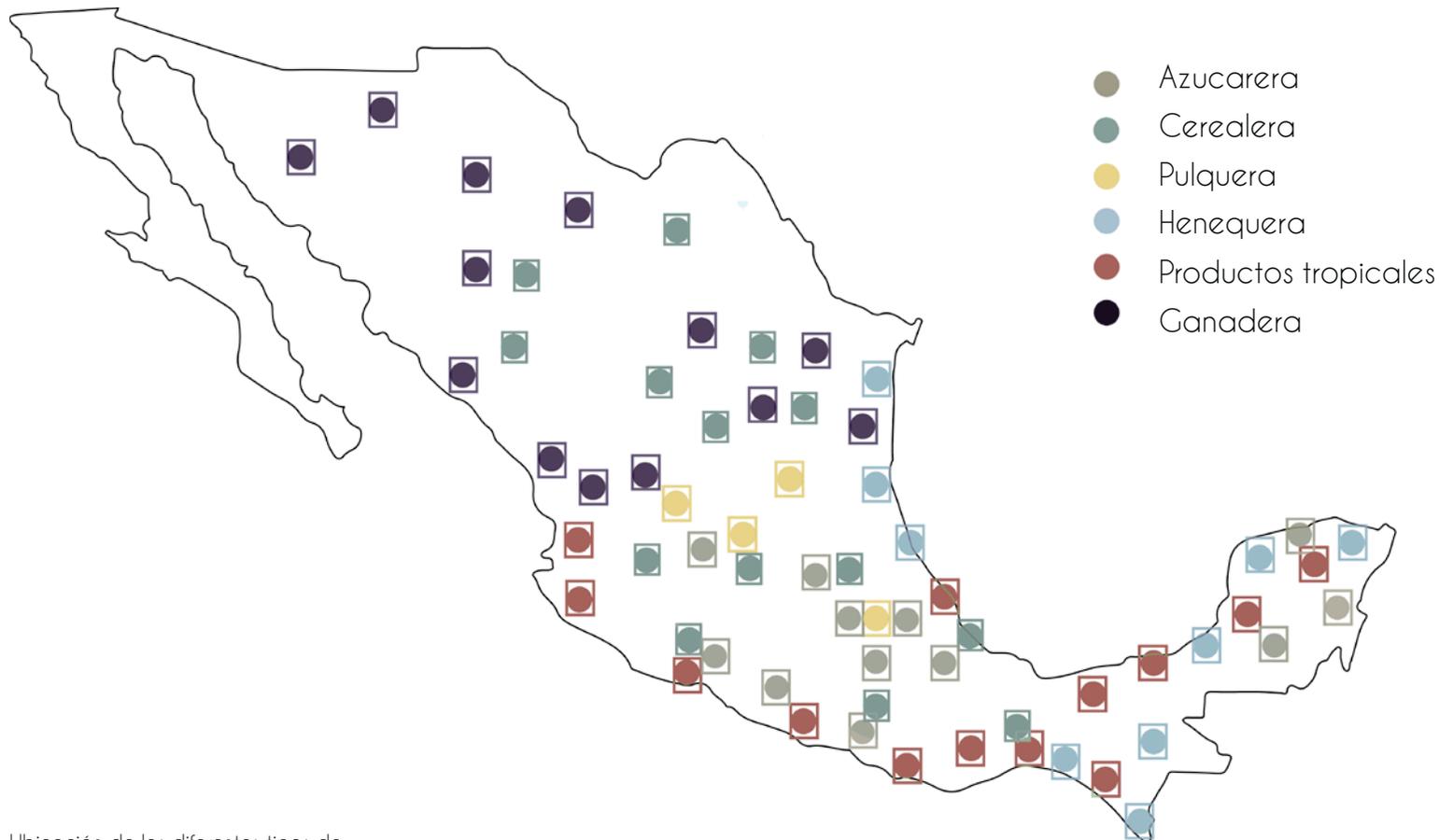
HACIENDA
GANADERA



Tenexac
Tlaxcala
(Visita Tlaxcala)

Las haciendas cerealeras se ubican principalmente en las tierras altas y medias de la Meseta Central. Las ganaderas ocupaban las zonas marginales al norte del país. Por su parte, las azucareras y de productos tropicales existieron en las tierras bajas por su clima caluroso.

Por otro lado, las necesidades de maquinaria, tierra y agua eran diferentes para cada tipo de hacienda. Las haciendas que demandaban una mayor inversión eran las azucareras y algunas de los productos tropicales como el añil. Las haciendas ganaderas y pulqueras eran las que necesitaban una menor inversión.



Ubicación de los diferentes tipos de haciendas dentro del territorio mexicano

El análisis de los diferentes tipos de haciendas evidencia como la arquitectura corresponde a un programa arquitectónico, que a su vez está definido por las diferentes actividades que se desarrollan en la edificación, por la maquinaria y mobiliario que aloja, por el número de usuarios y las condiciones contextuales.

Es por esto, que cada unidad de producción es diferente entre sí, ya que a pesar de tener un programa arquitectónico global, cada una de ellas disponía de diferente número de trabajadores, maquinaria, clima, terreno, presupuesto y forma de trabajo.

Aspectos prioritarios para crear el programa arquitectónico de cualquier proyecto.

LAS HACIENDAS | AZUCARERAS

En este estudio se realizó la investigación de las haciendas azucareras por ser el caso de la ex Hacienda San Antonio Coahuixtla.

Los árabes introdujeron la producción azucarera a España durante su dominio sobre la Península en el siglo VIII.⁷

El cultivo de la caña de azúcar fue traído al continente americano por los españoles e introducido en México por Hernán Cortés en 1521.

A partir del siglo XVI, el azúcar se convirtió en uno de los productos más consumidos en el mundo.

El hábito de consumo del azúcar en toda la población propicia la multiplicación y el crecimiento desmedido de las haciendas que se dedicaron a producirla.

De las producciones que se desarrollaron en México, la de azúcar fue la más vinculada al sistema colonialista.



Patio de la Hacienda Hospital
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

7 Rendón, R. (2002). *Haciendas de México*. México. Fomento Cultural Banamex. p. 151

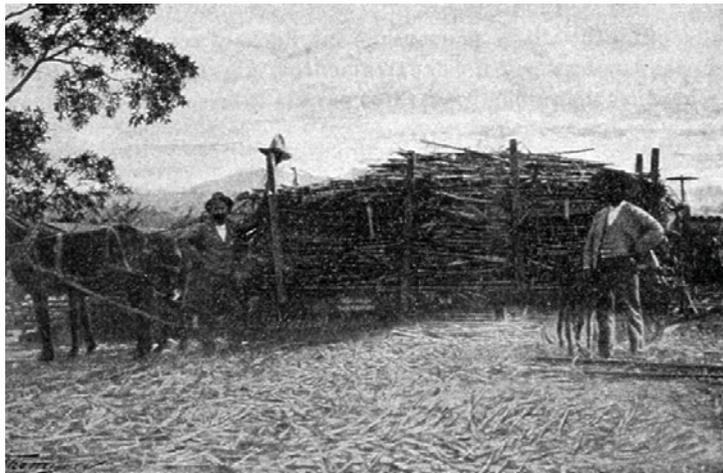
Para abastecer la demanda de agua de los cultivos y la fuerza motriz utilizada en el proceso, las haciendas acapararon y modificaron las vías hidráulicas para dirigir dicho fluido hacia sus cañaverales. Los bosques también se vieron afectados con este proceso, ya que la enorme cantidad de combustible que se requería para las calderas fue adquirido a través de la tala de árboles.

Durante todo el periodo colonial, se vivió una constante lucha entre españoles e indígenas por el despojo de tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos. Ésto causó la disminución de indígenas libres y el aumento de peones y jornaleros al servicio de las haciendas azucareras.

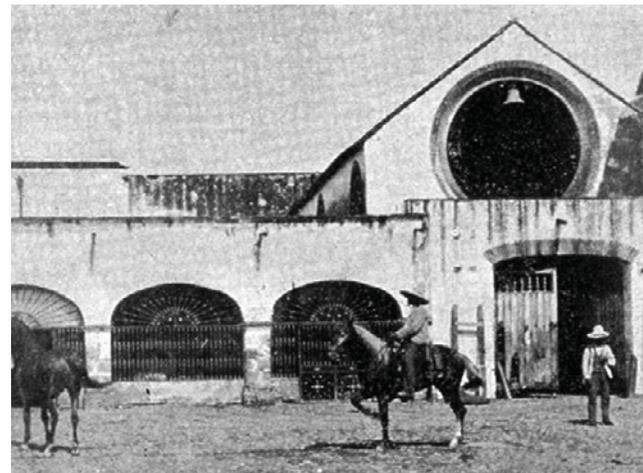
Además de la adquisición de las tierras era necesaria una gran inversión de capital para la producción y el cultivo de la caña de azúcar.

Para edificar un ingenio azucarero se requería fuerza de trabajo, relaciones estratégicas, maquinaria, conocimientos de la materia y de grandes y numerosas instalaciones, tanto para irrigar los campos (presas, acueductos, canales) como para elaborar el azúcar en el trapiche (cuando la fuerza motriz del animal) o ingenio (cuando esa fuerza era hidráulica).

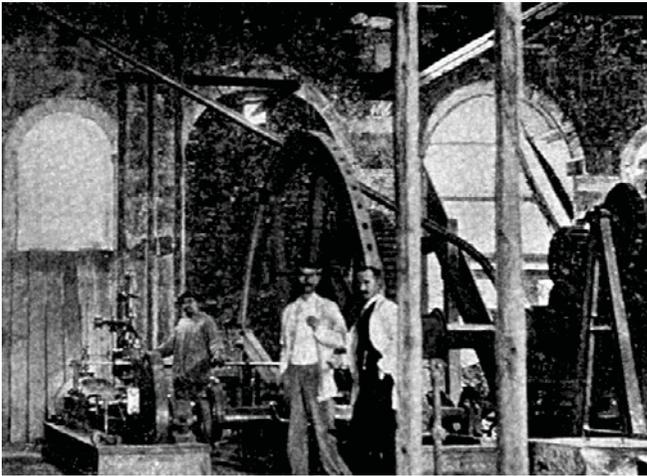
Para la obtención del azúcar fueron necesarios varios espacios destinados a cada una de las actividades necesarias para llevar a cabo la transformación de la caña en azúcar.



Patio de la Hacienda San Vicente
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)



Patio y purga de la Hacienda Calderón
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)



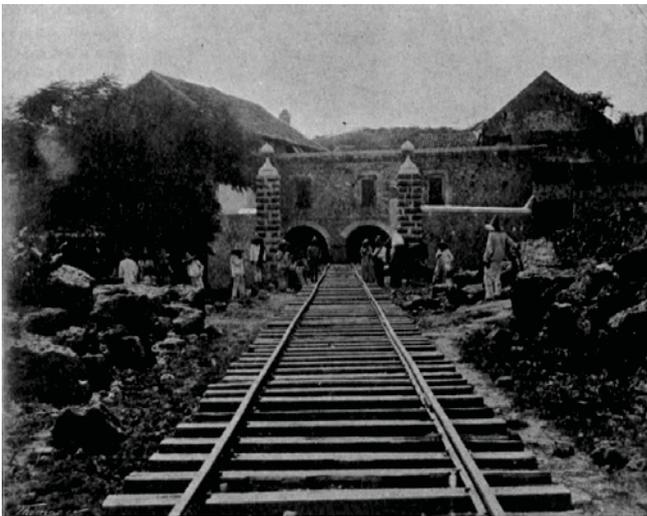
Trapiche de la Hacienda Calderón
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

Comenzando en el cuarto de molienda, era allí donde se exprimía el jugo de la caña por medio de un gran molino, formado por tres rodillos giratorios, impulsado por fuerza animal o hidráulica. Luego, se conducía el jugo por canales al cuarto de calderas en donde éste se hervía en varias calderas de cobre, con el fin de purificar y cristalizar el azúcar. Ya cristalizada, la masa se colocaba en conos de barro. Después, se dejaban escurrir las mieles de los conos en el cuarto de purgar y se blanqueaba el azúcar. Para finalizar, se ponían los conos del azúcar al sol, en terrazas o en asoleaderos con techos móviles.

Las haciendas tenían también una iglesia, las habitaciones para el amo, habitaciones para los trabajadores administrativos y viviendas de los esclavos e indios. Era usual que contaran con talleres como una carpintería, una herrería, y una alfarería, lo que les facilitaba reparar y fabricar las herramientas utilizadas dentro de la hacienda.

Tras la aparición del ferrocarril en el país, muchas de éstas fincas construyeron sus propias vías y estaciones de ferrocarril para comunicar los cascos con las líneas regionales y nacionales.

En un principio los trabajadores de dichas unidades productivas eran indios obtenidos por medio de las encomiendas y después a través de los repartimientos. Años más tarde, como consecuencia de las restricciones de la Corona para emplear trabajo forzado indígena, se obtuvieron esclavos negros traídos de África. Después se empleó el trabajo libre asalariado de los campesinos que tenían muy poca tierra propia o nada. Todo esto implicaba salidas de capital adicionales tanto en la compra de esclavos, como en la manutención de los trabajadores y sus familias.



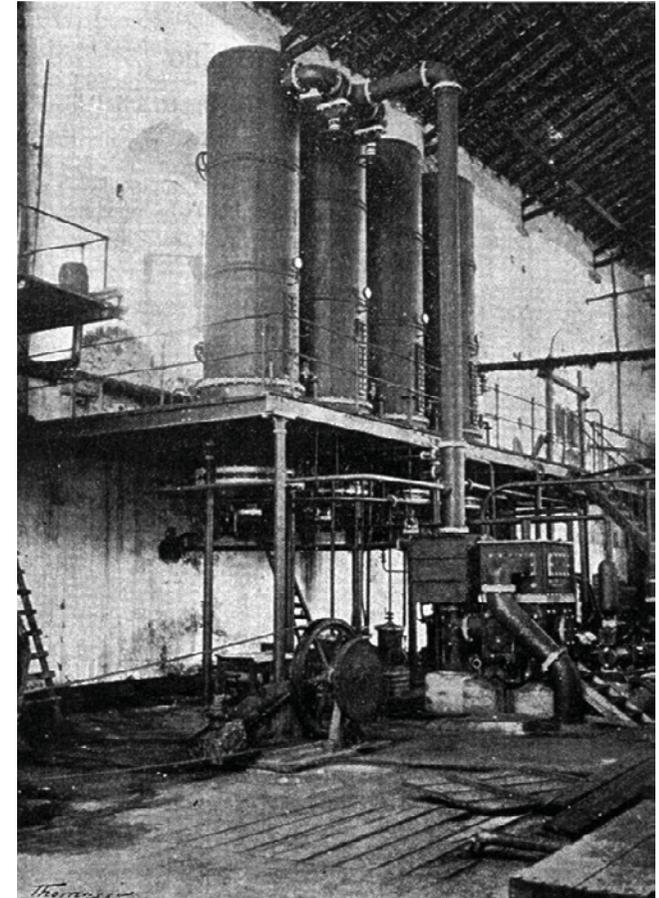
Portón de entrada de la Hacienda San Vicente
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

Las haciendas dedicadas a monocultivos como lo fueron las azucareras, eran las menos autosuficientes debido a que éstas unidades tenían una baja producción con respecto a los alimentos básicos, por lo que tenían que adquirir estos productos en los mercados externos a precios elevados.

La abolición de la esclavitud decretada con la independencia del país y la inestabilidad durante el siglo XIX, llevaron a la producción azucarera a una severa crisis.

Debido a los altos costos y riesgos, dichas haciendas eran propiedad únicamente de personas con muchos recursos, como comerciantes, poderosos funcionarios públicos o personas pertenecientes a instituciones religiosas, como era la Compañía de Jesús. Sin embargo, muchas veces estos hacendados no tenían capital, por lo que solicitaron préstamos mediante la hipoteca de sus propiedades.

Ésta situación llevó a muchos hacendados a una situación limitada y a otros a la quiebra a causa de que empleaban sus ingresos en el pago de préstamos. No obstante, también resultaron exitosos algunos propietarios de plantaciones azucareras, sobre todo durante el porfiriato, pues fue entonces donde esta industria alcanzó su apogeo.



Aparato de evaporación. Hacienda Zacatepec
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL AZÚCAR

Se denomina “zafra” al proceso de producción del azúcar, el cual comprende desde el cultivo de la caña hasta la obtención del azúcar. Para dicha transformación son necesarios espacios tanto abiertos como cerrados, de escalas industriales para albergar la maquinaria.

El procedimiento para su obtención comienza en los cañaverales, donde se corta el tallo cuando llega a su madurez y se transporta a la fábrica para ser depositada en el batey (patio de descarga).

Para la obtención del azúcar existen tres etapas principales. Para comenzar, se lleva a la molienda, para extraer el jugo de la caña, el cual contiene la sacarosa. La siguiente etapa es la evaporación que a su vez concentra el jugo de la caña en una miel. Para terminar, se lleva a cabo la cristalización por medio de la cual esa miel se convierte en pequeños cristales.



Batey de la Hacienda San Vicente
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

ESPACIOS DENTRO DE LAS HACIENDAS AZUCARERAS.

•Trapiche o casa de molienda

Es el lugar donde se extraía el jugo de la caña (guarapo), mediante el paso del producto por un mecanismo llamado trapiche (molino que se utilizaba para triturar la caña de azúcar). En el periodo virreinal tenía de dos a tres rodillos que estaban colocadas verticalmente sobre una piedra o estructura de madera que se fijaba al suelo. El eje del rodillo central se prolongaba hacia arriba hasta una cruz de donde partían unas varas a manera de palancas que eran movidas por animales de tiro, bueyes o mulas que se movían en círculo en torno al trapiche.

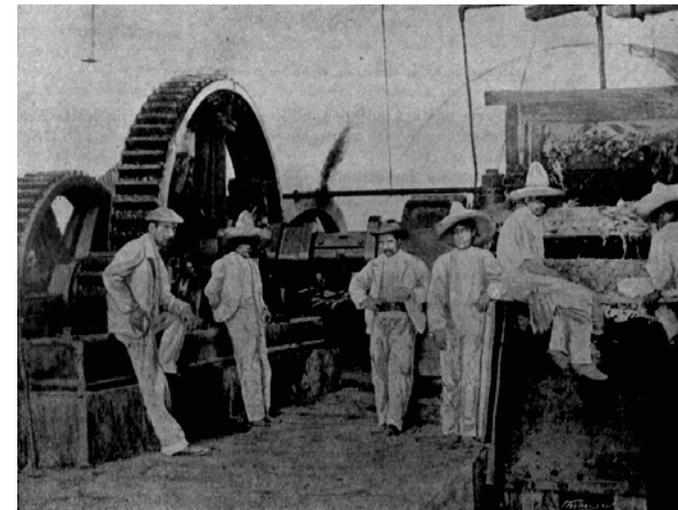
Para triturar la caña y sacarla de un lado a otro, los rodillos laterales giraban en sentido contrario al del rodillo central. El trapiche ocupaba un espacio circular o cuadrado. En un principio se trabajaba con fuerza animal, después mediante la incorporación de una rueda de cangilones (recipientes para transportar materiales) accionada por una caída de agua, que aunque requería de mayor inversión, era rápidamente recuperable por el incremento de la producción, ya que podía trabajar sin parar. En algunos casos se tenían hasta dos trapiches operando en las haciendas.

Durante el siglo XIX, se introdujeron cuchillas que desmenuzaban y desfibraban la caña, así como bandas que recogían el bagazo.

Los modernos y pesados ingenios, funcionaban mediante ruedas hidráulicas de seis metros de diámetro aproximadamente o mediante el uso del vapor. Para lo cual se tenían que construir calderas en el sentido del recipiente de acero herméticamente sellado, para generar el movimiento a través de la presión del vapor.



Trapiche tipo
(Library of Congress)

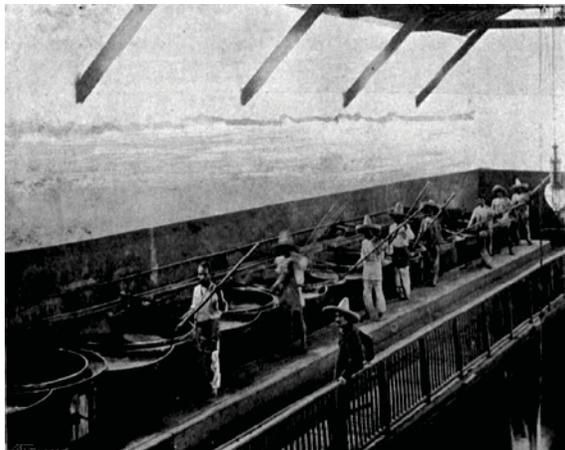


Ingenio de la Hacienda Santa Inés
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

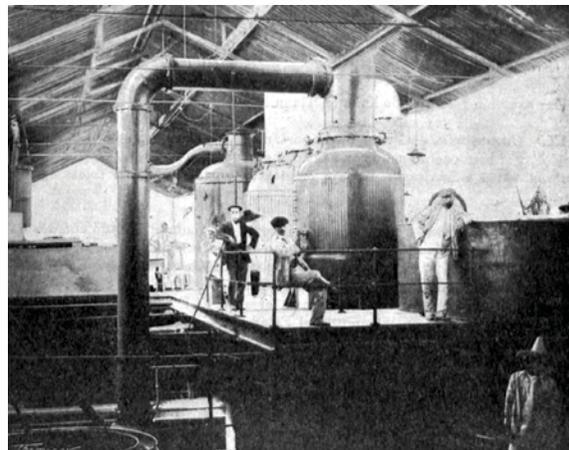
•Casa de Calderas

En la época virreinal, se empleaba el sistema a “fuego directo”. En la casa de calderas, el jugo de la caña se vertía en grandes ollas llamadas calderas (cazos de cobre) que estaban asentadas sobre unos hornos con sus chimenzas (hornallas) de aproximadamente tres o cuatro metros de alto. Con el calor producido en esas hornallas el jugo del azúcar se calentaba y concentraba. Había de cinco a seis calderas. El producto se enfriaba y se vertía en “formas de barro”, para una vez enfriado se cristalizara.

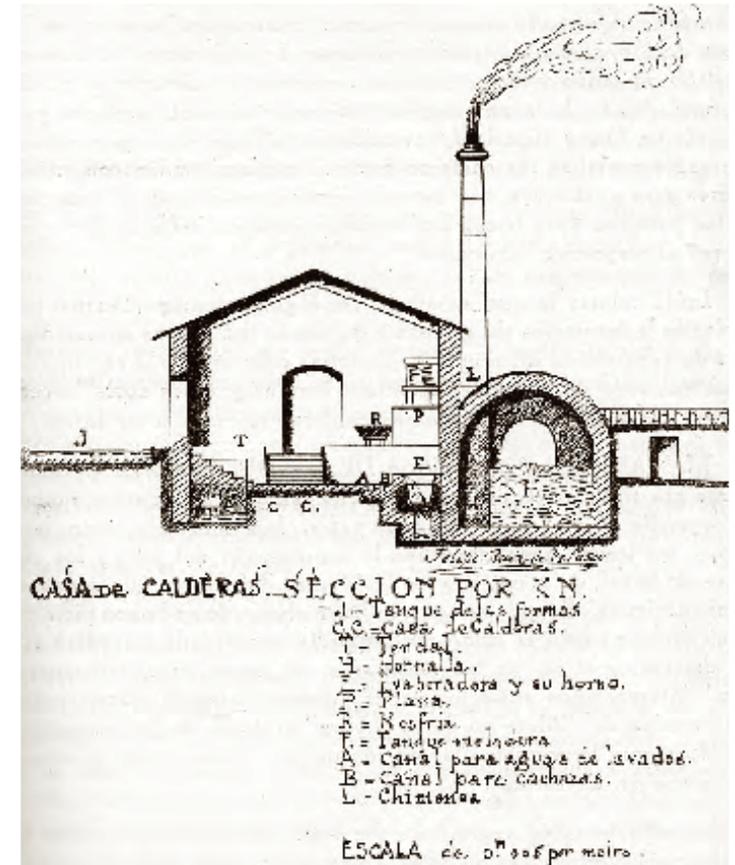
En el siglo XIX las calderas fueron sustituidas por una serie de aparatos cilíndricos cerrados, llamados las defecadoras, donde ya no se podía apreciar a simple vista lo que estaba sucediendo con el jugo. El procedimiento seguía siendo el mismo pero con sistemas más modernos y controlados.



Calderas de Temixco
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)



Defecadoras de la Hacienda Santa Inés
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)



Casa de calderas
(Haciendas en Morelos, Alfonso Toussaint)

•Purgar

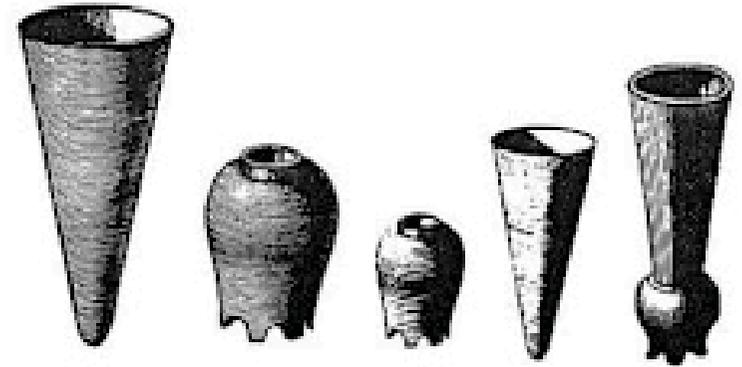
Las formas de barro con el azúcar a punto de cristalizar se llevaban al purgar o casa de purgar. Esta era una galería oscura, húmeda y con poca ventilación (frecuentemente el sótano de la casa habitación). Ahí se les quitaba el tapón a las formas y se colocaban sobre unos recipientes para que la miel que no se había cristalizado escurriera y saliera por el fondo. Esa miel también se purgaba. Este proceso duraba varias semanas. Según la producción de las diferentes haciendas, se requerían de varios purgares para poder ir acomodando las diferentes tandas de formas con azúcar que iban saliendo de la casa de calderas. Más tarde, en el siglo XIX, estas galerías resultaron obsoletas desde el punto de vista del procesamiento y fueron empleadas como almacenes.

•Asoleaderos

Finalmente se sacaban los paneles del azúcar blanca de las formas de barro y se colocaban cuidadosamente en un lugar plano y asoleado, que generalmente era un techo de la casa principal o una amplia terraza. Este asoleadero servía para que el sol secara totalmente los paneles de azúcar.

En el siglo XIX, los asoleaderos tenían en la parte superior una estructura de madera que sostenía techos de vidrio, así como sistemas corredizos que cubrían el azúcar cuando llovía. En algunos establecimientos se utilizaban secadores, que por medio de aire caliente eliminaban la humedad y así tampoco era necesario utilizar extensos espacios de asoleadero.

Adicional a las funciones industriales y sus espacios complementarios (bodegas, talleres, almacenes, tienda de raya y caballerizas), se tenía la necesidad de solventar la vivienda de los dueños y/o administradores del ingenio, resuelto a través de una edificación residencial, conocida como "Casa Grande".



Conos u hormas
(Elena Montijo)

Como se mencionó anteriormente, las haciendas son el resultado de las necesidades de los trabajadores, hacendados y de las actividades que allí se realizaban para llevar a cabo su tarea de producción.

En las haciendas azucareras podemos ver como existían diferentes espacios conectados entre sí para lograr el proceso de la transformación de la caña de azúcar.

Por otro lado, se entiende como una construcción que evolucionaba junto con el cambio de uso de tecnologías que fueron apareciendo con la Revolución Industrial y a lo largo del desarrollo de las haciendas. Por esto es que podemos admirar en las edificaciones sus diferentes etapas constructivas.

LAS HACIENDAS | AZUCARERAS EN MORELOS

A la llegada de los españoles Morelos era un territorio densamente poblado, el cual ofrecía características perfectas para el cultivo del azúcar lo que llamó la atención de Hernán Cortés. Posteriormente se le cedió como reconocimiento por sus hazañas.

Cortés desarrolló en Morelos una industria basada en la caña de azúcar. Por lo que es allí donde surgen grandes complejos con todos los elementos necesarios tanto para producción del azúcar como para la vivienda.

Debido a la concesión real del Marquesado del valle de Oaxaca a Cortés, se frenó el desarrollo de otros ingenios en la zona, únicamente se dio la concesión en las tierras realengas del Plan de Amilpas a finales del siglo XVI.

Cuando Don Pedro Cortés y Ramírez de Arellano, nieto de Hernán Cortés, hereda el marquesado decide otorgar mercedes sin control y es en ese momento cuando aumenta el número de ingenios azucareros en el estado pues había una alza de precios por la gran demanda.



Ex Hacienda Vista Hermosa
Tequesquitengo, Morelos



Ex Hacienda San Gabriel de las Palmas
Puente de Ixtla, Morelos
(Haciendasdeméxico.org)



Ex Hacienda Temixco
Temixco, Morelos
(Haciendasdeméxico.org)

Morelos se convirtió en el principal productor de la caña de azúcar a nivel nacional debido a su cercanía al mercado de la Ciudad de México.

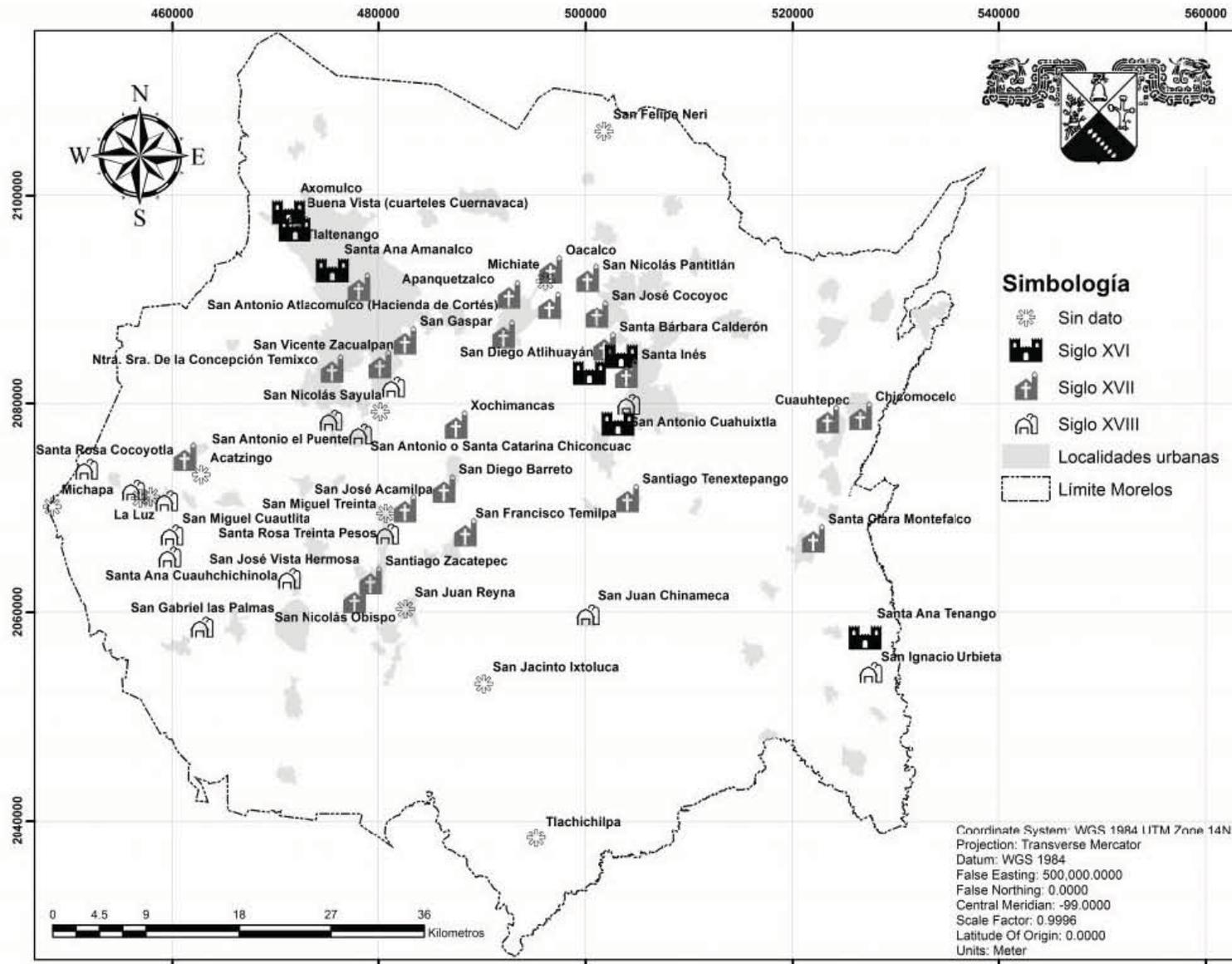
Las haciendas de mayor importancia por ser consideradas impresionantes centros de producción del siglo XIX fueron las de Tenango-Santa Clara, Tenextepango, Temixco, San Carlos, San Vicente, Santa Inés, San Nicolás, Casasano y San Antonio Coahuixtla.

Seguidas de las de mediano tamaño como Atlacomulco, Cocoyoc, El Puente, Miacatlán, San José Vista Hermosa, San Gabriel, El Hospital. Ésta clasificación fue transitoria pues era común que algunos sucesos cambiaran repentinamente el destino de dichas fuentes de producción.

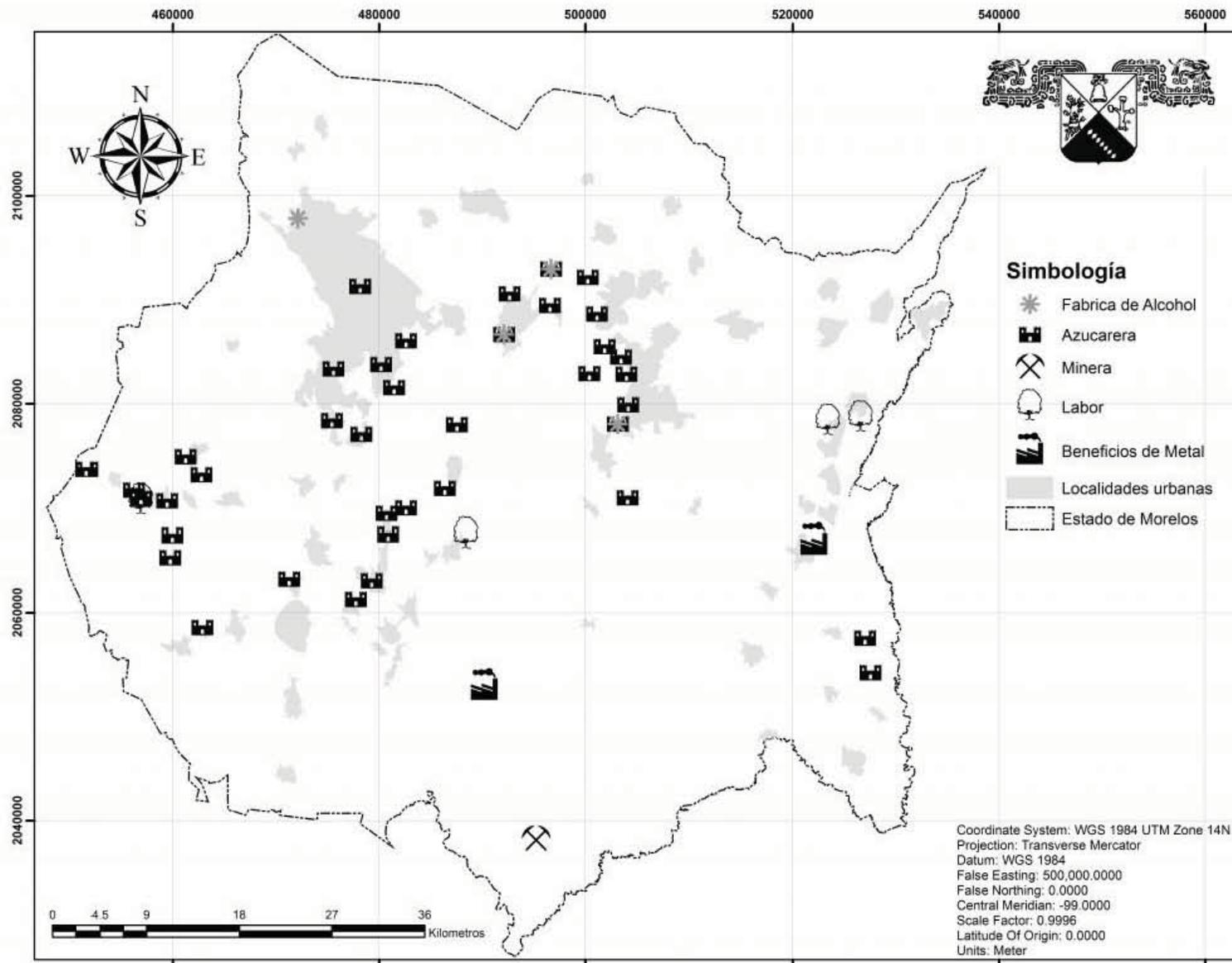
Los pleitos entre haciendas y pueblos fueron constantes en las regiones cañeras a lo largo de su historia, particularmente en el Estado de Morelos. Posteriormente fue allí donde surge el movimiento revolucionario zapatista, más agresivo en contra de las haciendas, y el que dio mayor impulso a la Reforma Agraria.⁸

En esta tesis nos centraremos en la ex Hacienda San Antonio Coahuixtla, que como ya se mencionó fue una de las haciendas azucareras más importantes del siglo XIX en el Estado de Morelos.

8 Rendón, R. *Op Cit.* p. 154



Fundación de las haciendas con vestigios hasta el año 2016 en el Edo. de Morelos
 (Las haciendas azucareras del estado de Morelos: patrimonio industrial. Salvador Gómez Arellano)



Uso original de las haciendas con vestigios hasta el año 2016 en el Edo. de Morelos
 (Las haciendas azucareras del estado de Morelos: patrimonio industrial. Salvador Gómez Arellano)

III. DETERMINANTES CONTEXTUALES

Es primordial hacer un estudio de las condiciones contextuales actuales del sitio para comprender los vínculos que existen entre el medio físico, el contexto urbano y la historia, pudiendo así realizar propuestas de diseño adecuadas al entorno y que a su vez propicien un desarrollo social, urbano y cultural.

La Hacienda San Antonio Coahuixtla se ubica en el Estado de Morelos, el cual limita al norte con la CDMX y el estado de México, al este con Puebla. Al sur con Guerrero y Puebla y al oeste con Guerrero y el Estado de México.

El estado cuenta con una superficie de 4879 km². Es el segundo estado menos extenso de la República Mexicana.

Morelos está dividido en 33 municipios. Su capital y ciudad más poblada es Cuernavaca.

Entre los municipios principales del estado se encuentra: Jiutepec, Cuautla, Temizco, Yautepéc de Zaragoza, Ayala, Emiliano Zapata y Puente de Ixtla.

La investigación se centrará en el municipio de Ayala por ser la ubicación del proyecto.



MUNICIPIO DE AYALA

El municipio Villa de Ayala se ubica en la zona centro del estado. Limita al norte con los municipios de Yautepec, Cuautla y Yecapixtla. Al sur con Tepalcingo y Tlaquiltenango. AL este con Temoac, Jantetelco y Jonacatepec. AL oeste con Tlaltizapan y Yautepec. El municipio cuenta con 378.83 km² y representa el 7.73% de la superficie del estado.

La distancia a la capital del estado es de 60 km.

El municipio de Ayala se beneficia con la afluencia de la microcuenca del Río Cuautla y del Río Ayala.

Se presenta un clima cálido sub-húmedo, con precipitación media anual de 800 mm. La temperatura media anual de 24 ° C, mientras que la dirección del viento: noreste a sureste.

La vegetación del municipio es de la selva baja caducifolia. Se encuentran cubatas, casahuates, tulipanes, amates, framboyanes, mamey, ciruelo y guayabo. Dentro de la fauna se encuentran el mapache o tejón, conejo, zorrillo, armadillo, coyote, lechuga, gavilán, iguana, escorpión y mojarra.

El municipio está dividido en 31 localidades entre las más importantes son Ciudad de Ayala, San Pedro Apatlaco, Moyotepec, Anenecuilco, Tenextepango y Chinameca.

La ex Hacienda San Antonio Coahuixtla se localiza en la localidad de San Pedro Apatlaco.

SAN PEDRO APATLACO

La Ex Hacienda de San Antonio Coahuixtla se encuentra en las coordenadas: 18°47' 34.80" N, 57°58.28" W. en la localidad de San Pedro Apatlaco.

La localidad cuenta con 13,032 habitantes. Es la comunidad más cercana a la cabecera municipal de Cuautla, comunicada por 4.5 km de carreteras federales.

Su principal actividad es la agricultura y la ganadería. Se cuentan con 736 ha. para la agricultura con cultivos como la cebolla, el frijol y el maíz. En cuanto a la ganadería, bovinos con tendencia mayor a la producción de leche y sus derivados. Otras actividades económicas de la población son el comercio y la industria.



Vista aérea desde el norte
(Haciendas en Morelos. Adalberto R. Szalay y Ernesto R. Lanz)

SAN PEDRO APATLACO

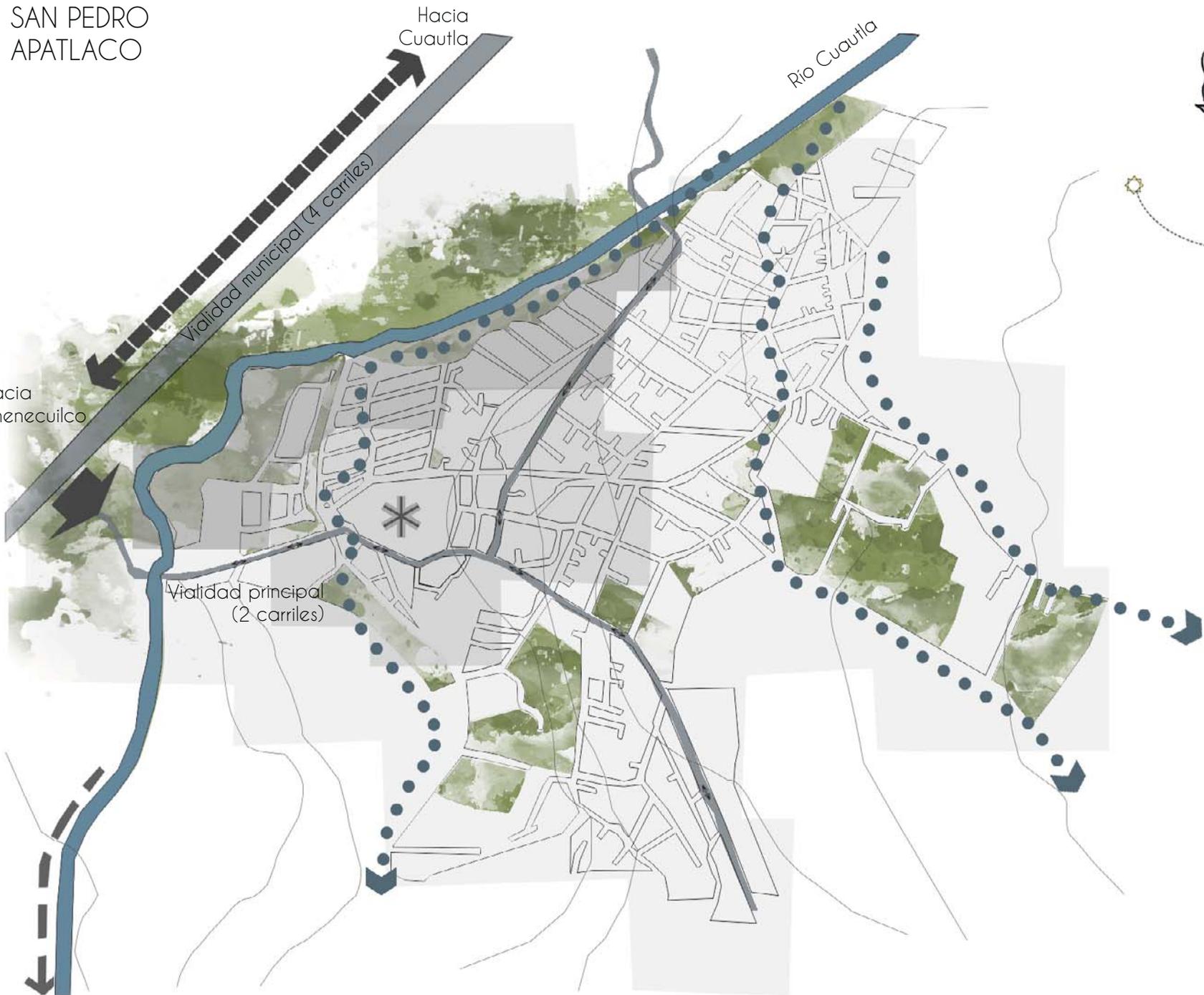
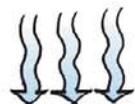
Hacia Cuautla

Río Cuautla

Vialidad municipal (4 carriles)

Hacia Anenecuilco

Vialidad principal (2 carriles)



- Pend. 0% a 3%
- Pend. 3% a 6%
- Pend. 6% a 12%

Mapa de pendientes, vialidades y rios de San Pedro Apatlaco, Morelos



Río Cuautla



Apantle



Río Cuautla

Mapa de ríos y apantles de San Pedro Apatlaco, Morelos

El clima es cálido sub- húmedo con lluvias en verano. Con temperaturas máximas de 33°C. Llegando a temperaturas extremas de 40°C y 3°C como mínima. Su mes más cálido es mayo y el más frío enero. Los vientos dominantes provienen del norte con una velocidad promedio de 2.6 m/s.

Cuenta con 74.5 días despejados y 176 días medio nublados. Las lluvias caen casi verticalmente, con un promedio anual de precipitación de 1000 mm. Con los meses de junio y septiembre de mayor precipitación.

Humedad relativa de 52% coincidiendo con los meses de mayor precipitación del año.

La localidad cuenta en su mayor parte con un suelo de tipo aluvión compuesto por partículas sedimentarias de roca y en menor cantidad con suelo de brecha volcánica y roca basáltica, por lo que es un suelo fértil favorable para la agricultura.

OROGRAFÍA

El municipio forma parte de los fértiles valles del Plan de Amilpas, los cerros más importantes son El Tenayo, El Aguacate, El Jimil y el cerro Prieto que alcanzan alturas del orden de 1,500 msnm.

El suelo del municipio se conforma de suelos pertenecientes a la era cenozoica y mesozoica. Se forman principalmente de roca arenisca (21.17%), de piedra caliza sedimentaria (20.51%), de suelo aluvial (19.37%), de conglomerado (18.11%) además de otras rocas en menor cantidad como andesita toba intermedia, pórfido andesítico, toba ácida y lutita arenisca.

HIDROLOGÍA

El principal cuerpo de agua de la zona es el río Cuautla, el cual es afluente del río Amacuzac, que es a la vez una de las dos principales cuencas de la región hidrológica del Río Balsas. Este río nace en la zona de protección ecológica de los Sabinos, Santa Rosa y San Cristóbal.

En un costado del predio de la hacienda se encuentra un “apantle”, que es una desviación de la corriente del río que se utilizó con el fin de abastecer agua a la hacienda cuando ésta seguía en funcionamiento. Hoy en día sigue corriendo agua por este apantle.

ESTRUCTURA URBANA

El estudio de la estructura urbana del sitio resulta de gran importancia ya que todos los espacios donde la población realiza sus actividades diarias ya sean de habitar, de recreación, de salud, de servicios, etc., son abastecidos por las redes de electricidad, de agua y de drenaje. A su vez dichos establecimientos están conectados por una red de vialidades que son igualmente esenciales para el desarrollo de las localidades.

ELECTRICIDAD

El 98.7% las viviendas y edificios públicos de la localidad cuentan con servicio de energía eléctrica. La comunidad cuenta con dos transformadores de 25 KV, no obstante el alumbrado público no es suficiente y tiene muy mal mantenimiento.

AGUA POTABLE

El 96.8 % de la comunidad cuenta con una red de abastecimiento donde se localiza una planta potabilizadora de agua que se encuentra a 7.5 km de San Pedro Apatlaco. Cuenta con tanques de almacenamiento por los cuales se abastece a la población. El abastecimiento es mediante tomas domiciliarias y las construcciones cuentan con tanques, tinacos o cisternas para su almacenamiento.

DRENAJE

La recolección de agua negras se hace mediante una red de drenaje en el 80% de la población. En el caso del predio de la hacienda existe una conexión al drenaje municipal.

VIALIDADES

En cuanto a las vialidades la comunidad cuenta con tres ejes la cruzan de norte a sur, este a oeste y noreste a sureste. Dichas avenidas son de doble sentido y se encuentran pavimentadas y con banquetas. Una de ellas sirve como acceso a la hacienda desde la vía rápida Galeana-Cuautla.

A partir de estas avenidas se desencadena toda una red de calles secundarias y terciarias, las cuales en su mayoría carecen de mantenimiento y señalización.

Existe un desorden importante en cuanto a la traza urbana debido al proceso de lotificación que se llevó a cabo a partir de la Reforma Agraria, lo cual no genera una retícula uniforme y da pie a calles angostas y a una desorganización vial.

No todas las calles que colindan con el predio están pavimentadas, lo que dificulta el acceso y la comunicación con otras vías.

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO



Mapa de red de alumbrado público de San Pedro Apatlaco, Morelos

RED DE AGUA POTABLE



Mapa de red de agua potable de San Pedro Apatlaco, Morelos

DRENAJE



Mapa de red de drenaje
de San Pedro Apatlaco, Morelos

VIALIDADES PAVIMENTADAS



Mapa de vialidades pavimentadas de San Pedro Apatlaco, Morelos

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es fundamental para el crecimiento y urbanización de las poblaciones. A través de dichos servicios los habitantes puede contar con los servicios necesarios de salud, recreación, edificios administrativos, escuelas y comercios.

CENTRO DE SALUD

La comunidad cuenta con un centro de salud muy próximo al predio de la hacienda, el cual cuenta con 7 consultorios y tiene un personal de entre 20 y 30 trabajadores.

EDUCACIÓN

La localidad cuenta con dos escuelas preescolares, dos primarias y una secundaria técnica. Todas estas instituciones se encuentran en mal estado por lo que es necesario una inversión en el tema de infraestructura educativa en dicha entidad.

COMERCIO

El principal abastecimiento de materias primas proviene del campo. Mientras que el consumo de materias procesadas se obtiene mediante pequeñas tiendas de abarrotes y farmacias.

Se cuentan con 6 establecimientos de comida.

EDIFICIOS DE GOBIERNO Y ADMINISTRATIVOS

Existe un edificio administrativo que pertenece a la Ayuntamiento Municipal, una oficina de correos, una estación de policía y un sistema operador de agua potable.

OCIO

La localidad cuenta con dos centros deportivos, una iglesia, una plaza, cuatro cafeterías y cuatro bares, por lo que es evidente la deficiencia en equipamientos de cultura y recreación.



USO DE SUELO

En cuanto al uso de suelo de la localidad está dividido de la siguiente manera:

- 60% Agropecuario
- 39% Urbano (habitacional, comercio, equipamiento urbano, monumento histórico, usos mixtos)
- 1% Industrial

Por lo cual podemos concluir que la mayor parte del suelo tiene un uso agrícola siguiendo por el uso habitacional, comercial y de equipamientos. Aunque la mayor parte de los equipamientos se encuentran en un mal estado y necesitan de mantenimiento inminente para que éstos puedan brindar un mejor servicio y al mismo tiempo se cree una imagen más placentera de la localidad.



Mapa de uso de suelo de San Pedro Apatlaco, Morelos

- Agropecuario
- Monumento histórico
- Habitacional
- Equipamiento
- Espacio público
- Industrial

MEDIO SOCIAL

La población de San Pedro Apatlaco (2020) es de 6319 hombres y 6713 mujeres. El Índice de fecundidad es de 2.23 hijos por mujer. Del total de la población, el 19.32% proviene de fuera de el Estado de Morelos. El 4.29% de la población es analfabeta.

El 4.27% de la población es indígena, y el 1.53% de los habitantes habla una lengua indígena. El 0.02% de la población habla una lengua indígena y no habla español.

La mayor parte de la población económicamente activa, trabaja en otros municipios por la falta de trabajos y equipamientos en la entidad. El 49.19% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente.

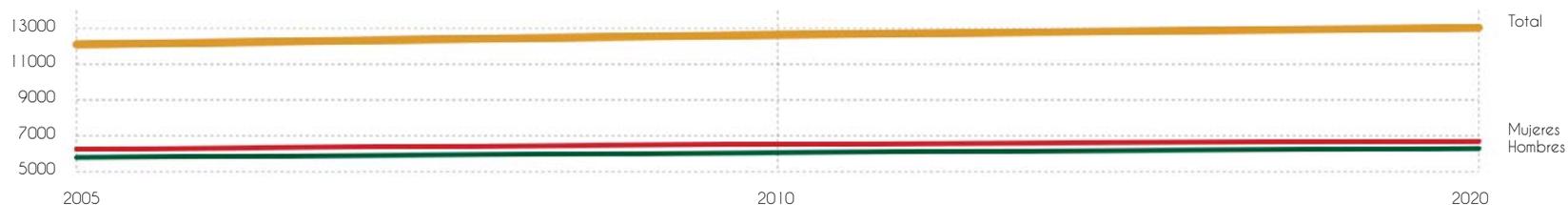
En San Pedro Apatlaco hay 3743 viviendas habitadas. De ellas, el 66% tiene radio, el 92% televisión, el 87.12% refrigerador, el 64.57% lavadora, el 30% automóvil, el 30% una computadora personal, el 35% teléfono fijo, el 88% teléfono celular, y el 46% internet.

DESARROLLO ECONÓMICO

La población basa su economía en la agricultura y ganadería gracias a las condiciones favorables del suelo, el clima y el abastecimiento de agua. Es por esto que la localidad produce varias materias primas obteniendo con esta actividad la mayor parte de la economía de la entidad.

Por otro lado, el sector de turismo con el que cuentan varias ciudades y localidades aledañas representa una gran fuente de empleo para los habitantes de dicha comunidad ya que recientemente ha ido creciendo la inversión en desarrollos turísticos, centros religiosos y culturales.

El medio social y el desarrollo económico determinaron el nuevo uso de la hacienda.



Evolución de la población de San Pedro Apatlaco

DIAGNÓSTICO GENERAL

Después del estudio de las condiciones sociales, económicas, públicas y culturales del municipio se definieron los principales problemas que hacen frente a la localidad, para así encontrar algunas posibles soluciones para mejorar la calidad de vida y la apariencia de la entidad.

Como ya se comentó, San Pedro Apatlaco cuenta con un clima muy favorable, además de un suelo esencial para la agricultura, por lo que es evidente que cuenta con un medio físico natural único que al parecer no se ha sabido explotar.

Uno de los principales problemas ha sido el asentamiento irregular de la población, ya que ésto dificulta que exista una traza regular y una tipología definida en las construcciones, teniendo como resultado una instalación de infraestructura más complicada y costosa.

Como consecuencia, la población activa trabaja en otras poblaciones donde se presentan más oportunidades y esto a su vez ocasiona que la entidad no logre poseer sus propios centros de producción ni se beneficie del trabajo de sus habitantes.

Otro punto importante es la educación, pues es evidente la falta de mantenimiento y de inversión en dicho tema. Gran parte de la población adolescente comienza a trabajar sin haber finalizado sus estudios y a su vez a crear una familia lo que repercute en el nivel de desarrollo de la comunidad. Por esto, es de suma importancia que se haga una inversión en bibliotecas y centros culturales que impulsen la educación y la cultura.

En cuanto a los centros de salud, éstos son insuficientes para la demanda de la población y son poco eficientes por lo que se necesitan centros de salud especializados con mejores y más recientes instalaciones como una mayor cantidad de doctores y enfermeras.



NECESIDADES DE SAN PEDRO APATLACO

Las necesidades generales para el desarrollo y crecimiento de San Pedro Apatlaco son:

- Fomentar la identidad manteniendo el vínculo de los habitantes con la hacienda.
- Promover el desarrollo de centros de arte y cultura.
- Rehabilitación de centros de salud.
- Mejorar y promover los centros de educación.
- Mejorar la infraestructura agrícola y ganadera.
- Crear centros turísticos competitivos.
- Mejorar la infraestructura de comunicaciones y de transporte público.



Foto aérea de la ex Hacienda San Antonio Coahuixtla
(Canal: ChinetaMX, 2021)

IV. EX HACIENDA SAN ANTONIO COAHUIXTLA

La ex Hacienda de Coahuixtla, se encuentra en San Pedro Apatlaco, fue edificada en 1587 por frailes dominicos, quienes obtuvieron del pueblo de Anenecuilco las tierras para fundar el trapiche en 1580. El constructor fue el fraile Alberto Garnica, quien murió ahí mismo en 1597. Para 1643 se incorporaron a las tierras de la hacienda un rancho y una estancia de ganado mayor. Los dominicos siguieron siendo propietarios hasta 1732 en que aparece Don Francisco de Rivas como dueño.

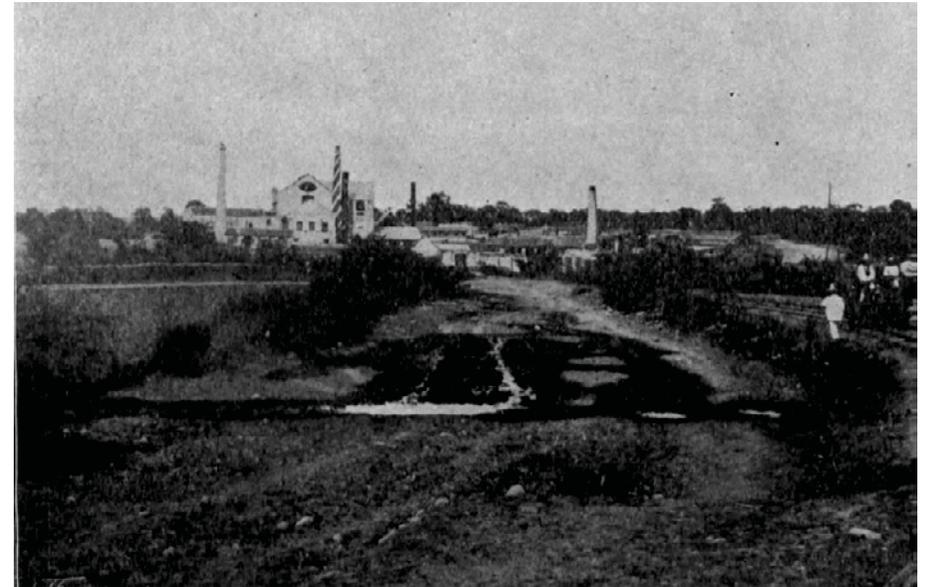
Las expansiones territoriales siguieron y en 1790 la hacienda había crecido de tal forma que en el censo de la época se cuentan 512 habitaciones. Para 1870, vemos que está hacienda no había modernizado sus técnicas de producción y seguía teniendo una mayor producción de mieles que de azúcar.⁹

De la miel que ahí se laboraba una parte se vendían localmente y otra se convertía en aguardiente, lo que daba para pagar los gastos; la utilidad venía de la venta de dulce en su mercado principal que era la Ciudad de México.

Para estas fechas la propiedad tenía ya un valor fiscal de \$270.000. Cuatro años después, siendo propietario el rico comerciante Manuel Cortina Mendoza entra de lleno a la era del vapor cambiando su maquinaria para aumentar la producción e invertir la proporción entre azúcar y mieles.

En 1887 está considerado como uno de los ingenios más importante de la República y el primero por su maquinaria.

Dentro de las instalaciones existe también una fábrica de aguardiente. En 1889 tras la muerte del dueño, sus herederos vendieron la hacienda a los hermanos Manuel y Joaquín Araoz, quienes llevaron al ingenio al primer lugar de producción en 1900.¹⁰



Fotografía de principios del siglo XX de la Hacienda Coahuixtla
(Guía general descriptiva de la República Mexicana)

9 Toussaint, A. (1997) *San Antonio Cuahuixtla. Haciendas de Morelos*. México. Instituto de Cultura de Morelos. p. 283

10 *Ibidem*. p.284

En 1910, la propiedad se valuó en 1,280,000 pesos y se había expandido hasta alcanzar más de 9900 ha.

Sus tierras son las primeras en ser afectadas por el reparto agrario y se distribuyeron en 12 ejidos, quedándole al casco 73 ha. Este casco, llegó a ser el más grande de todas las haciendas, pues el trapiche formado 300 años antes por los frailes dominicos se fue modificando y ampliando para alojar la moderna maquinaria y la cantidad de producto de empleados.¹¹

Todavía se pueden ver los restos de la obra que alberga la casa de molienda, los salones para las elaboradoras, los antiguos purgares, el gran patio, la capilla, todo ello rodeado por la barda perimetral casi completa.



Fachada sur

11 *Ibidem.* p.285

ANTIGUO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA HACIENDA SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

La Hacienda San Antonio Coahuixtla, nace como un trapiche para la producción del azúcar.

Ésta se vio dañada al final de la Revolución al igual que muchas otras del Estado de Morelos.

La barda perimetral se conserva en su mayoría, sin embargo, existen partes donde se han asentado familias construyendo sus viviendas contra la barda.

Al estar en el interior del casco se pueden apreciar las diferentes zonas que conforman la hacienda:

- 1 Acceso principal
- 2 Acceso de carga
- 3 Batey
- 4 Trapiche viejo
- 5 Trapiche industrial
- 6 Casa de Calderas
- 7 Purgar
- 8 Fábrica de aguardiente
- 9 Tienda de raya
- 10 Casa grande
- 11 Bebederos y comederos para ganado



Planta ex Hacienda San Antonio Coahuixtla
(Haciendas de Morelos)

Estos espacios tienen características y programas arquitectónicos particulares que hacen que cada una de las construcciones se diferencie de las otras.

La casa grande que obedece básicamente al siglo XIX. El acceso de la casa está ubicado en la fachada sur del edificio, se entra por una especie de portería de sección cuadrada, la cual es de las partes más antiguas de la casa. Del lado este existe una crujía con una bóveda de cañón corrido donde posiblemente se ubicaba la capilla.

Al fondo, detrás de dicha portería hay tres crujías y una escalera que se encuentra del lado izquierdo, éstas articuladas por un gran arco del otro lado que permite el acceso hacia el gran patio.

La crujía central tiene una bóveda de cañón corrido y como remate hay una especie de cubo de luz. La crujía de la izquierda tiene también una bóveda de cañón corrido, con un pozo, donde probablemente estaban ubicadas las hornallas.



Fachada sur



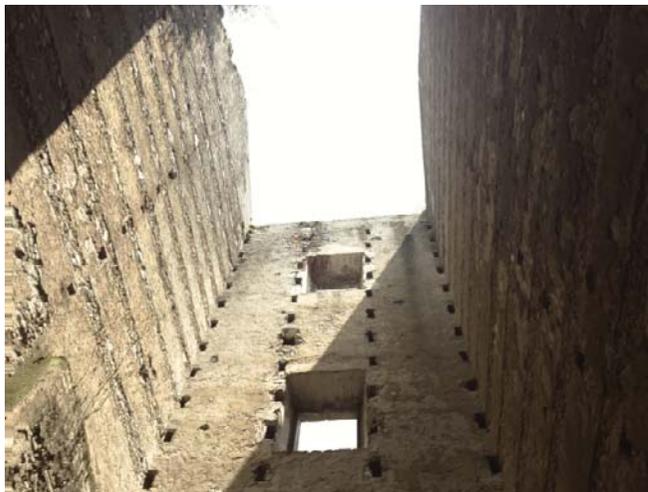
Crujía central de la casa de calderas



Casa de calderas

La crujía de la derecha , se compone de tres espacios con mucha altura donde encontramos mechinales a cada metro a todo lo alto de los cuatro lados. Por sus características asumo que ahí colocaban verticalmente los conos para después purgarlos. Estos tres espacios ya no están techados pero por la presencia de los muros piñones sabemos que anteriormente si lo estaban. Toda esta zona es la más antigua de la hacienda y corresponde a los siglos XVII y XVIII.

Atrás de esta construcción encontramos un amplio espacio con arcadas muy altas, con intersecciones de arcos en dos niveles, a este espacio se entra a través de un patio posterior. En esta área se pudo haber alojado animales ya que encontramos una serie de bebederos.



Mechinales del purgar



Arcadas de doble altura



Muros piñones

Al noreste de la hacienda, se encuentran los restos de unos antiguos bebederos, macheteros y comederos para ganado. Al sur de ésta área, encontramos las ruinas de lo que pudo haber sido el área destinada a los talleres de herrería, carpintería y alfarería. Esta zona es sin duda la peor conservada de la hacienda, en la mayor parte solo se ven los arranques o desplantes de algunos muros y la presencia de flora nociva que ha crecido en toda esta área.

En la casa grande, la fachada se encuentra transformada, en el cuerpo de acceso vemos los entre ejes de la arquería de la planta baja; mientras que en la planta alta se ven los restos de los arranques de los mismos, por lo que se puede suponer que probablemente se repetía algo similar en la planta alta.

Además, se puede apreciar en el remate del nivel superior, que la cornisa tiene un lenguaje del siglo XIX, mientras que los muros son de una época más antigua.

Finalmente en lado extremo este de dicha fachada, se encuentra el tercer volumen, donde también se puede observar una arquitectura del siglo XIX. La planta baja está bastante deteriorada, ya que varios de los ojos de buey fueron abiertos como arcos para permitir el acceso a esa zona. Ésta es un área abovedada, donde se encontraban los almacenes.



Bebederos y comederos de ganado



Fachada sur, trapiche viejo



Fachada sur, casa grande

La casa grande se desarrolla en torno a un gran espacio abierto al cual se llega por el gran arco que conecta con la entrada porticada.

En la parte norte del patio, la construcción está destruida, se ven unas bóvedas de entrepiso derruidas y el muro frontal está casi perdido en su totalidad.

Dentro de la casa grande, ya no existen techos de azotea y solo quedan los mechi-nales. Restan techos de las fechas más recientes como es el caso de dos que posible-mente sean del siglo pasado, ya que están resueltos a base de viguetas "i" de acero y bóvedas de tabique. Uno de estos está bastante dañado seguramente por el mal estado de las viguetas.

La estructura está básicamente sana, ya que los muros no tienen desplomes ni grietas y las bóvedas no tienen fracturas. La causante de la caída de los techos fue posible-mente la humedad y la flora nociva.

En el patio interior encontramos restos de una concha de piedra que debió haber sido una pila para agua bendita, por lo que ahí se podría haber encontrado la capilla. Además por la presencia de una espadaña que descansa sobre la azotea.

En la parte sur de la hacienda, como un volumen independiente, se encuentra lo que fue la fábrica de aguardiente. Esta fábrica era de menores proporciones que la del azúcar, ya que era un subproducto de la hacienda. Ésta es la zona mejor conservada del casco.



Patio interior



Interior de casa grande



Fábrica de aguardiente

Al noroeste del conjunto encontramos el ingenio, el cual fue constantemente transformado debido a los cambios tecnológicos de la maquinaria para la producción del azúcar. El muro más alto de la fachada sur está fechado en 1895 y es donde se observan muros con mayor altura.

Dentro de esta edificación se aprecian elementos de acero que sirvieron para sostener artefactos industriales o como sistema constructivo de entrepisos. Actualmente ya no se encuentran dichos entrepisos pero es evidente su existencia por la presencia de mechinales.

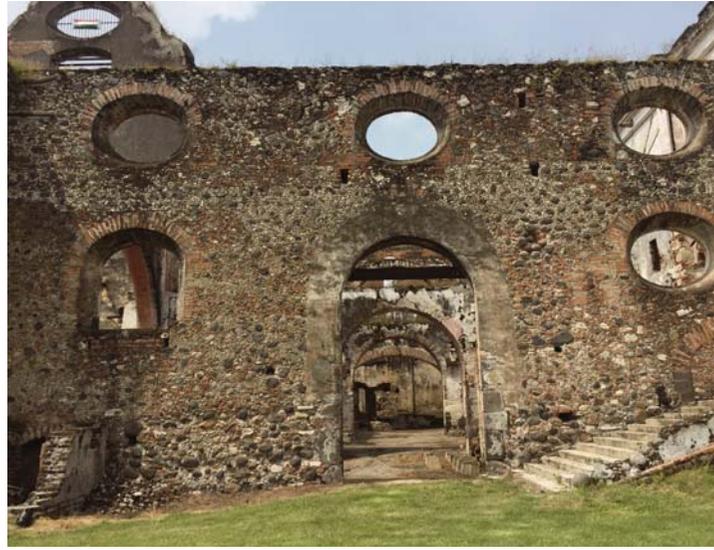
En los muros se pueden distinguir distintas etapas constructivas por las diferencias en vanos y espesores de muros. Dentro de este conjunto, se encuentran en la parte baja dos espacios cubiertos por cañón corrido de tabique, donde posiblemente se encontraban las hornallas y bodegas.



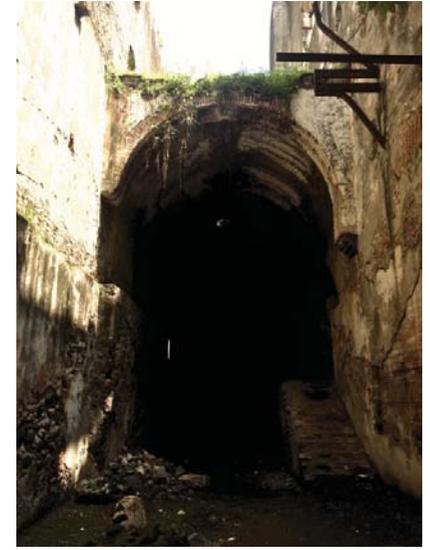
Fachada sur, trapiche nuevo



Interior de trapiche nuevo



Fachada sur, trapiche nuevo



Interior de trapiche nuevo

EX HACIENDA | ETAPAS CONSTRUCTIVAS

SIGLO
XVI



TRAPICHE VIEJO

SIGLO
XVI A XVIII



FÁBRICA DE AGUARDIENTE
Y CASA GRANDE

SIGLO
XIX



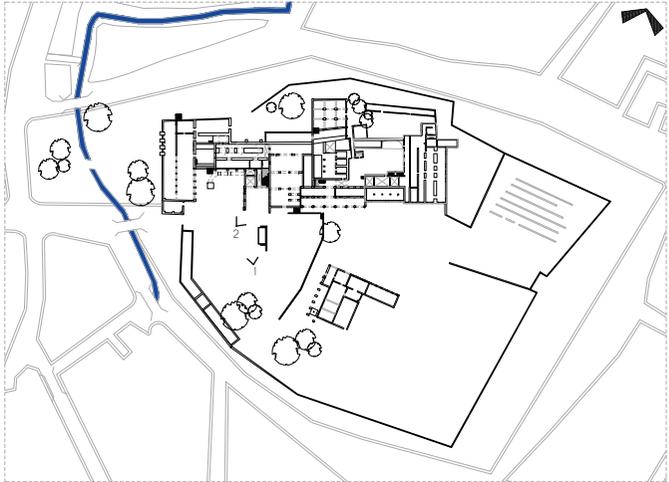
TRAPICHE NUEVO

- La primera corresponde al trapiche fundado por los dominicos en el siglo XVI
- Las siguientes construcciones como la fábrica de aguardiente corresponden a etapas de desarrollo del siglo XVI al XVIII.
- La casa grande corresponde a una etapa inicial del siglo XVI con agregados de los siglos XVII y principios del siglo XIX.
- El trapiche nuevo, fue construido a partir de las necesidades de los avances tecnológicos, esta fechado en 1895.

EX HACIENDA | LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO



1



Planta baja

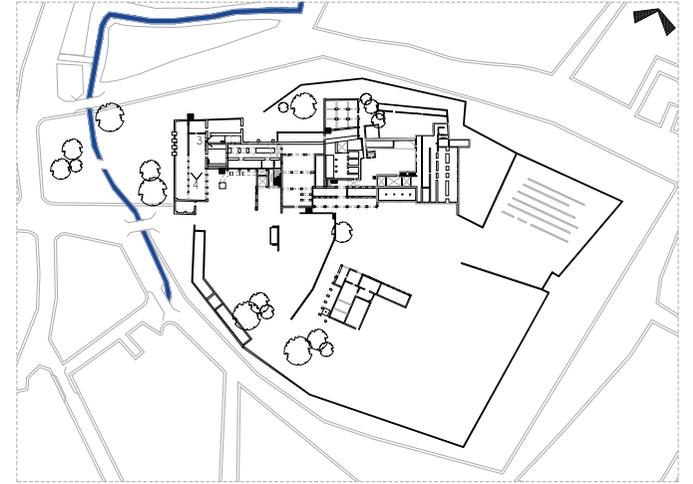
0 10 20 50



2



3

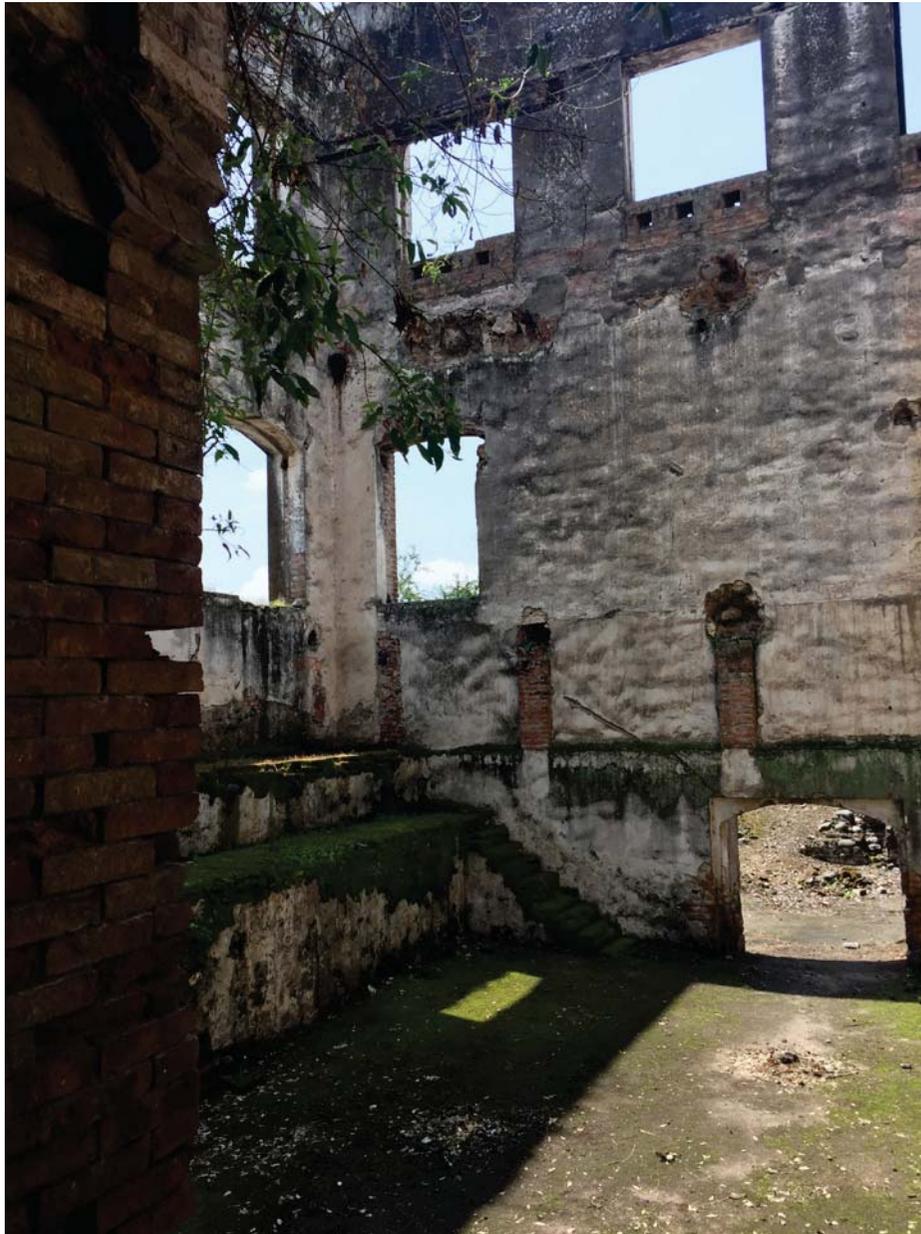


Planta baja

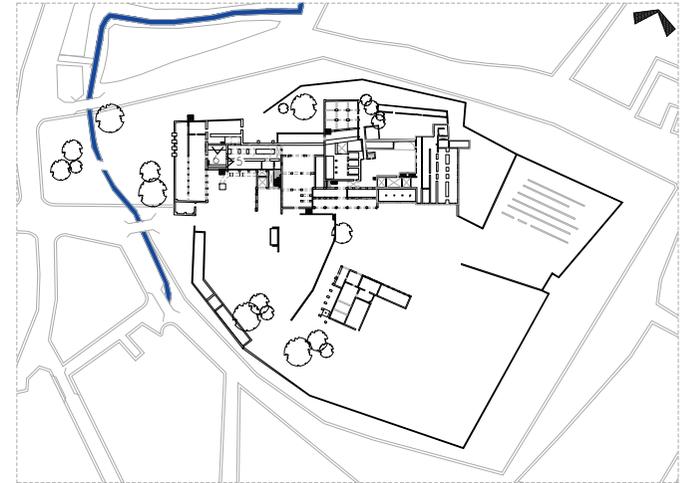
0 10 20 50



4



5



Planta baja

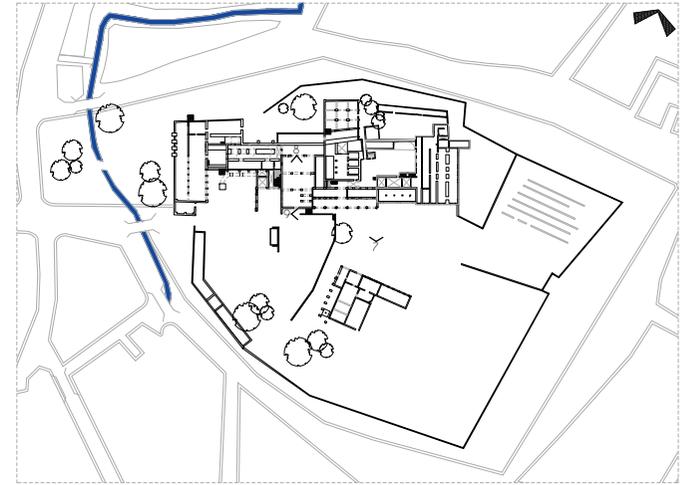
0 10 20 50



6



7



Planta baja

0 10 20 50



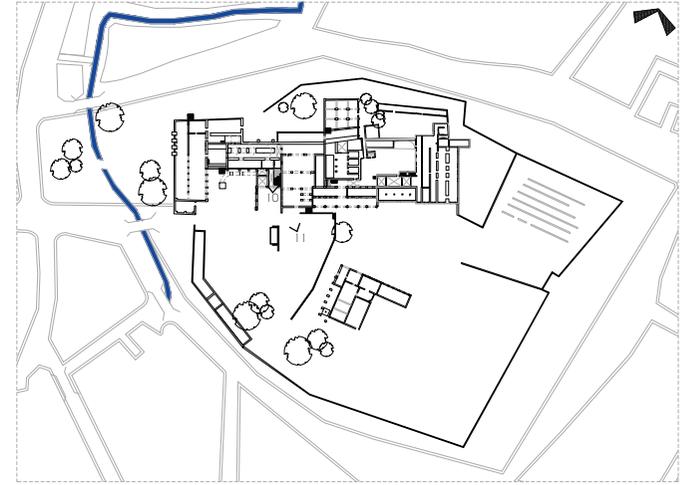
8



9



10



Planta baja

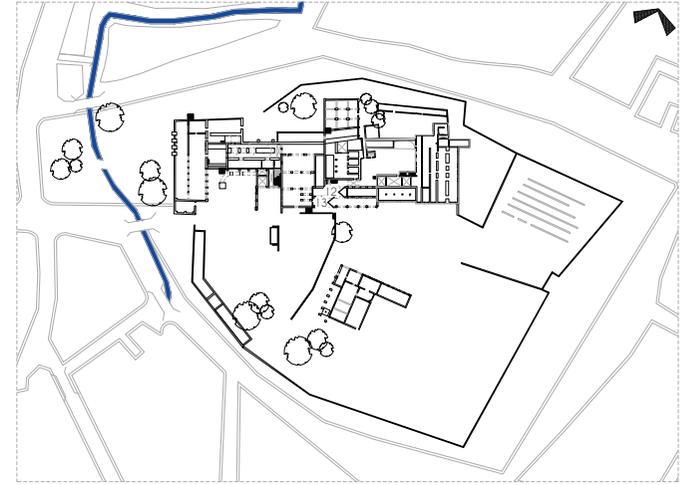
0 10 20 50



11



12



Planta baja

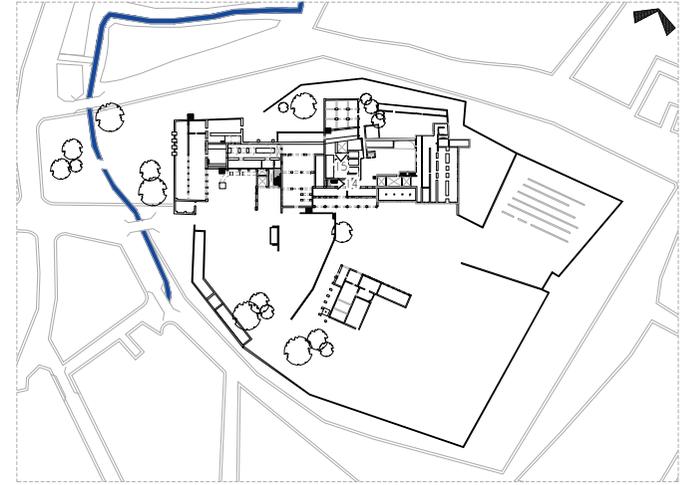
0 10 20 50



13



14

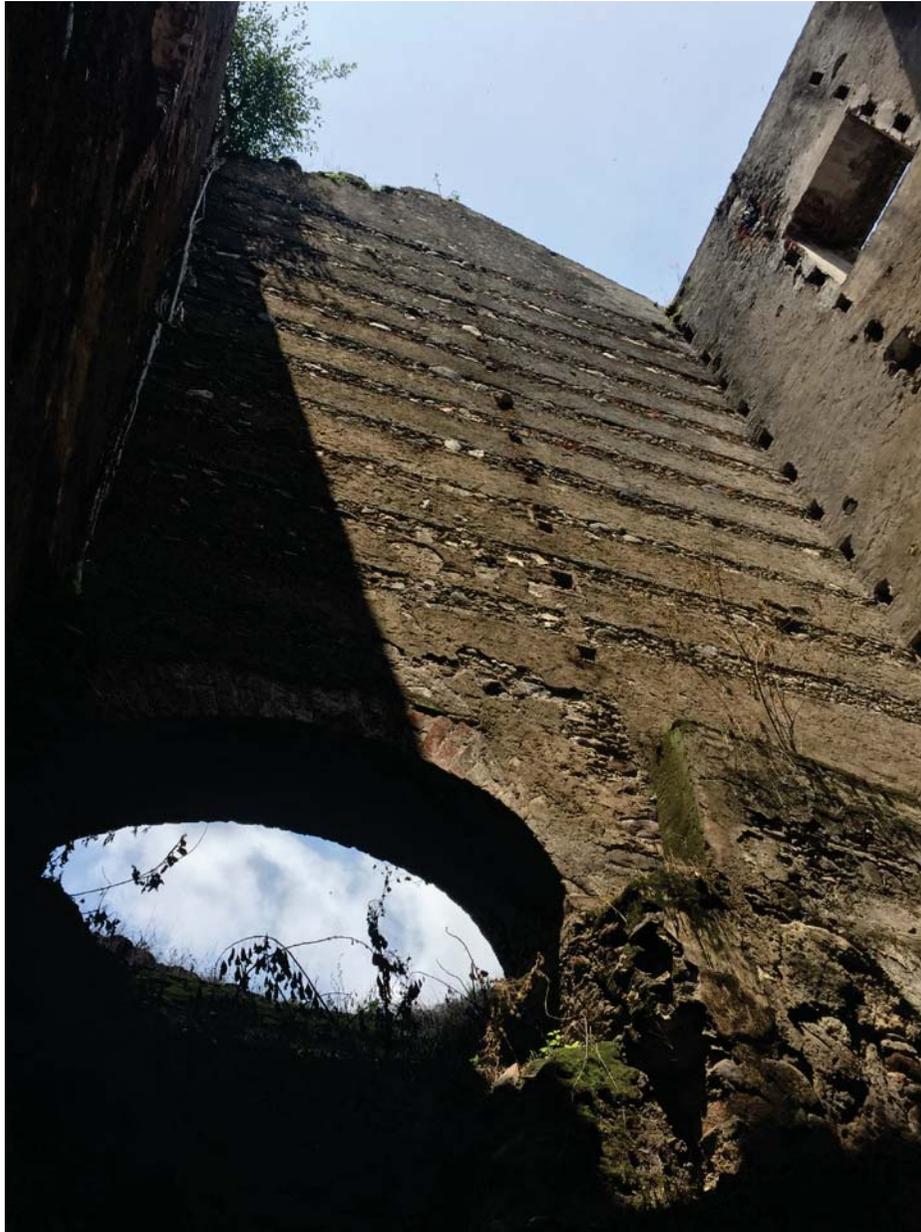


Planta baja

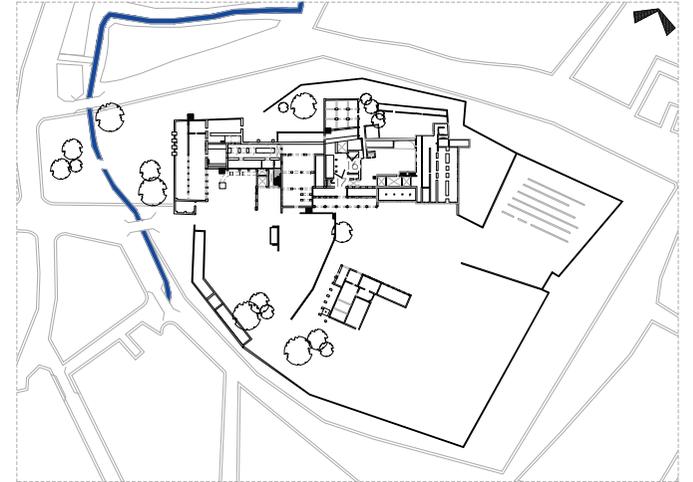
0 10 20 50



15



16



Planta baja

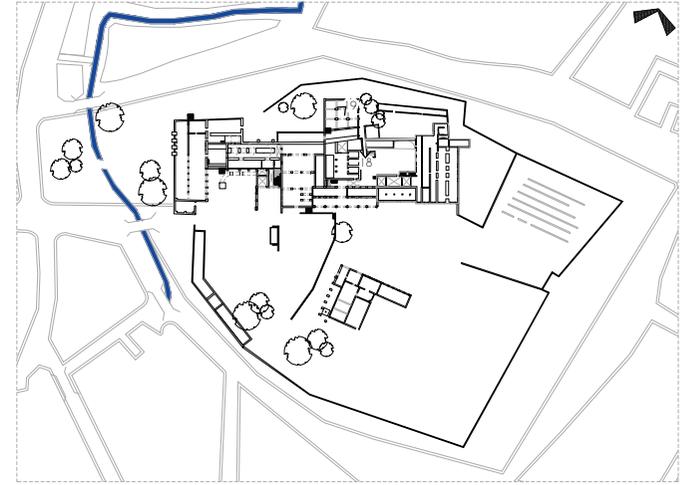
0 10 20 50



17



18



Planta baja

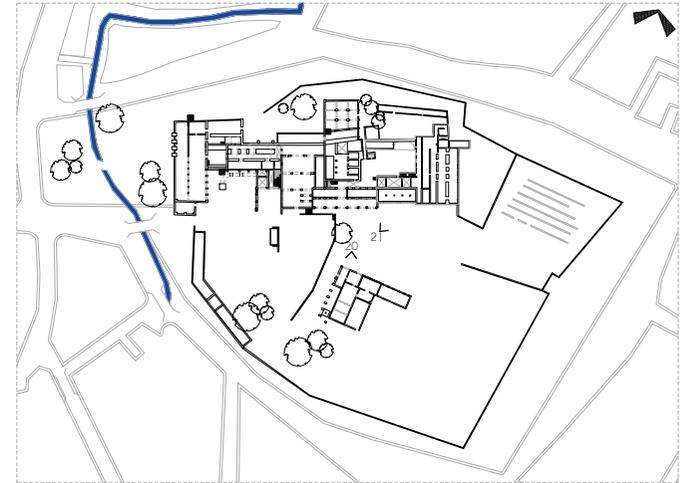
0 10 20 50



19



20



Planta baja

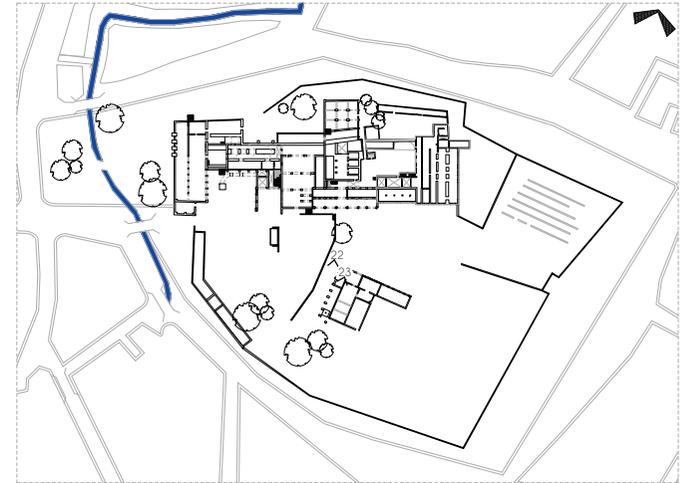
0 10 20 50



21



22



Planta baja

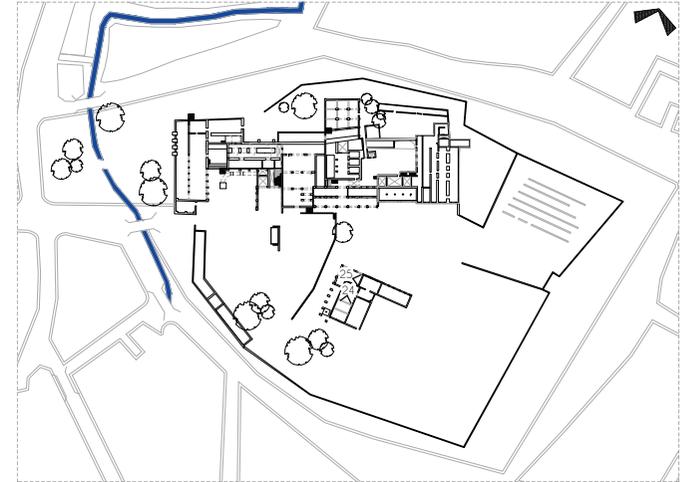
0 10 20 50



23



24



Planta baja

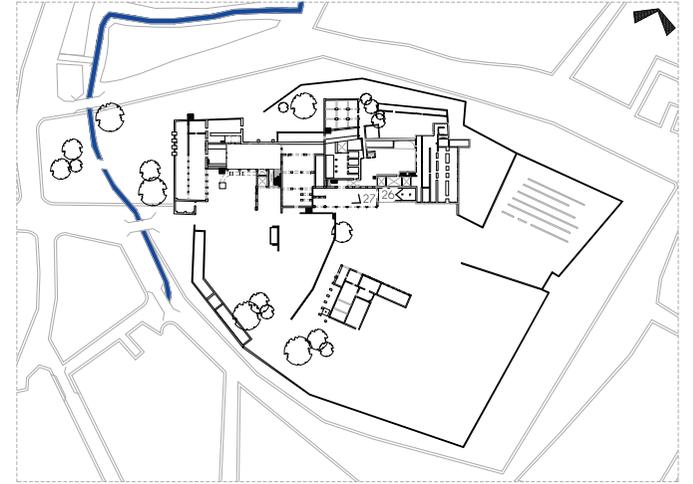
0 10 20 50



25



26



Planta alta

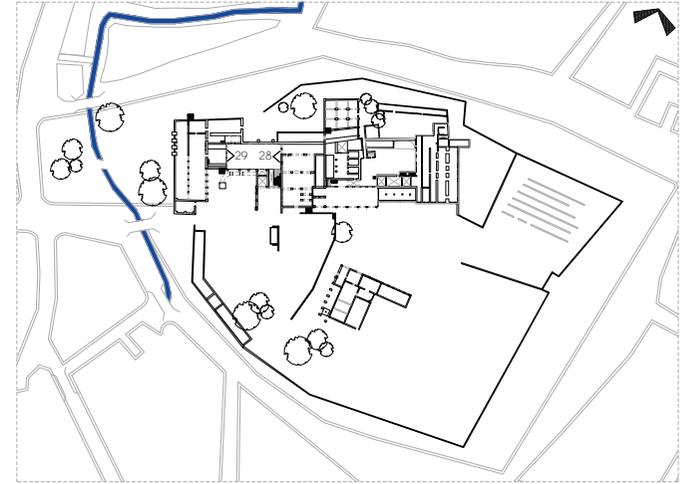
0 10 20 50



27



28

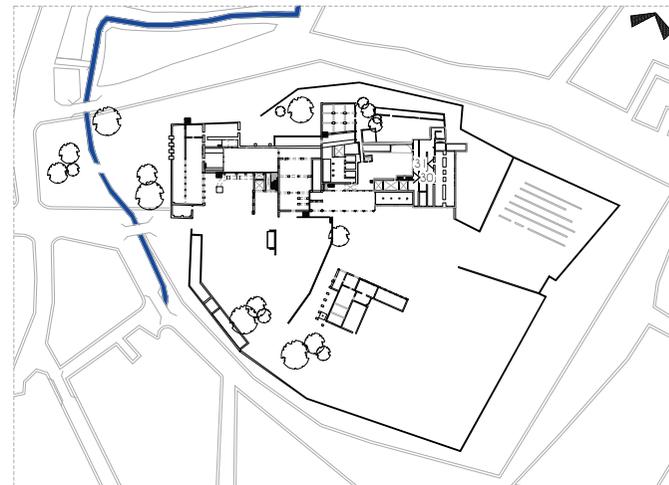


Planta alta

0 10 20 50



29



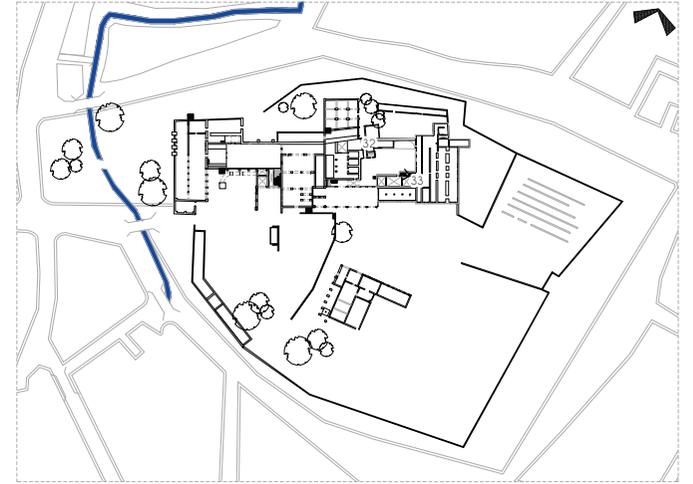
Planta alta

0 10 20 50





32



Planta alta

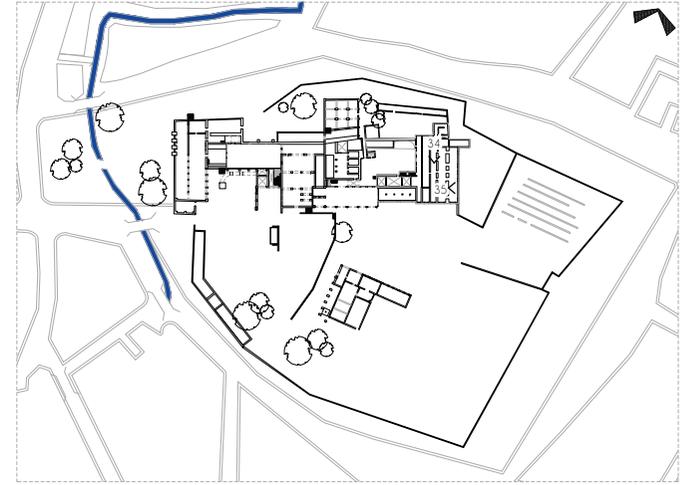
0 10 20 50



33



34



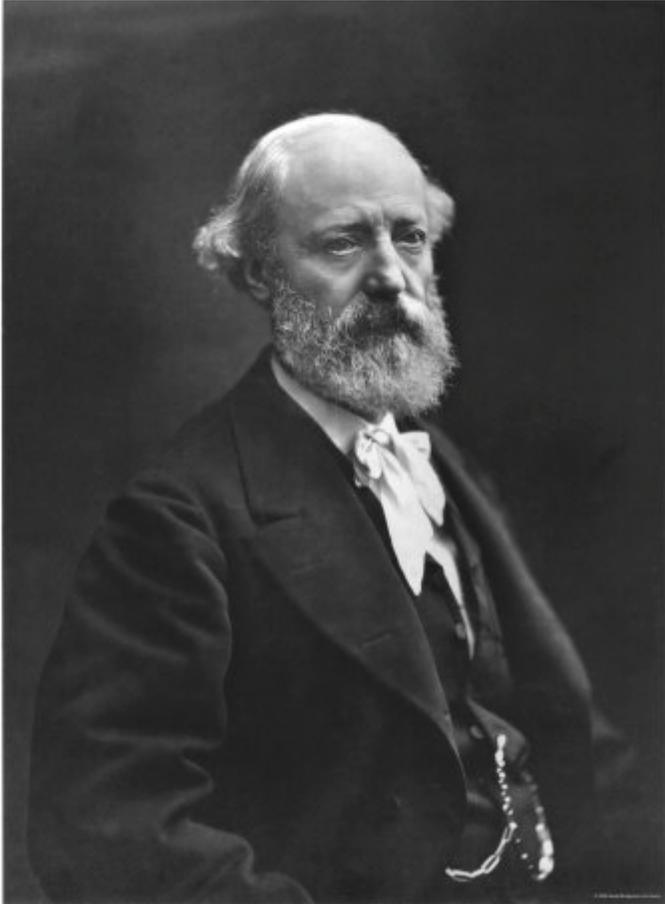
Planta alta

0 10 20 50



35

V. TEORÍAS DE RESTAURACIÓN | VIOLLET LE DUC



Viollet le Duc retratado por Nadar
(Urbipedia)

La restauración estilística nace en Francia con la intención de recuperar el antiguo esplendor de los edificios medievales que tras la Revolución Francesa habían quedado dañados.

Dicha restauración busca la unidad de estilo, eliminando todos los añadidos posteriores, reintegrando el edificio y completándolo como debió haber sido.

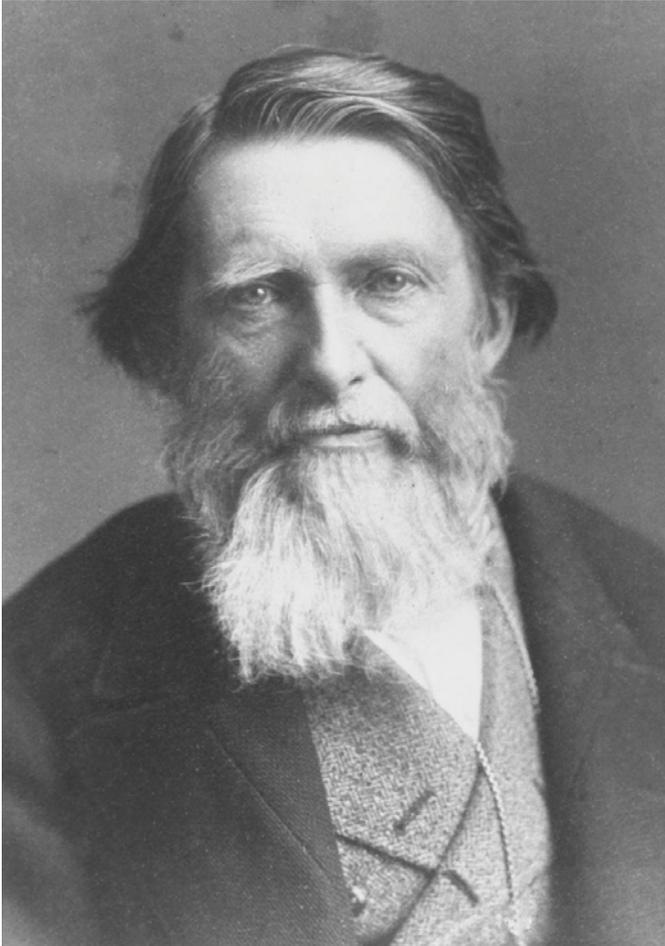
Su principal representante fue Eugène Emmanuel Viollet le Duc, (1814-1879) arquitecto, restaurador y teórico de la arquitectura francesa.

Su teoría se basó en la búsqueda del original, rehaciendo tal como fue, buscando la perfección formal del edificio, en relación con sus características arquitectónicas; dejando al margen su propia historia, reconstruyendo las partes desaparecidas a partir de las que se conservan, por la unidad y coherencia estilística de la obra.

“Restaurar un edificio no es mantenerlo, repararlo o rehacerlo, es restituirlo a un estado acabado que pudo no haber existido jamás en un momento determinado”.

Para le Duc, el edificio únicamente podía estar vivo si se le daba uso, de manera que generaciones posteriores, pudiesen disfrutar de él con nuevas funciones, o con las mismas que tenía en su origen, pero no dejarlo morir entre la mística y las ruinas.

TEORÍAS DE RESTAURACIÓN | JOHN RUSKIN



Retrato de John Ruskin
(Works of John Ruskin)

John Ruskin (Londres, 1819 - 1900) fue escritor, crítico y sociólogo.

A lo largo de sus obras, resaltó la importancia que la religión y la moral aportaban a la arquitectura, representando la conciencia romántica de finales del siglo XIX. A través de su teoría de restauración se contraponen a las ideas de Viollet le Duc.

Ruskin propuso una teoría conservativa, donde la idea era preservar la ruina como proceso, pero nunca restaurarlo ya que para él "restaurar un monumento es destruirlo, es crear falsas copias e imitaciones".

El pensamiento de Ruskin era que los edificios debían nacer, crecer y morir. La ruina es la transformación natural del edificio y nada puede frenarlo de golpe, aunque se pueden proporcionar herramientas que procuren que el trance sea menos dramático.

Para Ruskin, la industrialización estaba trayendo una amenaza ética tanto a nivel urbano como espiritual, a las ciudades y sus habitantes.

El rechazo a la vida industrializada se debe a su admiración del trabajo realizado por artesanos en la época medieval donde se reflejaba en las construcciones los materiales tradicionales trabajados y transformados por las manos.

En la "Lámpara de la Verdad" de su libro "Las siete lámparas de la arquitectura", plasma la importancia de la sinceridad constructiva, en donde resalta que no deben existir elementos innecesarios en la estructura ni materiales que engañen al espectador.

Para él la pertenencia de los edificios, es de quienes los construyeron y de las generaciones posteriores, de manera que su conservación era una obligación moral para quien los habitaba.

TEORÍAS DE RESTAURACIÓN | CAMILO BOITO



Retrato de Camilo Boito
(Wikimedia Commons)

Con el cambio de mentalidad de finales del siglo XIX y principios del XX, las teorías de Viollet le Duc y John Ruskin se debilitaron.

Camilo Boito (1836-1914), arquitecto y escritor italiano, es considerado como el padre de la restauración científica. Su teoría se basa en las ideas tanto moralistas como románticas de John Ruskin, proponiendo el respeto al edificio pero sin la visión fatalista del fin de la vida del monumento.

Para Boito no debe haber una unidad de estilo sino que pueden coexistir diferentes estilos arquitectónicos que se encuentren en un monumento.

Además propone diferenciar claramente lo antiguo de los añadidos, dejando de lado los falsos históricos y documentando los elementos restaurados o añadidos.

“La obra de arquitectónica tiene un doble valor, como obra de arte y testimonio histórico”.

TEORÍAS DE RESTAURACIÓN | RENATO BONELLI | CESARE BRANDI



Retrato de Renato Bonelli
(Organización Italia Nostra)

La restauración crítica fue el pensamiento que contribuyó en mayor medida a la construcción teórica de los conceptos de restauración y conservación en la primera mitad del siglo XX. Planteaba considerar para la intervención los valores formales, estéticos y su carácter histórico documental. Así mismo manifestaba que cada construcción u obra debería tener una intervención particular.

La recuperación de los valores propios de una obra se realizaba a través de un proceso “crítico”. Entre los representantes más destacados se encuentran Renato Bonelli (1911-2004) y Cesare Brandi (1906-1988).

Para ellos, es fundamental la diferenciación de materiales originales y de la restauración, además de que debe existir la posibilidad de que las restauraciones sean reversibles y que no dañen la obra original.

Por otro lado, las intervenciones deberán de ser las necesarias para conservar e impedir el deterioro del monumento .

Se deberá conservar el envejecimiento positivo del monumento como las marcas, por tratarse de su vida misma, sin intentar con la restauración retornar a “la imagen del monumento original”.



Retrato de Cesare Brandi
(In the footsteps of Cesare Brandi)

VI. NORMATIVIDAD | CARTA DE ATENAS

Habiendo elegido las teorías de Carlos Boito, Cesare Brandi y Renato Bonelli tomaremos como referencia también la normatividad de la Carta de Atenas, la Carta de Venecia y las regulaciones de restauración del INAH.

CARTA DE ATENAS

Manifiesto urbanístico redactado en el primer Congreso Internacional de Arquitectura Moderna de 1933.

Al día de hoy sigue siendo ésta la forma de entender lo que es un bien patrimonial.

El V inciso hace referencia al “Patrimonio histórico de las ciudades” donde encontramos las siguientes normas.

65. Los valores arquitectónicos deben de ser conservados (edificios aislados o conjunto urbano).

66. Serán conservados siempre que sean la expresión de una cultura anterior y si responden a un interés general.

67. Si su conservación no involucra el sacrificio de poblaciones mantenidas en condiciones mal sanas.

68. Si es posible en su presencia perjudicial remedarlas con medidas radicales, por ejemplo, la desviación de elementos vitales de circulación, aún más el desplazamiento de centros considerados hasta ahora como inamovibles.

69. La destrucción de habitaciones insalubres alrededor de los monumentos históricos dará ocasión para crear áreas verdes.

70. El uso de estilos del pasado, bajo el pretexto de estética, en las construcciones nuevas erigidas en las zonas históricas, trae consecuencias nefastas. El mantenimiento de tales recursos o la introducción de tales iniciativas no será tolerada bajo ninguna forma.

La Carta de Atenas plantea la conservación del monumento solo en casos puntuales y a modo de museo del pasado. El mantener los edificios significativos únicamente.



Maqueta del plan Voisin Paris, Le Corbusier
(Flickr, Gaynoir)

NORMATIVIDAD I CARTA DE VENECIA

CARTA DE VENECIA.

Creada en 1964 en el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos en Venecia con el fin de establecer los principios comunes de la conservación y la restauración de monumentos.

Entre los principios, se nombran las siguientes definiciones:

Monumento histórico

Artículo 1- La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no solo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.

Artículo 2. La conservación y restauración de monumentos constituye una disciplina que abarca todas las ciencias y todas las técnicas que pueden contribuir al estudio y la salvaguarda del patrimonio monumental.

Artículo 3. La conservación y restauración de monumentos tiende a salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico.

Conservación

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

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

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

Artículo 7º. El monumento es inseparable de la historia de que es testigo y del lugar en el que está ubicado.

Restauración

Artículo 9º. La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos.

Su límite está allí donde comienzan las hipótesis: en el plano de las reconstituciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y lleva la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.

Artículo 10º. Cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia.

Artículo 11º. Las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la unidad de estilo no es un fin a conseguir es una obra de restauración.

Cuando un edificio presenta varios estilos superpuestos, la desaparición de un estado subyacente no se justifica más que excepcionalmente y bajo la condición de que los elementos eliminados no tengan apenas interés, que el conjunto puesto al descubierto constituya un testimonio de alto valor histórico, arqueológico o estético, y que su estado de conservación se juzgue suficiente. El juicio sobre el valor de los elementos en cuestión y la decisión de las eliminaciones a efectuar no pueden depender únicamente del autor del proyecto.

Artículo 12º. Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.

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

Lugares monumentales, conjuntos histórico- artísticos.

Artículo 14º. Los lugares monumentales deben ser objeto de atenciones especiales a fin de salvaguardar su integridad y de asegurar su saneamiento, su tratamiento y su realce. Los trabajos de conservación y de restauración que en ellos sean ejecutados deben inspirarse en los principios enunciados en los artículos precedentes.

El objetivo de dicha carta es salvaguardar tanto el aspecto formal del monumento como el testimonio y valor histórico en todo el mundo.

NORMATIVIDAD I NORMAS NACIONALES

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

Acorde al Artículo 36 de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas son monumentos históricos los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, así como los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en ellos.

La ex Hacienda San Antonio Coahuixtla se encuentra catalogada como monumento histórico, tipo hacienda en el Catálogo Nacional del INAH.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Cualquier intervención deberá propiciar la puesta en valor de las características tipológicas, arquitectónicas, fachadas, sistemas constructivos y materiales del inmueble afecto al patrimonio cultural urbano de valor artístico y valor patrimonial, a través de la composición y el lenguaje arquitectónico del proyecto.

Las demoliciones, sustituciones, modificaciones, adiciones, obra nueva y cambios de uso de suelo estarán sujetos a la aprobación del proyecto por parte de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la SEDUVI. Y en caso de estar dentro de Zona de Monumentos Históricos deberá contar con la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

DEMOLICIONES

La demolición total del inmueble o dejando solo la fachada principal se encuentra prohibida para todos los inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano con valor artístico y valor patrimonial, determinados por el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y la Secretaría de Desarrollo Urbano y de Vivienda (SEDUVI) respectivamente.

El retiro de elementos agregados producto de intervenciones posteriores discordantes con la tipología del inmueble o que afecten la calidad arquitectónica y estructural, deberá respetar o recuperar el partido arquitectónico y las características de la tipología del inmueble.

FUENTE :

-SEDUVI. *Características patrimoniales y criterios de intervención.*

-Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número I-001 1700243.

SUSTITUCIONES

La sustitución de elementos estructurales se encuentra prohibida.

No se permitirá en ningún caso, la pintura parcial de secciones de fachadas que alteren la imagen integral del edificio.

No se podrán usar colores esmaltados en fachada, únicamente en elementos de herrería.

La sustitución de acabados, herrería y carpintería no estructural está permitida, siempre y cuando en la propuesta esté integrada a las características tipológicas del inmueble y recuperen elementos existentes de valor patrimonial, previa aprobación de las autoridades competentes.

No se permite el uso de cancelería discordante en características, dimensiones y/o acabados originales del inmueble de valor.

MODIFICACIONES

La modificación del paramento y el alineamiento de las fachadas originales está prohibida.

No se permitirá en ningún caso, la instalación de toldos, marquesinas, anuncios o cualquier otro tipo de instalaciones que no estén autorizados por el reglamento correspondiente (local y/o federal) y en todo caso deberán ser reversibles y sin afectar la integridad del inmueble en su colocación y uso.

En el caso de modificaciones o incorporación de obra nueva, la propuesta deberá lograr una integración con el inmueble de valor y tendrá que hacerse evidente que se trata de elementos nuevos y reversibles.

Las modificaciones de la fachada es viable siempre y cuando la propuesta no altere las características tipológicas, arquitectónicas y constructivas del inmueble original y previa aprobación por las autoridades competentes.

ADICIONES

La adición de niveles, respetando la zonificación vigente de los Programas de Desarrollo Urbano correspondiente está permitida siempre y cuando no se altere la volumetría e imagen urbana del contexto patrimonial inmediato.

La colocación de elementos de herrería nueva en fachada, así como balcones y volados deberá integrarse compositivamente a las características tipológicas del inmueble.

La colocación de instalaciones en la azotea (aire acondicionado, calefacción, especiales, de seguridad, mecánicas, hidráulicas, sanitarias, tinacos, tendederos y antenas de todo tipo), deberán remeterse del paño del alineamiento al menos 3.00 metros, así como contemplar la solución arquitectónica adecuada para su ocultación e integración a la imagen urbana y patrimonial, evitando la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle.

La obra nueva deberá integrarse a las características tipológicas y arquitectónicas del inmueble patrimonial. El uso de lenguajes arquitectónicos y acabados contemporáneos están permitidos, lo que distingue la obra nueva de lo preexistente.

FUENTE:

<https://www.inah.gob.mx>

La propuesta del hotel spa se basa tanto en los tratados internacionales como las normas nacionales que buscan revalorizar, preservar y mejorar el patrimonio urbano, cultural, histórico y arquitectónico.

Todos estos siguiendo el principio de que los edificios con valor histórico deberán ser conservados sin alteraciones ni modificaciones en su estructura básica.

Siguiendo con esta investigación analicé algunos de los proyectos de intervenciones en el patrimonio que me parecen más interesantes.

VII. ANÁLOGOS | LA FÁBRICA | Ricardo Boffil

La fábrica de cemento más antigua de España con la chimenea más alta estaba contaminando todos los alrededores de Barcelona por lo que cerró y se trasladó a otro sitio.

Ricardo Boffil había estado interesado por dicha fábrica ya que sus elementos eran interesantes y cautivadores, por esta razón cuando se entera que la van a derrumbar decide comprarla y transformarla en su lugar de trabajo y residencia.

Debido al estado ruinoso de la cementera se optó por una demolición de algunas partes de la antigua estructura dejando visibles ciertas formas antes ocultas. Ya definida la estructura final se adaptó el nuevo programa a dicha construcción, en los ocho silos destinados para oficinas, salas de reuniones, laboratorio de maquetas, archivos y un espacio llamado “La Catedral” por su monumentalidad, que aloja exposiciones, conciertos, conferencias y actos culturales.



La mesa de reuniones bajo los silos
(Elle decor)

El proyecto cruza corrientes estéticas contradictorias. Una visión brutalista con una visión romántica de estructuras que no sirven para nada y se han dejado por la composición estética. Al cambiar el uso de fábrica a taller y vivienda, elementos como las chimeneas se convirtieron en esculturas.

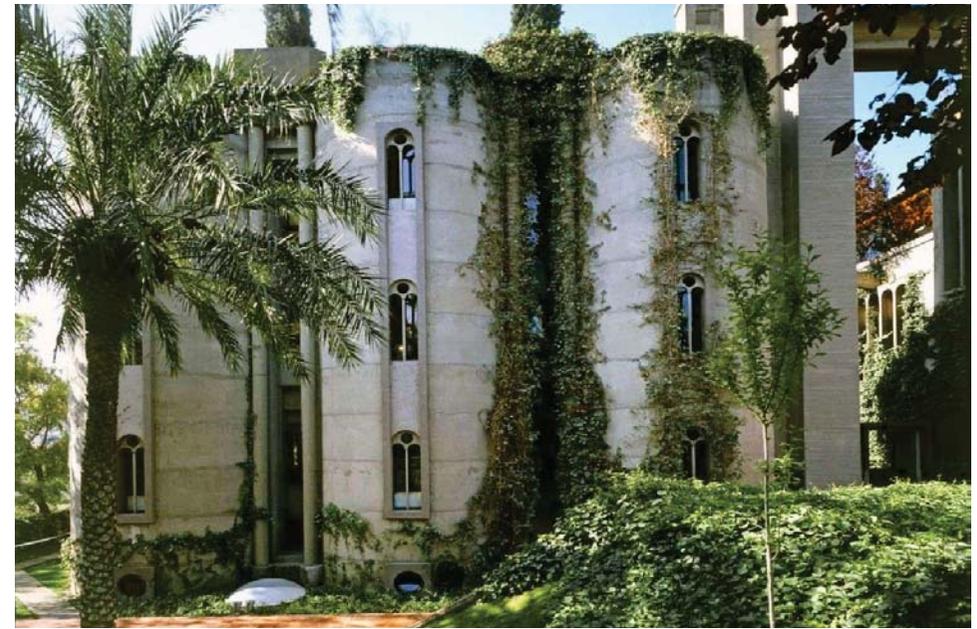
La cuidadosa incorporación de vegetación es sumamente importante en el proyecto ya que ha contribuido a volver a dar vida a “la fábrica”.

Dentro de la intervención se utilizan objetos simples y minimalistas que buscan dejar el protagonismo a la propia construcción, lo que me parece un gran acierto, pues se consigue una fusión entre los elementos de las diferentes épocas.

Para el arquitecto fue importante rescatar los espacios característicos de la fábrica, exaltando su función original, lo que se tomó como referencia para el proyecto de reutilización de la ex Hacienda de San Antonio Coahuixtla.



Estado original de la fábrica de cemento
(Peanut design studio)



Estado actual de la residencia y taller
(Ricardo Bofill. Taller de Arquitectura)



Residencia y taller
(Ricardo Bofill, Taller de Arquitectura)

ANÁLOGOS | CASTELVECCHIO | Carlo Scarpa

Verona fue una ciudad muy bombardeada durante la Segunda Guerra Mundial, por lo cual el Castelvecchio sufrió a su vez muchos daños. En 1957 se le encargó a Scarpa la restauración del castillo en un museo, enfocándose en las pasarelas, los accesos, en la museografía y en el sistema de iluminación.

Actualmente es el museo más importante de Verona, distribuido en habitaciones relacionadas a la pintura y escultura principalmente italiana, cerámicas, joyas, armas, etc.

La intervención de Scarpa parte del respeto por lo existente. Los nuevos elementos se integran con los originales pero sin llegar a modificarlos, por ejemplo, los nuevos pavimentos y falsos plafones no tocan los muros y tanto las piezas de arte como las escaleras parecen flotar. Así mismo, se decidió hacer más fácil la lectura de los cambios en el monumento, incluso diferenciando la nueva intervención con respecto a las características de la arquitectura medieval utilizando diversos materiales como la piedra, el acero y la madera.

Para el proyecto del “hotel-spa” se consideró actuar como en la obra de Carlo Scarpa respecto a las juntas entre elementos, respetando los muros originales de la construcción, dejando una separación entre lo nuevo y lo viejo.

A su vez, se utilizó como referencia para el proyecto la forma como se incluyeron elementos de acero, hormigón y vidrio para enfatizar los elementos deseados, por ejemplo en el énfasis de los arcos de acceso con elementos de acero.



Detalles de intervención
(Archiobjects)



Nuevos recorridos, accesos, pasarelas y escaleras
(Architectural Design Magazine, Luca Onniboni)



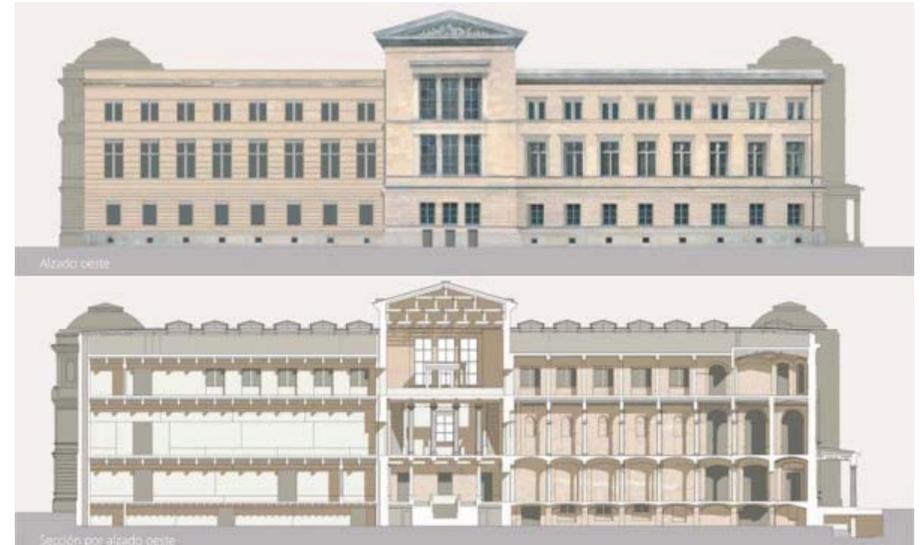
ANÁLOGOS | NEUES MUSEUM | David Chipperfield

El Neues Museum fue construido entre 1841 y 1859 por Friedrich August Stüler como una ampliación del Altes Museum de Schinkel. Los bombardeos sobre Berlín durante la II Guerra Mundial lo dejaron en ruinas, perdiendo totalmente un ala del edificio.

El edificio quedó en ruinas, siendo un símbolo evocador del pasado, hasta que en 1997, David Chipperfield gana el concurso para su restauración.

Con este proyecto, no se pretendía restituir el edificio original, la intención fue resaltar dicha ruina. No se pretendió negar su estado, por lo que se hizo una diferenciación entre lo original y lo que se reconstruyó.

Dichas diferenciaciones se hacen en métodos constructivos, tecnológicos, materiales y texturas, pero también en crear líneas más simples sin ornamentos.



Fachada y corte del museo (Pablo Pita Castro)

La premisa fue no hacer un falso original del edificio. La idea era reconstruir la forma de los espacios pero sin imitar ningún elemento.

Para la recuperación del volumen original se utilizó el hormigón blanco y el ladrillo aparente además de vidrio y maderas de color oscuro para elementos de segundo plano.

La escalera central, la cual desapareció por completo durante la II Guerra Mundial, fue reconstruida eliminando los ornamentos originales pero conservando el entorno de ladrillo aparente tal cual como quedó después de la guerra.

Se conservan los impactos de bala en la fachada debido a su valor documental como testimonio de la guerra y donde la arquitectura antigua convive con la nueva.

Elegí esta intervención como análogo pues aborda respuestas que unen lo viejo con lo nuevo y permiten una conciliación con el pasado, fortaleciendo los valores del edificio.

A partir del estudio de este análogo reafirmo la decisión de conservar los muros originales con sus respectivos deterioros como base para mi intervención de la hacienda, respetando de igual manera la las características actuales de cada muro ya sean por la pérdida de estructura o por una destrucción externa.



Estado actual del vestíbulo del Neues Museum de Berlín
(Pablo Pita Castro)



Arriba: Estado original del vestíbulo
Abajo: Estado del vestíbulo después de los bombardeos

ANÁLOGOS | ANTIGUA PINACOTECA | Hans Dölgast

En la posguerra en Alemania, como alternativa a la demolición de restos y nuevas construcciones, se consideraron tres posibles vías de intervención en el patrimonio arquitectónico dañado. Dejar el edificio en el estado de ruina en el que se encontrara en el momento de la intervención, reconstrucción estilística o reconstrucción libre interpretativo con lenguaje de la época.

Hans Dölgast y la "reconstrucción creativa" sobre el edificio existente, ofrece una solución con un presupuesto muy inferior al de las otras propuestas. Teniendo en cuenta la falta de recursos, su propuesta fue adoptada como solución temporal a la espera de una mejora económica que permitiera una reconstrucción del edificio en su forma anterior a la guerra.

La nueva construcción se une a los restos de Klenze, completando las piezas dañadas en ladrillo. Este criterio de diferenciación no oculta los daños que sufrió la materia del edificio en su aspecto, conservando su valor documental como testimonio de los daños sufridos durante la guerra. Pero también de esta forma se resucita un edificio a través de los restos de otro, convirtiendo al edificio a su vez en un reflejo de lo que sufría Múnich después de la guerra.

Esta reconstrucción genera una nueva arquitectura, un añadido arquitectónico que subraya los valores documentales del edificio al facilitar la lectura de la distintas páginas de su historia.



Antigua Pinacoteca en 1946
(BAUER, Richard. Ruinen-Jahre)



Reconstrucción con ladrillos reutilizados
(Elena Zapatero Rodríguez)

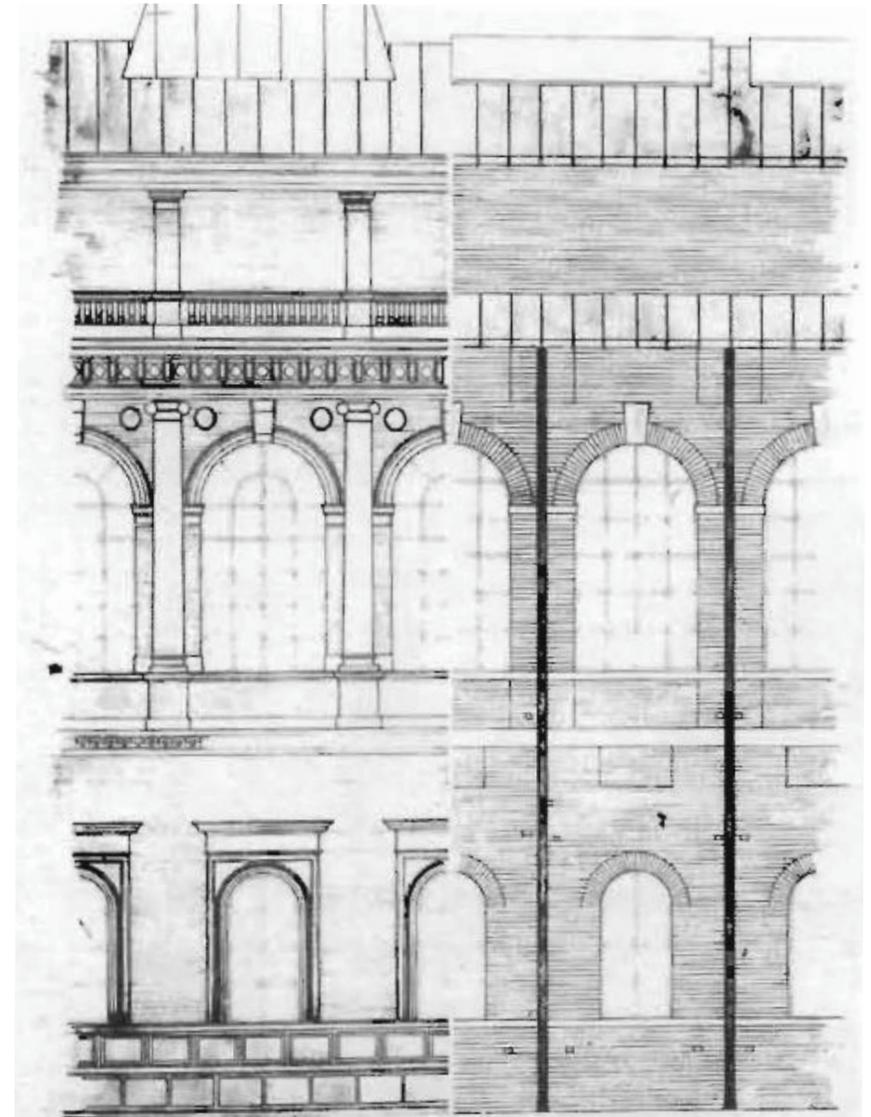
Döllgast alcanza esta integración a través de un lenguaje contemporáneo, con el que refleja algunos de los elementos compositivos fundamentales de la arquitectura existente, prolongando horizontales o reproduciendo el ritmo y la geometría de las ventanas. Estos gestos muestran respeto a la obra de Klenze, que no niegan su dominio, pero implementan respuestas creativas en la restauración.

Con esta intervención se facilita el entendimiento de cómo fue el edificio antes de la destrucción sin negar dicho suceso.

Si se hubieran tomado las ideas del “restauro estilístico” del siglo XIX, como se defendía en ese entonces, el edificio hubiera regresado a su estado original con una “imagen idealizada” que contundentemente no recordaría la guerra, o en su defecto si se optaba por la demolición y reconstrucción de un nuevo edificio, no se tendrían testimonio de que este edificio existió, ya que los nuevos edificios no tendrían las características de valor documental.

La intervención en la Pinacoteca de Múnich me parece el análogo más importante para la intervención de la ex hacienda, ya que nadie entendería hoy en día los daños que sufrió la Antigua Pinacoteca si se eliminara la intervención de Döllgast. Su nueva arquitectura ya forma parte del edificio, de su historia y sus valores, es por eso que lo tomé como referencia pues será importante que dentro de la intervención de la hacienda no se pierda su historia.

Otra consideración que tomé de esta intervención es el uso de materiales y técnicas modernas para su reutilización, pues debemos utilizar las nuevas tecnologías constructivas de cada época.



Detalle de fachada
(Loggia. Arquitectura y restauración)



Fachada
(Brigitte Protzel)

ANÁLOGOS | MUSEO KOLUMBA | Peter Zumthor

La antigua iglesia de Santa Columba en Colonia, fue destruida durante la II Guerra Mundial, y fue en 1990 cuando la archidiócesis de Colonia elige dicho espacio para realizar su nuevo museo.

Existían tres zonas a conservar: las ruinas de la antigua Iglesia de 1480, la capilla de la Virgen de las Ruinas de 1950 y la capilla del Sacramento de Gottfried Böhm, construida en 1956 y la cual debía mantener su uso como lugar de culto.

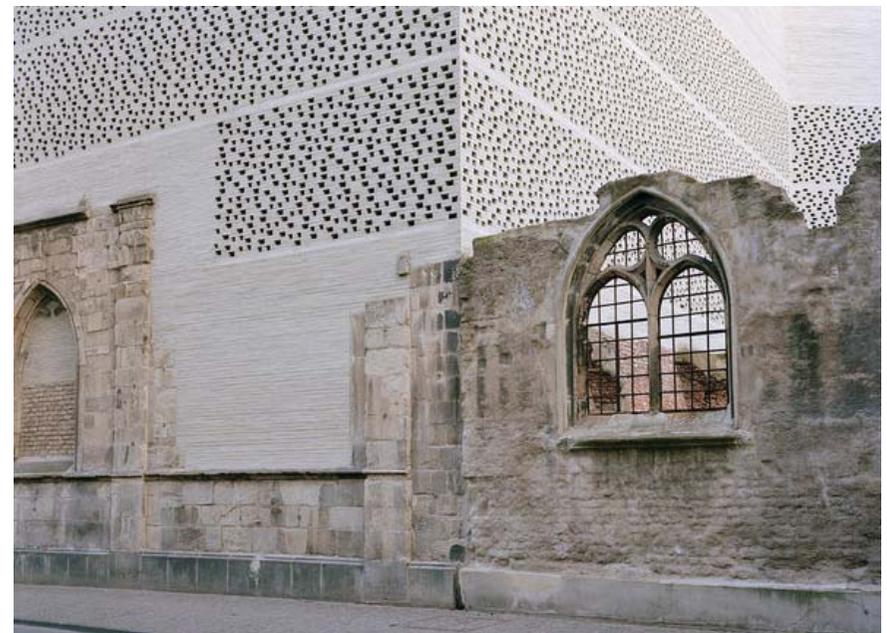
La propuesta de arquitecto suizo, Peter Zumthor fue la ganadora del concurso. La construcción se llevó a cabo entre 2003 y 2007.

La intención era incorporar y complementar cada una de las piezas existentes respondiendo a su vez a un nuevo uso. Se buscaba integrar y proteger las viejas estructuras.

El proyecto consiste en un diseño volumétrico que contrasta la piedra y el tabique y un agradable juego de aberturas de luz, que refleja los valores de su pasado.

El edificio se caracteriza por su carácter masivo, de delicados detalles, de colores cálidos, adaptándose a su contexto urbano.

En cuanto a esta intervención, tomé como referencia la relación entre los muros de ladrillo existentes y el nuevo proyecto en el que se va generando una degradación entre los dos materiales con el fin de percibir perfectamente las dos épocas. Además me parece interesante los contrastes que se generan en la intervención, por ejemplo, en el caso de las escaleras de acero con el muro existente.



Detalles de encuentro
(Ezequiel Bavi)



Exterior de museo
(Ezequiel Bavi)

VIII. PROCESO DE DISEÑO

Tomando en cuenta las teorías de restauración de Carlos Boito y Cesare Brandi, el proyecto de intervención de la ex Hacienda de San Antonio Coahuixtla tuvo como premisa respetar y realzar la monumentalidad de la edificación.

Por ello, reutilicé los vestigios de la ex hacienda proponiendo nuevos usos para los espacios, adoptando nuevos elementos contemporáneos que hacen posible su reutilización sin afectar la estructura existente.

Dentro de los criterios para la propuesta se encuentran:

- Preservar y enaltecer las marcas del paso del tiempo que tienen los elementos pues representan parte de su historia.
- Las nuevas estructuras así como los materiales utilizados deberán contrastar y al mismo tiempo generar unidad con los originales para poder identificar los elementos nuevos pero creando espacios armónicos.
- Únicamente se eliminarán los elementos posteriores a la construcción y que no tienen ningún significado dentro del complejo.

Teniendo en cuenta los criterios a seguir se propusieron las acciones primordiales que se llevaron a cabo:

- Propuesta de mejoramiento urbano.
- Levantamiento de daños de estructuras.
- Intervenciones para la rehabilitación
- Definición de nuevo programa arquitectónico.
- Zonificación de nuevo proyecto.
- Propuesta arquitectónica

PROPUESTA I URBANA

Como consecuencia de la propuesta de intervención dentro de un inmueble patrimonial como lo es la ex hacienda, se modificará la estructura urbana y social de la comunidad, por lo que considero prioritario realizar una propuesta urbana que ayude a mejorar el entorno urbano y el espacio público.

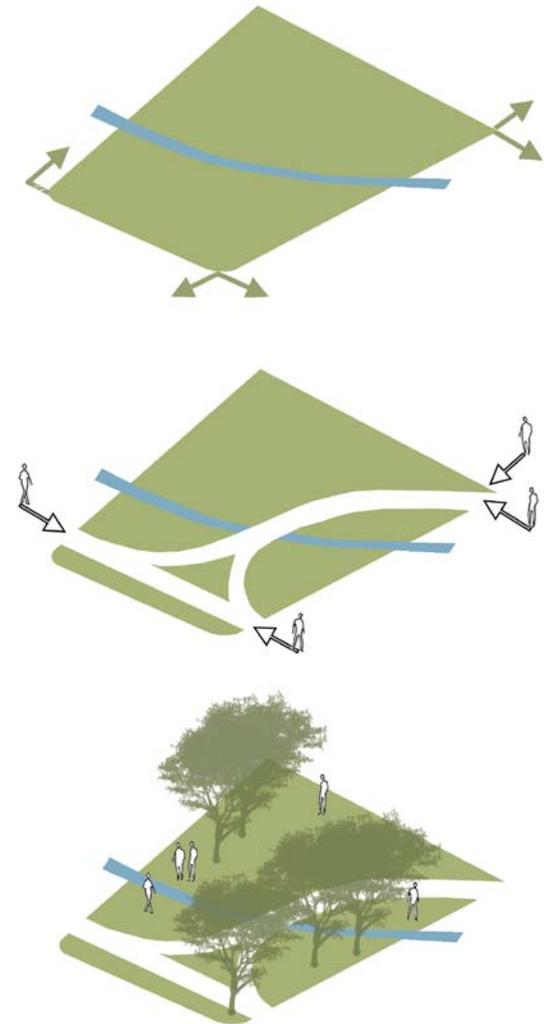
Después de haber estudiado la comunidad concluí que las áreas más importantes de apoyo al entorno directo son: áreas verdes con espacios de recreación, iluminación pública, pavimentación, señalización y banquetas para peatones.

Los puntos más importantes a resolver a nivel urbano de la comunidad son: rehabilitación de red de agua potable y drenaje, infraestructura vial, construcción y mantenimiento de escuelas, centros de salud y parques, controlar usos de suelo, planes ambientales y el rescate de la ex Hacienda San Antonio Coahuixtla.

PROPUESTA | URBANA



Mapa de propuesta urbana de San Pedro Apatlaco, Morelos



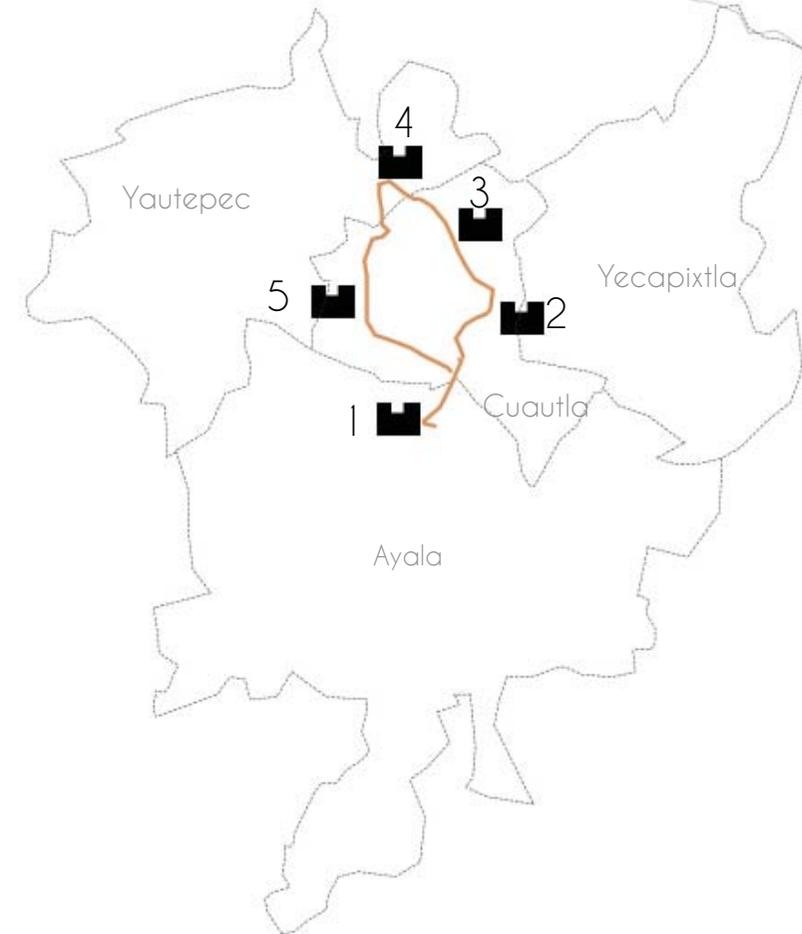
Diagramas de intervención

La propuesta recreativa comprende espacios de uso múltiple, una zona protegida para niños, una de juegos infantiles y máquinas de ejercicios para que adultos y jóvenes puedan hacer deporte en su tiempo libre.

CIRCUITO CULTURAL I EX HACIENDAS

Con el fin de dar a conocer la riqueza cultural y la diversidad de las ruinas patrimoniales, existe la intención de crear un circuito cultural que comprende cinco ex haciendas de Morelos. El crear conciencia sobre la importancia de su conservación y protección disminuirá la amenaza de deterioro y olvido de dichas construcciones.

Además, dicha propuesta alentará a que cualquier visitante pueda recorrer la hacienda sin necesidad de ser huésped del hotel.



1. Hacienda San Antonio Coahuixtla
2. Hacienda Santa Inés
3. Hacienda Casasano
4. Hacienda Cocoyoc
5. Hacienda el Hospital

— Recorrido total 33 km.

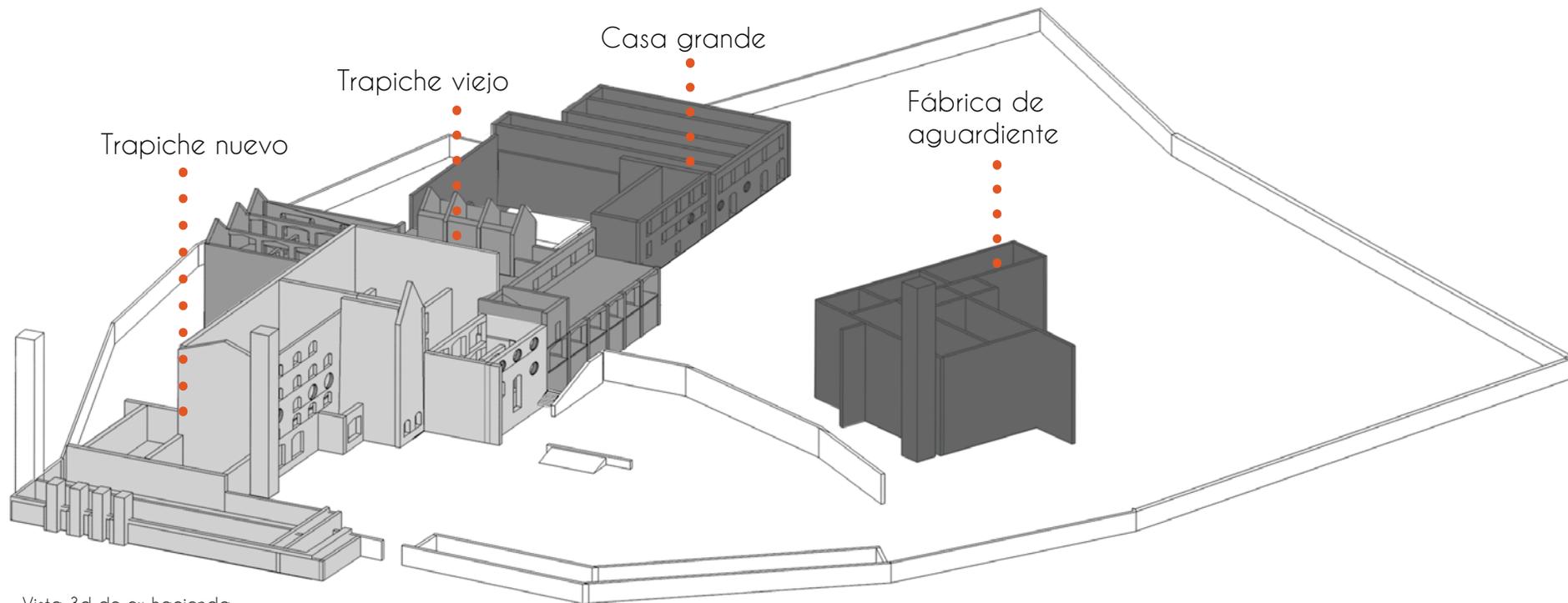
LEVANTAMIENTO DE DAÑOS

Para poder realizar una propuesta de rehabilitación de cualquier edificación es esencial hacer un estudio del estado físico y estructural del mismo.

Es por esto que generé una lista de daños y las sucesivas acciones para finalmente poder hacer la intervención en una estructura óptima.

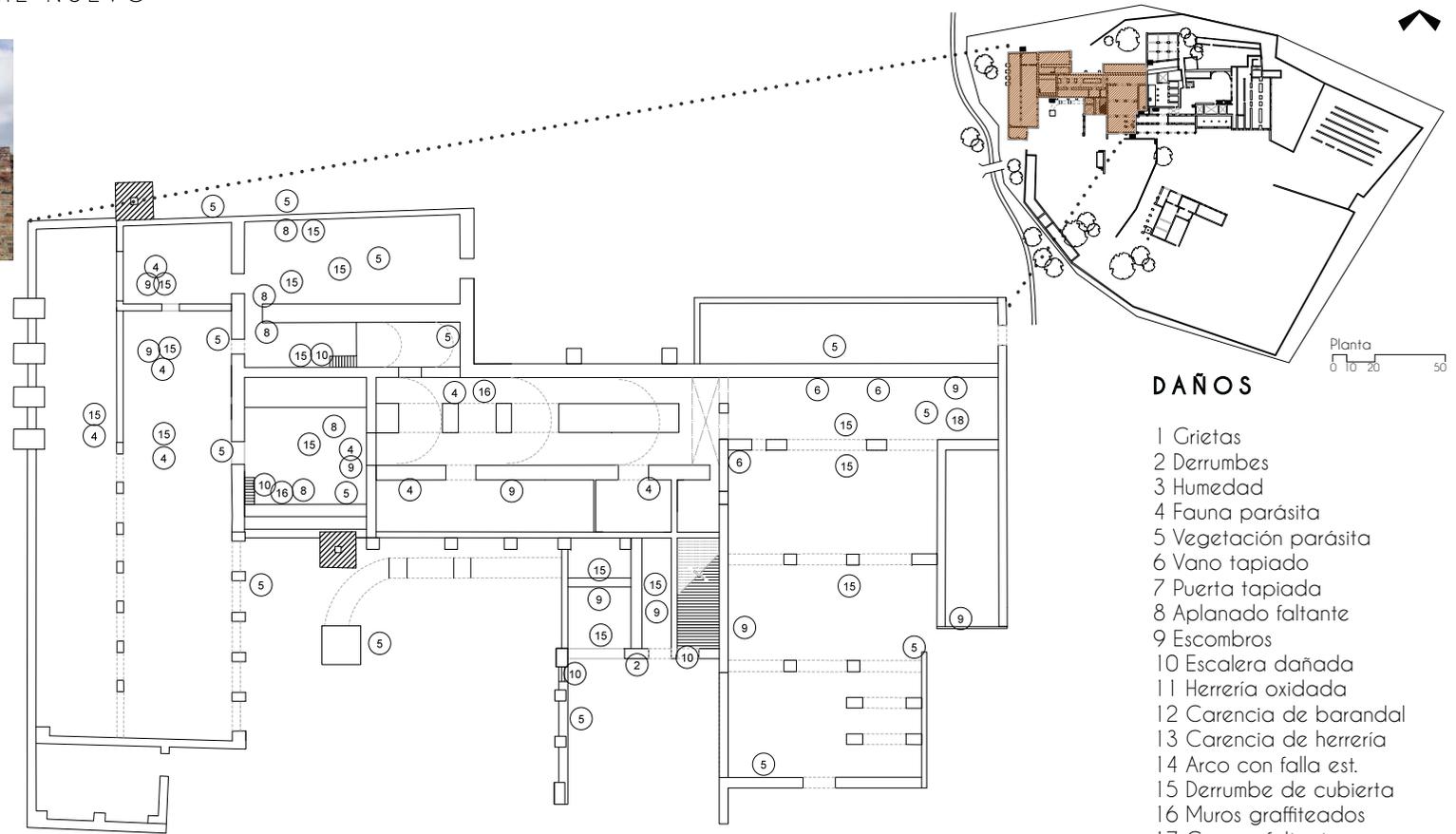
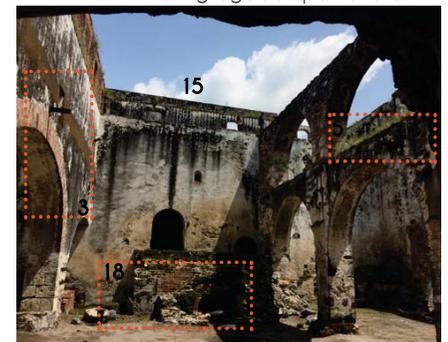
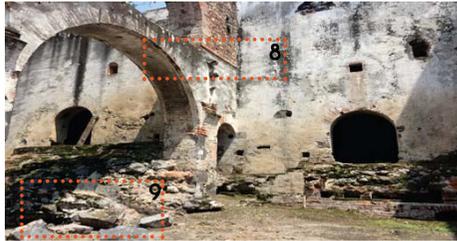
El estudio de daños de la edificación se llevó a cabo mediante visitas y exploraciones dentro del sitio, en el cual se puede encontrar desde flora y fauna parásita hasta estructuras faltantes.

A continuación se presentan láminas donde se enumeran tanto los daños como las intervenciones a realizar.



Vista 3d de ex hacienda

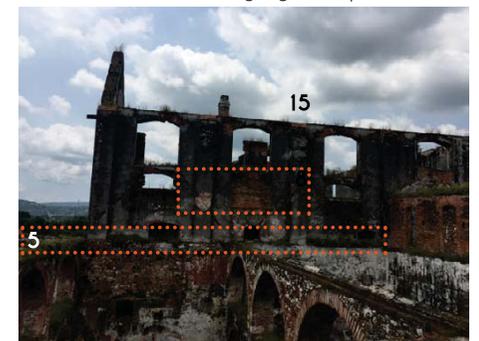
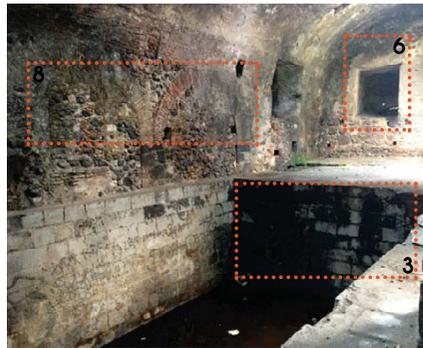
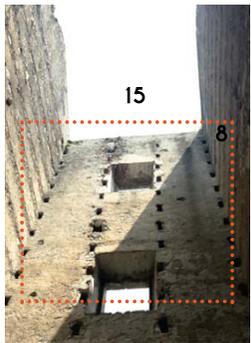
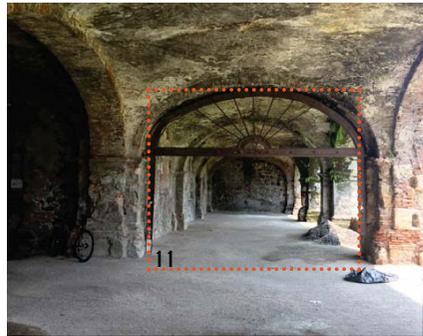
LEVANTAMIENTO DE DAÑOS | TRAPICHE NUEVO



DAÑOS

- 1 Grietas
- 2 Derrumbes
- 3 Humedad
- 4 Fauna parásita
- 5 Vegetación parásita
- 6 Vano tapiado
- 7 Puerta tapiada
- 8 Aplanado faltante
- 9 Escombros
- 10 Escalera dañada
- 11 Herrería oxidada
- 12 Carencia de barandal
- 13 Carencia de herrería
- 14 Arco con falla est.
- 15 Derrumbe de cubierta
- 16 Muros graffiteados
- 17 Cornisa faltante
- 18 Agregados posteriores

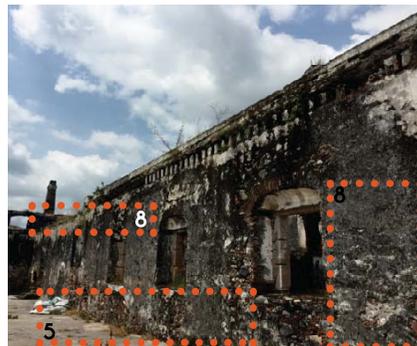
LEVANTAMIENTO DE DAÑOS | TRAPICHE VIEJO | planta baja



DAÑOS

- 1 Grietas
- 2 Derrumbes
- 3 Humedad
- 4 Fauna parásita
- 5 Vegetación parásita
- 6 Vano tapiado
- 7 Puerta tapiada
- 8 Aplanado faltante
- 9 Escombros
- 10 Escalera dañada
- 11 Herrería oxidada
- 12 Carencia de barandal
- 13 Carencia de herrería
- 14 Arco con falla est.
- 15 Derrumbe de cubierta
- 16 Muros graffiteados
- 17 Cornisa faltante
- 18 Agregados posteriores

LEVANTAMIENTO DE DAÑOS | TRAPICHE VIEJO | planta alta

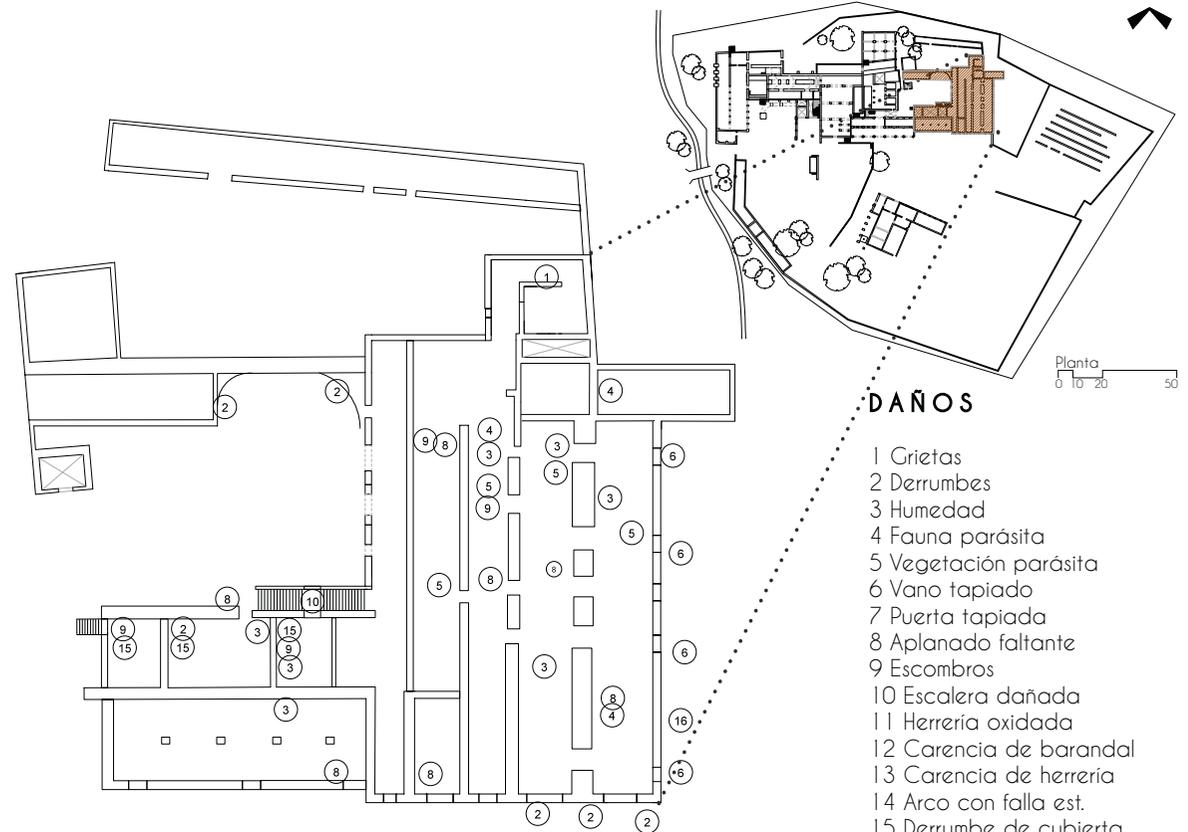


DAÑOS

- 1 Grietas
- 2 Derrumbes
- 3 Humedad
- 4 Fauna parásita
- 5 Vegetación parásita
- 6 Vano tapiado
- 7 Puerta tapiada
- 8 Aplanado faltante
- 9 Escombros
- 10 Escalera dañada
- 11 Herrería oxidada
- 12 Carencia de barandal
- 13 Carencia de herrería
- 14 Arco con falla est.
- 15 Derrumbe de cubierta
- 16 Muros graffiteados
- 17 Cornisa faltante
- 18 Agregados posteriores

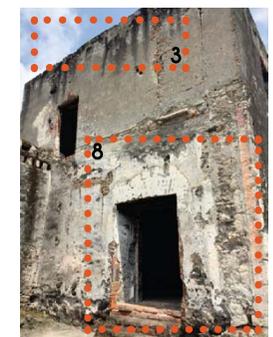


LEVANTAMIENTO DE DAÑOS | CASA GRANDE | planta baja

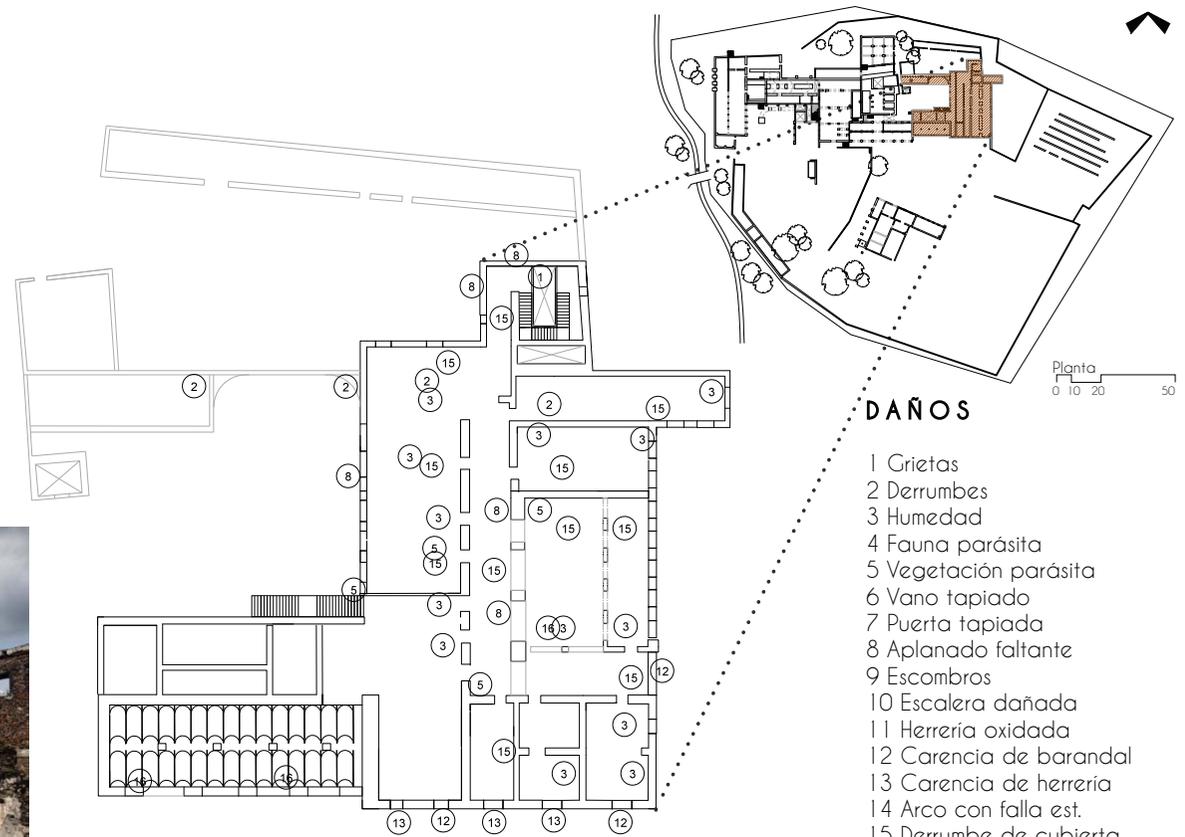
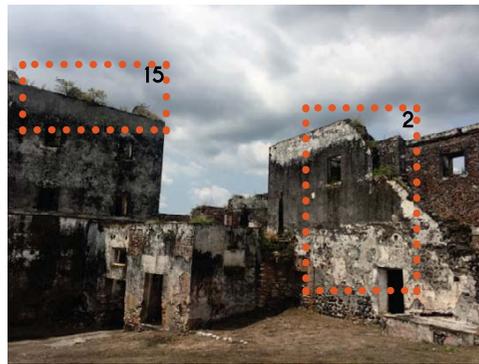
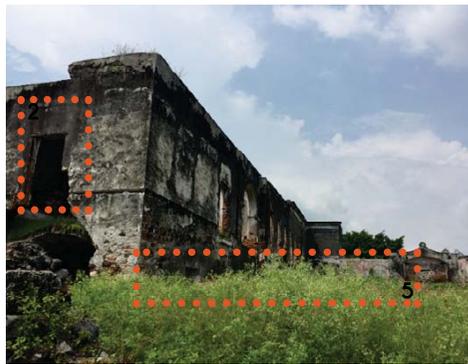
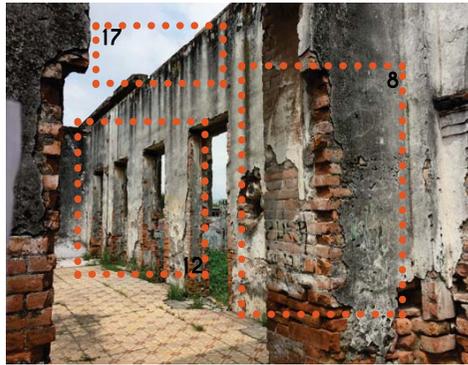


DAÑOS

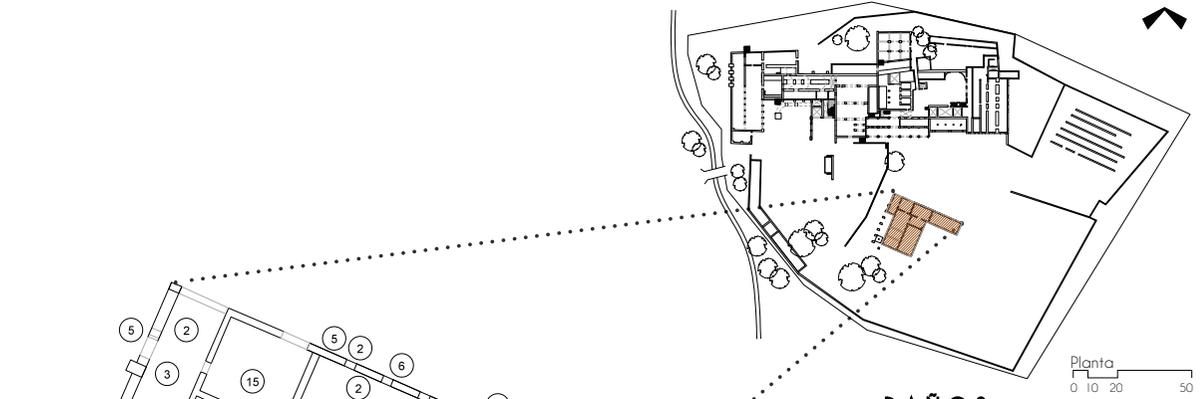
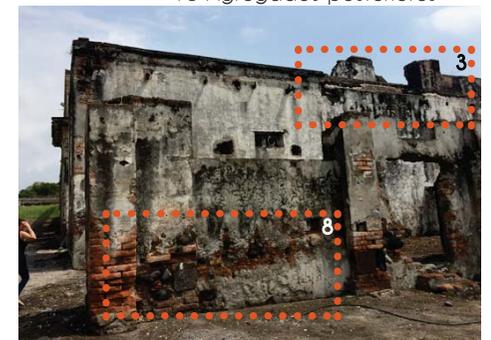
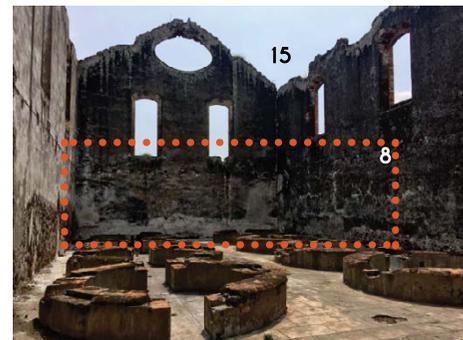
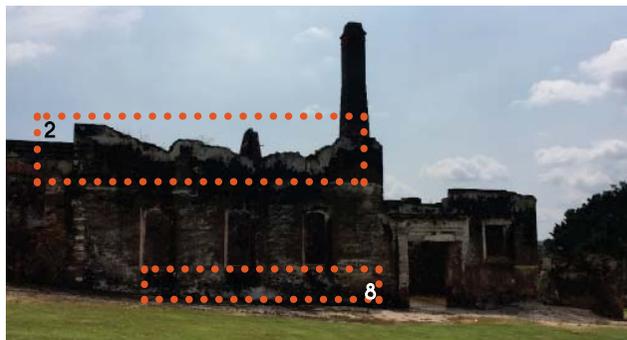
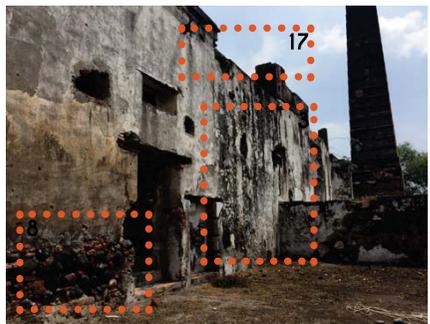
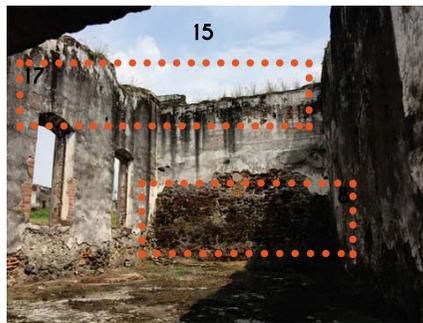
- 1 Grietas
- 2 Derrumbes
- 3 Humedad
- 4 Fauna parásita
- 5 Vegetación parásita
- 6 Vano tapiado
- 7 Puerta tapiada
- 8 Aplanado faltante
- 9 Escombros
- 10 Escalera dañada
- 11 Herrería oxidada
- 12 Carencia de barandal
- 13 Carencia de herrería
- 14 Arco con falla est.
- 15 Derrumbe de cubierta
- 16 Muros graffiteados
- 17 Cornisa faltante
- 18 Agregados posteriores



LEVANTAMIENTO DE DAÑOS | CASA GRANDE | planta alta



LEVANTAMIENTO DE DAÑOS | FÁBRICA DE AGUARDIENTE



DAÑOS

- 1 Grietas
- 2 Derrumbes
- 3 Humedad
- 4 Fauna parásita
- 5 Vegetación parásita
- 6 Vano tapiado
- 7 Puerta tapiada
- 8 Aplanado faltante
- 9 Escombros
- 10 Escalera dañada
- 11 Herrería oxidada
- 12 Carencia de barandal
- 13 Carencia de herrería
- 14 Arco con falla est.
- 15 Derrumbe de cubierta
- 16 Muros graffiteados
- 17 Cornisa faltante
- 18 Agregados posteriores

DAÑOS

- 1 Grietas
- 2 Derrumbes
- 3 Humedad
- 4 Fauna parásita
- 5 Vegetación parásita
- 6 Vano tapiado
- 7 Puerta tapiada
- 8 Aplanado faltante
- 9 Escombros
- 10 Escalera dañada
- 11 Herrería oxidada
- 12 Carencia de barandal
- 13 Carencia de herrería
- 14 Arco con falla estructural
- 15 Derrumbe de cubierta
- 16 Muros grafitados
- 17 Cornisa faltante
- 18 Agregados posteriores

INTERVENCIÓN

- Hacer remamposteos, rejunteos y restitución de materiales constructivos
- Restitución de partes constructivas deterioradas
- Detección y eliminación de la fuente. Restitución de materiales dañados
- Limpieza y cierre de entradas de fauna
- Limpieza
- Restitución en caso de ser necesario en el proyecto
- Restitución en caso de ser necesario en el proyecto
- Restitución de aplanados de acuerdo a proyecto
- Retiro y limpieza
- Consolidación o restitución dependiendo del estado
- Sustitución de herrería
- Restitución de acuerdo a proyecto
- Restitución de acuerdo a proyecto
- Consolidación del arco, reforzando y restituyendo los materiales necesarios
- Creación de nuevas cubiertas de acuerdo a proyecto
- Limpieza de muros afectados
- Consolidación o restitución dependiendo del estado
- Liberación de estructura original

Una vez estudiados los daños de la ex hacienda ya podemos definir las intervenciones necesarias para la rehabilitación de la misma.

- Trabajos preliminares
- Trabajos de limpieza
- Trabajos de liberación
- Trabajos de consolidación
- Trabajos de restitución

TRABAJOS PRELIMINARES

Recomendaciones generales antes de iniciar los trabajos en el inmueble.

1. Limpieza general

Realizar una limpieza general del inmueble, retirando todo material que no sea parte de la obra. De esta forma se podrá liberar el área a intervenir.

Para el barro recocido, quitar polvo con cepillo suave y lavar con solución de agua con ácido muriático al 10% usando cepillo de raíz y enjuagar con agua.

En el caso de elementos de piedra lavar con cepillo de raíz, agua y jabón neutro.

Los elementos de hierro se deben limpiar con agua y trapo para luego remover el óxido con fibra de acero y lija de agua.

2. Revisión de estabilidad

Se debe realizar una revisión de los elementos estructurales antes de cualquier trabajo de demolición. Por seguridad se deberán realizar apuntalamientos que den estabilidad a los elementos sustentantes.

3. Protección

Después de haber realizado la limpieza, revisión y refuerzo de elementos estructurales se debe proteger todos los elementos del inmueble para que estos no se dañen durante la intervención. Se deben usar materiales sobrepuestos como cartón, papel, plástico, madera, etc.

TRABAJOS DE LIBERACIÓN

Libерación o retiro de materiales por daño o necesidades del proyecto.

1. Aplanados

Luego de comprobar que no existan vestigios de pintura o mural se comenzará a retirar el acabado con la cuchara de albañil con golpes rasantes y en donde haya mayor adherencia se usará cincel y martillo cuidando el ángulo del cincel para evitar dañar el material. Si durante la liberación del aplanado se encuentra algún elemento de interés se deberá registrar la existencia y dar aviso al INAH.

2. Pisos

El retiro se debe hacer por hileras, atacando un solo frente para no dañar estratos interiores. Se debe golpear de manera rasante y haciendo palanca con la barra para poder quitar las piezas y el mortero del agregado evitando las vibraciones.

2. Liberación de muros o tapiales

Esta acción deberá considerar previamente la estabilidad del inmueble.

Las liberaciones de muros que se proponen constan únicamente de elementos sin valor histórico así como agregados de finales del siglo XIX. La liberación de muros comenzará por el extremo superior utilizando el marro pequeño y evitando la caída de muchas piezas.

3. Fauna parásita

Para terminar con la plaga de roedores se emplearán rodenticidas químicos y trampas de captura viva. Para ahuyentar murciélagos se utilizarán elementos ahuyentadores con ondas sónicas y ultrasónicas. Después se instalará una malla de gallinero en todo orificio donde puedan volver a tener acceso.

4. Vegetación

La hierba se debe retirar por medios manuales intentando extraer la raíz. Después lavar la zona con solución de agua con ácido muriático al 5 % y aplicar agua con cal para después poder seguir con los trabajos especificados según la propuesta.

Para eliminar hongos, líquenes y musgo se utiliza cepillo de raíz y solución de agua con ácido muriático diluido al 5% y se limpia la superficie para después lavar con agua.

5. Humedad

Limpia las azoteas y las bocas de desagües pluviales. Sellar las grietas.

TRABAJOS DE CONSOLIDACIÓN

La consolidación se refiere a la estabilización de una estructura o a acciones para frenar el deterioro o la pérdida de elementos.

1. Inyección de grutas en muros de mampostería

Se retirará todo el material suelto alrededor de la grieta para después lavarlas con agua y alcohol y recalzar la grieta, sustituyendo la cara con parches de mortero de cal y arena. También se incrustarán boquillas de tubo plástico de 12 mm de diámetro a cada 30 o 50 cm, y con longitud suficiente para igualar el ancho del sillar y que sobresalga 20 cm del parámetro del muro.

Al estar ya fraguados los parches, se inyectará la lechada por los tubos, empezando por la manguera que se encuentre más abajo.

La presión de la inyección debe ser máximo de 3 kg/cm², regulándose según la dificultad para hacerla penetrar.

Después de 14 días se hará una nueva inyección hasta que la grieta no admita más lechada, entonces se cortarán las mangueras y se podrá iniciar la reposición del aplanado.

2. Consolidación de aplanados

El primer paso es identificar las áreas que presenten desprendimiento de aplanado. Después se realizarán perforaciones con taladro manual de volante y broca para concreto de 3/16", para luego aplicar las inyecciones a través de dichos orificios con una jeringa de veterinario. La mezcla debe contener 1.5 L de agua destilada, 200 g de caseína, 66 g de carbonato de amonio, 400 g de blanco de España y 150 g de acetato de polivinilo. La mezcla debe comenzar a inyectarse por los agujeros de abajo, al terminar el contenido de la jeringa se espera unos minutos y se determina mediante golpe suave de nudillo si es necesario aplicar más mezcla, de lo contrario se procede a inyectar el siguiente punto. Al día siguiente, se vuelve a hacer la prueba de golpe de nudillo para saber si es necesario repetir el proceso.

3. Consolidación de pretilos

Primero se deben retirar las piezas sueltas, conservándolas para su reutilización. Después limpiar las juntas con un cincel pequeño.

Al estar limpia la junta humedecerla y rellenar las juntas pequeñas con cal-arena proporción 1:3 y las de mayor dimensión agregar también pedazos de tezontle. Una vez consolidado el pretil colocar un elemento que proteja la cara superior del mismo. Recordar formar un chaflán entre el entortado y el pretil para evitar filtraciones, posteriormente se dará el acabado correspondiente.

4. Consolidación de apoyos

Brindar la función estructural necesaria realizando inyecciones y restituciones en las partes dañadas.

Se recomienda el sistema de postensado en la mampostería en las áreas que lo requieran.

TRABAJOS DE RESTITUCIÓN

Aplanados

Antes de aplanar se deben revisar los paños para ver que todas las juntas estén en buen estado y que las grietas hayan estado bien tratadas. Después se humedece el parámetro y se aplica el repellado. cal- arena 1:3 y posteriormente el fino cal-arena fina 1:3.

El repellado seguirá los reventones de los muros sin pretender corregir los alabeos que la construcción presente.

Enladrillado

Remojar el ladrillo antes de usarlo y dejarlo escurrir, luego asentar los ladrillos en una mezcla de cal-arena 1:3, cemento Pórtland y baba de nopal. Para su nivelación dar pequeños golpes con el mango de la cuchara. Después de asentado se vaciará la mezcla de las juntas y se lavarán con agua, luego se cubrirán con lechada formada por 1 parte de cal, 1 parte de arena y 1/4 de cemento.

Elementos pétreos

El labrado de las piezas se realizará siguiendo el modelos de las piezas preexistentes. Toda pieza pétrea deberá estar fechada bajorelieve para su futura identificación.

Primero se debe limpiar el área para después asentar las nuevas piezas con mortero de cal-arena 1:2 mezclado con el adhesivo Sika Latex, siguiendo las recomendaciones del especialista.

Fragmentos de arcos y bóvedas

Se debe construir una cimbra de madera siguiendo los radios y las directrices de las preexistencias.

Si el intradós tiene formas difíciles de lograr con la madera, ésta se construirá formando planos y la curvatura se hará con tierra apisonada recubierta con mezcla de arena y cal. Arriba del molde se colocarán las piedras y se insertará mezcla de cal y arena en los huecos.

Después de haber realizado estudios de las teorías de restauración, el análisis de daños y los trabajos a realizar para consolidar la estructura pude definir las acciones a realizar en la propuesta arquitectónica, partiendo de la premisa de respetar y conservar la estructura original de la ex hacienda y evidenciar todo elemento que corresponda a la intervención.

- Reforzar los sistemas estructurales con elementos nuevos y visibles, rescatando a medida de lo posible la mayor parte de la estructura original.
- Reemplazar elementos muy deteriorados por sistemas contemporáneos.
- Únicamente serán eliminados los elementos que no correspondan al inmueble original y que afecten la estructura o resten valor arquitectónico.
- Se liberarán las puertas y vanos tapiados de acuerdo al proyecto "Hotel-Spa".
- Construcción de dos volúmenes faltantes, el primero en la fachada principal y el segundo en el patio interior. En ambos casos se utilizarán sistemas constructivos y materiales contemporáneos pero al mismo tiempo usando un lenguaje que se integre al casco de la hacienda.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Como se mencionó en la introducción, esta tesis propone consolidar la relación entre la cultura y el turismo a partir de la conservación del patrimonio arquitectónico, ya que el turismo es un medio para generar ingresos que apoyen y fortalezcan el patrimonio cultural.

A nivel arquitectónico se desarrolló una propuesta conceptual de conjunto con base en los siguientes aspectos.

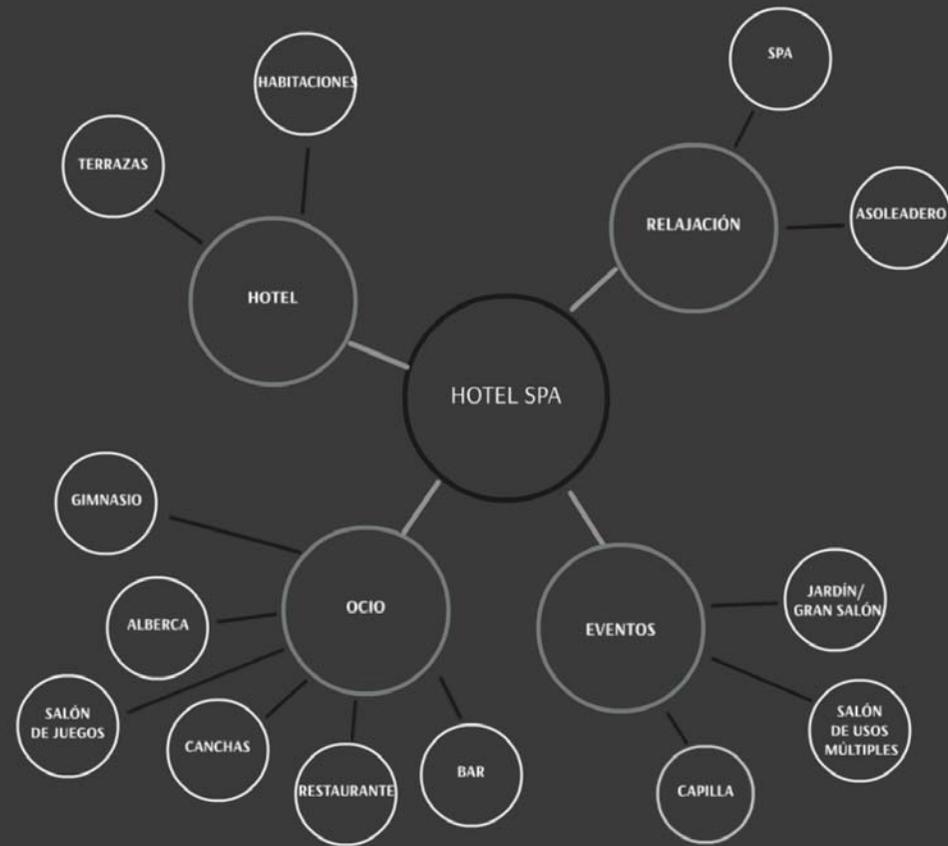
El hotel tendrá diferentes tipos de habitaciones y es el principal elemento de la propuesta por su capacidad de generar un atractivo turístico en la región.

Por su atractivo estético, sus espacios confortables y silenciosos se crean espacios de relajación como lo son el asoleadero y el spa que cuenta con todos los espacios para ofrecer un servicio de relajación.

Por su atractivo turístico y dimensiones el complejo puede albergar grandes celebraciones tanto religiosos como sociales en sus salones de eventos.

A su vez, la propuesta cuenta con espacios para el ocio el deporte y la gastronomía, con restaurantes que ofrecen comida mexicana y de la región.

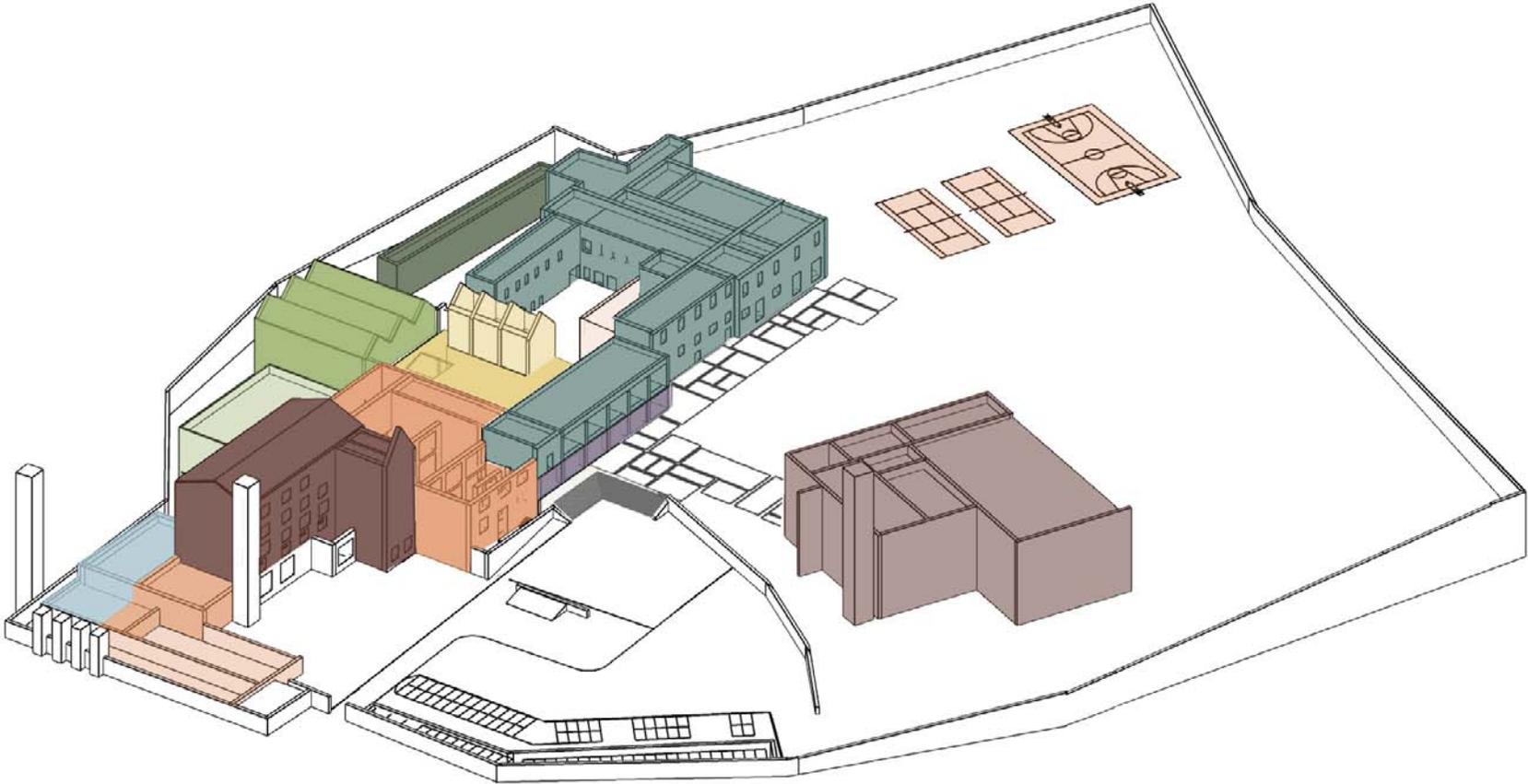
Dentro del proyecto se desarrolló la intervención arquitectónica de 3 áreas: habitaciones, restaurante y spa.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIO		m2
ACCESOS	ESTACIONAMIENTO VISITANTES	1600
	VESTIBULO EXTERIOR	2100
	ESTACIONAMIENTO TRABAJADORES	100
	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	250
RECEPCIÓN	RECEPCIÓN Y CAJA	50
	SALA DE ESPERA	45
	VESTIBULO	45
GERENCIA	VESTIBULO	20
	RECEPCIÓN	18
	CONTADURÍA Y FINANZAS	25
	ADMINISTRACIÓN	25
	OFICINA GERENTE	25
	RECURSOS HUMANOS	25
	SALA DE JUNTAS	20
	COMEDOR	45
	COCINA	40
	SANITARIOS	28
CUARTO DE LIMPIEZA	10	
ÁREA DE RECREACIÓN	SNACK BAR DE ALBERCA	130
	SANITARIOS	40
	BODEGA DE INSUMOS ALBERCA	60
	BODEGA INSUMOS BAR	40
	ROPERÍA DE ALBERCA	20
	BAR	190
	SANITARIOS DE BAR	60
	JARDIN DE CONTEMPLACIÓN	660
	CANCHAS DEPORTIVAS	1400
	SALÓN DE JUEGOS	35
	GYM	35
SERVICIOS	LAVANDERÍA	20
	TINTORERÍA	20
	CARPINTERÍA	15
	ELECTRÓNICA	15
	SANITARIOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS	80
SPA	ÁREA DE MASAJES	75
	JACUZZIS/ ASOLEADERO	45
	VAPOR	45
	ÁREA DE CAMASTROS	40
	RECEPCIÓN	20
	ALBERCA DE HIDROMASAJE	75
	VESTIDORES	35
SANITARIOS	65	
RESTAURANTE	COCINA	180
	RESTAURANTE	520
	SANITARIOS	55
HOSPEDAJE	32 HABITACIONES	1655
SALONES DE EVENTOS	VESTIBULO DE CAPILLA	120
	CAPILLA	95
	VESTIBULO SALÓN DE EVENTOS	155
	CAPILLA AL AIRE LIBRE	255
	SALÓN DE EVENTOS	1000
	COCINA 1	180
	SANITARIOS 1	80
	CUARTO DE LIMPIEZA	10
	SALÓN USOS MÚLTIPLES	540
	COCINA 2	175
	SANITARIOS 2	95
CUARTO DE LIMPIEZA	7	

ZONIFICACIÓN



Vista 3d de propuesta

- Recepción ●
- Gerencia ●
- Alberca ●
- Bar ●
- Jardín y canchas ●
- Gimnasio ●
- Spa ●
- Área de masajes ●
- Restaurante ●
- Cocina ●
- Habitaciones ●
- Salón usos mult. ●
- Salón de eventos ●
- Servicios ●
- Vestidores ●



Av. ex Hacienda

Av. ex Hacienda

Acceso

Av. Leopoldo Sánchez

Av. López Portillo

Propuesta planta baja



PROPUESTA | ACCESO

Los accesos originales de la hacienda correspondían a las actividades que se realizaban antes en ella. Contaba con tres accesos, el principal, el lateral y posterior. Actualmente la entrada principal se encuentra parcialmente ocupada por una vivienda, la lateral se encuentra libre y la posterior que era la entrada de la caña de azúcar está totalmente tapiada.

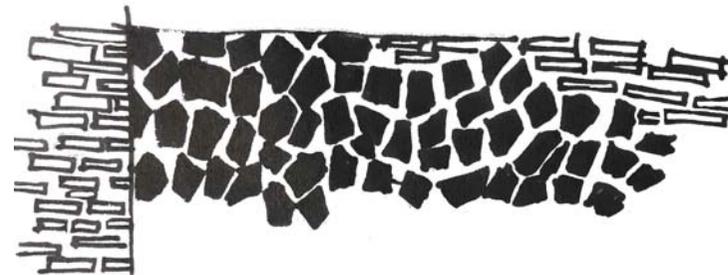
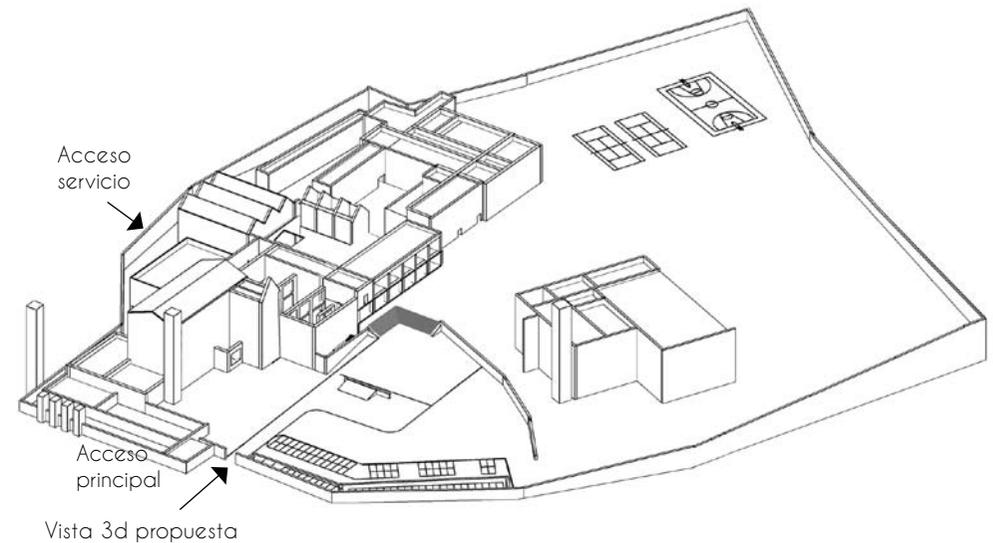
La hacienda estaba rodeada por una barda perimetral que actualmente se encuentra dañada.

Por estas razones tomé la decisión de crear el acceso principal de los visitantes por la puerta lateral que hoy en día es el único acceso conectando con la avenida José López Portillo.

Por otro lado, se consideró un nuevo acceso de servicio en la fachada norte sobre la calle ex Hacienda, donde se ingresa al estacionamiento de empleados, al andén de carga y descarga, a la cocina y a las oficinas.

En cuanto a la barda perimetral de piedra, propuse completar la barda con ladrillos nuevos evidenciando la parte original de la parte intervenida.

Dado que el programa demanda una gran cantidad de cajones de estacionamiento que deben estar lo más apartados posibles de la preexistencia, generé una plaza al suroeste del terreno que es la parte más baja de éste, donde integré los cajones de estacionamiento rodeados de vegetación para lograr desvanecer su presencia en el conjunto.



Encuentros de muros

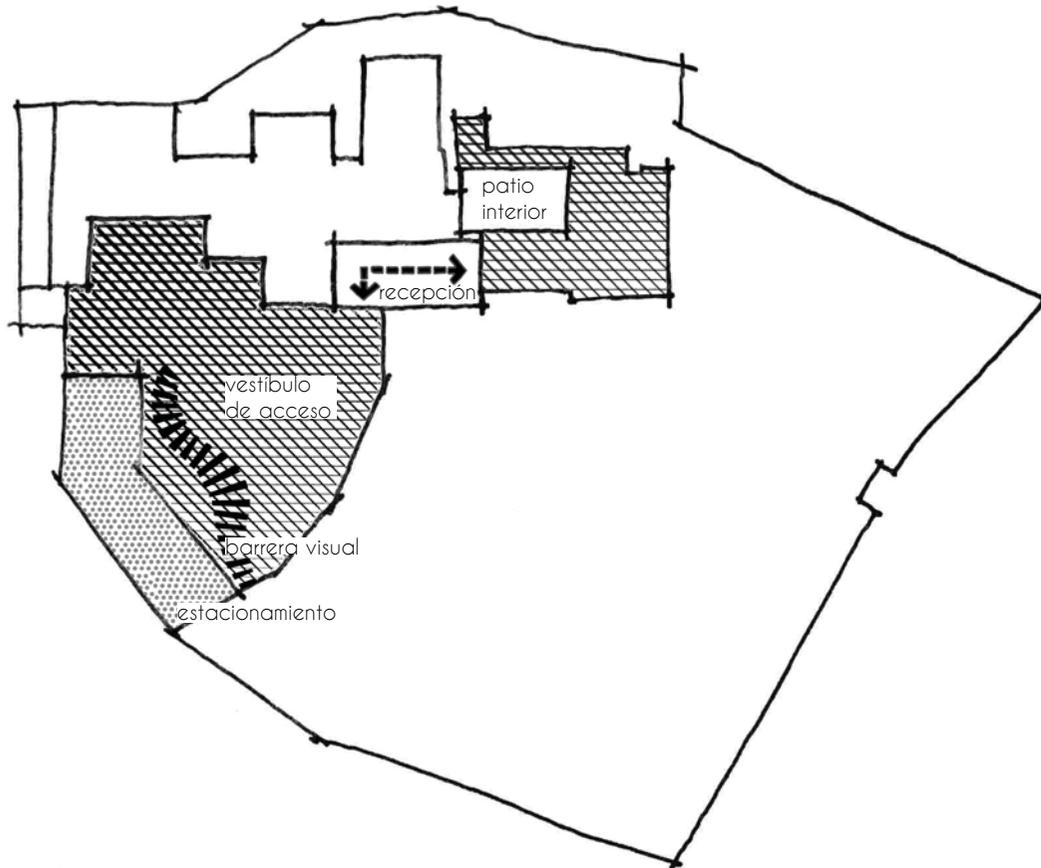


Acceso principal

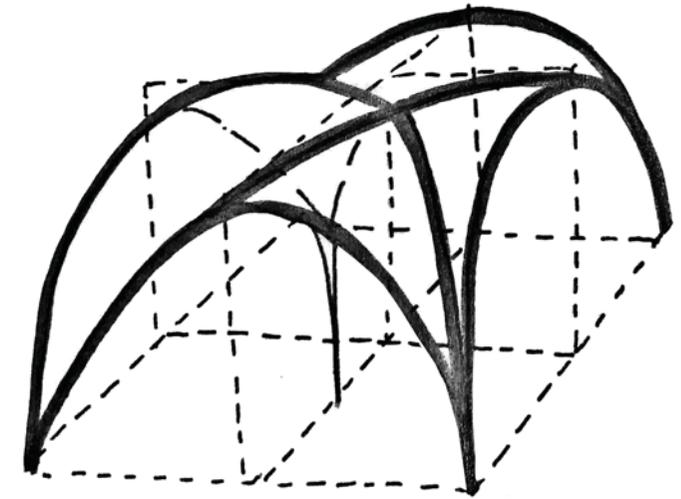
PROPUESTA | ELEMENTOS VESTIBULADORES

Ya que en su gran mayoría se contempla que los visitantes del conjunto lleguen en vehículos privados, propuse una plaza de descenso para los huéspedes donde personal del hotel les recibirá su automóvil y podrán pasar a la recepción.

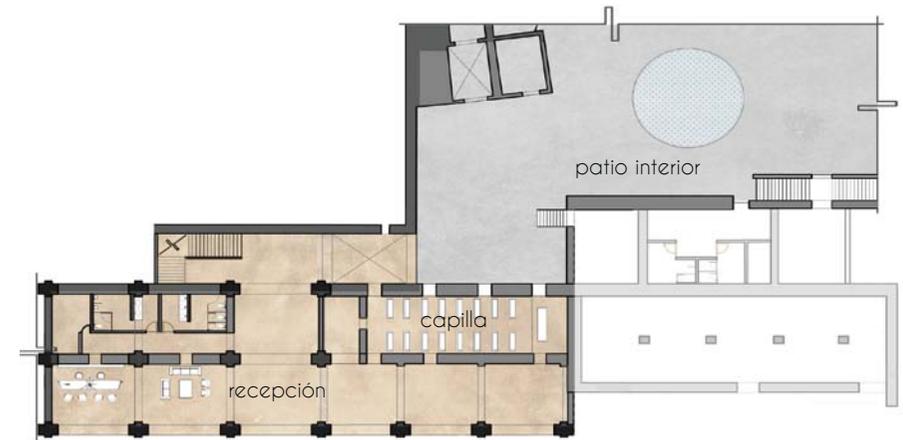
La arquería del volumen central tiene una ubicación única dentro del complejo. Es por eso que propuse este espacio como el vestíbulo principal donde se encuentra la recepción. Este espacio tiene conexión directa con la plaza de acceso, la capilla, el spa, y el patio interior que conduce hacia las habitaciones.



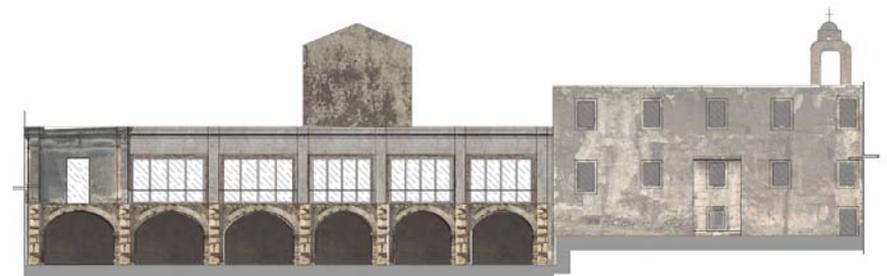
Planta de conjunto



Bóveda de pañuelo



Planta



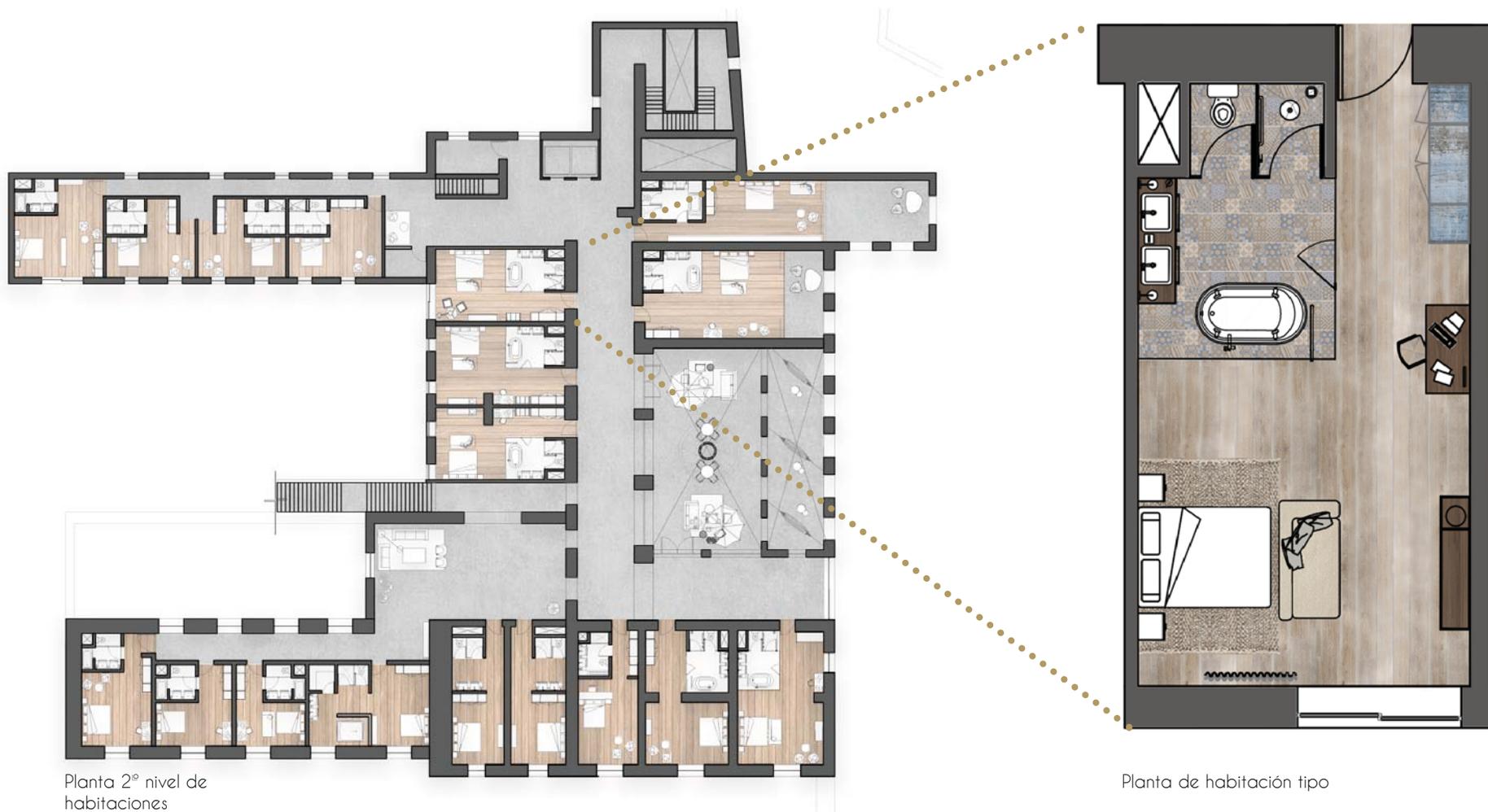
Fachada

PROPUESTA | ÁREA DE HABITACIONES

Por sus características arquitectónicas y dimensiones es evidente donde estuvo ubicada la casa grande dentro de la ex hacienda.

La vocación de la Casa Grande era el “habitar” por lo que en el proyecto sigue siendo la misma.

A la casa grande se accede a través del patio interior. Dicho volumen impone ciertos espacios ya definidos donde proyecté las habitaciones del hotel. Teniendo como premisa respetar todos los muros existentes y adecuar el nuevo programa a lo ya construido. Todas las habitaciones son diferentes aunque siguen ciertas condiciones y características.



Planta 2° nivel de habitaciones

Planta de habitación tipo

Para resolver la integración del volumen faltante de la fachada principal, respete la modulación y el ritmo de los arcos que se encuentran en planta baja así como los vanos y remates del volumen que se conserva en el primer nivel.

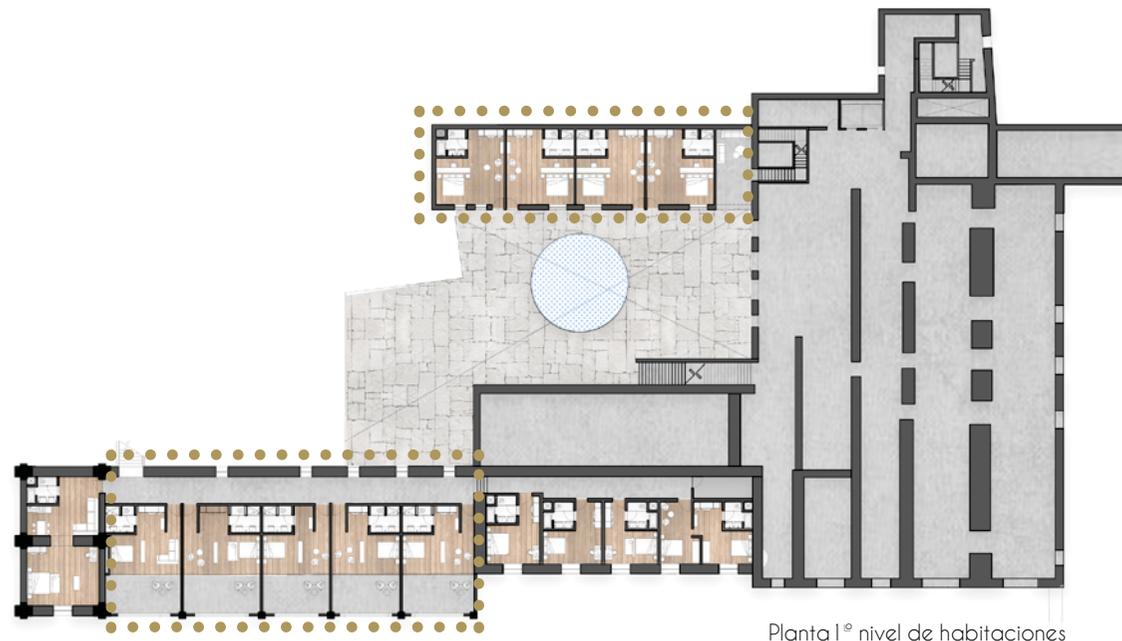
De dicha manera, en cada módulo se ubica una habitación. El área de descanso se encuentra remetida de la fachada generando así un balcón para cada habitación. Para lograr evidenciar la obra nueva se utilizan materiales contrastantes como tabiques grises y perfiles metálicos.

Para lograr un sistema estructural independiente, se propone un sistema de vigas y columnas articuladas metálicas que se fijen mediante placa y anclas hacia un dado de concreto armado $F'c$ 250 kg/cm² y después a las bóvedas de pañuelo existentes.

El otro volumen faltante se encuentra al norte del patio interior. Si bien aún cuenta con dos de sus muros originales, uno de ellos debe de ser consolidado casi en su totalidad, lo cual se hará con tabique gris que exalte la diferencia de materiales.

Dado el estado de dicho volumen, se integrará una nueva estructura de marcos rígidos dejando una holgura con el muro existente para protegerlo. La cimentación será mediante zapatas aisladas y contratabes de liga.

En ambos casos se propone para las losas un sistema de losacero de 12 cm con capa de compresión de concreto.



Planta 1° nivel de habitaciones

PROPUESTA | ÁREA DE HABITACIONES



Fachada del proyecto

PROPUESTA | RESTAURANTE

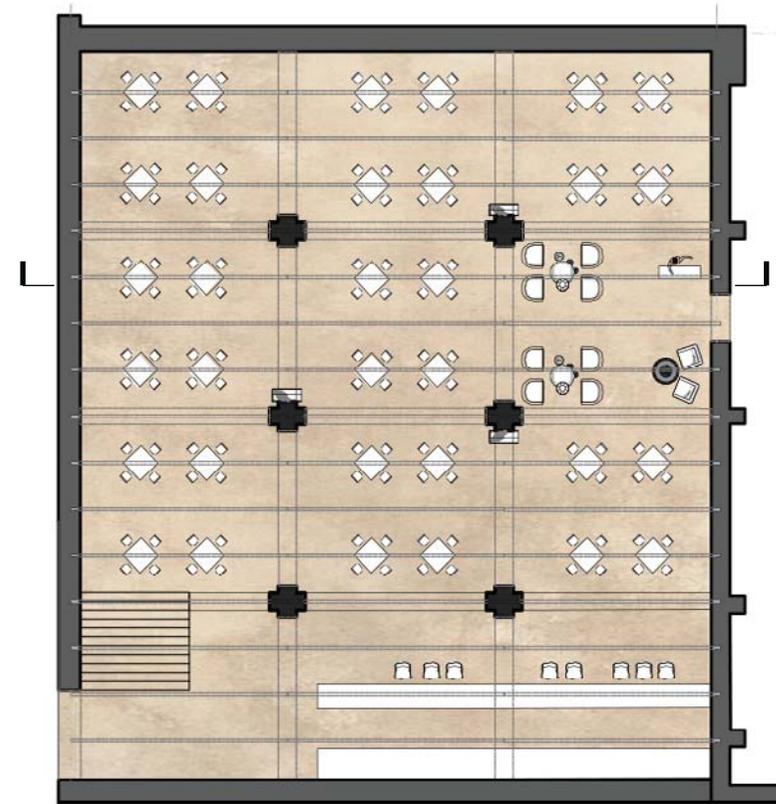
Al restaurante del hotel se accede desde el patio interior, por lo que para llegar desde las habitaciones o desde la recepción solo se necesita cruzar dicho patio.

Este espacio tiene unas arquerías monumentales en ambos sentidos contenidas por muros de mampostería. En uno de sus muros se refleja por su forma, que anteriormente existieron cubiertas a dos aguas en dicha área.

Siguiendo esta premisa, propuse una estructura triangular y modular de vigas de madera que se irá uniendo mediante tablonés de madera y sobre dicha estructura cancelos de aluminio.

El restaurante tiene una capacidad para 140 personas, cuenta con sala de espera, servicio de restaurante y área de bar.

Para dar servicio a este restaurante, planteé un nuevo volumen donde estará la cocina. Dicho espacio tiene una conexión directa con el andén de carga y descarga.



Planta



Corte

PROPUESTA | RESTAURANTE



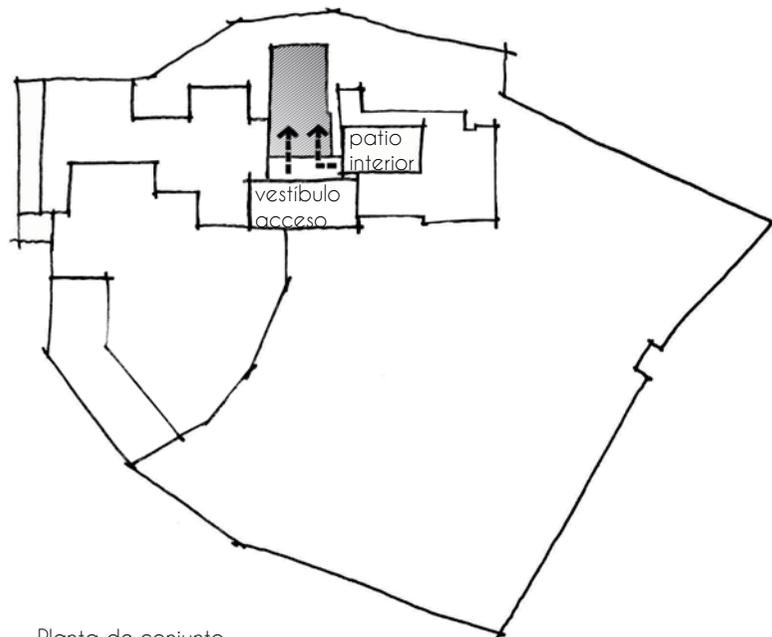
Vista del restaurante

PROPUESTA | SPA

En la parte posterior del vestíbulo principal se encontraban las hornallas (lugar donde se hervía la miel para producción de la azúcar). Dicho espacio cuenta con tres crujiás, dos de ellas con bóvedas corridas y en una se encuentra todavía el pozo, el cual se pensó utilizar como la alberca de hidromasaje.

En la siguiente bóveda se integraron los camastros de descanso. Por otro lado, la tercera crujiá está dividida en tres espacios de triple altura sin cubierta, en los cuales se propusieron por su condición espacial las cabinas de masaje.

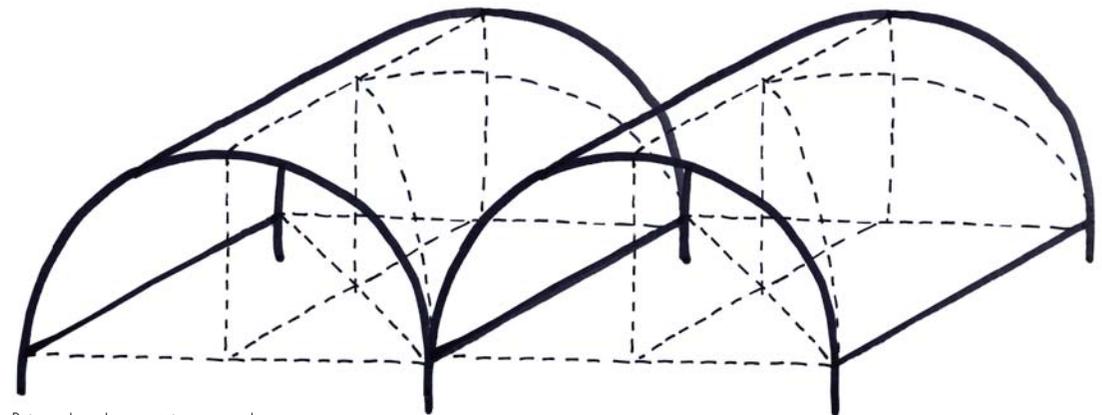
Se propone una losa plana de concreto armado sobre una estructura de vigas de acero articuladas y ancladas a los mechinales preexistentes.



Planta de conjunto

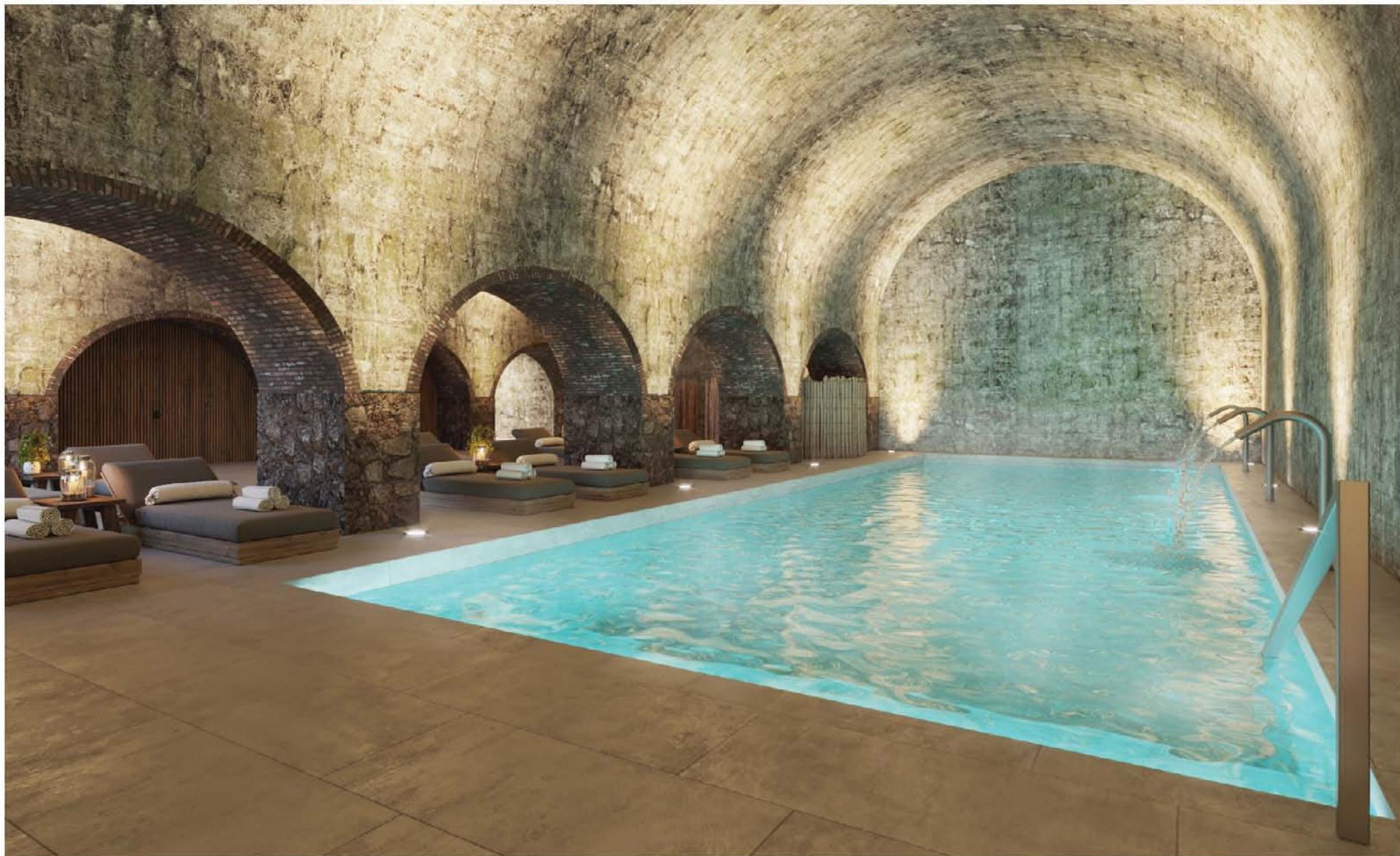


Planta



Bóveda de cañón corrido

PROPUESTA | SPA



Vista del spa

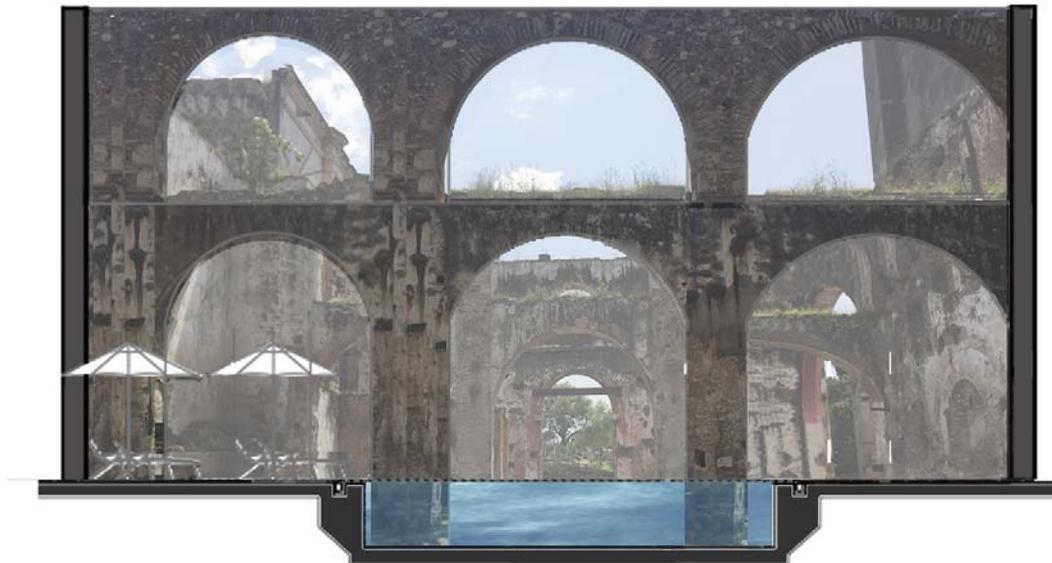
PROPUESTA | ALBERCA Y ASOLEADERO

En el área que comprendía el trapiche viejo se encuentran actualmente unas arcadas de grandes magnitudes que al igual que el resto de los espacios de la hacienda ha perdido su tejado.

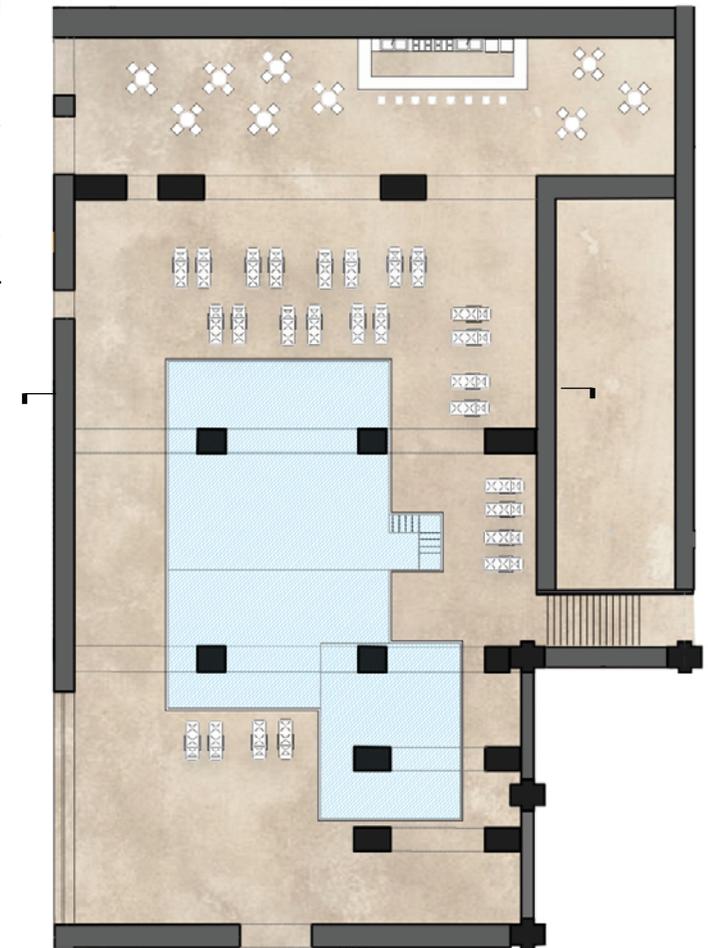
Por sus dimensiones y con la intención de preservar este espacio como ruina, propuse crear una alberca que resalte y proporcione una mayor cercanía entre el visitante y la estructura original de la hacienda.

Algunas columnas de dicha estructura se desplantan dentro de la alberca, por lo que se propone un recubrimiento dicha estructura para evitar su deterioro.

Los restos del trapiche que ahora albergan un asoleadero y alberca irán creando un reflejo de ella a ciertas horas del día sobre el agua exaltando la belleza de dicha estructura.



Corte



Planta

IX. INSTALACIONES I HIDRÁULICA, PLUVIAL Y SANITARIA

El casco de la hacienda no cuenta actualmente con ninguna instalación por lo que es imprescindible incorporar todas las instalaciones al nuevo proyecto.

HIDRÁULICA

La instalación hidráulica es un conjunto de tuberías y conexiones para alimentar y distribuir el agua dentro de la construcción. En este caso, la alimentación será por medio de la red municipal hacia las cisternas del proyecto. Después el agua se distribuirá por medio de un hidroneumático hacia los tanques. A partir de dichos tanques el agua se repartirá hacia los muebles de baño, cocina, restaurante, spa y alberca mediante tubería de cobre.

El agua se calentará por medio de un sistema de calderas de paso para garantizar el flujo constante.

SANITARIA Y PLUVIAL

Las instalaciones sanitarias tienen por objeto retirar en forma segura las aguas negras y pluviales de las construcciones.

Las aguas negras serán recolectadas y dirigidas a la red municipal por medio de tubería de pvc, con registros con tapas desmontables.

En cuanto a las aguas grises, serán recolectadas y tratadas en cámaras de tratamiento y absorción que junto con las aguas pluviales serán utilizadas para el sistema de riego.

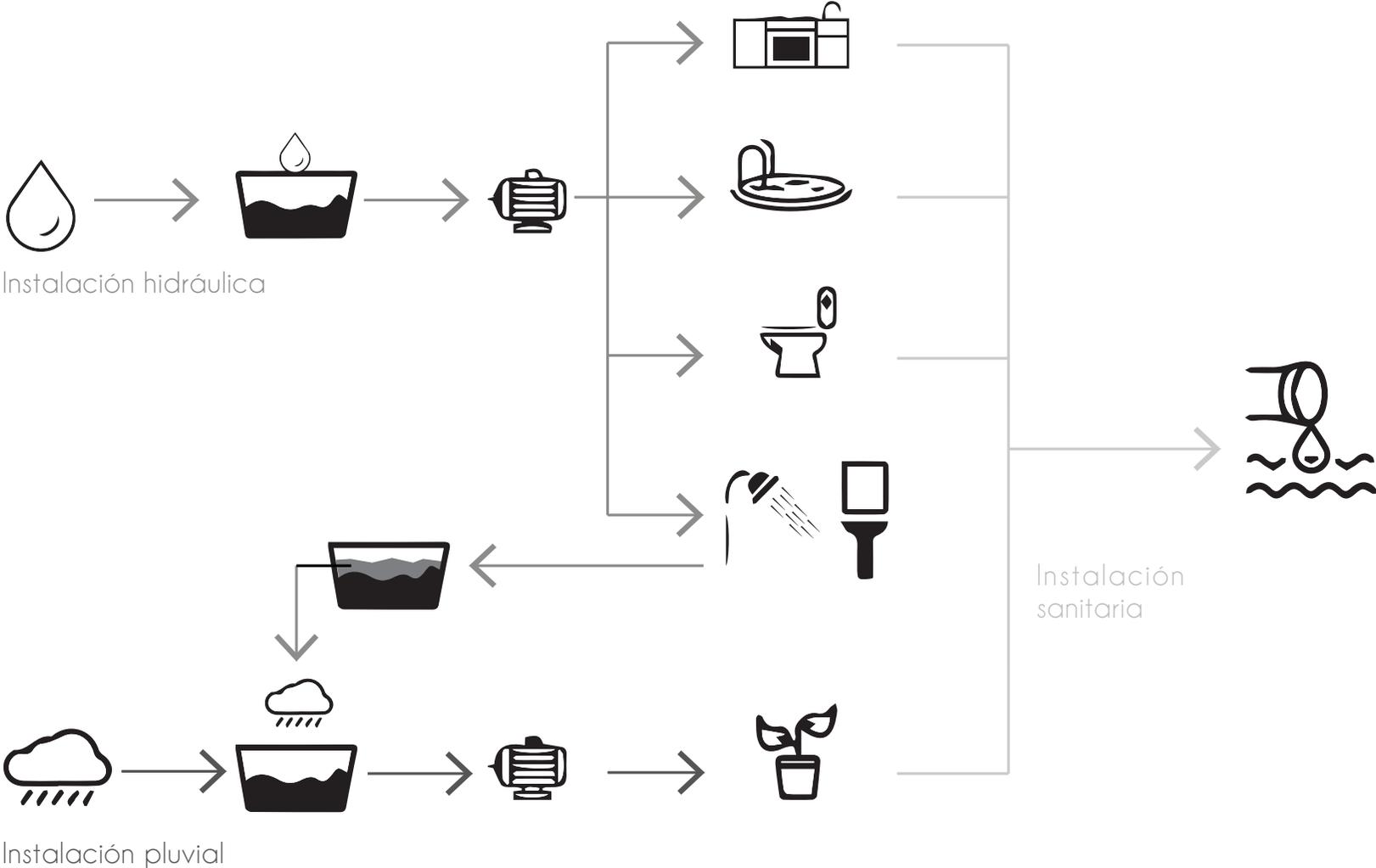


Diagrama de instalaciones

IX. INSTALACIONES | ELÉCTRICA

Una instalación eléctrica es el conjunto de circuitos eléctricos que tiene como objetivo dotar de energía eléctrica a edificios. La red pública de distribución de la compañía eléctrica es la encargada del suministro y reparto de la energía eléctrica. En este caso, la red pública suministra en baja tensión.

La instalación contará con un centro de carga general, el tablero de distribución general y tableros individuales. También es necesaria una planta de emergencia para que entre en funcionamiento automáticamente cuando se interrumpa el abastecimiento regular.

Dicha instalación se realizará por medio de los plafones, pisos, mobiliario o muros nuevos, siempre respetando la premisa de respetar las preexistencias. En caso de no poder ocultar la instalación dentro de la propuesta, se pondrán los contactos en el piso y en el caso de los apagadores y tableros, la instalación quedará aparente con la tubería fuera de los muros.

Dentro del criterio de iluminación del proyecto, se plantea el uso de luz cálida en los dormitorios, spa, restaurante y bar. Ya que dicha tonalidad evoca un ambiente de relajación. Así mismo se propuso el uso de iluminación con tonos cálidos en la fachada, enfatizando la geometría de la hacienda. Por otro lado, en todas las áreas de servicios se utilizarán tonos fríos ya que son áreas donde habrá más actividad.

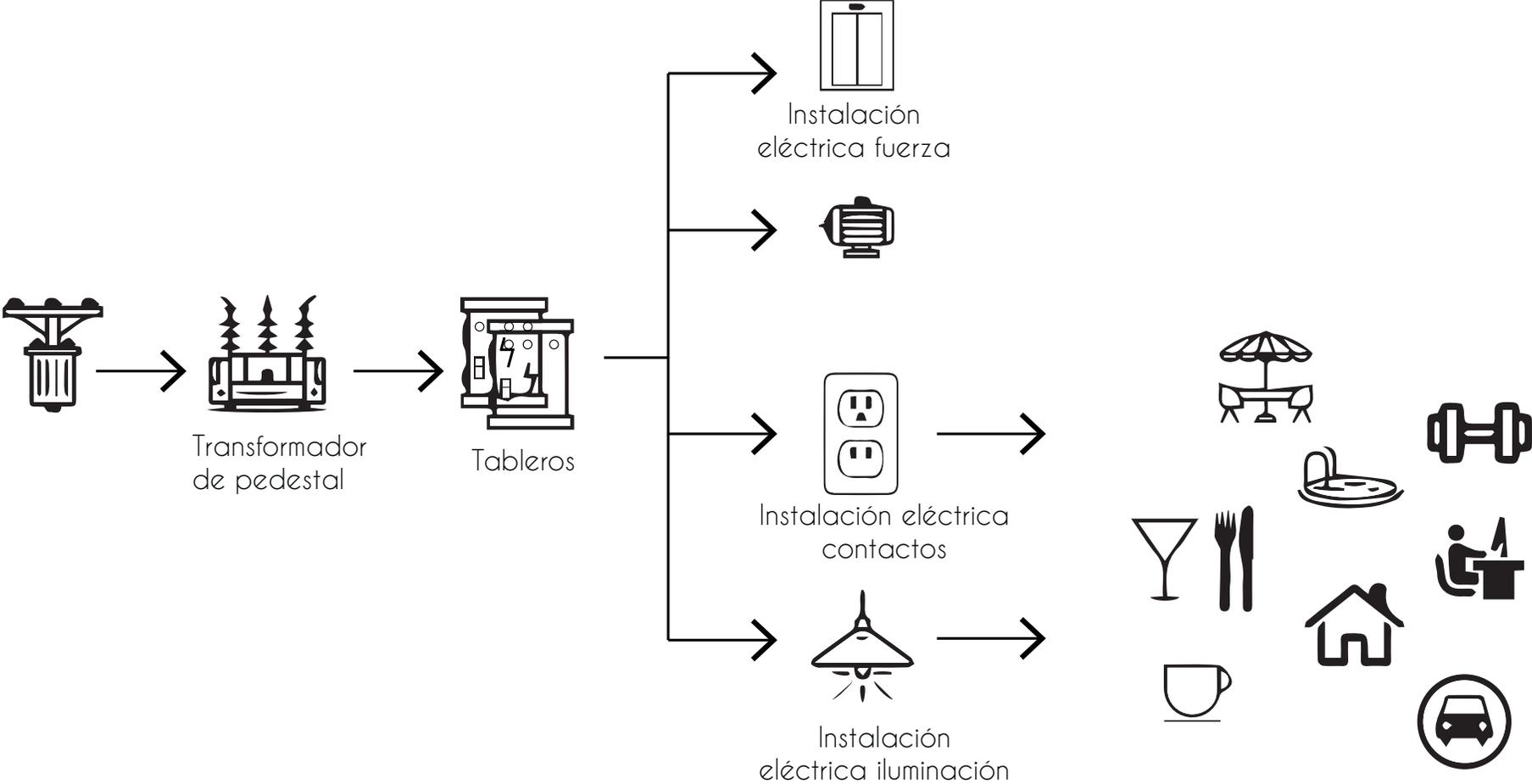


Diagrama de instalación eléctrica

PALETA DE MATERIALES

El proyecto mantendrá la mayor área del terreno con pasto y vegetación de la zona. Se propone un tratamiento de pavimentos para los recorridos y conexiones entre los espacios. En cuanto a los nuevos volúmenes, la propuesta es mediante concreto aparente, ladrillos Petersen Tegl y placa metálica color negro. En el interior se propone pisos de madera, cerámico y mármol.



Piedra local



Piedra en bruto



Concreto aparente



Placa de acero negro mate



Ladrillo Petersen



Recinto negro



Mármol de Carrara



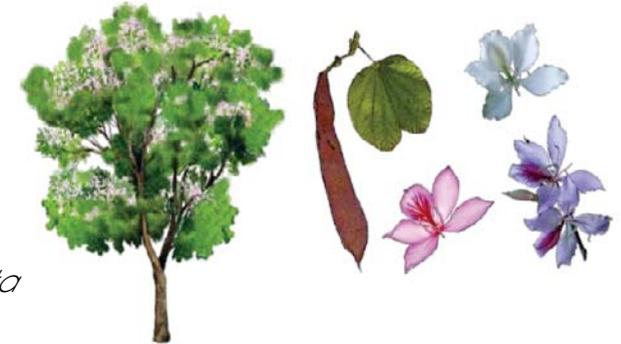
Madera

VEGETACIÓN

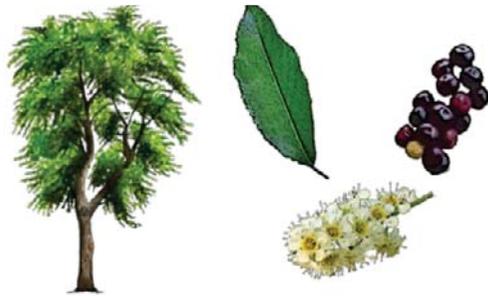
Palma de abanico
Washington robusta
25 m



Pata de vaca
Bauhinia variegata
8 m



Capulín
Prunus serotina
20 m



Ahuehuete
Montezuma cypress
8 m



Retama
Senna multiglandulosa
4 m



Sauce llorón
Salix babylonica
12 m



X. VIABILIDAD ECONÓMICA

Para estudiar la viabilidad económica del proyecto, primero estudié los costos de los diferentes conceptos de construcción, equipamiento, costos indirectos y utilidad de contratista (20%), licencias y proyecto (6%) (Tabla 1). Estos costos estuvieron basados en costos paramétricos de proyectos similares del catálogo BIMSA 2015.

Después de esta investigación hice una propuesta de costos de los diferentes servicios que brindará el hotel-spa para así generar un aproximación de las ganancias anuales que puede generar el proyecto. (Tabla 2).

Con el resultado de los ingresos anuales menos los gastos de operación anual (40%), obtuve la utilidad neta de operación (60%).

Dicha utilidad entre la inversión total genera una tasa de retorno del 19%. Lo que quiere decir que habrá una recuperación de la inversión en un plazo de 5.3 años. Por lo que estimo que esa tasa de retorno será muy atractiva para diferentes inversionistas, por esto considero el proyecto de Hotel-spa un proyecto totalmente viable económicamente.

XI. CONCLUSIONES

Un lugar con tantas historias, tantos secretos, tanta cultura, trabajo, oficios, muros, arcos, trapiches, habitaciones. Sí, una hacienda tiene todos estos elementos y muchos más. Y no, no debemos permitir como sociedad ni como arquitectos que estos grandes cascos sigan perdiéndose entre la maleza y la fauna parásita.

Para desarrollar este proyecto fue fundamental reconocer la carga simbólica de los edificios históricos que, en algunos casos, contienen la memoria de la población, y en otros, generan el sentimiento de pertenencia y arraigo del lugar.

Al comienzo de esta investigación, fue primordial conocer la historia de las haciendas así como sus tipologías, su zonificación y sus métodos de producción.

Después de conocer la historia de la hacienda también fue importante conocer las normas y las leyes de restauración, para poder tomar la postura de rehabilitar la ex hacienda, respetando las preexistencias y exaltando los agregados posteriores.

Así mismo, comencé a adentrarme en su contexto para poder hacer una propuesta que no solo involucrara al casco sino también una conexión con la localidad y un hito que logre impulsar económica y socialmente al lugar.



Al tener una clara postura de intervención, fue como fui desarrollando el proyecto arquitectónico, constructivo y de instalaciones. Siempre con la premisa de hacer una propuesta que respete la preexistencia y que resalte su belleza e historia. Un proyecto que pueda a la vez conectar espacios, tiempos e historia.

El haber realizado un proyecto de arquitectura moderna en el patrimonio, me acercó a una disciplina que si bien siempre va de la mano con el oficio, esta vez jugaba un papel distinto. En esta ocasión tuve que usar la arquitectura para recuperar, enaltecer y dar a conocer un monumento lleno de historia. El respeto, la sutileza y el estudio del patrimonio fueron puntos clave a lo largo del proyecto.

En nuestro país existen además de haciendas otras importantes construcciones que actualmente están en ruinas. El problema realmente no es que no tengan un valor y una belleza como ruinas, sino que si estos monumentos no son consolidados, seguirán teniendo derrumbes y perdiendo elementos constructivos importantes. Darles un nuevo uso y valor es nuestra responsabilidad como mexicanos.

El plantear proyectos contemporáneos dentro de estas ruinas genera una gran atracción ya que puedes habitar dentro de una construcción del siglo XVI, pero con las comodidades de hoy en día, y al mismo tiempo promover el rescate de nuestra cultura e historia que con el tiempo se ha ido perdiendo.



XII. BIBLIOGRAFÍA

- Antolín, A. (2018). La fábrica: la casa-estudio de Ricardo Bofill. *Elle decor*. <https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a22106432/fabrica-abandonada-casa-ricardo-bofill/>
- Chavarría, F. (2007). *Coahuixtla, construir en lo construido*. Tesis de licenciatura. Facultad de Arquitectura, UNAM. México.
- ChinchetaMX. (2021). *Ex Hacienda San Antonio Coahuixtla, uno de los cuarteles de Emiliano Zapata*. Video Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=8HEev4hDTDg>
- CONABIO. (s.f.). *Guía de árboles*. https://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/urbanos/pdf/GuiaArboles_v3.pdf
- Domenech, J.F. (1899). *Guía general descriptiva de la república mexicana*. México / Barcelona. Ramón de S. N. Araluze.
- Fernández-Alba, A. (1999). *Intervenciones en el Patrimonio Arquitectónico*. Madrid. Celeste Editoriales.
- Ficha del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Número I-0011700243. Recupero el 9 de diciembre de 2020 http://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consulta_publica/detalle/37922
- Haciendas de México. (2021). Recuperado el 27 de septiembre de 2021 de <https://haciendasdemexico.org/haciendas>
- INAFED. (s.f.). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México: Ayala*. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM17morelos/municipios/17004a.html>
- INAH. (1986). *Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas*. Recupero el 18 de octubre de 2016 de https://www.inah.gob.mx/Transparencia/Archivos/155_ley_fed_mntos_zon_arq.pdf
- INEGI. (2016). *Cuaderno estadístico y geográfico de Morelos 2016*. México.
- In the footsteps of Cesare Brandi. (2020). *The Goppion Journal*. <https://www.goppion.com/journal/in-the-footsteps-of-cesare-brandi>
- Martínez, M. (2008). Arquitectura y restauración. *Loggia*. (21). Recupero el 3 de octubre de 2018 de <https://polipapers.upv.es/index.php/loggia/article/view/3187/3294>
- Mengual, A. (s.f.). *Eugène Viollet-le-Duc*. Urbipedia. https://www.urbipedia.org/hoja/Eugène_Viollet-le-Duc
- Mentz, B. (1997). *Haciendas De Morelos*. México. Editorial Porrúa.
- Nickel, H. J. (1996). *Morfología social de la hacienda mexicana*. México, D.F. Fondo De Cultura Económica.
- Paquin, A. (2014). *Actualiser le Patrimoine par l'Architecture Contemporaine*. Québec. Presses de l'Université du Québec.
- Pueblos de México. (2020). *San Pedro Apatlaco*. Recupero el 27 de septiembre de 2021 de <https://mexico.pueblosamerica.com/i/san-pedro-apatlaco/>
- Rendón, R. (2002). *Haciendas de Mexico*. México, D.F. Fomento Cultural Banamex, A.C.
- Salvador, A. Gómez, S. Gómez, R. (2016). Las haciendas azucareras del Estado de Morelos: patrimonio industrial. *Revista Gremium. Volumen 3* (06), 35-43. <https://editorialrestauro.com.mx/gremium/index.php/gremium/article/view/215/164>
- SEDUVI. (s.f.). *Características patrimoniales y criterios de intervención*. http://ciudadmx.cdmx.gob.mx:8080/seduvi/fichasReporte/fichaNormas.jsp?cuentaCatas-tral=011_012_10&nombreConexion=cCuauhtemoc&norma=patrimoniales&clave=ACP,%20INBA,%20SEDUVI
- Toussaint, Alfonso. (1977). *San Antonio Cuahuixtla. Haciendas De Morelos*. Mexico: Instituto De Cultura De Morelos.
- Tyas, E. (2010). *The Works of John Ruskin*. Cambridge University Press
- Wobeser, G. (1989). *Surgimiento Y consolidación de la Hacienda: El uso de la tierra y el agua*. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma De México.
- Zapatero, M. Mora, S. (2016). *La Antigua Pinacoteca de Múnich*. Rita n°6.
- Zeballos, C. (2012). Peter Zumthor: Museo Kolumba, Colonia. *Mi Moleskine Arquitectónico*. <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2012/04/peter-zumthor-museo-kolumba-colonia.html>

“El tiempo es también quien pinta”. Goya

XIII. ÍNDICE DE PLANOS

● ESTADO ACTUAL	EHSAC_1.1 - EHSAC_1.2
● PROPUESTA URBANA.....	EHSAC_2.1
● ARQUITECTÓNICOS.....	EHSAC_3.1 - EHSAC_3.1.1
● ESTRUCTURALES.....	EHSAC_4.1 - EHSAC_4.3
● INSTALACIÓN HIDRÁULICA	EHSAC_5.1 - EHSAC_5.6
● INSTALACIÓN SANITARIA	EHSAC_6.1 - EHSAC_6.3
● INSTALACIÓN PLUVIAL	EHSAC_7.1 - EHSAC_7.4
● INSTALACIÓN ELÉCTRICA	EHSAC_8.1 - EHSAC_8.4



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUICTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

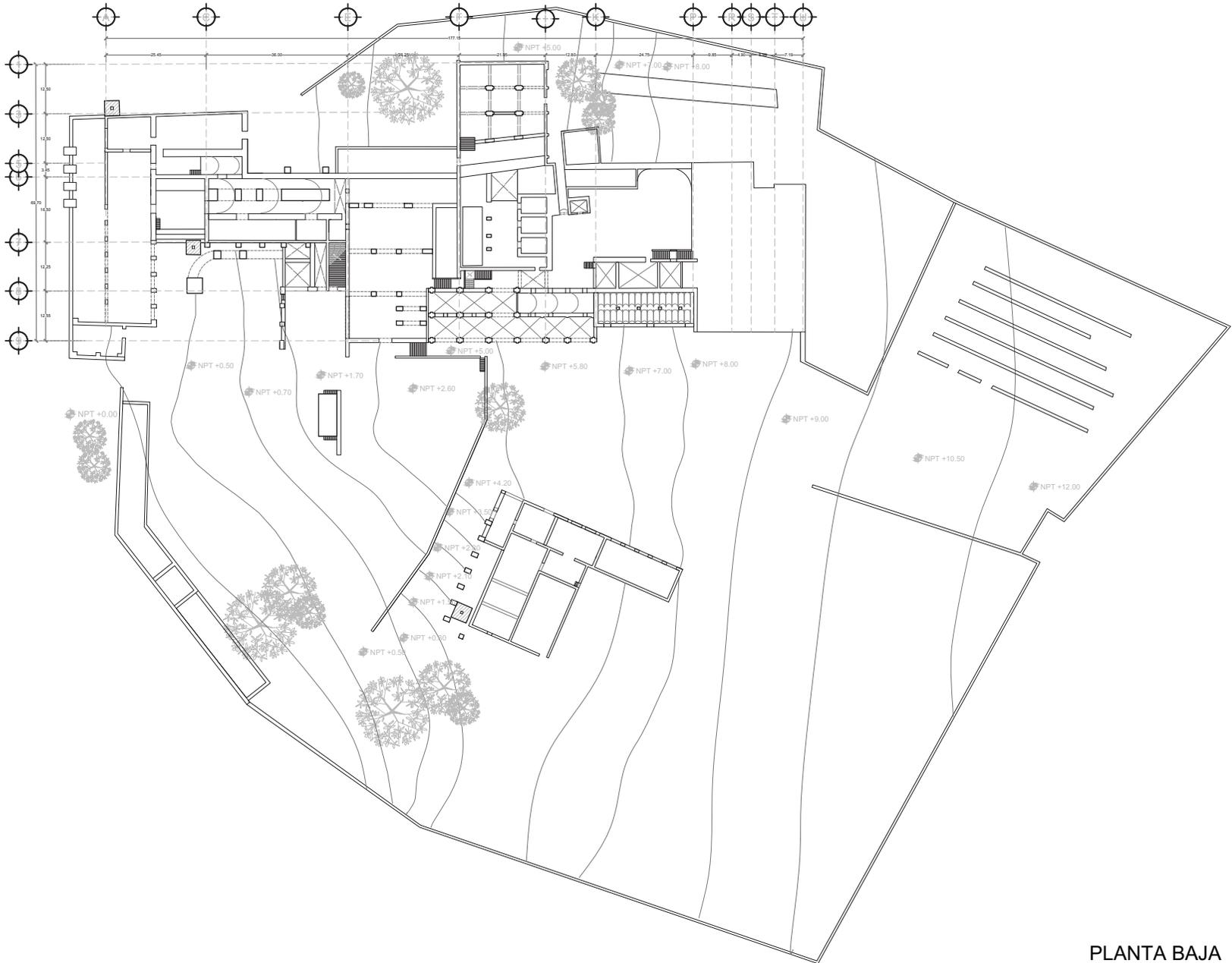
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ACERDO AL MARCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SEÑALAN CALLES Y/O TORNOS RESPECTO A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_1.1

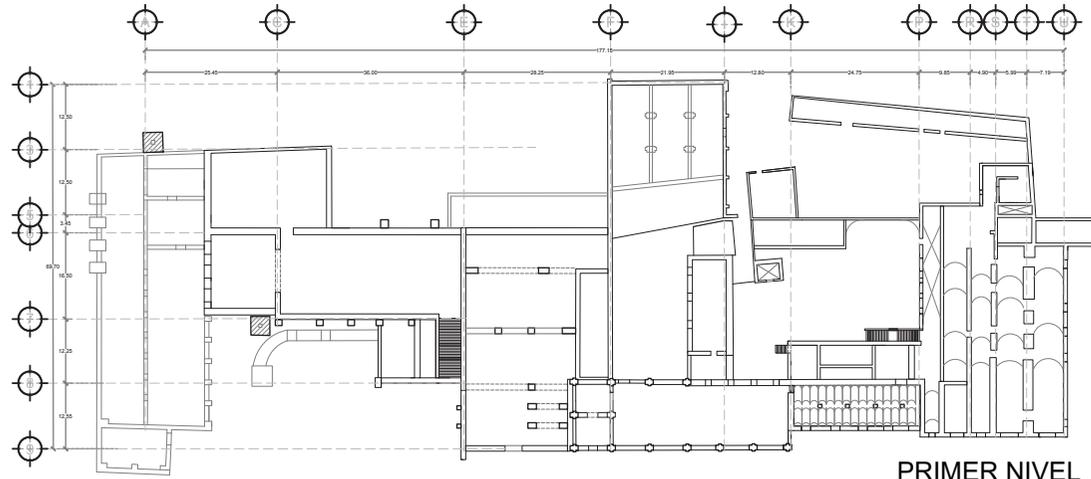
Contenido:
ESTADO ACTUAL
PLANTA BAJA

Escala:
1:1000

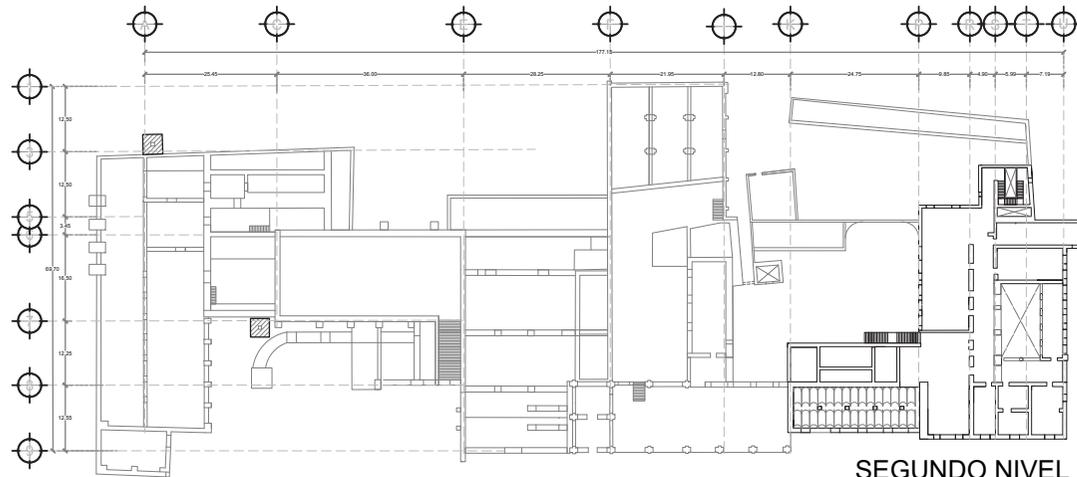
Fecha:
2021



PLANTA BAJA



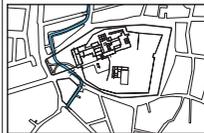
PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.

2. LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO Y NO TOMAN MEDIDA A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:

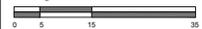
EHSAC_1.2

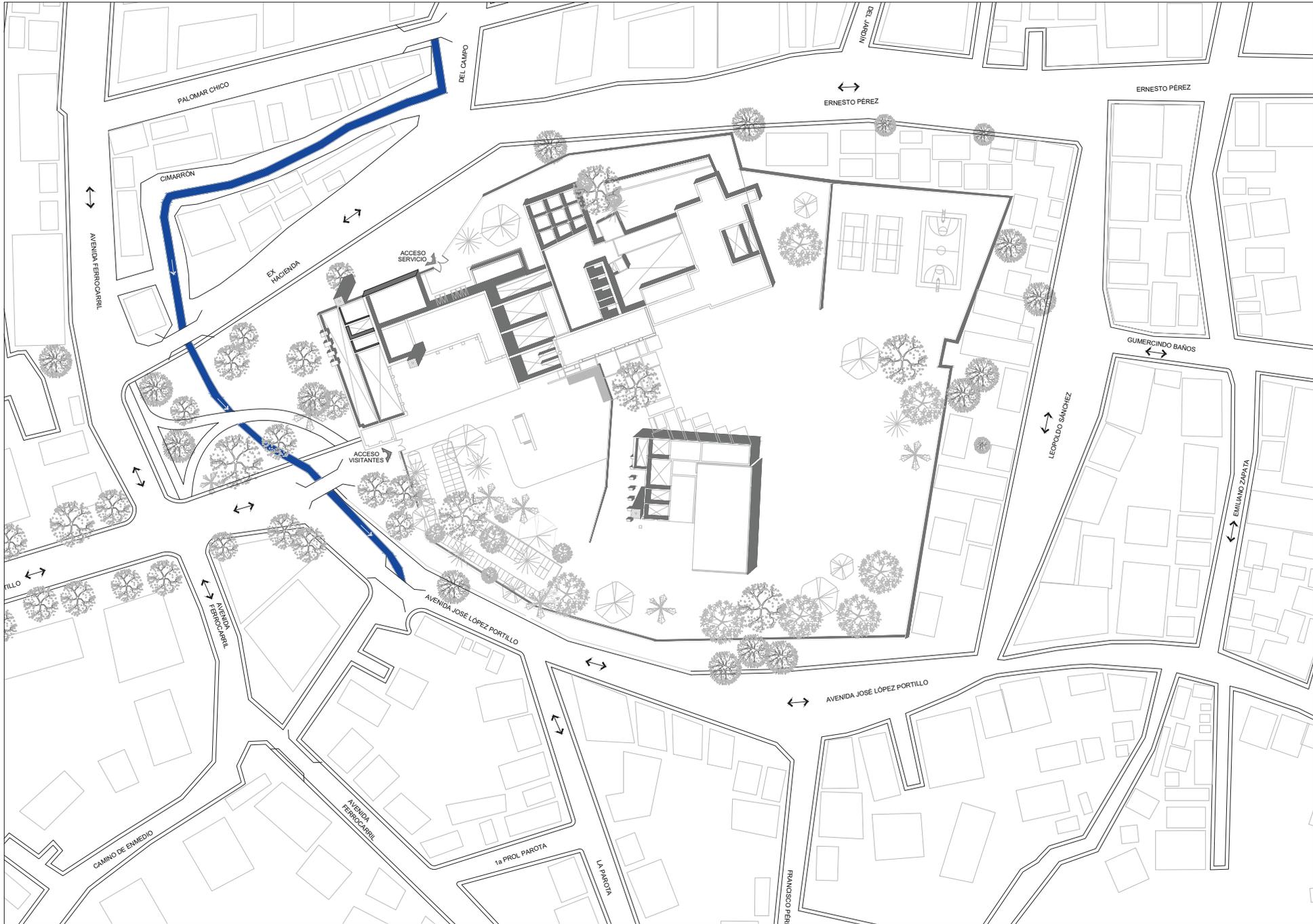
Contenido:
ESTADO ACTUAL
PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

Escala:
1:1000

Fecha:
2021

Escala gráfica:





Localización:
 SAN PEDRO APATLACO, AYALA, MORELOS.

Proyecto:
 HOTEL SPA EX HACIENDA SAN ANTONIO COAHUILTLA.

Dibujó:
 CACHO RUIZ GABRIELA

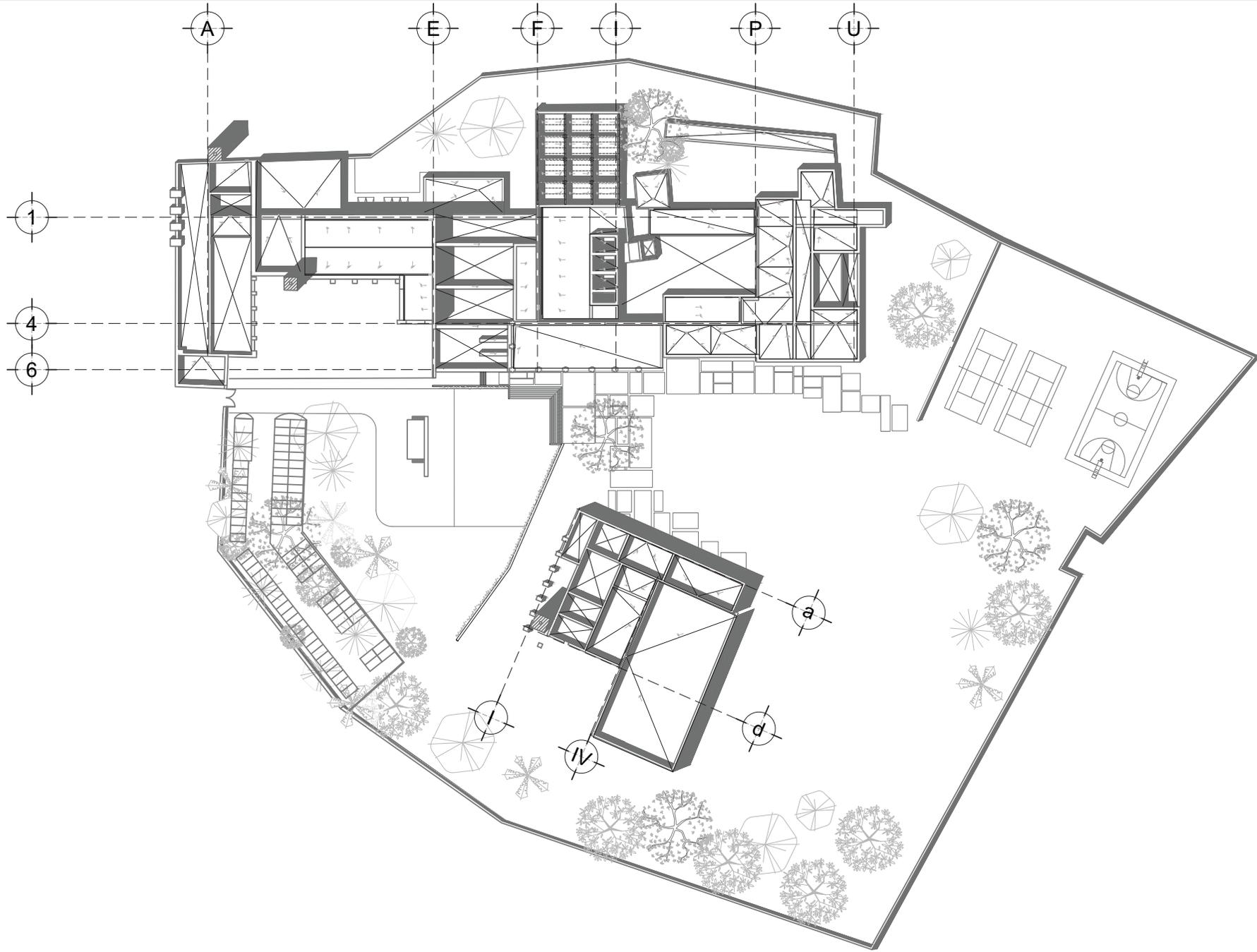
NOTAS DEL PLANO
 1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
 2. LAS COTAS RESPALDAN AL CERRILLO Y TORNAN VERTICALES Y ESCALA DE ESTE PLANO

Plano:
EHSAC_2.1

Contenido:
 PROPUESTA URBANA

Escala: 1:1500 Fecha: 2021

Escala gráfica:
 0 5 15 40



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

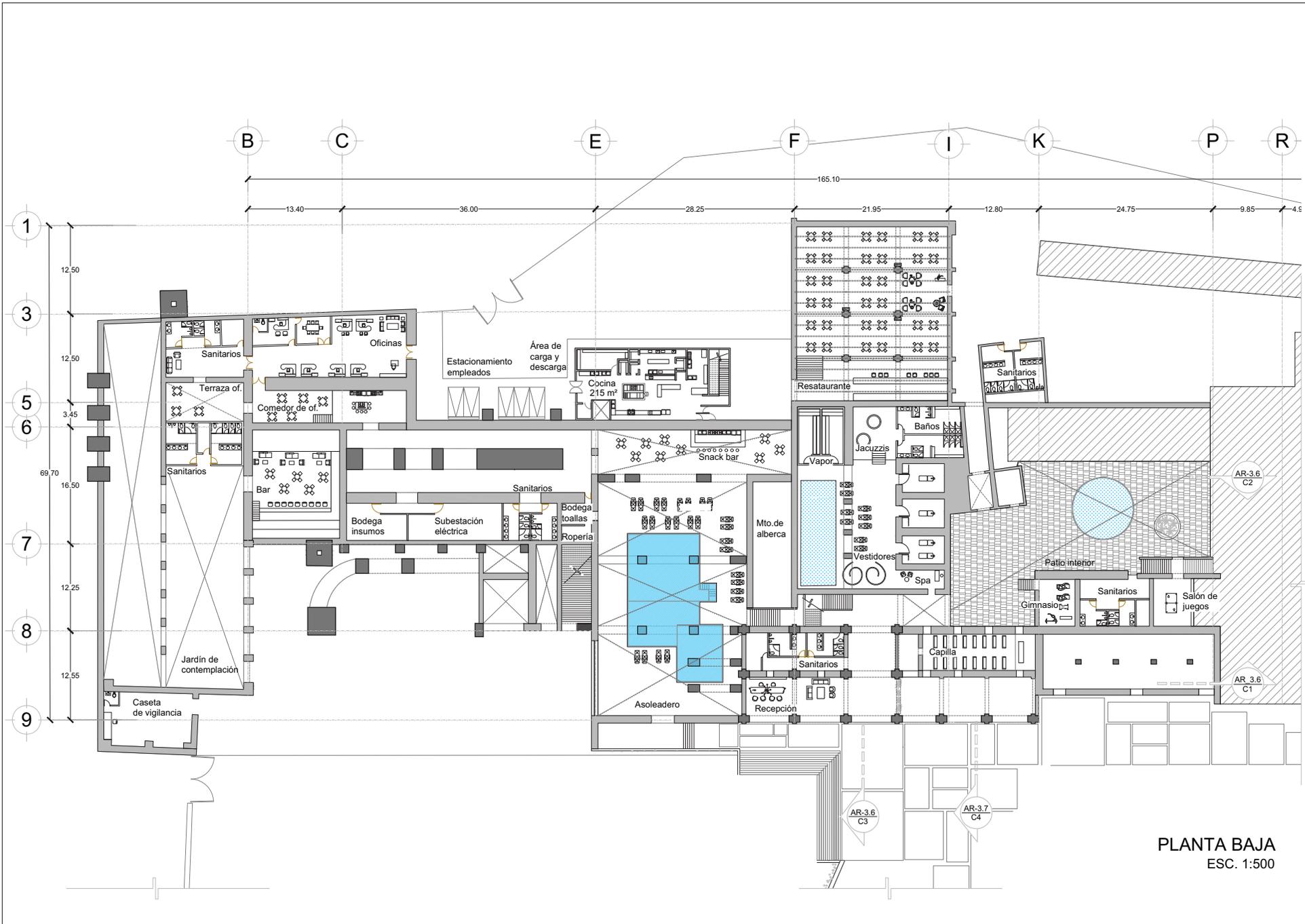
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.1

Contenido:
ARQUITECTÓNICO
PLANTA DE TECHOS

Escala: 1:1000	Fecha: 2021
-------------------	----------------





PLANTA BAJA
ESC. 1:500



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUILTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

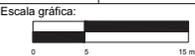
NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.2

Contenido:
ARQUITECTÓNICO
PLANTA BAJA

Escala: 1:500 Fecha: 2021





Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUILTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

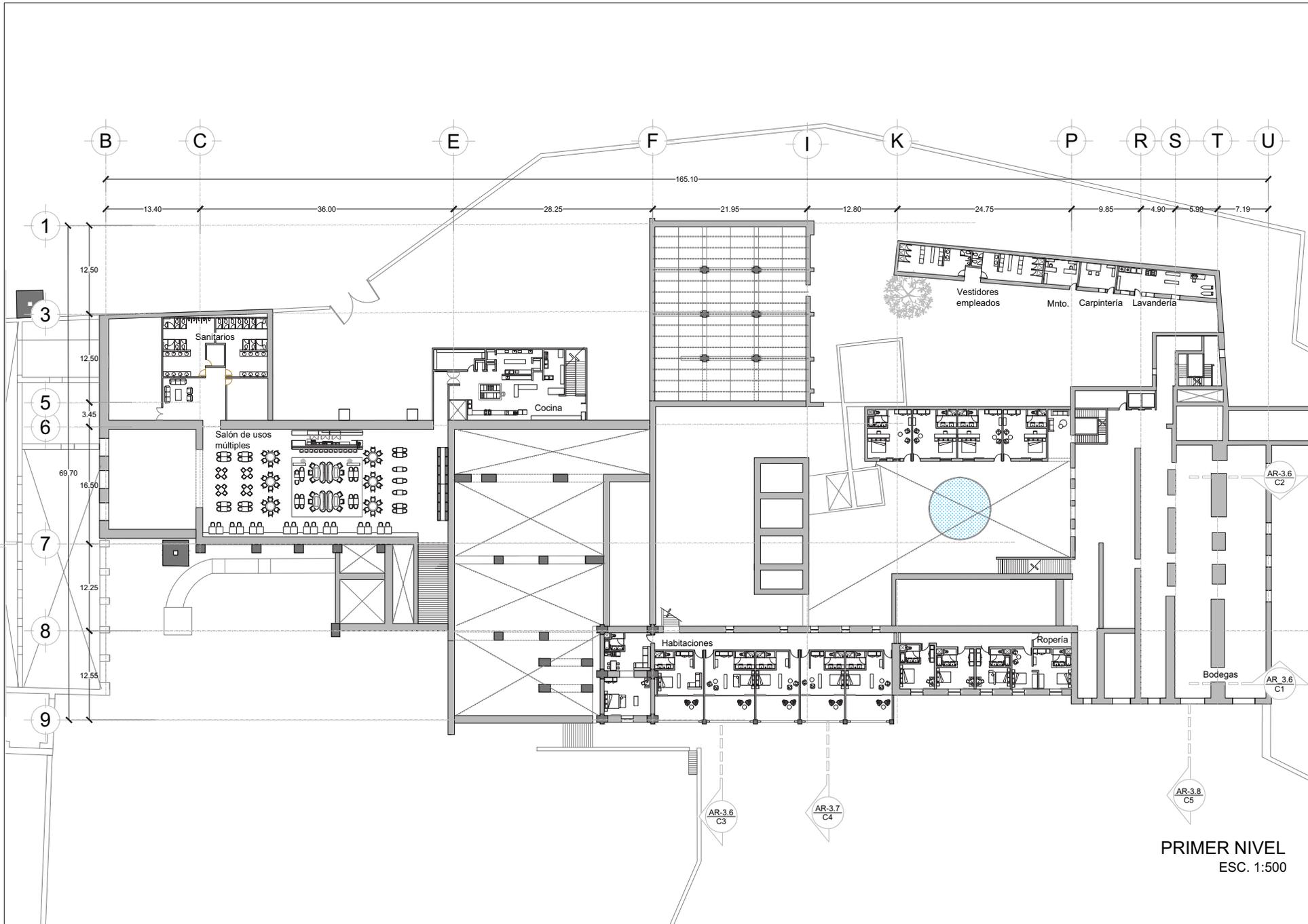
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BARRIDO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.3

Contenido:
ARQUITECTÓNICO
PRIMER NIVEL

Escala: 1:500 Fecha: 2021

Escala gráfica:



PRIMER NIVEL
ESC. 1:500



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUILTLA.

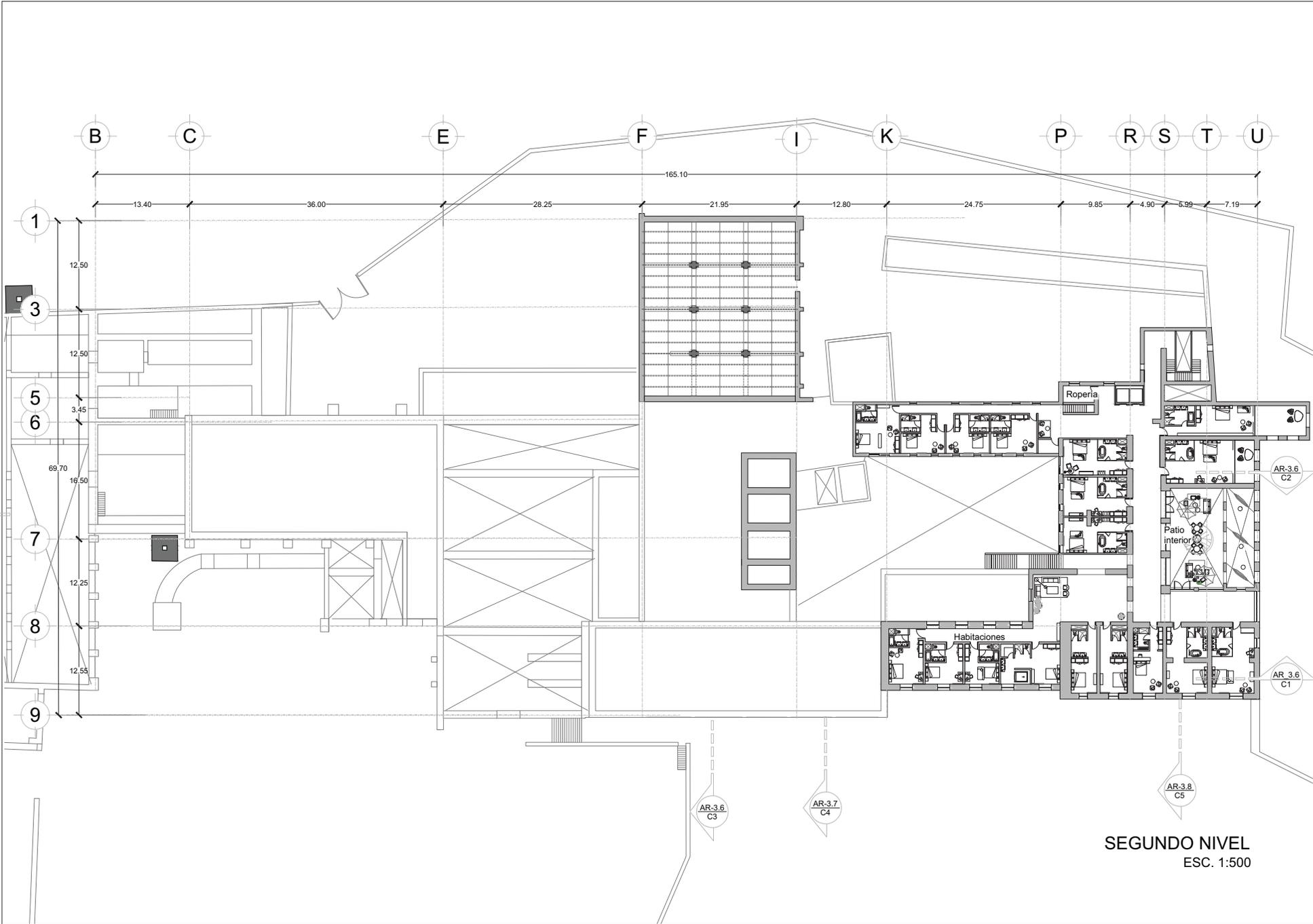
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, SE ACCESORIO AL BRANEO DE NIVEL EXISTENTE
2. LAS COTAS SON EN OBLIQUO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

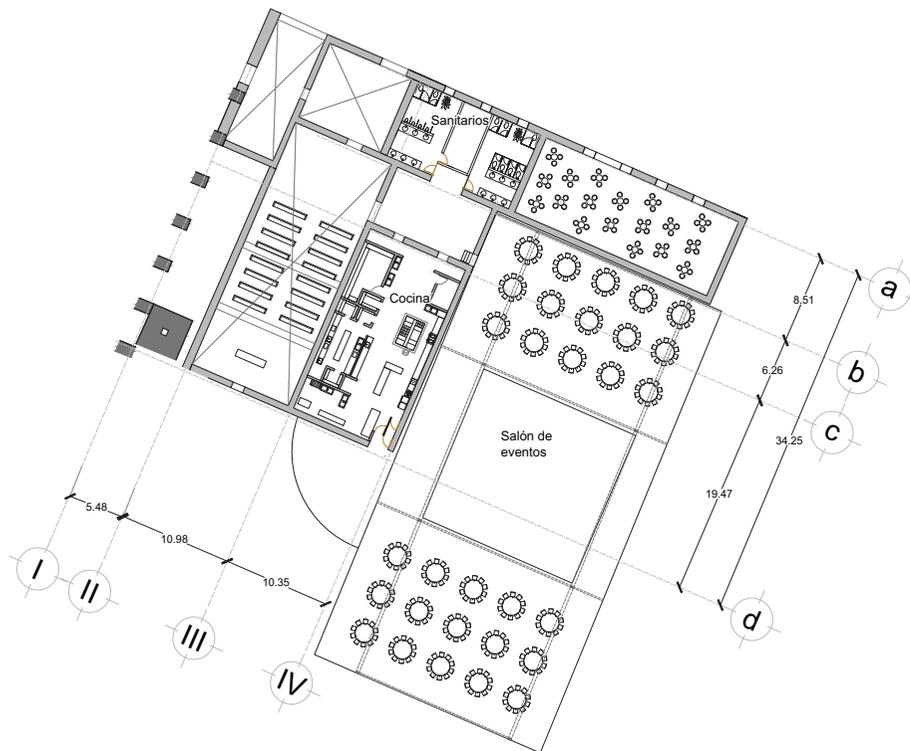
Plano:
EHSAC_3.4

Contenido:
ARQUITECTÓNICO
SEGUNDO NIVEL

Escala: 1:500 Fecha: 2021



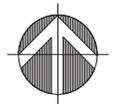
SEGUNDO NIVEL
ESC. 1:500



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

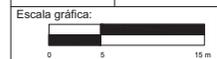
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL NIVEL DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SON AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.5

Contenido:
ARQUITECTÓNICO
SALÓN DE EVENTOS

Escala: 1:500 Fecha: 2021

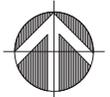




Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUILTLA.

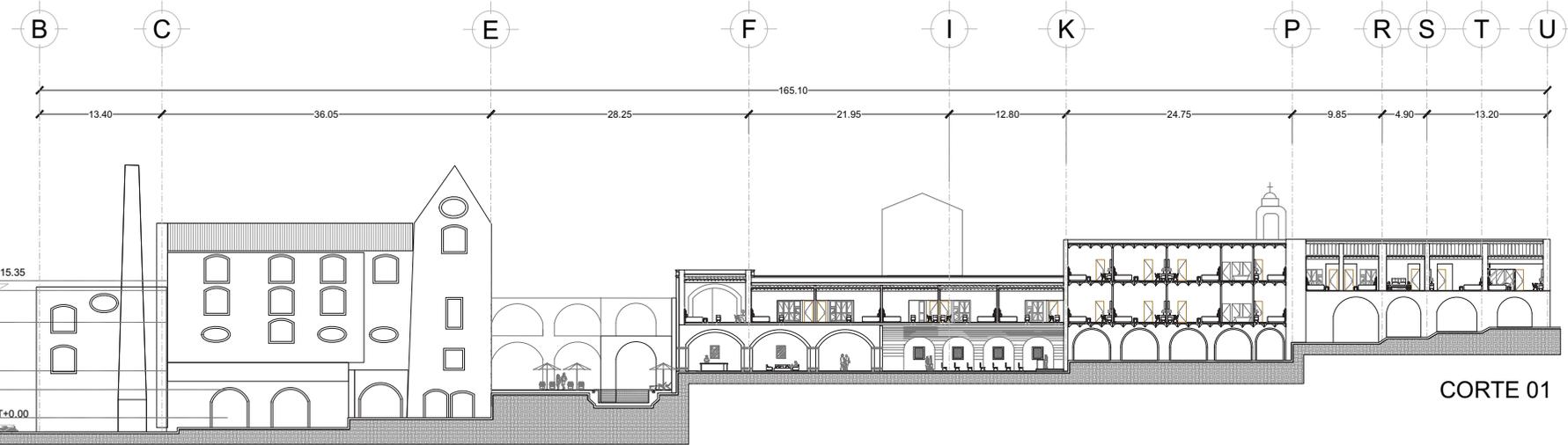
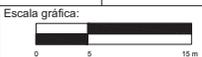
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BARRIL DE NIVEL CORRIENTE.
2. LAS COTAS SIGUE EL SISTEMA METRO-TERRA MEXICANA Y GLOBAL DEL ESTE PLANO.

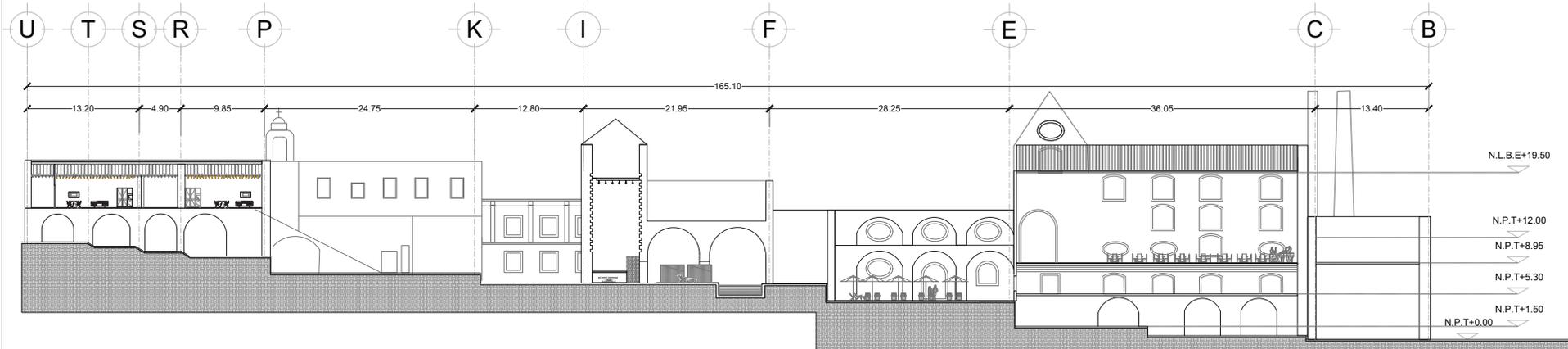
Plano:
EHSAC_3.6

Contenido:
CORTES
ARQUITECTONICOS

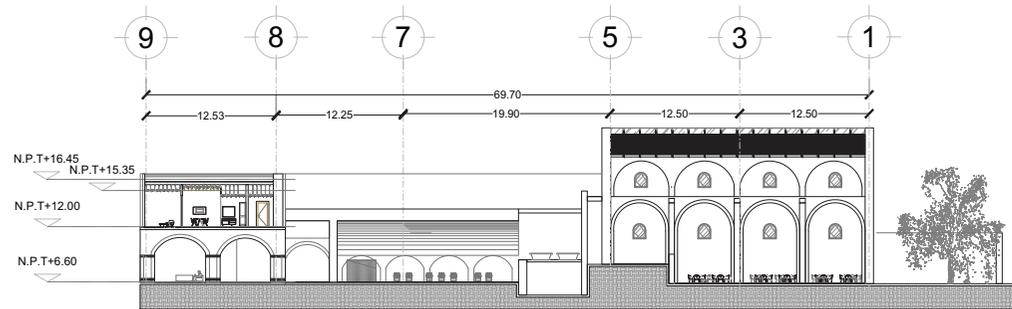
Escala: 1:500 Fecha: 2021



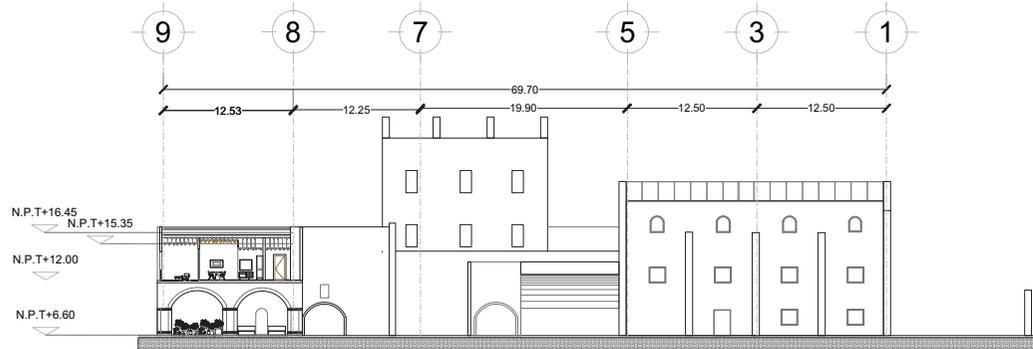
CORTE 01



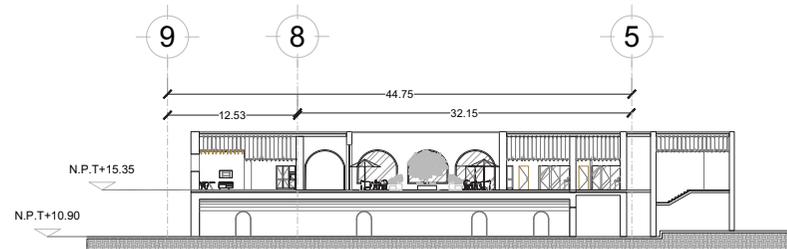
CORTE 02



CORTE 03



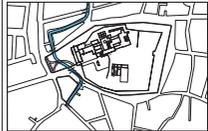
CORTE 04



CORTE 05



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

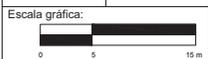
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

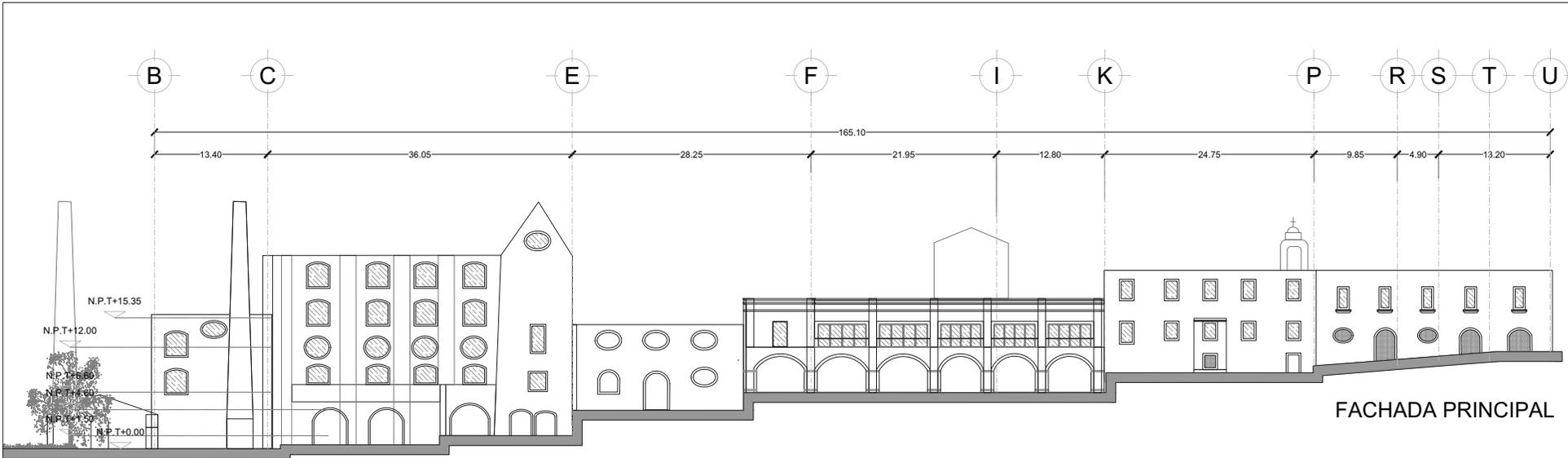
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BARRIDO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO MÓ TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.7

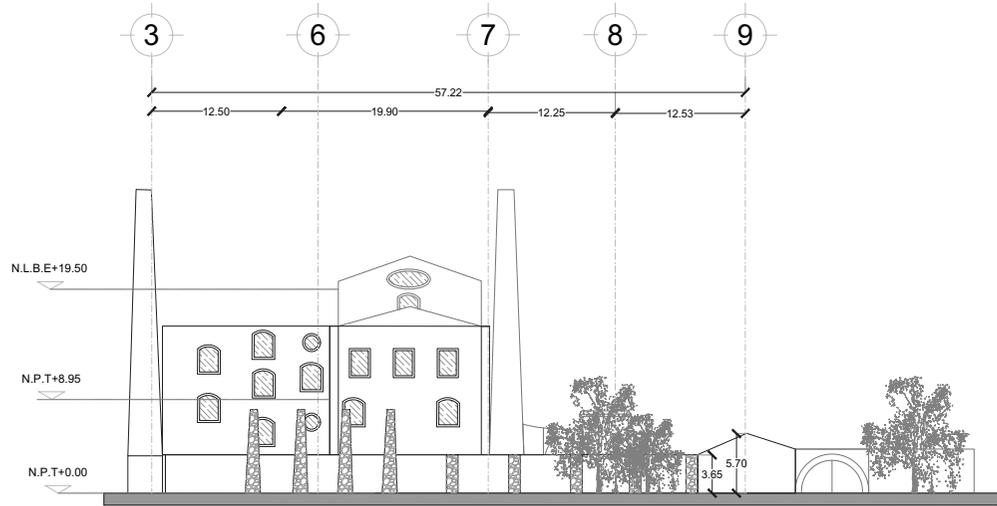
Contenido:
CORTES
ARQUITECTÓNICOS

Escala: 1:500
Fecha: 2021





FACHADA PRINCIPAL



FACHADA OESTE



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

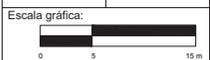
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

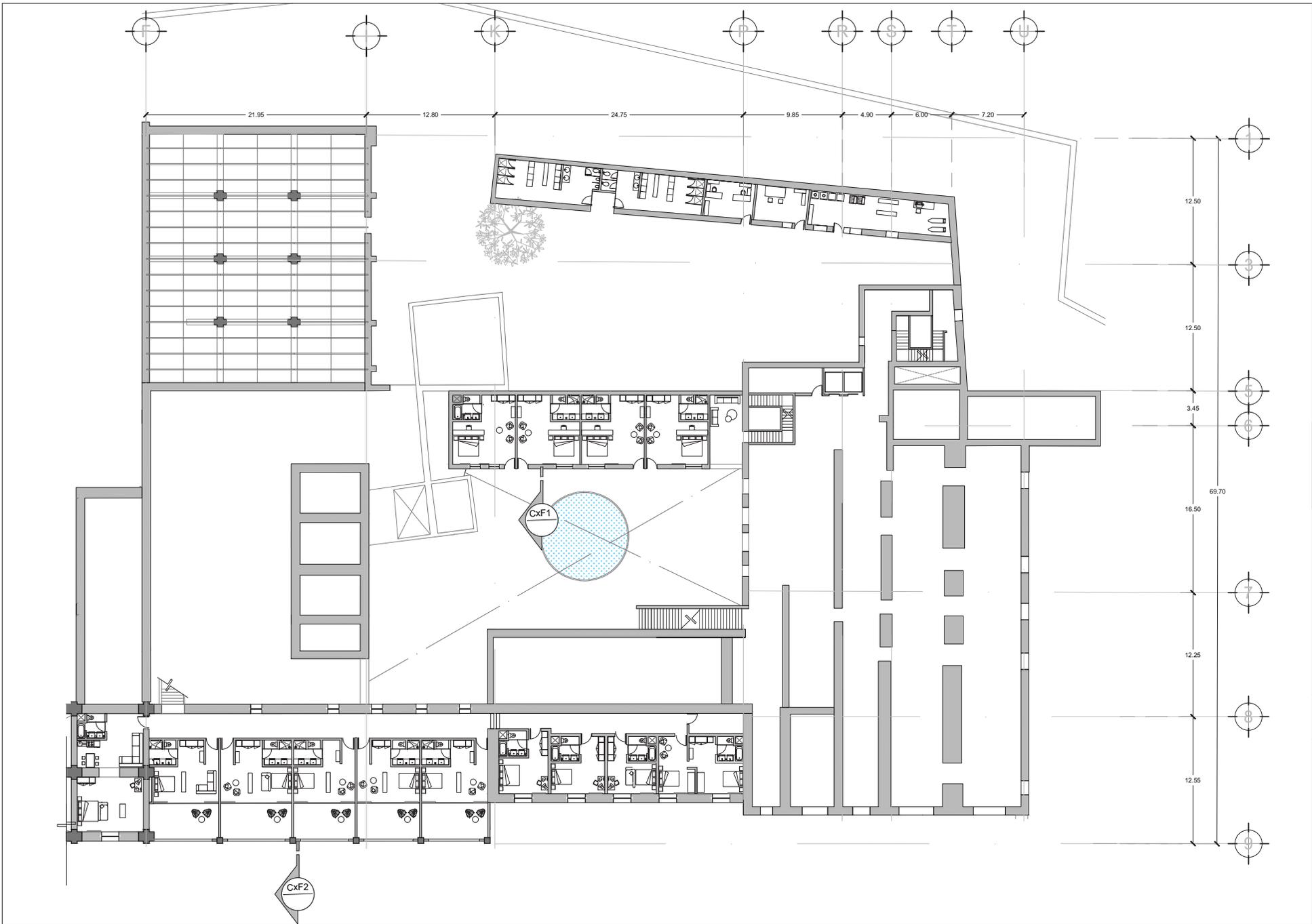
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BANDA DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO MÓ TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.8

Contenido:
FACHADAS

Escala: 1:500 Fecha: 2021





Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

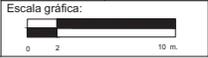
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BANDO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SON AL DIBUJADO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.9.1

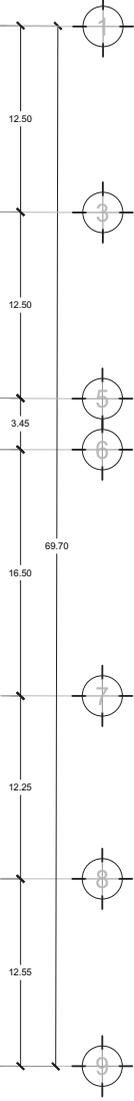
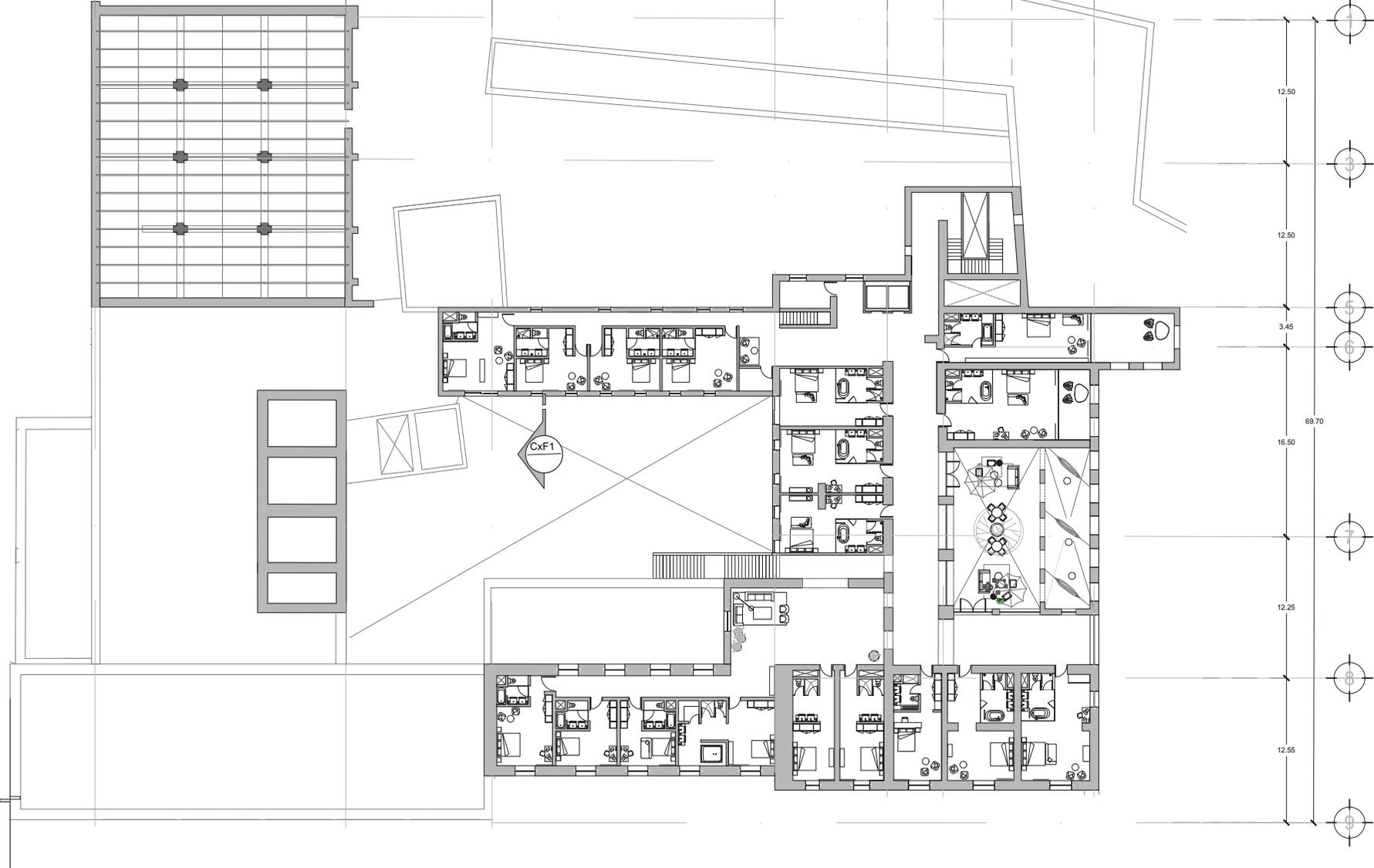
Contenido:
HABITACIONES
(PRIMER NIVEL CASA GRANDE)

Escala: 1:350 Fecha: 2021





21.95 12.80 24.75 9.85 4.90 6.00 7.20



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

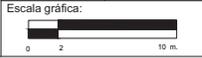
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

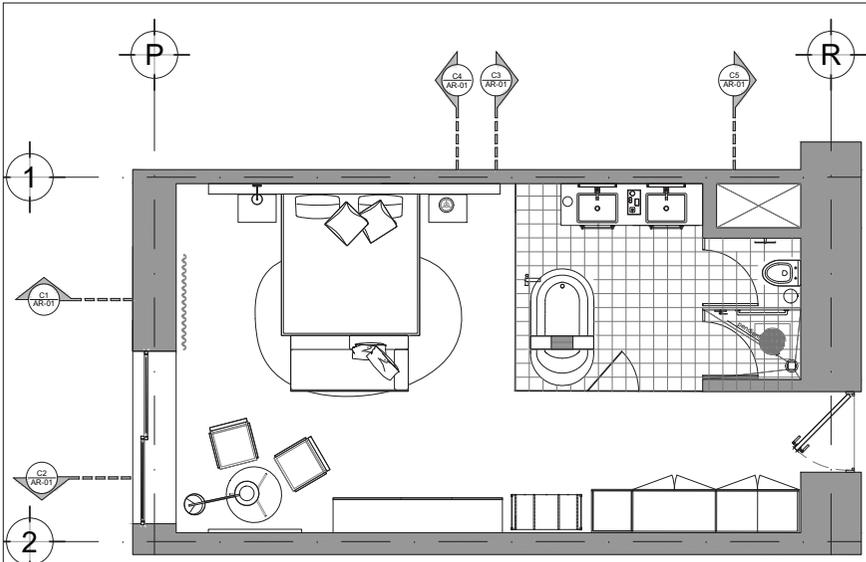
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANDO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SON AL DIBUJADO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.9.2

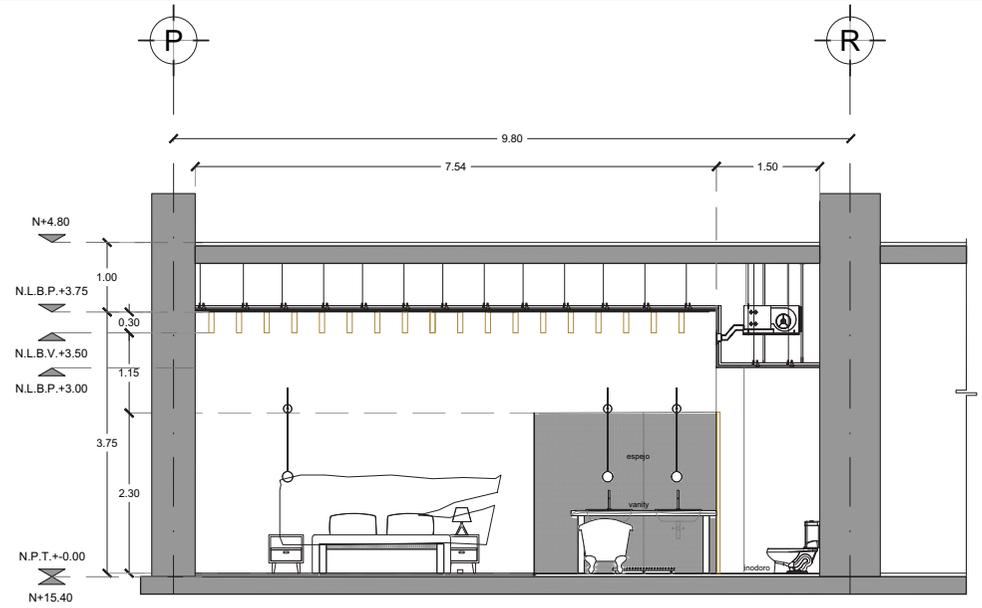
Contenido:
HABITACIONES
(SEGUNDO NIVEL CASA GRANDE)

Escala: 1:350	Fecha: 2021
------------------	----------------

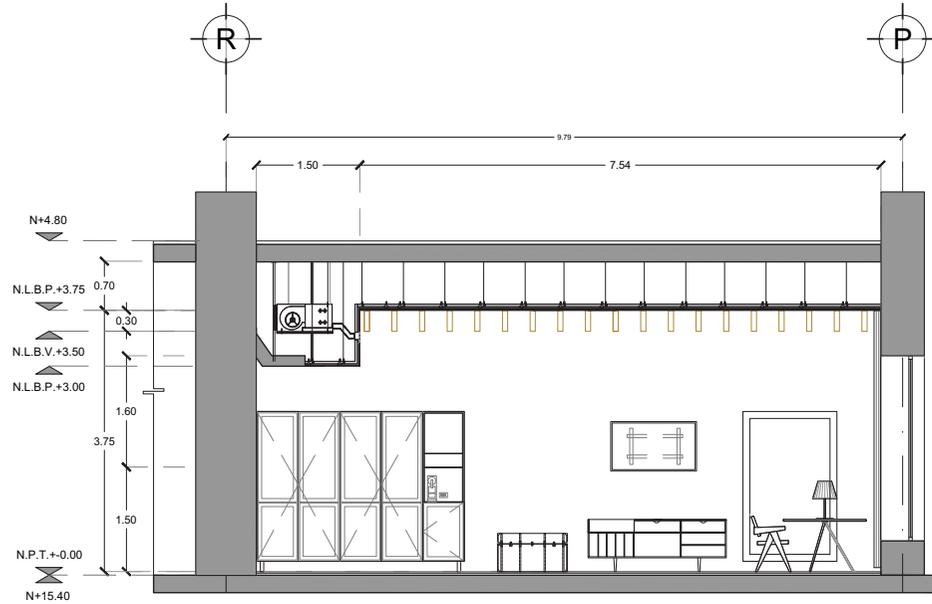




HABITACIÓN KING
PLANTA



CORTE 1



CORTE 2



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

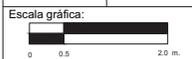
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

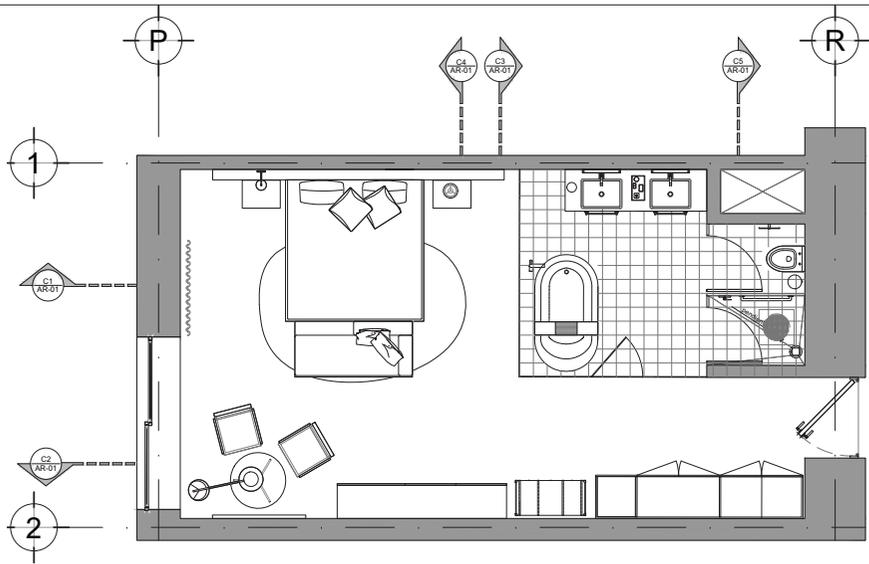
NOTAS DEL PLANO
1. LOS MUEBLES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BARRIDO DE NIVEL EXISTENTE
2. LAS COTAS SON AL DIBUJADO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.9.3

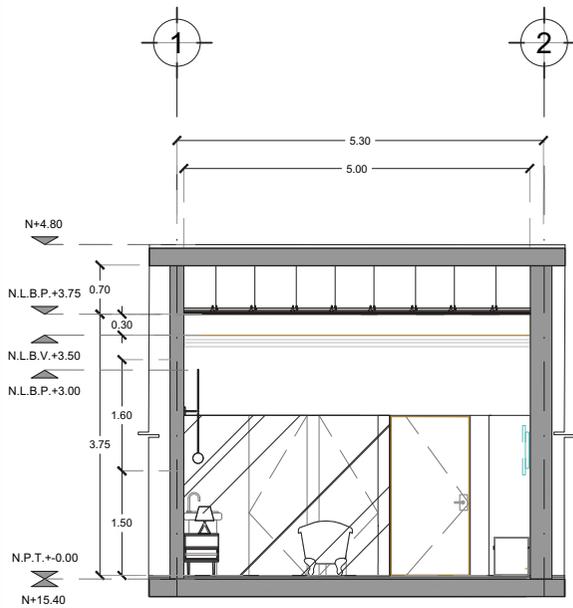
Contenido:
HABITACIONES
(PLANTA, CORTES 1 Y 2)

Escala: 1:75 Fecha: 2021

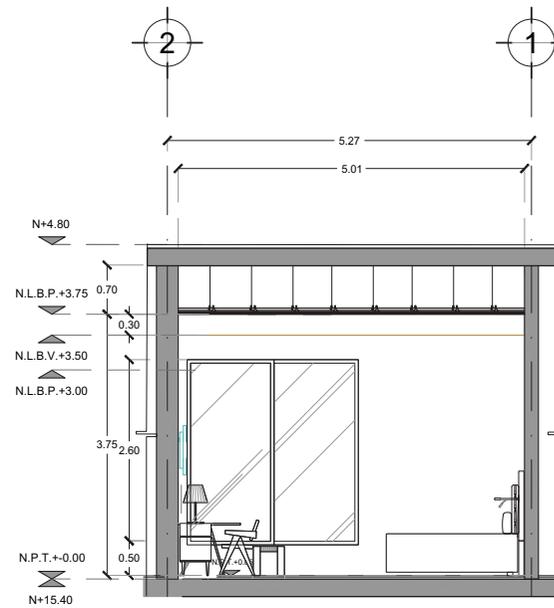




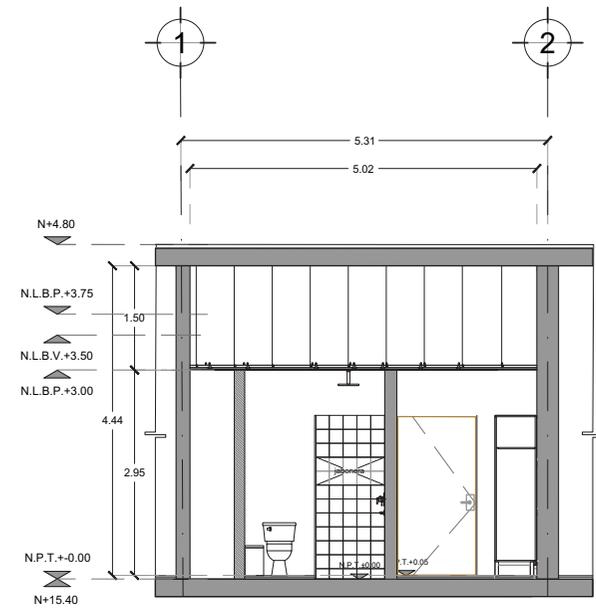
HABITACIÓN KING
PLANTA



CORTE 3



CORTE 4



CORTE 5



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

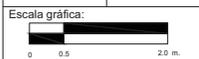
NOTAS DEL PLANO

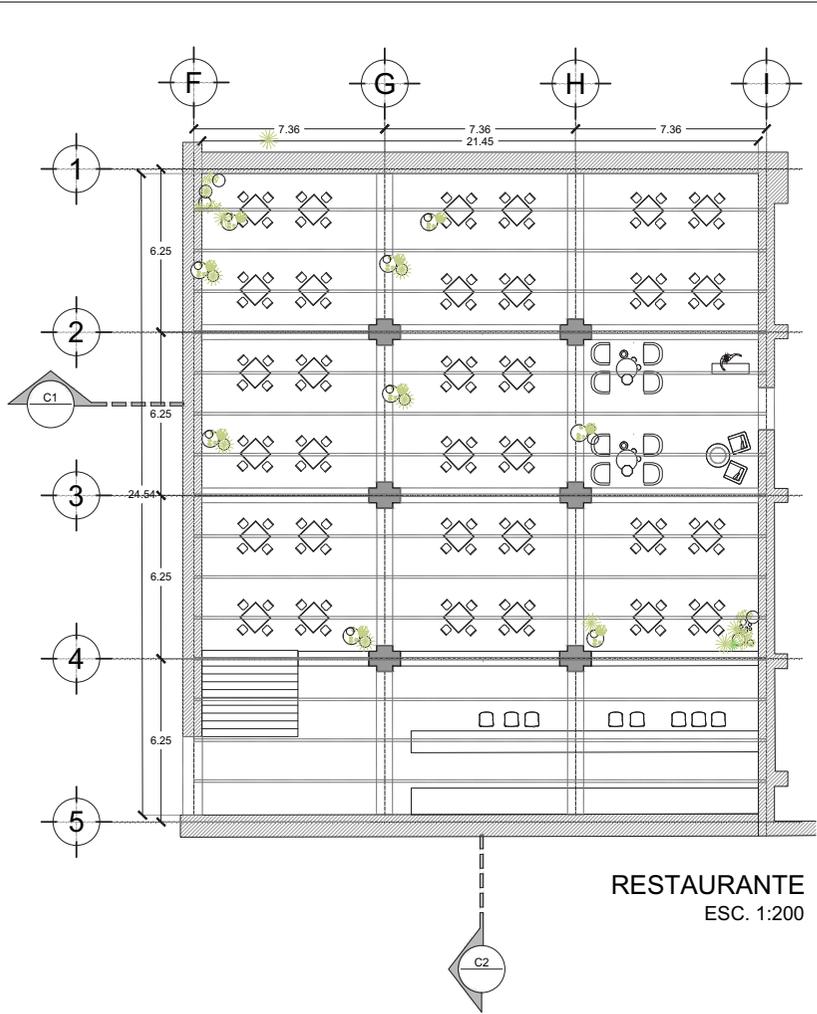
- 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BANDO DE NIVEL EXISTENTE
- 2. LAS CORTES DEBEN AL DIBUJADO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.9.4

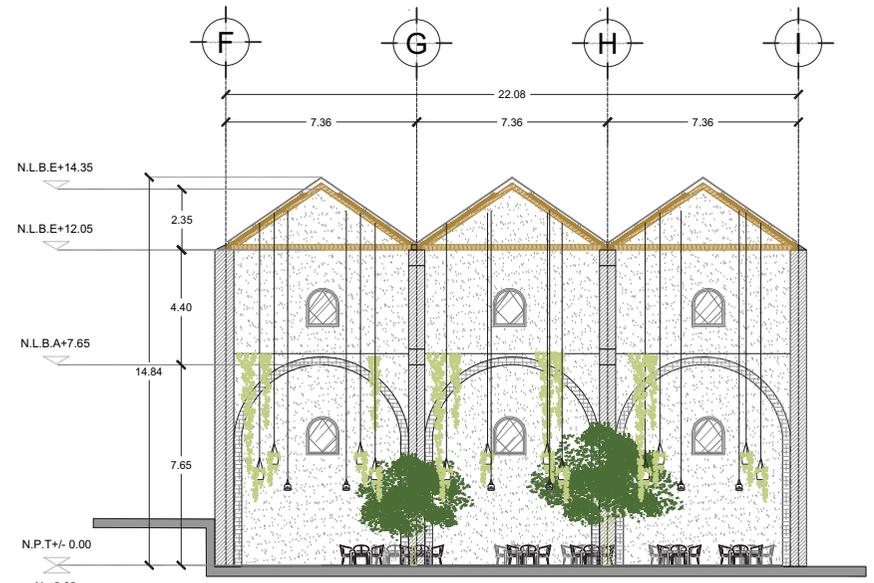
Contenido:
HABITACIONES
(PLANTA, CORTES 3, 4 Y 5)

Escala: 1:75 Fecha: 2021

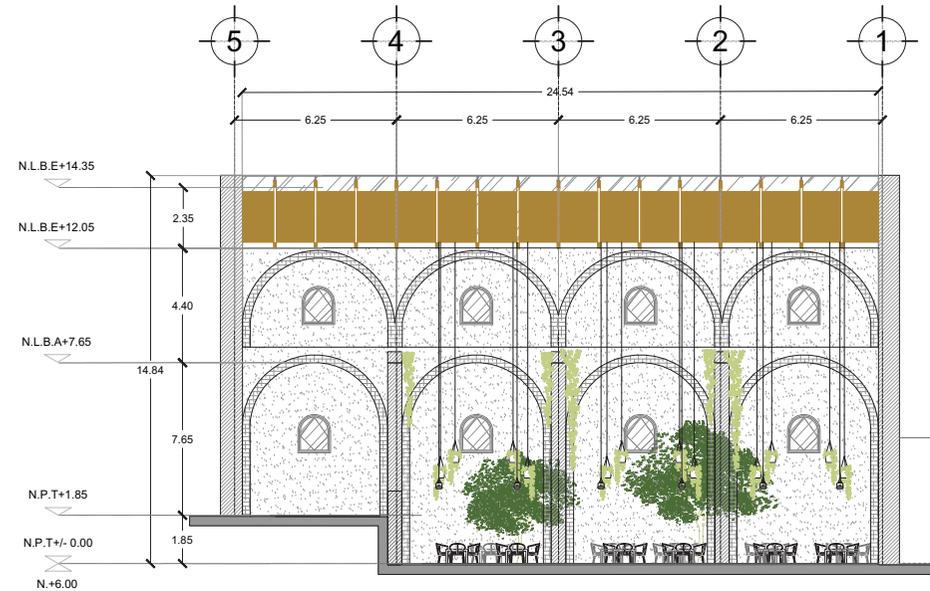




RESTAURANTE
ESC. 1:200



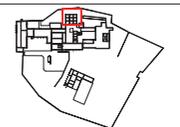
CORTE 01
ESC. 1:200



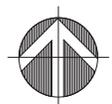
CORTE 02
ESC. 1:200



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

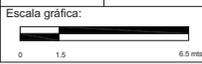
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

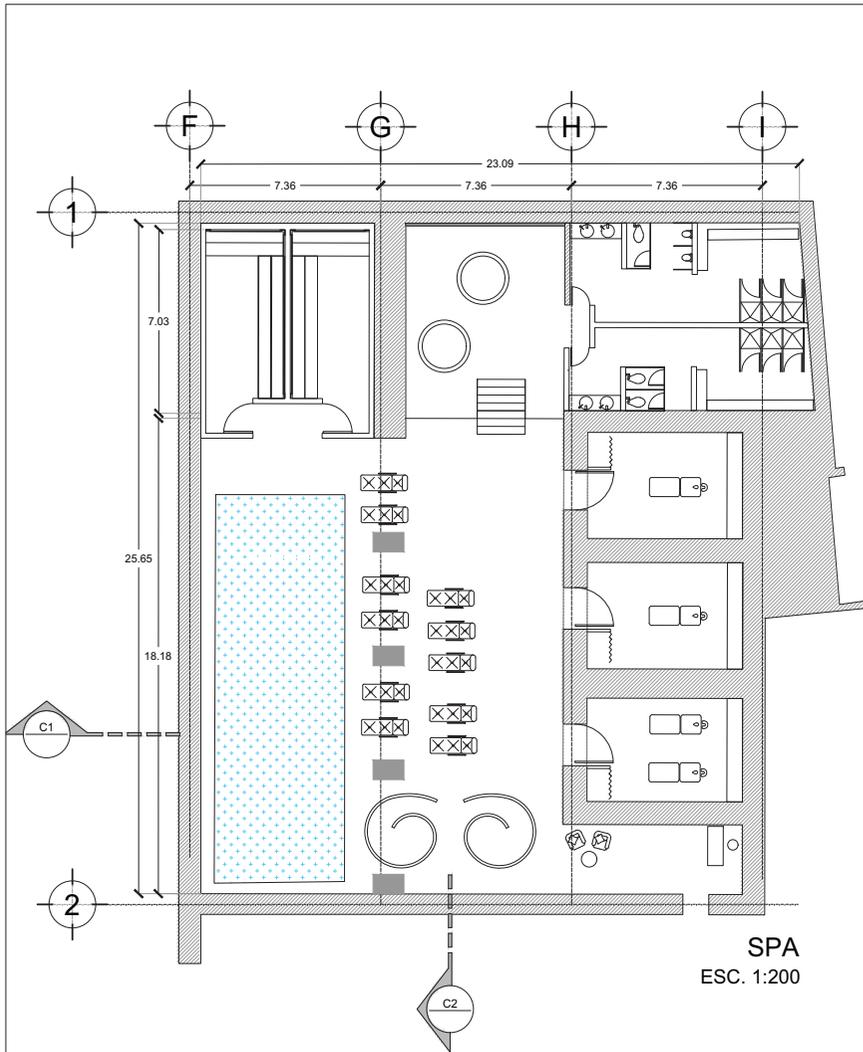
NOTAS DEL PLANO
1. LOS HORIZALES ESTÁN EN METROS. 2º. ALICATADO AL SURESTE DEL NIVEL 0.00 (+6.00) 3. LAS COTAS SEGÚN AL DIBUJO NO TIENEN MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.10

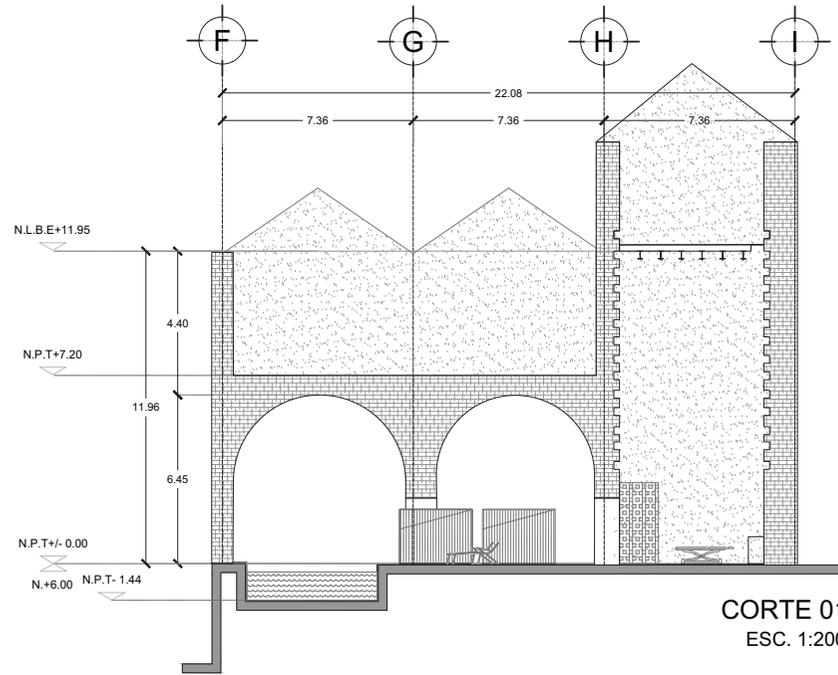
Contenido:
RESTAURANTE

Escala: 1:200 Fecha: 2021

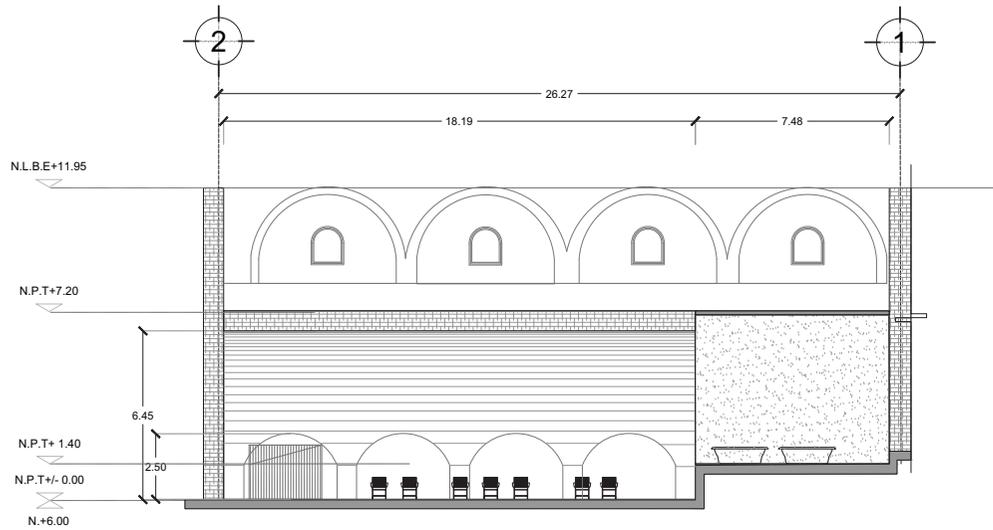




SPA
ESC. 1:200



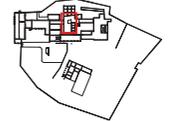
CORTE 01
ESC. 1:200



CORTE 01
ESC. 1:200



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS DE ACUERDO AL BANDO DE NIVEL EXISTENTE
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJADO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_3.11

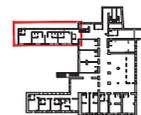
Contenido:
SPA

Escala: 1:200 Fecha: 2021

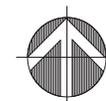




Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.

2. LAS COTAS PASAN AL VIGILAN NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:

EHSAC_4.1

Contenido:
PLANTA CIMENTACIÓN Y
ESTRUCTURAL DE HABITACIONES

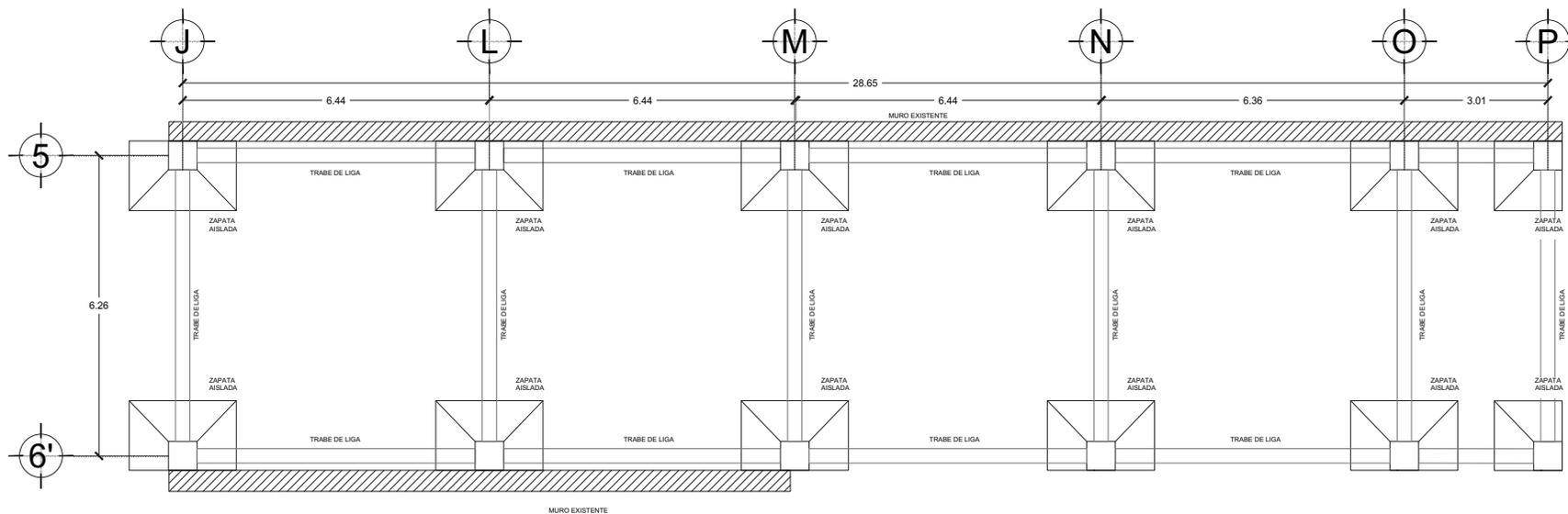
Escala:

1:100

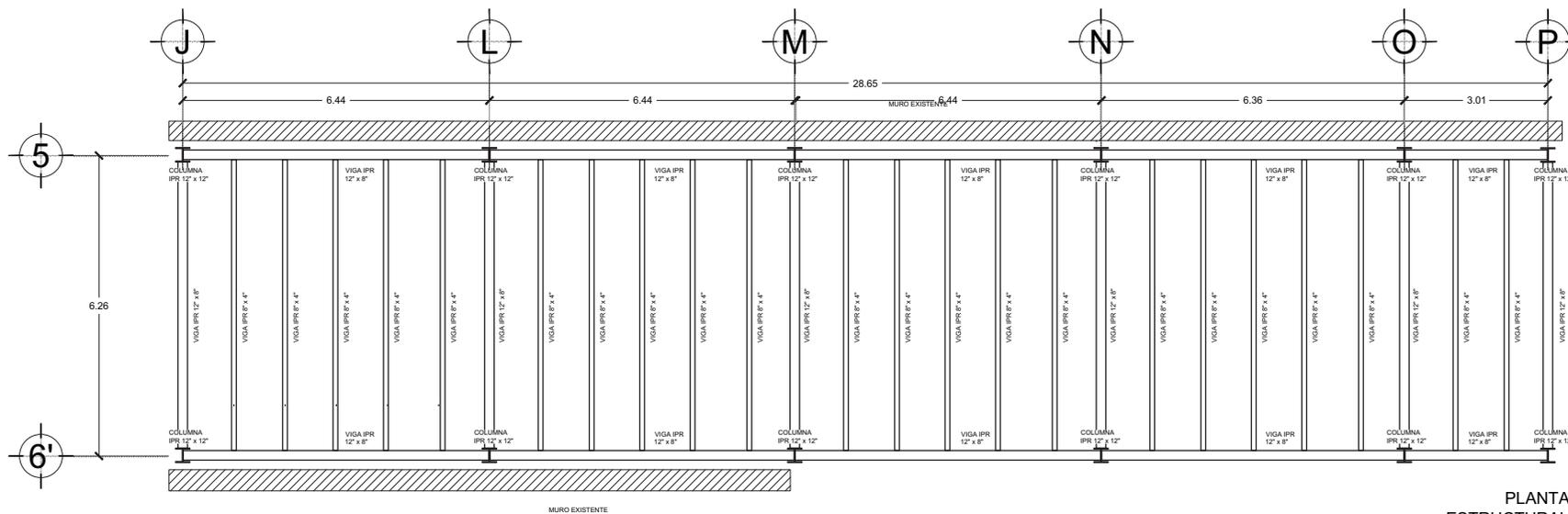
Fecha:

2021

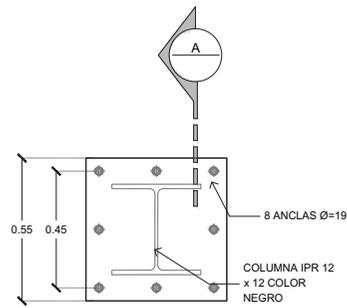
Escala gráfica:



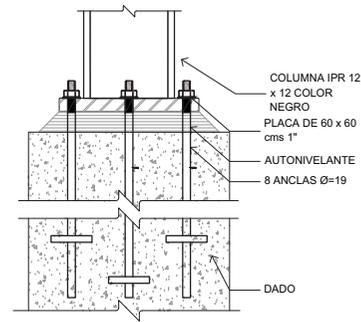
PLANTA
CIMENTACIÓN



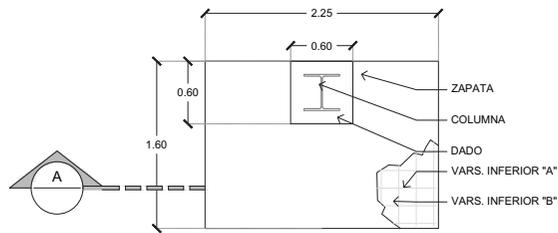
PLANTA
ESTRUCTURAL



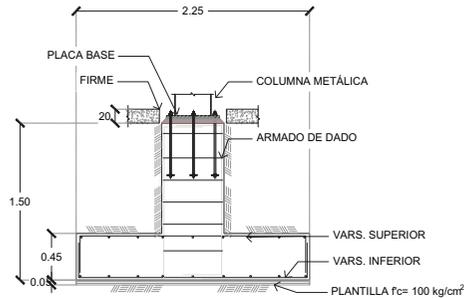
PLACA BASE



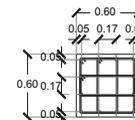
CORTE A



VARILLAS SUPERIORES VARS. #3@20
VARILLAS INFERIORES VARS. #4@10
PLANTA ZAPATA



VARILLAS SUPERIORES VARS. #3@20
VARILLAS INFERIORES VARS. #4@10
CORTE A



12 VARS #6
EST. #3 @30
(4 SERIES)

ARMADO DE DADOS



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS ANILLOS ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS REALES AL DIBUJO NO TIENEN NECESIDAD DE ESCALA EN ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_4.1.2

Contenido:
DETALLES DE
HABITACIONES

Escala: Fecha:
'INDICACA' 2021

Escala gráfica:
0 25 75 1.5 m

PRETIL DE DE CONCRETO ARMADO CON GOTERO ASENTADO EN MORTERO CEMENTO-ARENA, CON ZARPEO A BASE DE CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5

IMPERMEABILIZANTE TERMOFUSIONADO DE 3.5 mm

RELLENO DE TEZONTLE CON ENTORTADO DE MORTERO DE CEMENTO- CAL- ARENA PROP 1:1:3

CADENA DE CONCRETO ARMADO

LADRILLO MACIZO TIPO PETERSEN COLOR GRIS CON JUNTAS DE 5 mm DE 52 x 10 X 3.7 cms

CAN DE MADERA PARA SOPORTE DE CORTINERO

PLAFÓN RÍGIDO A BASE DE CANAL Y POSTE CON HOJA DE YESO DE ½" TIPO R.

SOLERA DE BARRO ARTESAL DE 48 x 24 x 2 cm. MARCA MACERE.

VIGA DE MADERA DE 0.10m x 0.25m

VENTANA OSCIOBATIENTE DE ALUMINIO, COLOR NEGRO, VIDRIO COOL-LITE KNT155 DE 6MM, S.M.A.

MARCO DE CONCRETO ARMADO

MURO DE BLOCK DE 20 x 20 x 40 CON ARMADO DE VARILLA @90 cm AHOGADOS EN CADENA DE CONCRETO

CADENA DE CONCRETO ANCLADO A MURO PREEXISTENTE

MURO EXISTENTE.

FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR

VIGA DE ACERO PTR DE 12" x 8"

LOSACERO DE 12 cm DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA Y FIRME DE CONCRETO F'c= 250 kg / cm²

PLAFÓN RÍGIDO A BASE DE CANAL Y POSTE CON HOJA DE YESO DE ½" TIPO R.

SOLERA DE BARRO ARTESAL DE 48 x 24 x 2 cm. MARCA MACERE.

VIGA DE MADERA DE 0.10m x 0.25m

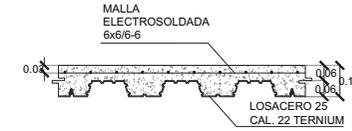
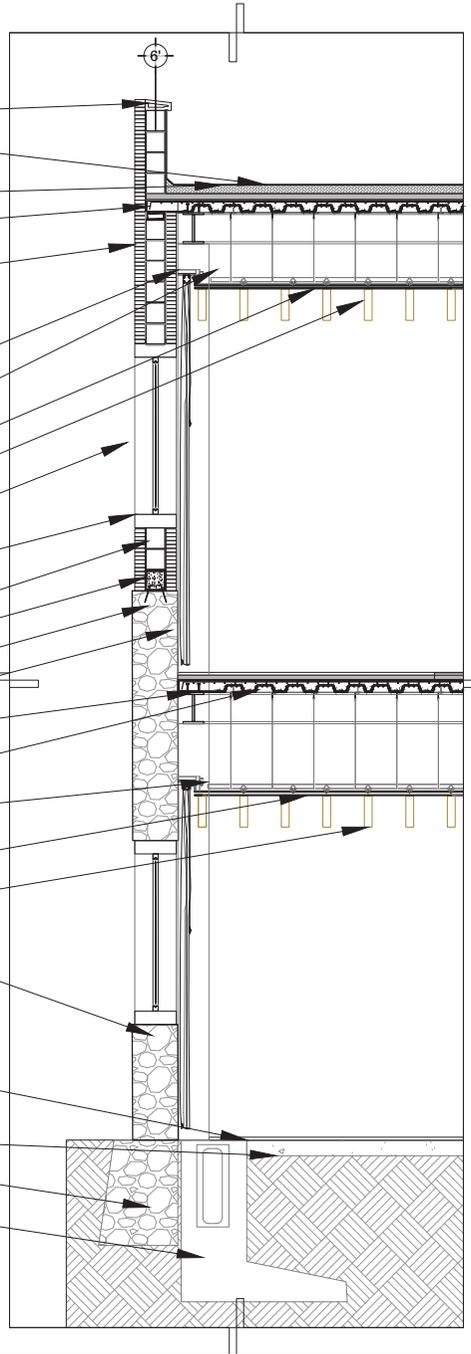
MURO EXISTENTE.

DUELA DE MADERA, MODELO NATURE CHESTNUT TREE DE 18.9 CM X 1.90 M DE 15 MM DE ESPESOR, MARCA COVENTINO.

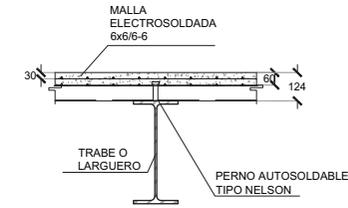
LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 15 cm

HIPÓTESIS DE CIMENTACIÓN EXISTENTE

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO F'c 250 kg / cm²



DET. TIPO LOSACERO
DET 01 ESC 1:20

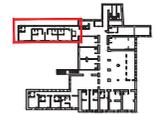


CONEXIÓN TRABE A LOSA
DET 02 ESC 1:20

CORTE POR FACHADA 01
ESC. 1:50



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS VIGILES ESTAN EN METROS DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS RESPECTO AL VIGILAN NO TOMAR MEDIDAS Y ESCALAS DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_4.1.3

Contenido:
CXF 1

Escala:
"INDICACA"
Fecha:
2021

Escala gráfica:
0 25 75 1.5 m

PRETEL DE DE CONCRETO ARMADO CON GOTERO ASENTADO EN MORTERO CEMENTO-ARENA, CON ZARPEO A BASE DE CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5

ENTRECALLE DE ÁNGULO METÁLICO ACABADO PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR NEGRO

IMPERMEABILIZANTE TERMOFUSIONADO DE 3.5 mm

RELLENO DE TEZONTLE CON ENTORTADO DE MORTERO DE CEMENTO- CAL- ARENA PROP 1:1:3

ENTRECALLE ACABADO CONCRETO ARMADO

CADENA DE CONCRETO APARENTE

VIGA DE ACERO PTR DE 12" x 12"

LOSACERO DE 12 cm DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA Y FIRME DE CONCRETO F'c= 250 kg / cm²

PLAFÓN RÍGIDO A BASE DE CANAL Y POSTE CON HOJA DE YESO DE ½" TIPO R. ACABADO EN PINTURA

MURO DE BLOCK DE 20 x 20 x 40 CON ARMADO DE VARILLA @90 cm AHOAGADOS EN CADENA DE CONCRETO ACABADO CONCRETO APARENTE

ACABADO EN COLUMNAS DE LADRILLO MACIZO TIPO PETERSEN COLOR GRIS CON JUNTAS DE 5 mm DE 52 x 10 X 3.7 cms

PISO ACABADO RECINTO NEGRO

CADENA DE REPARTICIÓN, E #3 @20 cm

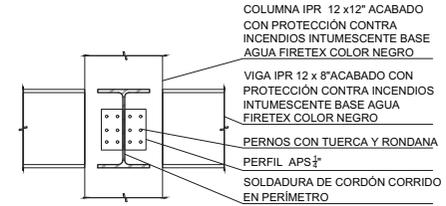
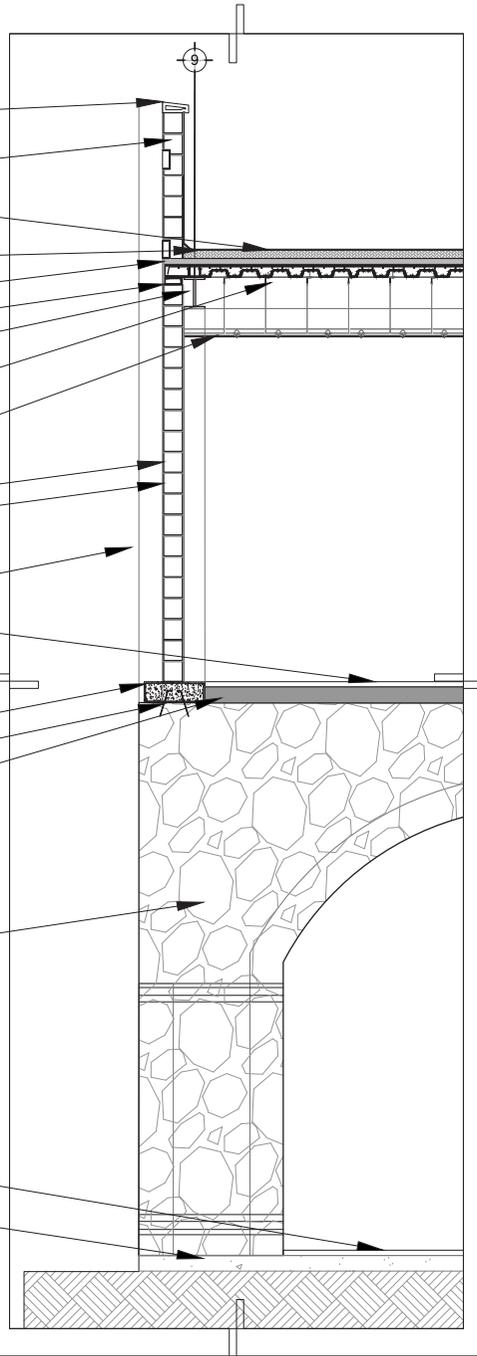
ANCLAJE A PREEXISTENCIA DE ACERO A-36, 1" @ 80 cm

FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR

BÓVEDA PAÑUELO PREEXISTENTE DE PIEDRA DE LA REGIÓN CON MORETO CAL-ARENA

PISO ACABADO RECINTO NEGRO

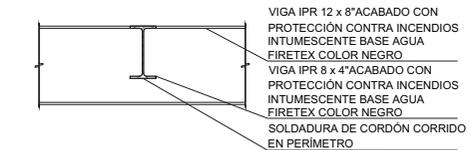
FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 15 cm



CONEXIÓN COLUMNA- VIGA
DET 03 ESC 1:20



CONEXIÓN COLUMNA- VIGA
DET 04 ESC 1:20

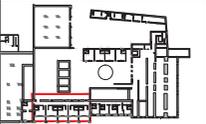


CONEXIÓN VIGA PRIMARIA -
VIGA SECUNDARIA
DET 05 ESC 1:20

CORTE POR FACHADA 02
ESC. 1:25



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS PASAN AL SIGUIENTE NIVEL MEDIDA A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_4.1.4

Contenido:
CXF 2

Escala:
'INDICACA'

Fecha:
2021



CANCEL FIJO DE ALUMINIO COLOR NEGRO SOLDADO A ESTRUCTURA DE ACERO.
 CRISTAL ULTRACLARO DE 9 mm. DE 1.20 X 1.20 m.
 CON SELLADOR DE POLICARBONATO (CURADO NEUTRO ALCOXI) COLOR NEGRO.

ESTRUCTRA A BASE DE PTR 6" x 4", ACABADO PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR NEGRO @1.20 m.

TABLÓN DE MADERA DE 8" DE FRESNO ACABADO BARNIZ NATURAL CON TRATAMIENTO IGNÍFUGO, ANCLADOS A PTR Y VIGA DE MADERA CON PERNOS ENROSCABLES DE CABEZA HEXAGONAL.

CANAleta PARA PRECIPITACIÓN PLUVIAL ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR NEGRO.

CHAFLÁN TRIANGULAR HECHO EN OBRA A BASE DE CEMENTO ARENA 1:4, ACABADO APLANADO CEMENTO PULIDO

HERRAJE DE UNIÓN DE VIGA DE MADERA A PLACA METÁLICA

PLACA DE ACERO

MORTERO GROUT DE 1 cm

ANCLA LANCERA

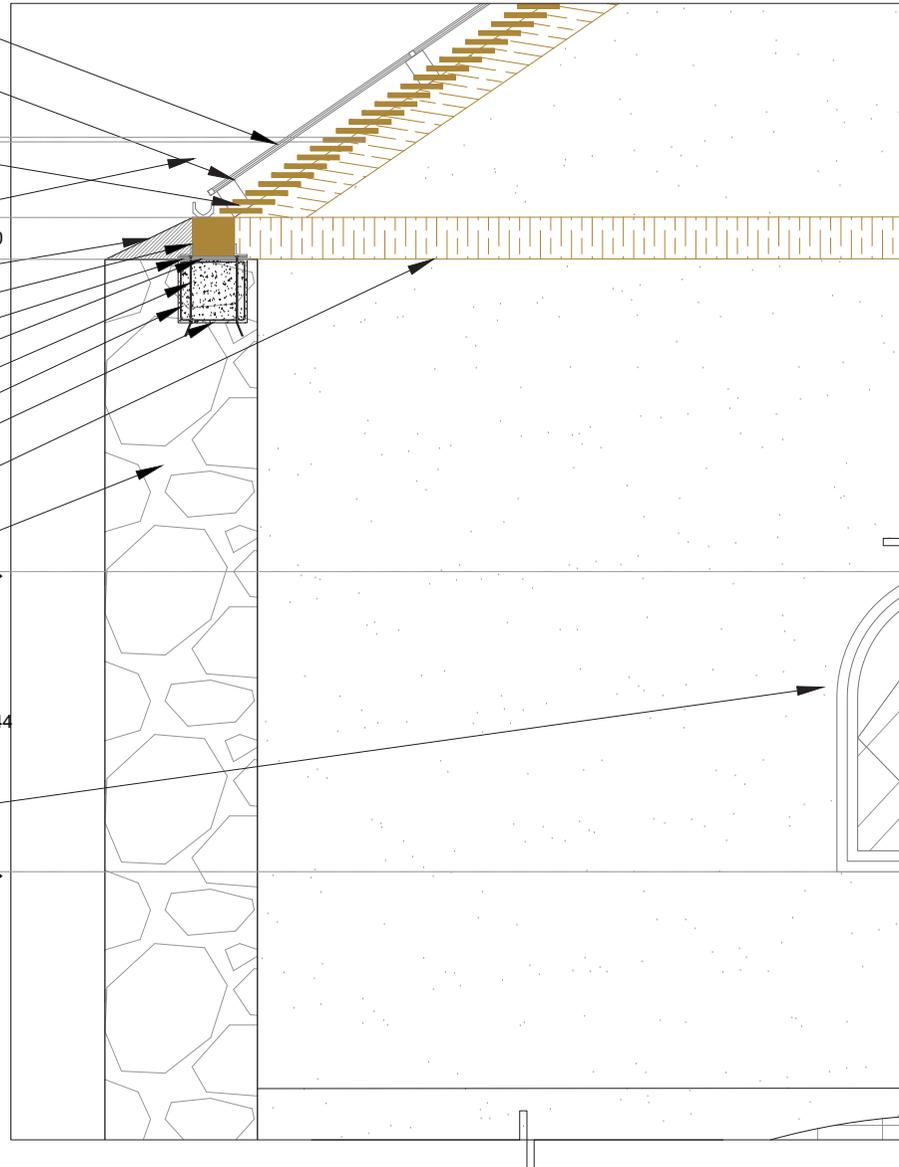
ARMADO DE VARILLA # 3

CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO

VIGA DE MADERA DE FRESO DE 20 x 20 cms ACABADO BARNIZ NATURAL CON TRATAMIENTO IGNÍFUGO.

MURO LIMOSNERO PREEXISTENTE, REJUNTEADO CON MORTERO, CAL Y ARENA.

VENTANA PIVOTANTE VERTICAL DE ALUMINIO, COLOR NEGRO, VIDRIO COOL-LITE KNT155 DE 6MM, S.M.A.



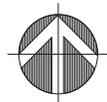
CORTE POR FACHADA 01
 ESC. 1:25



Localización:



Orientación:



Ubicación:
 SAN PEDRO APATLACO,
 AYALA, MORELOS.

Proyecto:
 HOTEL SPA
 EX HACIENDA
 SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
 CACHO RUIZ GABRIELA

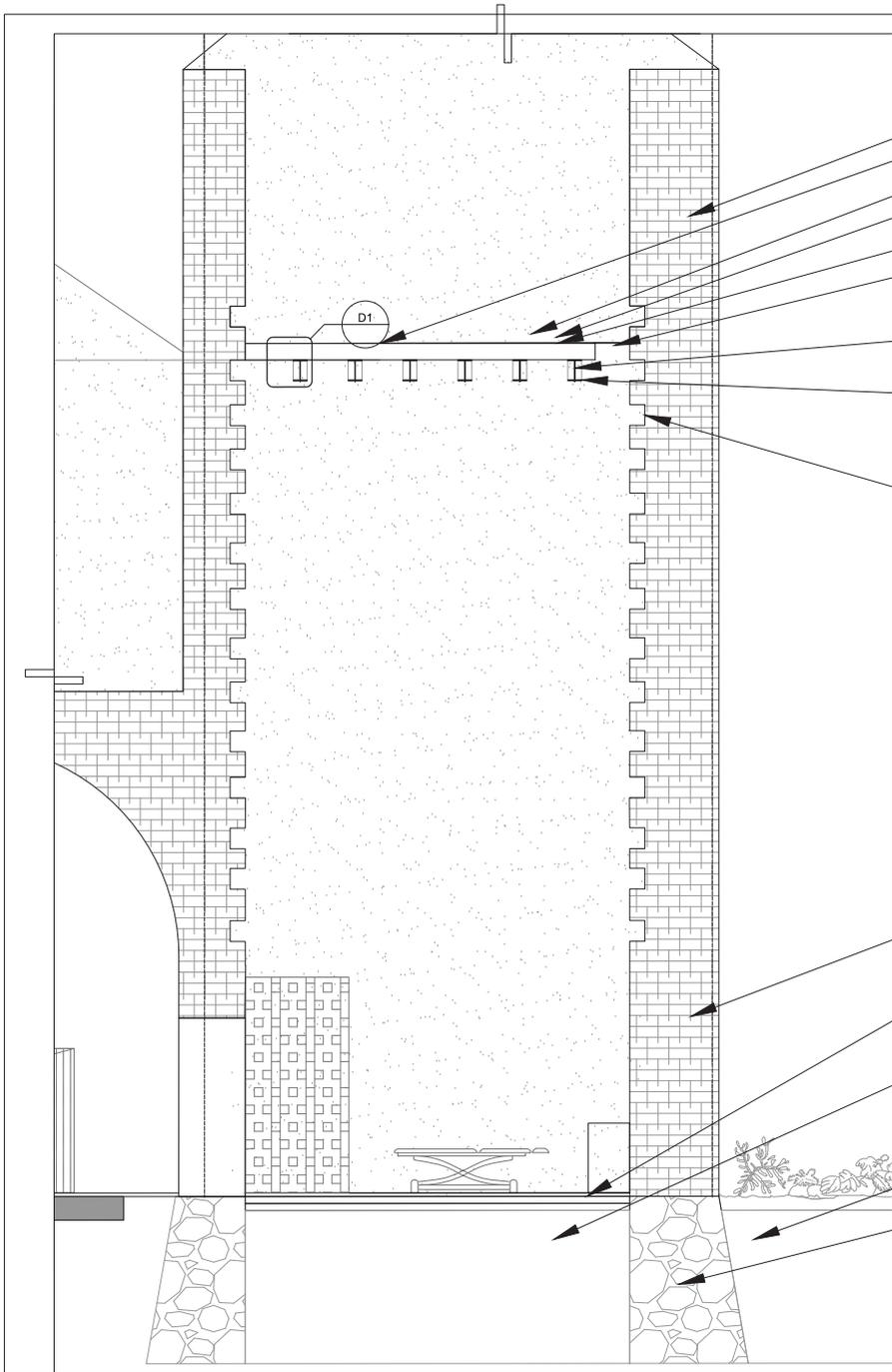
NOTAS DEL PLANO
 1. LOS NIVELES ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
 2. LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO Y SON MEDIDAS A ESCALA DEL DISEÑO PLANO.

Plano:
 EHSAC_4.2

Contenido:
 CXF RESTAURANTE

Escala: Fecha:
 INDICACA 2021





MURO PREEXISTENTE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE LA REGIÓN CON CANTOS RODADOS, REJUNTEADO CON MORTERO, CAL Y ARENA

IMPERMEABILIZANTE

ENTORTADO DE CEMENTO-ARENA

RELLENO DE TEZONTLE PARA GENERAR PENDIENTE
LOSA MACIZA DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2
ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 X6

VIDRIO TEMPLADO DE 12 mm DE ESPESOR.

VIGA ARTICULADA IPR DE 12" X 8" ACABADO EN PINTURA
ELECTRÓSTICA COLOR NEGRO, CON RETARDANTE AL
FUEGO, SOLDADA A PLACA DE ANCLAJE

PLACA METÁLICA ACABADO EN PINTURA ELECTRÓSTICA
COLOR NEGRO DE 30 x 25 DE 1/4" D ESPESOR.

PERNOS DE ANCLAJE

RELLENO DE CONCRETO EN MURO, DENTRO
DE MECHINAL EXISTENTE.

MECHINAL PREEXISTENTE.

MURO PREEXISTENTE DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE LA
REGIÓN CON CANTOS RODADOS, REJUNTEADO CON
MORTERO, CAL Y ARENA

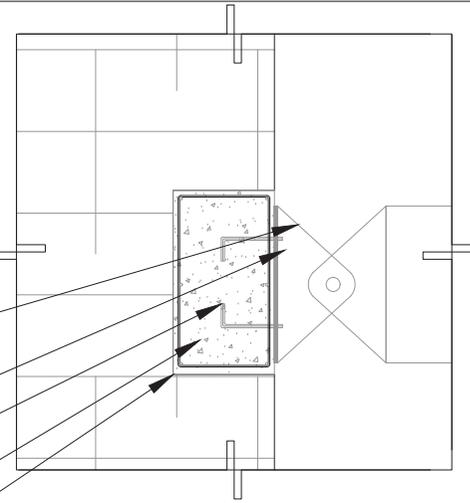
FIRME DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR F'C 150
KG/CM2 ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA

RELLENO DE TEZONTLE Y TEPETATE

TERRENO NATURAL

MAMPOSTERÍA PREEXISTENTE DE PIEDRA Y TEZONTLE

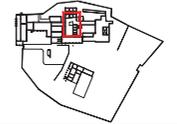
CORTE POR FACHADA 01
ESC. 1:75



D1. ANCLAJE A MECHINALES
ESC. 1:10



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

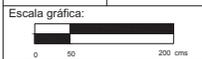
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

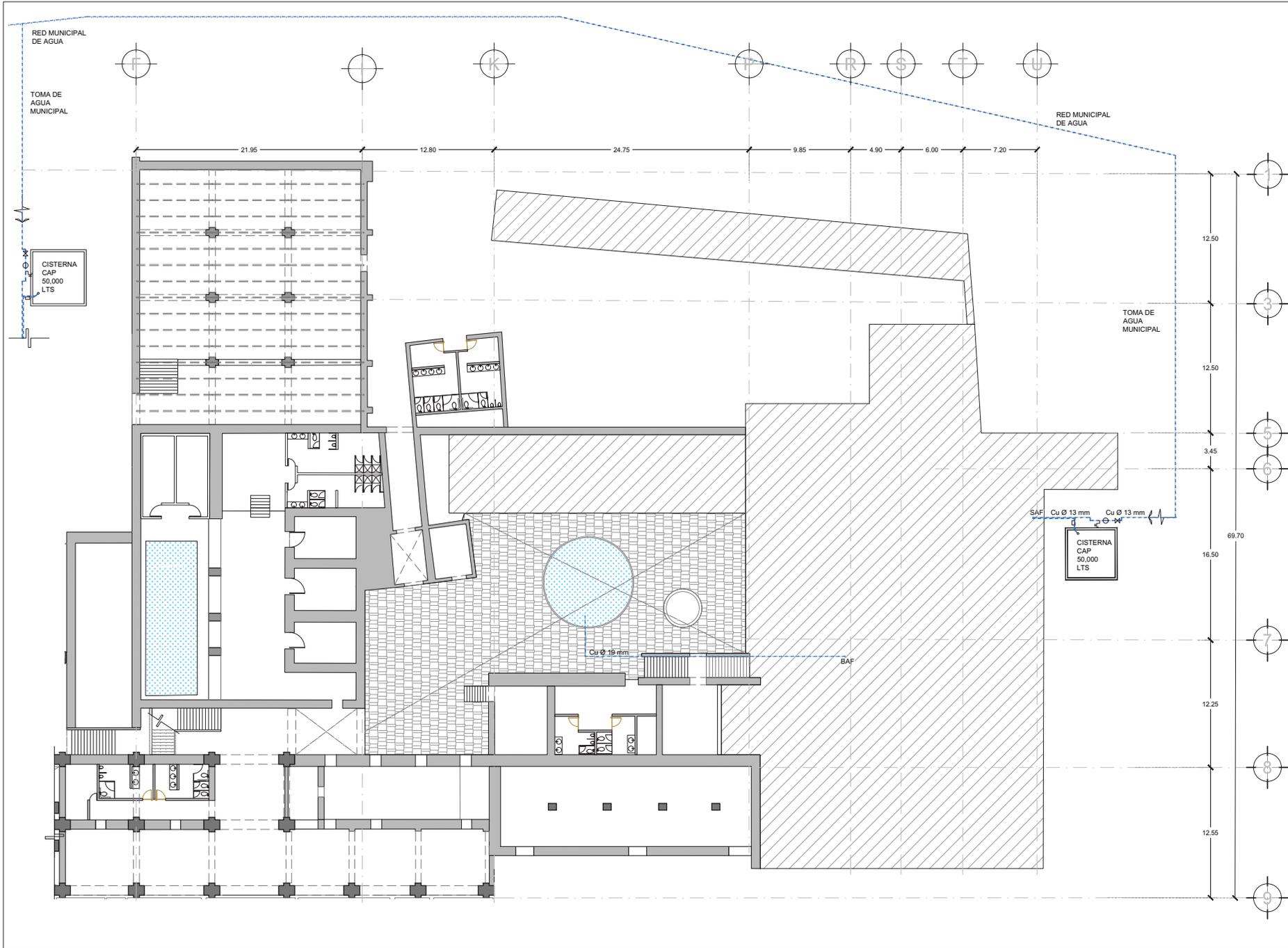
NOTAS DEL PLANO
LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE AJERADO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
C. LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DEL DISEÑO PLANO.

Plano:
EHSAC_4.3

Contenido:
CXF SPA

Escala: Fecha:
INDICACA 2021





Localización:



- Simbología:
- SAC Sube agua caliente
 - BAF Baja agua fría
 - Tubería de agua caliente
 - - - Tubería de agua fría
 - ⊥ Acometida
 - ⊥ Llave de nariz
 - M Válvula
 - Medidor

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

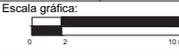
NOTAS DEL PLANO

- 1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
- 2. LAS COTAS RESPON AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDA A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_5.1

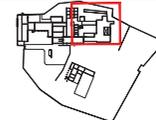
Contenido:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
PLANTA BAJA

Escala: 1:350 Fecha: 2021





Localización:



Simbología:

- SAC Sube agua caliente
- BAF Baja agua fría
- Tubería de agua caliente
- - - Tubería de agua fría
- ⊕ Acometida
- ⊕ Llave de nariz
- ⊕ Válvula
- Medidor

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

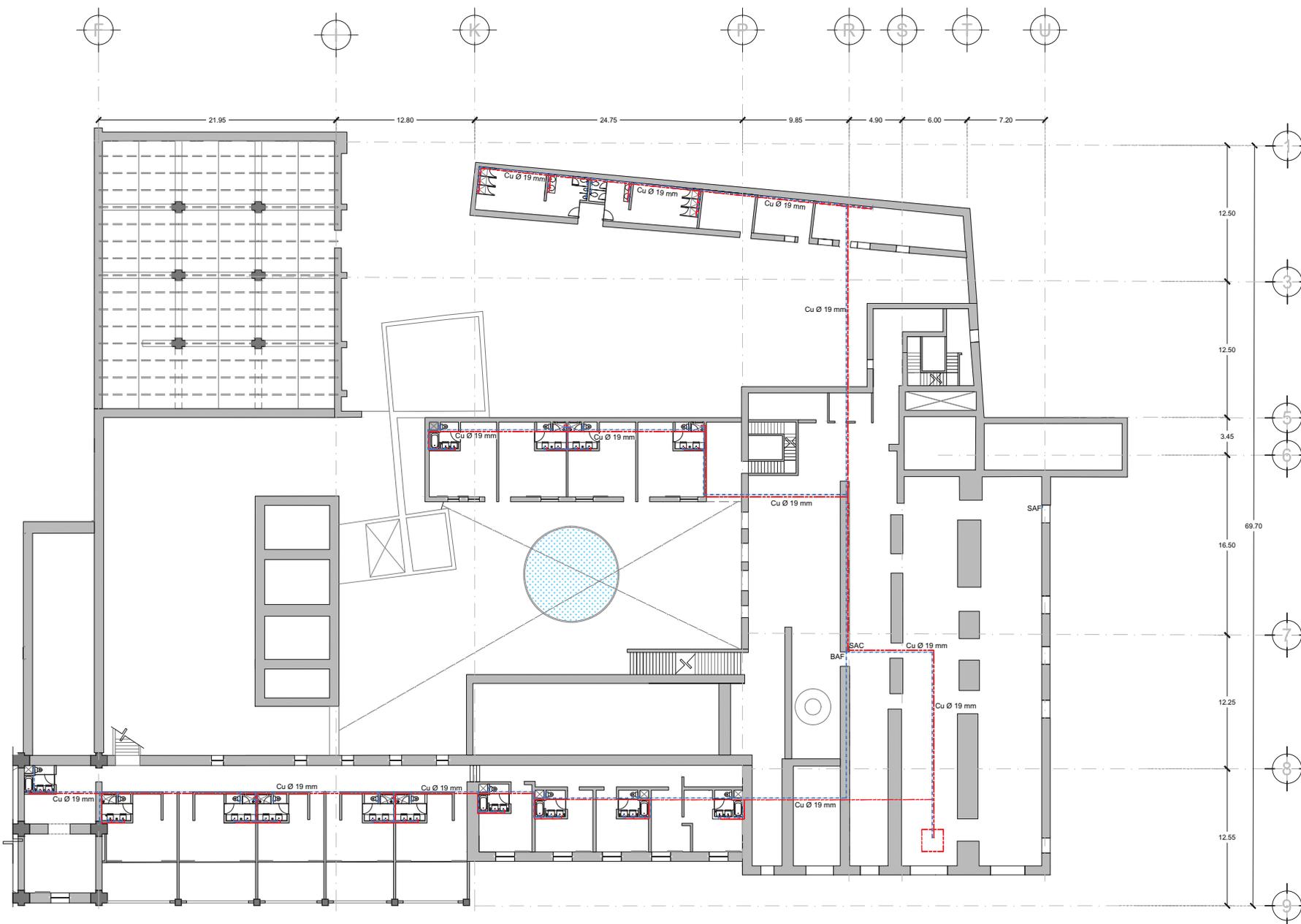
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

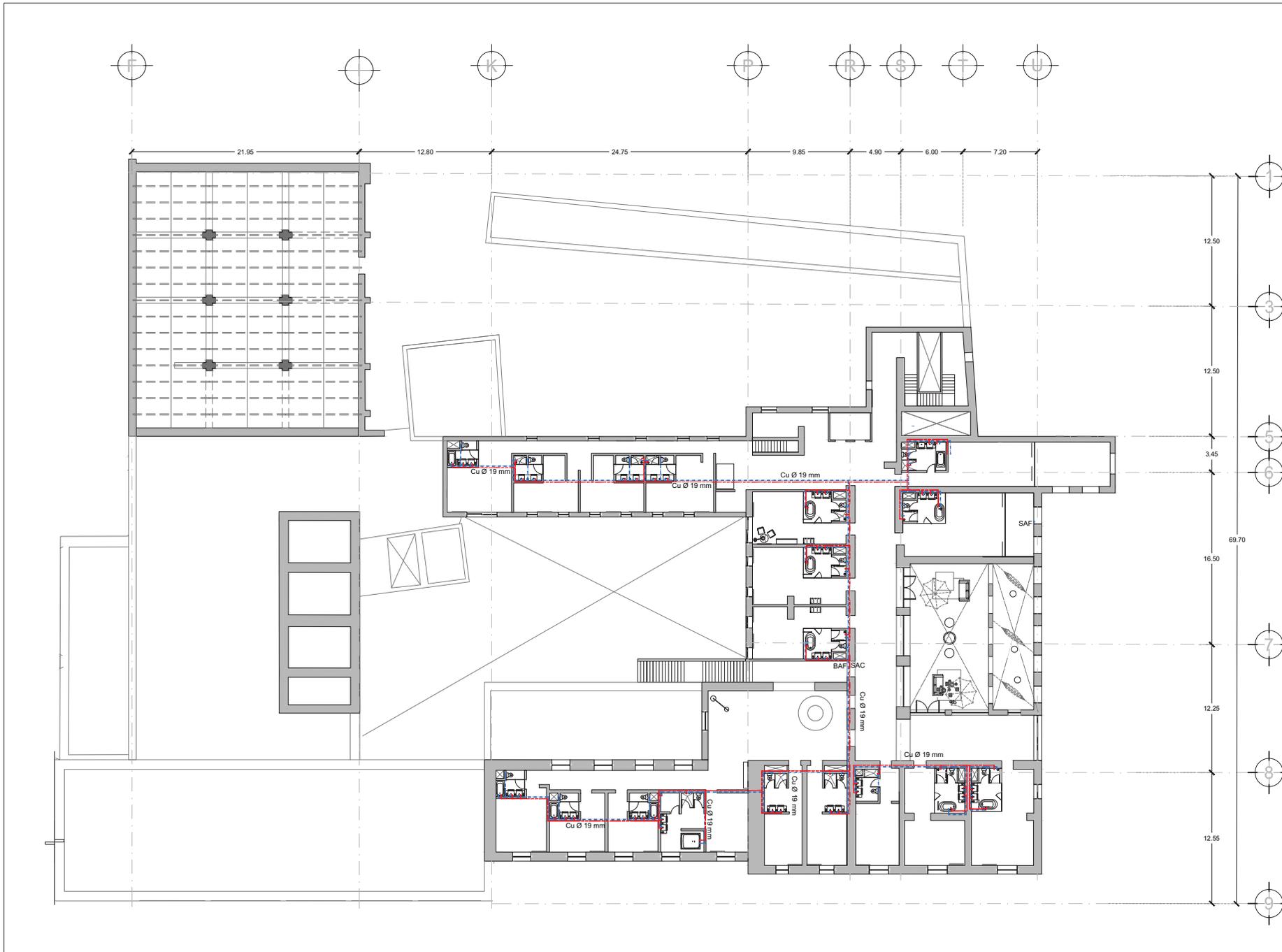
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SON AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_5.2

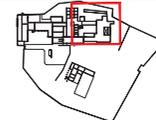
Contenido:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
PRIMER NIVEL

Escala: 1:350 Fecha: 2021





Localización:



Simbología:

- SAC Sube agua caliente
- BAF Baja agua fría
- Tubería de agua caliente
- - - Tubería de agua fría
- ⊥ Acometida
- ⌘ Llave de nariz
- ⊕ Válvula
- Medidor

Ubicación:
 SAN PEDRO APATLACO,
 AYALA, MORELOS.

Proyecto:
 HOTEL SPA
 EX HACIENDA
 SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
 CACHO RUIZ GABRIELA

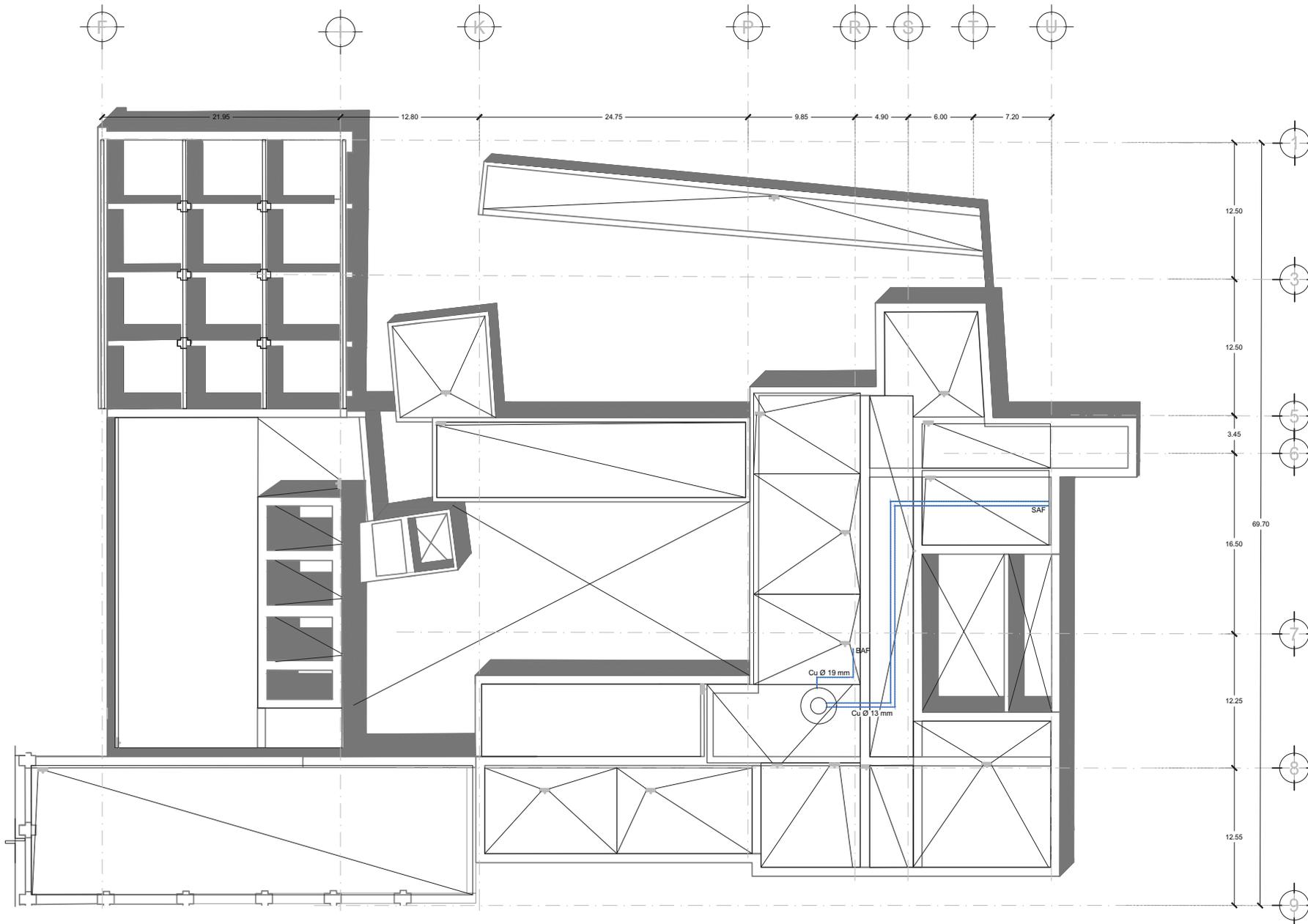
NOTAS DEL PLANO
 1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
 2. LAS COTAS SON AL DIBUJO, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
 EHSAC_5.3

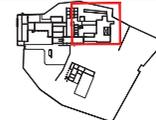
Contenido:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 SEGUNDO NIVEL

Escala: Fecha:
 1:350 2021





Localización:



Simbología:

- SAC Sube agua caliente
- BAF Baja agua fría
- Tubería de agua caliente
- - - Tubería de agua fría
- ⊥ Acometida
- ⊕ Llave de nariz
- ⊗ Válvula
- Medidor

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

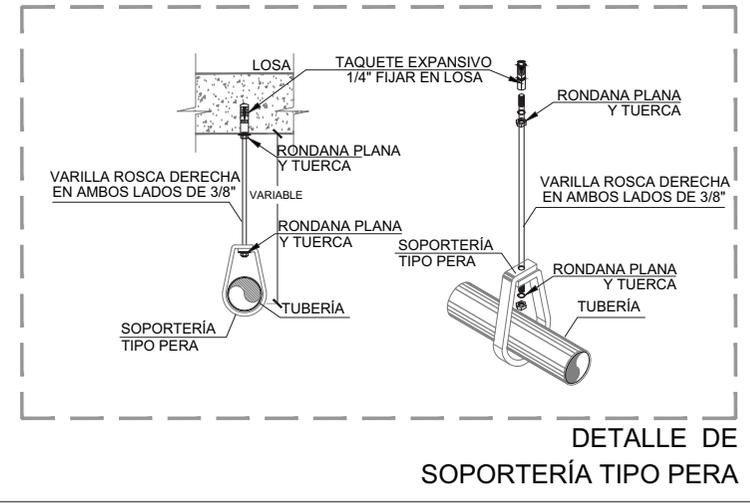
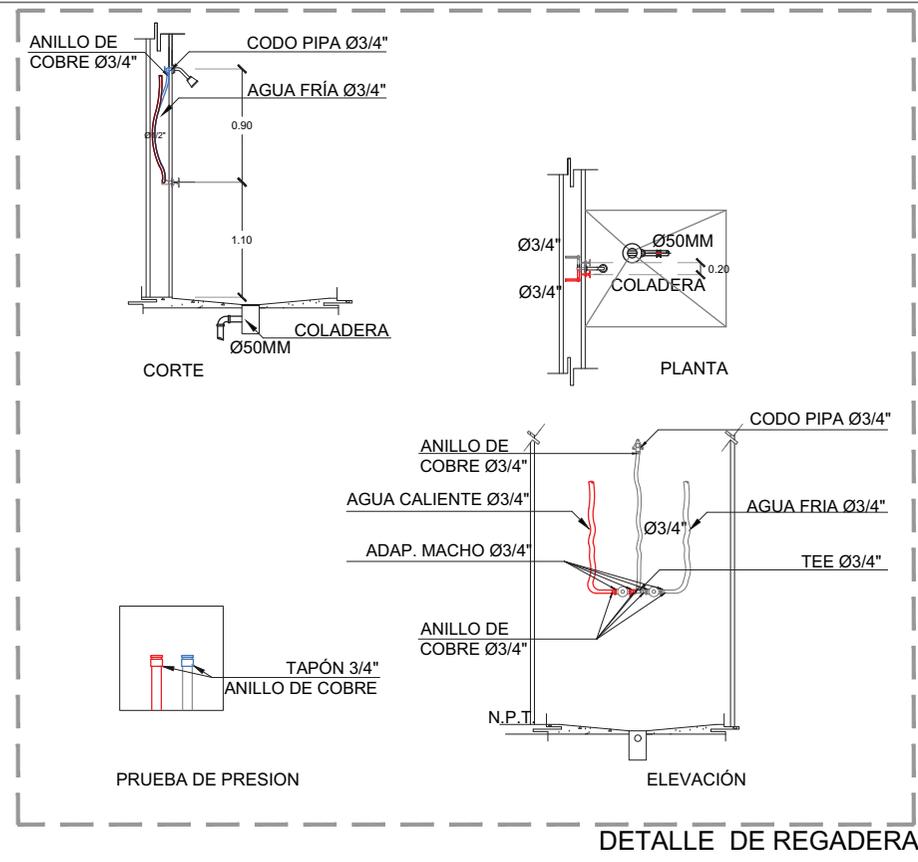
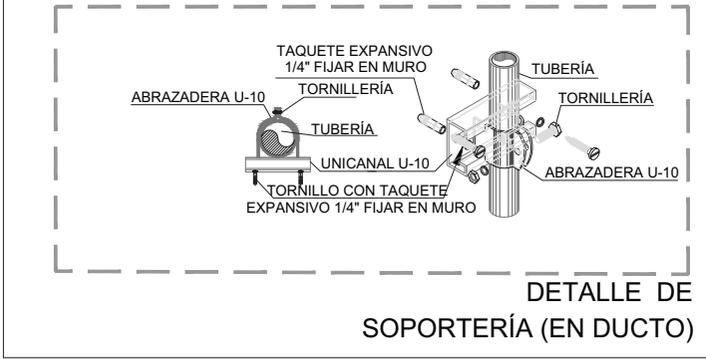
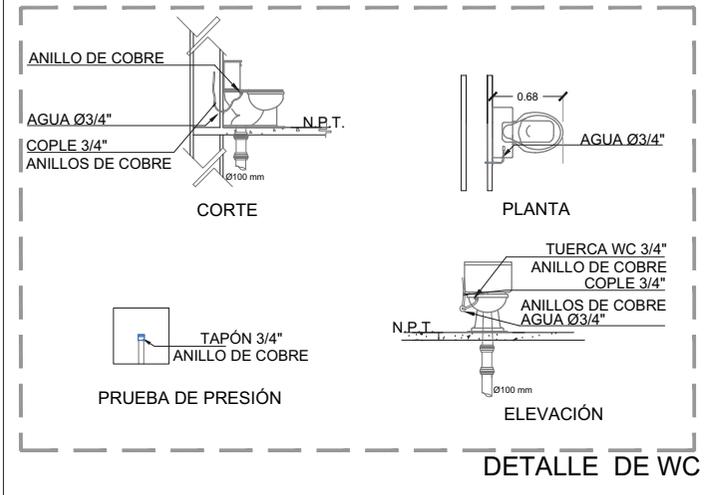
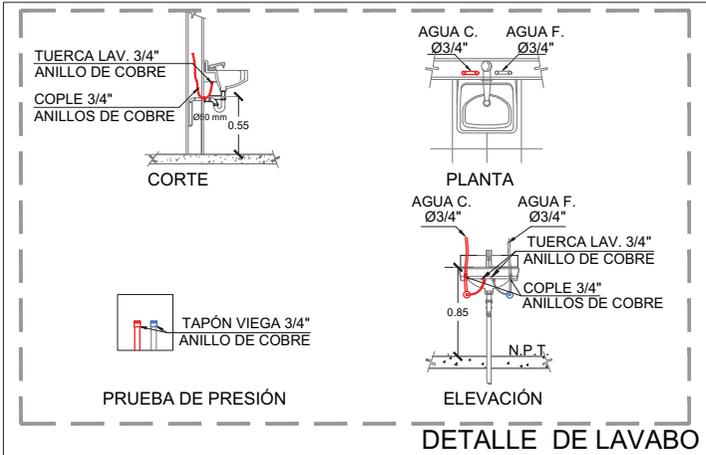
NOTAS DEL PLANO
1. LOS MÓDULOS ESTÁN EN METROS, DE ACUERDO AL BANCO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SON AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A OJALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_5.4

Contenido:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
AZOTEA

Escala: 1:350 Fecha: 2021





Simbología:

Ubicación:
 SAN PEDRO APATLACO, AYALA, MORELOS.

Proyecto:
 HOTEL SPA EX HACIENDA SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

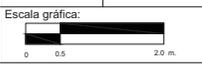
Dibujó:
 CACHO RUIZ GABRIELA

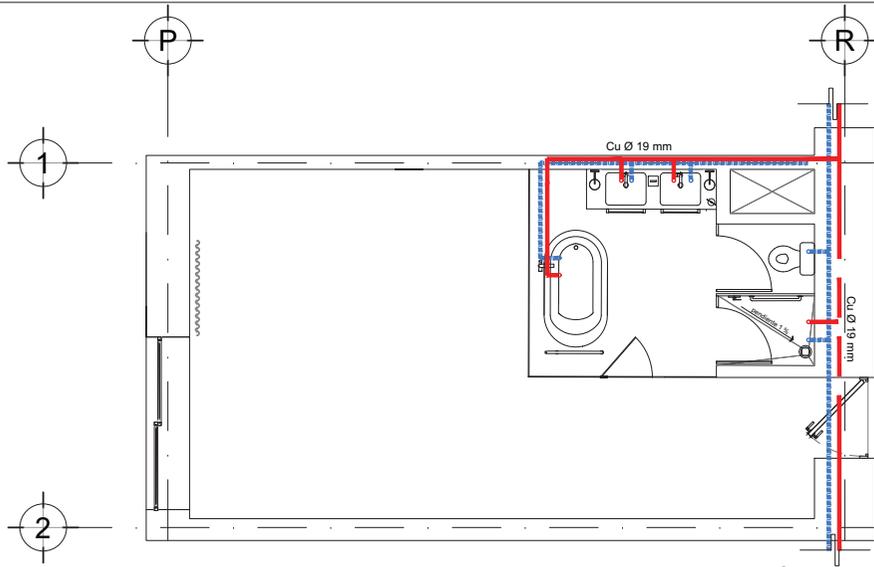
NOTAS DEL PLANO
 1. LOS ANILLOS ESTARÁN METALIZADOS DE ACUERDO AL MANEJO DE NIVEL CORROSIÓN.
 2. LAS COTAS DEBEN AL DIBUJADO TENER MEDICIÓN A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
 EHSAC_5.5

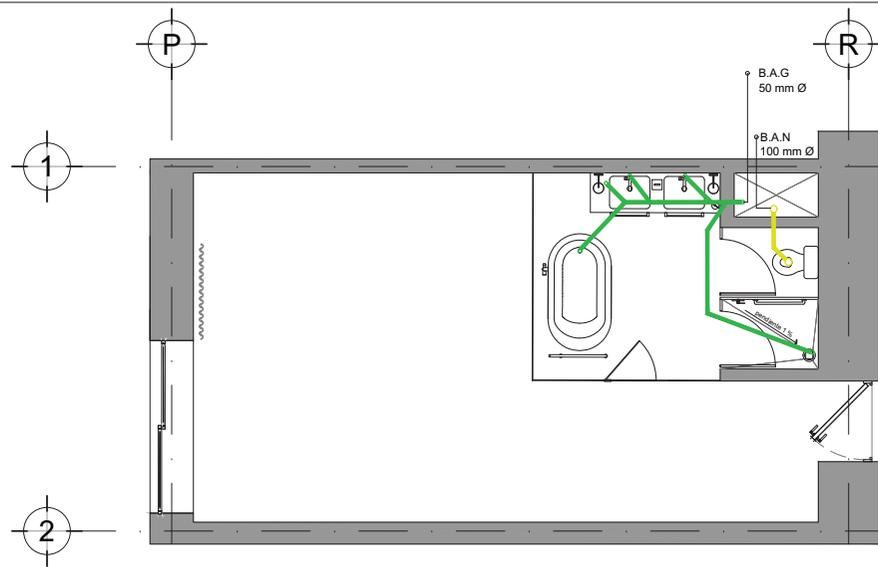
Contenido:
 DETALLES DE INST. HIDRÁULICA HABITACIONES

Escala: 1:75 Fecha: 2021

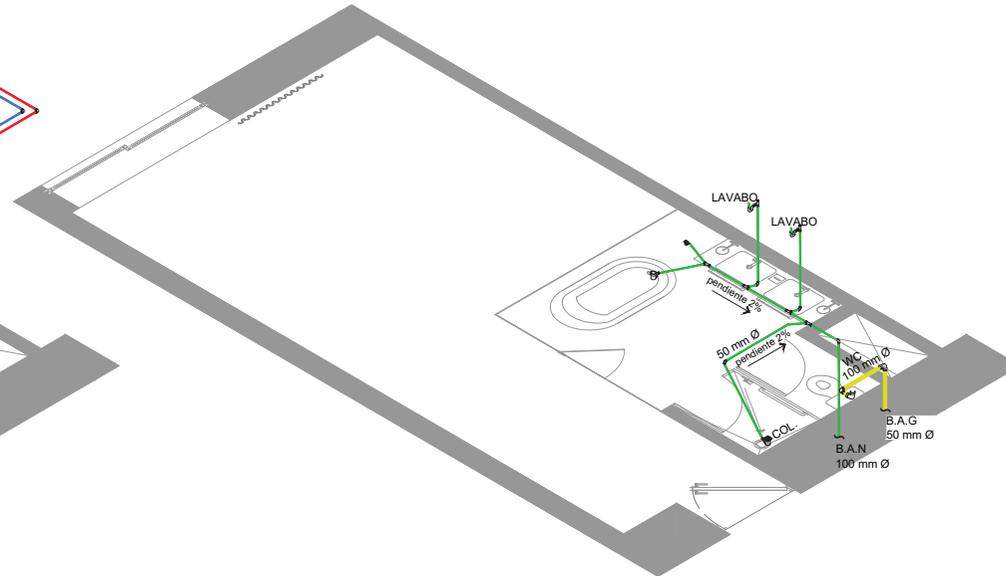
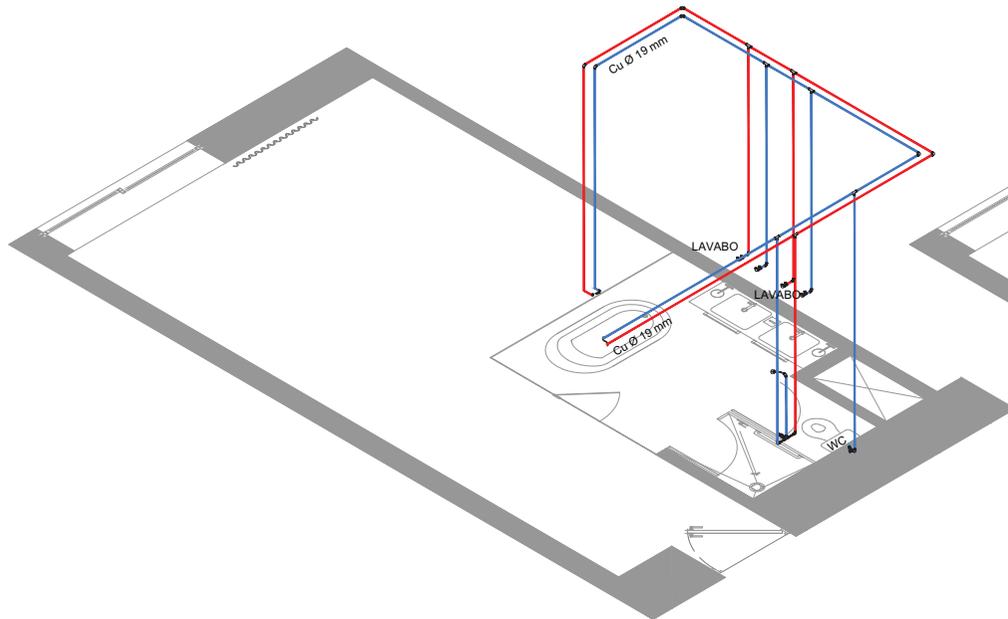




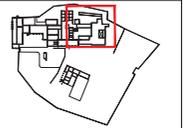
HABITACIÓN KING
PLANTA



HABITACIÓN KING
PLANTA



Localización:



Simbología:

- SAC Sube agua caliente
- BAF Baja agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de agua fría
- BAG Bajada de aguas grises
- BAN Bajada de aguas negras
- Tubería aguas grises
- Tubería aguas negras

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO.
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

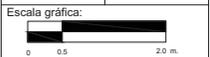
1. LOS ANILLOS ESTÁN EN NIVEL DE ACCESO AL BANCO DE NIVEL LOSETITE.

2. LAS COTAS SON A DIBUJO TRAZO MEDIANA Y ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_5.6

Contenido:
ISOMÉTRICO
INST. HIDRAÚLICA Y
SANITARIA DE HAB.

Escala: 1:75 Fecha: 2021





Localización:



Simbología:

- BAG Bajada de aguas grises
- BAN Bajada de aguas negras
- Tubería aguas grises
- Tubería aguas negras
- Registro (60 x 80 cm)
- Arenero

Ubicación:

SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:

HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:

CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ALTURA AL NIVEL DEL TERRENO EXISTENTE.

2. LAS COTAS SIGEN AL DISEÑO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:

EHSAC_6.1

Contenido:

INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA BAJA

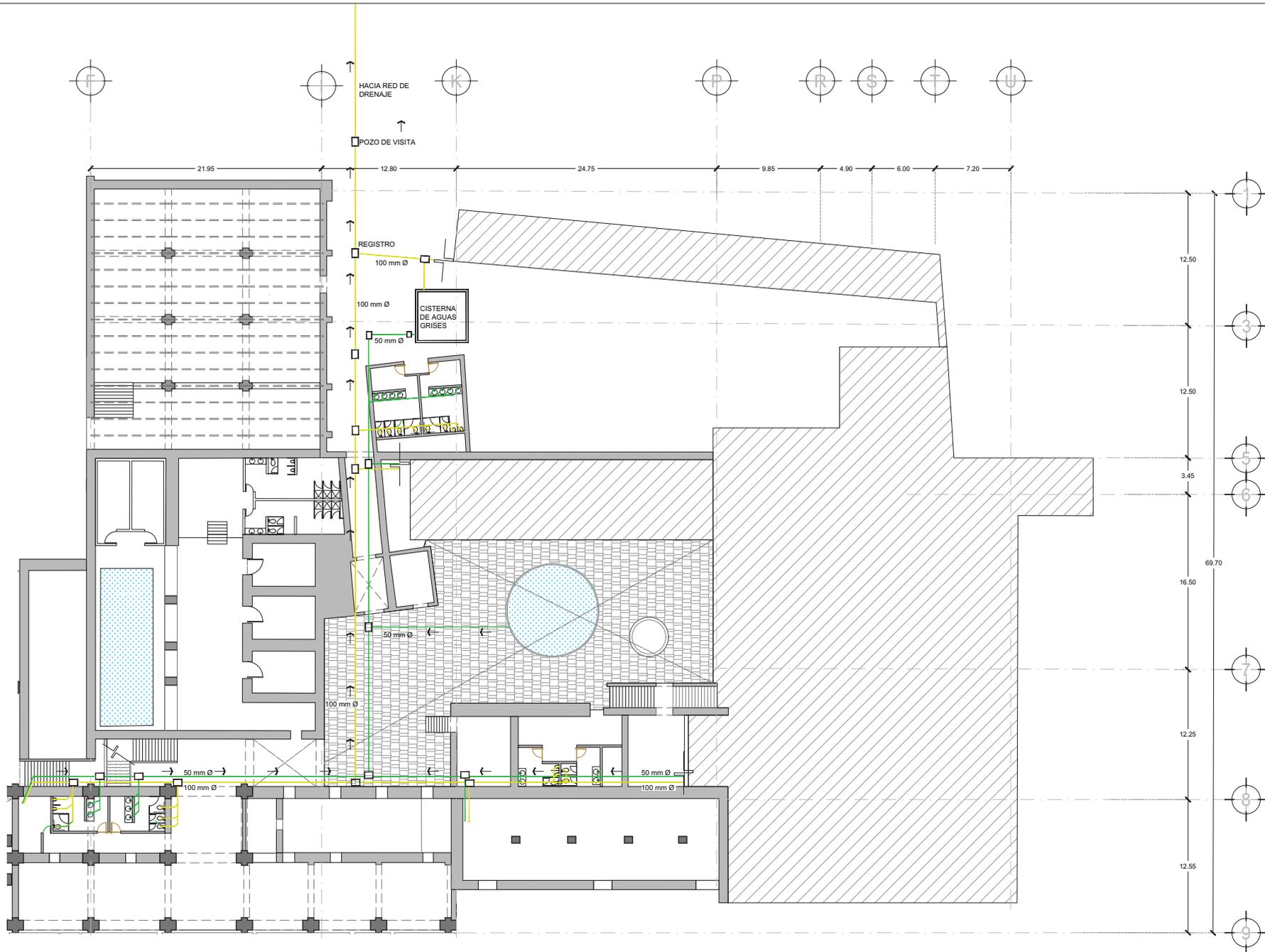
Escala:

1:350

Fecha:

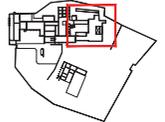
2021

Escala gráfica:





Localización:



Simbología:

- BAG Bajada de aguas grises
- BAN Bajada de aguas negras
- Tubería aguas grises
- Tubería aguas negras
- Registro (60 x 80 cm)
- Arenero

Ubicación:

SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:

HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:

CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ELEVACION AL MARCO DE NIVEL COSTANTE.

2. LAS COTAS SIGUEN AL DISEÑO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:

EHSAC_6.2

Contenido:

INSTALACIÓN SANITARIA
PRIMER NIVEL

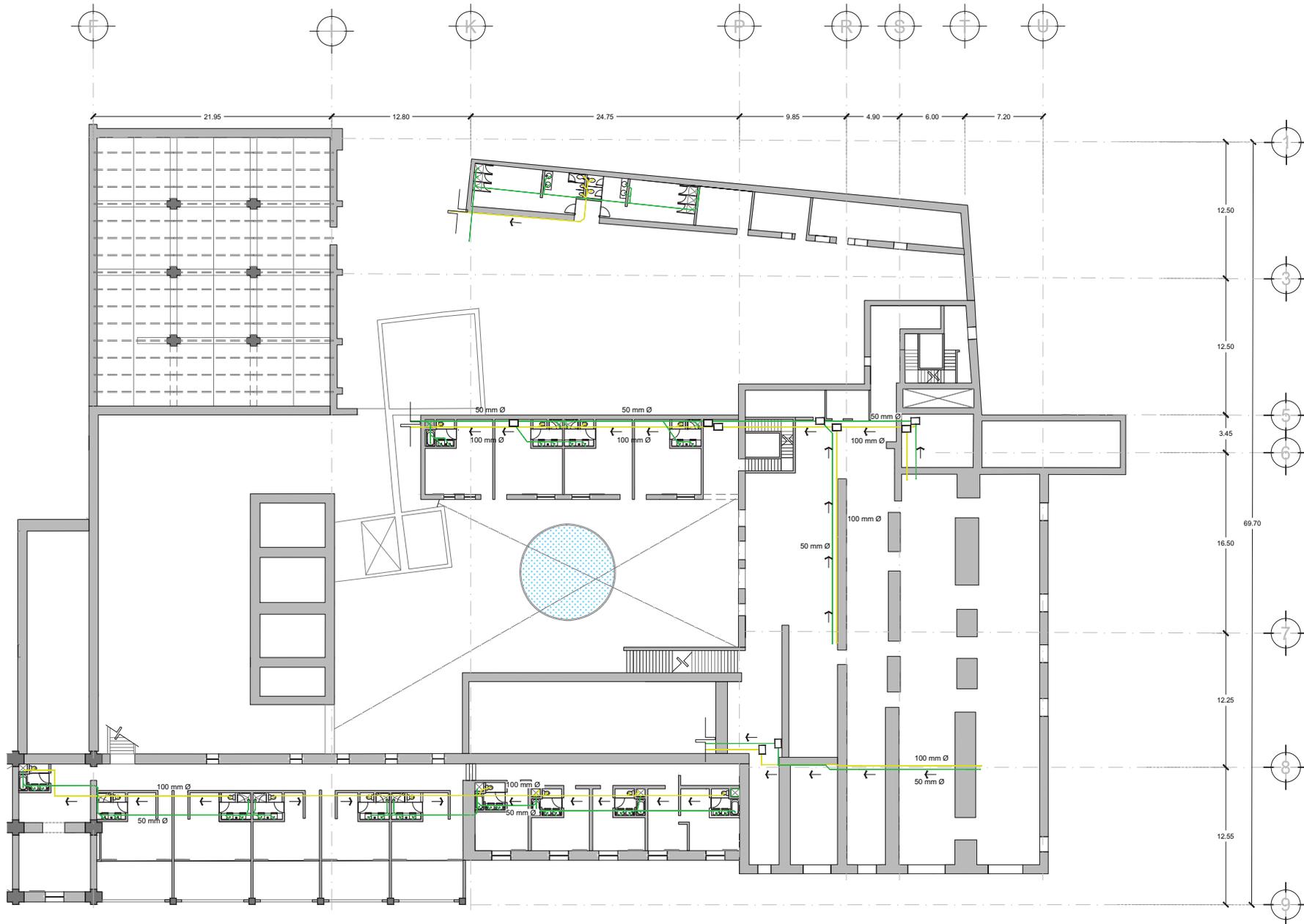
Escala:

1:350

Fecha:

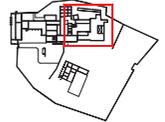
2021

Escala gráfica:





Localización:



Simbología:

- BAG Bajada de aguas grises
- BAN Bajada de aguas negras
- Tubería aguas grises
- Tubería aguas negras
- Registro (60 x 80 cm)
- Arenero

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUICTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS MEDIDOS ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL DIBUJO DE NIVEL CORRIENTE.

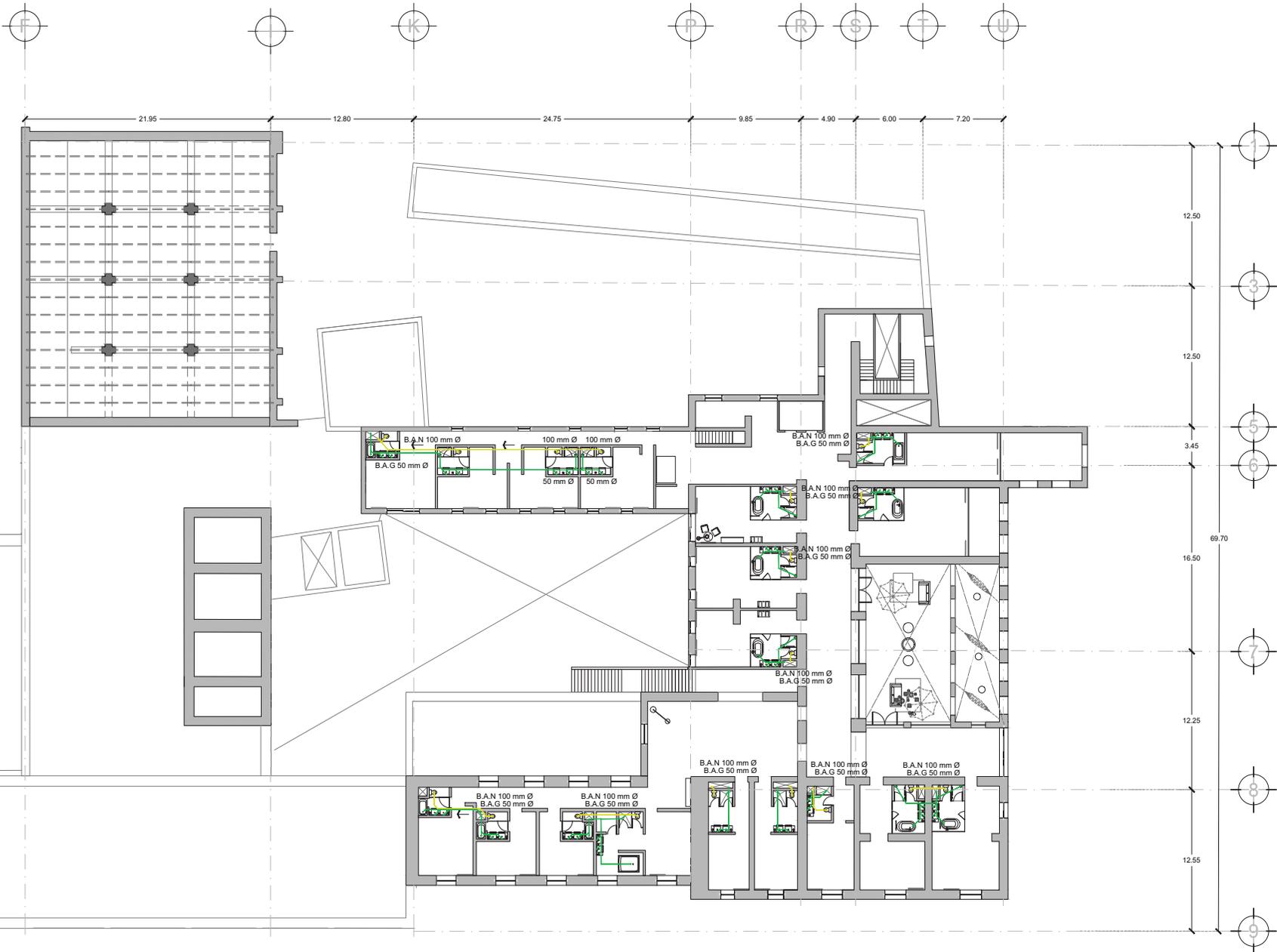
2. LAS COTAS SIGUIERAN EL SISTEMA METRICO NACIONAL Y SON PARA ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_6.3

Contenido:
INSTALACIÓN SANITARIA
SEGUNDO NIVEL

Escala: 1:350 Fecha: 2021

Escala gráfica:





Localización:



Simbología:

- BAP Bajada de agua pluvial
- Tubería agua pluvial
- Coladera
- Registro (60 x 80 cm)
- Arrenero

Ubicación:

SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:

HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:

CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ALTURA AL NIVEL DEL MARCO DE NIVEL CONSTANTE.

2. LAS COTAS SIGUEN AL DISEÑO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:

EHSAC_7.2

Contenido:

INSTALACIÓN PLUVIAL
PRIMER NIVEL

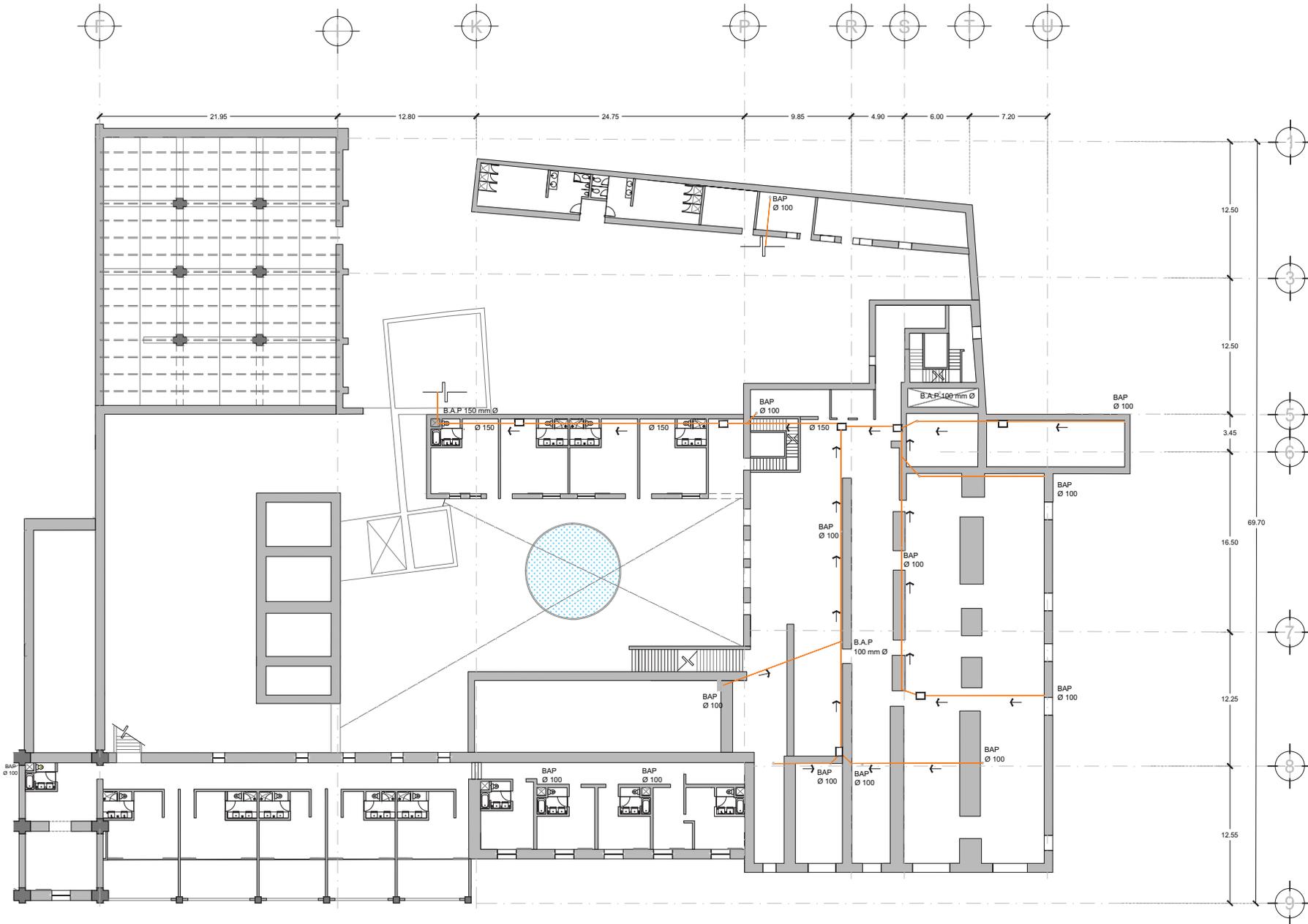
Escala:

1:350

Fecha:

2021

Escala gráfica:





Localización:



Simbología:

- BAP Bajada de agua pluvial
- Tubería agua pluvial
- Coladera
- Registro (60 x 80 cm)
- Arenero

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO.
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUICTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

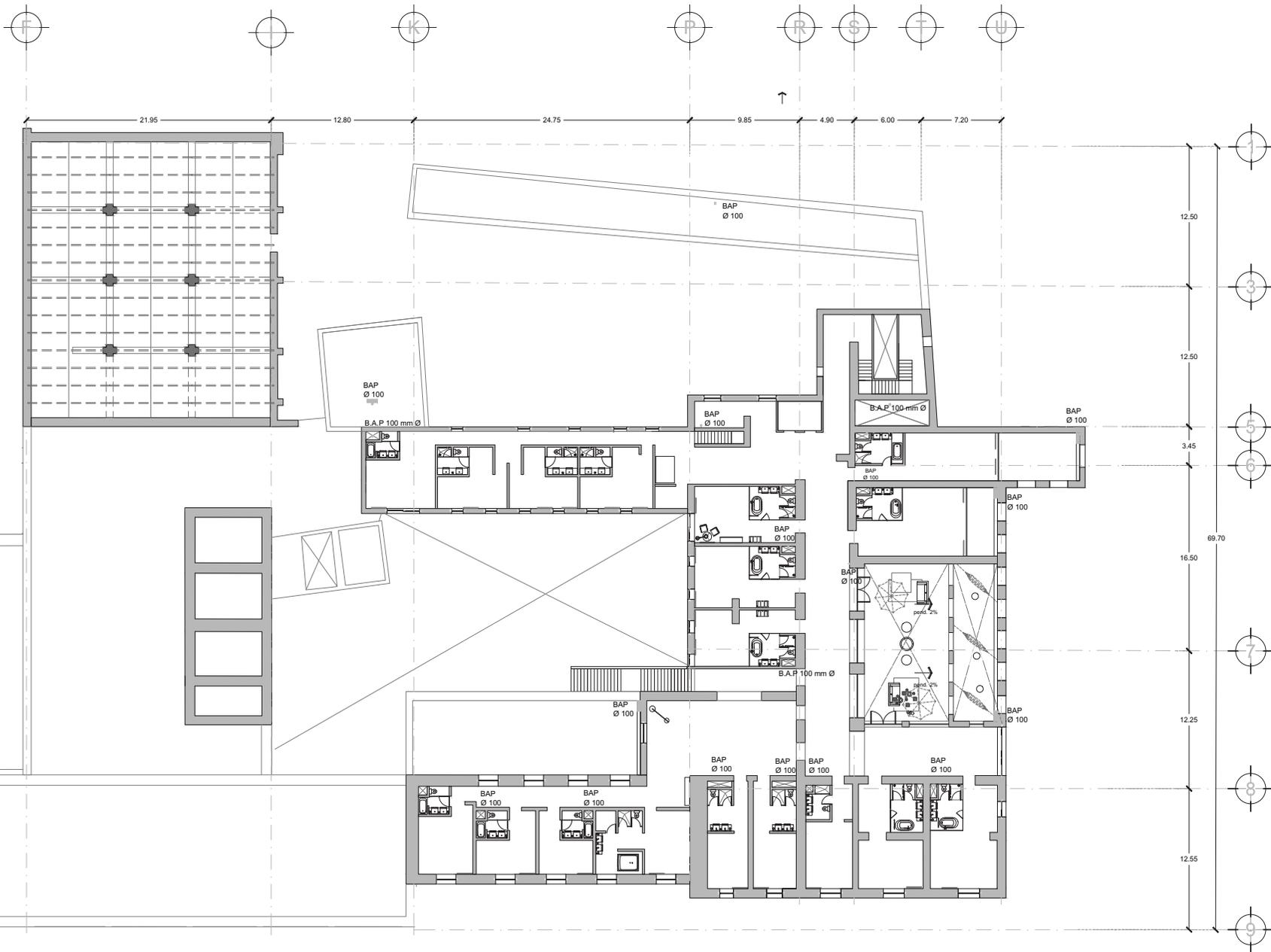
NOTAS DEL PLANO
1. LOS MEDIDOS ESTAN EN METROS, SE ACCESORIO AL DERECHO DE NIVEL DEL PLANO.
2. LAS NOTAS FIGURAN EN CASOS DE TUBERIA MODIFICADA Y SUCESOS DEL ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_7.3

Contenido:
INSTALACIÓN PLUVIAL
SEGUNDO NIVEL

Escala: 1:350 Fecha: 2021

Escala gráfica:
0 2 10 m





Localización:



Simbología:

- BAP Bajada de agua pluvial
- Tubería agua pluvial
- Coladera
- Registro (60 x 80 cm)
- Arenero

Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS MEDIDOS ESTAN EN METROS, DE ACUERDO AL DIBUJO DE NIVEL CORRIENTE.

2. LAS COTAS SIGUE EL SISTEMA METRO MEXICANO Y SON ALA DERECHA DEL PLANO.

Plano:

EHSAC_7.4

Contenido:
INSTALACIÓN PLUVIAL
AZOTEA

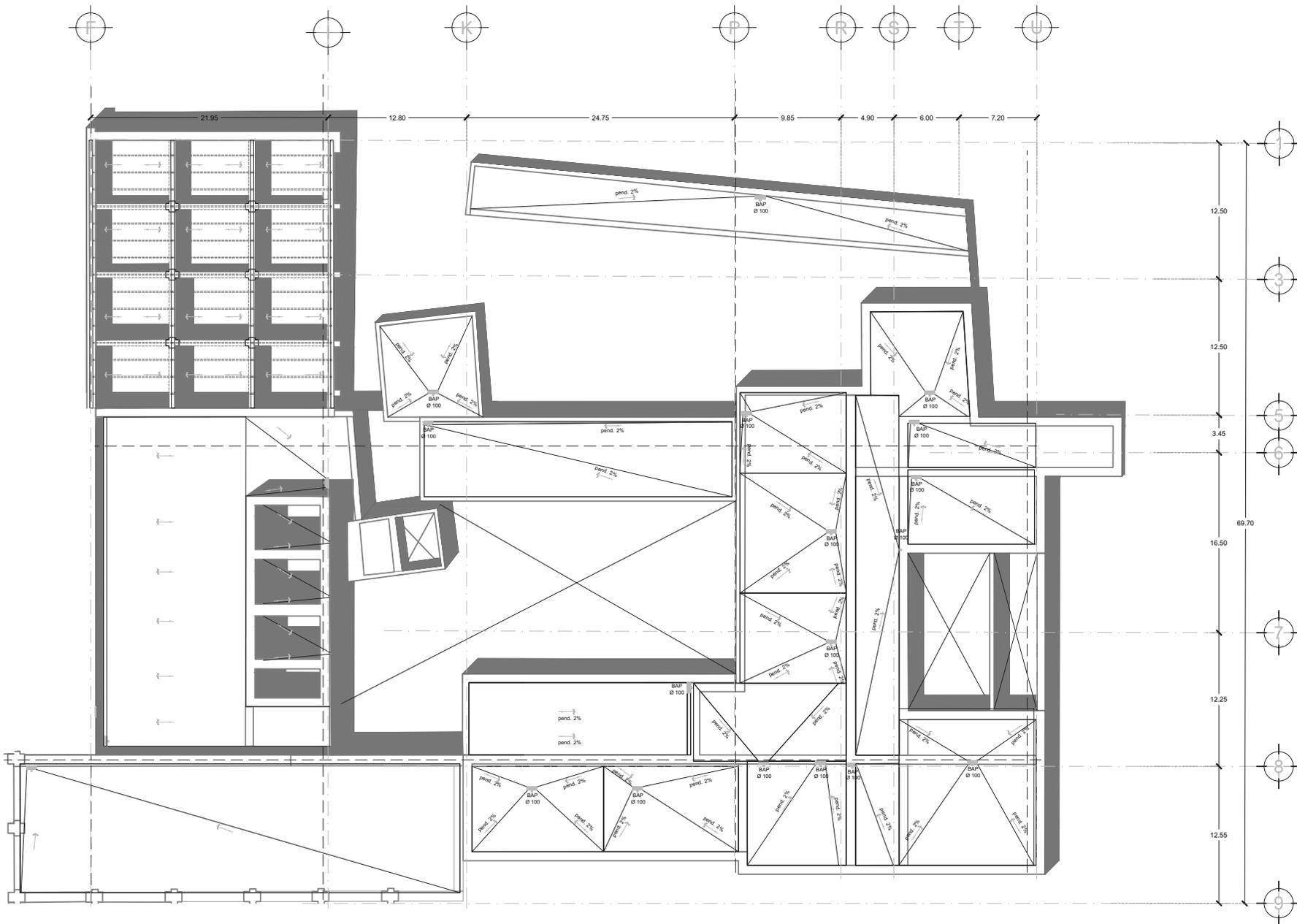
Escala:

1:350

Fecha:

2021

Escala gráfica:





Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUILTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

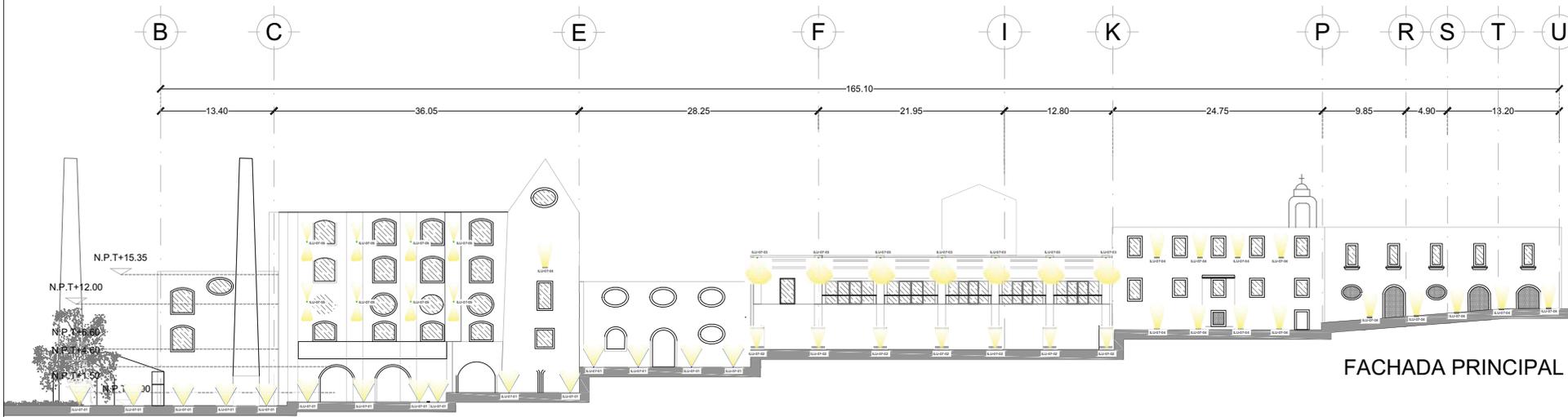
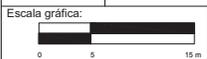
NOTAS DEL PLANO

1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DEL NIVEL DEL MAR EN EL PUNTO DE NIVEL EXISTENTE.
2. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_8.1

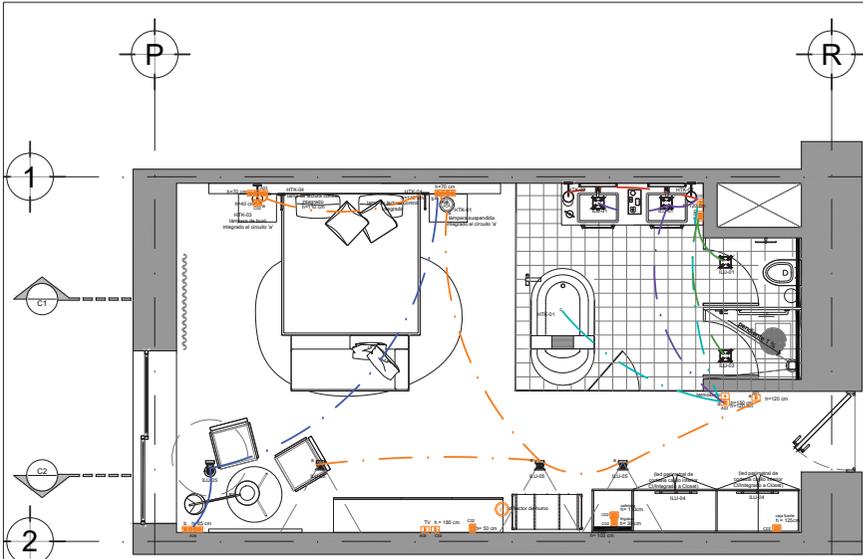
Contenido:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PLANTA BAJA

Escala: 1:500 Fecha: 2021

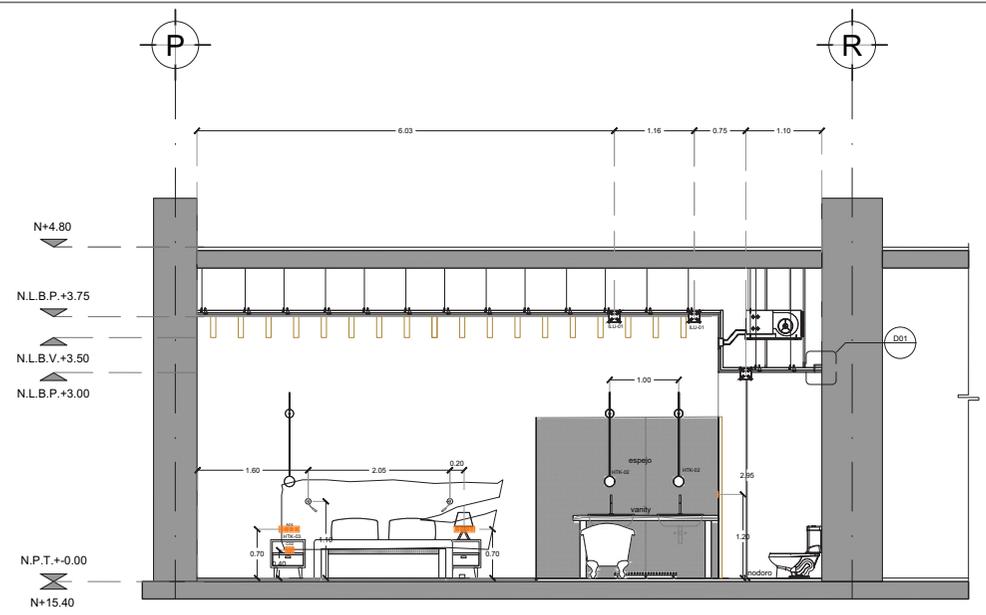


FACHADA PRINCIPAL

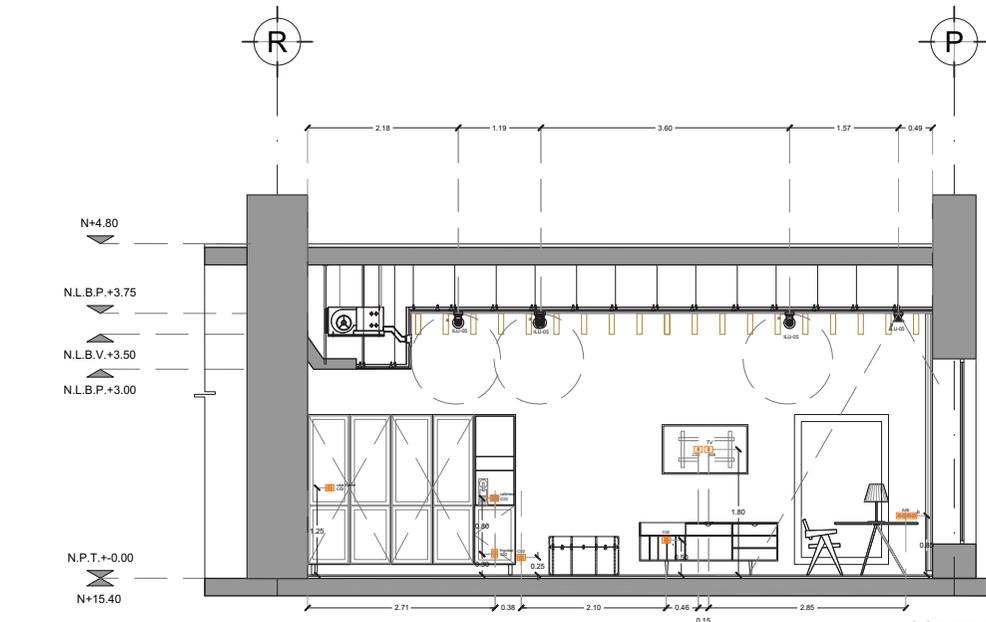
SIMBOLOGÍA		
SÍMBOLO	TIPO	DESCRIPCIÓN
	ILL-07-01	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PISO IP65 - 2000K - 1800lm - 41" MODELO 55-6970-CA-CL MARCAS LED5-C4
	ILL-07-02	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PISO ACABADO ACERO INOXIDABLE MARCAS CIELO 50 IN. GRUPO 10" MARCAS 2000K LED 3.3W - 400lm - 3000K - 100-240VAC - IP67 EQUIPO NO INCLUIDO
	ILL-07-03	PROYECTOR ACABADO COLOR NEGRO MODELO Z1 MARCAS 2000K 25W - 3000K - 40° - IP65 - 3100 lm
	ILL-07-04	PROYECTOR ACABADO COLOR GRIS MODELO VIZIO EXTERIOR MARCAS 2000K 30W - 3000K - 40° - IP68 - 2300 lm
	ILL-07-05	LUMINARIO TIPO SUBTANTE ACABADO BLANCO MODELO A-FRUCOYA CLAVE 05-9773-17-37 MARCAS LED5-C4 LED 17.4W - 1203lm - 3000K - CR80-IP65



HABITACIÓN KING
PLANTA

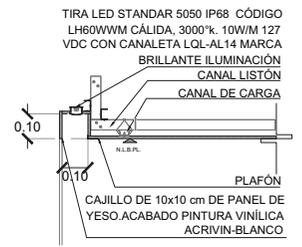


CORTE 1



CORTE 2

SIMBOLOGÍA			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	TIPO	CANTIDAD
	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFÓN CON LAMPARA MR16 DE LED DE 6W. AJUSTABLE. FABRICADO EN YESO. ACABADO EN YESO. MODELO LP1052, MARCA ILLUX.	ILU-01	3
	TIRA LED.	ILU-02	2
	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFÓN PARA UNA LAMPARA MR16 DE LED DE 6.5W. 3000K. BLANCO CÁLIDO. TRANSFORMADOR ELECTRONICO 127V. FABRICADO DE ALUMINIO INYECTADO. ACABADO EN COLOR BLANCO. MODELO YD-103/B, MARCA CONSTRULITA.	ILU-03	1
	LUZ DE CORTESÍA DENTRO DEL CLOSET, MARCA ESTEVEZ MOD 5427-0.	ILU-04	2
	LUMINARIO PROYECTOR KEY AR-111 LED.	ILU-05	4
	SALIDA PARA LUMINARIA SUSPENDIDA.	HTK-01	1
	SALIDA PARA LUMINARIA ARBOTANTE.	HTK-02	2
	LUMINARIA DE BURÓ.	HTK-03	1
	SALIDA PARA LUMINARIA DE LECTURA.	HTK-04	2



D-01
CAJILLO EN
REGADERA Y WC.
ESC. 1:20



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO.
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

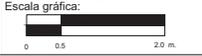
Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

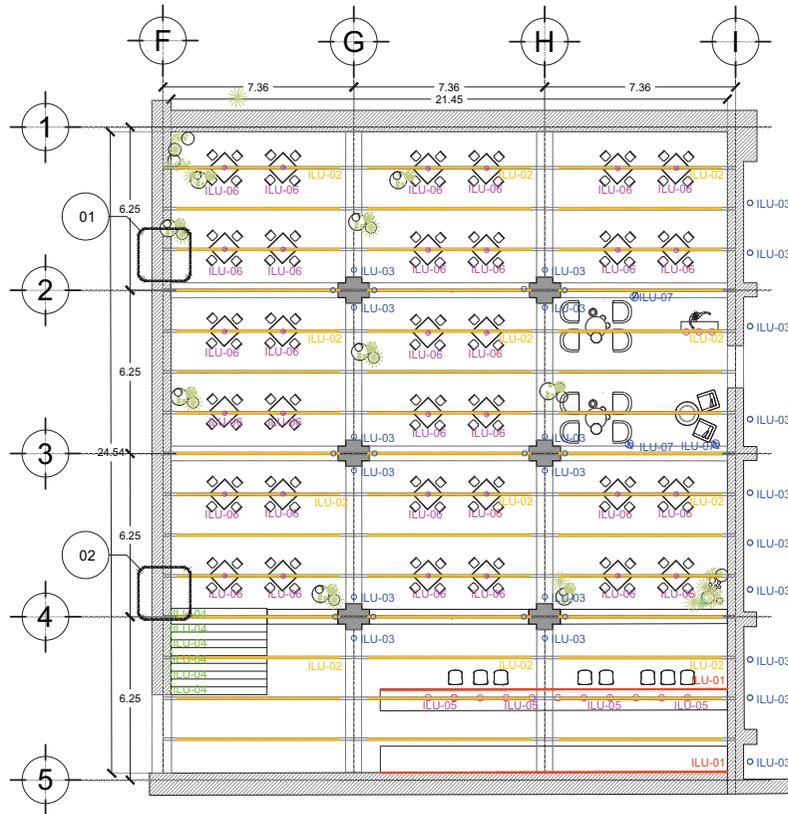
NOTAS DEL PLANO
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS, SE ACCESORIO AL BANCO DE NIVEL LOCALIZADO.
2. LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJADO TRAZO MEDICIÓN A ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_8.2

Contenido:
INST. ELECTRICA
HABITACIONES

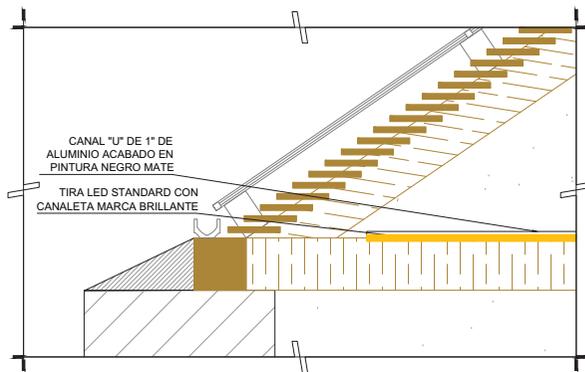
Escala: 1:75 Fecha: 2021



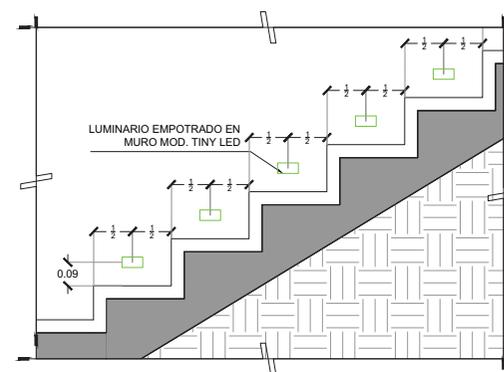


SIMBOLOGÍA		
SÍMBOLO	TIPO	DESCRIPCIÓN
	MOBILIARIO	ILU-01 TIRA LED MODELO STANDARD 5050 IP68 CLAVE LH60WWM MARCA BRILANTE ILUMINACIÓN 14.4W/m -1220m -3000K -12VDC - IP68 + EQUIPO AUXILIAR
	PLAFON	ILU-02 TIRA LED MODELO STANDARD 5050 IP68 CLAVE LH60WWM MARCA BRILANTE ILUMINACIÓN 14.4W/m -1220m -3000K -12VDC - IP68 + EQUIPO AUXILIAR + CANALETA LC1501 + PERFIL DE ALUMINIO
	ILU-03	LUMINARIO EMPOTRADO EN PISO 55-9910-CA-CL ACABADO NEGRO GEA WALL WASHER 24 W MARCA LEDS- C4
	ILU-04	LUMINARIO EMPOTRADO 05-E146-25-CL ACABADO GRIS OSCURO TINY LED 8W MARCA LEDS- C4
	ILU-05	LUMINARIO SUSPENDIDO COLOR NEGRO MODELO SLIM 0920-04 MARCA VIBIA LÁMPARA LED 2.1W - 3100K- IP20 - 181mm
	ILU-06	LUMINARIO SUSPENDIDO COLOR NEGRO MODELO CÓNICO LÁMPARA LED 8W - 2700K
	ILU-07	LUMINARIO DE PIE DIMEABLE COLOR NEGRO MODELO CAPTAIN FLINT MARCA FLOS LÁMPARA LED 20W - 2700K

RESTAURANTE
ESC. 1:200



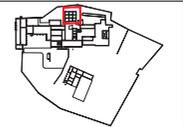
DETALLE 1
CORTE
ESC. 1:20



DETALLE 2
CORTE
ESC. 1:20



Localización:



Orientación:



Ubicación:
SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:
HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:
CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

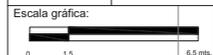
1. LOS NIVELES ESTÁN EN METROS DE ACUERDO AL BARRIDO DE NIVEL EXISTENTE.

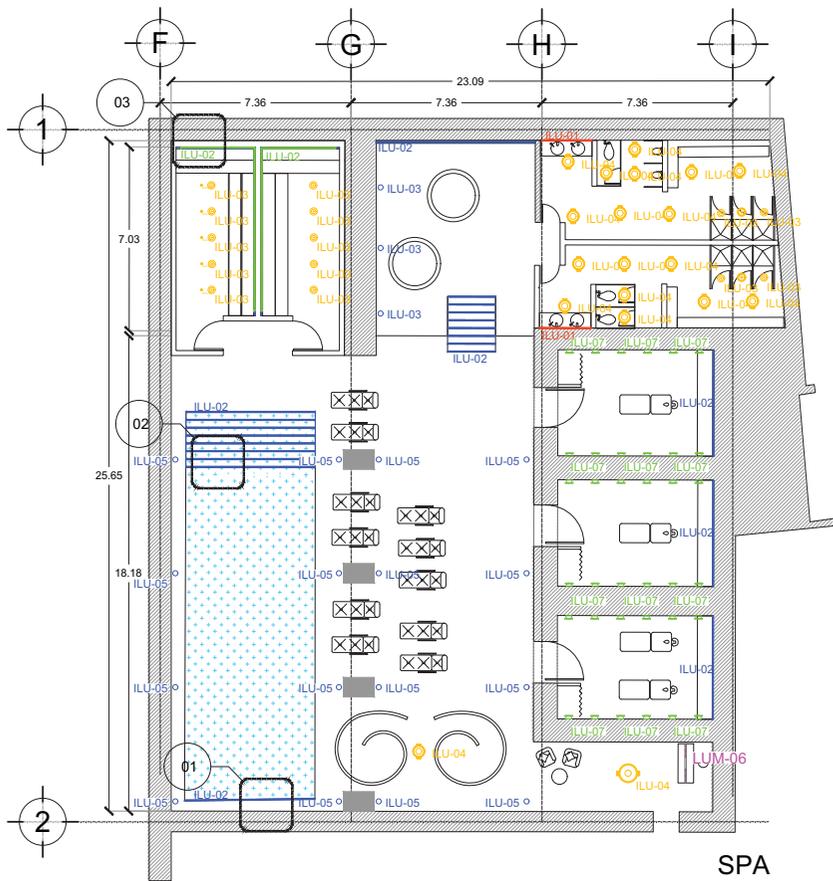
2. LAS COTAS SON AL CENTRO DE LOS ELEMENTOS A MENOS QUE SE INDIQUE EN ESTE PLANO.

Plano:
EHSAC_8.3

Contenido:
INST. ELÉCTRICA RESTAURANTE

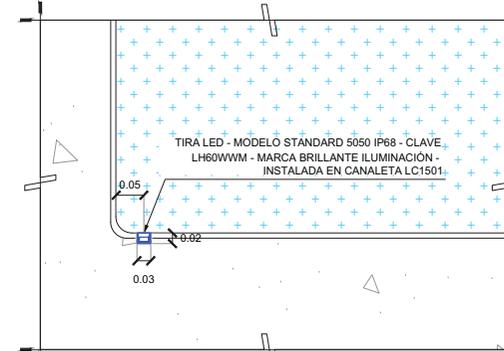
Escala: 1:200 Fecha: 2021



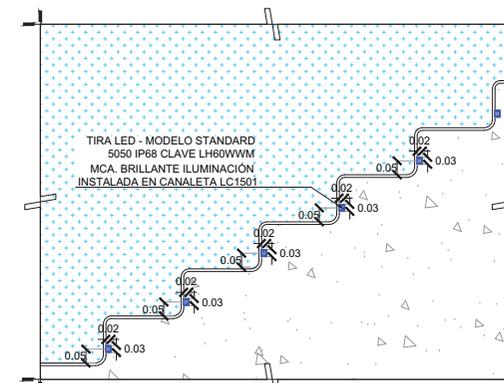


SPA
ESC. 1:200

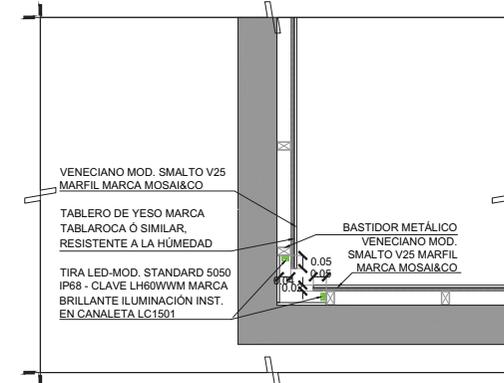
SIMBOLOGÍA		
SÍMBOLO	TIPO	DESCRIPCIÓN
	ILU-01	TIRA LED MODELO STANDARD 5050 IP68 CLAVE LH60WWM MARCA BRILLANTE ILUMINACIÓN 14.4W/m - 1220mm - 3000K - 12VDC - IP68 + EQUIPO AUXILIAR
	ILU-02	TIRA LED MODELO STANDARD 5050 IP68 CLAVE LH60WWM MARCA BRILLANTE ILUMINACIÓN 14.4W/m - 1220mm - 3000K - 12VDC - IP68 + EQUIPO AUXILIAR + CANALETA LC1501 + PERFIL DE ALUMINIO
	ILU-03	LUMINARIO EMPOTRADO IP65 ACABADO NEGRO MODELO SPLIT 320 BL MARCA LEDS-C4 + LÁMPARA GUS 3 + EQUIPO NO INCLUIDO + MODELO 71-4032-N3M2 + MARCA LEDS-C4
	ILU-04	LUMINARIO ADOSADO ACABADO EN COLOR NEGRO MODELO LP1052 MARCA ZILUX + LÁMPARA LED MR16 DE 10 W - 895 mm - 2700°K - CRI 90 - 24" - 100/120V 50/60Hz DRIVER INCLUIDO MODELO TL-4006 G 27 38 D D MARCA ILLUX
	ILU-05	LUMINARIO EMPOTRADO EN PISO COLOR NEGRO ACABADO NEGRO GEA WALL WASHER 24 W MARCA LEDS-C4
	ILU-06	LUMINARIO SUSPENDIDO DIMEABLE COLOR NEGRO MODELO WIREFLOW LINEAL 0338 MARCA VIBIA LÁMPARA LED 6 x 4.5W - 2700K-109mm
	ILU-07	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN MURO CUERPO DE ALUMINIO ACABADO NEGRO MODELO 05-5965-60-M1 MARCA LEDS-C4 LÁMPARA LED 30W



DETALLE 1
CORTE
ESC. 1:10



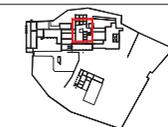
DETALLE 2
CORTE
ESC. 1:20



DETALLE 3
PLANTA
ESC. 1:20



Localización:



Orientación:



Ubicación:

SAN PEDRO APATLACO,
AYALA, MORELOS.

Proyecto:

HOTEL SPA
EX HACIENDA
SAN ANTONIO COAHUIXTLA.

Dibujó:

CACHO RUIZ GABRIELA

NOTAS DEL PLANO

1. LOS ANILLOS ESTÁN EN NEGRO, DE ACCESO AL BARRIO DE NIVEL LOSITOTES
2. LAS COTAS NEGRO Y DELIBERADO TIENEN MEDIDA Y ESCALA DE ESTE PLANO.

Plano:

EHSAC_8.4

Contenido:

INST. ELÉCTRICA SPA

Escala:

1:200

Fecha:

2021

Escala gráfica:

