



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”**

Facultad de Arquitectura

Tesis presentada para obtener el grado de:  
Licenciatura en arquitectura

Tema: Hotel eco turístico en Reserva natural  
Limonos de Tuabaquey, Cuba

Presenta: Catalina Celic González Vázquez

Director de tesis: Arq. Mónica Navarrete García

Asesores: Arq. Roberto Rosas Loranca  
Arq. Rogelio Monarca Temalatzí

Primavera 2022

# CONTENIDO

<b>Dedicatoria</b>	5		
<b>Agradecimientos</b>			
<b>Colaboraciones</b>			
<b>CAPÍTULO 2</b>		<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>Metodología de diseño</b>	9	<b>Protocolo de investigación</b>	6
Fases de la metodología	10	Introducción	
Fase analítica		Planteamiento del problema	
Fase creativa		Justificación	8
Fase ejecutiva	11	Objetivo general	
		Objetivos particulares	
		Alcances	
		<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b>		<b>Marco histórico</b>	12
<b>Bambú</b>	20	Marco Socioeconómico	13
Planta	21	Situación actual	14
Especies en Cuba		Moneda	
Propiedades físicas del bambú	22	Camagüey y su economía	
Aportes ambientales del bambú		Conclusión	
Selección del bambú para la construcción		Marco cultural	15
Conservación	23	Danza y música	
Aplicación del proyecto		Fiestas tradicionales	
Hotel		Patrimonios de la Humanidad de Cuba	
Invernadero		Cultura en Camagüey	16
		Fiesta del Tinajón	
		Semana cultural de Camagüey	
		Conclusión	
		Marco tipológico	
		Arquitectura vernácula de Cuba	
		Tipología de Camagüey	17
		Conclusión	
		Marco turístico	18
		Visitantes internacionales	
		Hotelería	
		Ecoturismo	
		Hotelería en Camagüey	19
		Conclusión	
		Marco físico geográfico	
		Clima	
		Relieve	
		Hidrografía	

<b>CAPÍTULO</b>			
<b>5</b>	<b>Marco de referencia</b>	24	
	<b>Análisis de sitio</b>	25	
	Ubicación		
	Valores naturales y culturales de la reserva		
	<b>Infraestructura</b>	26	
	<b>Condición física geográfica</b>		
	Relieve		
	Suelo		
	Clima		
	<b>Conclusión</b>		
	<b>Flora y fauna</b>		
	Vegetación		
	Flora		
	Fauna	27	
	<b>Conclusión</b>		
	<b>Zonificación de la reserva</b>		
	<b>Estado actual de la zona administrativa</b>		
	<b>Actividades a desarrollar en la reserva</b>		
<b>CAPÍTULO</b>			
<b>7</b>	<b>Paleta verde</b>	34	
<b>CAPÍTULO</b>			
<b>9</b>	<b>Memoria de programa arquitectónico</b>	47	
	Descripción general	48	
	Diagrama conceptual	49	
	Programa de subsistemas	50	
	Programa arquitectónico	51	
	Resumen de áreas	52	
	Etapas	53	
<b>CAPÍTULO</b>			
<b>6</b>	<b>Normativa</b>	28	
	<b>Generales</b>	29	
	<b>Accesibilidad universal</b>		
	Accesos		
	Habitaciones		
	Baño		
	Andadores y pasillos	30	
	<b>Normativa para la construcción con bambú</b>		
	Materiales		
	Cimientos		
	Cortes, amarres y uniones	31	
	Columnas		
	Vigas		
	Muros		
	Cubiertas		
	Instalaciones	32	
	Mantenimiento		
	<b>Normatividad aplicada a la sustentabilidad en el ecoturismo</b>		
<b>CAPÍTULO</b>			
<b>8</b>	<b>Técnicas ecológicas</b>	43	
	<b>Sistema de captación y tratamiento de agua pluvial</b>	44	
	<b>Paneles solares</b>	45	
	<b>Cocina eléctrica</b>	46	
	<b>Filtración de aguas grises</b>		
	<b>Baño seco</b>		

CAPÍTULO

# 10

<b>Proyecto</b>	54
Edificio administrativo	55
Edificio de interpretación y usos múltiples	65
Edificio restaurant	72
Edificio salón de baile	80
Edificio alberca-bar	88
Edificio invernadero	96
Edificio habitación sencilla	103
Edificio habitación doble	111
Edificio habitación para personas con discapacidad	120
Edificio habitación suite	128
Edificio baños alberca	138
Edificio lavandería	148
Conjunto	155
Conclusión	157



<b>Referencias bibliográficas</b>	158
<b>Glosario de términos</b>	161
<b>Anexo</b>	162

# Dedicatoria

A mis padres, por ser mi soporte, mi guía, por nunca dejarme sola y motivarme con amor para alcanzar mis sueños.

# Agradecimientos

Es para mí, una gran alegría poder agradecer por este trabajo a todas aquellas personas que han estado conmigo en este camino.

De inicio, a mis asesores, por ser una guía y grandes maestros, que con su ayuda logré llegar a esta etapa.

A mis padres, que me han dado lo necesario para ser la persona que soy y forjarme como mujer y profesional. Acompañándome en cada paso, levantándome con abrazos, lágrimas y palabras de amor.

A mi familia, por sus palabras de aliento y por estar pendiente de mí y de este proyecto.

A mi pareja, que con paciencia y amor, me apoyó día con día, haciéndome saber que no estaba sola, gracias por trabajar a mi lado y no dejar que me rindiera.

# Colaboraciones

Criterios estructurales: Javier Moisés Montes Calderón de la Barca

# **CAPÍTULO 1**

## **Protocolo de investigación**

---



# Introducción

Cuba se ha transformado en uno de los principales destinos internacionales, a través de las políticas para el incremento y promoción del turismo en los últimos años, no obstante, la mayor parte de esta actividad se ha concentrado en ciudades y playas, haciendo a un lado áreas naturales que cuentan con el potencial para brindar servicios al viajero y dar a conocer las bellezas naturales que alberga el país.

Es por ello, que por medio del Encuentro Internacional Cuba-México, se ha solicitado la intervención en las zonas mencionadas para el desarrollo de actividades turísticas ecológicas por medio de la Universidad de Camagüey. Una de esas propuestas solicitadas corresponde a un hotel eco turístico, en la Reserva Natural Limones de Tuabaquey en la provincia de Camagüey, debido a que es una de las zonas protegidas que posee diversidad de atractivos, tomando en cuenta para el diseño: el efecto medioambiental, visual y la sustentabilidad del mismo, sin olvidar la aportación social del proyecto.

## Planteamiento del problema

La Reserva Natural Limones de Tuabaquey, administrada por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF), ha implementado diferentes tipos de labores de conservación del ecosistema y del sitio paleontológico que se encuentra en ella, es por ello que logra colocarse como una de las 45 áreas protegidas que ofrece actividades de ecoturismo, incrementando el número de visitantes en la misma; sin embargo, la zona carece de instalaciones y servicios que le pueden permitir al turista alargar su estancia por más de un día.

En esta zona hay escasez de servicios apropiados de: alojamiento, restaurantes y áreas recreativas; por lo que los visitantes se ven restringidos a los servicios de calidad que pudiera ofrecer la reserva.

Debido a la lejanía con zonas urbanas, también se tiene escasez de servicios como electricidad, agua potable, drenaje e internet.

La protección del ecosistema se considera igualmente como un factor importante a retomar, ya que las limitaciones para el uso de materiales constructivos se reducen únicamente a materiales naturales, con excepción de la cimentación.

Debido a que se busca la mayor propuesta del desarrollo sostenible del hotel, es indispensable el uso de materiales de construcción y mantenimiento que sean de bajo costo.

Por último, incluir a la comunidad fortalecerá al proyecto en el ámbito social y económico.

## Justificación

Es a través de un hotel eco turístico como se plantea la resolución de los problemas mencionados, dicho hotel es diseñado por medio del aprovechamiento de los recursos disponibles en el área, como materiales y paisajes, componiéndose de espacios que satisfagan las necesidades de alojamiento, conservación de la reserva y recreación.

Al estar ubicado el proyecto en un área protegida, se debe respetar y conservar el ecosistema implementando técnicas ecológicas para el suministro de energías y manejo de desechos, materiales naturales para la construcción y el uso de especies endémicas de la reserva para la creación de áreas verdes y ambientaciones.

## Objetivo general

Diseñar espacios que integren un hotel eco turístico en la Reserva Natural Limones de Tuabaquey, en el que se pueda llevar a cabo actividades recreativas y de conservación haciendo uso de materiales naturales y técnicas ecológicas, proporcionando una experiencia de convivencia con la naturaleza.

## Objetivos particulares

- Diseñar espacios que permitan al turista alojarse en el hotel de manera armoniosa, generando experiencias sensoriales de apertura y exploración.
- Es a través de espacios semi abiertos y ambientación natural, como se busca que el usuario logre la interacción en el entorno natural de la reserva.
- Diseñar sitios destinados a la conservación de la reserva y promoción de la belleza natural, fomentando la participación social y científica.
- Mediante el uso del bambú y materiales naturales de la región, es como se disminuyen costos de construcción, mantenimiento y huella ambiental.
- Aplicar el bioclimatismo como una herramienta de diseño para lograr el confort, principalmente al interior de los edificios, utilizando técnicas pasivas y vegetación como servicio ambiental.
- Promover la reserva natural mediante el hotel, como un referente de crecimiento económico en la zona, impulsando la actividad turística y el desarrollo económico local a través de la participación social, en el proyecto y capacitación.

## Alcances

El proyecto consiste en la propuesta arquitectónica que logre resolver la problemática de espacios, de turismo ecológico y administración de la reserva, dentro del terreno asignado por la administración de la misma, presentando:

- Planos arquitectónicos
- Fachadas
- Cortes
- Planos de cimentación
- Planos estructurales
- Detalles técnico-constructivos y acabados
- Planos de azotea
- Criterios de Instalaciones
- Plano de conjunto

# **CAPÍTULO 2**

## **Metodología de diseño**

---



## Fases de la metodología

La metodología en la que se basó el desarrollo del proyecto es en “El método sistemático para diseñadores” de Bruce Archer, publicado durante 1963 y 1964 por la revista inglesa Design. Esta metodología divide el proceso de diseño en 3 fases, con el fin de satisfacer las necesidades funcionales y estéticas, tomando en cuenta las limitantes del proyecto, mediante la correcta selección y aplicación de materiales.

### Fase analítica

En esta fase se recoge la información sobre las necesidades y problemas a solucionar, así como límites y condiciones del proyecto.

#### Compilación de Datos

Adquirir toda la información necesaria, con el objetivo de reconocer y desarrollar el proyecto justificadamente, de igual forma, se plantea la recolección de datos referentes a trabajos similares.

#### Ordenamiento

Mediante la investigación y obtención de datos, se clasifica y se sistematiza la información obtenida y los recursos de los que disponemos e intervendremos.

#### Evaluación

Se realiza un análisis, valoración y comparación de la información obtenida con la de proyectos similares, lo que permite la detección de anomalías.

#### Estructuración y jerarquización

Se establece la importancia y/o urgencia de las intervenciones a realizar, para determinar el principio ordenador que tendrá el proyecto.

### Fase creativa

Esta etapa consiste en el desarrollo y selección de ideas, para ello se incorporó un proceso de diseño compatible con el proyecto y los objetivos, dicho proceso resultó de un análisis y conclusión de diferentes métodos de diseño, de los arquitectos Peter Zumthor y Jacques Herzog, para definir una metodología que sirvió de base al diseño del hotel, junto con la investigación y análisis realizados en la fase anterior.

#### Determinantes de diseño

De acuerdo con el entorno en el que se desarrolla el proyecto, se definen las experiencias que se desean transmitir a través de la arquitectura. En este caso son:

- Arquitectura de sensaciones
- Conexión interior-exterior
- Naturaleza

#### Implicaciones del entorno

Se establece la percepción y sentidos con los que se desea interactuar, además de integrar el contexto e historia de la Reserva Natural, es decir, se hace una conjugación de sonidos, aromas, texturas, materiales y vistas naturales, con la memoria aborigen del lugar.

## **Material**

Se realiza la selección del material es un determinante más del diseño y se realiza a través de la definición misma del material, su esencia, relación y procesos naturales con el entorno y cualidades específicas del mismo.

Es por ello que después de investigar cada una de las características del bambú, la madera y bahareque, se determinan como los materiales principales de este diseño.

## **Geometría básica**

Se comienza, retomando formas básicas de la geometría (cuadrado, círculo y triángulo) y en este caso se retomó la arquitectura vernácula aplicada en el bohío cubano, de esta forma el diseño de los espacios inicia en lo simple y posteriormente es moldeado de acuerdo a los puntos anteriores.

## **Formalización de diseño**

Concebir el proyecto de una manera estructural y funcional, en la cual el proyecto pueda ser edificado y los elementos y relaciones tanto técnicas como sensoriales sean bien aplicados.

# **Fase ejecutiva**

Es la fase en la cual se evalúa el proyecto detalladamente, con el fin de realizar mejoras antes de dar por finalizado el proceso de diseño..

## **Valoración crítica**

Analizar y detectar los problemas que se presentan en el proyecto.

## **Solución del problema**

Una vez diagnosticados los problemas, se retrocede a las etapas anteriores para definir cambios y dar soluciones.

# **CAPÍTULO 3**

## **Marco Histórico**

---



## Marco Histórico

En este capítulo establecemos los marcos teóricos que influyen en el desarrollo de nuestro proyecto, para poder conocer de mejor forma la cultura, historia, sociedad, economía, turismo y arquitectura con el que estaremos trabajando, ya que es importante abordar cada uno de estos aspectos para la integración y guía en el diseño arquitectónico del hotel.

Cuba, al igual que múltiples países precolombinos, fue descubierta, conquistada y colonizada por españoles, al ser un punto entre los que es hoy en día, México y Panamá, era de vital importancia para el abastecimiento de provisiones de expediciones a los países mencionados, y posteriormente un sitio significativo de comercio.

España había tomado la isla de Cuba con el propósito de enriquecerse con el oro de sus tierras, sin embargo, la isla no contaba con las reservas anheladas por los conquistadores, por lo que la administración halló la forma de subsidiar los gastos proponiendo nuevas actividades económicas. (Guerra, 2020)<sup>1</sup>

Con el paso del tiempo Cuba comenzó a construir su política, economía, administración y sociedad, no obstante, de modo paralelo, los conflictos de intereses iban en aumento, por lo que el país tuvo que pasar por numerosos procesos: la independencia de España, múltiples cambios administrativos y relaciones comerciales, intervenciones de Estados Unidos de América, etapas inconstantes en la estabilidad en relaciones con países socialistas, además de conflictos internos y luchas armadas que en cierto momento dejaron al país en circunstancias poco favorables, pero precisos para la evolución y liberación del país cubano.

## Marco Socioeconómico

El desarrollo de Cuba ha tenido a lo largo de su historia diversas transformaciones importantes, mayoritariamente ligadas a procesos políticos, éstas han realizado reformas económicas que durante años han impactado las finanzas nacionales.

En este apartado se realiza un análisis general de la economía cubana, además de cómo afectará directa e indirectamente el desarrollo de nuestro proyecto.



Imagen 1. "Tasnadi, C. (1981). Fidel Castro Ruz [Fotografía].

## Situación actual

Cuba mantiene su modelo económico y social sobre lineamientos sujetos y regulados por el Estado. En dichos lineamientos se especifica el funcionamiento, interacción y gestión de los factores económicos nacionales e internacionales. Las políticas y proyectos que se han implementado en diversos sectores económicos, han resaltado sus principales actividades para explotarlo al máximo.

De acuerdo con el Informe Económico y Comercial (2019) <sup>2</sup>, principalmente, las exportaciones que realiza el país son productos tradicionales (níquel, tabaco, ron, pescados y mariscos, etc.), productos químicos, medicamentos y derivados de petróleo importado de Venezuela, al cual exporta servicios de salud.

Cuba cuenta con una participación importante en servicios sociales, comerciales, restaurantes y hoteles representando un 74% en aportaciones, seguido de la industria que aporta un 23% y por último el sector agropecuario y pesca que alcanza 4%, sin embargo, esto impulsa al Estado a promover la producción nacional.

Otro punto importante a recalcar es la inversión extranjera que recibe el país, principalmente de España, con financiamientos para el turismo y contratos para la administración hotelera.

## Moneda

Cuba cuenta con una originalidad en su economía debido a que posee dos monedas: el Peso cubano (CUP) y el Peso cubano convertible (CUC), este último es equivalente a 24 unidades del primero, además de estar ligado con el dólar americano a través de un tipo de cambio fijo en el cual 1.00 CUC equivale a \$1.00.

## Camagüey y su economía

La provincia de Camagüey brinda y posee importantes servicios e instalaciones industriales, como:

- Fábrica de Cerveza “Tínima”
- Empresa Militar Industrial-Planta mecánica, “Mayor General Ignacio Agramonte Loynaz”

- Empresa de Materiales de Construcción: losetas y prefabricados.
- Empresa empacadora de carne “Raúl Cepero Bonilla”
- Combinado Lácteo “La Vaquita”.
- Empresa Reparadora de motores “José Smith Comas”.
- Talleres Ferroviarios.
- Talleres Mecánicos Lenin.
- Combinado de Bebidas “Puerto Príncipe”.
- Fábrica de Galletas.
- Fábrica de Vinagre.
- Empresa de recuperación de materias primas.

Así como centros de enseñanza importantes:

- IPVCE, “Instituto Preuniversitario de Ciencias Exactas “Máximo Gómez Báez”
- Institutos politécnicos de:
  - Economía.
  - Informática.
  - Ferroviario.
  - Agrícola.
  - Construcción.
- Universidad de Camagüey.

Además de 5 hospitales importantes y centros de atención especializada. <sup>3</sup>

## Conclusión

Como resultado de estos y más sucesos históricos, Cuba fue construyendo y modificando las políticas que hoy en día rigen al país en diversos ámbitos, así mismo se considera importante la revisión y análisis de la economía en Cuba, ya que los sistemas y políticas económicas, influyen de manera directa para este tipo de proyectos como un determinante económico e incluyente con la sociedad.

## Marco Cultural

La cultura cubana es considerada como una fusión entre España y África, a pesar de haber tenido otras influencias. La combinación de los diferentes componentes culturales de estos sitios dio como resultado una identidad rica y variada que se ve reflejada en su gastronomía, danzas, música, fiestas, tradiciones, entre otros, que con el paso de los siglos fueron construyendo un patrimonio cultural del cual hablaremos en la siguiente sección.

## Danza y música

Estas expresiones artísticas son el resultado de una mezcla de las culturas autóctonas, española y africana principalmente. Con una amplia gama de géneros, estilos y variantes. (Brauer, s. f., p.32) <sup>4</sup>

Los principales géneros dentro de la música cubana son: música clásica, campesina o guajira, danzón, guaracha, bolero, mambo, chachachá, rumba, guaguancó y la nueva trova cubana. Gracias al valor cultural e histórico que desempeña este tipo de tradiciones, son declarados como patrimonio cultural de la nación cubana y es llevado como un estilo de vida entre la sociedad cubana.

## Fiestas Tradicionales

Las fiestas tradicionales de Cuba tienen una historia que se remonta desde la existencia de los grupos étnicos en el país, posteriormente con la introducción de nuevos habitantes en la isla, se fue creando en concreto las fiestas cubanas, de las cuales se destacan las charangas, parrandas y carnavales que son celebrados en diferentes épocas del año y algunos considerados como Patrimonio Cultural de la Nación. Algunas de las fiestas más importantes en el país son: Bandos de Majagua, las charangas de Bejuca, carnaval de la Habana, Romería de Mayo, carnaval de Santiago de Cuba y las parrandas de la zona central. (Ramírez, 2015, p.5) <sup>5</sup>



Imagen 2. “Mantero, R. (2015). Solo de trompeta cubana [Fotografía].

## Patrimonios de la Humanidad en Cuba

De los países del Caribe, Cuba es uno de los que albergan más patrimonios declarados por la UNESCO, como son:

- Centro Histórico Urbano de Camagüey
- Centro Histórico Urbano de Cienfuegos
- Tumba Francesa
- Parque Nacional Alejandro de Humboldt
- Paisaje Arqueológico de las Primeras Plantaciones Cafetaleras en el Sudeste de Cuba
- Parque Nacional Desembarco del Granma
- Valle de Viñales
- Castillo San Pedro de la Roca de Santiago de Cuba
- Centro Histórico de Trinidad y su Valle de los Ingenios
- Centro Histórico de La Habana Vieja y su Sistema de Fortificaciones Coloniales. <sup>6</sup>



Imagen 3. “Valls, R. (2016). Habana vieja III - Cuba [Fotografía].

## Cultura en Camagüey

Esta provincia es una de las más destacadas culturalmente, iniciando con sus 30 casas de cultura, 24 librerías y 2 casas de trova, sin olvidar la importante fiesta del tinajón.

## Fiesta del Tinajón

Esta celebración hace referencia a uno de los símbolos más representativos de la provincia.

El tinajón es una vasija elaborada con barro rojo de procedencia andaluza, que anteriormente era utilizada por los españoles para almacenar arroz, granos, aceites y líquidos, posteriormente fue implementado en el almacenamiento de agua fresca para consumo humano.<sup>7</sup>

La fiesta tiene como antecedente una celebración del siglo XX llamada Feria de La Caridad, en la cual se celebraban actividades ganaderas.

Hoy en día la Fiesta del Tinajón se festeja del 7 de noviembre al día 12 del mismo mes y es un evento en el cual se muestra gran parte de la cultura y tradición Camagüeyana, como son danzas, música, gastronomía, artes plásticas, literatura, entre otros.

Esta celebración promueve un arte autóctono muy representativo de la cultura e historia del lugar, tanto que incluso en Cuba, Camagüey, es distinguida como “Ciudad de los Tinajones”.

## Semana cultural de Camagüey

Esta festividad que da inicio el 2 de febrero es una de las más importantes de la provincia, debido a que, en ella se conmemora el aniversario de la fundación de la villa de Santa María del Puerto Príncipe, hoy en día ciudad de Camagüey.

En ella se llevan a cabo actividades culturales y de carácter histórico.

## Conclusión

Como ya se pudo observar Cuba y Camagüey en específico son culturalmente reconocidas por su gran diversidad, es por ello que la cultura es un factor importante de nuestro proyecto, debido a que el hotel va dirigido principalmente a extranjeros, a los cuales se espera mostrar de diferentes formas la cultura e identidad del país en el que se encuentran, a través de espacios dirigidos a actividades como danza, música, gastronomía, entre otros.

## Marco Tipológico

Todas las etapas que Cuba evidenció, se ven reflejados en los diferentes tipos de arquitectura que podemos encontrar en el país, además de las variaciones de acuerdo a la región, actividades económicas y estatus social.

Cuba al ser un país colonizado por los españoles, adquirió una arquitectura con un modelo mediterráneo y se adoptó esta etapa arquitectónica como la propia, sin embargo, es necesario considerar la arquitectura tradicional como un antecedente importante para el impulso de la arquitectura hoy en día.

## Arquitectura Vernácula de Cuba

Existen diferentes tipos de arquitectura vernácula, ya que esta responde al contexto en donde se desarrolla, tradiciones y costumbres y en general la forma de vida de los usuarios.

Tanto la arquitectura rural, costera y mixta responden a las necesidades climáticas del país, es decir, contaban con máxima protección solar y de lluvia o humedad por marea, dependiendo de la zona, permeabilidad al paso del aire como sistema de ventilación y termorregulación, además de satisfacer las necesidades arquitectónicas dependiendo las actividades económicas realizadas en cada zona. (González, 2015, p.4)<sup>8</sup>

Además de la clasificación ya mencionada, las construcciones aborígenes se categorizaban en: bohíos, bahareques, caneyes y barbacoa.

Estas construcciones eran edificadas principalmente con estructuras de madera y cubierta de guano, el piso era de tierra compactada y en algunos casos con la adición de ceniza, cal o algún otro estabilizante, la cimentación podía ser con zapatas

rudimentarias o sobre la base de capas de suelo estabilizadas para recibir la carga, para los muros el embarrado si aplicaba en algunas regiones del país, el cual consisten en un entramado de madera relleno de una mezcla a base de tierra, y hierbas. (Sánchez, De Julián, Ordoñez, 2010) <sup>9</sup>

## Tipología de Camagüey

La arquitectura de Camagüey se encuentra plasmada por una tipología colonial, principalmente en sus viviendas que, a pesar de tener características de acuerdo a las necesidades de quienes las habitaban, se logran unificar rasgos que distinguen la expresión de la ciudad.

Las viviendas, en su mayor parte, se constituían por: una sala, comedor, patio, cocina, letrina y habitaciones, las cuales eran generalmente construidas en una sola planta, en donde el patio interior con pasillos de madera o mampostería, conformaba el elemento estructurador, no solo como diseño o conexión de espacios, sino como una herramienta de climatización. (Mazorra, 2013, p.92) <sup>10</sup>

Para las losas se llegó a ocupar desde la madera con cubiertas inclinadas, armaduras o alfarje, hasta una techumbre colgadiza que guiaba el agua al patio central para la captación de aguas en tinajones, por otra parte, para los pisos se usaba tablas de yaguas, mampostería o barro.

El uso de la arcilla en la provincia, fue muy importante para la elaboración de tabique rojo y de los mismos tinajones, además de permitir la construcción de arcos, los cuales destacan: el arco de medio punto, mixtilíneo y carpaneles, este último elemento era utilizado como distintivo para jerarquizar la importancia en algunas habitaciones.

En la actualidad los arcos mixtilíneos y mixtitabulados se destacan, debido a sus proporciones y originalidad, teniendo existentes un gran número de variaciones logrando así un elemento tradicional en la vivienda camagüeyana.



Imagen 4. “Bortolami, M. (2007). Camagüey-Cuba [Fotografía].

## Conclusión

La importancia de reconocer la arquitectura del país en el que se desarrollara el proyecto es primordial, y máxime, aquella que responde por completo a las necesidades materiales, climáticas, de espacios, económicas, sociales y culturales como es la arquitectura vernácula, ya que en ella se encuentra la esencia de la identidad arquitectónica y es una respuesta inmediata y eficaz a los problemas que se plantean, ante una situación de diseño de espacios habitables, como lo es el hotel a diseñar.

## Marco Turístico

El turismo en Cuba ha sido una de las actividades económicas más importantes, para el desarrollo del país y su crecimiento se ha beneficiado con la creación de instituciones para la administración y planificación del turismo, y con ello el surgimiento de leyes y reformas con el fin de regularizar el turismo cubano.

Los recursos turísticos con que cuenta Cuba son suficientes para ofrecer a los visitantes un producto turístico diversificado e integral, que por sus características tenga aceptación en el mercado internacional, y sea competitivo a nivel regional (Salinas, Estévez, 1996, p. 336) <sup>11</sup> como lo son los recursos culturales e históricos, que se ven reflejados en las costumbres, el habla, música, vestimenta, gastronomía, arquitectura, etc. Por otra parte, la posición geográfica del país, permite una gran diversidad y riqueza en recursos naturales, haciendo aún más extensa la variedad de turismo que puede ser ofrecido al visitante.

### Visitantes internacionales

Tomando en cuenta los datos estadísticos del año 2019 de la ONEI, Cuba recibe principalmente viajeros canadienses, seguido de visitantes estadounidenses, rusos, alemanes y franceses.

Además de un incremento reciente turistas de países como: México, España e Italia. <sup>12</sup>

### Hotelería

El turismo en Cuba, se posiciona como una de las actividades más importantes del país. Y debido a ello se han establecido leyes y políticas sobre el manejo de inversiones y acciones que estén relacionados con la actividad turística y por lo tanto hotelera.

El gobierno de Cuba es el encargado de gestionar el hotelería, a través de 5 cadenas: Gaviota, Gran Caribe, Islazul, Palco y Cubanacan, sin embargo, existen tres modalidades que se encuentran establecidas en la Ley Cubana de Inversión Extranjera 118-2014, en la cual se plantean las siguientes modalidades:

Empresas mixtas: en la cual el financiamiento e inversión, son llevadas por el gobierno cubano y el inversionista extranjero en el porcentaje acordado por ambos.

Asociación económica internacional: este es llevado a través de los contratos de Administración Hotelera.

Empresa de capital totalmente extranjero: esta modalidad es implementada únicamente en proyectos específicos y autorizados por las instituciones cubanas.

España es uno de los países que ha enfocado un gran interés en realizar inversiones en el país, formando alrededor de 10 cadenas hoteleras, situados principalmente en Varadero y otros en La Habana. Cayo Coco, Cayo Santa María. <sup>13</sup>

### Ecoturismo

Ceballos define ecoturismo como: “aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales” (1998, p.13-14). <sup>14</sup>

En Cuba las condiciones naturales favorecen el desarrollo del ecoturismo, junto con el mejoramiento de la gestión ambiental y el establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, los cuales registraron un total de 221 áreas protegidas, 77 de ellas de importancia nacional y 134 de importancia local. Actualmente 120 áreas ya son administradas, lo que las hace candidatas a la promoción para su mejoramiento y/o adaptación estinado al turismo de naturaleza. (Duran, 2016, p.33) <sup>15</sup>

## Hotelería en Camagüey

La oferta hotelera en la provincia, de acuerdo al Anuario Estadístico de ONEI, era de 20 hoteles, 3 villas y 6 hostales, con un total de 2,267 habitaciones y, por otra parte, el número de visitantes que se tienen registrados en el mismo año fue de 88,547 (2018) <sup>16</sup>. Sin embargo, la concentración de los hoteles se ubica en el centro de la ciudad, satisfaciendo únicamente la demanda de un solo tipo de turismo.

## Conclusión

El conocimiento sobre la gestión y lineamientos de la actividad turística en Cuba, es indispensable para un correcto enfoque comercial, económico, social y sostenible del hotel, ya que nuestro proyecto se ve relacionado directamente con las instituciones que rigen la hotelería y turismo en Cuba, además de los sistemas que se dedican a la salvaguarda del área protegida en el que se desarrollará dicho trabajo.

## Marco físico geográfico

La provincia de Camagüey se encuentra en el centro-oriental de Cuba, con límites geográficos al norte con el Canal Viejo de Bahamas, al Sur con el Mar Caribe, con la provincia de las Tunas al este y al oeste con Ciego de Ávila. (ONEI, 2018, p.14) <sup>17</sup>

La superficie total de la provincia es de 15,990.10 km<sup>2</sup> incluyendo los cayos lindantes. (Gómez, 2015, p.2) <sup>18</sup> siendo la provincia con mayor extensión de Cuba.

## Clima

Según datos de ONEI, el clima se cataloga como tropical, teniendo anualmente una temperatura máxima de 30.5°, una mínima de 21.1° y un promedio de 25.8°. La precipitación se ve concentrada mayormente en el periodo de mayo -noviembre, con una media de 130 días de lluvia, presentando acumulados que varían entre 1400-1600 mm. Los vientos dominantes provienen del Este, con un promedio de rapidez de 14.2 km/h, por otra parte, el porcentaje de humedad relativa que podemos encontrar es de 77.5. (2018) <sup>19</sup>

## Relieve

El relieve camagüeyano es principalmente llano, sin embargo, la provincia cuenta con algunas elevaciones como: Sierra de Cubitas (Cerro de Tuabaquey), Loma Mirador de Limones, Sierra de Chorrillo, Loma la Deseada, Sierra de Camaján, Sierra de Maraguán, Loma los Caballeros y Loma Buena Vista. (ONEI, 2018, p.15) <sup>20</sup>

## Hidrografía

Camagüey cuenta con tres ríos principales: Caonao con 154.9 Km de longitud, Las Yeguas, con 102.6 Km y San Pedro con 137.2 km de largo. (ONEI, 2018, p.15) <sup>21</sup>

## Conclusión

Ya que la geografía y la arquitectura se encuentran ligadas, es indispensable conocer las características geográficas del espacio en el que se propone diseñar, ya que esto, junto con la arquitectura vernácula, nos permite tener soluciones de bioclimatismo y en este caso también de aprovechamiento de los recursos naturales como recolección de agua, vegetación, etc.

# **CAPÍTULO 4**

## **Bambú**

---



# Bambú

En los últimos años, la explotación de los recursos maderables ha aumentado considerablemente, así como el uso de concreto y acero en la industria de la construcción, es por ello, que se han buscado diferentes alternativas para disminuir el uso de estos materiales y de muchos otros, que dañan el medio ambiente.

En el caso de nuestro proyecto, se buscó un método constructivo y materiales naturales que lograran resolver en mayor medida las problemáticas que se presentan. Como resultado de dicho análisis, el bambú fue el material determinante para lograr el hotel eco turístico esperado.

## Planta

El bambú es una planta gramínea, que con el paso del tiempo forma una estructura dura, flexible y liviana, por lo que desde la antigüedad se ha considerado un material eficiente para la construcción, desde pequeñas construcciones habitacionales, hasta estructuras grandes y complejas. (Minke, 2010, p.5) <sup>22</sup>

Existen aproximadamente 1,250 especies de bambú en todo el mundo, siendo distribuidas mayormente en Asia y América, este último continente, registra un total de 21 géneros y 345 especies, localizadas desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de Chile e Islas del Caribe. (Mercedes, J. R., 2006) <sup>23</sup>

Esta planta se caracteriza por tener una amplia cantidad de hábitats, ya que su crecimiento es de manera fácil y con un alto rango de condiciones climatológicas.

Algunas especies son herbáceas y otras leñosas, los bambúes leñosos se caracterizan por desarrollar varios culmos al año, es por ello que se reconoce como un material renovable con un crecimiento acelerado, con alturas que van desde 1 a 60 m. de altura y hasta 30 cm de diámetro cerca de la parte baja. (Bárcenas, G. M., Mejía, M. T., Ordóñez, V. R., INECOL, s.f.) <sup>24</sup>

Las diferentes etapas que transita la planta hacen que su propagación sea de manera sencilla y variada, ya que puede ser por semilla, rizomas con segmento de tallo, segmentos de culmo o in vitro.



Imagen 5. “De Troi, M. (2014). Bambú [Fotografía].

## Especies en Cuba

Cuba es una de las islas de la zona, con mayor diversidad de especies de bambú, con un total de 7 géneros y 19 especies nativos, además de los ejemplares exóticos, que se han introducido desde el siglo pasado, los cuales se cuantifican en 7 géneros y 22 especies. (López, A., Pouyu, E., Catusus, L., 1989) <sup>25</sup>

Cada una de las especies tiene características y usos diferentes, con variables en la edad de la planta y la parte que se pretende utilizar.

Algunas de las especies que se usan en la construcción, que se encuentran en el país y por lo tanto viables para la edificación del proyecto, son:

<b>Bambusa bambosa (L.) Voss</b>	30m de altura - 18cm de diámetro
<b>Bambusa balcoa</b>	20m de altura - 15cm de diámetro
<b>Bambusa vulgaris Schraderex Wendland var vulgaris</b>	15m de altura - 10cm de diámetro
<b>Guadua angustifolia Kunth</b>	24m de altura - 12cm de diámetro
<b>Dendrocalamus strictus (Roxburg) Nees</b>	20m de altura - 8cm de diámetro
<b>Bambusa balcoa Roxburgh</b>	20m de altura - 15cm de diámetro
<b>Dendrocalamus asper (Schustes f.) Backerin Heyne</b>	25m de altura - 20cm de diámetro
<b>Gigantochloa apus (Schultes) Kurz</b>	16m de altura - 10cm de diámetro
<b>Phyllostachys aurea A. &amp; C. Riviere</b>	5m de altura - 2cm de diámetro

Tabla 1. Especies de bambú en Cuba y características

## Propiedades físicas del bambú

Las propiedades físicas de la planta varían dependiendo de las condiciones geográficas en las que crece, el corte y tratamiento, la pieza de la planta que se está aprovechando; y en el aspecto constructivo, bajo que fuerza trabaja.

Diversos estudios han demostrado las cualidades excepcionales físicas que esta planta posee, entre las que podemos destacar su ligereza, su resistencia a la lección, tracción y compresión, los cuales son características idóneas para construcciones sísmo resistentes. (Minke, G., 2010, p.23) <sup>26</sup>

La “Caña brava” como se le conoce en Cuba, presenta una forma circular ahuecada que le brinda ciertas ventajas, ya que permite la combinación con otros materiales como concreto y acero, de igual forma el bambú es un material fácil de transportar, almacenar y posee una gran versatilidad y utilidad en la arquitectura con un bajo impacto ambiental. (Cerrón, T., 2014, p.41-42) <sup>27</sup>

La durabilidad del bambú varía dependiendo de las condiciones climáticas a las que será expuesto y del tipo de especie que se utilice. Como ya se ha mencionado, el bambú al ser un material orgánico presenta una descomposición y deterioro natural, sin embargo, con un proceso de secado y mantenimiento correctamente efectuado su resistencia y calidad podría tener una durabilidad bastante amplia. (Tabla 2) <sup>28</sup>

CONDICIÓN	AÑOS
En el mar	Menos de 1
Bajo cubierta	4-7
Circunstancias favorables	10-15
Intemperie	1-3

Tabla 2. Durabilidad del bambú según sus condiciones.

## Aportes ambientales del bambú

Al ser un material natural, el impacto en la construcción es notablemente favorable, sin embargo, no es el único aporte ambiental que el bambú nos puede ofrecer, ya que dentro del proyecto logramos explotar el bambú en otros aspectos.

Un servicio ambiental muy particular de ésta planta, es su capacidad para acumular agua potable dentro de los culmos;

de acuerdo con Carmiol V. (2009, p.3) <sup>29</sup>, Además de reducir la temperatura del aire gracias a la evaporación por medio de sus hojas.

El enriquecimiento del suelo a través de la producción de la biomasa, es una de las características que resaltan en las plantaciones o bosques de bambú, además de reducir considerablemente la erosión del suelo, ya que la planta tiene una densa red de raíces que amarra la tierra y evita su erosión por fuertes lluvias e inundaciones. (Minke, G., 2010, p.7) <sup>30</sup>

Al mismo tiempo su uso en la construcción beneficia hasta un 39% en la reducción de costos. (Matamoros, M., Álvarez, A., Rojas, M., Pérez, B., Fonseca, J., 2019, p.84) <sup>31</sup> Ya que es más económico que los materiales convencionales y su manipulación es, en su mayor parte, con herramientas manuales, reduciendo el impacto ambiental en el periodo de obra.

## Selección del bambú para la construcción

De acuerdo con Morán, J. la correcta selección de las cañas que pueden ser utilizadas en la construcción es de suma importancia, ya que de ello depende la resistencia, durabilidad y seguridad de la estructura.

- La edad óptima para cortar el bambú es entre los 4 y 6 años de edad, debido a que en esta etapa se encuentra en un estado seco y maduro.
- No debe haber agrietamientos ni daños entre nudos.
- Las cañas por naturaleza tienden a curvarse, no obstante, debe evitarse el uso de cañas con curvaturas internas y conicidad superior al 1%
- Evitar bambúes que presenten hongos o insectos.
- Para columnas, se recomienda el uso de la cepa y basa de la planta, ya que son la parte más resistente.
- Los bambúes que presentan entrenudos cortos son los que tienen mayor resistencia.
- Las cañas que son usadas como vigas no deben presentar fisuras a lo largo del eje del elemento. (2015) <sup>32</sup>

## Conservación

El primer paso para su conservación es el secado, ya que la planta contiene humedad en su interior y puede haber crecimiento de hongos, por lo que la durabilidad y resistencia se verían afectados. Para llevar a cabo el secado, es necesario una zona en especial donde los bambúes cortados no reciban de forma directa el sol durante un tiempo alargado, ya que podría secar de más el bambú provocando quiebres.

Para este paso, es necesario agujerar las paredes de los entrenudos del bambú, por dentro para asegurar que se seque todo al interior y permitir que el aire circule entre cada culmo.

Posteriormente, se inicia con el tratamiento para su preservación y así evitar el crecimiento de hongos e insectos, las sustancias que se ocupan para esta preservación son: sales de CCA y compuestos de boro (ácido bórico y bórax), en los cuales el bambú debe ser sumergido durante un par de días, para asegurar que el compuesto se impregne y en seguida secarlos en la sombra sin que estos toquen el suelo.

Una vez concluido este proceso, el bambú debe someterse al último paso de limpieza mediante hidro-lavadora, con el fin de remover el musgo y líquenes que pudiera tener.<sup>33</sup>

## Aplicación en el proyecto

Considerando los servicios ambientales, características, ventajas y propiedades físicas del bambú se determina que es el material mayormente eficiente, económico, sustentable y natural para la construcción, acabados, interiorismo, paisajismo, actividades recreativas y educativas.

## Hotel

El bambú será utilizado para la construcción del mismo hotel, es decir, la estructura, muros, techos, muebles, acabados y ambientación debido a que sus características nos permiten resolver eficazmente las variables arquitectónicas del proyecto.

## Invernadero

Es una propuesta arquitectónica para atender diferentes puntos, como son: el ámbito económico, recreativo, ambiental, educativo y social. En él se llevarán a cabo actividades de propagación del bambú, el cual posteriormente será trasplantado a diferentes áreas del hotel, además de contar con un área para la introducción en el tema y sus diversas aplicaciones, así como un taller en el cual se podrá capacitar al usuario.

En el aspecto económico, el invernadero realizará una aportación de material, en la construcción y mantenimiento del hotel.

Este espacio proporcionará actividades recreativas al usuario además de fomentar e incentivar el uso de la planta en sus miles aplicaciones registradas.

El aporte ambiental del bambú se verá reflejado en las plantaciones proyectadas en la zona del hotel, las cuales proporcionarán diferentes servicios dependiendo de la ubicación y especie, como el mejoramiento en la calidad del aire, regulación térmica de la zona, almacenamiento de agua, barreras visuales, auditivas y de viento.

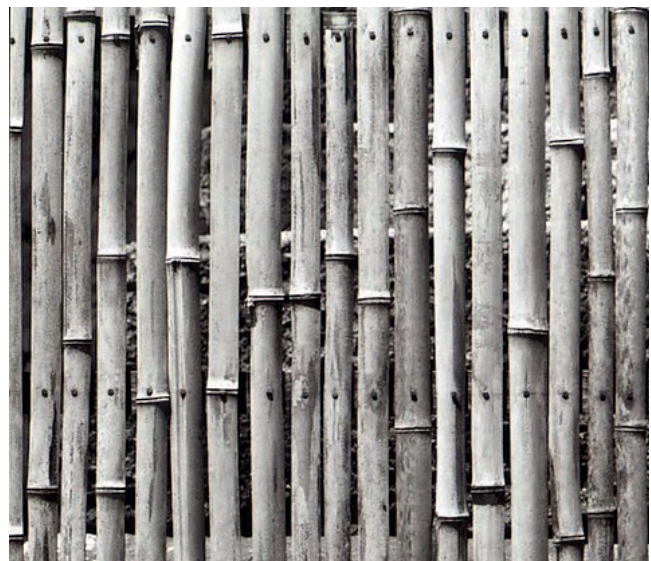


Imagen 6. "Martínez, X. (2005). Bambú [Fotografía].

# **CAPÍTULO 5**

## **Marco de Referencia**

---



En el siguiente capítulo, se realizó una identificación y análisis sobre las condiciones del espacio asignado por la institución, que se encarga de la gestión de la reserva y posteriormente del hotel, para la ubicación de dicho proyecto. De esta forma, se busca tener un mejor conocimiento sobre el área a trabajar y cuáles serían las ventajas o desventajas a las cuales nos enfrentaríamos.

## Análisis de sitio

### Ubicación

Teniendo en cuenta los datos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (s.f.)<sup>34</sup>, la Reserva Natural Limones de Tuabaquey, localizada en la Sierra de Cubitas a 32 km de la ciudad de Camagüey, es reconocida bajo el grado de significación nacional, bajo el acuerdo 6291/2008 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de Cuba, con una superficie terrestre de 1972 hectáreas, la cual se encuentra administrada por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF).



Figura 1. Ubicación de Sierra de Cubitas en la provincia de Camagüey.

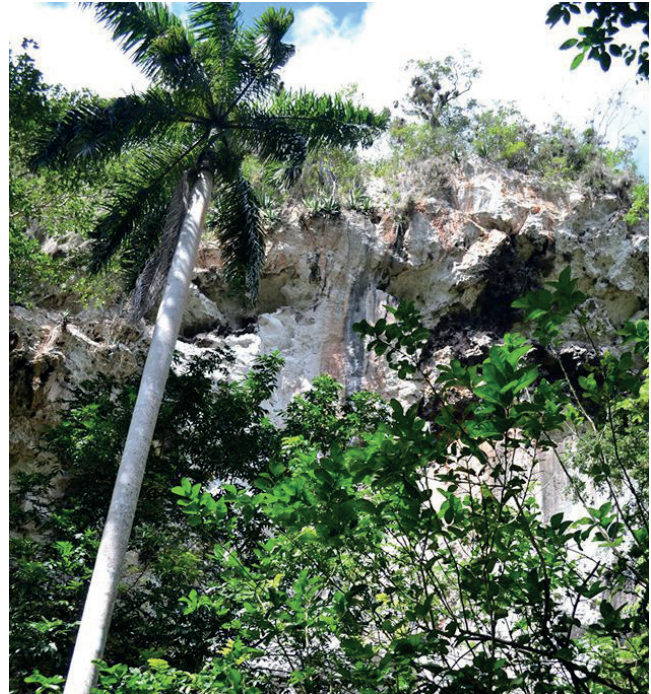


Imagen 7. “Córdova, L. (2019). Reserva natural Limones de Tuabaquey, Cuba [Fotografía].

### Valores naturales y culturales de la reserva

La reserva posee diversos valores culturales, naturales y de paisaje como lo son:

- Cerro de Tuabaquey.
- Cerro Mirador de Limones
- Paso de Paredones.
- Paso de Viguetas
- Hoyo de Bonet
- Cuevas con pinturas rupestres: Matías, Las Mercedes, María Teresa y Pichardo.
- Cavernas con evidencia paleontológica: La Caverna Beto Ramírez y La Lechuza..

## Infraestructura

Por la lejanía en la que se encuentra la Reserva natural, de la zona urbana más cercana, el suministro de servicios urbanos es insuficiente, ya que carece de red eléctrica, sanitaria, hidráulica y telefónica, es por ello que el uso de sistemas alternativos para satisfacer las necesidades del hotel, serán imprescindibles.

El acceso al área administrativa de la reserva se compone por caminos de terraplén y cuenta con señalización.

## Condiciones físico-geográficas

### Relieve

Como ya se había mencionado, en la reserva se encuentran algunas elevaciones geográficas como cerros, así como también “pasos” que son paredes de roca verticales que se presentan como accesos, además de cuevas, sin embargo, el relieve que obtenemos en el terreno destinado para el hotel, no cuenta con deformaciones claramente notables.

### Suelo

El suelo es arcilloso en un 34.8%, con un porcentaje de limo de 36.94% y con una capacidad de retención de agua del 60%. (Godínez, D., Mercedes, María., 2011, p.24).<sup>35</sup>

### Clima

De acuerdo con el informe publicado en Rapid Biological Inventories (2006, p.38)<sup>36</sup>, la temperatura media anual de la zona es de 25.1°C. teniendo a julio y agosto como los meses más cálidos con temperaturas de 25.6°C y 27.6°C y enero y febrero como los meses más fríos con temperaturas de 22.6°C y 24.7°C.

La media anual de precipitación varía entre 1400 y 1600 mm. Con un periodo lluvioso que se presenta en los meses de mayo a octubre y poco lluvioso entre noviembre y abril. Por otra parte, la humedad relativa que se presenta en la reserva varía dependiendo de los meses, ya que la insolación es diferente

en cada época del año, reflejándose en valores de 76% a 77% como valores mínimos y 85% a 90%, como valores máximos de humedad.

Los vientos dominantes van de la costa norte que giran del este al noreste durante el día.

## Conclusión

Considerar el clima en el diseño del proyecto es importante, ya que, al encontrarnos en un clima cálido y húmedo, es indispensable el uso de bioclimatismo, como lo es, la ventilación cruzada, el uso de mirillas para la liberación de calor dentro de los edificios, uso de materiales térmicos, etc.

Por otra parte, las condiciones de precipitación de la reserva son aprovechadas mediante la captación y almacenamiento de agua, permitiendo satisfacer las necesidades de abastecimiento del hotel.

El tipo de suelo y su relieve, son variantes que ayudan a definir el desarrollo del proyecto, como lo es el tipo de cimentación necesaria para el soporte de las cargas, que, a pesar de ser construcciones ligeras comparadas con los sistemas constructivos convencionales, requiere de un sistema de cimentación que logre transmitir las cargas de las estructuras de bambú.

## Flora y fauna

### Vegetación

La vegetación que se encuentra en la reserva se caracteriza por conformar bosques siempre verdes (Bosques Perennifolios), Subperennifolios, formaciones arbustivo matorral Xeromorfo, vegetación de Mogotes y bosques y matorrales secundarios, como lo indica el Biological Inventories (2006, p. 39)<sup>36</sup>

### Flora

Como se menciona en el informe Rapid Biological Inventories (2006, p.42-43)<sup>36</sup>, la flora que se encuentra en la reserva se compone de 654 especies de plantas con flores, 401 géneros y 98 familias con un endemismo del 13% - 14%.

## Fauna

En el año 2006 se realiza un inventario rápido con el fin de identificar las especies que habitan la reserva natural, dicho estudio dio como resultado la identificación de 50 especies de moluscos terrestres y fluviales, 12 especies de cucarachas, un aproximado de 125 especies de mariposas, 22 especies de hormigas, 13 especies de anfibios, 27 especies de reptiles, 74 especies de aves y 25 especies de mamíferos. (Díaz, L., Alverson, W., Barreto, A. y Wachter, T., 2006, p. 44-52).<sup>36</sup>

## Conclusión

Debido a que uno de los objetivos del proyecto es reducir el impacto en el ecosistema, el conocimiento de la flora y fauna que alberga la reserva, nos lleva a la implementación de especies endémicas de la zona, con el fin de aportar no solo paisajes naturales al hotel, sino también una zona más de la reserva, en la cual se dé lugar al crecimiento y conservación del ecosistema nativo.

## Zonificación de la reserva

La reserva se compone de 5 zonas generales, de las cuales la zona administrativa es la destinada para la construcción del hotel eco turístico.



Figura 2. Zonificación de Reserva natural Limones de Tuabaquey, Cuba

- Área administrativa
- Conservación
- Público
- Amortiguamiento
- Restauración

## Estado actual de la zona administrativa

Actualmente la zona administrativa ya cuenta con algunos servicios al viajero e instalaciones como son:

- Centro de visitantes
- Restaurant ecológico
- Cabañas
- Umbráculo
- Baño ecológico
- Zona administrativa

## Actividades a desarrollar en la reserva

Algunas actividades que se llevan a cabo en la reserva actualmente son:

- Senderismo y recorridos
- Observación de aves
- Escala de barrancos
- Exploración de cuevas
- Descenso en rappel
- Exploración en safaris
- Caminatas
- Observación de pinturas rupestres

# **CAPÍTULO 6**

## **Normativa**

---



En la investigación elaborada para la justificación normativa del proyecto, se elabora una compilación de información procedente de reglamentos, normativas y documentos oficiales tanto internacionales como mexicanos, con el fin de dar sustento al diseño del hotel.

En la investigación no se encontró algún tipo de reglamento, normativa o documento oficial cubano para regir el diseño del hotel por lo que se utilizaron normativas internacionales y de México.

## Generales

De acuerdo con la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico (2011) 37, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, un edificio de alojamiento dirigido al turismo deberá cumplir con las siguientes características:

- La provisión mínima de agua potable en hoteles es de 300 L/huésped/día.
- El área mínima de las ventanas para iluminación será de 17.5% del área del local en todas las edificaciones.
- El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.
- El hotel debe contar con un local de servicio médico, con una relación de un local por cada 100 habitaciones.
- El ancho mínimo de las puertas es de 1.20 m para los accesos principales y 0.90 m para accesos a habitaciones.
- Los pasillos comunes deben tener un ancho de 1.20 m y 2.30 m de alto como mínimo.
- La altura máxima de entepiso en las edificaciones será de 3.60 m y en el caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos.

## Accesibilidad universal

En el Manual de Accesibilidad Universal para Hoteles (2007) 38 nos proporciona los siguientes lineamientos para brindar un servicio digno, con seguridad y accesibilidad a personas con discapacidad, adultos mayores o con otro tipo de condición.

### Accesos

- Los accesos deben evitar desniveles y en caso de existir, deben salvarse con una rampa de suave pendiente.
- El ancho libre de paso de las puertas de acceso deberá ser de 90 cm, si la puerta es de dos hojas al menos una deberá tener esta dimensión.
- Se recomienda que el acceso esté protegido de la intemperie mediante una marquesina ubicada al menos a 210 cm de altura con respecto al suelo.

### Habitaciones

- El ancho mínimo de la puerta de acceso libre de paso deberá ser de 90 cm.
- El recorrido dentro de la habitación deberá encontrarse libre de obstáculos, y en ella deberá extenderse un cilindro de 150 cm de diámetro por 70 cm de altura, para permitir un giro de 360° a una persona en sillas de ruedas.
- La anchura mínima de paso dentro de la habitación, que permita circular en torno a los muebles y paredes deberá ser de 90 cm.
- El espacio contiguo a la cama deberá estar libre de obstáculos, con un ancho mínimo de 90 cm, para permitir la transferencia lateral desde la silla de ruedas.

## Baño

- La puerta de acceso al cuarto de baño deberá contar con una anchura libre de paso mínima de 90 cm.
- Tanto el inodoro como la bañera deberán contar con un espacio lateral libre de 90 por 120 cm como mínimo, de tal forma que permita la transferencia desde una silla de ruedas.
- El espacio inferior del lavabo deberá ser de 70 cm de altura y 60 cm de profundidad, para permitir el acercamiento frontal de una persona en silla de ruedas.
- El inodoro y la bañera deberán contar con barras de sujeción.

## Andadores y pasillos

- Deberán conformarse por una franja libre de paso, de 120 cm de anchura.
- No deberán presentar escalones ni peldaños aislados y, en caso de que existan, deberán ser salvados mediante rampa de suave pendiente.
- En los recorridos no deberán existir elementos salientes a una altura inferior a 220 cm que no puedan ser detectados por el bastón blanco largo utilizado por la persona invidente para desplazarse.
- El mobiliario y elementos empotrados en la pared se deberán situar a un lado del recorrido para dejar el lado contrario totalmente libre para la circulación.
- Deberá existir una diferenciación cromática entre superficies adyacentes (suelo, paredes y techo).

## Normativa para construcción con bambú

El criterio estructural del proyecto se basa en una serie de normativas, que fueron contempladas para el correcto diseño de los espacios, sin embargo, los criterios tienen variaciones propias en cada diseño y en cada especie de bambú, ya que

toda edificación construida con bambú tiene diferentes características que requiere cálculos específicos, por lo que las normas que se muestran a continuación son de manera general para toda construcción con bambú.

Se considera la Norma Técnica E.100 Bambú (2012) 39 del Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento del Perú, en el cual se establecen lineamientos técnicos para el diseño y construcción de edificios sismo-resistentes con bambú, dirigido a la especie *Guadua angustifolia* y especies con características físico mecánicas similares.

## Materiales

- La calidad de la madera aserrada destinada para pisos, entrepisos, puertas y ventanas deberá ser comprobada, así como su clasificación de acuerdo a su uso.
- Los elementos metálicos de unión y refuerzo como tuercas de acero, pernos, tornillos y arandelas, deberán tener tratamiento anticorrosivo, de zincado o galvanizado, principalmente en ambientes exteriores y húmedos.
- El mortero de cemento para relleno de los entrenudos deberá tener una relación máxima de 1:4 (cemento y arena gruesa).

## Cimientos

- Deberán ser consideradas las condiciones aptas en el terreno, para evitar la filtración de humedad en las obras preliminares a la construcción, así como también la descarga, almacenamiento y montaje del bambú.
- Se debe construir un sobrecimiento con una altura de 20 cm mínimo, sobre el nivel de suelo natural para recibir los elementos estructurales verticales.
- La conexión entre columna y cimiento, debe ser transmitida a través de conexiones empernadas.
- El perno debe atravesar el primer o el segundo entrenudo del bambú y rellenados según las especificaciones de mortero.

- Cada columna debe tener como mínimo una pieza de bambú conectada al cimientto.
- Se debe evitar el contacto del bambú con el concreto o mampostería con una barrera impermeable.

## Cortes, amarres y uniones

- Las piezas del bambú deben ser cortadas de manera que quede un nudo entero, en cada extremo o próximo al corte a una distancia máxima de 6 cm del nudo.
- Los amarres no deben tener ningún tipo de desplazamiento o movilidad y estos deben estar totalmente justificados por el proyectista, así como el material empleado para el amarre.
- La unión y perforación con perno, debe pasar por el eje central del bambú.
- La unión con mortero podrá ser aplicada cuando él entre nudo se encuentra sujeto a una fuerza de aplastamiento.
- El vaciado del mortero dentro del bambú, deberá realizarse a través de una perforación cercana al nudo de 4 cm como máximo, por el cual deberá ser inyectado el mortero con un embudo o ayuda de una bomba.
- Las uniones longitudinales de dos bambúes, deberán llevarse a cabo únicamente con piezas de diámetros similares, mediante una pieza de madera, metálica o dos piezas de bambú, siguiendo las especificaciones técnicas del apartado 9.3.2.1.4.
- Las uniones perpendiculares y en diagonal, deberán tener el mayor contacto posible entre las dos piezas, realizando los cortes según el Anexo A (informativo) y asegurar la rigidez de la unión con tarugos, pernos y/o mortero.

## Columnas

- Las columnas deben componerse de un elemento de bambú, o la unión de dos o más bambúes colocados de manera vertical.

- En el caso de las columnas compuestas por dos o más bambúes, deben estar amarradas con zunchos o pernos.

## Vigas

- Los elementos que tendrán la función de vigas, deberán componerse por uno o más bambúes amarrados con tarugos o pernos.
- Las vigas que tengan una longitud mayor a la de los bambúes, deberán unir los bambúes longitudinalmente para lograr el largo deseado, alternando las uniones de las piezas de bambú en la viga.

## Muros

- La unión perpendicular o similar entre muros, debe ser con zunchos o pernos (el perno debe tener mínimo 9mm de diámetro).
- Debe haber por lo menos tres conexiones por unión de muros, colocados a cada tercio de altura del muro.

## Cubiertas

- La unión entre cubierta y columna deben estar fijada de tal manera que garantice su funcionamiento en conjunto.
- La cubierta debe formarse por elementos portantes verticales y laterales.
- Los materiales de la cubierta deben garantizar la impermeabilidad necesaria para evitar la humedad en el bambú y el interior del edificio.
- Los aleros mayores a 60 cm deben tener un apoyo adicional o justificarse estructuralmente.
- El material utilizado para recubrir la cubierta debe proteger al bambú de la radiación solar.

## Instalaciones

- Las instalaciones sanitarias no deben estar empotradas dentro de elementos estructurales de bambú.
- Las instalaciones eléctricas y mecánicas podrán ser empotradas dentro de los muros estructurales.
- En caso de necesitar perforación, no deberá ser mayor a 1/5 del diámetro del bambú.
- Los conductores eléctricos deben ser entubados o de tipo blindado.
- La instalación eléctrica no debe ser perforada o interrumpida por ningún clavo o perno que une elementos estructurales.

## Mantenimiento

- Toda edificación de bambú debe ser sometida a revisiones, ajustes y reparaciones a lo largo de su vida útil.
- El mantenimiento del bambú debe realizarse con materiales como: cera, laca, barniz o pintura.
- Los elementos de bambú que se encuentran a la intemperie deben recibir mantenimiento cada 6 meses.
- Los elementos de bambú que se encuentran en exteriores, pero protegidos de la intemperie, deben recibir mantenimiento mínimo 1 vez al año.
- Elementos estructurales que se encuentren en interiores deben recibir mantenimiento mínimo cada 2 años.
- Cualquier elemento con deformaciones excesivas, daño por insectos, humedad o roturas, deben ser reemplazados.
- Los elementos atacados por insectos xilófagos, deben recibir tratamiento para su eliminación.
- Evitar filtración de humedad que propicie la formación de hongos y daño al bambú.
- Deberá verificarse el estado de las instalaciones eléctricas.

- Los elementos que se encuentren cerca de fuentes de calor deberán protegerse con material incombustible o sustancias retardantes que garanticen la resistencia mínima de una hora frente al fuego.

- Revisar las uniones periódicamente con el fin de evitar el aflojamiento y vibraciones.

Otras normativas que fueron consideradas en el diseño del proyecto fueron:

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NRS-10, Título G. del 2010, en el cual se establecen los requisitos para el diseño estructural con bambú, así como los cálculos estructurales necesarios para lograr el nivel de seguridad equivalente, a cualquier edificación diseñada con algún otro material.

## Normativa aplicada a la sustentabilidad en el ecoturismo

Con el objetivo de establecer requisitos y especificaciones que certifiquen la sustentabilidad ambiental, sociocultural y económica de establecimientos turísticos ubicados en zonas naturales, rurales o indígenas, la Norma Mexicana NMX-AA-

133-SCFI-2013 (2014) 40 forma parte importante para el diseño y proyección de este hotel eco turístico, ya que uno de los objetivos principales es amparar en gran medida la integridad de la reserva natural, es por ello que se incorporan puntos importantes de esta norma, como:

- La ubicación y características de las instalaciones eco turísticas, no deben deteriorar el hábitat ni interrumpir procesos biológicos que se lleven a cabo en el mismo.

- Se deben considerar aspectos de diseño bioclimático, elementos de arquitectura vernácula y de paisaje, así como respetar la paleta de colores del entorno.

- Hacer uso eficiente del agua, mediante captación y uso de agua pluvial, medidas de ahorro de agua, tratamiento de aguas residuales, reúso de aguas tratadas, etc.

- Promover el uso eficiente de energía mediante el aprovechamiento de luz natural, ventilación cruzada, aislamiento térmico, protección solar, orientación, uso de equipos y dispositivos ahorradores de energía, etc.
- Contar con un programa de manejo de residuos evitando derrames, dispersión, saturación o escurrimiento, así como promover el tratamiento de algunos residuos para reciclaje o compostaje.
- Realizar acciones de interpretación ambiental, que incluyan espacios destinados a prácticas de sensibilización e información, sobre los valores e importancia del área natural y cultural en la que se encuentran, así como prácticas de protección, control y restauración.



Imagen 8. “Córdoba, L. (2019). Reserva ecológica Limones-Tuabaquey [Figura].

## Conclusión

Teniendo como base la normativa del capítulo, nos permite formalizar y cerciorar la seguridad, funcionalidad y estabilidad del diseño arquitectónico y en este caso en específico, del mismo modo la seguridad y conservación de ecosistema de la reserva, ya que el hotel se encuentra dirigido a diferentes tipos de usuarios, la normativa permitió consolidar las diferentes necesidades en un solo espacio.

# **CAPÍTULO 7**


## **Paleta verde**

---



La integración de especies endémicas de la reserva, como herramienta de paisajismo, no solamente aborda la ambientación y estética del hotel, si no también es un instrumento que podría aportar a la conservación de la reserva, generando




un área más de hábitat. El trabajo de este capítulo concluye en la selección y categorización de especies, de acuerdo a sus características, por lo que se muestra la siguiente paleta verde:



**Coccothrinax miraguama**

**Nombre local:** Miraguano o Yuraguana.  
**Familia:** Arecaceae.  
**Uso:** Textil.  
**Dimensiones:** 9 m de alto y 4 m de diámetro.  
**Origen:** Endémico.  
**Consumo de agua:** Medio. **Tipo:** Palma.  
**Exposición solar:** Directa. **Color:** Verde mate.



**Vista en planta** **Vista en alzado**

**Coccothrinax pauciramosa**

**Nombre local:** Yuraguana vestida.  
**Familia:** Arecaceae.  
**Uso:** Ornamental.  
**Dimensiones:** con tallo de 2 a 5 m de alto y 4 a 8 cm de diámetro.  
**Origen:** Endémico.  
**Consumo de agua:** Medio. **Tipo:** Palma.  
**Exposición solar:** Directa. **Color:** Verde mate.

**Vista en planta** **Vista en alzado**






**Copernicia baileyana**

**Nombre local:** Yarey.  
**Familia:** Arecaceae.  
**Uso:** Genera paja y ornamental.  
**Dimensiones:** De 10 a 12 m de alto, con tallo de 40 a 60 cm de diámetro.  
**Origen:** Endémico.  
**Consumo de agua:** Medio. **Tipo:** Palma.  
**Exposición solar:** Directa. **Color:** Verde mate.

**Vista en planta** **Vista en alzado**







**Bromelia pinguin**

**Nombre local:** Piña de ratón.  
**Familia:** Bromeliaceae.  
**Uso:** Cercas o setos, medicinal, ornamental y gastronómico. **Tipo:** Penca.  
**Dimensiones:** Hojas hasta de 1 a 2 m de largo.  
**Origen:** Sur de México y Centroamérica.  
**Consumo de agua:** Alto. **Color:** Rojo.  
**Exposición solar:** Indirecta. **Flor:** Rosa.

**Vista en planta** **Vista en alzado**



## Pera bumeliaefolia

**Nombre local:** Jiquí de Ley.

**Familia:** Euphorbiaceae.

**Uso:** Construcción.

**Dimensiones:** Hasta 12 m de altura.

**Origen:** Nativa.

**Consumo de agua:** Medio.

**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.

**Color:** Verde oliva.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**



## Calophyllum antillanum

**Nombre local:** Palo de María.

**Familia:** Clusiaceae.

**Uso:** Medicinal y construcción.

**Dimensiones:** Hasta 20 m de altura.

**Flor:** Blanca.

**Consumo de agua:** Medio.

**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.

**Color:** Verde.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**



## Zanthoxylum caribaeum

**Nombre local:** Chichón.

**Familia:** Rutáceas.

**Uso:** Medicinal y construcción.

**Dimensiones:** De 5 a 16 m de alto.

**Origen:** América central y del sur.

**Consumo de agua:** Medio.

**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.

**Color:** Verde.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**



## Ficus membranacea

**Familia:** Moraceae.

**Color:** Verde.

**Dimensiones:** De 9 a 10 m de alto.

**Origen:** América central y del sur.

**Consumo de agua:** Medio - bajo.

**Exposición solar:** Directa.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**





## Prunus occidentalis

**Nombre local:** Cuajaní.  
**Familia:** Rosaceae.  
**Uso:** Medicinal y construcción.  
**Dimensiones:** Hasta 24 m de altura.  
**Origen:** Nativa.  
**Flor:** Blanca.  
**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.  
**Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado

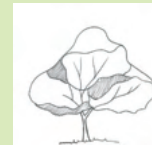


## Cordia gerascanthus

**Nombre local:** Varía o baria de Cuba.  
**Familia:** Boraginaceae.  
**Uso:** Aromático.  
**Dimensiones:** De 8 a 30 m de altura.  
**Flor:** Blanca  
**Consumo de agua:** Medio - bajo  
**Exposición solar:** Directa- indirecta

**Tipo:** Árbol.  
**Color:** Verde

Vista en planta



Vista en alzado



## Bursera tsimaruba

**Nombre local:** Almacigo.  
**Familia:** Burceraceae.  
**Uso:** Barrera eólica y medicinal.  
**Dimensiones:** Hasta 25 m de altura.  
**Origen:** Nativa.  
**Consumo de agua:** Medio-bajo.  
**Exposición solar:** Directa- indirecta.

**Tipo:** Árbol.  
**Color:** Verde

Vista en planta



Vista en alzado



## Guarea guidonia

**Nombre local:** Cuajaní.  
**Familia:** Rosaceae.  
**Uso:** Medicinal y construcción.  
**Dimensiones:** Hasta 24 m de altura.  
**Origen:** Nativa.  
**Flor:** Blanca.  
**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.  
**Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado





## Stachytarpheta jamaicensis

**Familia:** Verbenaceae.  
**Uso:** Madera.  
**Dimensiones:** 1 m de altura.  
**Origen:** América central y del sur.  
**Consumo de agua:** Medio. **Tipo:** Hierba.  
**Exposición solar:** Directa. **Flor:** Azul.

Vista en planta



Vista en alzado



## Brunfelsia sinuata

**Nombre local:** Galán de noche.  
**Familia:** Solanaceae.  
**Uso:** Ornamental y aromático.  
**Dimensiones:** Hasta 24 m de altura.  
**Origen:** Nativa. **Color:** Verde.  
**Consumo de agua:** Medio. **Tipo:** Arbusto.  
**Exposición solar:** Directa- indirecta.

Vista en planta



Vista en alzado



## Cirsium rivulare

**Familia:** Asteraceae.  
**Uso:** Ornamental.  
**Dimensiones:** Hasta 1.20 m de altura.  
**Consumo de agua:** Medio-alto.  
**Flor:** Rosa.  
**Exposición solar:** Directa. **Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado



## Urena lobata

**Familia:** Malváceas.  
**Uso:** Ornamental y medicinal.  
**Dimensiones:** De 4 a 5 m de altura.  
**Consumo de agua:** Medio.  
**Flor:** Rosa. **Tipo:** Arbusto.  
**Exposición solar:** Directa. **Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado





## Asplenium dentatum L.

**Familia:** Aspleniaceae.

**Uso:** Ornamental.

**Dimensiones:** Hasta 24 m de altura.

**Origen:** América.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**



## Asplenium abscissum

**Familia:** Aspleniáceas.

**Uso:** Ornamental.

**Origen:** América.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**



## Asplenium monodon

**Familia:** Aspleniáceas.

**Uso:** Ornamental.

**Dimensiones:** Hasta 24 m de altura.

**Consumo de agua:** Alto.

**Tipo:** Helecho.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Color:** Verde.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**



## Asplenium cuneatum

**Familia:** Aspleniáceas.

**Uso:** Ornamental.

**Dimensiones:** Frondes hasta de 35 cm.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

**Vista en planta**



**Vista en alzado**





## Tectaria heracleifolia

**Familia:** Dryopteridaceae.

**Uso:** Ornamental.

**Dimensiones:** Frondes hasta de 30 a 70 cm.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

Vista en  
planta

Vista en  
alzado



## Guarea guidonia

**Familia:** Asplenium cristatum

**Uso:** Ornamental.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

Vista en  
planta

Vista en  
alzado



## Pteris biaurita

**Familia:** Pteris.

**Uso:** Medicinal y construcción.

**Dimensiones:** Frondes hasta de 70 a 110 cm.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Indirecta.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

Vista en  
planta

Vista en  
alzado



## Cyclopeltis semicordata

**Familia:** Dryopteridaceae.

**Uso:** Ornamental.

**Dimensiones:** Hasta de 40 a 60 cm de altura.

**Consumo de agua:** Alto.

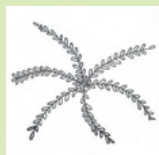
**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Helecho.

**Color:** Verde.

Vista en  
planta

Vista en  
alzado





## Rhipsalis baccifera

**Familia:** Cactaceae, suculenta.

**Uso:** Ornamental.

**Origen:** América Central y América del Sur, el Caribe y Florida

**Consumo de agua:** Medio.

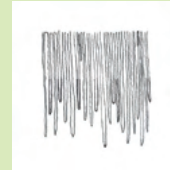
**Exposición solar:** Indirecta.

**Flor:** Blanca.

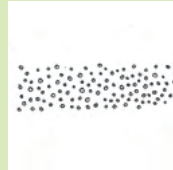
**Tipo:** Cactus

**Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado



## Brya ebenus

**Familia:** Fabaceae.

**Uso:** Ornamental y madera.

**Dimensiones:** Hasta 5 a 8 m de altura.

**Origen:** Cuba y Jamaica.

**Flor:** Amarilla.

**Consumo de agua:** Medio.

**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.

**Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado



## Acrocomia crispá

**Nombre local:** Corajo.

**Familia:** Aracáceas.

**Uso:** Ornamental, alimento, industrial.

**Dimensiones:** De 5 a 7 m de altura.

**Origen:** Cuba.

**Consumo de agua:** Medio-bajo

**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Palmera.

**Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado



## Cojoba arborea

**Nombre local:** Moruro prieto.

**Familia:** Fabaceae.

**Uso:** Construcción y muebles

**Dimensiones:** Hasta 35 m. de altura

**Flor:** Blanca.

**Consumo de agua:** Alto.

**Exposición solar:** Directa.

**Tipo:** Árbol.

**Color:** Verde.

Vista en planta



Vista en alzado



Para poder vincular el hotel con la reserva, fue necesario trabajar el proyecto como un diseño incorporado con el área natural, lo cual dio como resultado un espacio en el que la arquitectura se mimetiza con el ecosistema, brindando ambientes sensoriales para el usuario, que comúnmente podemos experimentar en la naturaleza. Además de equilibrar el posible impacto de la construcción del hotel, con un incremento considerable del área verde actual de la reserva y principalmente de la zona administrativa asignada para la edificación del hotel.

# **CAPÍTULO 8**

## **Técnicas ecológicas**

---



El abastecimiento de servicios urbanos al hotel, es un eje importante para el diseño funcional del proyecto, ya que, al situarse en un área natural protegida, el bajo impacto y la preservación del equilibrio ambiental rigen el diseño de las instalaciones, que en paralelo permite cubrir las necesidades del usuario. Y es así como las ecotecnias constituyen un papel significativo y sustentable en la solución del problema planteado.

## Sistema de captación y tratamiento de aguas pluviales

El sistema de captación de aguas pluviales, consiste en la recolección de agua obtenida de la lluvia que se precipita de forma natural, para posteriormente ser filtrada y almacenada antes de ser consumida en diferentes actividades que día a día realiza el ser humano.

El suministro de agua potable al hotel se propone mediante el uso de este sistema, diseñando y adaptando las instalaciones para satisfacer el abastecimiento de agua y aprovechar al máximo este recurso.

**1. Superficie de captura:** La recolección de agua comienza en el área de la cubierta, la cual cuenta con una pendiente favorable para conducir el agua a una serie de canaletas que se instalan en el perímetro de la misma, para posteriormente ser conducida a la bajante pluvial. Estas canaletas cuentan con el primer filtro del sistema, para evitar el paso de basura o materia orgánica que pueda obstruir la tubería.

**2. Sistema de conducción:** El agua se traslada a la zona de almacenamiento pasando por una red de tuberías y registros, con su respectiva pendiente para desembocar en alguno de los cuerpos de agua ubicados estratégicamente en el hotel.

**3. Sistema de tratamiento y almacenamiento:** Una vez recolectada el agua pluvial en los cuerpos de agua, los cuales funcionan como un primer sitio de almacenamiento, se podrá sustraer el agua mediante bombas para transferirla a las cisternas de tratamiento, que se encuentran distribuidas en el hotel. Estas cisternas además de funcionar como el segundo sitio de almacenamiento del sistema, también actúan como el espacio en el que se llevará a cabo el último proceso de tratamiento, para poder hacer uso del agua de manera segura.

**4. Sistema de distribución:** Ya que el agua almacenada en las cisternas está lista para su consumo, se hará uso de hidroneumáticos para distribuir eficazmente el líquido a cada edificio del hotel.

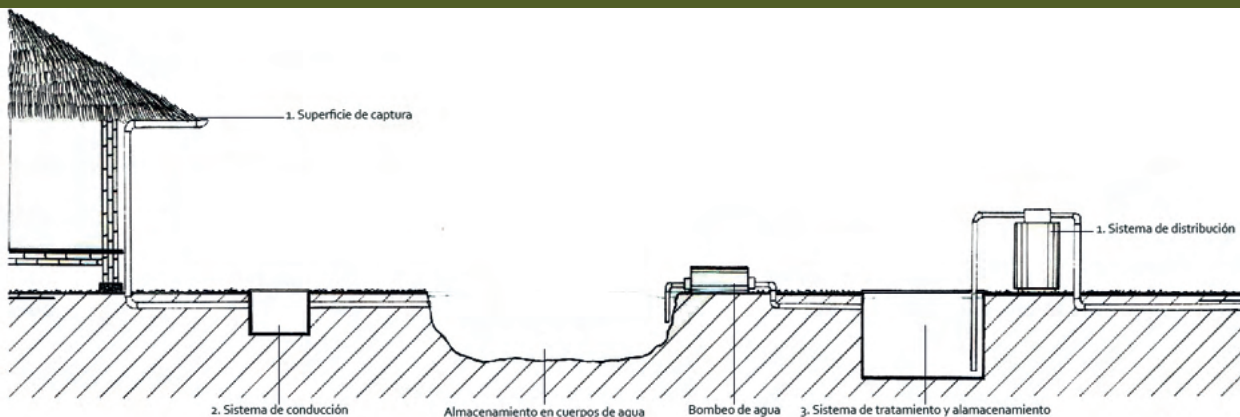


Figura 3. Sistema de captación y tratamiento de aguas pluviales[Figura].

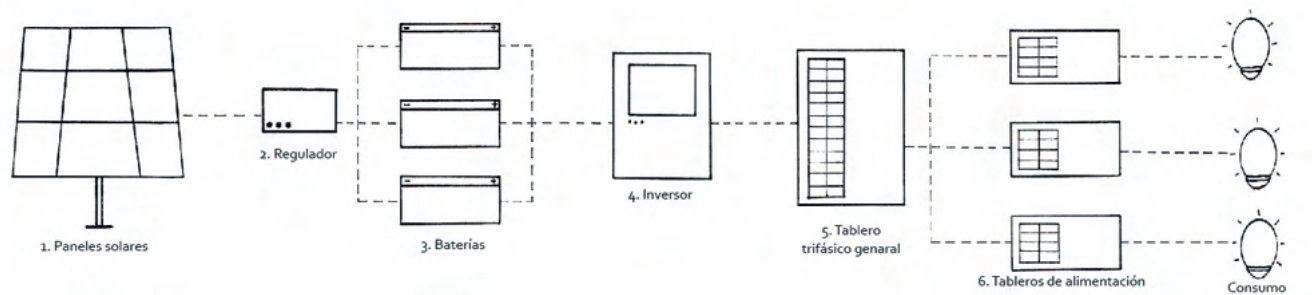


Figura 4. Sistema de paneles solares.

## Paneles solares

Los paneles solares fotovoltaicos son un conjunto de células encargadas de convertir la luz solar en energía para el uso doméstico, industrial, comercial, etc., en diferentes escalas, los cuales son capaces de satisfacer la demanda de energía en su totalidad con una correcta instalación.

Debido a la localización del proyecto, se plantea el uso de este sistema en un variante aislado, ya que esto permite una instalación eléctrica totalmente independiente a cualquier toma de red eléctrica urbana.

1. **Paneles solares:** Después de obtener el consumo total en watts del hotel, se obtiene como resultado la cantidad de 110 paneles solares, necesarios para satisfacer el consumo eléctrico del hotel, los cuales se instalaron en un área libre al norte del terreno.
2. **Regulador:** Una vez que los paneles solares absorbieron la luz del sol para convertirla en corriente directa, la energía es conducida a través del regulador, el cual como su nombre lo indica, se encargará de regular la energía que es almacenada en las baterías, de esta forma la carga de las baterías se encuentra balanceada.
3. **Baterías:** Se ubican en el edificio de Baños alberca, con el fin de tener una mejor distribución para los tableros de alimentación. Tomando en cuenta los 110 paneles solares del sistema, dio como resultado un total de 335 baterías para el almacenamiento de la energía, producida por dichos paneles.

4. **Inversor:** La energía que es almacenada en las baterías, es conducida al inversor, el cual se encarga de transformar la corriente directa a corriente alterna. Este se encuentra en la misma ubicación de las baterías.
5. **Tablero trifásico general:** Se encuentra instalado en el mismo sitio que las baterías y el inversor, y permitirá operar la instalación de consumo del hotel de manera fraccionada.
6. **Tablero de alimentación:** Estos se encuentran ubicados en diferentes puntos del hotel, siendo un total de 11 tableros, los cuales controlan los circuitos derivados de los aparatos e iluminarias que consumen energía eléctrica.

## Cocina eléctrica

La cocina eléctrica funciona a través de la generación de un campo magnético que en un principio este no genera calor por sí solo, sin embargo, al ponerse en contacto con los recipientes metálicos éste los calienta.

La aplicación de este tipo de cocina en el proyecto tendrá un impacto positivo tanto económico como ambiental debido a que, gracias a la aplicación de los paneles solares, estos generarán la energía eléctrica con la cual funcionarán las cocinas, invirtiendo únicamente en la compra y mantenimiento de los paneles y las cocinas. Así mismo se tendrá un nivel bajo de emisión de gases de efecto invernadero.

## Filtración de aguas grises

La filtración de aguas grises permite la reutilización del agua tratada o la reincorporación al subsuelo. Es uno de los sistemas de filtración con menor impacto económico-ambiental, ya que los materiales necesarios para su construcción son naturales y requiere poco mantenimiento. <sup>41</sup>

El proceso de filtración inicia en los diferentes muebles de lavado ubicados en los edificios del hotel (lavamanos, regaderas, lavaderos, lavadoras, etc.) de los cuales parten las tuberías que desembocan en los registros de filtración, cada uno de estos registros contiene en su interior arena fina, carbón vegetal, grava, y piedra de canto rodado, que conforme el agua recorre estas diferentes capas se limpia hasta llegar al suelo donde es absorbida de manera natural.

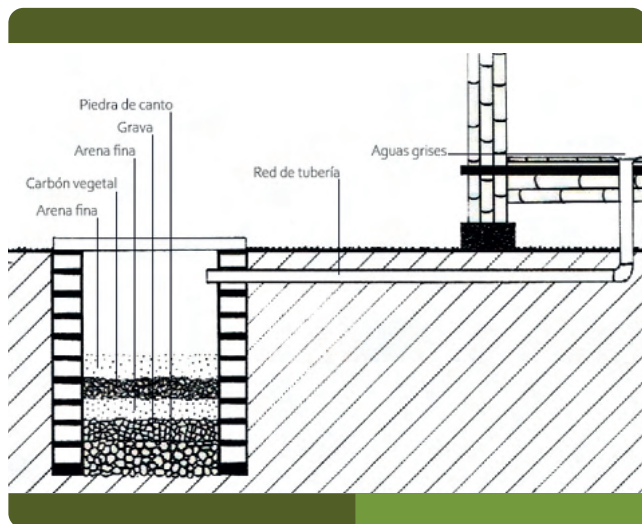


Figura 5. Sistema de filtración de aguas grises.

## Baño seco

El baño seco es una alternativa ecológica para sanitarios sin drenaje, el cual tiene como principal objetivo el ahorro de agua, ya que su funcionamiento permite la evacuación de desechos sin este líquido, además de permitir el tratamiento de desechos sólidos para la producción de abono orgánico y los residuos líquidos para la obtención de fertilizante natural. <sup>42</sup>

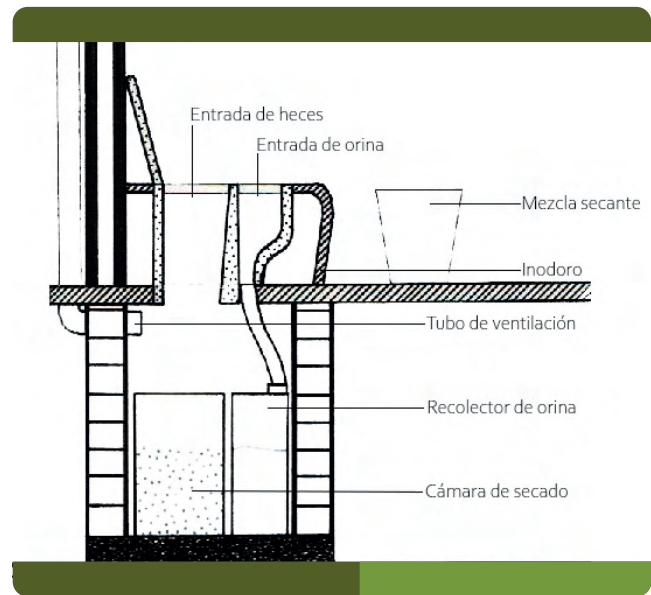


Figura 6. Sistema de baño seco.

Los componentes de un baño seco son:

- Inodoro o asiento: Este inodoro contiene en su interior un separador para heces y otro para orina.
- Cámara de secado: Es el lugar en donde depositan las heces y donde ocurre el proceso de secado.
- Recolector de orina: Es un recipiente cerrado en el cual se recolecta la orina.
- Tubo de ventilación: Es un tubo de 4" que se encuentra conectado a la cámara de secado y al exterior del baño, con el fin de evitar malos olores y ventilar la cámara para que el proceso de secado sea posible.
- Mezcla secante: Es una mezcla entre tierra y ceniza o cal, la cual se vierte sobre las heces que ayuda a su secado y evita la generación de bacterias y malos olores.

# **CAPÍTULO 9**

## **Memoria de programa arquitectónico**

---



## Descripción general

### Medidas de terreno

El terreno se encuentra delimitado por 4 lados en línea recta, formando un polígono regular, colindando con la zona pública de la reserva y un único acceso vial, con las siguientes medidas:

Norte: 150 m	Oeste: 200 m
Sur: 150 m	Área: 30,000.00 m <sup>2</sup>
Este: 200 m	Perímetro: 700 m

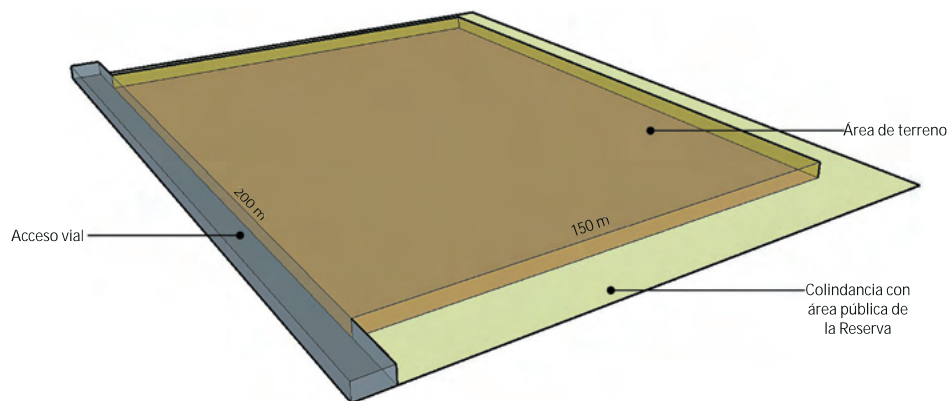


Figura 7

## Vegetación actual

Por términos normativos relacionados al ecoturismo, la vegetación que se encuentra actualmente en el área destinada al proyecto, serán respetados en su totalidad, adaptando el proyecto para evitar daños a estos ejemplares.

Área: 1,040 m<sup>2</sup>  
Porcentaje: 3.5%

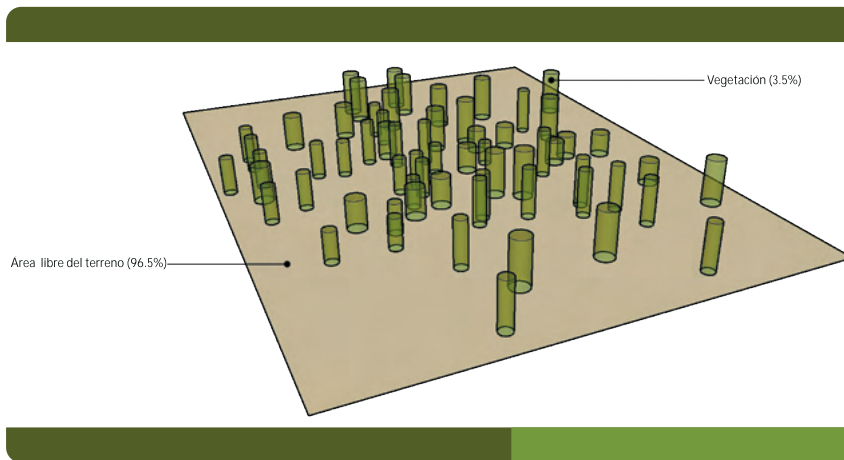


Figura 8

## Diagrama conceptual

El desplazamiento de las diferentes áreas, se rige por dos ejes centrales que se marcan de manera transversal y longitudinal en el polígono del terreno, colocando el área recreativa en la intersección de los ejes, siendo este un punto de enlace con las demás zonas..t

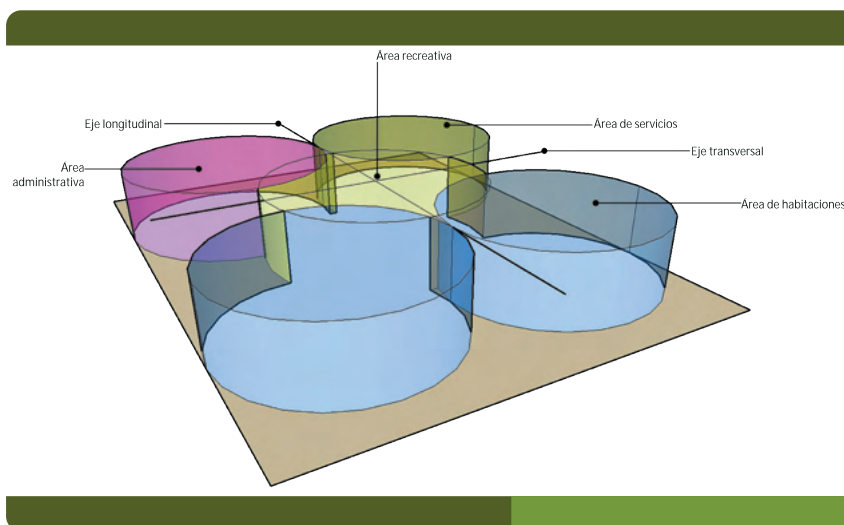


Figura 9

# Programa de subsistemas

## Área de habitaciones

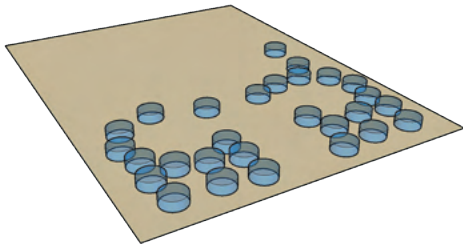


Figura 10

## Área de recreación

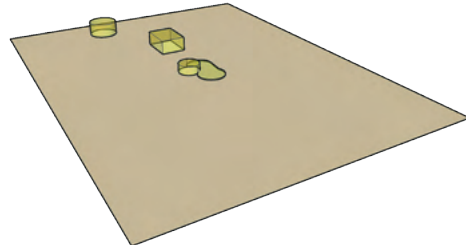


Figura 12

## Área de administración

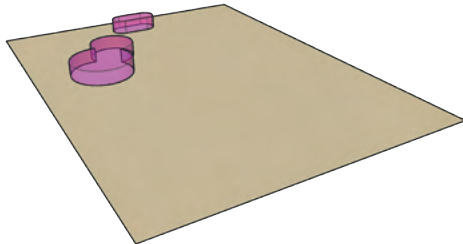


Figura 11

## Área de servicios

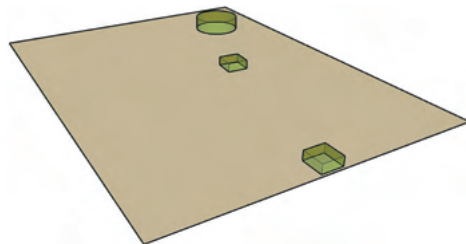


Figura 13

# Programa arquitectónico

HABITACIONES		
EDIFICIO	ÁREA	M2
SUITE (2)	Terraza	28
	Dormitorio	26
	Regadera	5
	Sanitario	5
	Lavamanos	7
	Alberca	16
<b>SUBTOTAL</b>		<b>87</b>
SENCILLA (2)	Terraza	10
	Dormitorio	21
	Regadera	3
	Sanitario	5
	Lavamanos	7
<b>SUBTOTAL</b>		<b>46</b>
DOBLE (2)	Terraza	14
	Dormitorio	26
	Regadera	5
	Sanitario	5
	Lavamanos	7
<b>SUBTOTAL</b>		<b>57</b>
PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD (2)	Terraza	14
	Dormitorio	26
	Regadera	5
	Sanitario	5
	Lavamanos	7
<b>SUBTOTAL</b>		<b>57</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1,524</b>

ADMINISTRACIÓN		
EDIFICIO	ÁREA	M2
LOBBY	Lobby	127
	Bar	38
	Terraza	75
	Tienda	34
	Sanitarios	70
	Acceso	38
	Vigilancia	18
	Servicios turísticos	40
	Bodega	6
	Servicio médico	16
	ADMINISTRACIÓN	Recepción administrativa
Archivo		15
Oficinas		25
Sanitario Personal		48
Mantenimiento		15
Sala de juntas		25
Comedor		48
Acceso		18
Dirección		25
Vestíbulo		73
<b>SUBTOTAL</b>		<b>783</b>
INTERPRETACIÓN	Usos Múltiples	185
	Acceso	27
	Sanitarios	41
	Bodega y mantenimiento	12
<b>SUBTOTAL</b>		<b>265</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1,048</b>

RECREACIÓN		
EDIFICIO	ÁREA	M2
SALÓN DE BAILE	Salón de baile	198
	Área de estar	99
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>297</b>
ALBERCA - BAR	Alberca	203
	Bar	35
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>238</b>
INVERNADERO	Acceso	17
	Área de propagación	69
	Taller	28
	Bodega y mantenimiento	28
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>57</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1,524</b>

RECREACIÓN		
EDIFICIO	ÁREA	M2
BAÑOS ALBERCA	Sanitarios y regaderas	61
	Bodega y máquinas	44
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>105</b>
RESTAURANT	Comedor	230
	Cocina	77
	Sanitarios	8
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>315</b>
LAVANDERÍA	Lavandería	12
	Máquinas y servicio	12
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>24</b>
ESTACIONAMIENTO	Autobuses	1315
	Autos	300
	Bicicletas	60
	Patio de maniobras	500
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,175</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1,619</b>
<b>TOTAL</b>		<b>4,868</b>

## Resumen de áreas

Una vez realizado el programa arquitectónico, el resumen de las áreas destinadas para cada subsistema, nos muestra el porcentaje de ocupación de los edificios del hotel (Tabla 3), sin embargo, debido a que el proyecto se ubica en una zona protegida, se retoman las normativas aplicadas al ecoturismo, diseñando en su mayoría, los edificios elevados del terreno natural con el fin de evitar el deterioro e interrupción de procesos biológicos ocurridos en la reserva.

ÁREA	M2	PORCENTAJE
ADMINISTRACIÓN	1,048	3.50%
HABITACIONES	1,524	5.10%
RECREACIÓN	677	2.25%
SERVICIOS	1,619	5.40%
SENDEROS	5,032	16.75%
<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN</b>	<b>9,900</b>	<b>33.00%</b>
AREAS VERDES	20,100	67%
<b>TOTAL</b>	<b>30,000</b>	<b>100%</b>

Tabla 3. Porcentaje de áreas del hotel

Por otra parte, se elabora una comparación de la vegetación actual con la vegetación proyectada en el diseño del hotel, ya que uno de los objetivos particulares era el diseño de espacios destinados a la conservación de la reserva, logrando un aumento de 63.5%. Tabla 4

<b>VEGETACIÓN ACTUAL</b>	<b>3.5%</b>
<b>VEGETACIÓN PROYECTADA</b>	<b>67%</b>
<b>DIFERENCIA DE PORCENTAJES</b>	<b>63.5%</b>

Tabla 4. Porcentajes de vegetación.

## Etapas

Debido a que el programa arquitectónico y construcción del hotel están diseñados para realizarse en 3 etapas, el bambú y el invernadero forman parte de esta planificación, ya que, con el mismo bambú obtenido de la propagación llevado a cabo en el mismo hotel, se podrá conducir al proyecto a la autosostenibilidad.

Etapa 1 (66%)

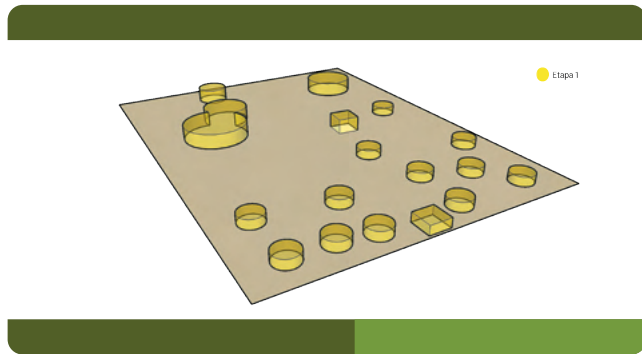


Figura 14

Edificio de administración  
 Restaurant  
 Lavandería  
 Baños-alberca  
 1 habitación Suite  
 1 habitación para personas con discapacidad  
 6 habitaciones dobles  
 4 habitaciones sencillas  
 Estacionamiento

Etapa 2 (21.75%)

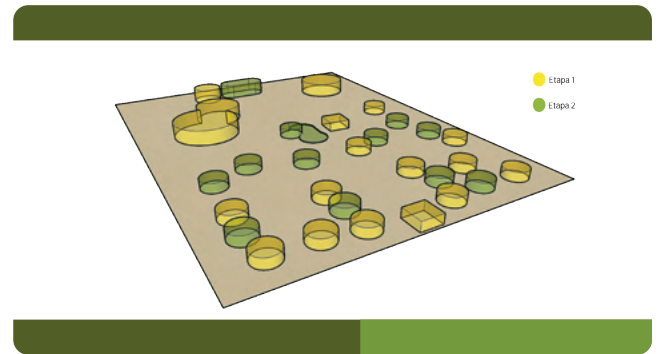


Figura 15

Edificio de interpretación  
 Alberca – Bar  
 1 habitación Suite  
 1 habitación para personas con discapacidad  
 4 habitaciones dobles  
 4 habitaciones sencillas

Etapa 3 (12.25%)

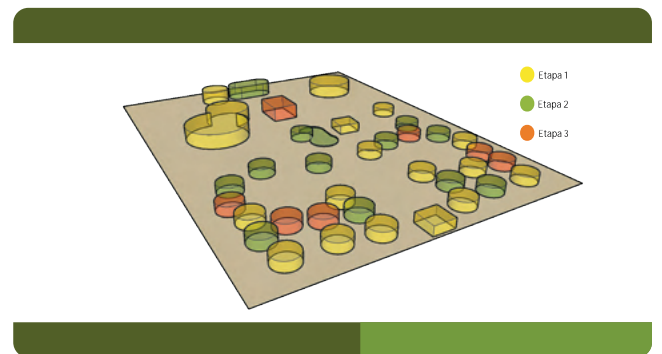


Figura 16

Salón de baile  
 2 habitaciones dobles  
 4 habitaciones sencillas

# CAPÍTULO 10

## Proyecto

---



**Edificio  
administrativo**



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

1. ACCESO LOBBY
  2. TERRAZA
  3. SANITARIO HOMBRES CON CUARTO SERV.
  4. SANITARIO MUJERES CON CUARTO SERV.
  5. SERVICIOS TURÍSTICOS
  6. BODEGA SERV. TUR.
  7. RECEPCIÓN LOBBY
  8. VIGILANCIA
  9. ENFERMERÍA
  10. TIENDA DE SOUVENIRS
  11. BAR
  12. TERRAZA BAR
  13. RECEPCIÓN ADMINISTRACIÓN
  14. ARCHIVO
  15. CONTABILIDAD
  16. ADMINISTRACIÓN RESERVA
  17. SALA DE JUNTAS
  18. DIRECCIÓN
  19. ACCESO ADMINISTRACIÓN
  20. COMEDOR
  21. TERRAZA C OMEODOR
  22. VESTIDOR Y SANITARIO MUJERES
  23. VESTIDOR Y SANITARIO HOMBRES
  24. CUARTO DE MAQUINAS
- BANJÚ  
— LINEA DE CORTE  
— PROYECCIÓN DE CUBIERTA  
— MURO  
— VENTANA  
— VENTANA DE PISO A TECHO  
PEND. %
- (Ø 12 - 15 CM)  
PENDIENTE PISO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

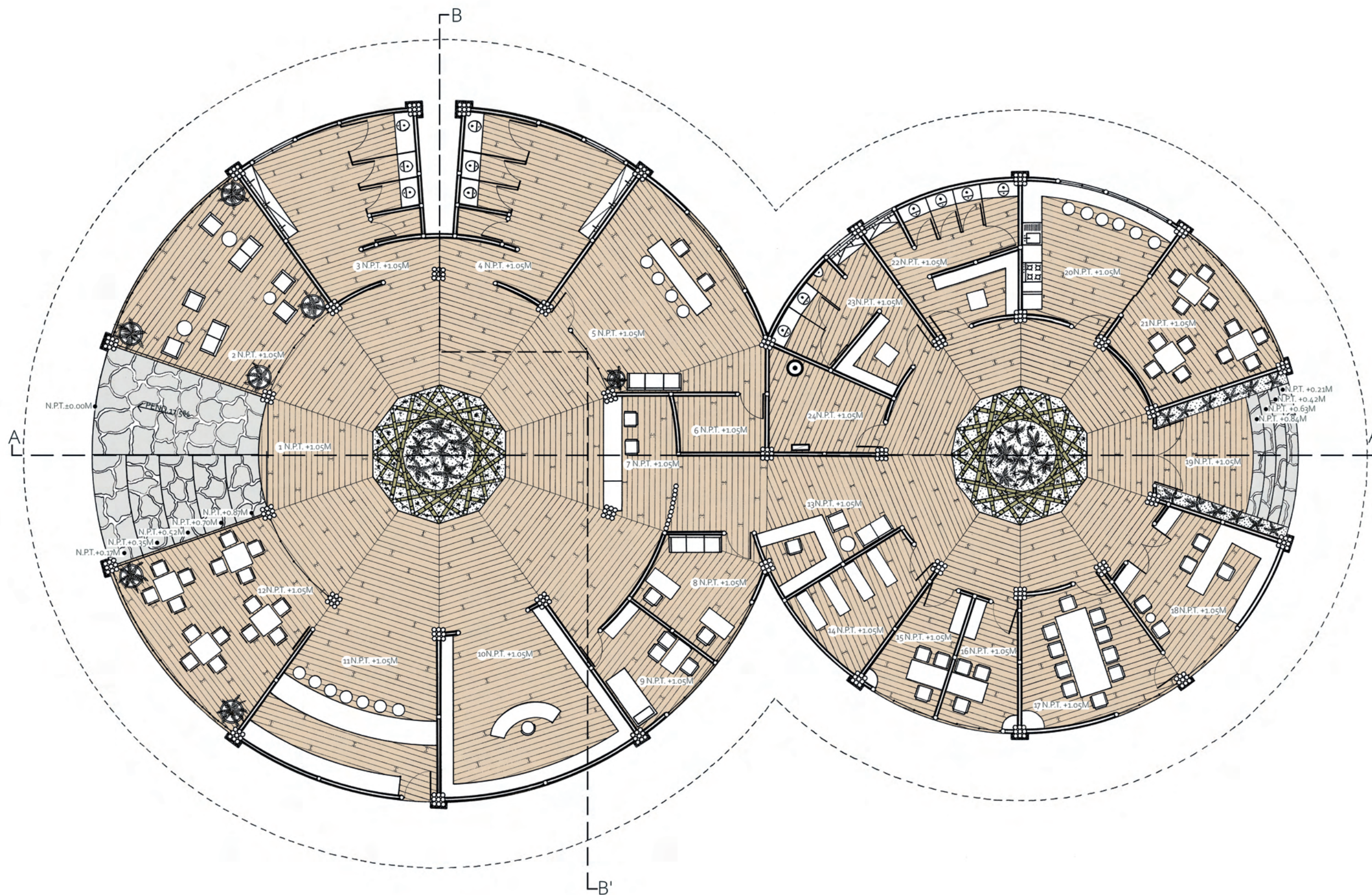
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

PLANTA ARQUITECTÓNICA / ARQ1ED1

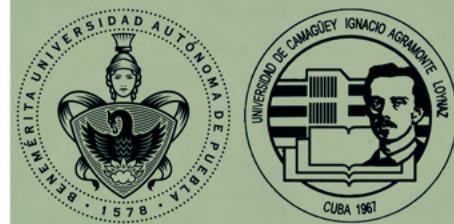
ESCALA / FECHA

1:150 / PRIMAVERA 2022



EDIFICIO ADMINISTRATIVO





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4"      BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PEND. %      PENDIENTE DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA      ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI      ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA      ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

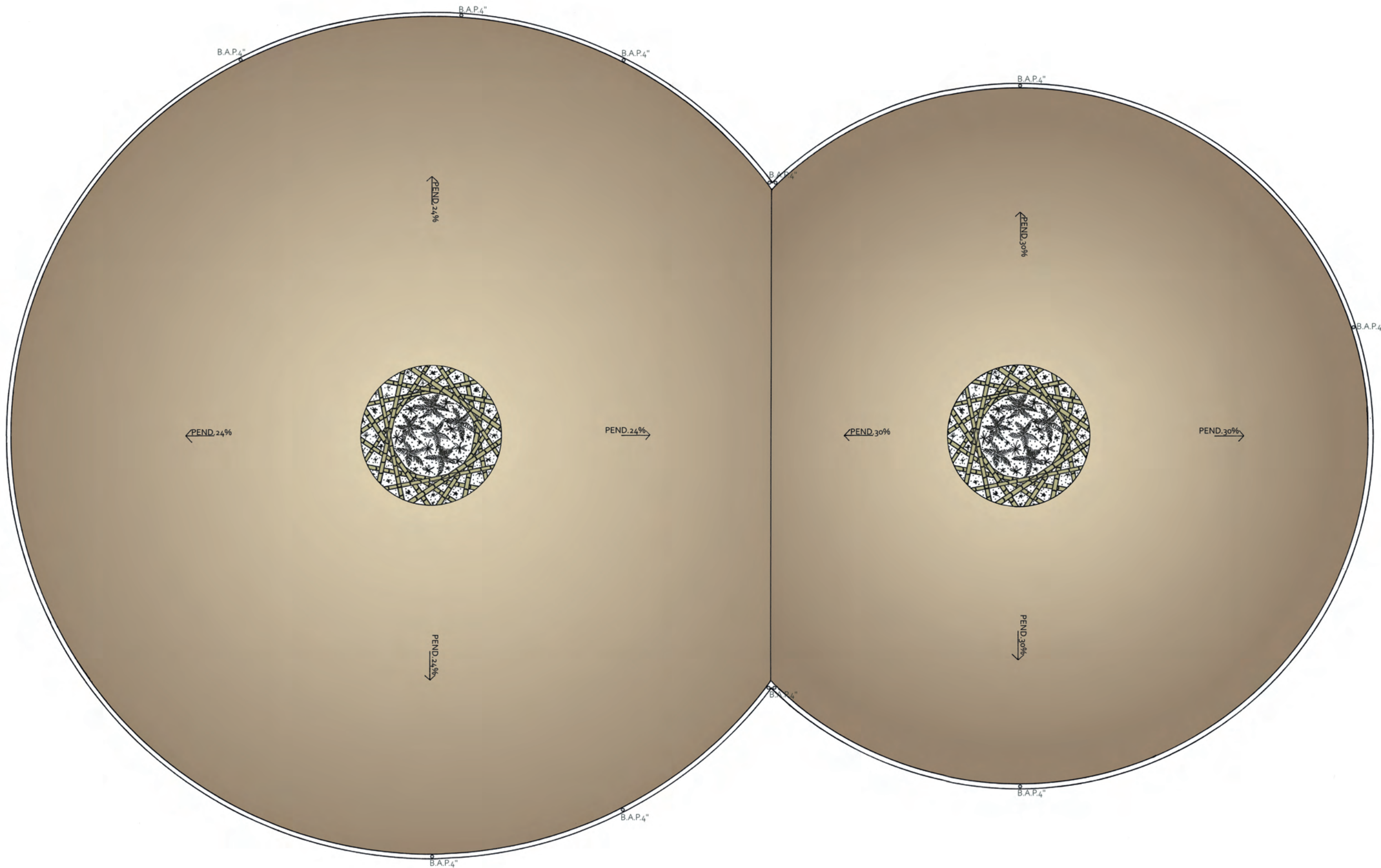
AZO1ED1

ESCALA

FECHA

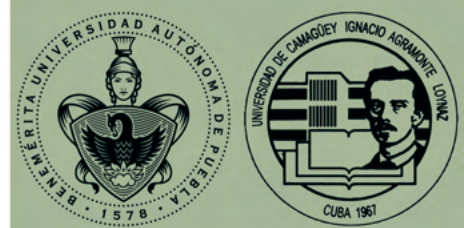
1:150

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO ADMINISTRATIVO





**FABUAP**  
2020-2024

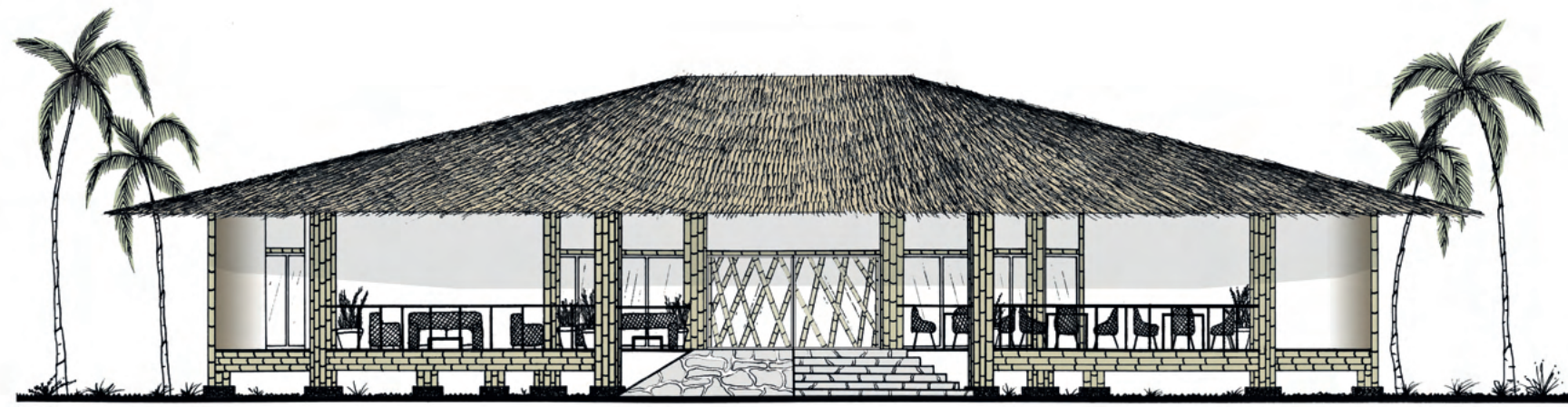
MACROLOCALIZACIÓN



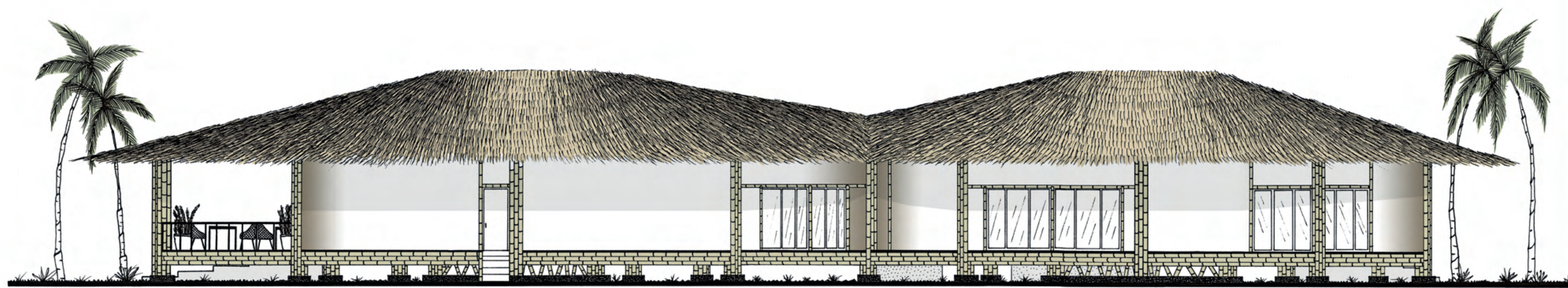
MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

# EDIFICIO ADMINISTRATIVO



NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,4,2070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

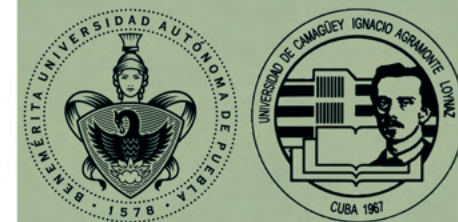
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

FACHADAS FAC1:ED1

ESCALA FECHA

1:150 PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ SOPORTE PISO (Ø 8 - 10 CM)
- MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

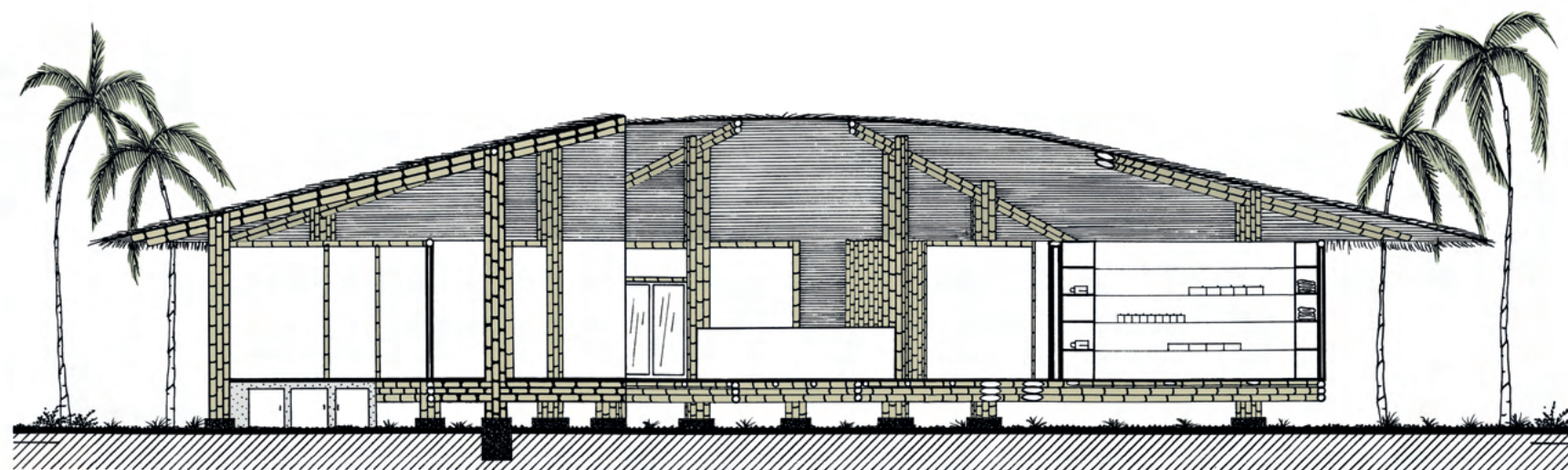
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

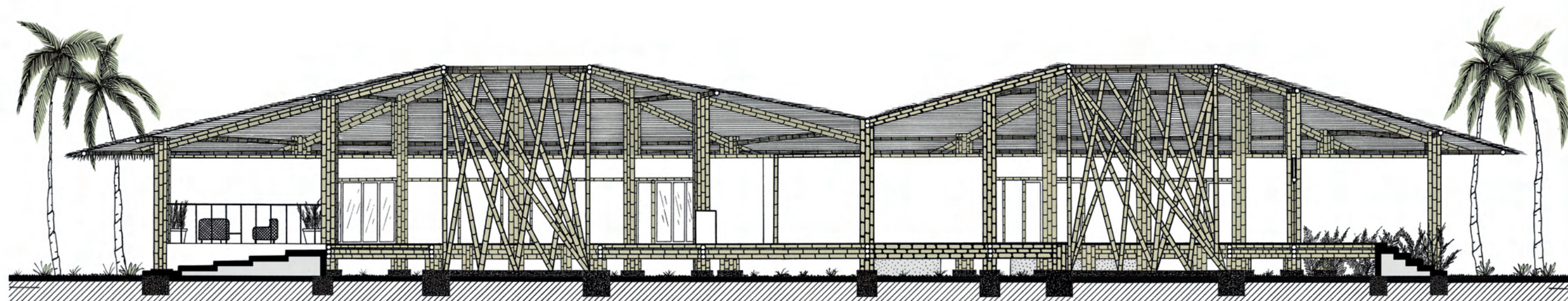
CORTES | COR1ED1

ESCALA | FECHA

1:150 | PRIMAVERA 2022



CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE LONGITUDINAL A-A'

EDIFICIO ADMINISTRATIVO



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.9 CIMENTO TIPO 9
- C.10 CIMENTO TIPO 10
- CD.3 CADENA TIPO 3
- S.1 SOPORTE PARA PISO TIPO 1
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- PROYECCIÓN PISO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

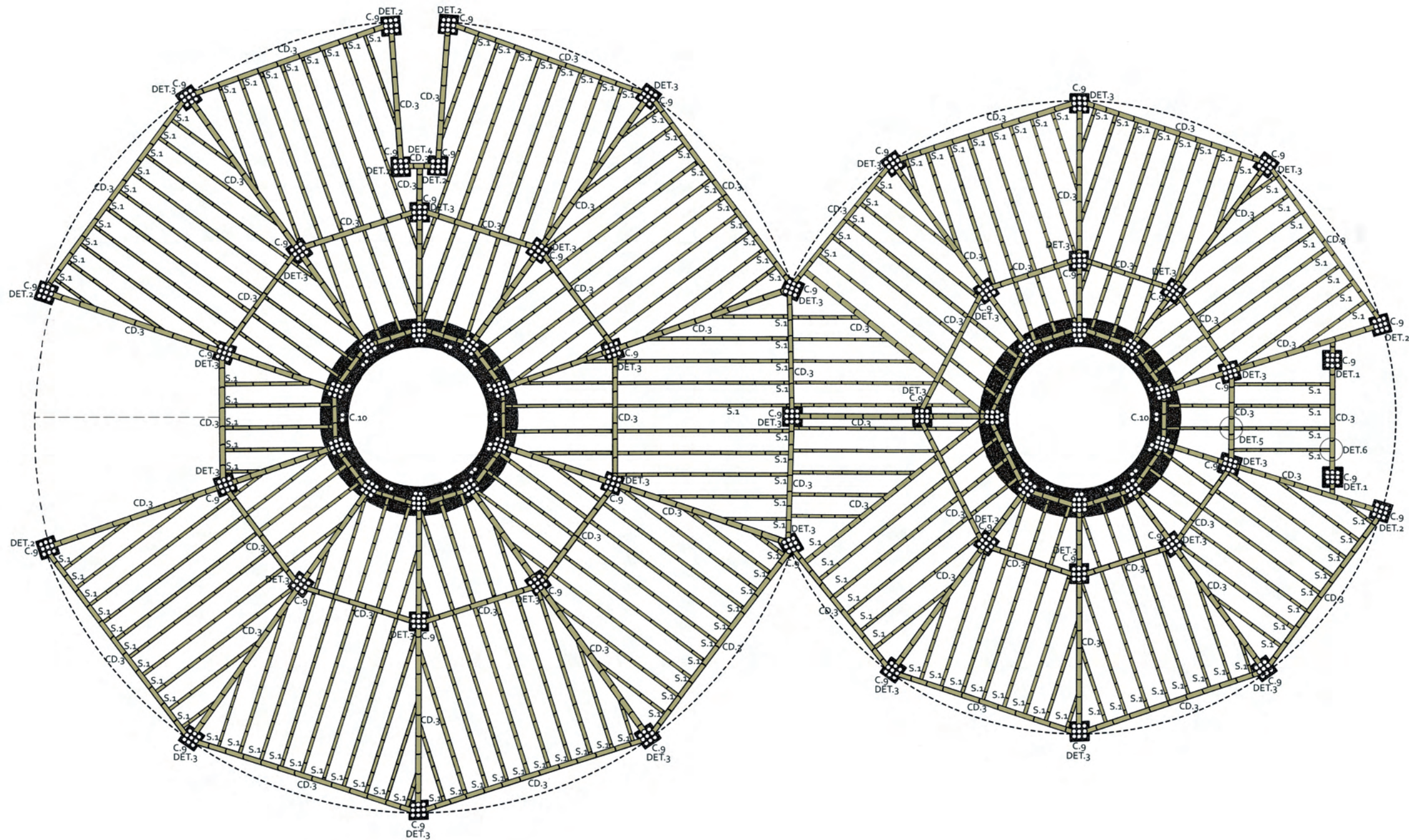
PLANO DE CIMENTACIÓN CIM1ED1

ESCALA

FECHA

1:150

PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO ADMINISTRATIVO



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- A.1 ARO TIPO 1
- A.2 ARO TIPO 2
- T.5 TRABE TIPO 5
- CL.4 COLUMNA TIPO 4
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,2070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

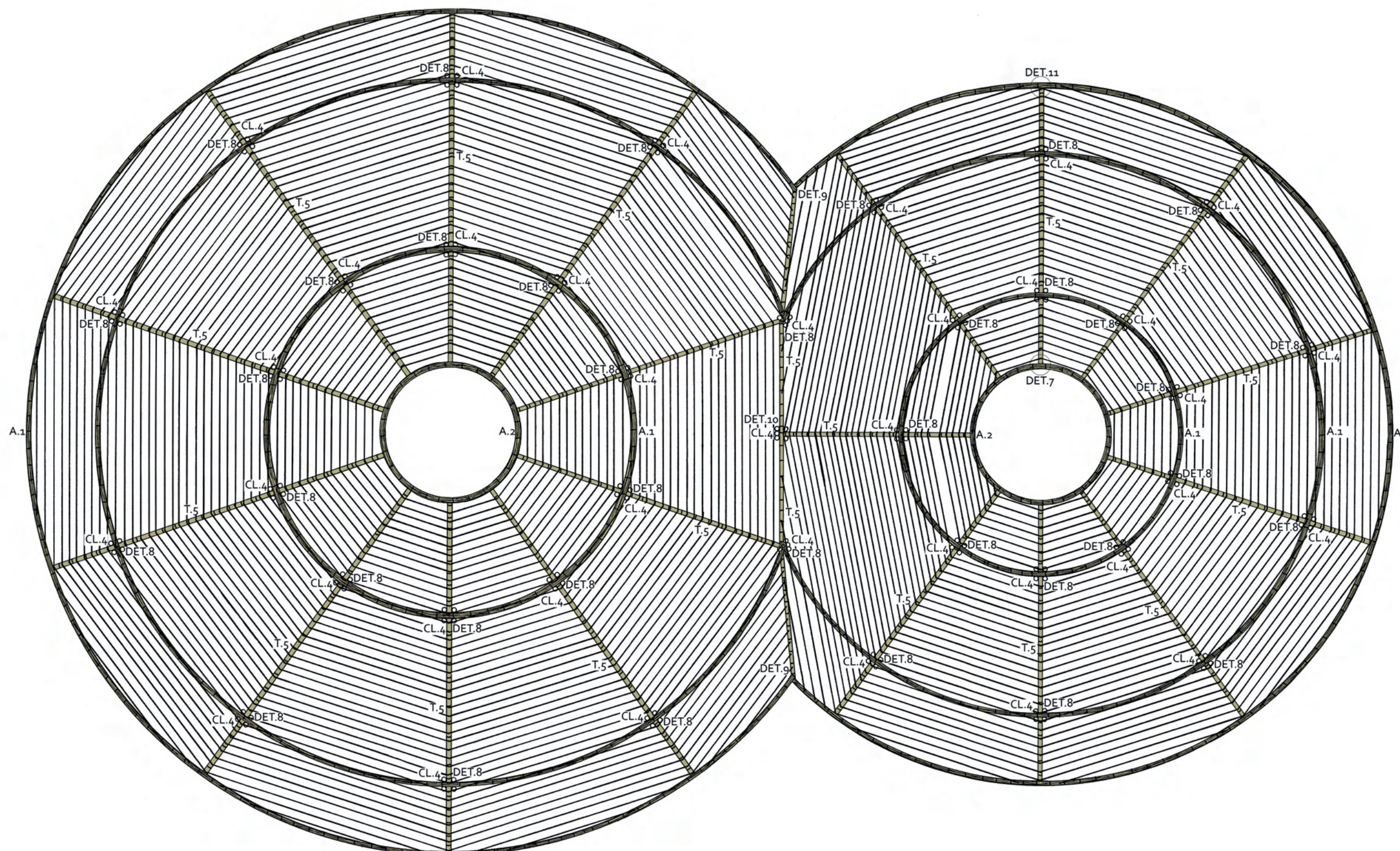
NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL EST:ED1

ESCALA FECHA

1:150

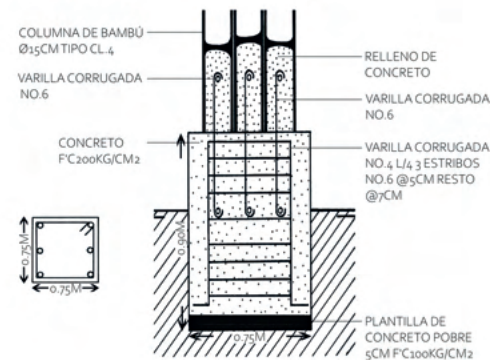
PRIMAVERA 2022



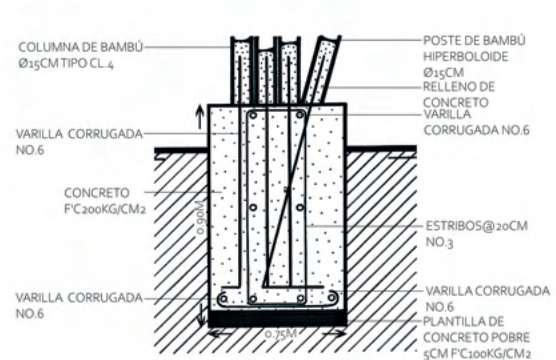
# EDIFICIO ADMINISTRATIVO



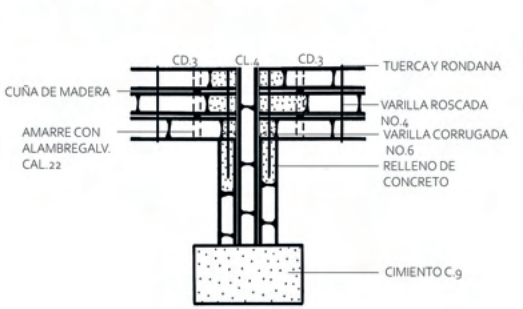
DETALLE CIMENTO TIPO C.9



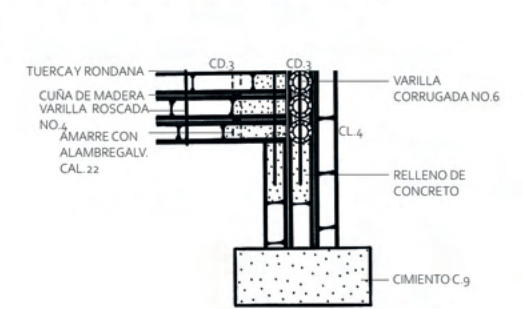
DETALLE CIMENTO TIPO C.10



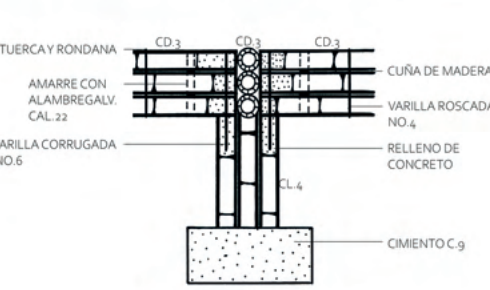
DETALLE TIPO 1. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CADENA CD.3



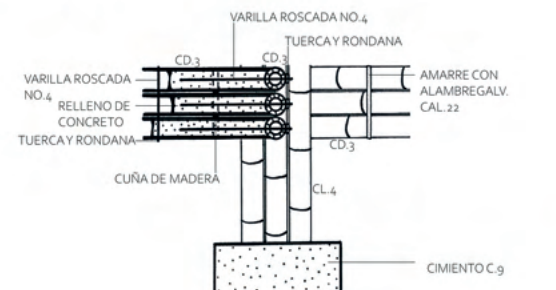
DETALLE TIPO 2. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CADENA CD.3 EN L



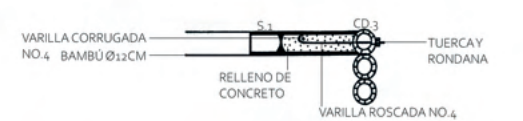
DETALLE TIPO 3. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CADENA CD.3 EN T Y +



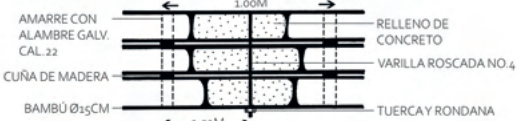
DETALLE TIPO 4. UNIÓN DOS CADENAS CD.3 EN T



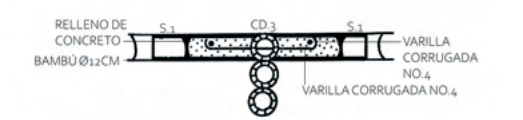
DETALLE TIPO 5. UNIÓN CADENA CD.3 CON SOPORTE S.1



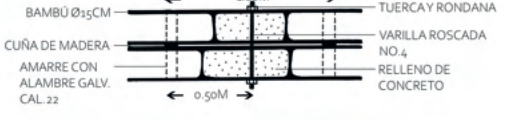
DETALLE CADENA CD.3



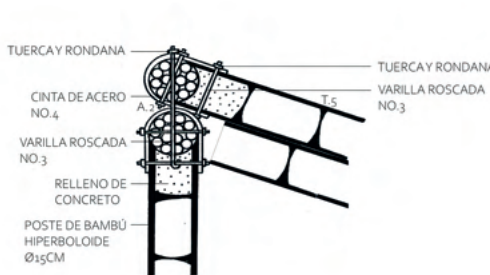
DETALLE TIPO 6. UNIÓN CADENA CD.3 CON DOS SOPORTES S.1



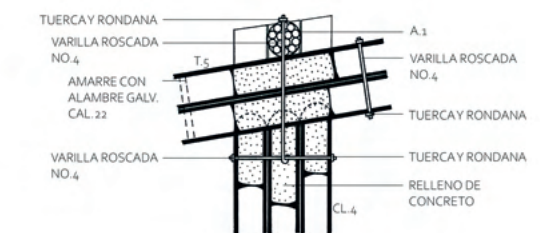
DETALLE TRABE T.5



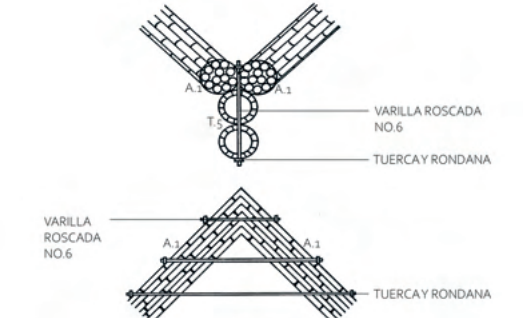
DETALLE TIPO 7. UNIÓN BAMBÚ HIPERBOLOIDE CON ARO A.2 Y TRABE T.5



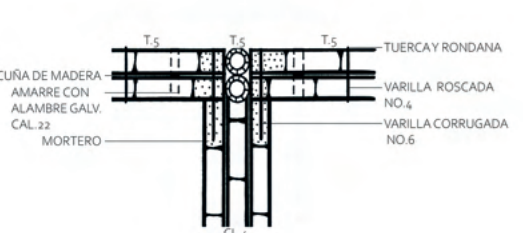
DETALLE TIPO 8. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON ARO A.1 Y TRABE T.5



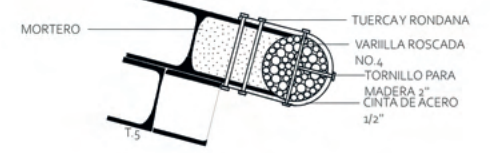
DETALLE TIPO 9. UNIÓN TRABE T.5 Y DOS AROS A.1



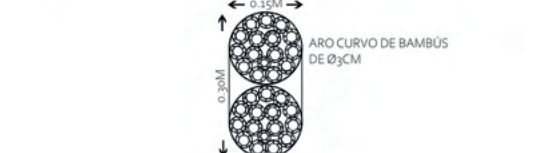
DETALLE TIPO 10. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON TRABES T.5 EN T



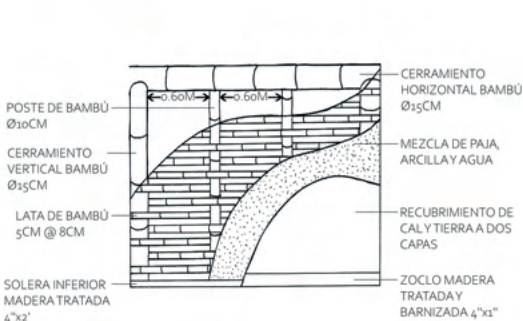
DETALLE TIPO 11. UNIÓN TRABE T.5 CON ARO A.1



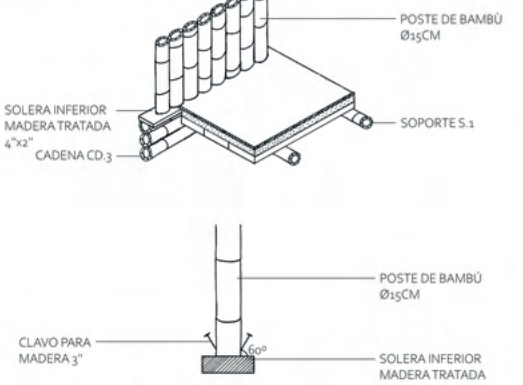
DETALLE ARO A.2



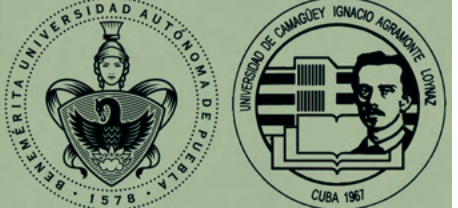
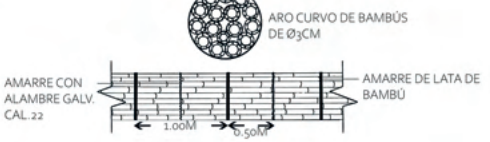
DETALLE MURO BAHAREQUE



DETALLE MURO BAMBÚ



DETALLE ARO A.1



FABUAP 2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALTZI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO  
NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

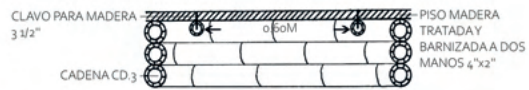
DETALLES ESTRUCTURALES DET1.1ED1

ESCALA FECHA

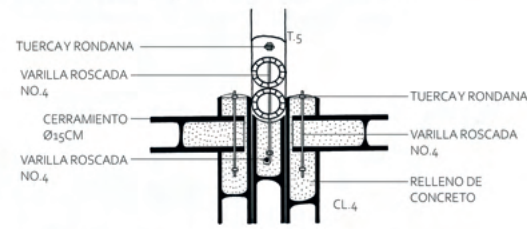
S/E PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO ADMINISTRATIVO

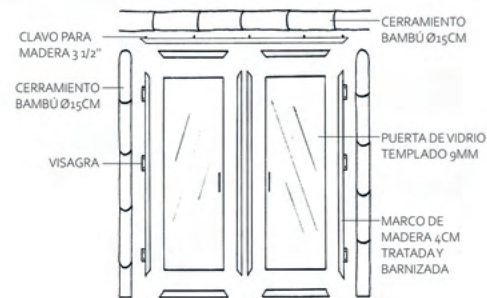
**DETALLE PISO DE MADERA**



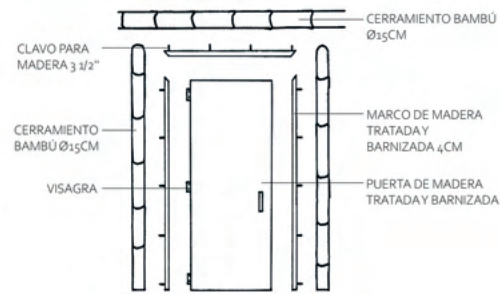
**DETALLE UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CERRAMIENTO Y TRABE T.5**



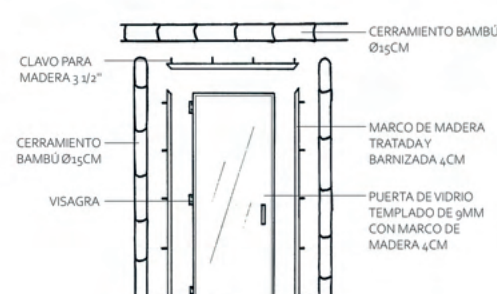
**DETALLE PUERTA DOBLE ABATIBLE DE VIDRIO**



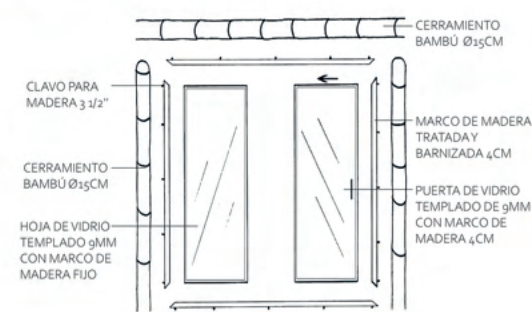
**DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA**



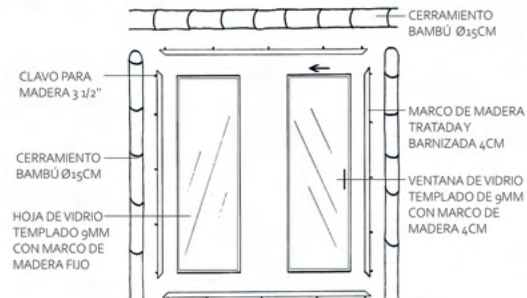
**DETALLE PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO**



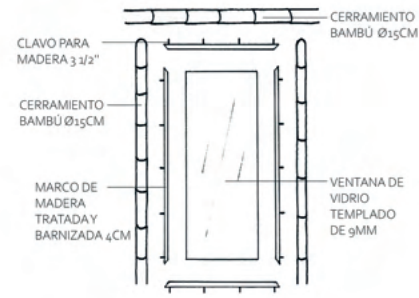
**DETALLE PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO**



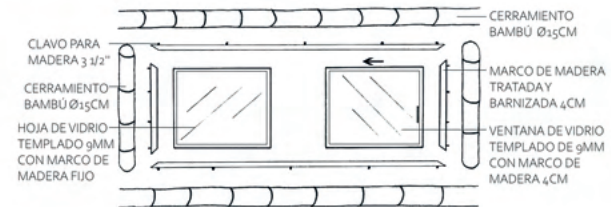
**DETALLE VENTANA CORREDIZA**



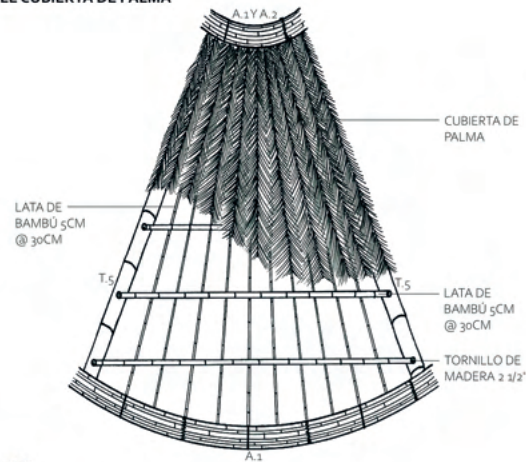
**DETALLE VENTANA FIJA**



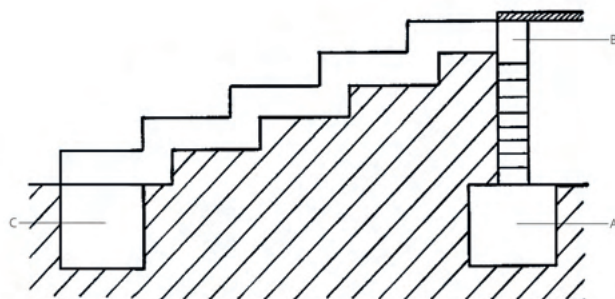
**DETALLE VENTANA ALTA CORREDIZA DE VIDRIO**



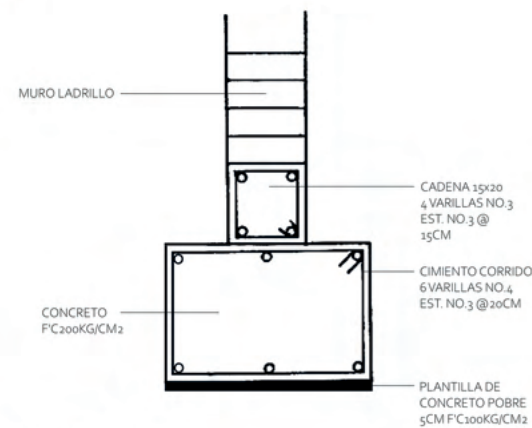
**DETALLE CUBIERTA DE PALMA**



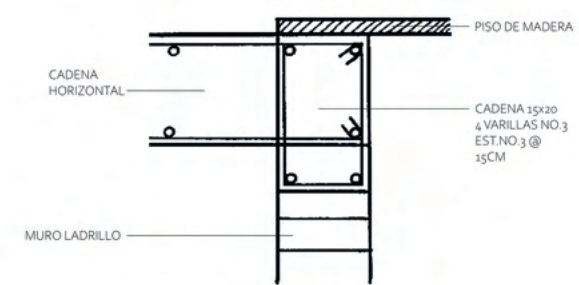
**DETALLE ESCALERAS**



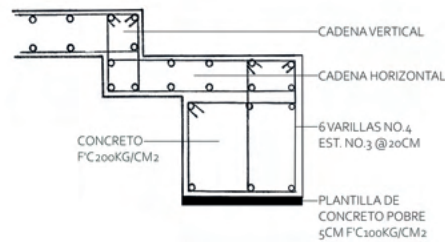
**DETALLE A**



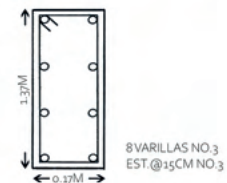
**DETALLE B**



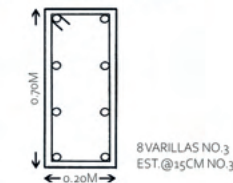
**DETALLE C**



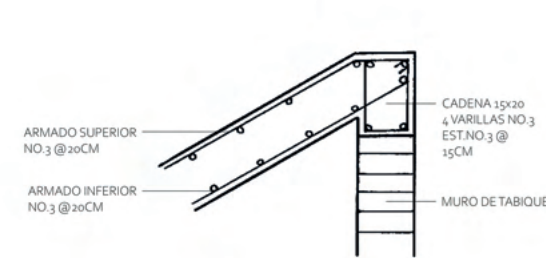
**DETALLE CADENA HORIZONTAL ÁREA DE RECEPCIÓN**



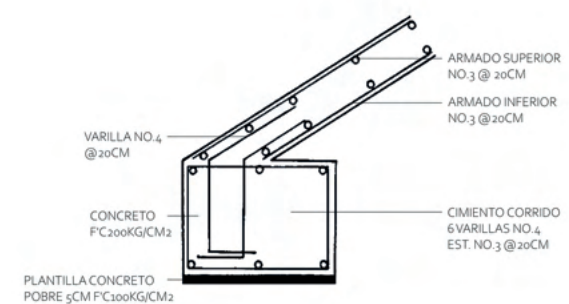
**DETALLE CADENA HORIZONTAL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**



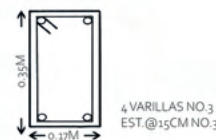
**DETALLE RAMPA PARTE SUPERIOR**



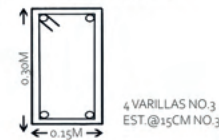
**DETALLE RAMPA PARTE INFERIOR**



**DETALLE CADENA VERTICAL ÁREA DE RECEPCIÓN**



**DETALLE CADENA VERTICAL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**



**EDIFICIO ADMINISTRATIVO**



**FABUAP**  
2020-2024



**SIMBOLOGÍA**

**NOMBRE DEL PROYECTO**

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

**UBICACIÓN**

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

**ALUMNA**

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

**ASESORES**

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALATZI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

**NOMBRE DEL PLANO** **CLAVE DEL PLANO**

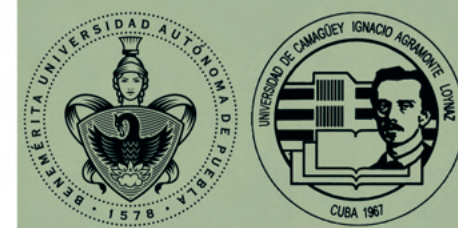
DETALLES ESTRUCTURALES DET.1.2ED1

**ESCALA** **FECHA**

S/E PRIMAVERA 2022

# **Edificio de interpretación y usos múltiples**





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. ACCESO
- 2. ÁREA MULTIUSOS
- 3. SANITARIO MUJERES
- 4. SANITARIO HOMBRES
- 5. BODEGA
- 6. CUARTO DE MAQUINAS
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ CELOSÍA (Ø 5 - 8 CM)
- MURO
- VENTANA
- VENTANA DE PISO A TECHO
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

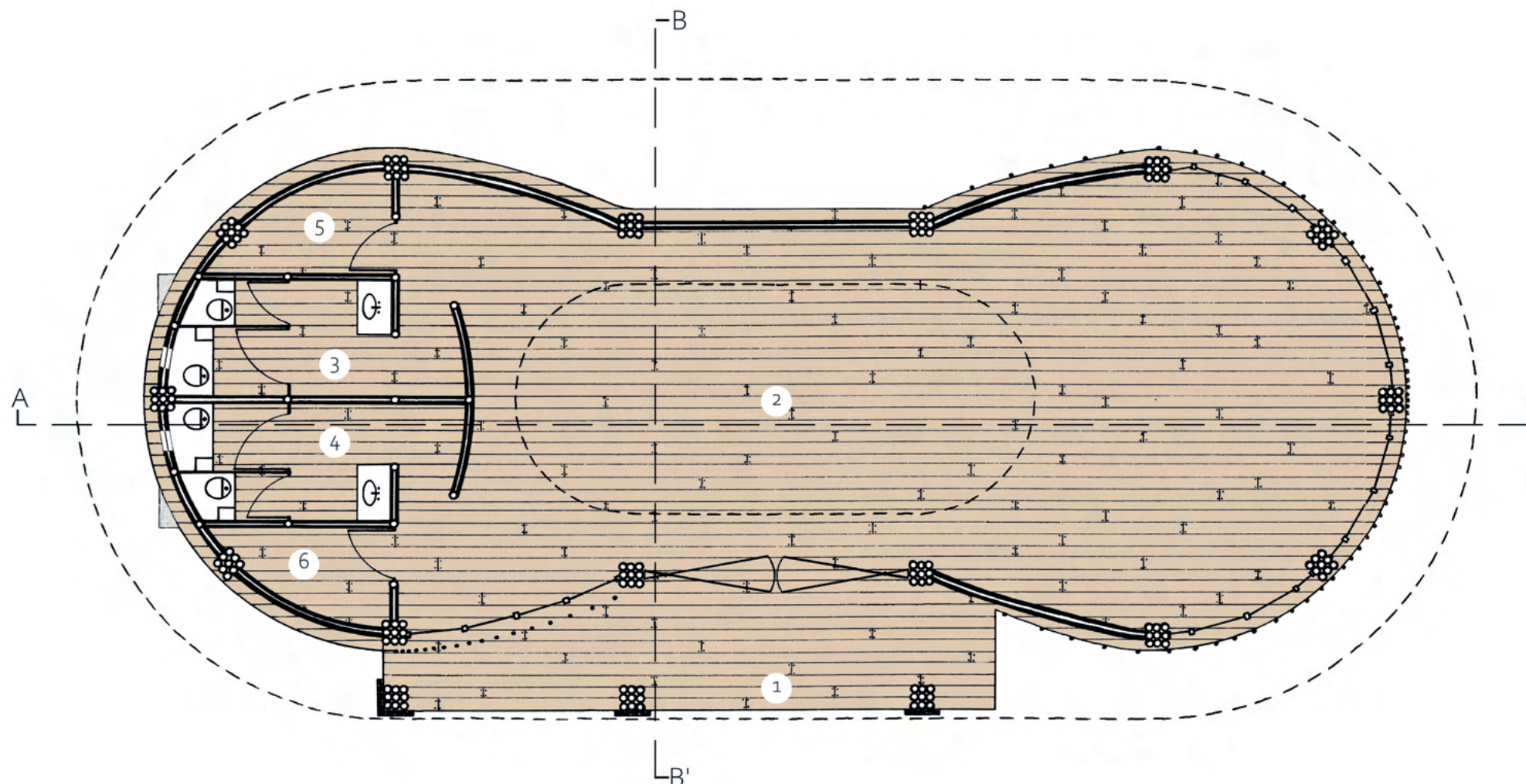
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

PLANO ARQUITECTÓNICO ARO2ED2

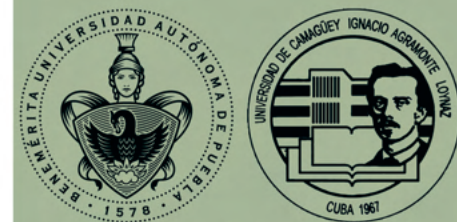
ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4" BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PEND. 9% PENDIENTE DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

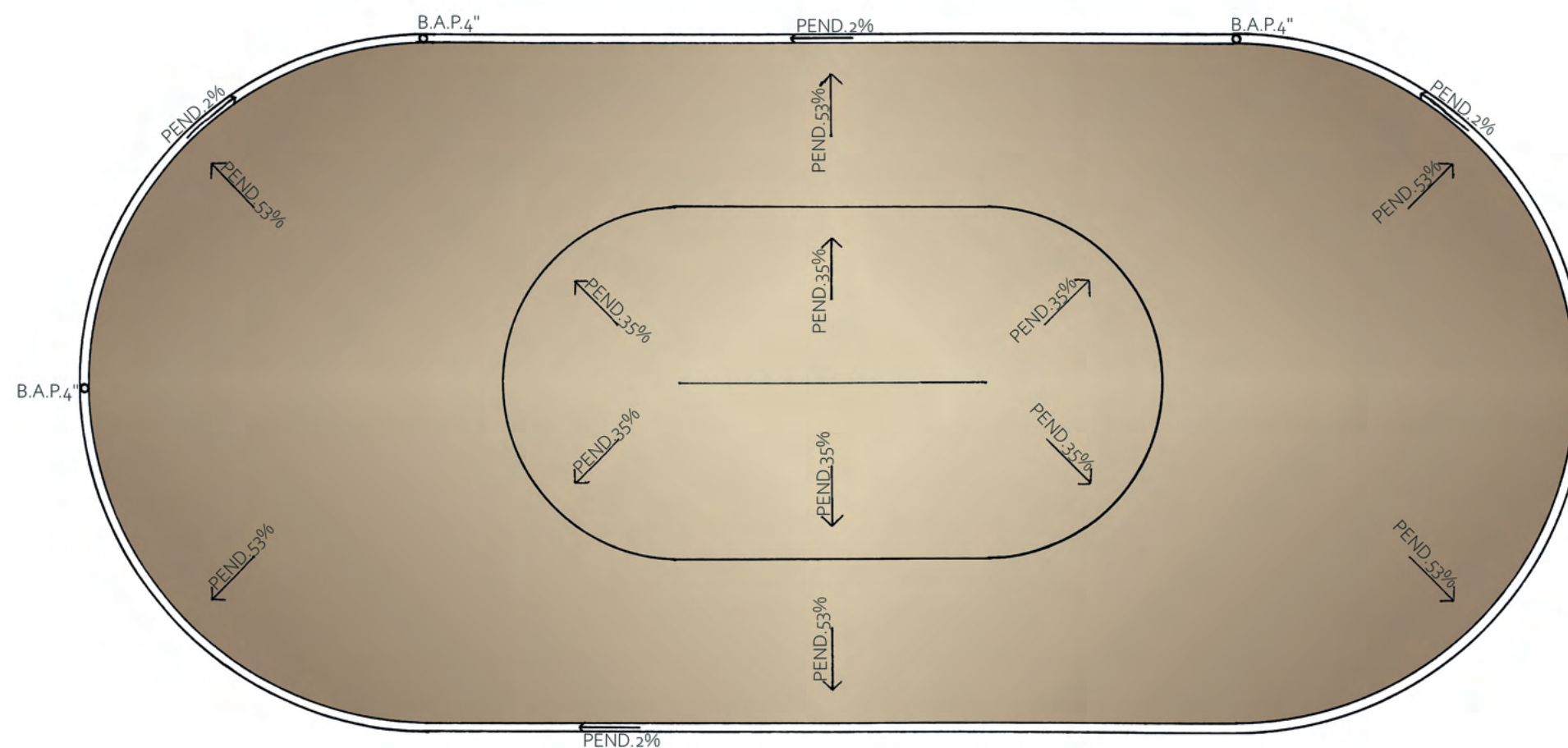
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

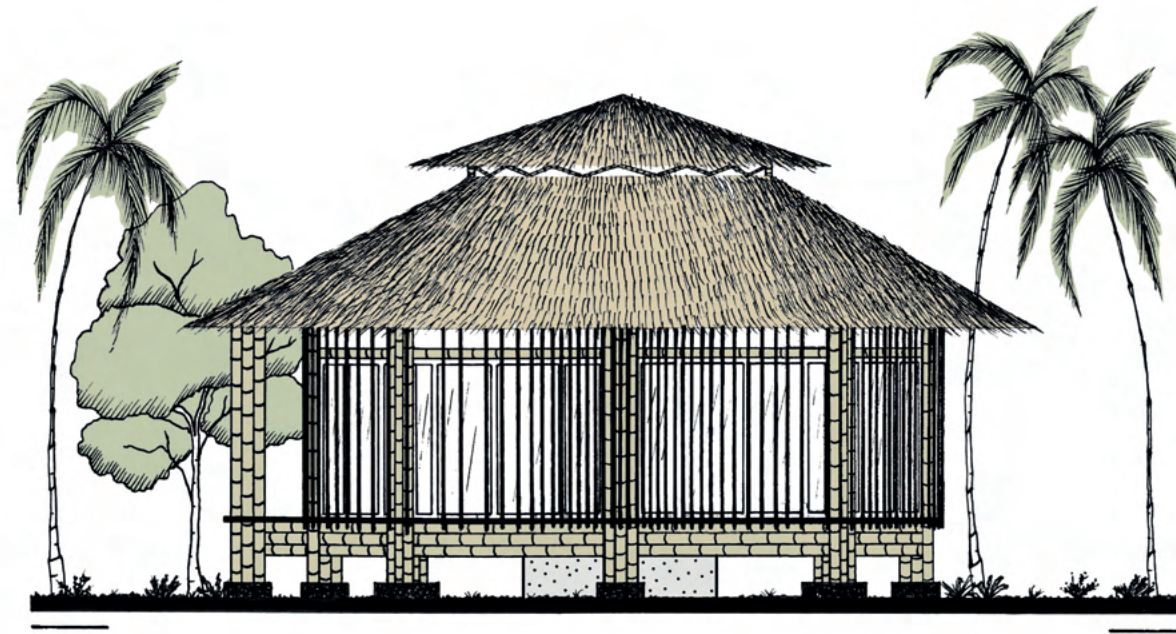
PLANO DE AZOTEA AZO2ED2

ESCALA FECHA

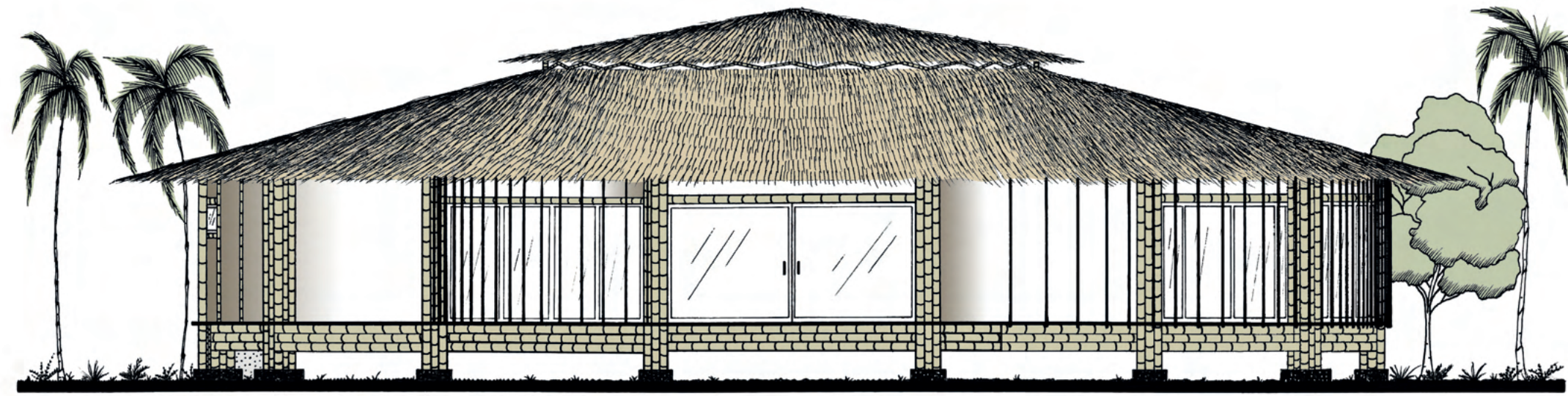
1:100 PRIMAVERA 2022



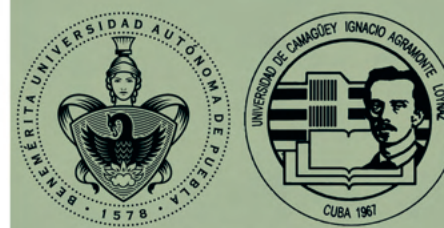
# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES



FACHADA LATERAL



FACHADA FRONTAL



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

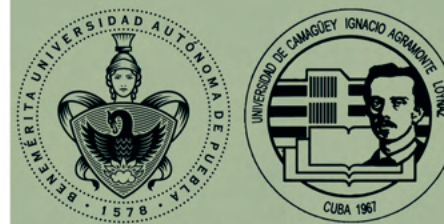
NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

FACHADAS FAC2ED2

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- ▬ MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

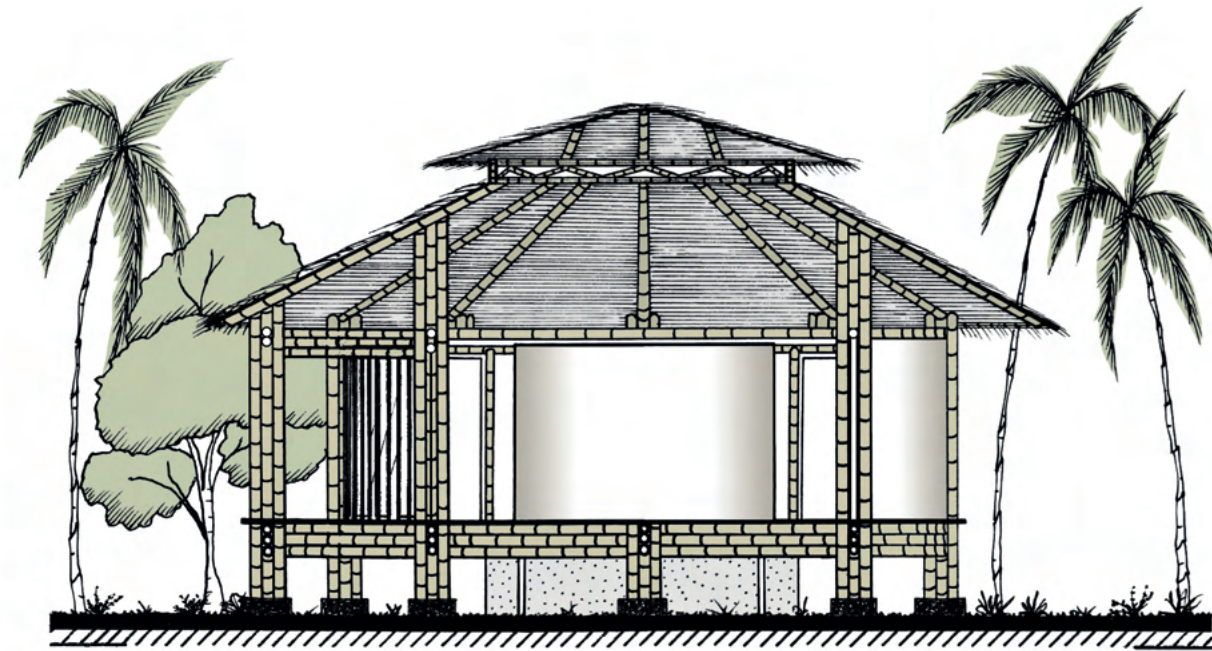
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

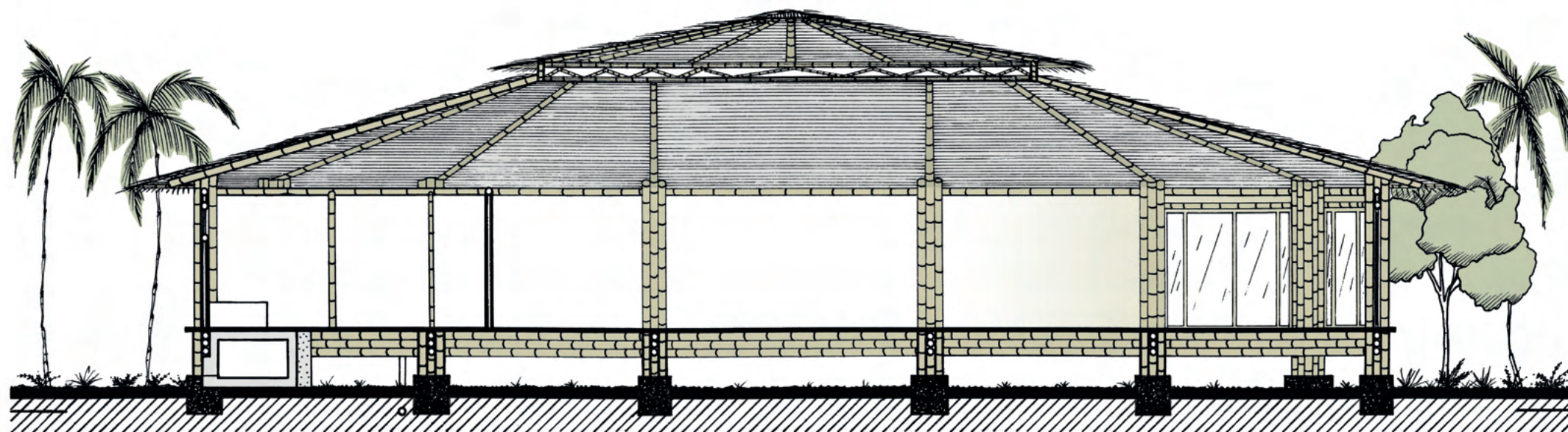
CORTES | COR:ED2

ESCALA | FECHA

1:100 | PRIMAVERA 2022



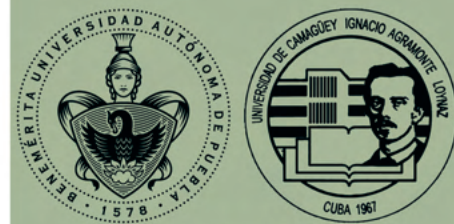
CORTE TRANSVERSAL B'-B



CORTE LONGITUDINAL A-A'



# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.5 CIMENTO TIPO 5
- CD.3 CADENA TIPO 3
- S.1 SOPORTE PARA PISO TIPO 1
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- PROYECCIÓN PISO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN

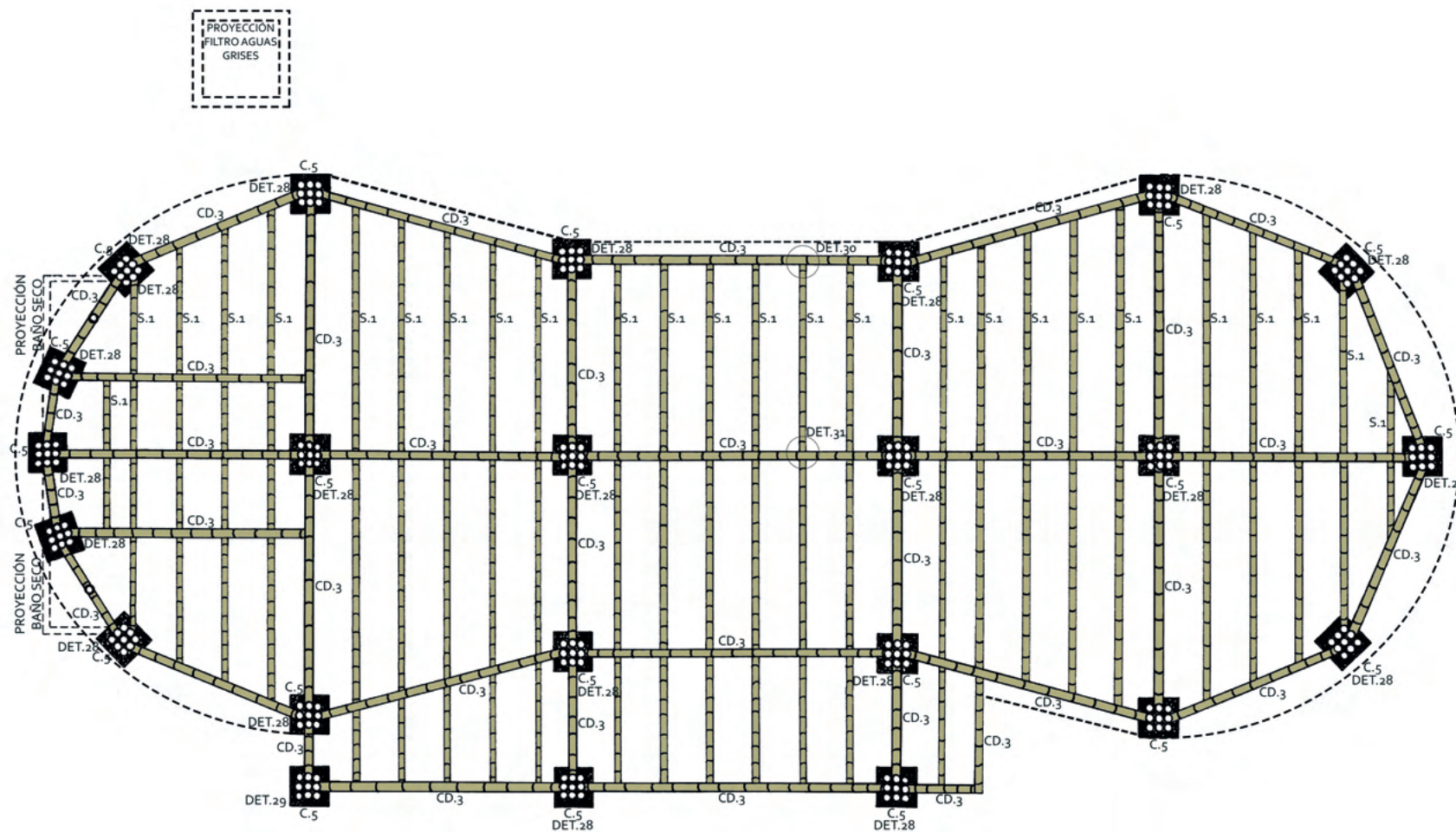
CIM2ED2

ESCALA

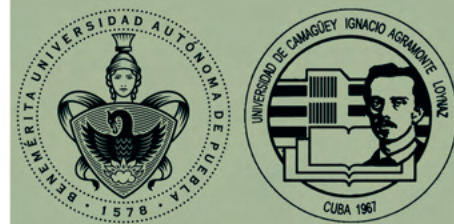
FECHA

1:100

PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- |         |                    |
|---------|--------------------|
| A.1     | ARO TIPO 1         |
| T.1     | TRABE TIPO 1       |
| CL.1    | COLUMNA TIPO 1     |
| CL.2    | COLUMNA TIPO 2     |
| CR.1    | CERRAMIENTO TIPO 1 |
| CR.2    | CERRAMIENTO TIPO 2 |
| DET.    | DETALLE TIPO       |
| ○ BAMBÚ | (Ø 12 - 15 CM)     |

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA	ID:100398388
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI	ID:100443066
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA	ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL

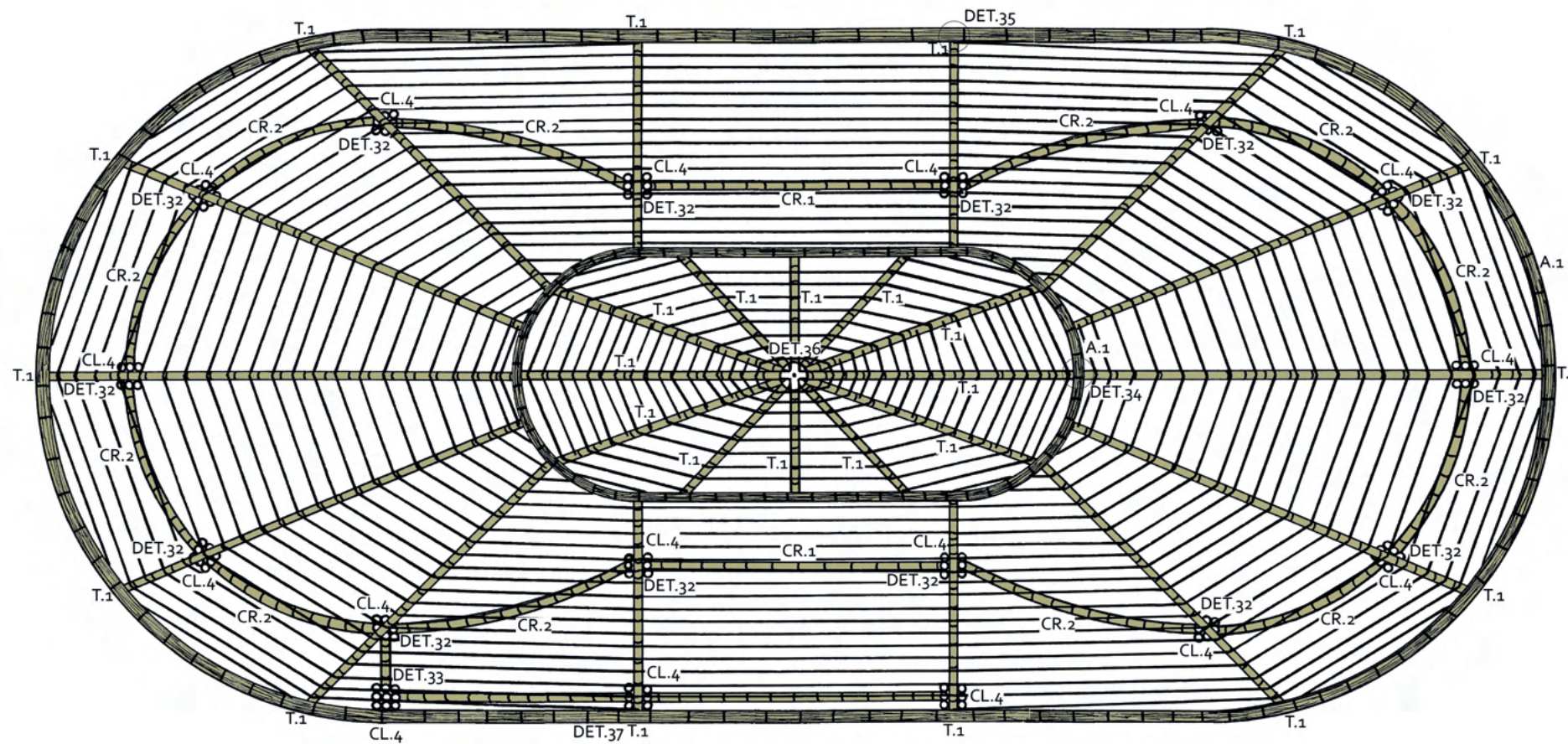
EST2ED2

ESCALA

FECHA

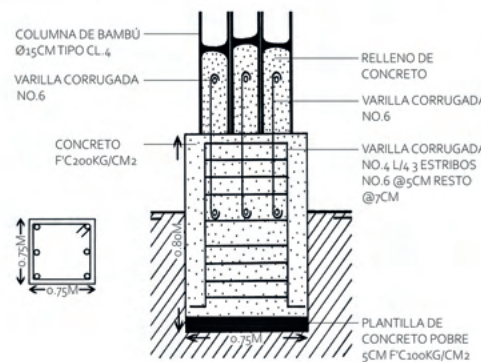
1:100

PRIMAVERA 2022

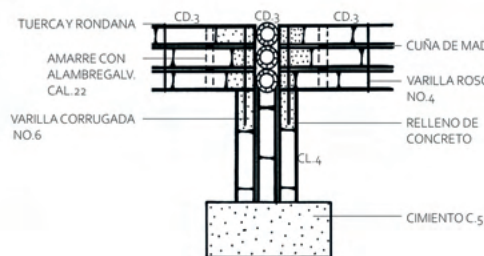


# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES

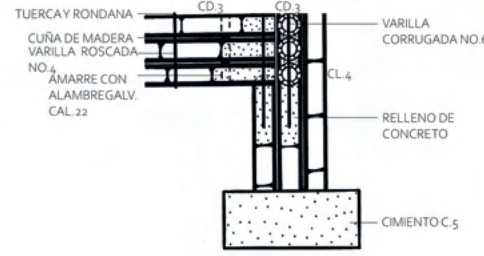
DETALLE CIMENTO TIPO C.5



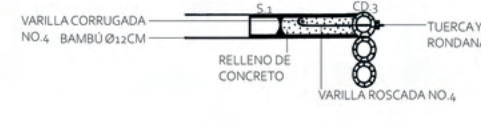
DETALLE TIPO 28. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CADENA CD.3 ENT Y +



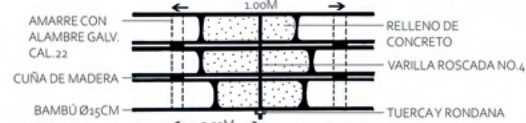
DETALLE TIPO 29. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CADENA CD.3 EN L



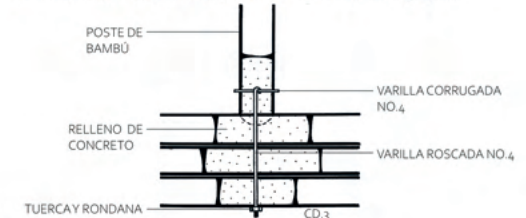
DETALLE TIPO 30. UNIÓN CADENA CD.3 CON SOPORTE S.1



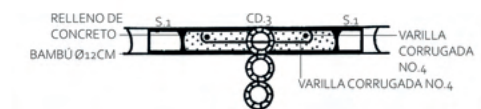
DETALLE CADENA CD.3



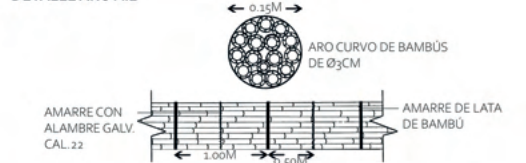
DETALLE UNIÓN CADENA CD.3 CON POSTE DE BAMBU @15CM



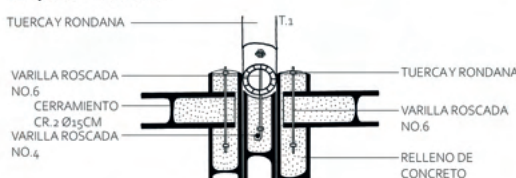
DETALLE TIPO 31. UNIÓN CADENA CD.3 CON DOS SOPORTES S.1



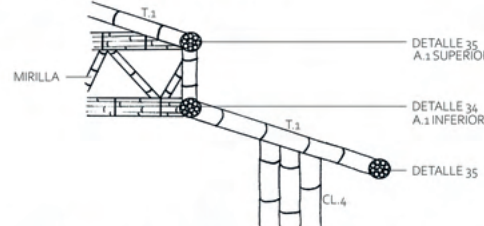
DETALLE ARO A.1



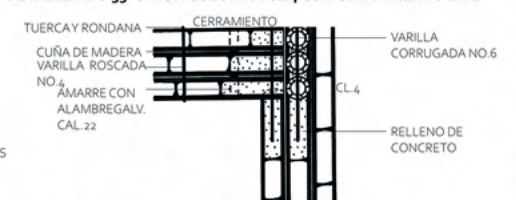
DETALLE TIPO 32. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CERRAMIENTO CR.1, CR.2 Y TRABE T.1



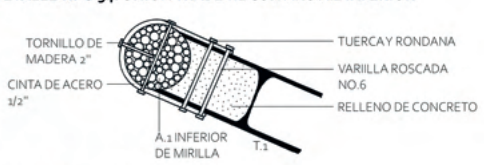
DETALLE UNIÓN MIRILLA CON TRABE T.1



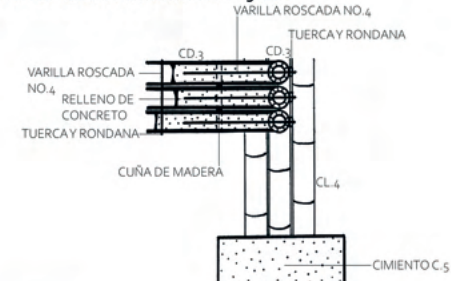
DETALLE TIPO 33. UNIÓN COLUMNA CL.4 CON CERRAMIENTO EN L



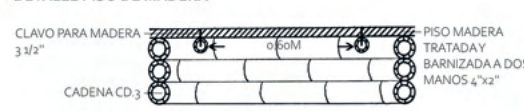
DETALLE TIPO 34. UNIÓN TRABE T.1 CON ARO A.1 INFERIOR



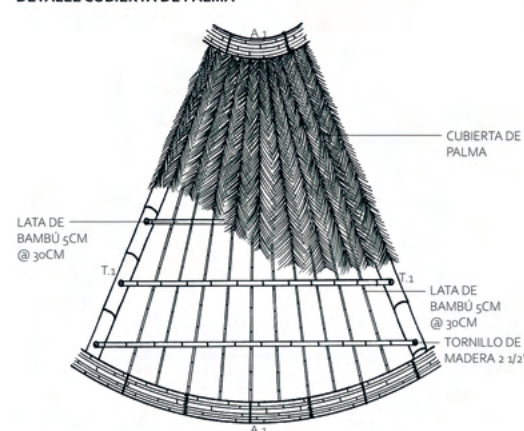
DETALLE UNIÓN DOS CADENAS CD.3 EN L



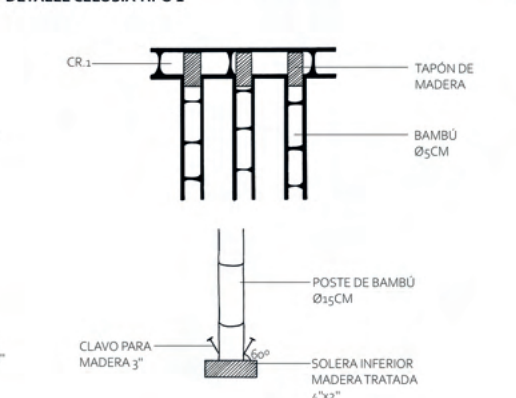
DETALLE PISO DE MADERA



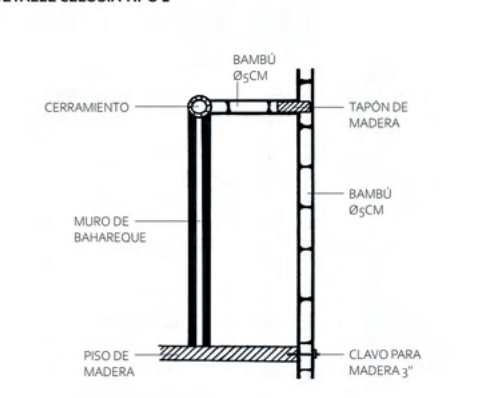
DETALLE CUBIERTA DE PALMA



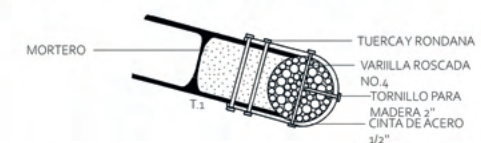
DETALLE CELOSÍA TIPO 1



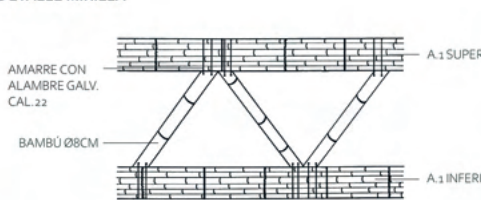
DETALLE CELOSÍA TIPO 2



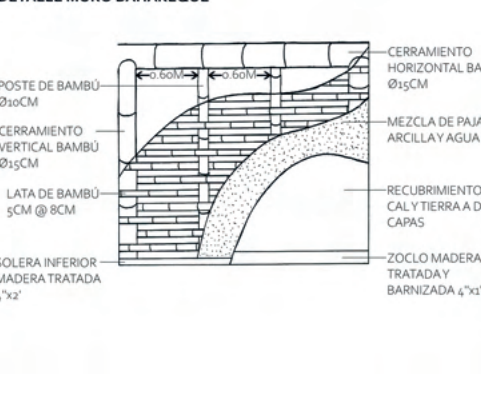
DETALLE TIPO 35. UNIÓN TRABE T.1 CON ARO A.1 INFERIOR



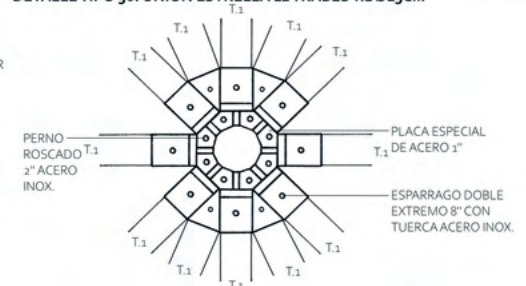
DETALLE MIRILLA



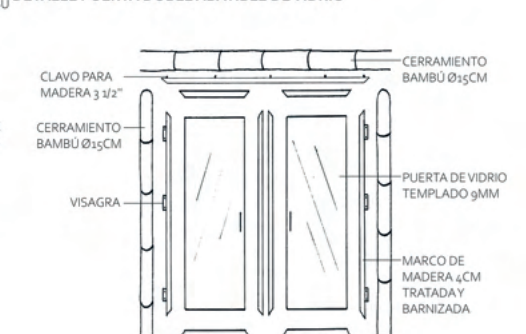
DETALLE MURO BAHAREQUE



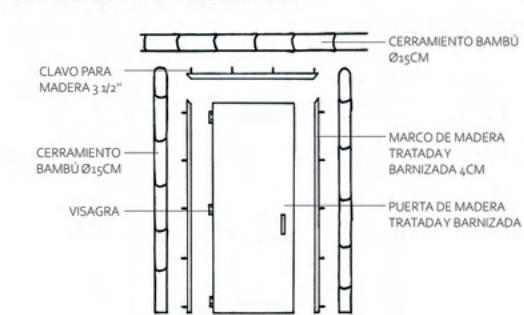
DETALLE TIPO 36. UNIÓN ESTRELLA 12 TRABES T.1 Ø15CM



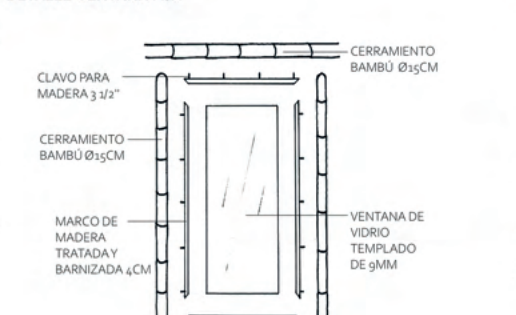
DETALLE PUERTA DOBLE ABATIBLE DE VIDRIO



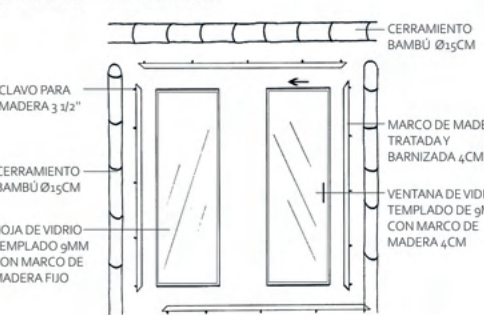
DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA



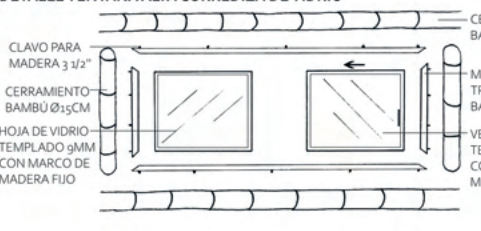
DETALLE VENTANA FIJA



DETALLE VENTANA CORREDIZA



DETALLE VENTANA ALTA CORREDIZA DE VIDRIO



FABUAP  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES DET2ED2

ESCALA FECHA

S/E PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES

**Edificio**  
**restaurant**



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. ÁREA DE COMEDOR
  - 2. COCINA
  - 3. REFRIGERACIÓN
  - 4. BODEGA
  - 5. SANITARIO MUJERES
  - 6. SANITARIO HOMBRES
  - 7. ACCESO PARA CARGAY DESCARGA
  - 8. RAMPA DE ACCESO
- PEND. %
- PENDIENTE PISO  
(Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

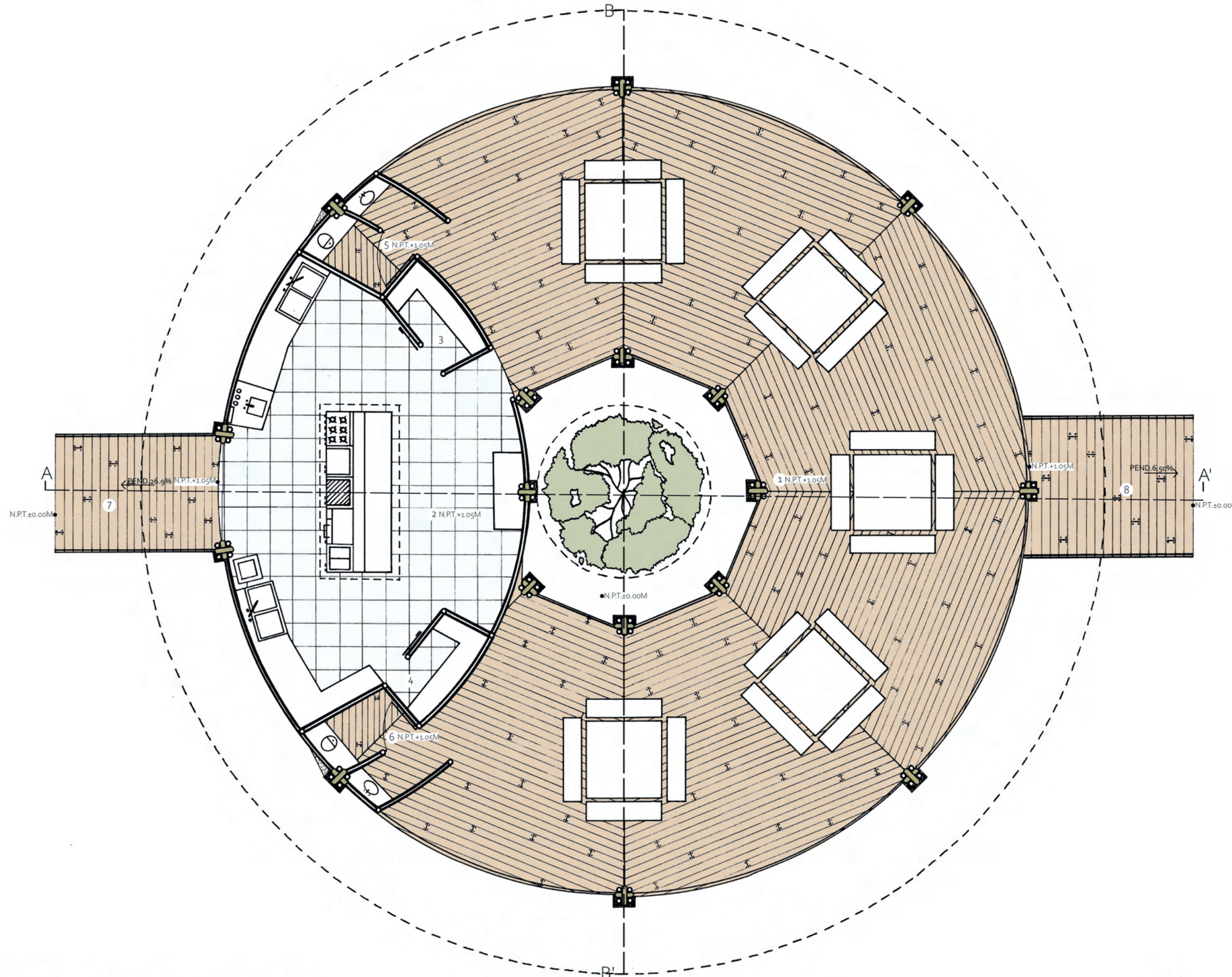
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

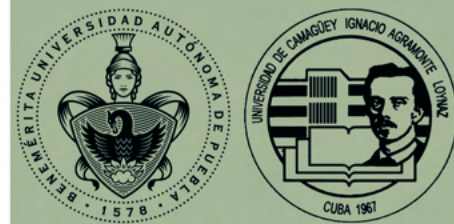
PLANO ARQUITECTÓNICO ARO3ED3

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO RESTAURANT



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4" BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PEND.9% PENDIENTE DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

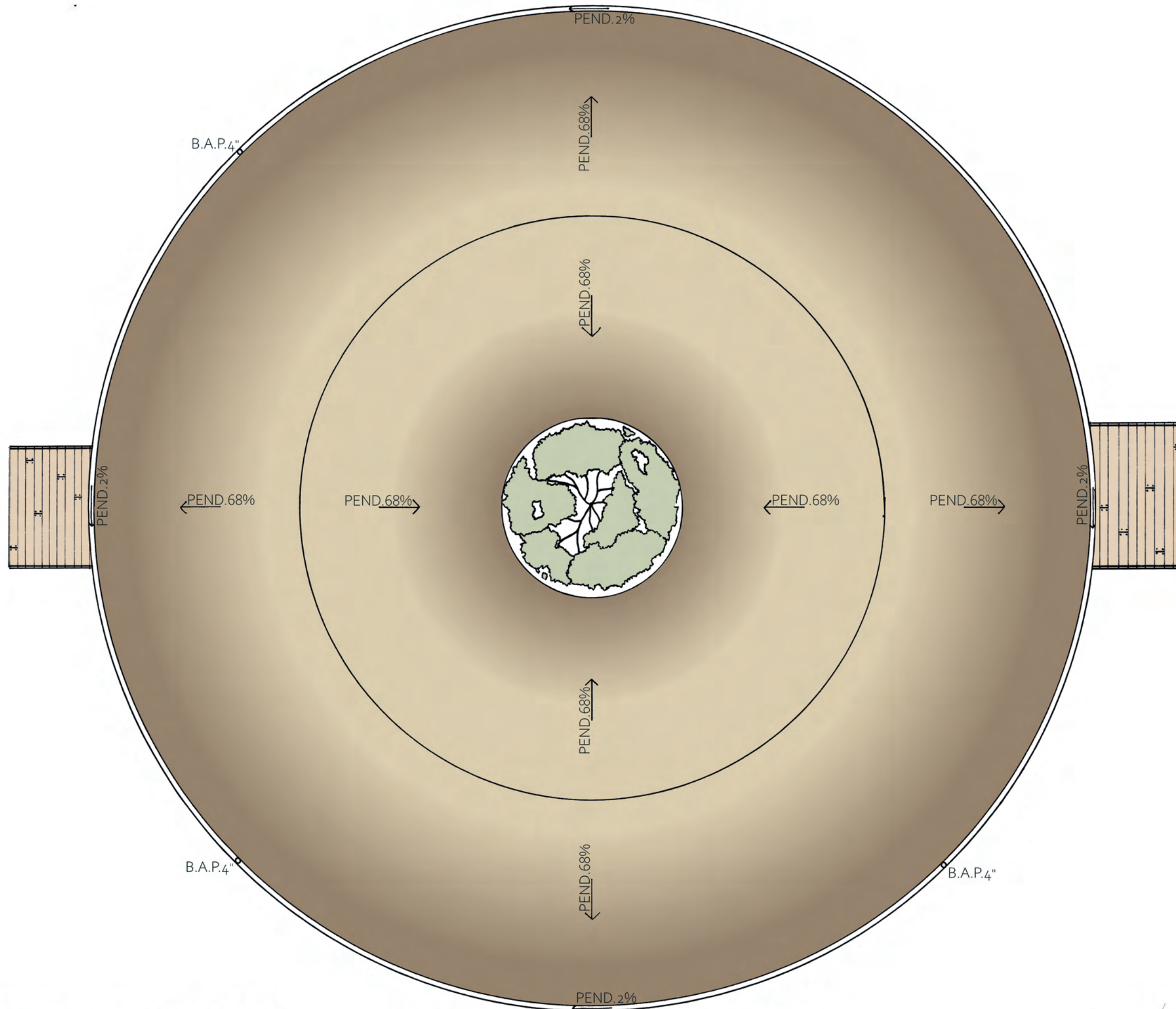
AZO3ED3

ESCALA

FECHA

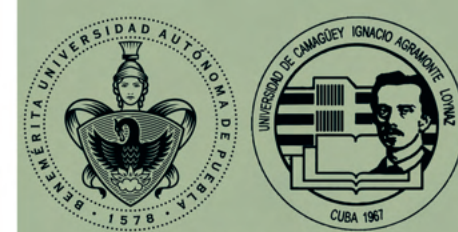
1:100

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO RESTAURANT





**FABUAP**  
2020-2024

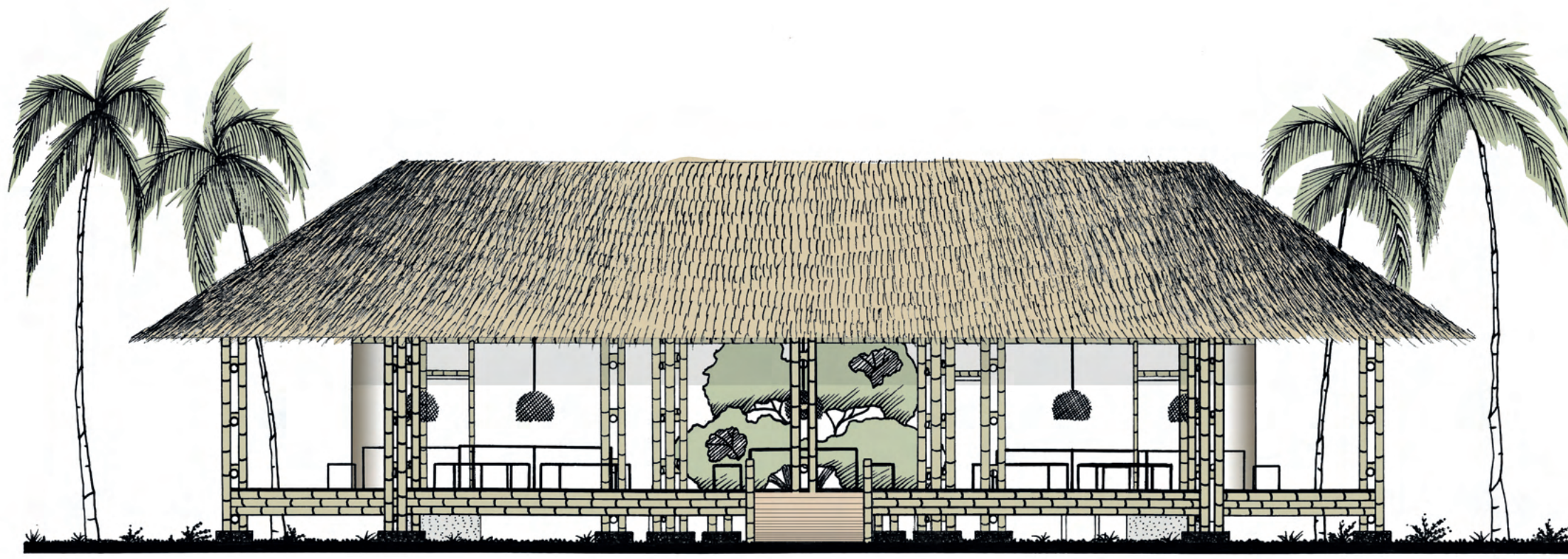
MACROLOCALIZACIÓN



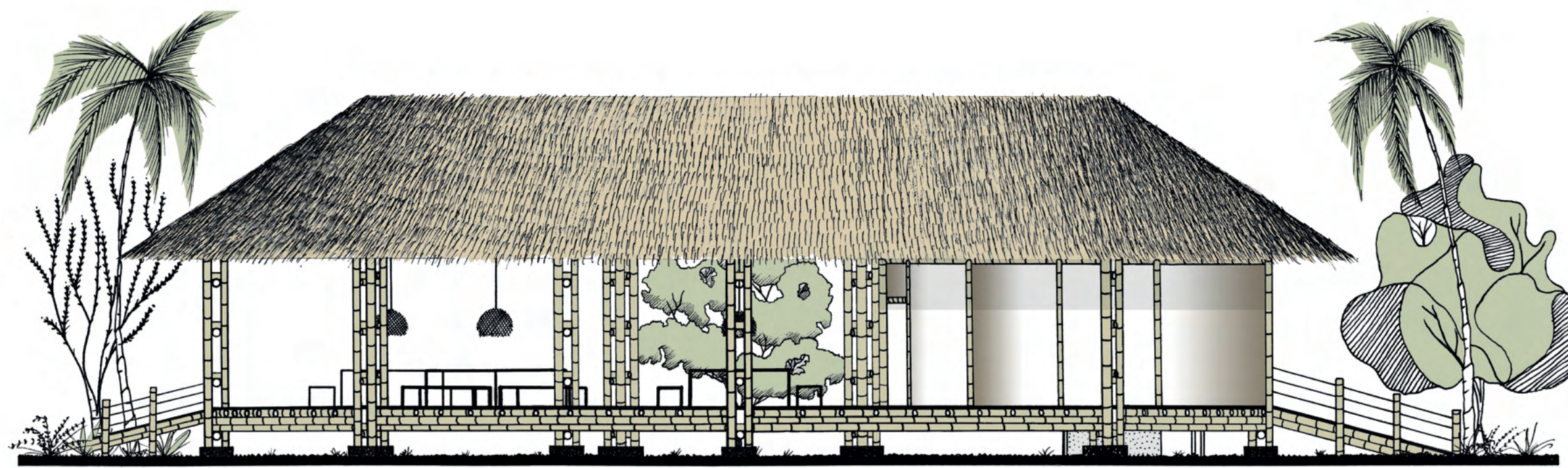
MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

EDIFICIO RESTAURANT



NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

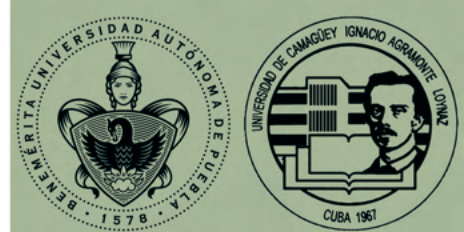
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

FACHADAS FAC3ED3

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- ▬ MURO (DET. 10)
- ▬ DETALLE TIPO 10

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

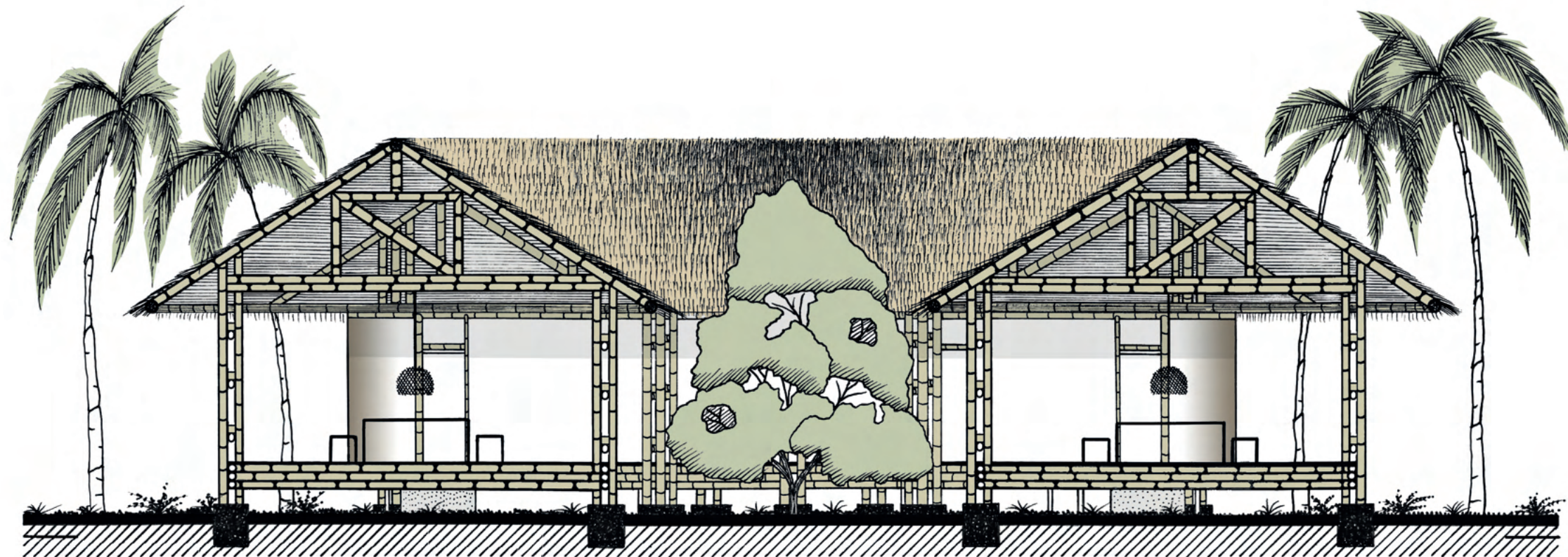
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

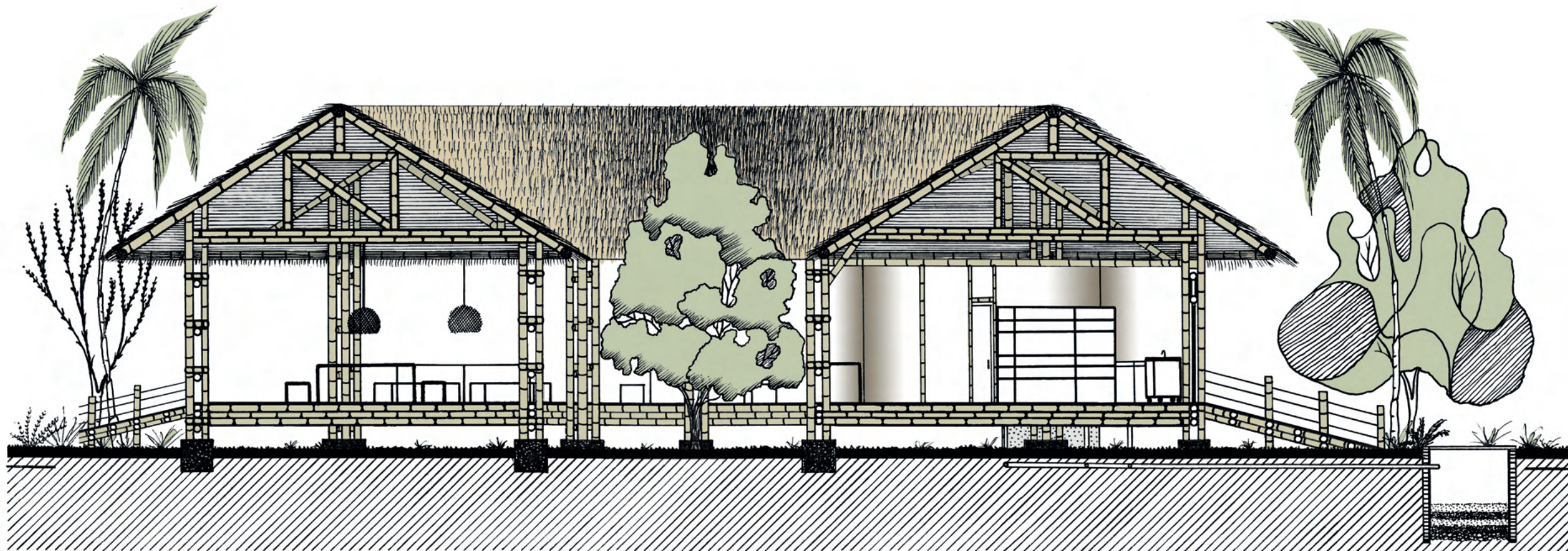
CORTES COR3ED3

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

# EDIFICIO RESTAURANT





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.8 CIMENTO TIPO 8
- CD.3 CADENA TIPO 3
- S.1 SOPORTE PARA PISO TIPO 1
- S.2 SOPORTE PARA PISO TIPO 2
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- PROYECCIÓN PISO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

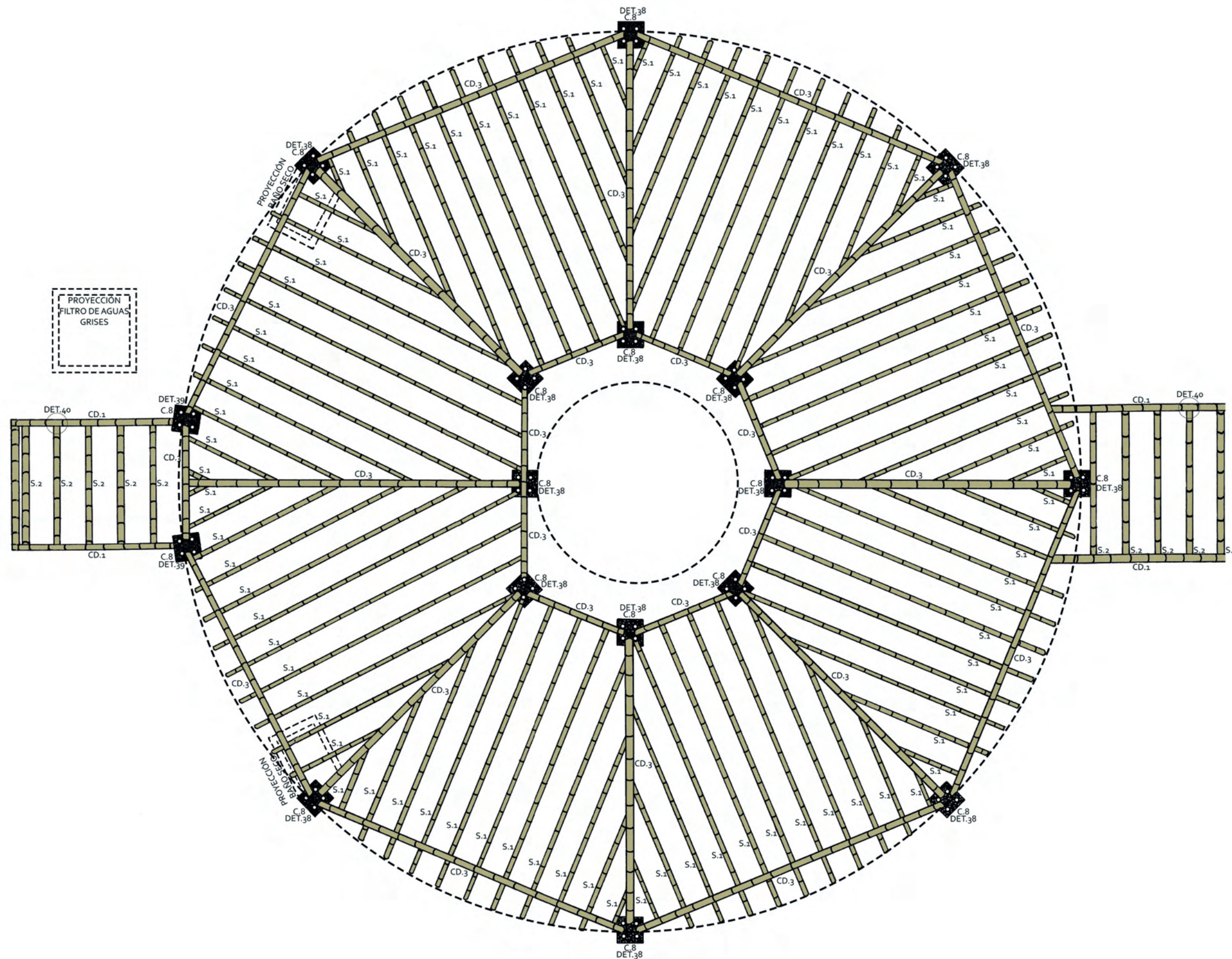
PLANO DE CIMENTACIÓN CIM3ED3

ESCALA

FECHA

1:100

PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO RESTAURANT



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- |         |                |
|---------|----------------|
| A.1     | ARO TIPO 1     |
| T.1     | TRABE TIPO 1   |
| T.3     | TRABE TIPO 3   |
| CL. 6   | COLUMNA TIPO 6 |
| DET.    | DETALLE TIPO   |
| ○ BAMBÚ | (Ø 12 - 15 CM) |

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

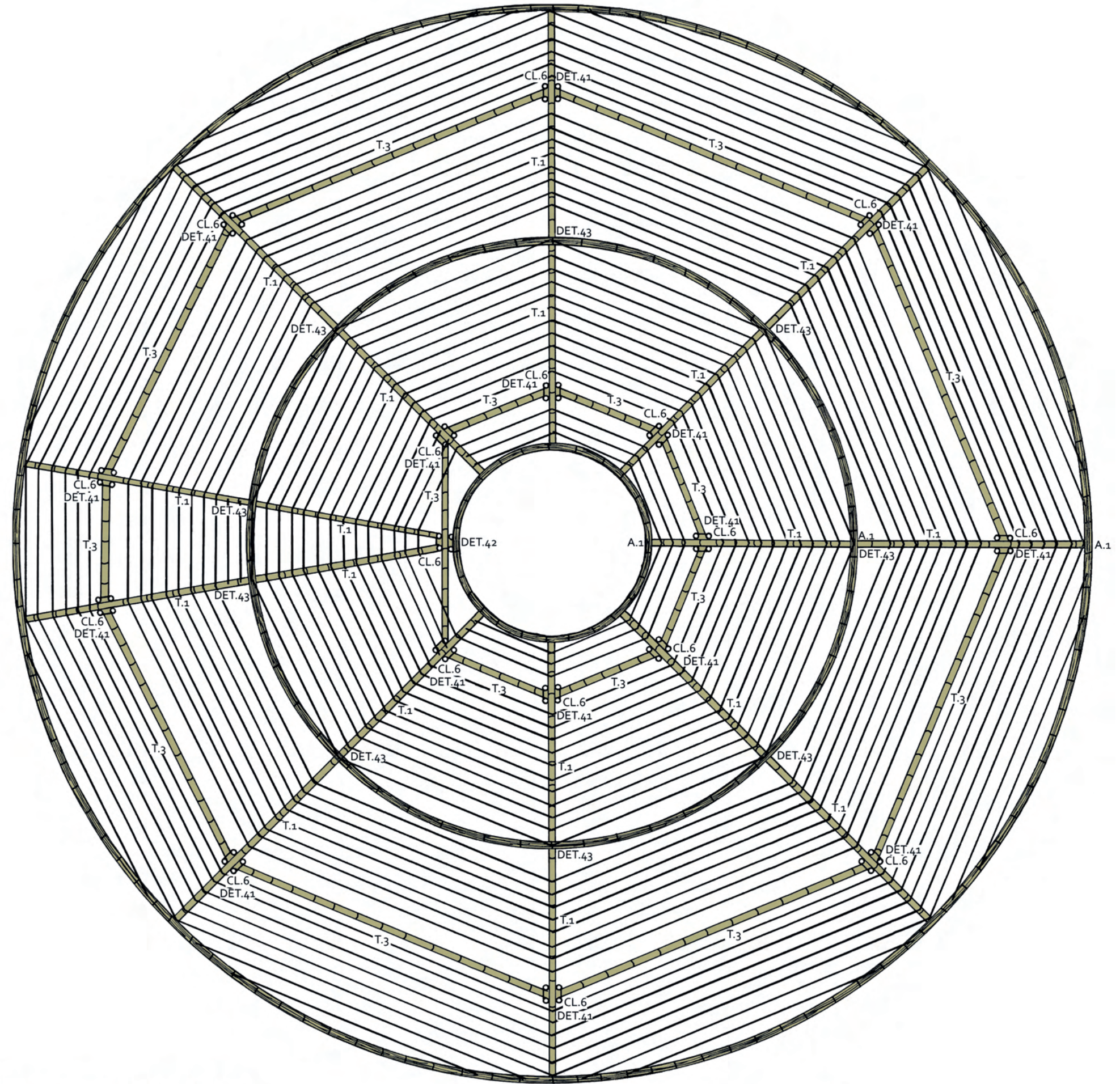
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL EST3ED3

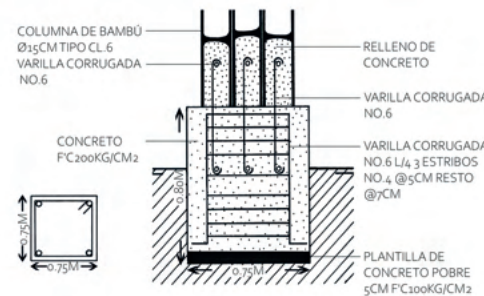
ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022

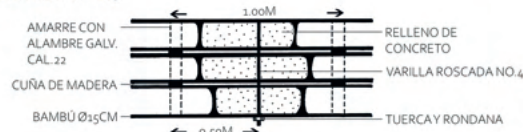


EDIFICIO RESTAURANT

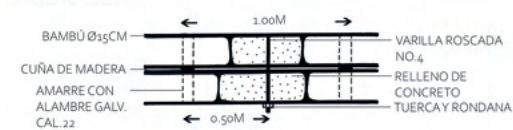
**DETALLE CIMENTO TIPO C.8**



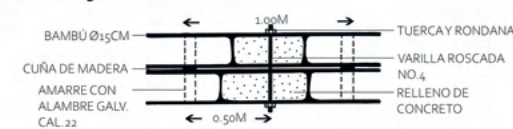
**DETALLE CADENA CD.3**



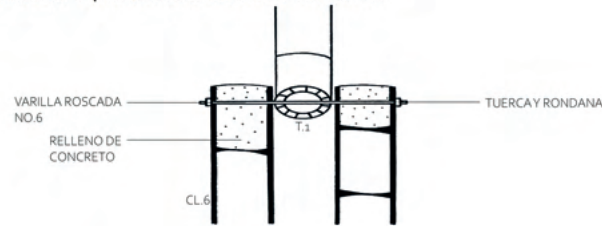
**DETALLE CADENA CD.1**



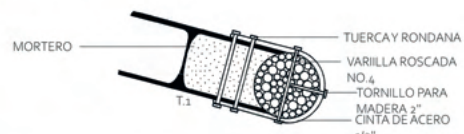
**DETALLE TRABET.3**



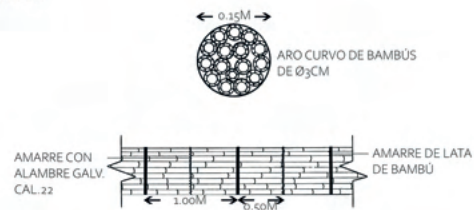
**DETALLE TIPO 41. UNIÓN COLUMNA CL.6 CON TRABET.1**



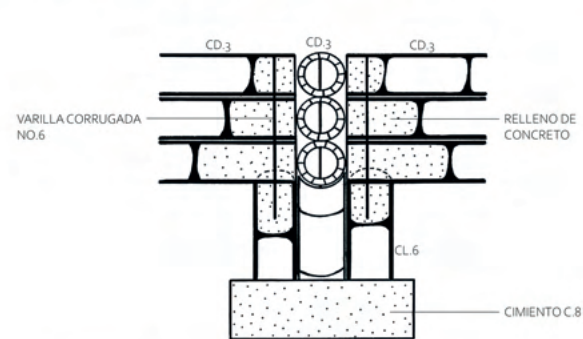
**DETALLE UNIÓN TRABET.1 CON ARO A.1**



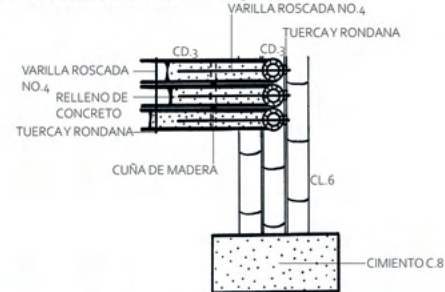
**DETALLE ARO A.1**



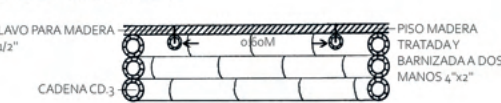
**DETALLE TIPO 38. UNIÓN COLUMNA CL.6 CON CADENA CD.3 ENT**



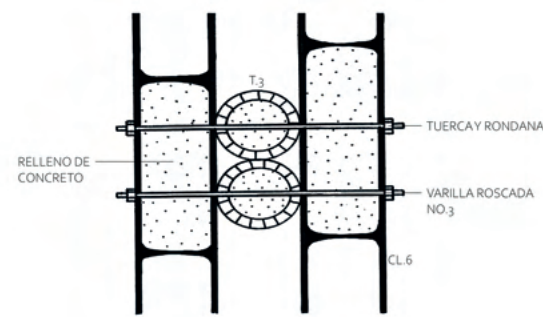
**DETALLE UNIÓN DOS CADENAS CD.3 ENT**



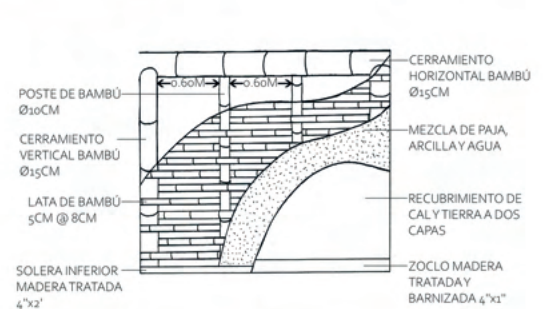
**DETALLE PISO DE MADERA**



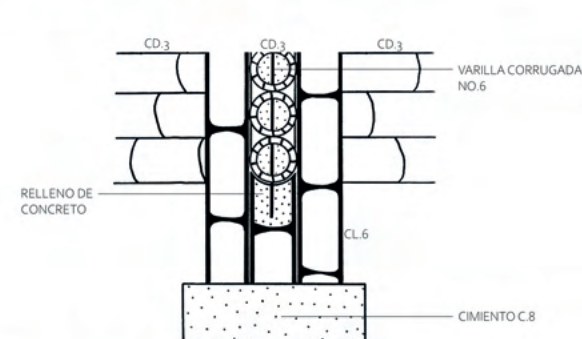
**DETALLE TIPO 42. UNIÓN COLUMNA CL.6 CON TRABET.3**



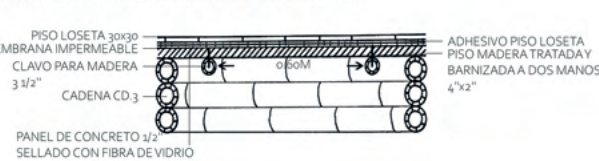
**DETALLE MURO BAHAREQUE**



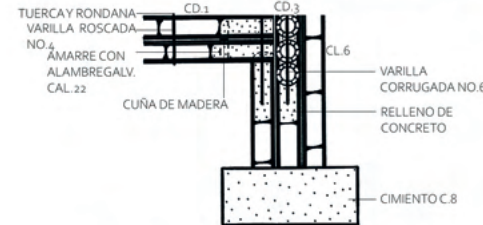
**DETALLE TIPO 38. UNIÓN COLUMNA CL.6 CON CADENA CD.3 ENT**



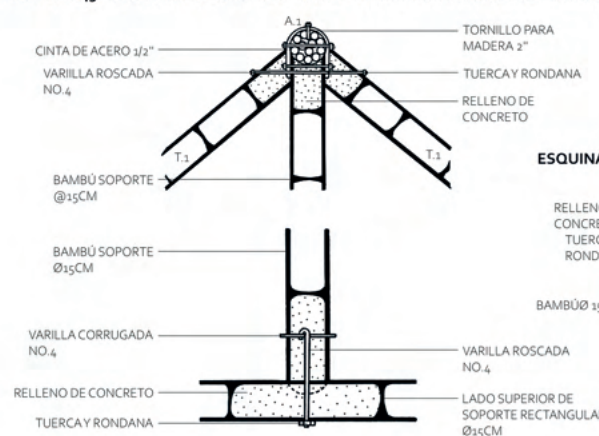
**DETALLE PISO DE MADERA CON ACABADO DE LOSETA**



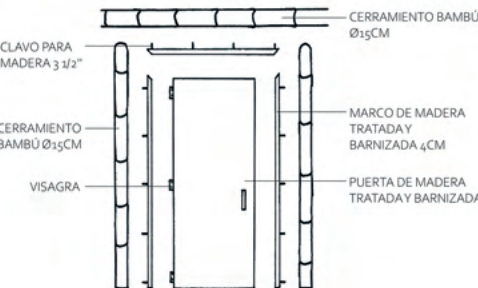
**DETALLE TIPO 39. UNIÓN COLUMNA CL.6 CON CADENA CD.3 Y CADENA CD.1 EN L**



**DETALLE TIPO 43. UNIÓN ARO A.1 CON DOS TRABES T.1 EN V CON SOPORTE RECTANGULAR**



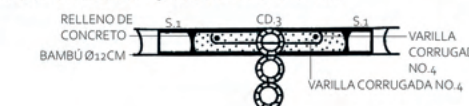
**DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA**



**DETALLE UNIÓN CADENA CD.3 CON SOPORTE S.1**



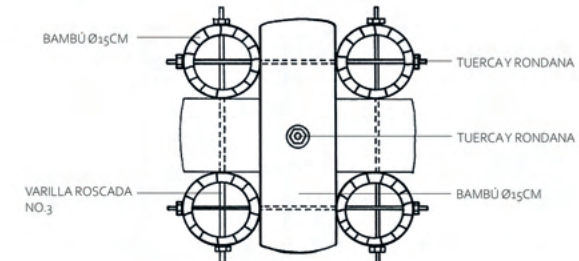
**DETALLE UNIÓN CADENA CD.3 CON DOS SOPORTES S.1**



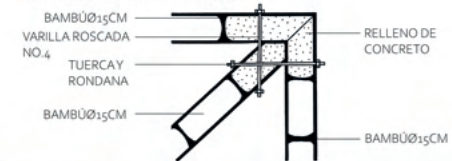
**DETALLE TIPO 40. UNIÓN CADENA CD.3 CON SOPORTE S.2**



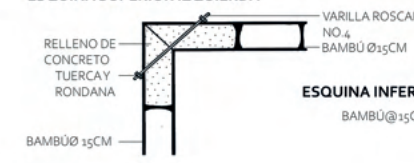
**DETALLE COLUMNA CL.6**



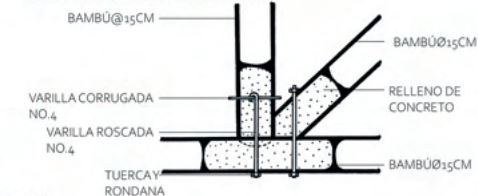
**ESQUINA SUPERIOR DERECHA**



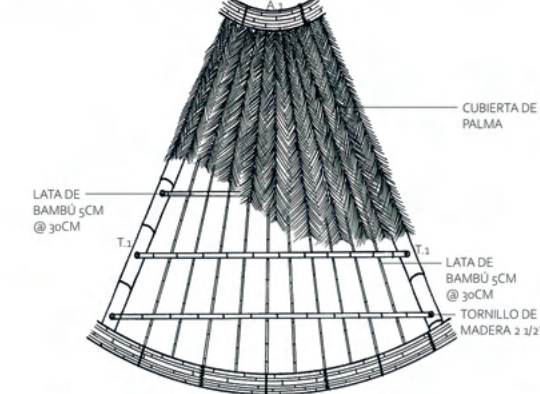
**ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA**



**ESQUINA INFERIOR IZQUIERDA**



**DETALLE CUBIERTA DE PALMA**



**FABUAP**  
2020-2024

**MACROLOCALIZACIÓN**



**MICROLOCALIZACIÓN**



**SIMBOLOGÍA**

**NOMBRE DEL PROYECTO**

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

**UBICACIÓN**

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

**ALUMNA**

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

**ASESORES**

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

**NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO**

DETALLES ESTRUCTURALES DET3ED3

**ESCALA**

S/E

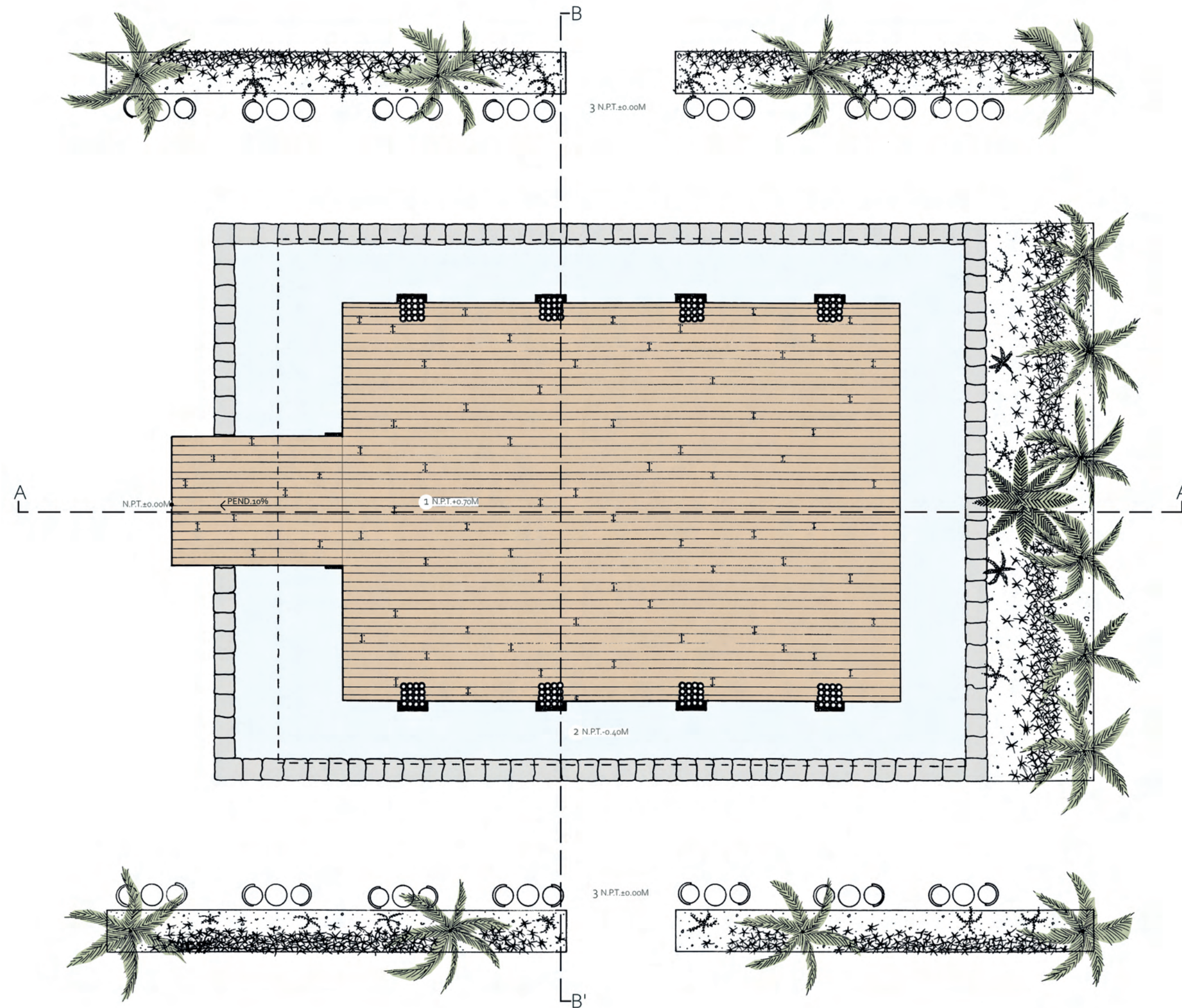
**FECHA**

PRIMAVERA 2022

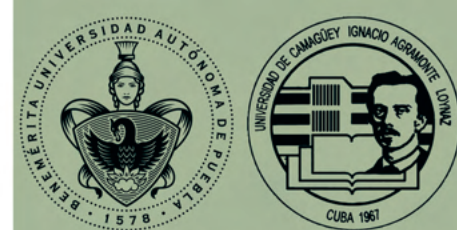
**EDIFICIO RESTAURANT**

**Edificio**  
**salón de baile**





# EDIFICIO SALÓN DE BAILE



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. ÁREA DE BAILE
- 2. ESPEJO DE AGUA
- 3. ÁREA DE ESTAR
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:1004430666  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

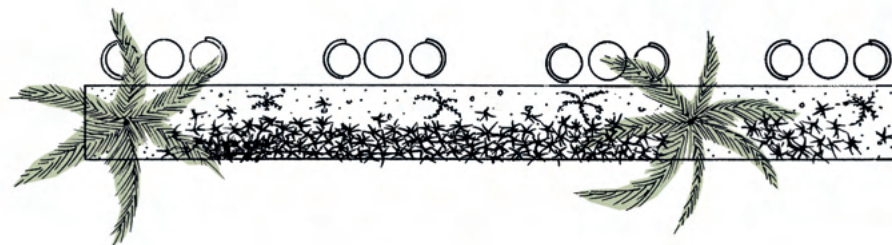
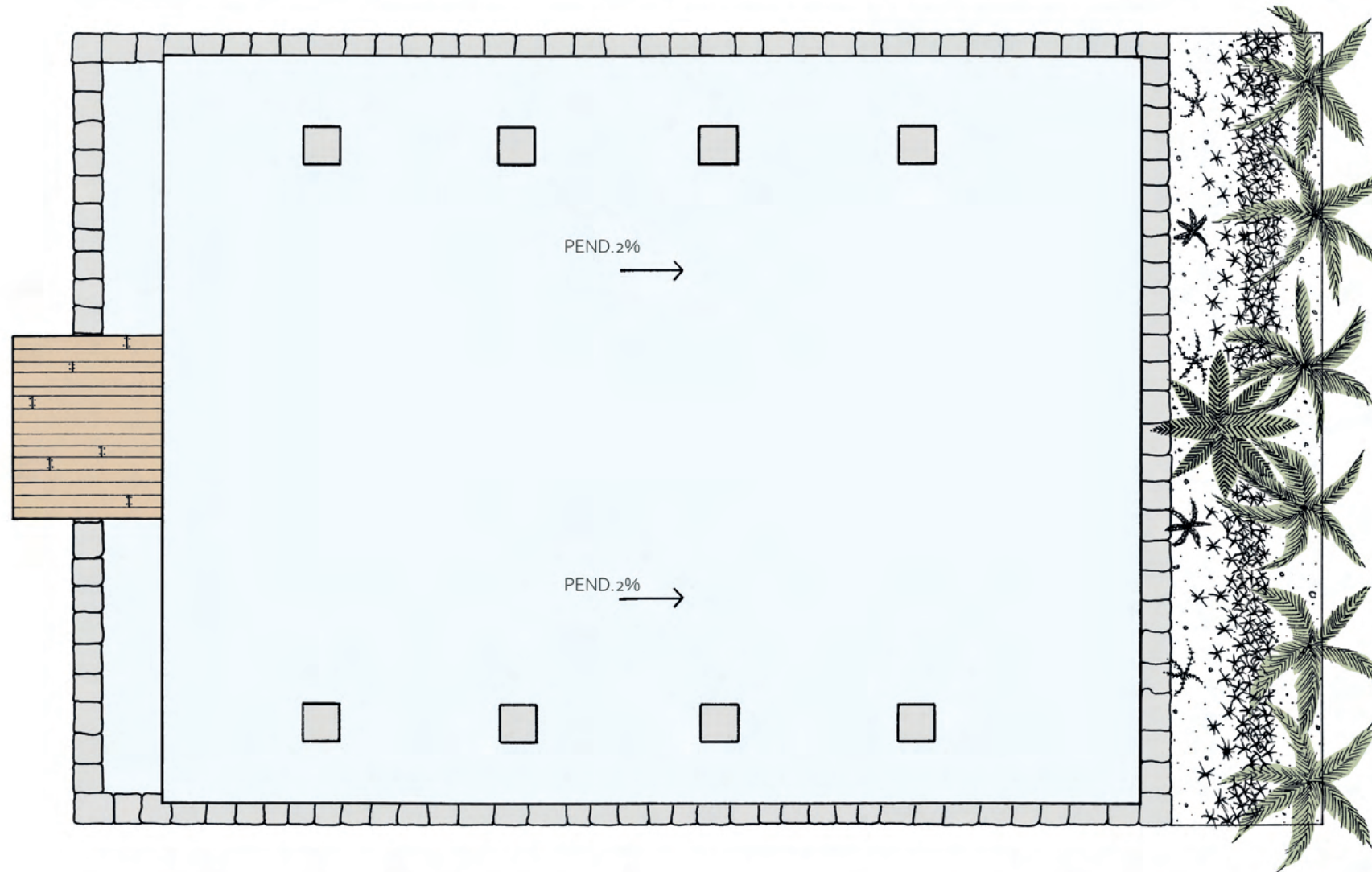
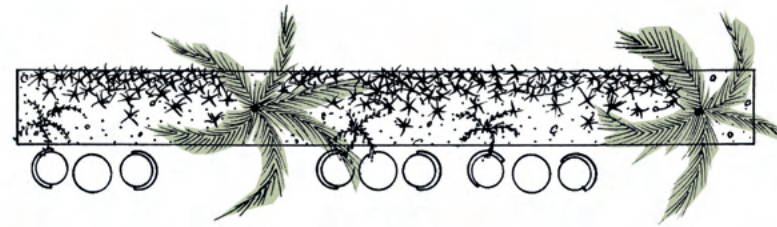
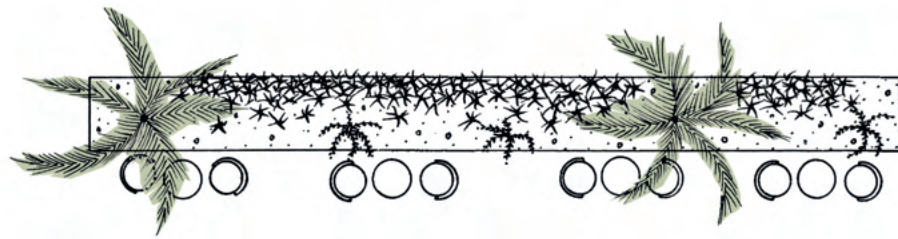
PLANO ARQUITECTÓNICO ARO4,ED4

ESCALA FECHA

1:100

PRIMAVERA 2022





# EDIFICIO SALÓN DE BAILE



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

PEND. 2% PENDIENTE DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

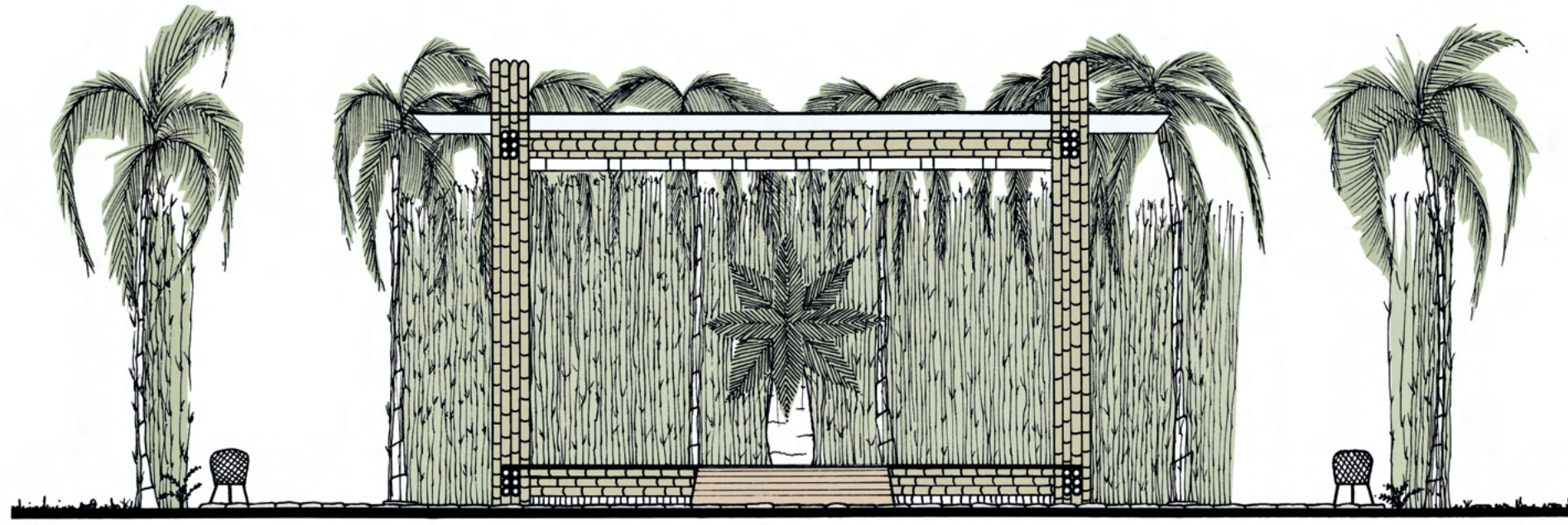
AZO<sub>4</sub>ED<sub>4</sub>

ESCALA

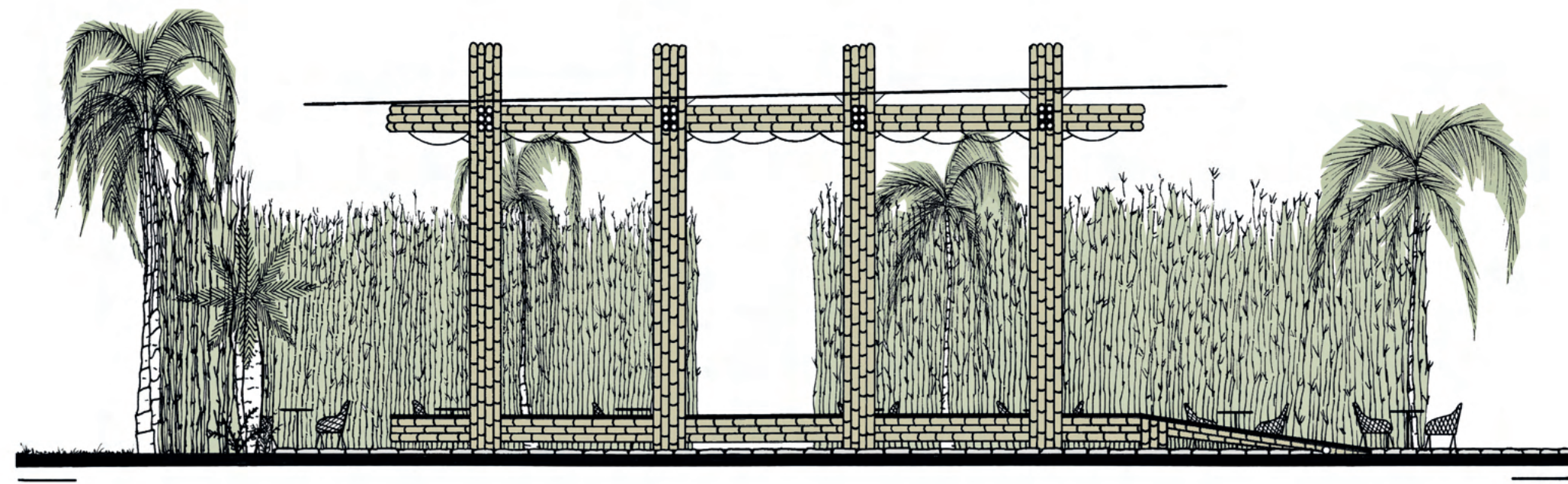
FECHA

1:100

PRIMAVERA 2022

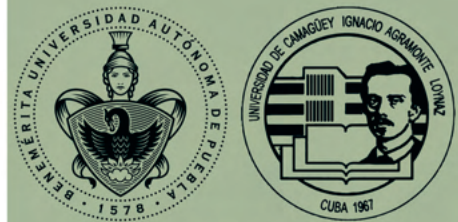


FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

EDIFICIO SALÓN DE BAILE



**FABUAP**  
2020-2024



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

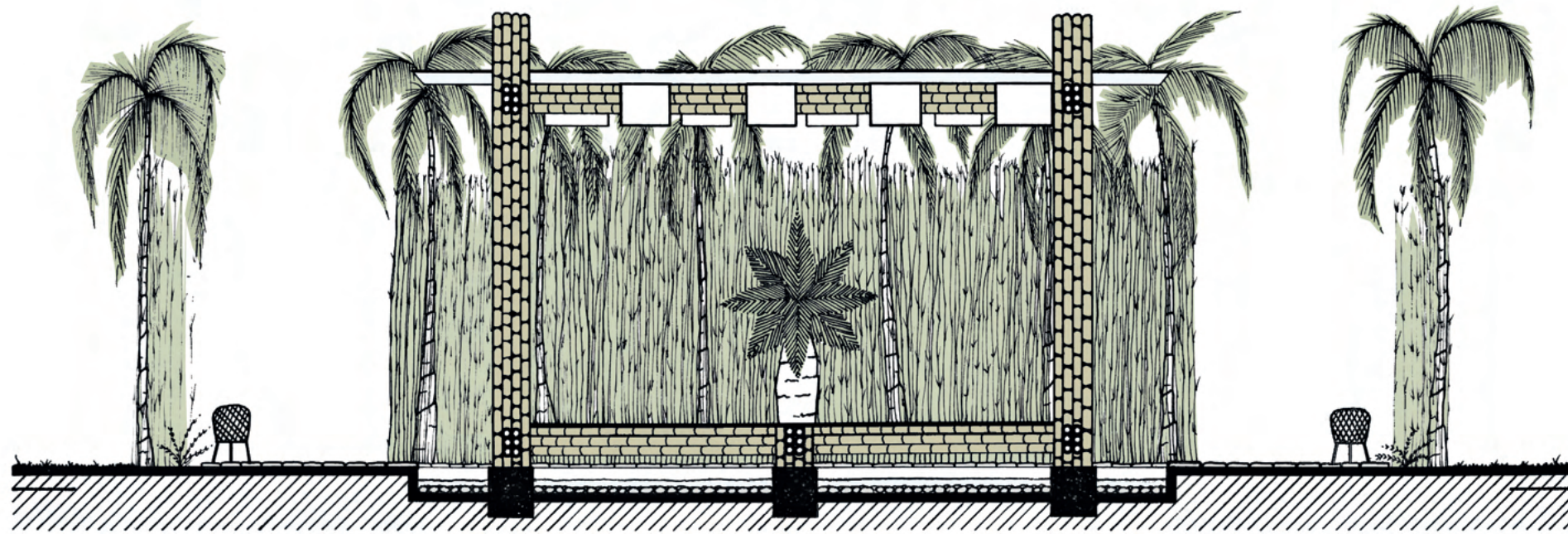
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

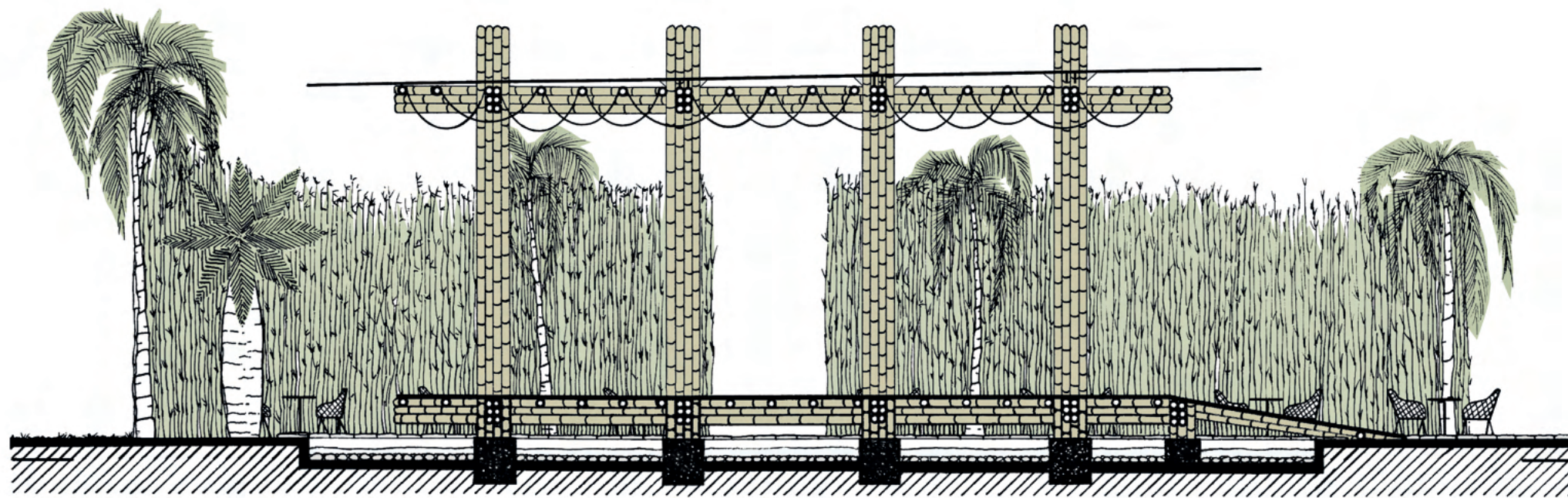
FACHADAS FAC4ED4

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022

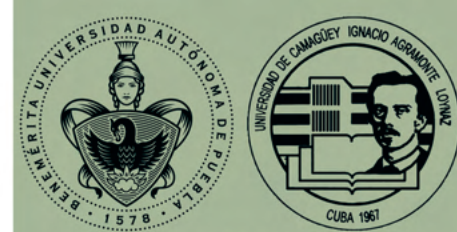


CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE LONGITUDINAL A'-A

# EDIFICIO SALÓN DE BAILE



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

○ BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

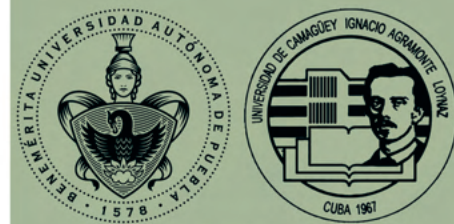
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

CORTES COR\_4, ED\_4

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.4 CIMIENTO TIPO 4
- CD.2 CADENA TIPO 2
- S.1 SOPORTE PARA PISO TIPO 1
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- PROYECCIÓN ESPEJO DE AGUA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

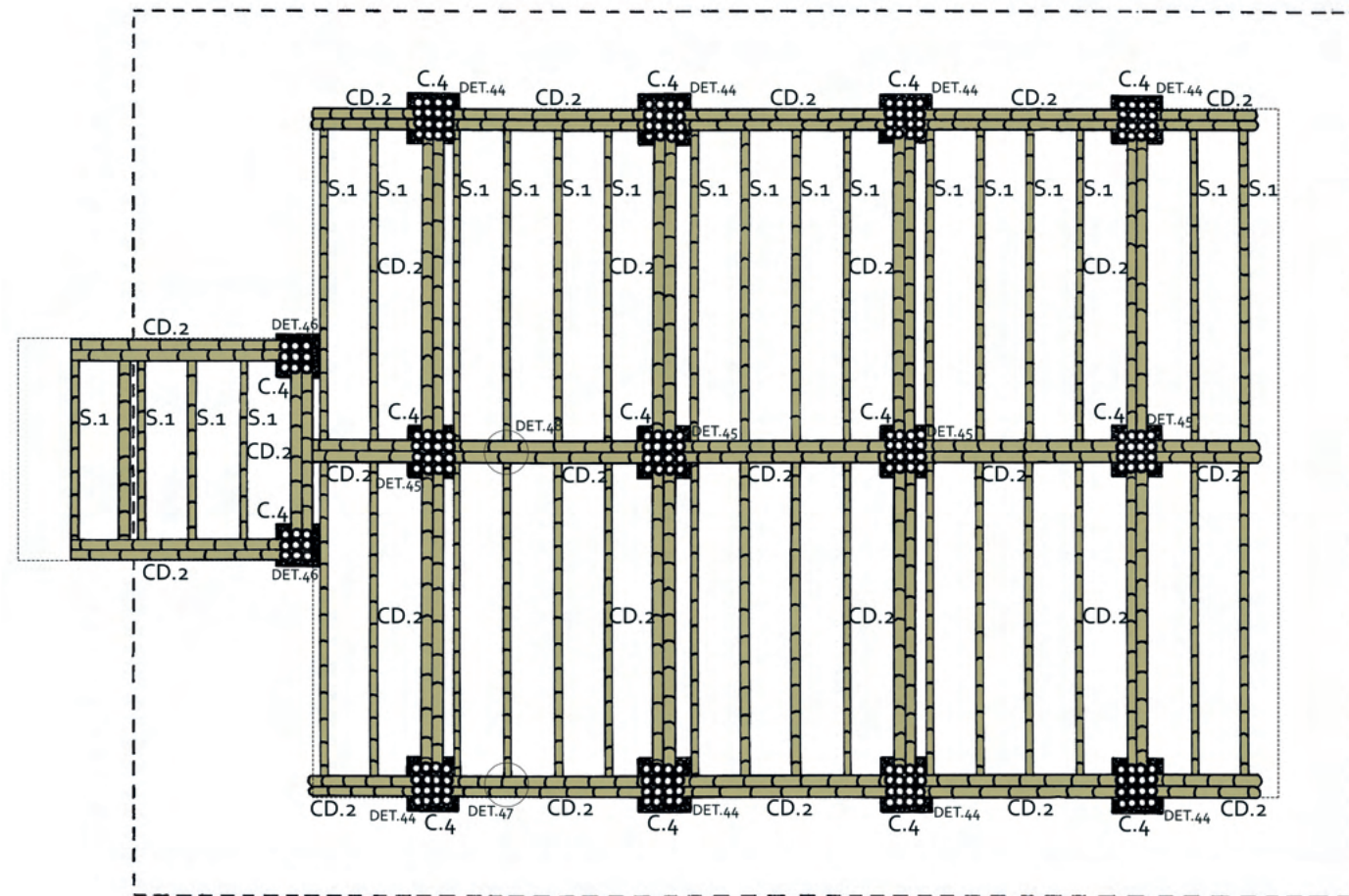
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM4ED4

ESCALA | FECHA

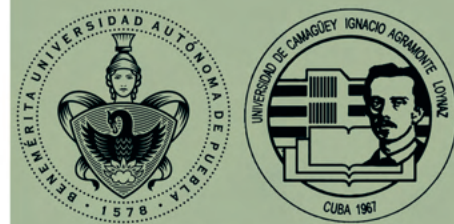
1:100

PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO SALÓN DE BAILE





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- CL.3 COLUMNA TIPO 3
- T.4 TRABE TIPO 4
- S.1 SOPORTE PARA CUBIERTA TIPO 1
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- PROYECCIÓN ESPEJO DE AGUA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

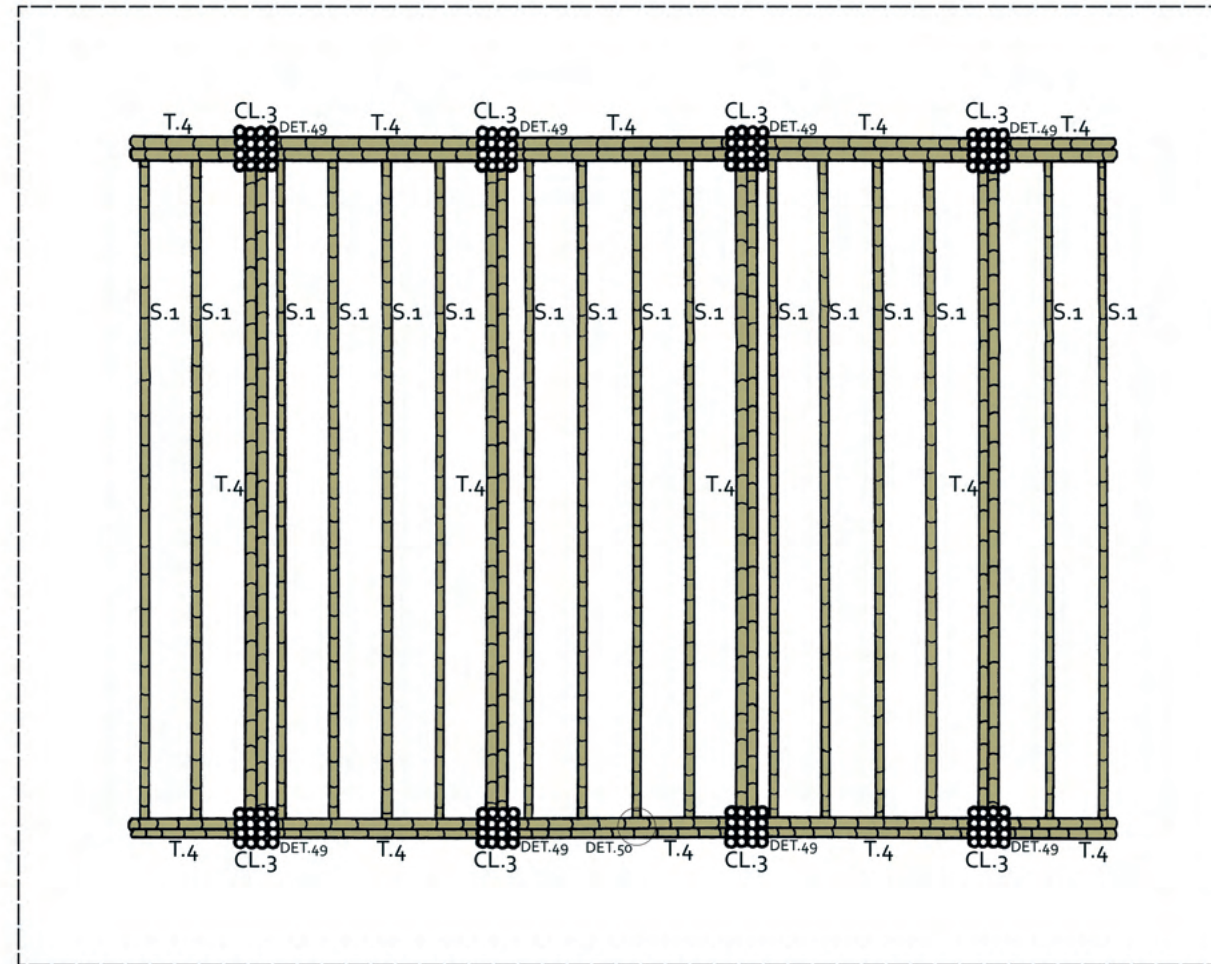
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL | EST4ED4

ESCALA | FECHA

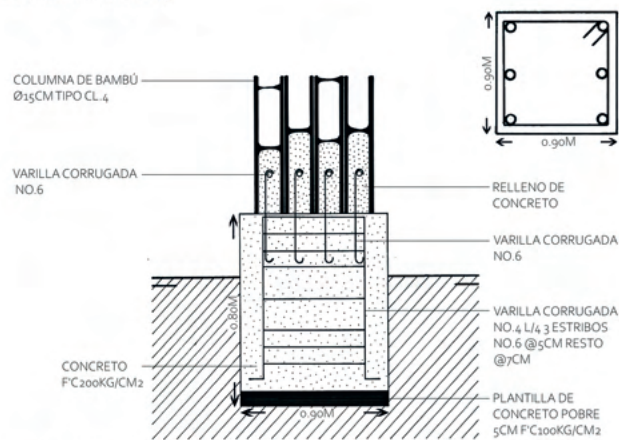
1:100 | PRIMAVERA 2022



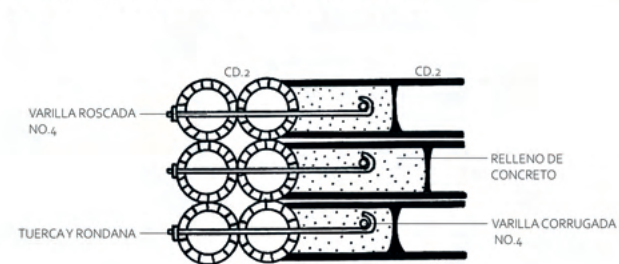
# EDIFICIO SALÓN DE BAILE



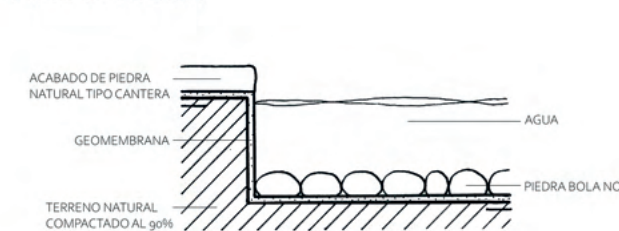
DETALLE CIMENTO C.4



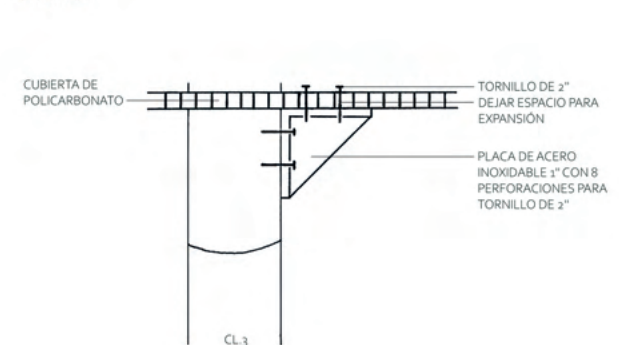
DETALLE UNIÓN PERPENDICULAR DE DOS CADENAS CD.2.



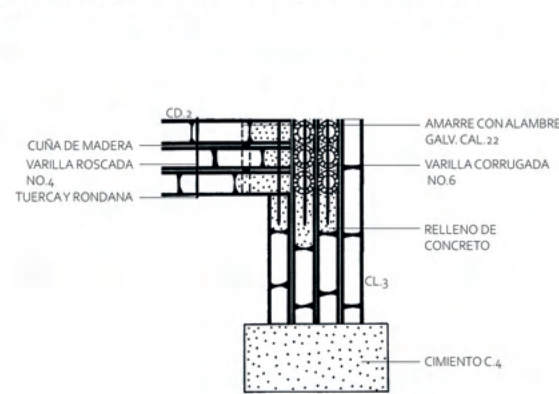
DETALLE ESPEJO DE AGUA



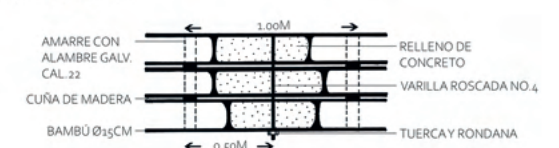
DETALLE A



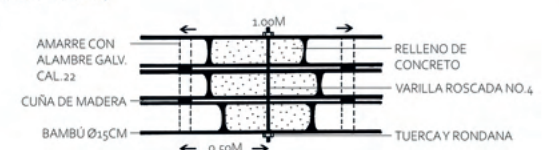
DETALLE TIPO 44. UNIÓN COLUMNA CL.3 CON TRES CADENAS CD.2 ENT



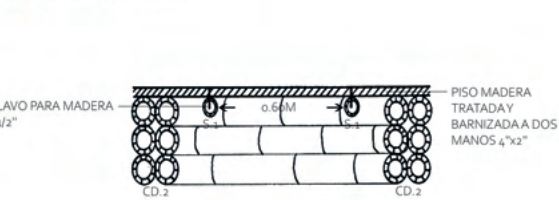
DETALLE CADENA CD.2



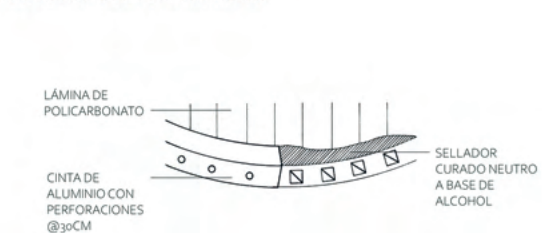
DETALLE TRABE T.4



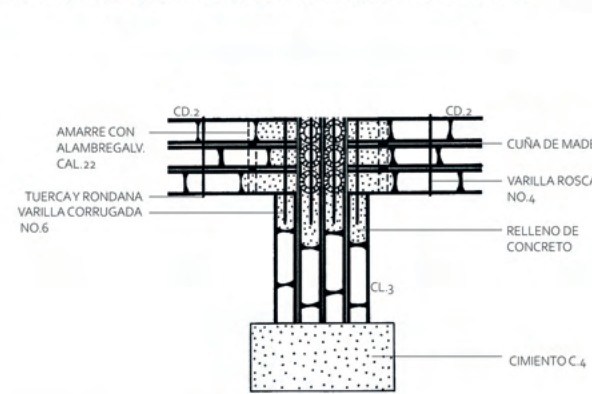
DETALLE DE PISO DE MADERA



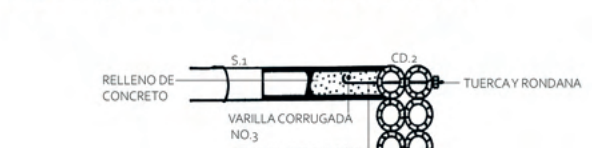
DETALLE CUBIERTA DE POLICARBONATO



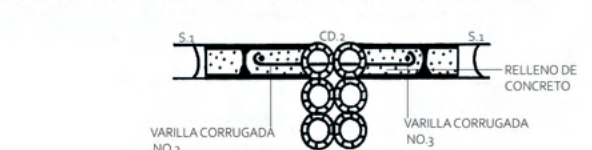
DETALLE TIPO 45. UNIÓN COLUMNA CL.3 CON CUATRO CADENAS CD.2 EN +



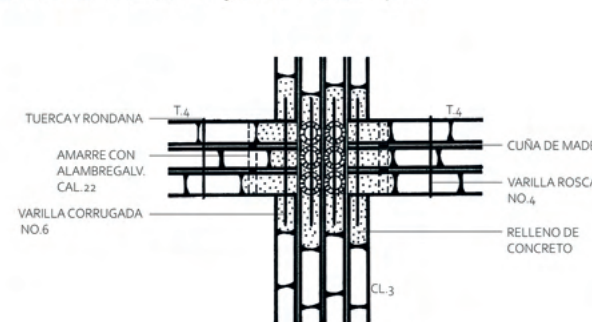
DETALLE TIPO 47. UNIÓN CADENA CD.2 CON SOPORTE DE PISO S.1



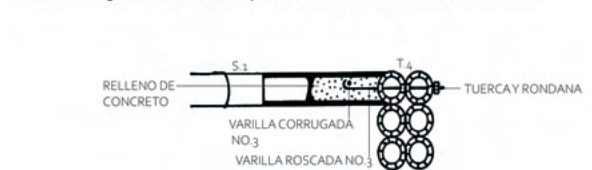
DETALLE TIPO 48. UNIÓN CADENA CD.2 CON DOS SOPORTES DE PISO S.1



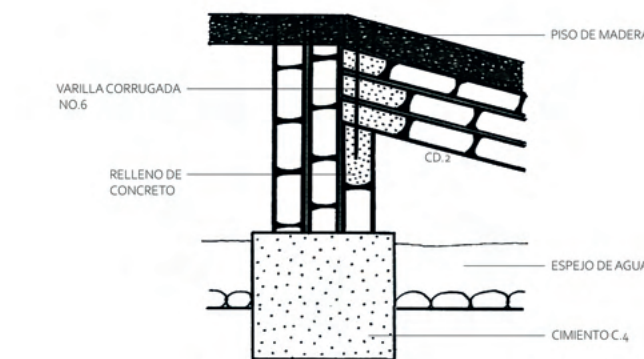
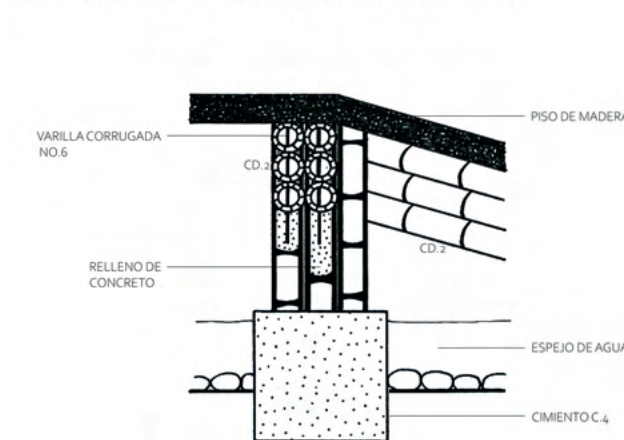
DETALLE UNIÓN COLUMNA CL.3 CON TRES TRABES T.4 ENT



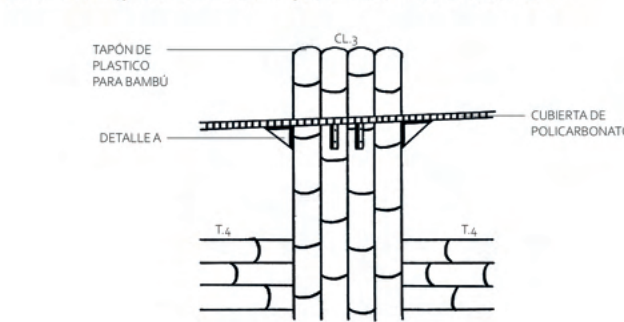
DETALLE TIPO 50. UNIÓN TRABE T.4 CON SOPORTE PARA FALSO PLAFÓN S.1



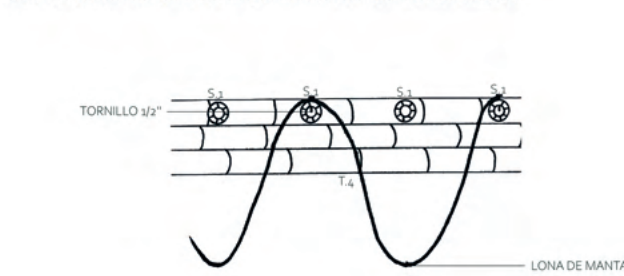
DETALLE TIPO 46. UNIÓN COLUMNA CL.3 CON DOS CADENAS CD.2 EN L



DETALLE TIPO 49. UNIÓN COLUMNA CL.3 CON CUBIERTA DE POLICARBONATO



DETALLE UNIÓN SOPORTE DE FALSO PLAFÓN S.1 CON TELA DE MANTA



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES DET4ED4

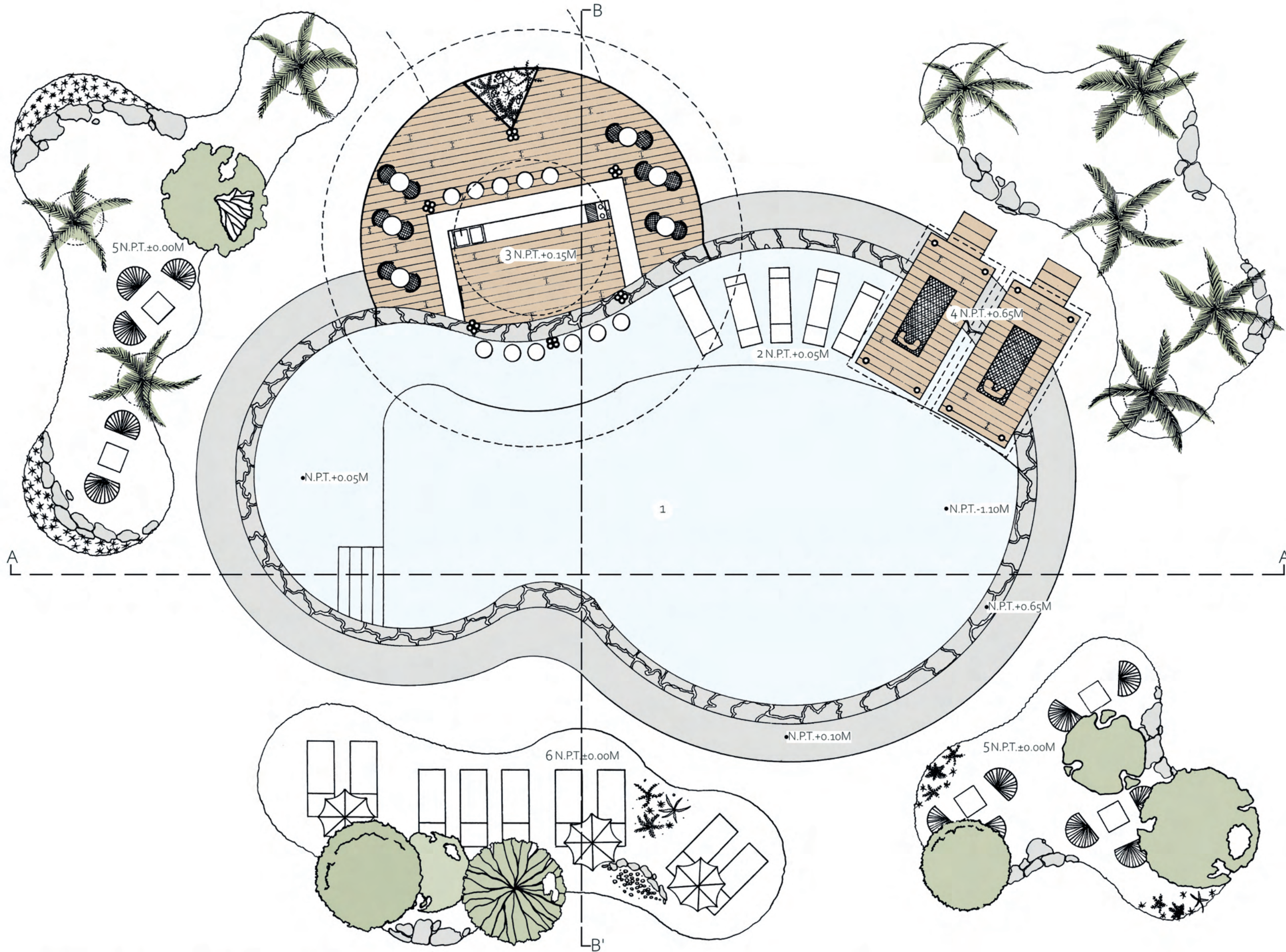
ESCALA FECHA

S/E PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO SALÓN DE BAILE

**Edificio  
alberca-bar**





# EDIFICIO ALBERCA-BAR



**FABUAP**  
2020-2024



- SIMBOLOGÍA
- 1 ALBERCA
  - 2 CAMASTROS ALBERCA
  - 3 BAR
  - 4 ÁREA DE MASAJES
  - 5 ÁREA DE ESTAR
  - 6 CAMASTROS
  - BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
  - LÍNEA DE CORTE
  - PROYECCIÓN DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO  
HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN  
SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

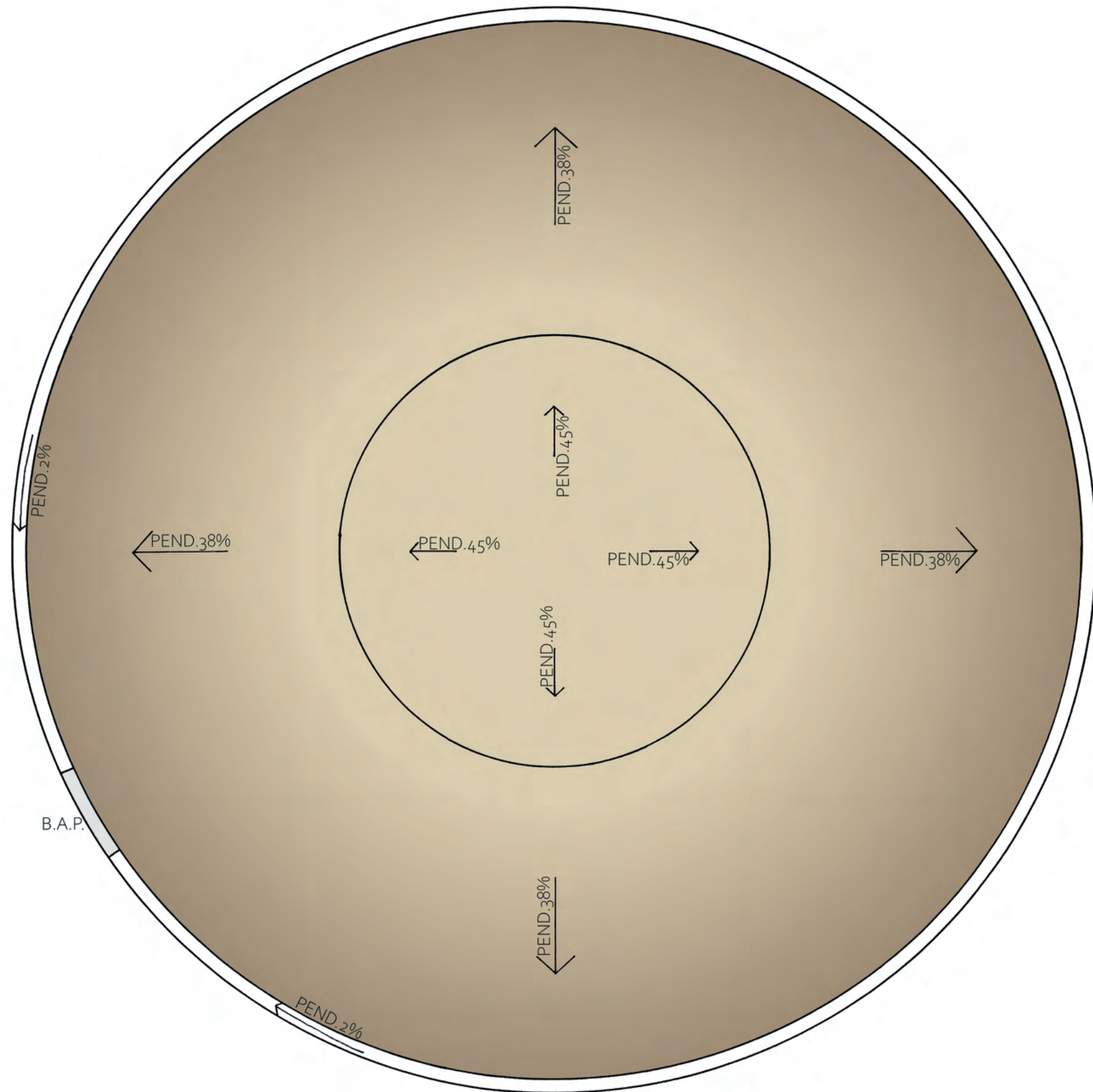
ALUMNA  
CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES  
 ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
 ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
 ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

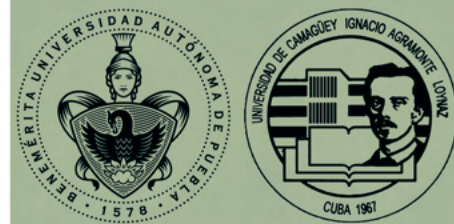
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO  
PLANO ARQUITECTÓNICO ARO5ED5

ESCALA 1:100  
FECHA PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO ALBERCA-BAR



**FABUAP**  
2020-2024

### MACROLOCALIZACIÓN



### MICROLOCALIZACIÓN



### SIMBOLOGÍA

B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
PEND. % PENDIENTE DE CUBIERTA

### NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

### UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

### ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

### ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

### NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

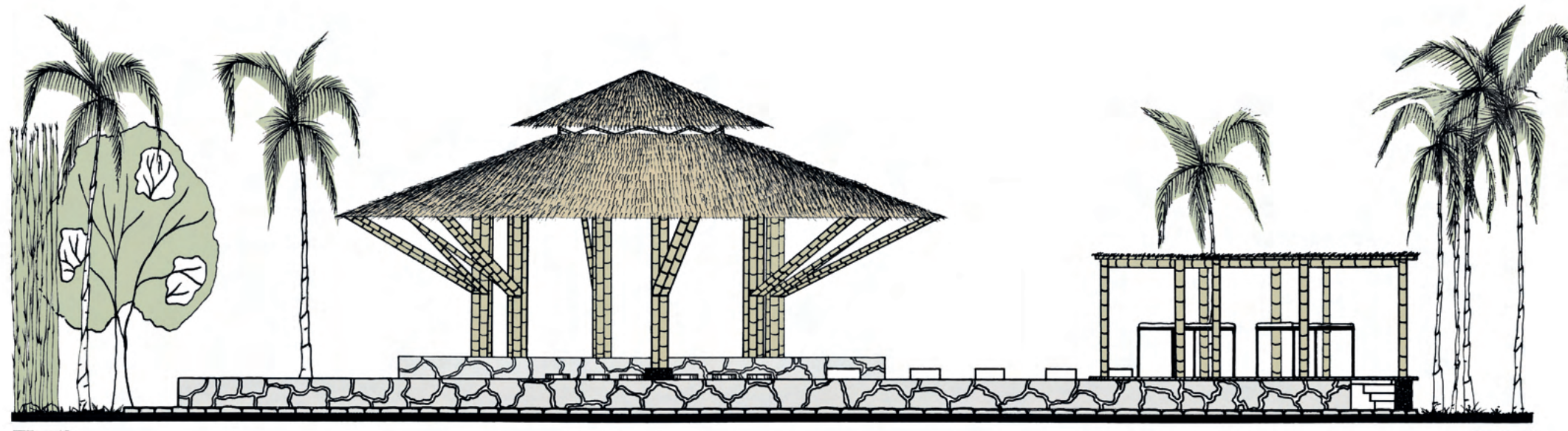
AZO5ED5

### ESCALA

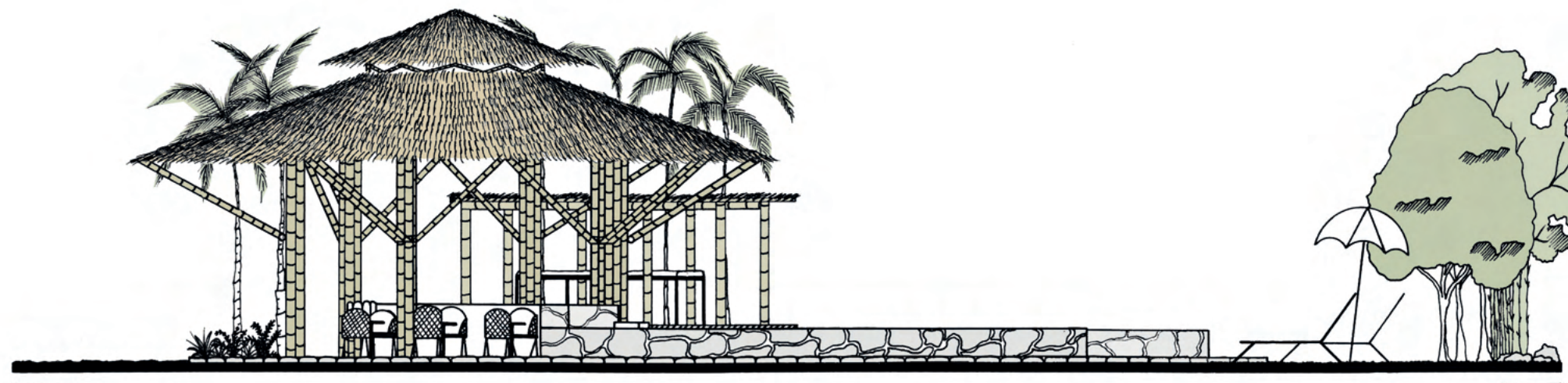
### FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022

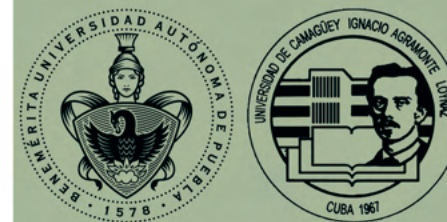


FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

# EDIFICIO ALBERCA-BAR



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

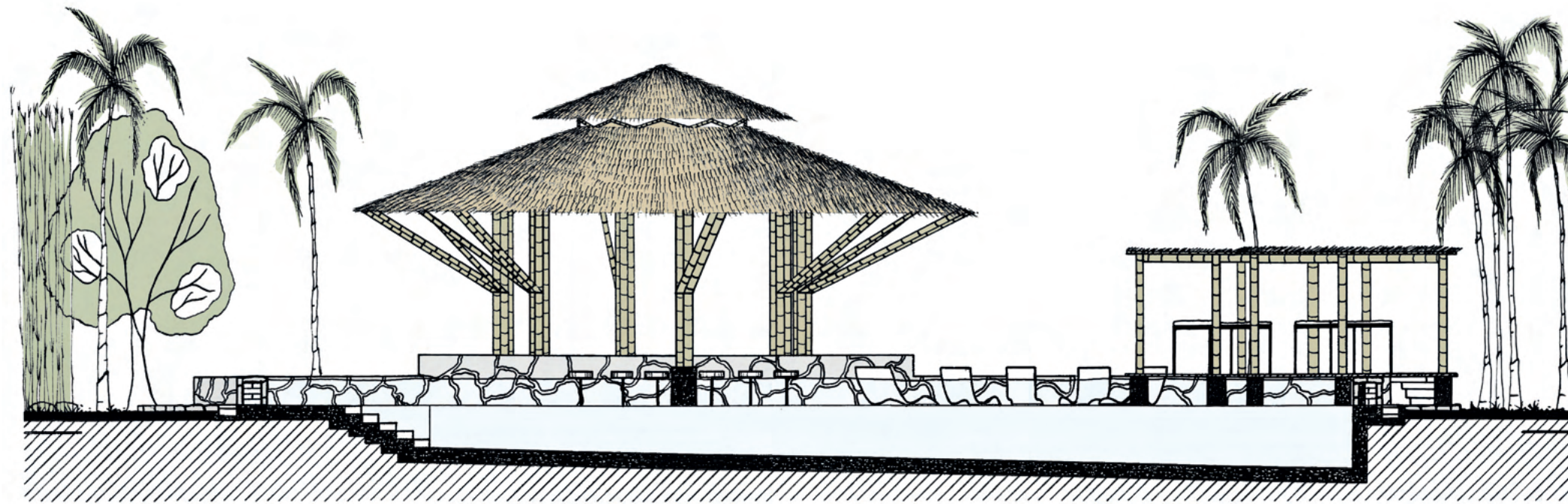
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

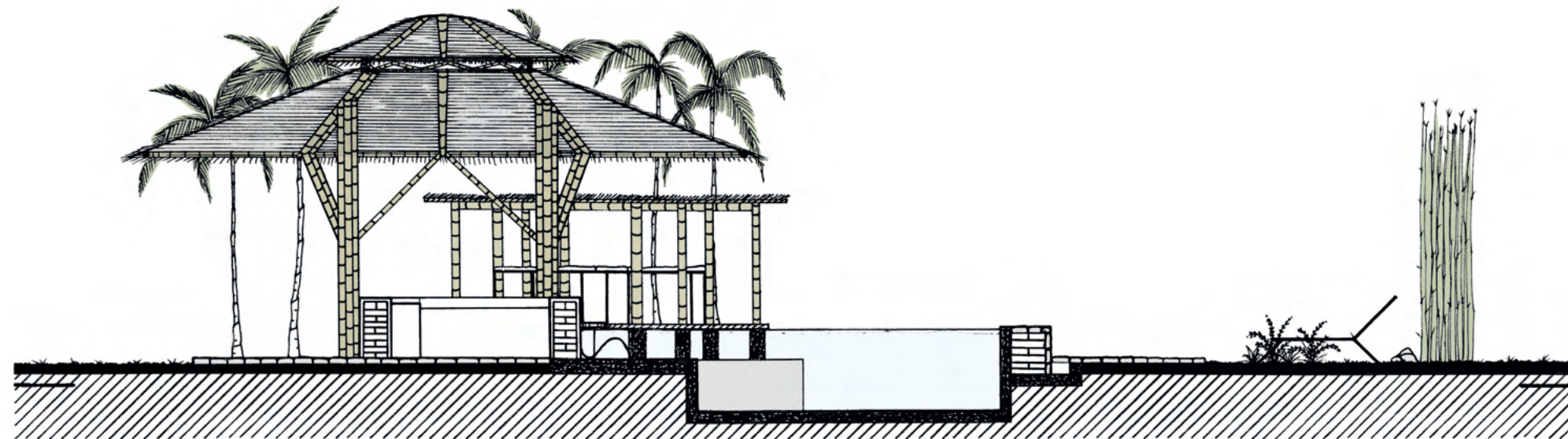
FACHADAS | FAC5ED5

ESCALA | FECHA

1:100 | PRIMAVERA 2022

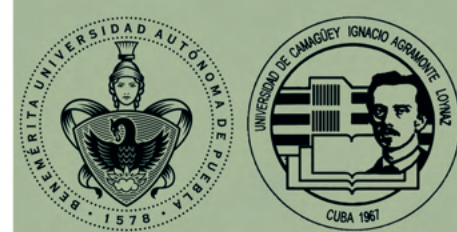


CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

# EDIFICIO ALBERCA-BAR



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,4,2070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

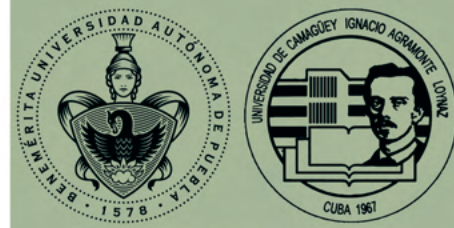
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

CORTES COR5ED5

ESCALA FECHA

1:100 PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.6 CIMENTACIÓN TIPO 6
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- PROYECCIÓN DE FIRME DE CONCRETO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
 ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
 ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM5ED5

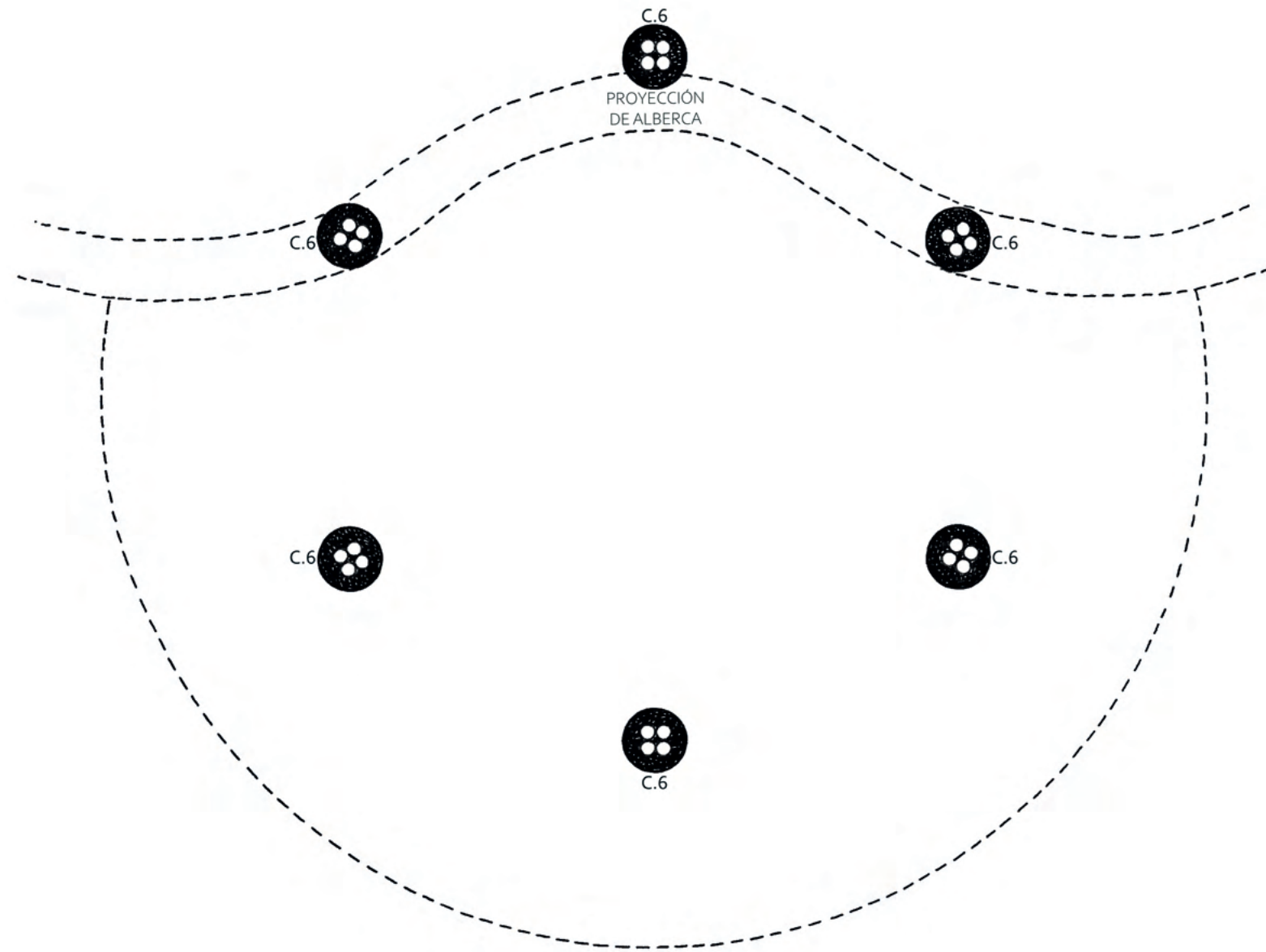
ESCALA

FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO ALBERCA-BAR





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- A.1 ARO TIPO 1
- T.1 TRABE TIPO 1
- T.2 TRABE TIPO 2
- DET. DETALLE TIPO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,4,2070

ASESORES

- ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388
- ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066
- ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

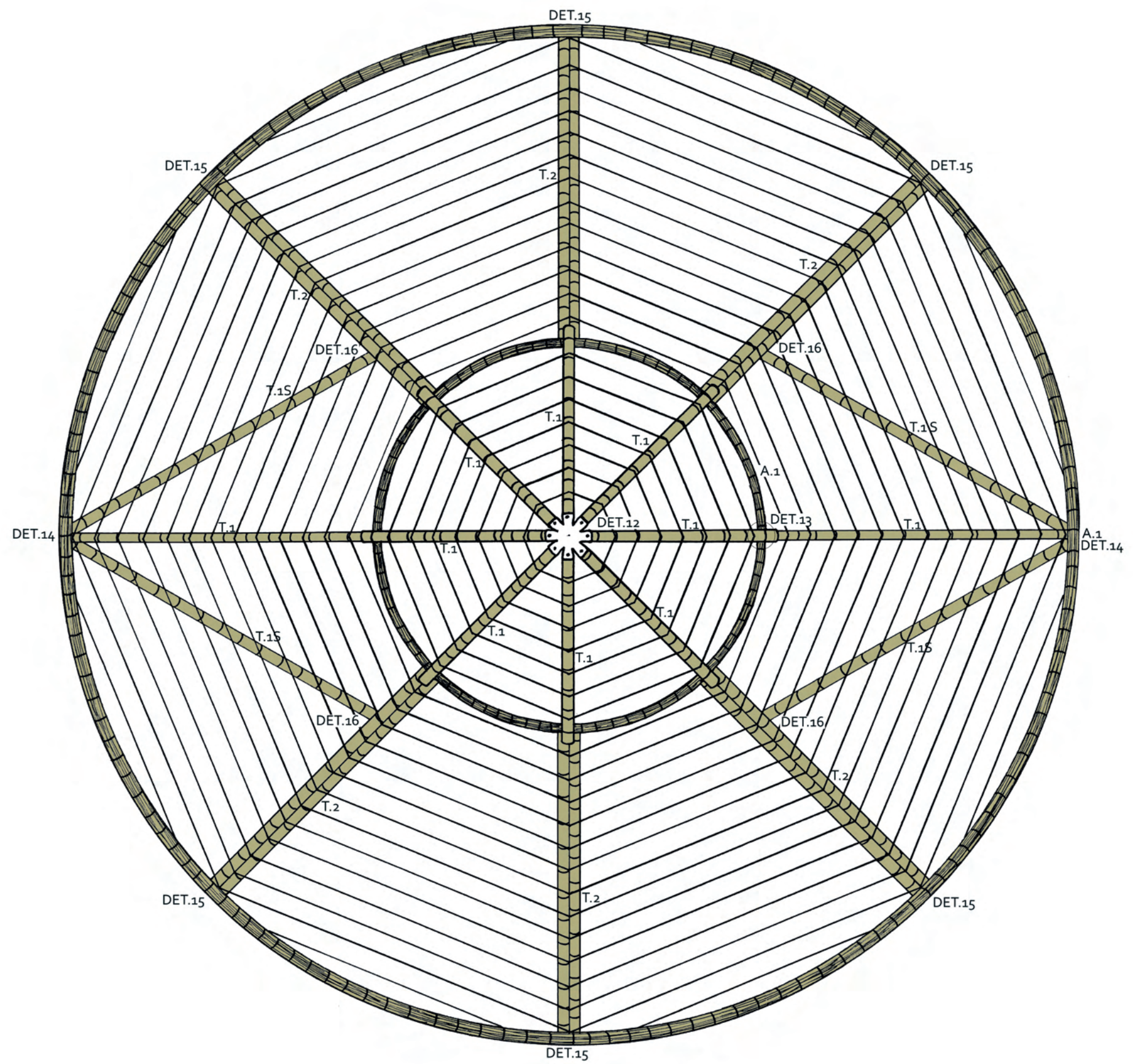
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL | EST5ED5

ESCALA | FECHA

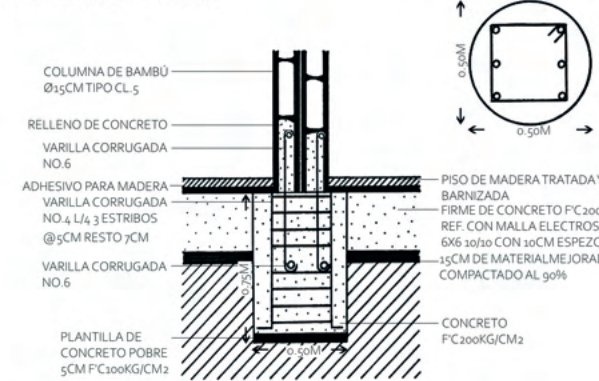
1:50 | PRIMAVERA 2022



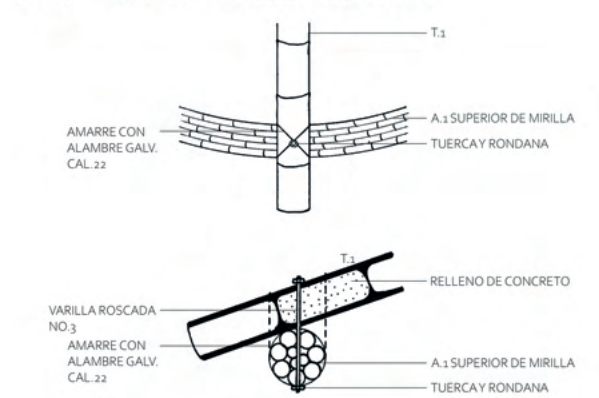
EDIFICIO ALBERCA-BAR



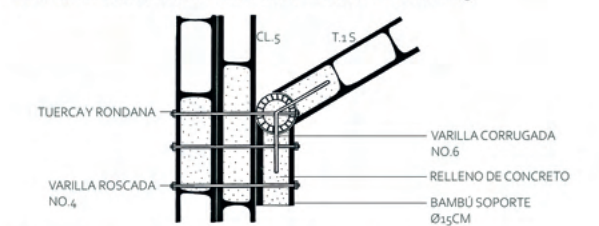
DETALLE CIMIENTO TIPO C.6



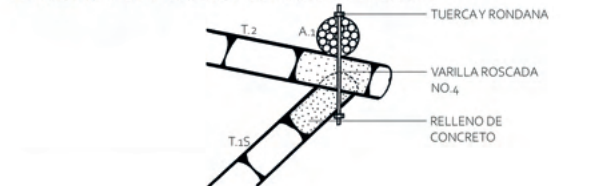
DETALLE TIPO 13. UNIÓN TRABE T.1 CON ARO A.1 SUPERIOR



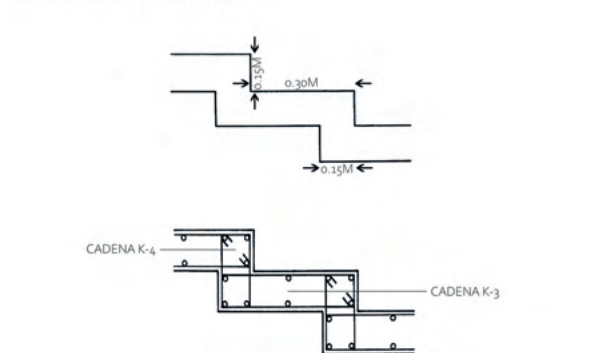
DETALLE B. UNIÓN TRABE DE SOPORTE T.1 CON COLUMNA CL.5



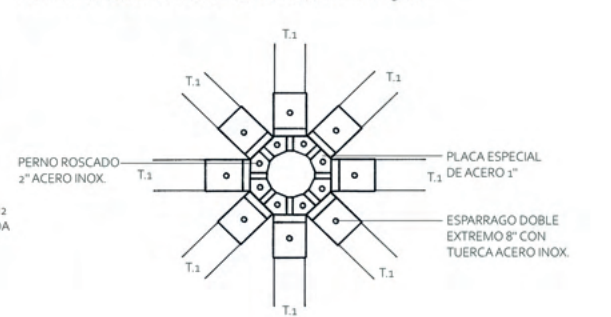
DETALLE 15. UNIÓN TRABE T.2 CON TRABE DE SOPORTE T.1



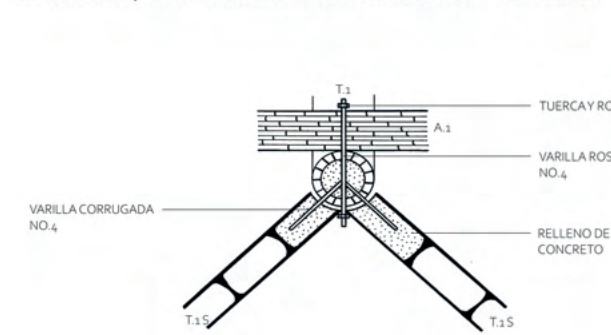
DETALLE ESCALERA ALBERCA



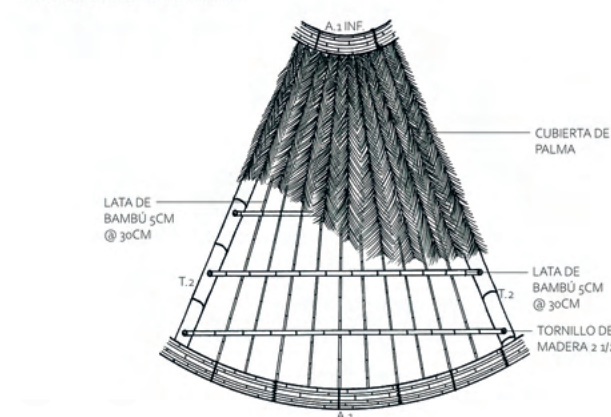
DETALLE TIPO 12. UNIÓN ESTRELLA 8 TRABES T.1 Ø15CM



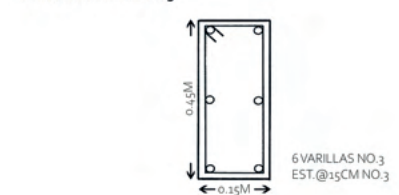
DETALLE TIPO 14. UNIÓN 2 TRABES DE SOPORTE T.1 CON 1 TRABE T.1 EN Y ARO A.1



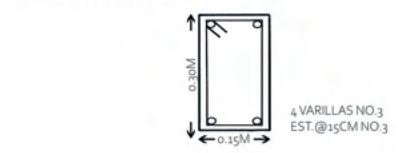
DETALLE CUBIERTA DE PALMA



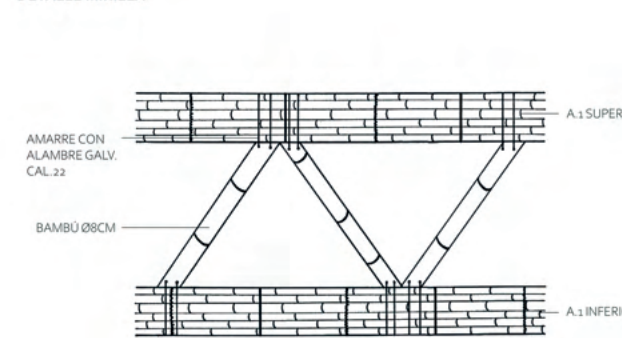
DETALLE CADENA K-3



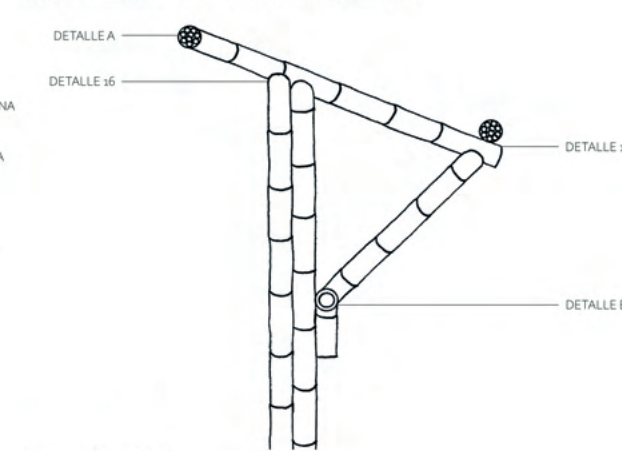
DETALLE CADENA K-4



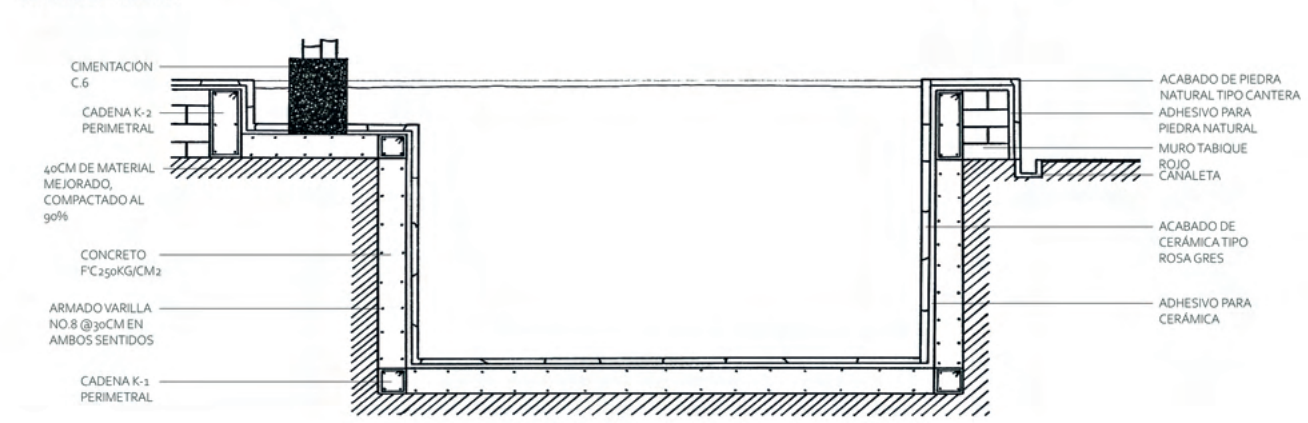
DETALLE MIRILLA



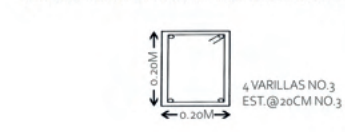
COLUMNA CL.5 CON TRABE T.2 Y ARO PARA CUBIERTA



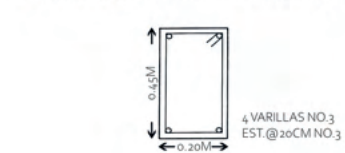
DETALLE DE ALBERCA



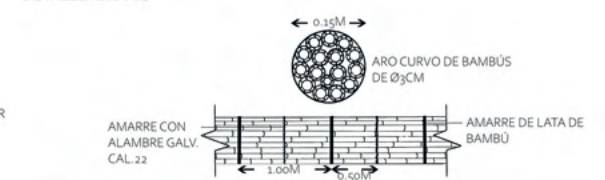
DETALLE CADENA PERIMETRAL ALBERCA K-1



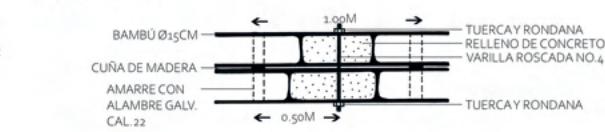
DETALLE CADENA PERIMETRAL ALBERCA K-2



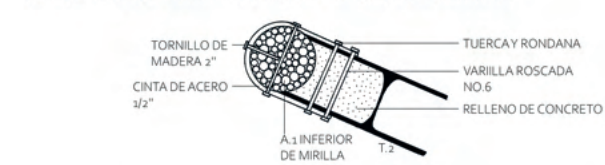
DETALLE ARO A.1



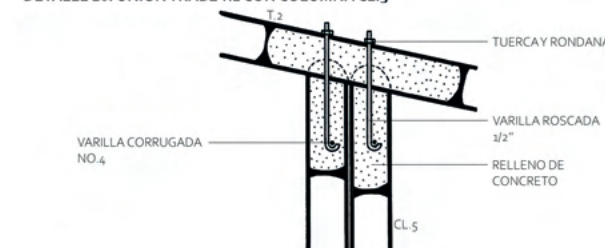
DETALLE TRABE T.2



DETALLE A. UNIÓN TRABE T.2 CON ARO A.1 INFERIOR DE LA MIRILLA



DETALLE 16. UNIÓN TRABE T.2 CON COLUMNA CL.5



**FABUAP**  
2020-2024



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES DET5ED5

ESCALA FECHA

S/E PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO SALÓN DE BAILE

**Edificio  
invernadero**



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. ACCESO
- 2. ÁREA DE INVERNADERO
- 3. BODEGA
- 4. TALLER
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- LÍNEA DE CORTE
- MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

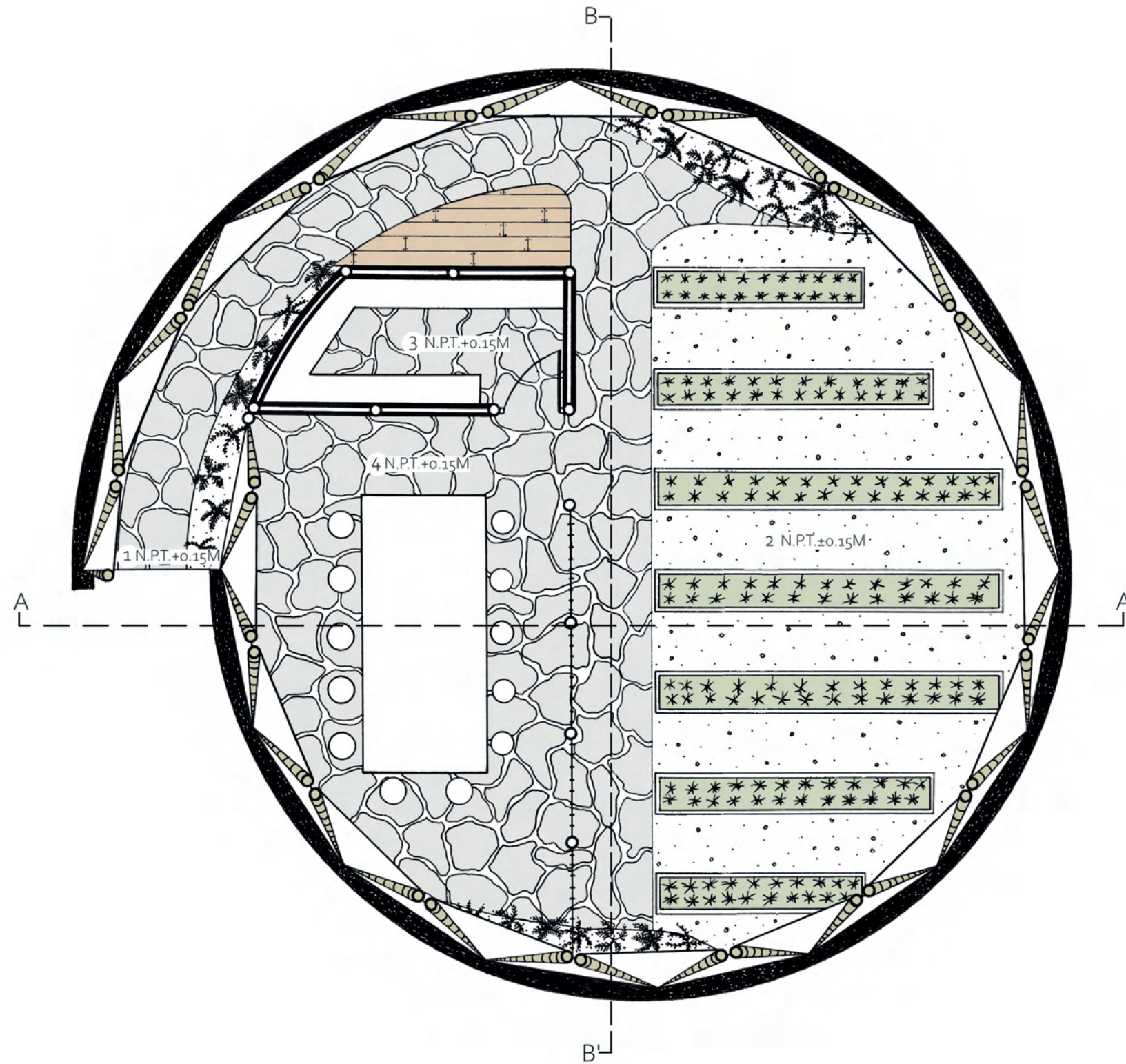
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ARQUITECTÓNICO | ARO6ED6

ESCALA | FECHA

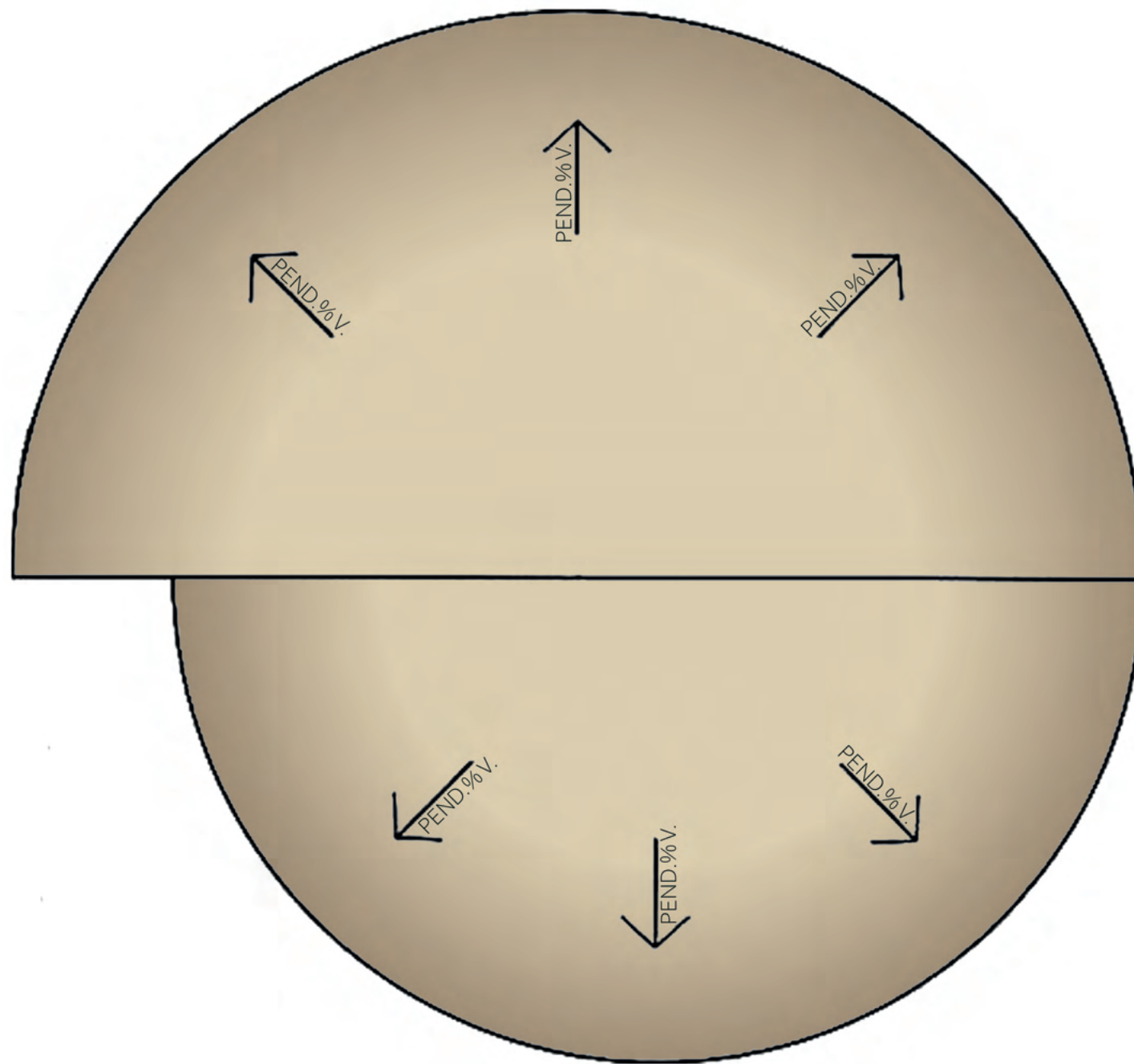
1:75 | PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO INVERNADERO



# EDIFICIO INVERNADERO



**FABUAP**  
2020-2024

### MACROLOCALIZACIÓN



### MICROLOCALIZACIÓN



### SIMBOLOGÍA

PEND.%V. PENDIENTE VARIANTE DE CUBIERTA

### NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

### UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

### ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

### ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

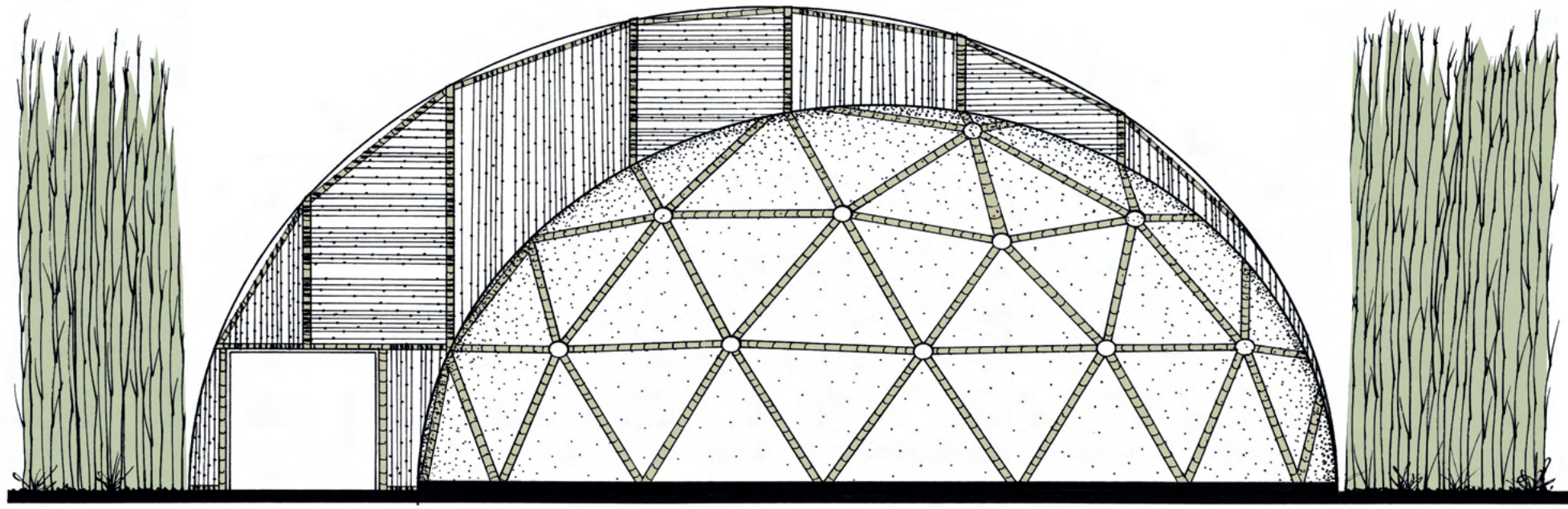
### ARO. GERSON HERRERA PUPO

### NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

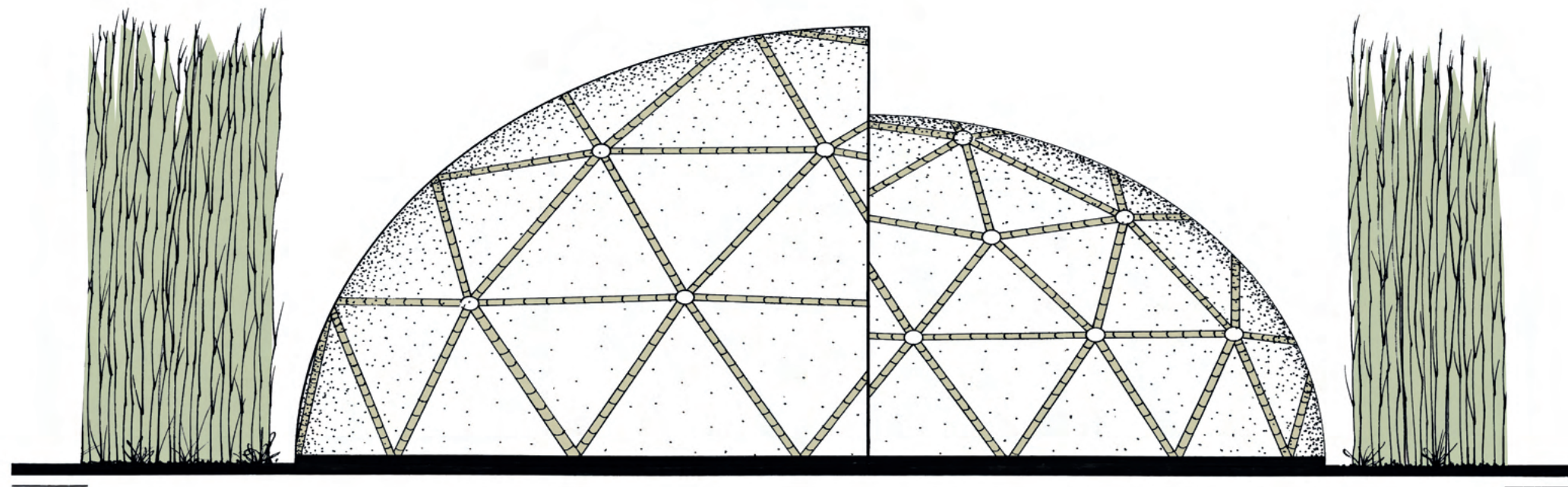
PLANO DE AZOTEA | AZO6ED6

### ESCALA | FECHA

1:75 | PRIMAVERA 2022

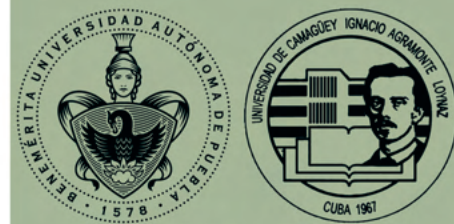


FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

# EDIFICIO INVERNADERO



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

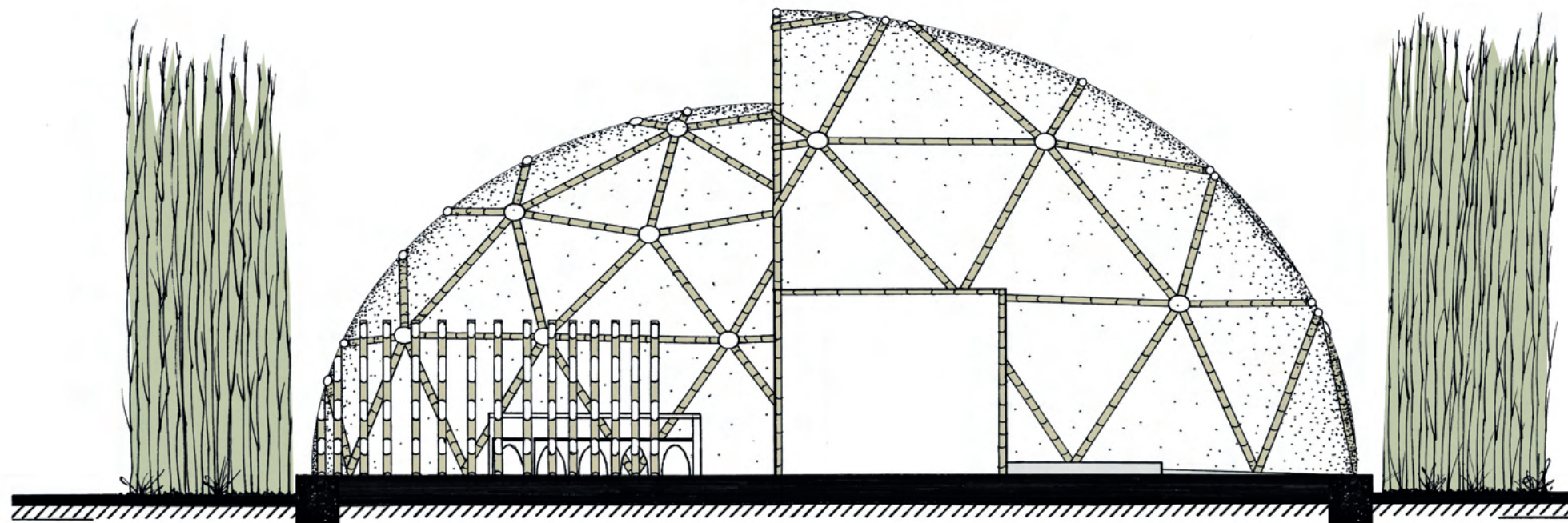
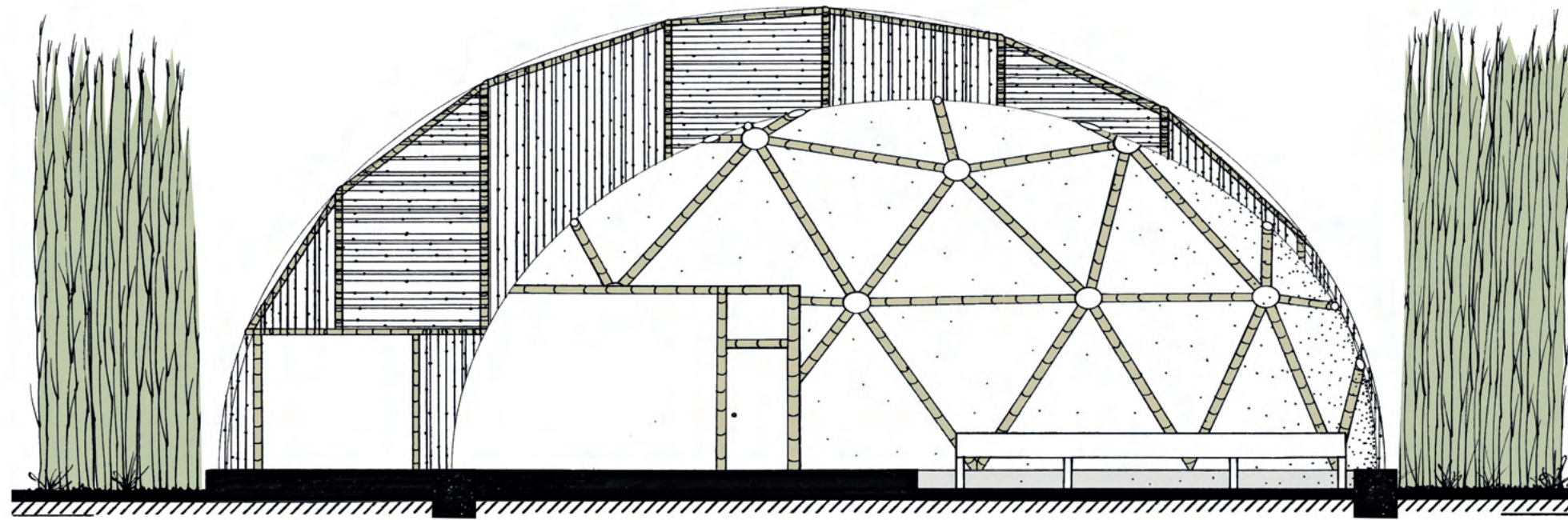
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

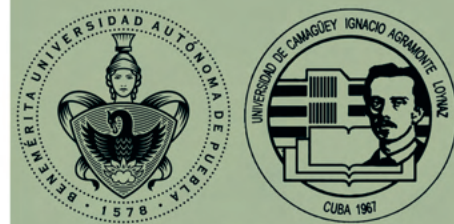
FACHADAS | FAC6ED6

ESCALA | FECHA

1:75 | PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO INVERNADERO



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTES

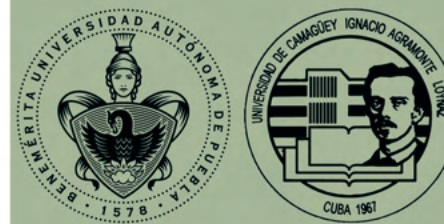
COR6ED6

ESCALA

FECHA

1:75

PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

C.7 CIMENTACIÓN TIPO 7  
○ BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

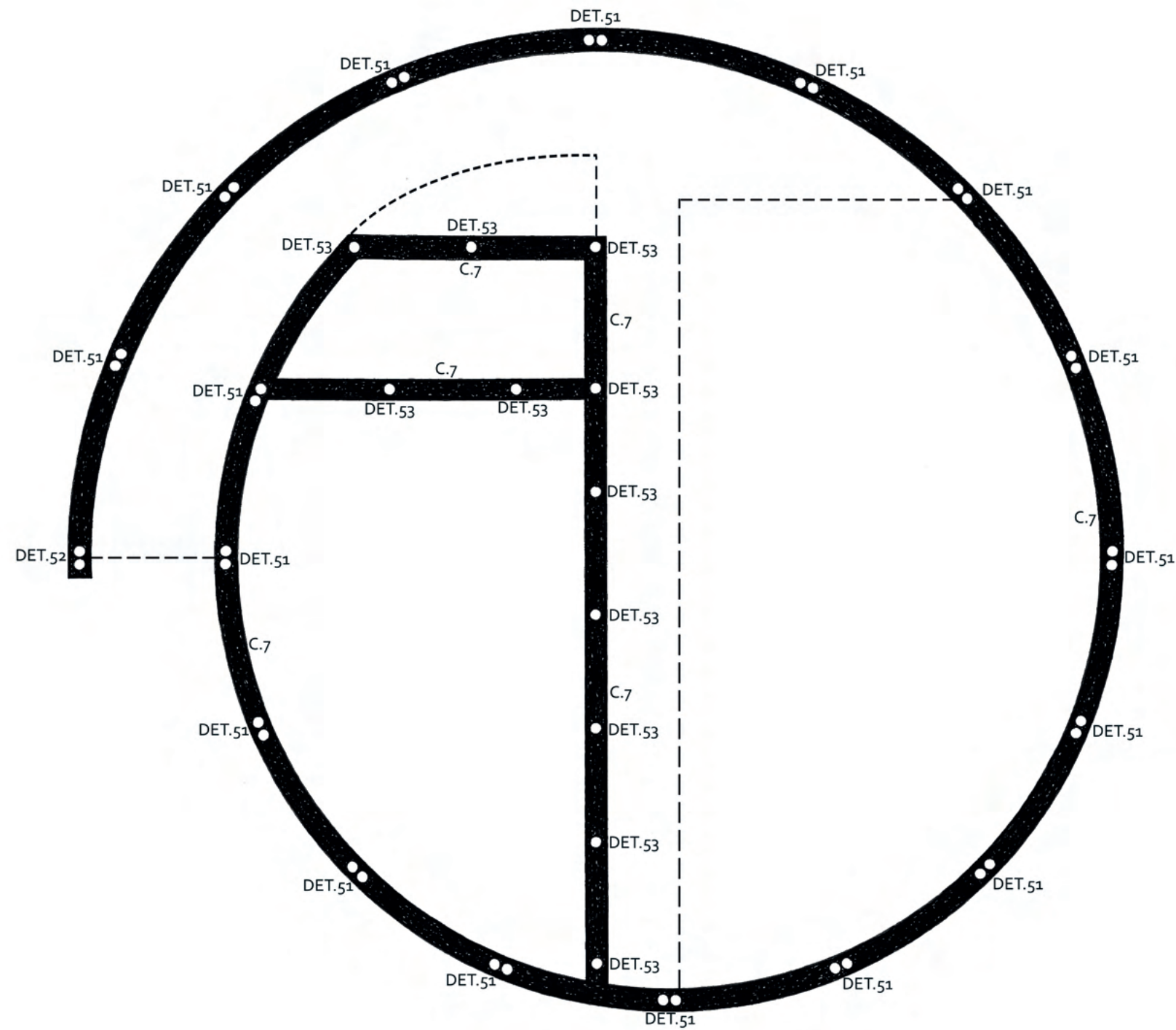
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM6ED6

ESCALA | FECHA

1:75

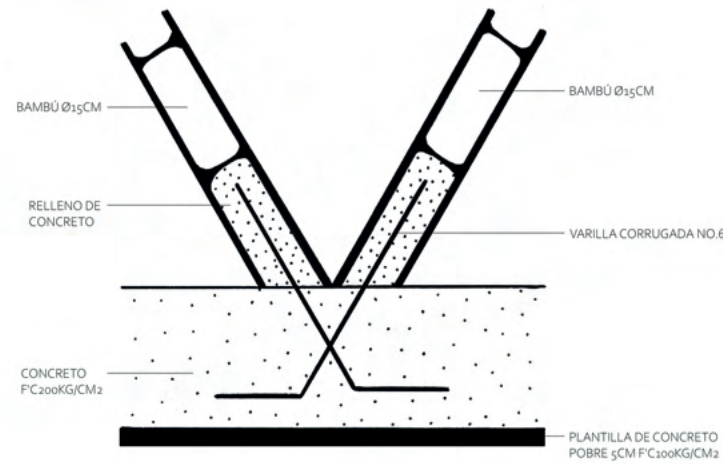
PRIMAVERA 2022



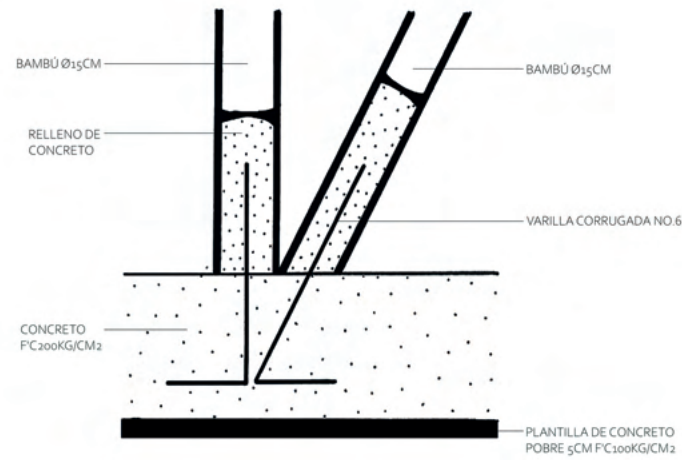
# EDIFICIO INVERNADERO



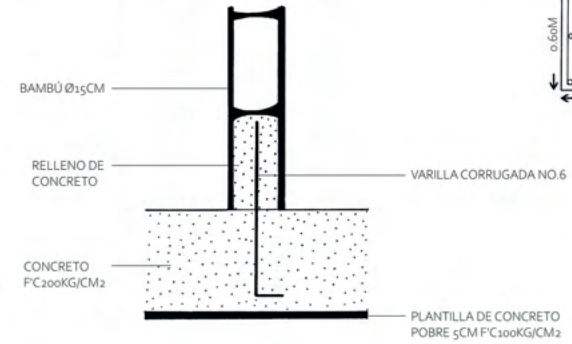
DETALLE TIPO 51. CIMENTO C.7



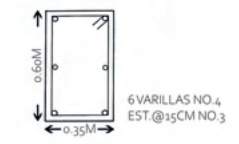
DETALLE TIPO 52. CIMENTO C.7



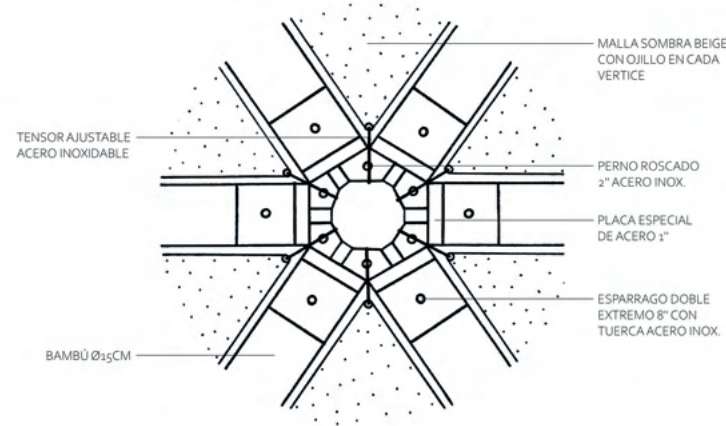
DETALLE TIPO 53. CIMENTO C.7 CON POSTE DE BAMBÚ



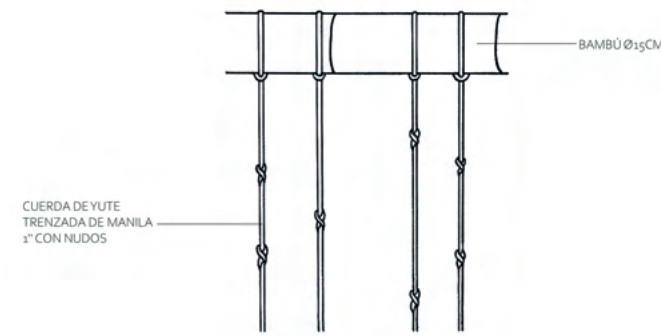
DETALLE ARMADO DE CADENA DE CIMENTACIÓN C.7



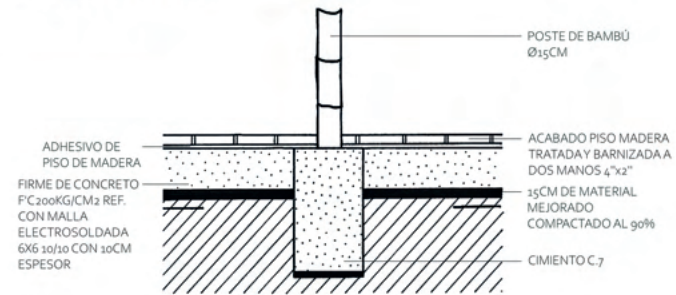
DETALLE UNIÓN ESTRELLA 6 BAMBÚS CON MALLA SOMBRA



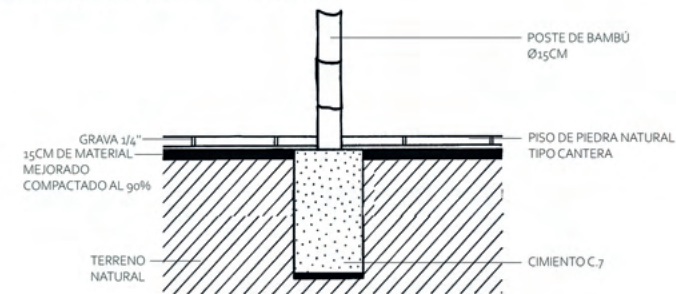
DETALLE CELOSÍA DE CUERDA



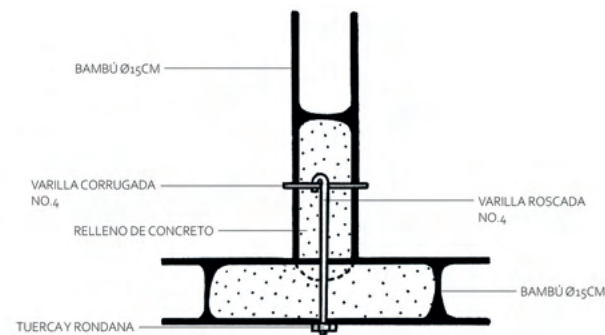
DETALLE PISO CON ACABADO DE MADERA



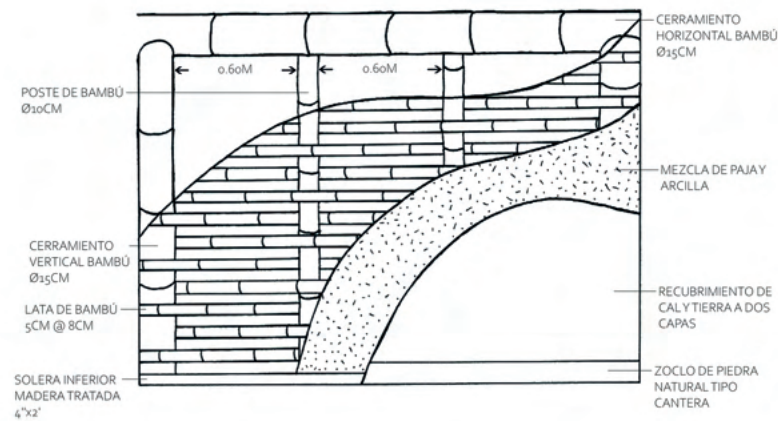
DETALLE PISO CON ACABADO DE PIEDRA EN TERRENO NATURAL



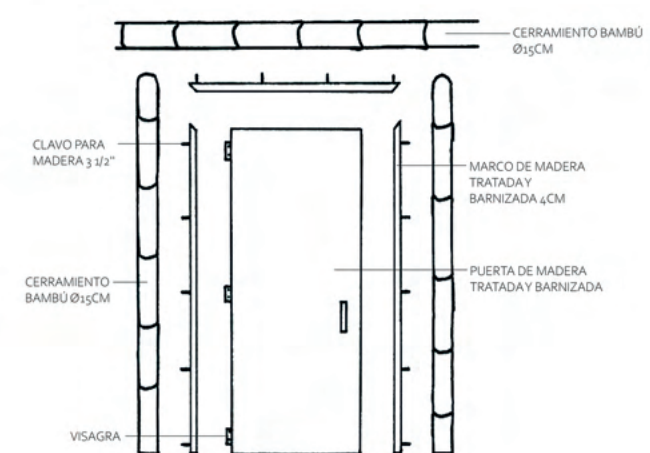
DETALLE UNIÓN BAMBÚ ENT



DETALLE MURO BAHAREQUE



DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES | DET6ED6

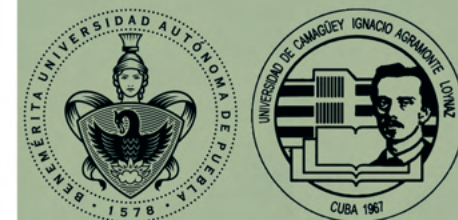
ESCALA | FECHA

S/E | PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO INVERNADERO

**Edificio  
habitación sencilla**





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. DORMITORIO
- 2. REGADERA
- 3. SANITARIO
- 4. TERRAZA
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- ◉ BAMBÚ CELOSÍA (Ø 5 - 8 CM)
- MURO
- VENTANA
- VENTANA DE PISO A TECHO
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

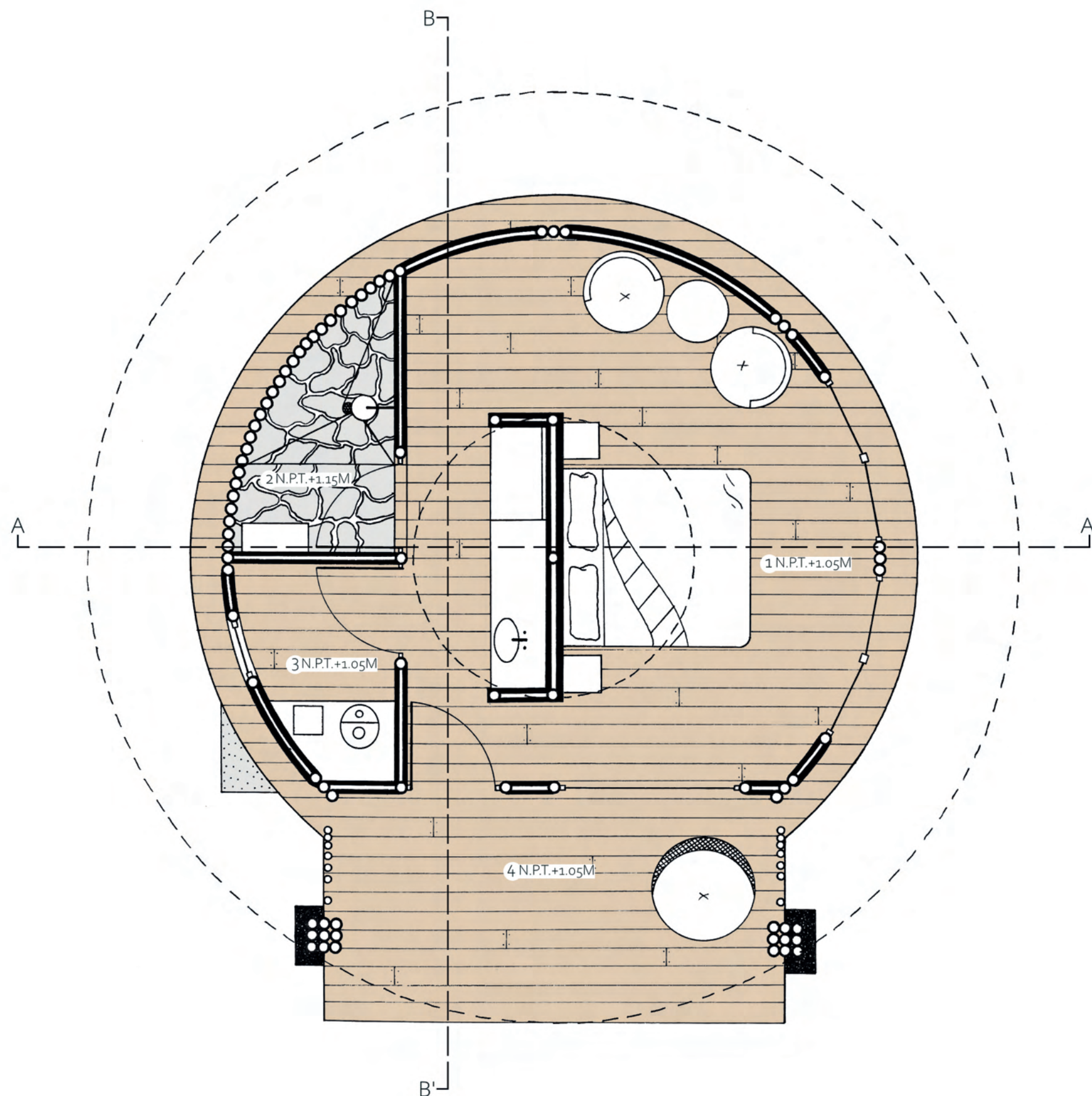
PLANO ARQUITECTÓNICO ARO7ED7

ESCALA

FECHA

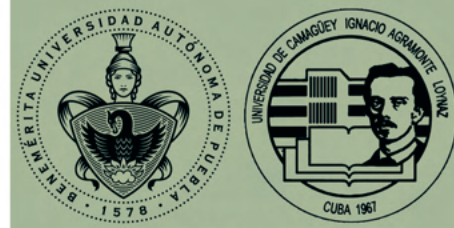
1:50

PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4" BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PEND. % PENDIENTE DE CUBIERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

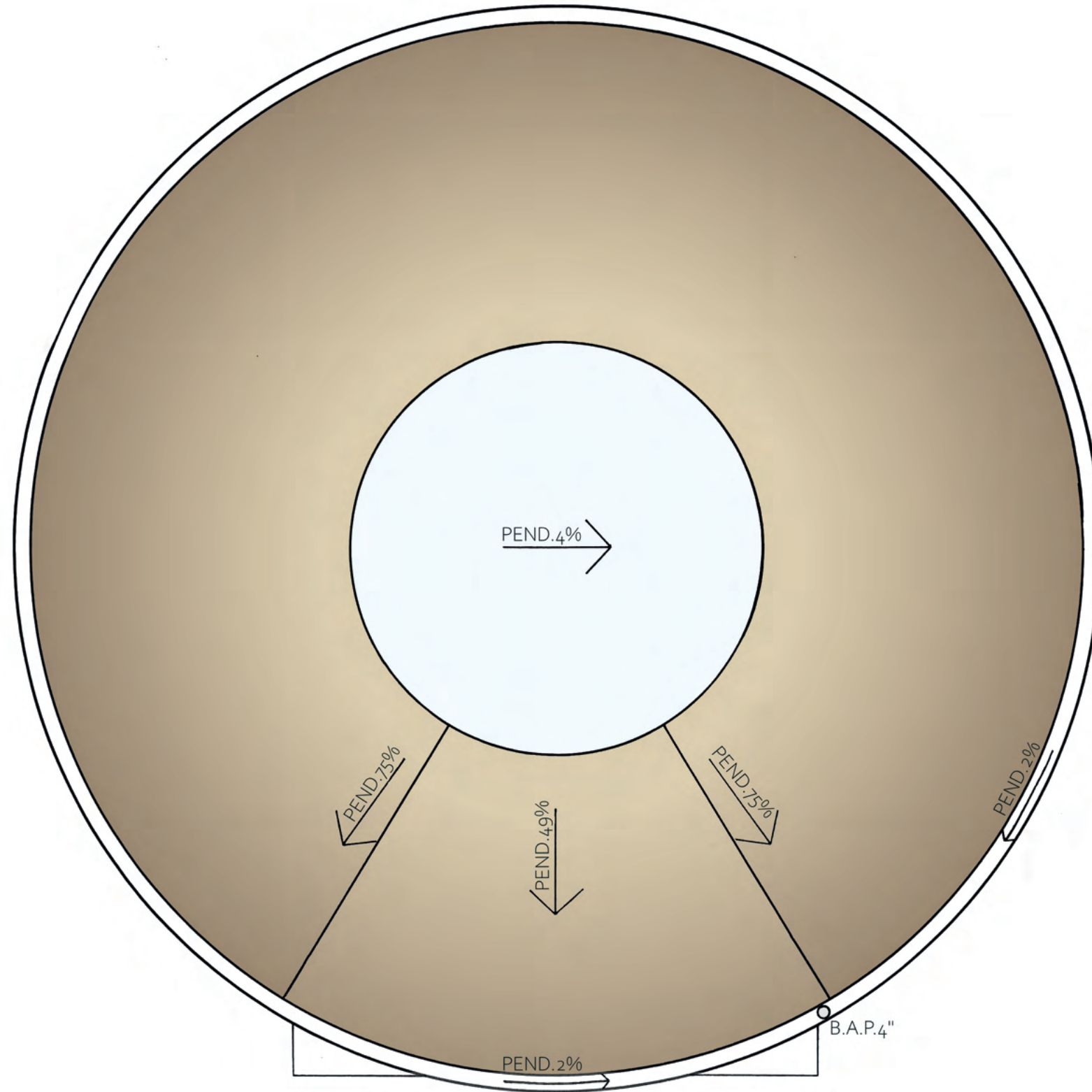
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

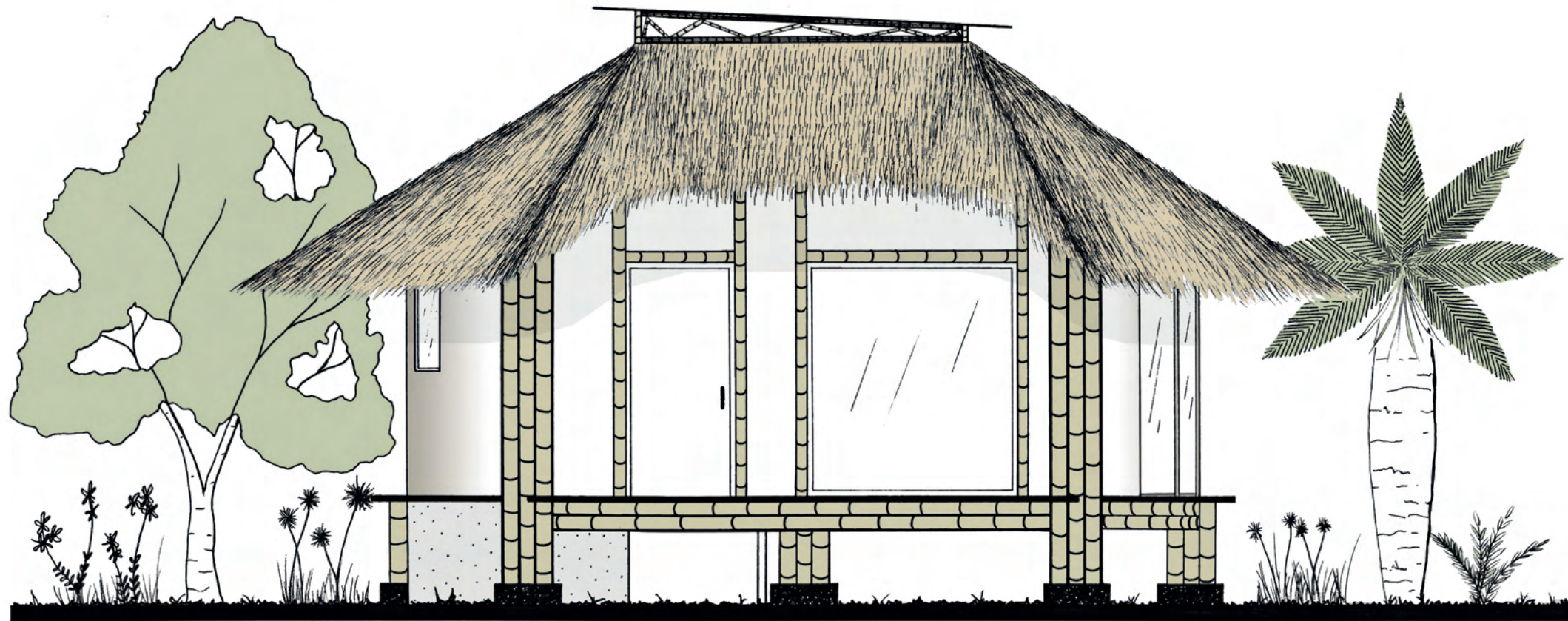
PLANO DE AZOTEA | AZO7ED7

ESCALA | FECHA

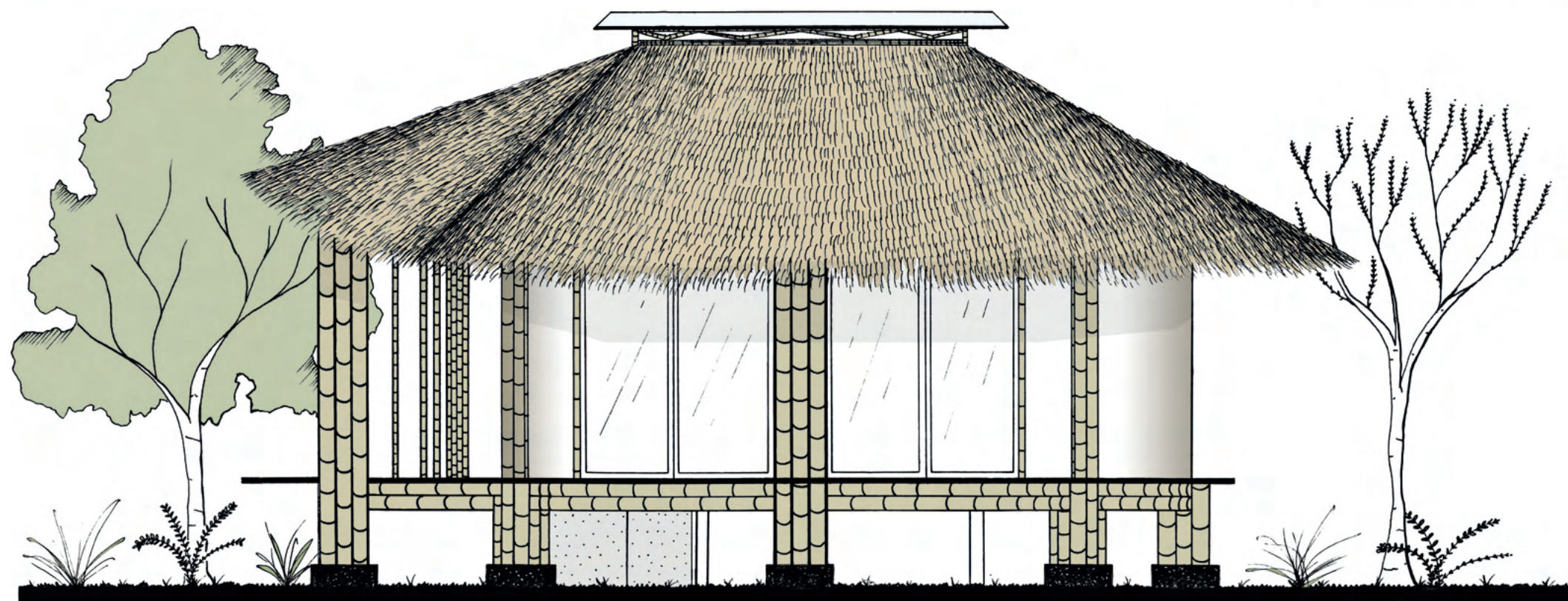
1:50 | PRIMAVERA 2022



EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

# EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

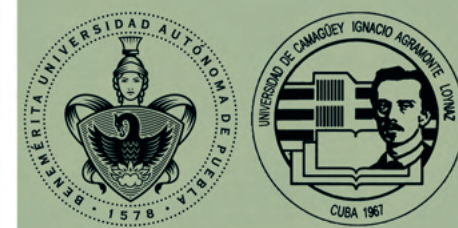
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

FACHADAS | FAC7ED7

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

○ BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)  
= MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

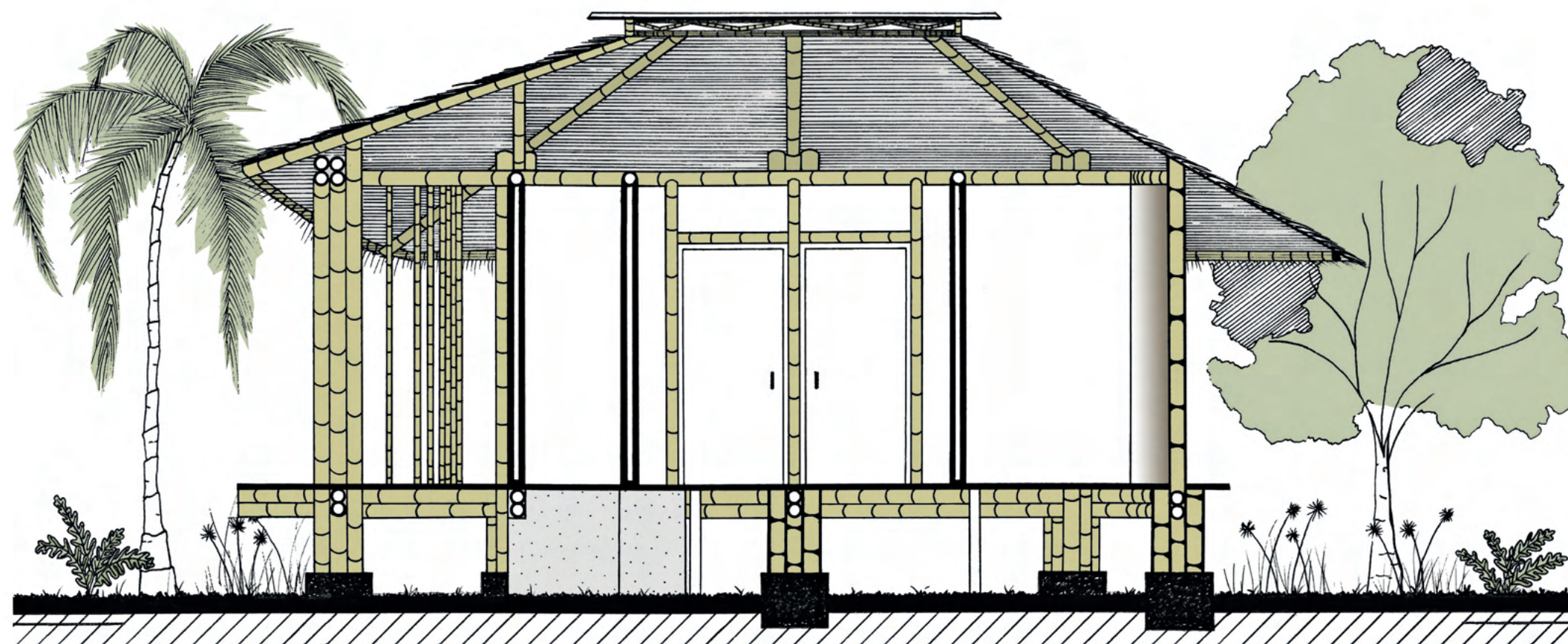
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR7.2ED7

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE LONGITUDINAL B'-B

# EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.1 CIMIENTO TIPO 1
- CD.1 CADENA TIPO 1
- S.1 SOPORTE PARA PISO TIPO 1
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

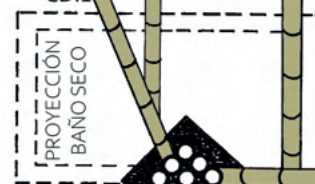
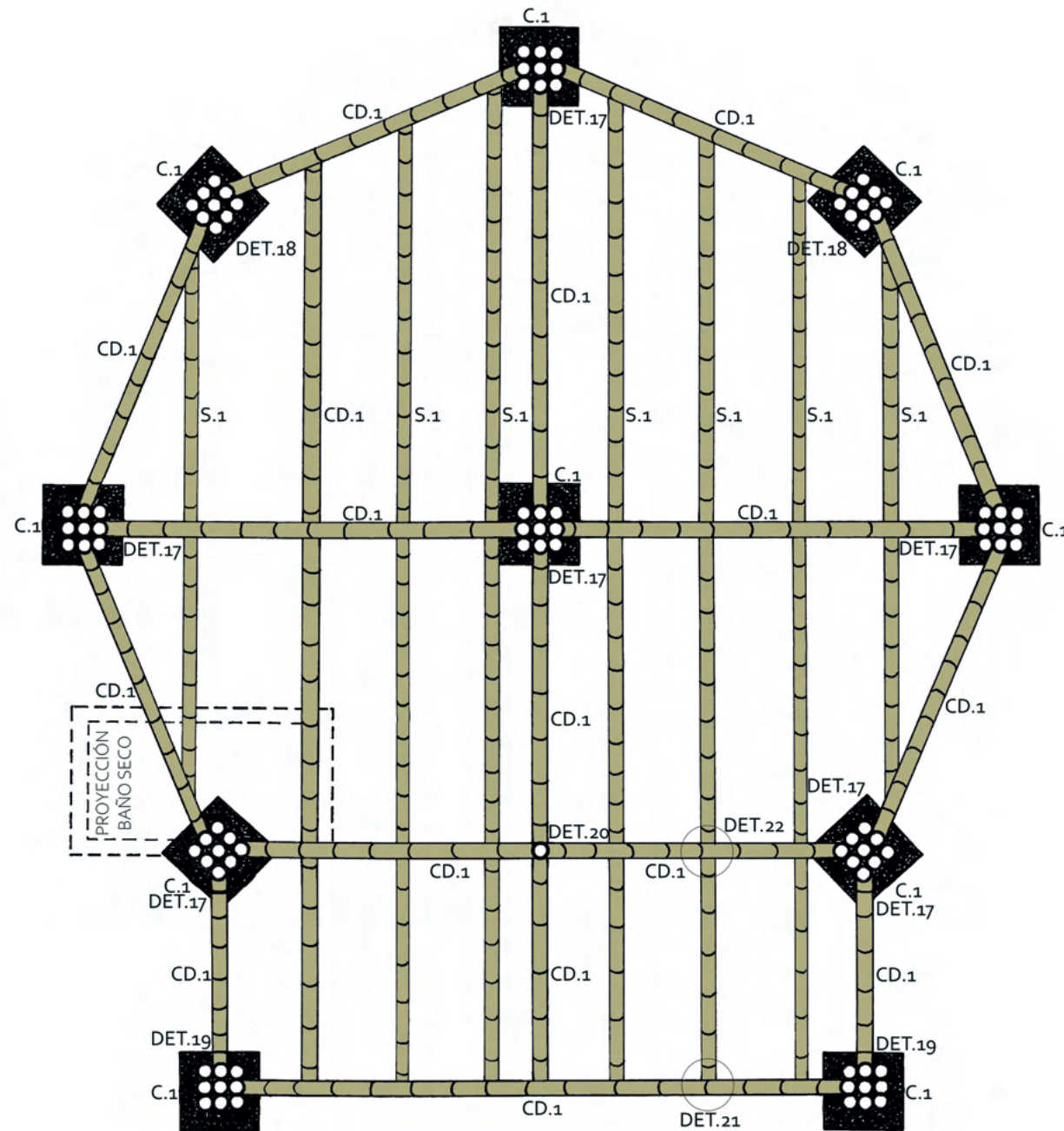
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM7ED7

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- |         |                             |
|---------|-----------------------------|
| A.1     | ARO TIPO 1                  |
| T.1     | TRABE TIPO 1                |
| CL.1    | COLUMNA TIPO 1              |
| CL.2    | COLUMNA TIPO 2              |
| CR.1    | CERRAMIENTO TIPO 1          |
| CR.2    | CERRAMIENTO TIPO 2          |
| DET.    | DETALLE TIPO                |
| ○ BAMBÚ | (Ø 12 - 15 CM)              |
| —       | PROYECCIÓN P. POLICARBONATO |

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

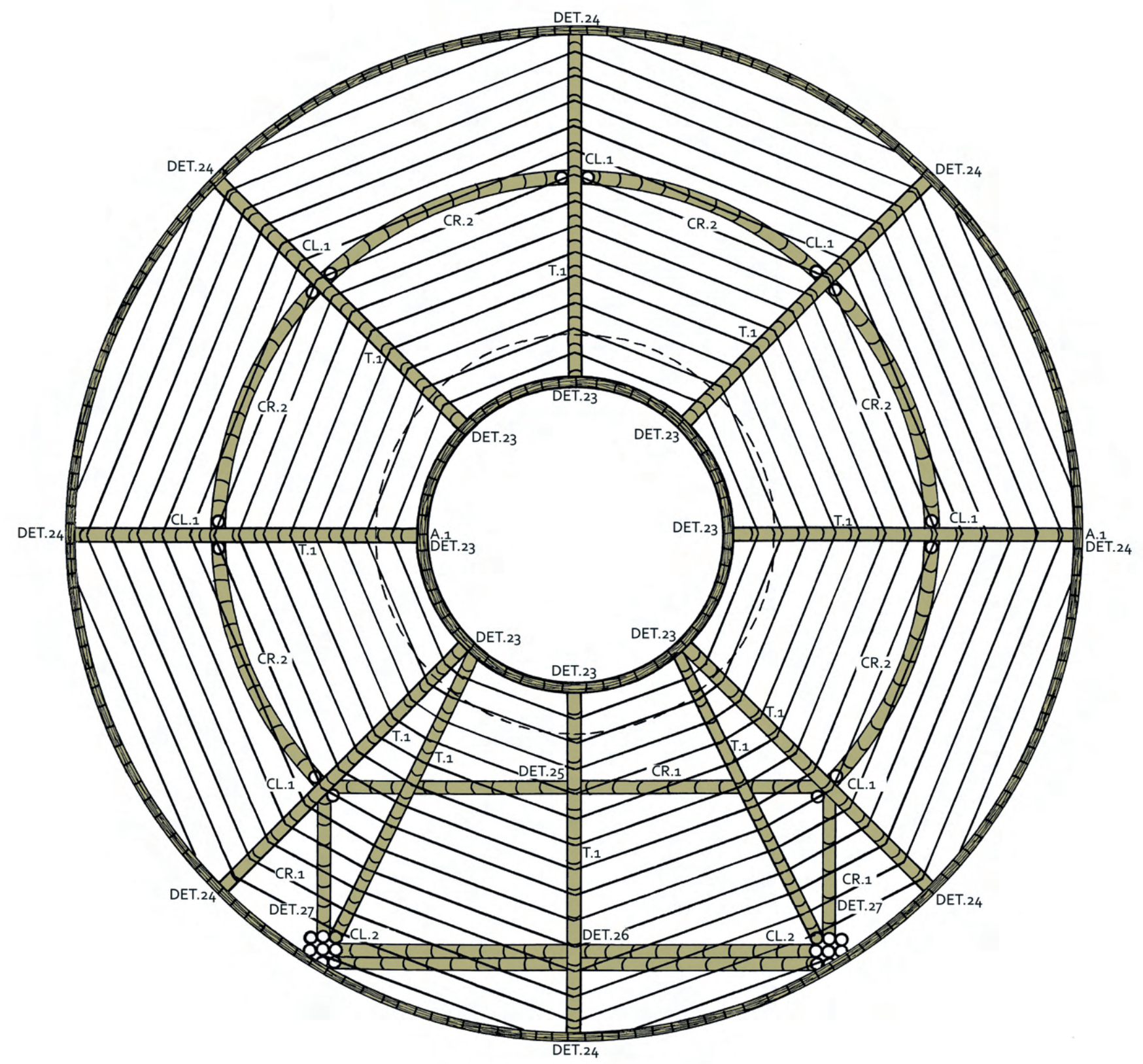
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL | EST7ED7

ESCALA | FECHA

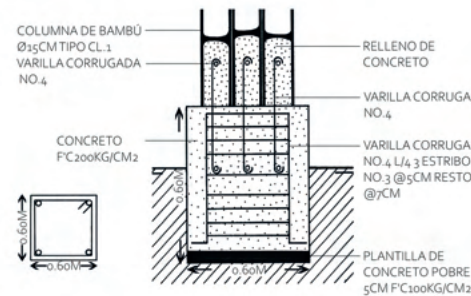
1:50 | PRIMAVERA 2022



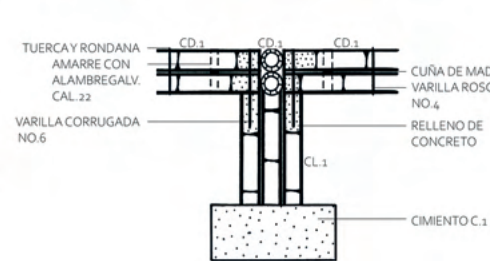
EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA



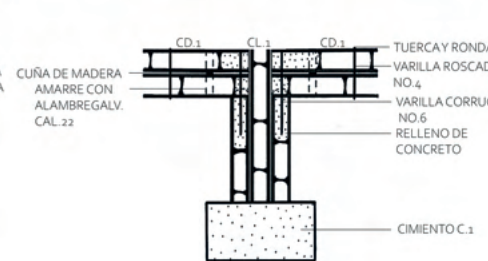
DETALLE CIMENTO TIPO C.1



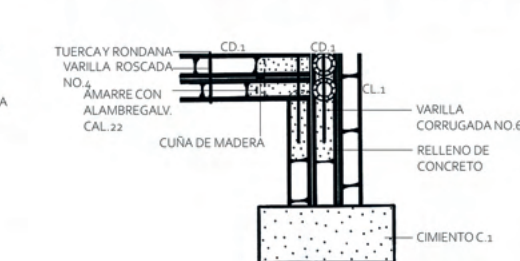
DETALLE TIPO 17. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON TRES CADENAS CD.1



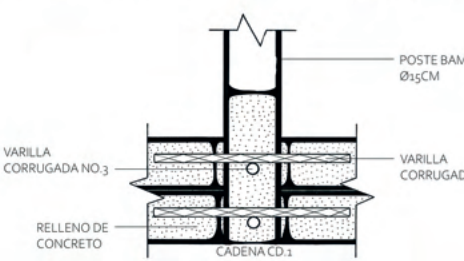
DETALLE TIPO 18. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON DOS CADENAS CD.1



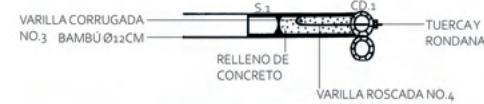
DETALLE TIPO 19. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON DOS CADENAS CD.1 EN L



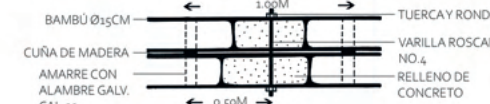
DETALLE TIPO 20. UNIÓN CADENA CD.1 CON POSTE DE BAMBÚ



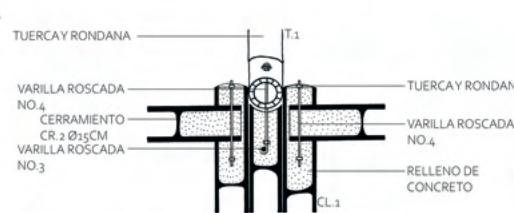
DETALLE TIPO 21. UNIÓN CADENA CD.1 CON SOPORTE S.1



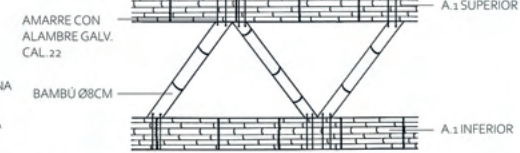
DETALLE CADENA CD.1



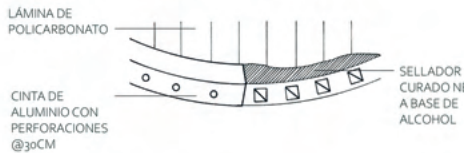
DETALLE UNIÓN COLUMNA CL.1 CON CERRAMIENTO CR.2 Y TRABE T.1



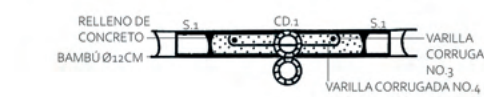
DETALLE MIRILLA



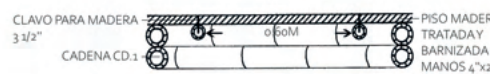
DETALLE DOMO DE POLICARBONATO



DETALLE TIPO 22. UNIÓN CADENA CD.1 CON DOS SOPORTES S.1



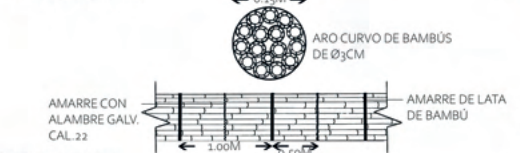
DETALLE PISO DE MADERA CON CADENA CD.1 Y SOPORTE S.1



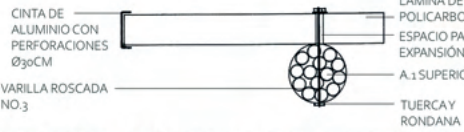
DETALLE UNIÓN COLUMNA CL.1 CON CERRAMIENTO CR.2 Y TRABE T.1



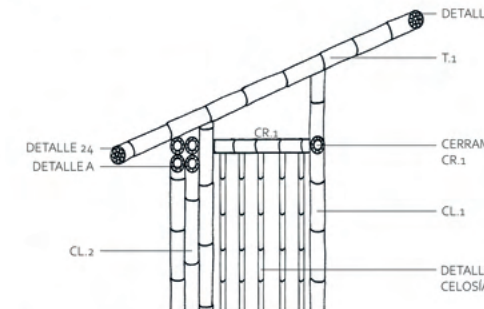
DETALLE ARO A.1



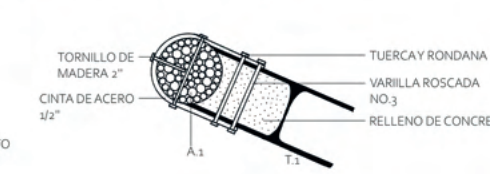
DETALLE UNIÓN DOMO CON ARO A.1 SUPERIOR



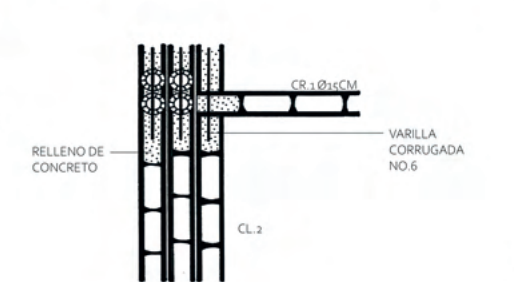
DETALLE TIPO 27.



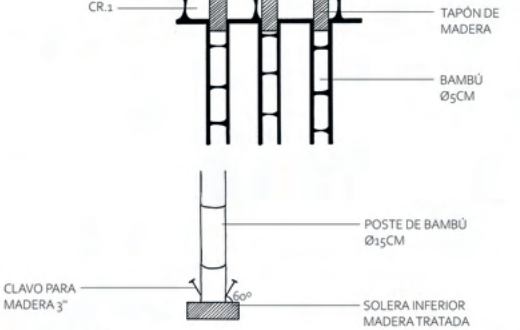
DETALLE TIPO 24. UNIÓN TRABE T.1 Y ARO A.1



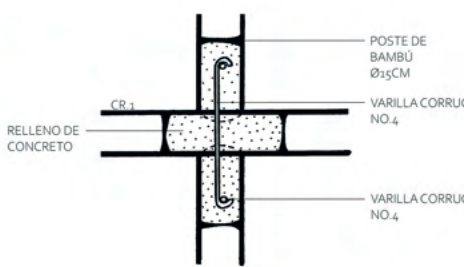
DETALLE A.



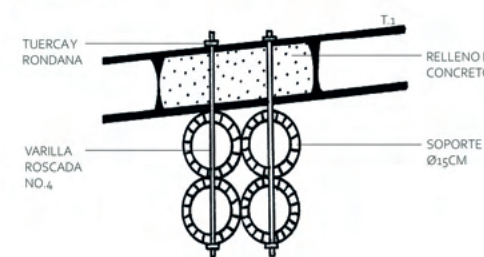
DETALLE CELOSÍA



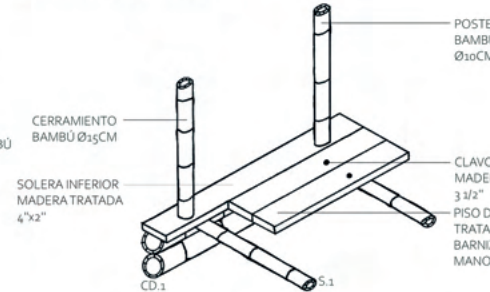
DETALLE TIPO 25. UNIÓN CERRAMIENTO CR.1 Y POSTE DE BAMBÚ EN +



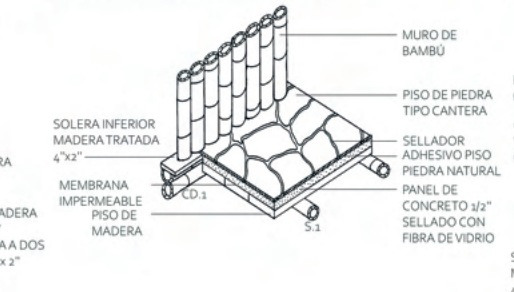
DETALLE TIPO 26.



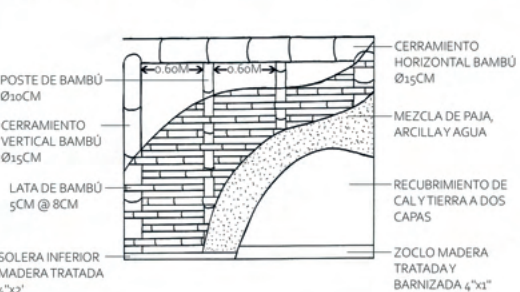
DETALLE PISO DE MADERA



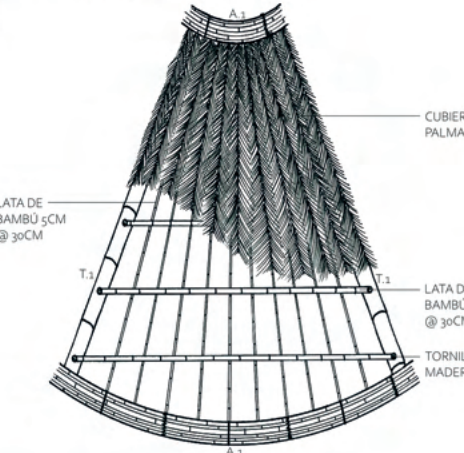
DETALLE PISO DE ÁREA DE REGADERA



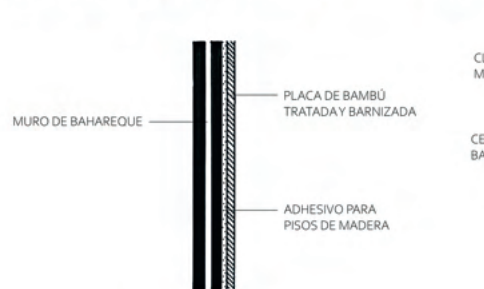
DETALLE MURO BAHAREQUE



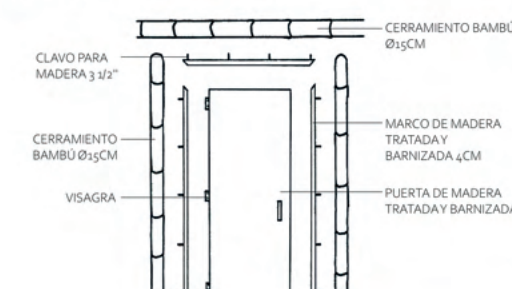
DETALLE CUBIERTA DE PALMA



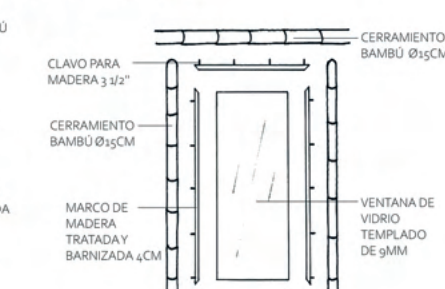
DETALLE MURO CON ACABADO DE BAMBÚ



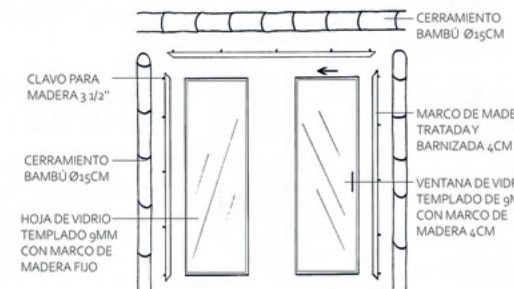
DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA



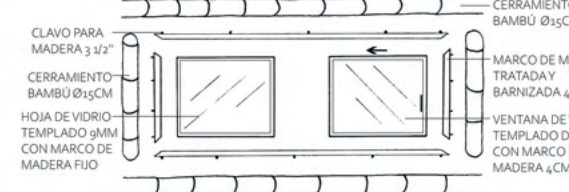
DETALLE VENTANA FIJA



DETALLE VENTANA CORREDIZA



DETALLE VENTANA ALTA CORREDIZA DE VIDRIO



# EDIFICIO HABITACIÓN SENCILLA



FABUAP  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES DET7ED7

ESCALA FECHA

S/E PRIMAVERA 2022

**Edificio  
habitación doble**



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1. DORMITORIO             | (N.P.T. +1.05) |
| 2. REGADERA               | (N.P.T. +1.15) |
| 3. SANITARIO              | (N.P.T. +1.05) |
| 4. TERRAZA                | (N.P.T. +1.05) |
| ○ BAMBÚ                   | (Ø 12 - 15 CM) |
| ○ BAMBÚ CELOSÍA           | (Ø 5 - 8 CM)   |
| — MURO                    |                |
| — VENTANA                 |                |
| — VENTANA DE PISO A TECHO |                |
| — LÍNEA DE CORTE          |                |
| — PROYECCIÓN DE CUBIERTA  |                |

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA	ID: 100398388
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI	ID: 100443066
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA	ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

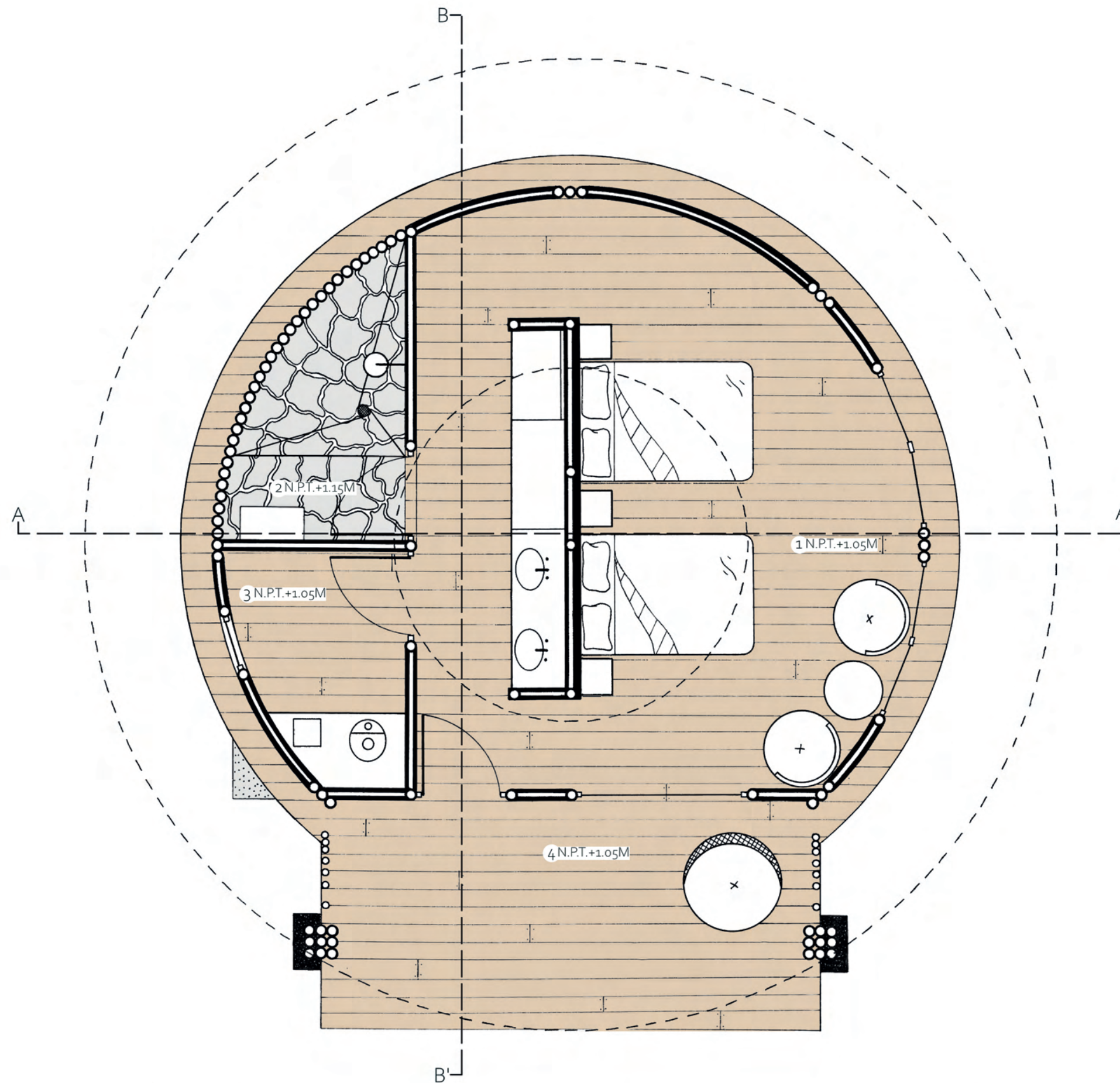
PLANO ARQUITECTÓNICO ARQ8ED8

ESCALA

1:50

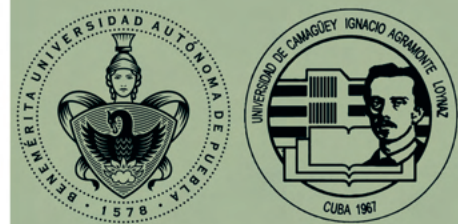
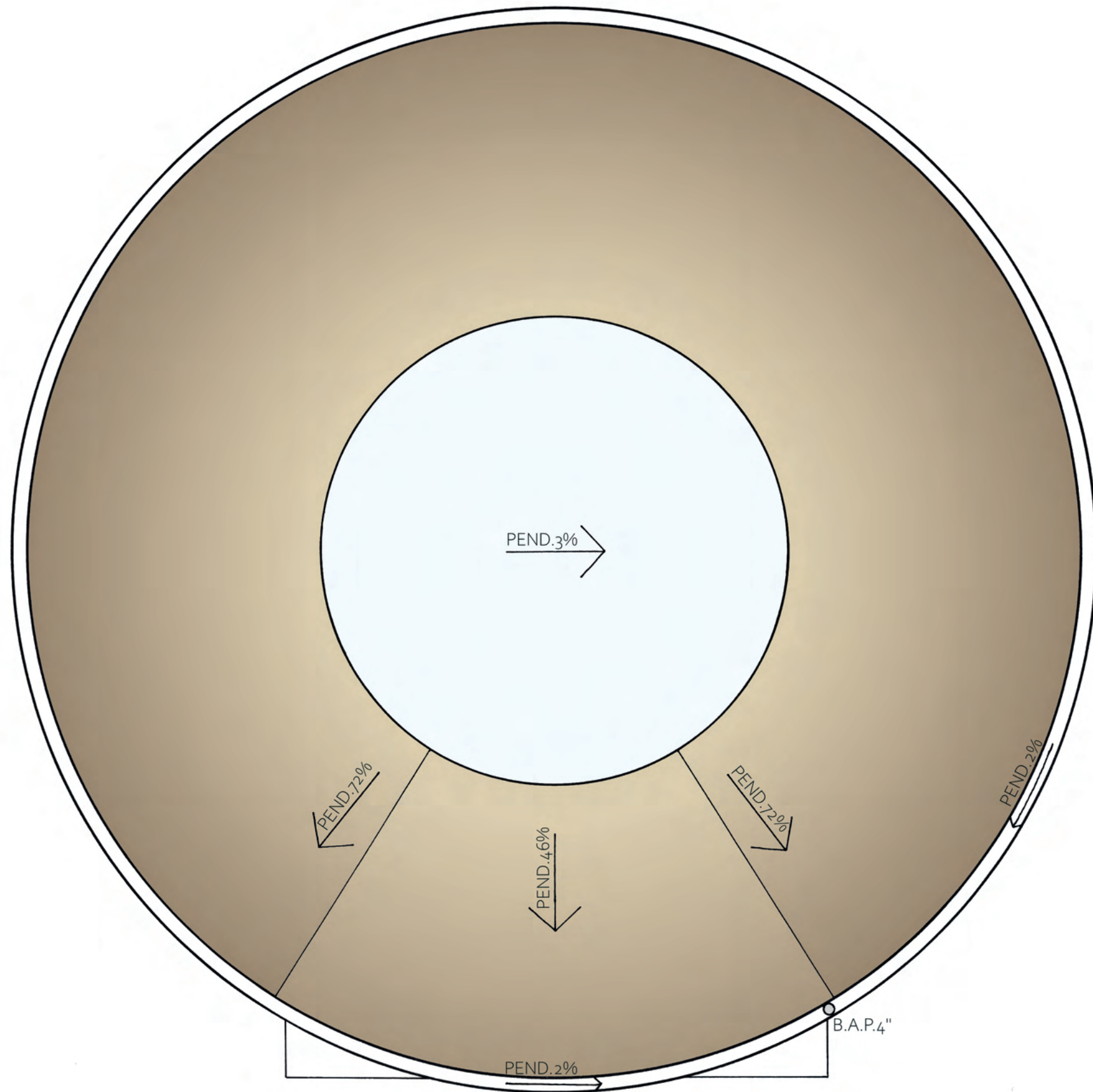
FECHA

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE

# EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE



**FABUAP**  
2020-2024

## MACROLOCALIZACIÓN



## MICROLOCALIZACIÓN



## SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4"  
PEND. 3%

BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PENDIENTE DE CUBIERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

## NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

## UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

## ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

## ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

## NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

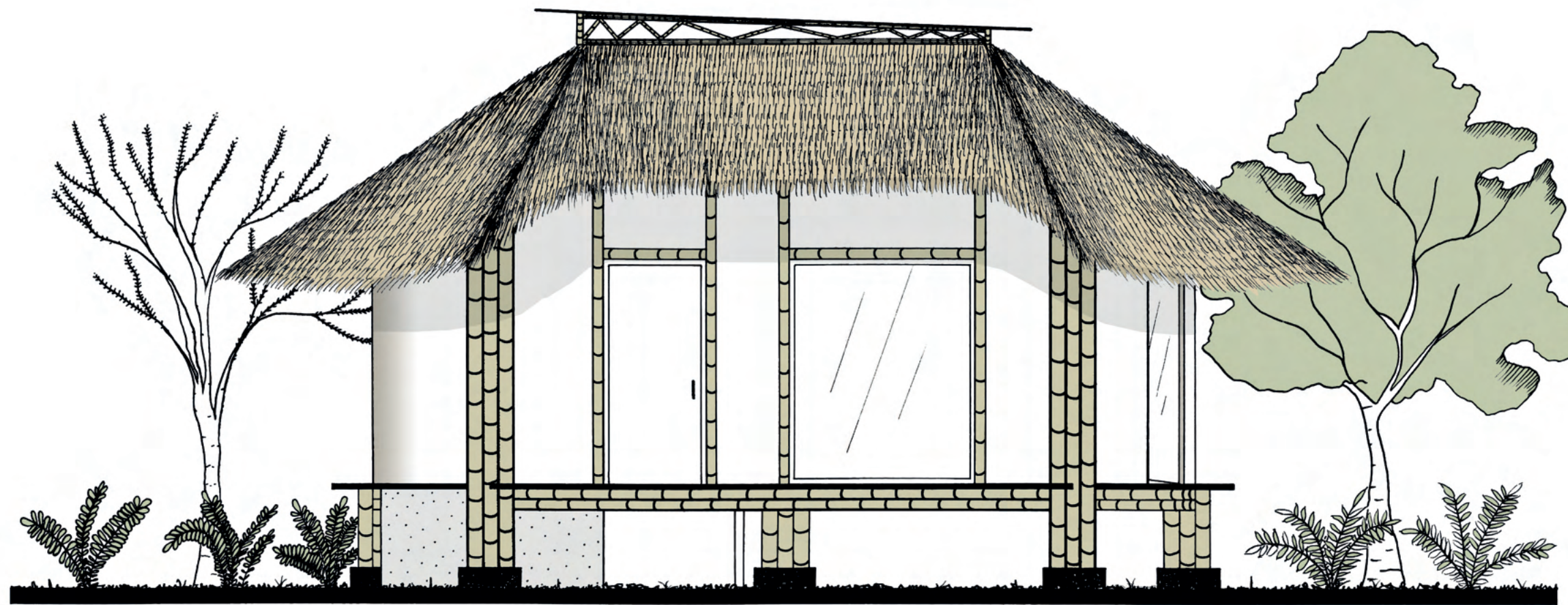
AZO8ED8

## ESCALA

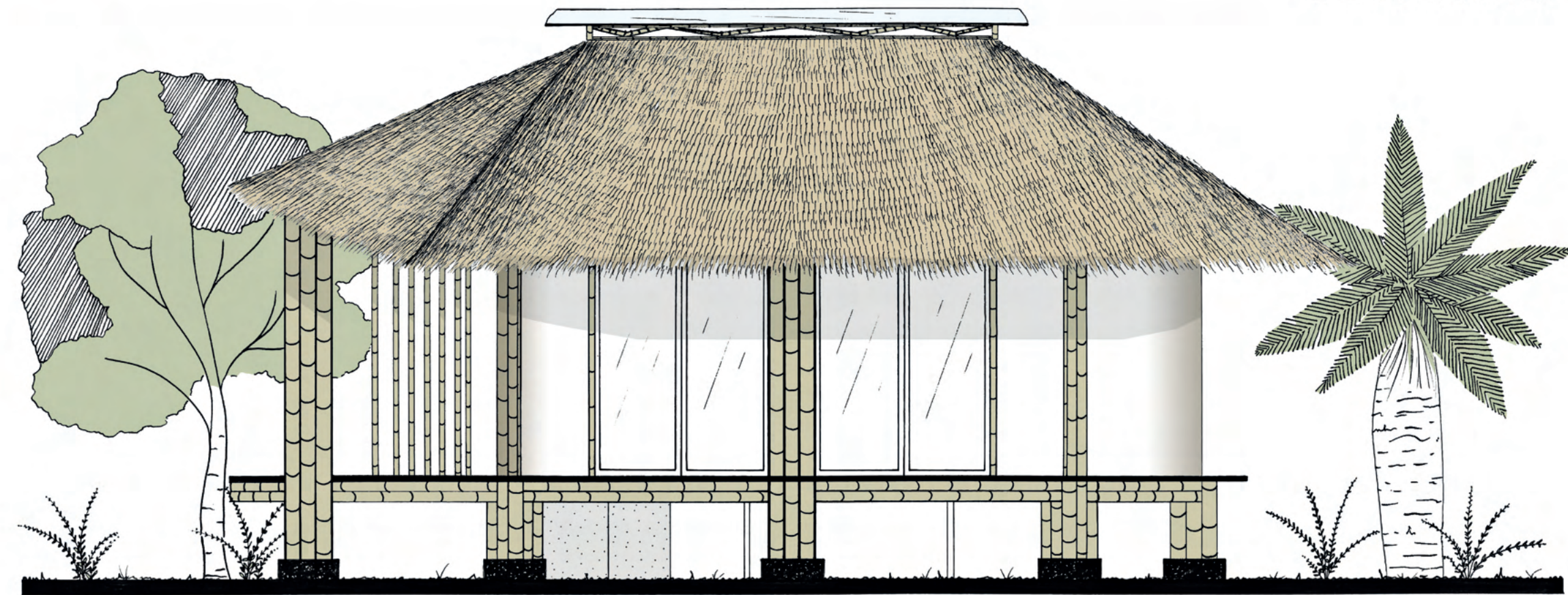
## FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022

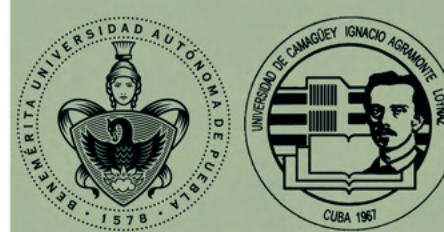


FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE



FABUAP  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

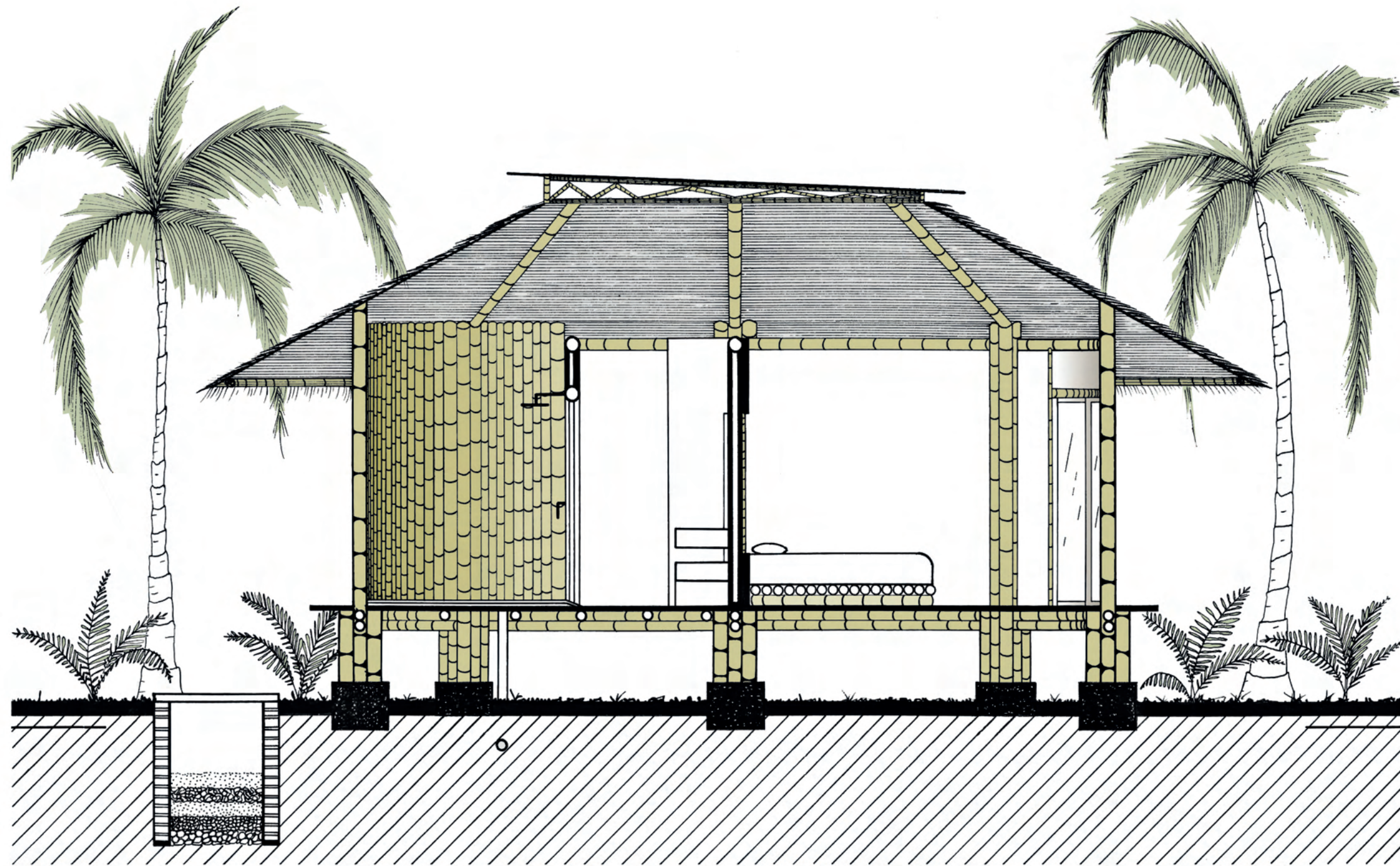
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

FACHADAS | FAC8ED8

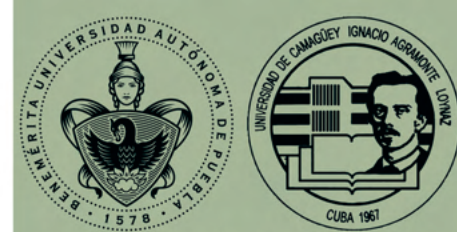
ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE TRANSVERSAL A-A'

# EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ SOPORTE PISO (Ø 8 - 10 CM)
- ▬ MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 203442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

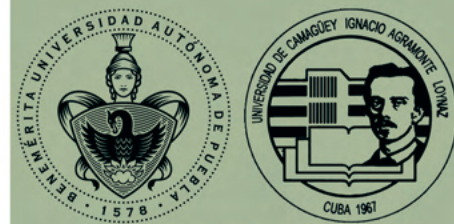
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR8.1ED8

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

○ BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)  
= MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

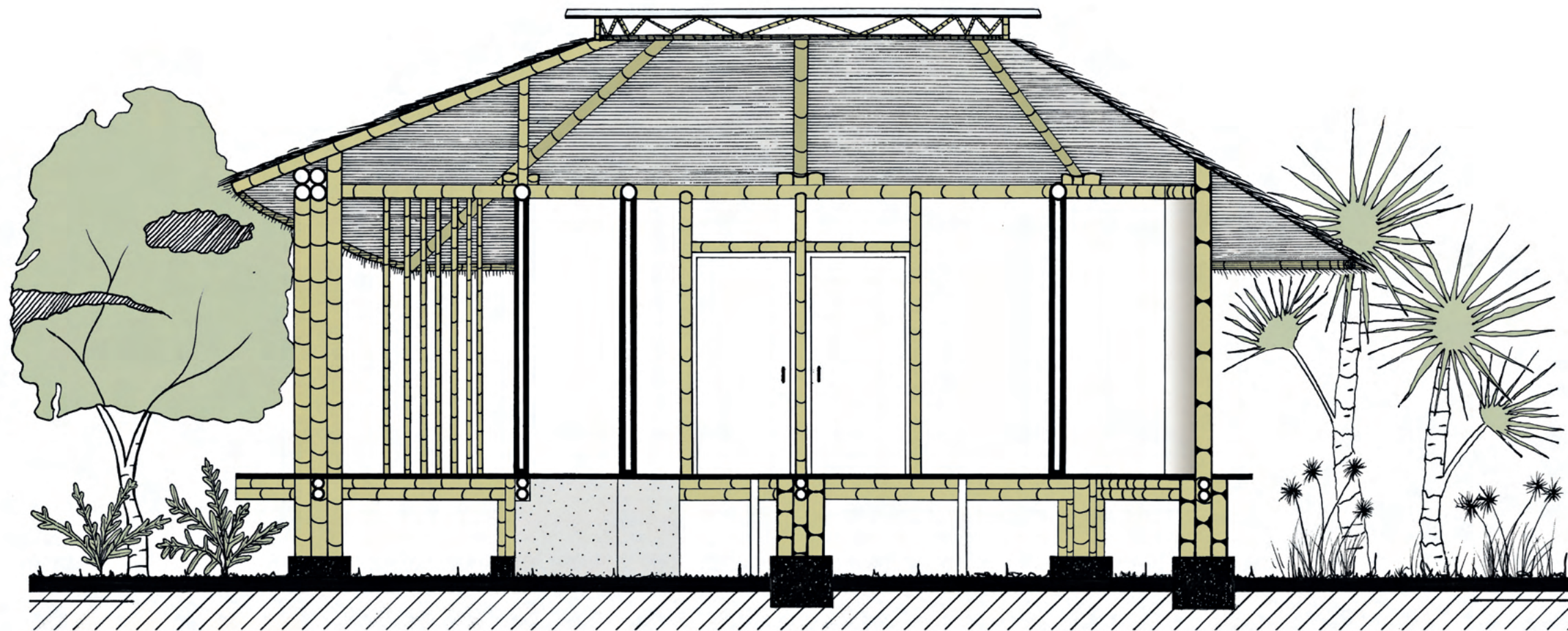
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR8.2ED8

ESCALA | FECHA

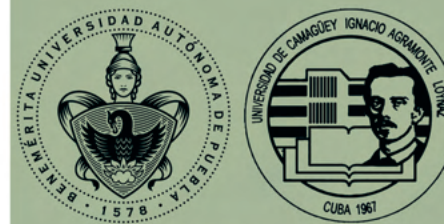
1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE LONGITUDINAL B'-B

# EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

C.1	CIMIENTO TIPO 1
CD.1	CADENA TIPO 1
S.1	SOPORTE PARA PISO TIPO 1
DET.	DETALLE TIPO
○ BAMBÚ	(Ø 12 - 15 CM)

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

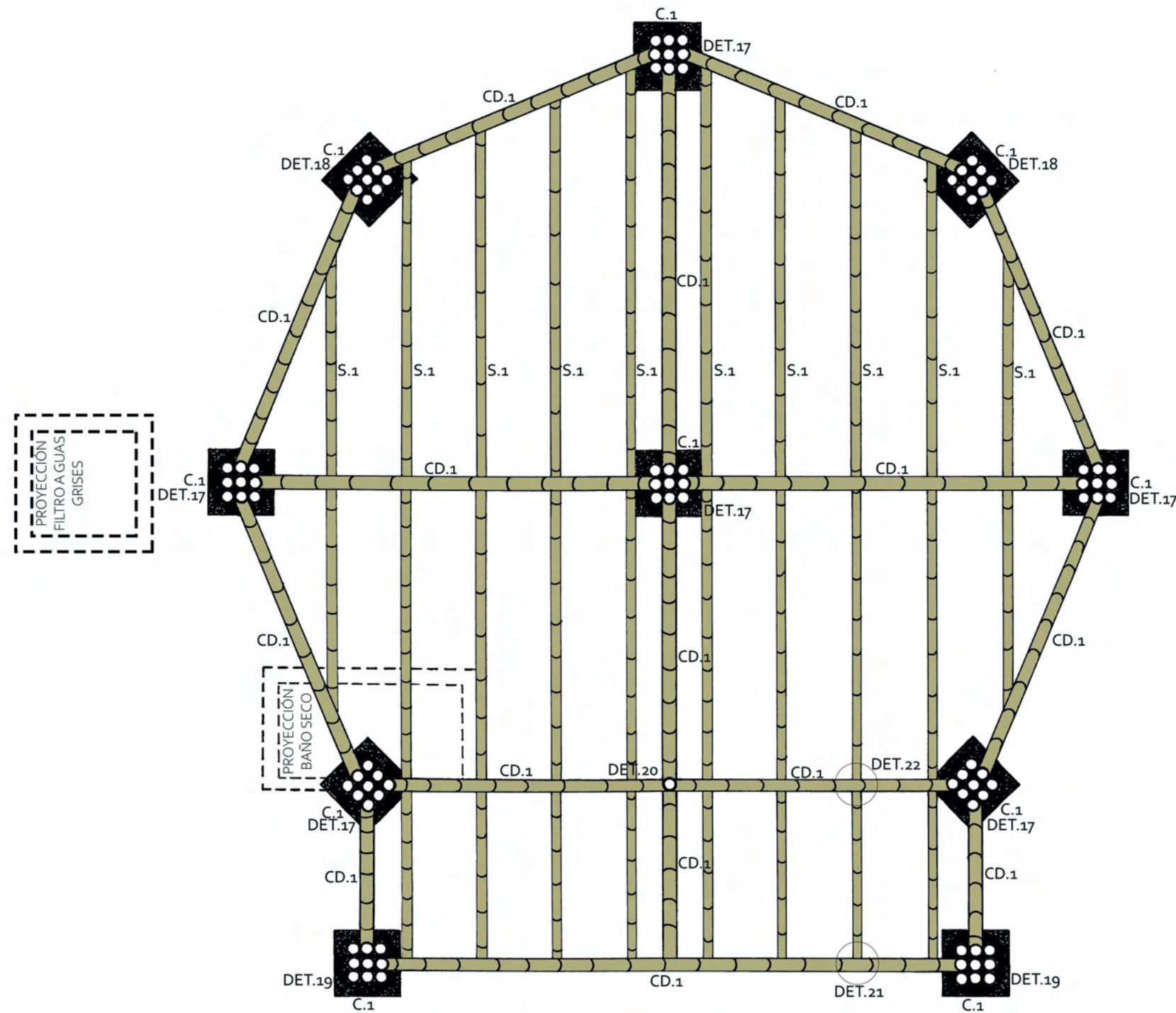
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM8ED8

ESCALA | FECHA

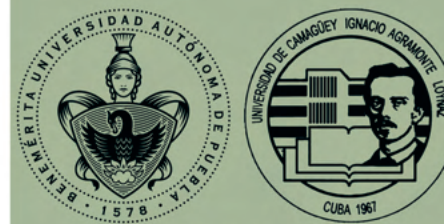
1:50

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

A.1	ARO TIPO 1
T.1	TRABE TIPO 1
CL.1	COLUMNA TIPO 1
CL.2	COLUMNA TIPO 2
CR.1	CERRAMIENTO TIPO 1
CR.2	CERRAMIENTO TIPO 2
DET.	DETALLE TIPO
○ BAMBÚ	(Ø 12 - 15 CM)
—	PROYECCIÓN P. POLICARBONATO

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

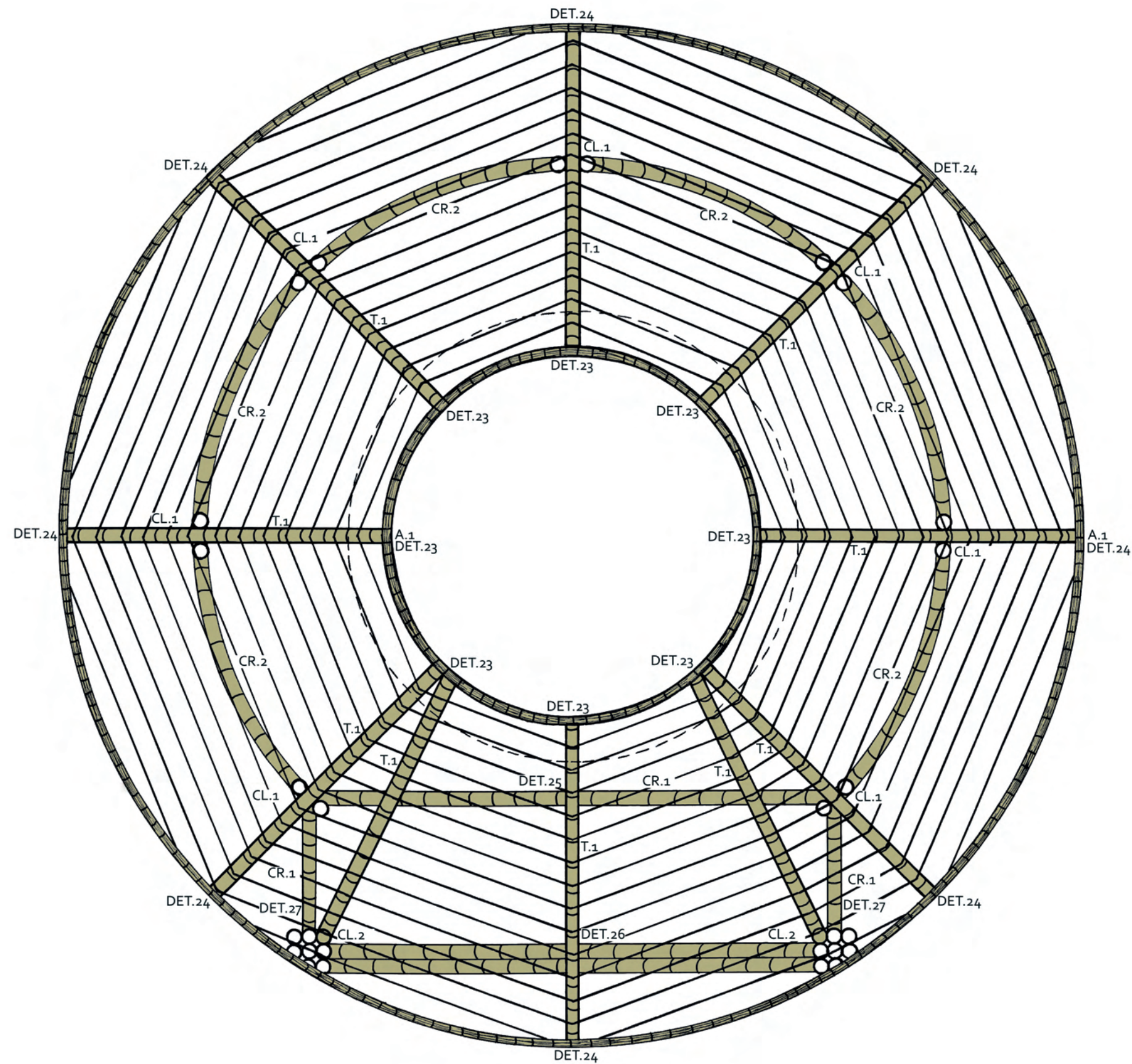
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL | EST8ED8

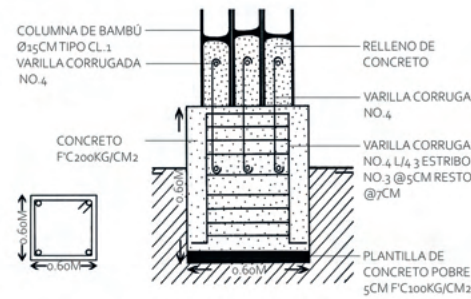
ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022

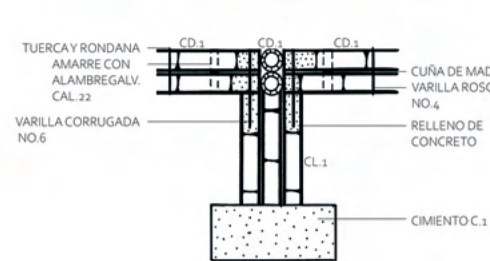


# EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE

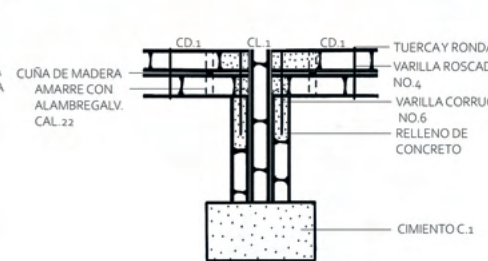
DETALLE CIMENTO TIPO C.1



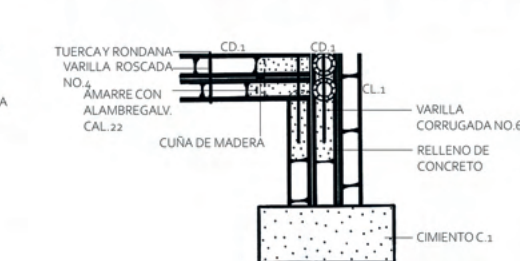
DETALLE TIPO 17. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON TRES CADENAS CD.1



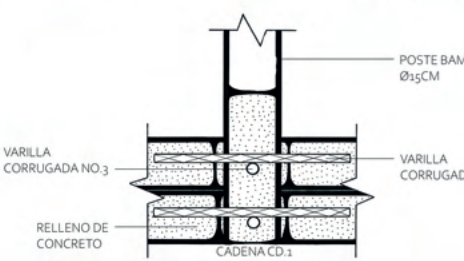
DETALLE TIPO 18. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON DOS CADENAS CD.1



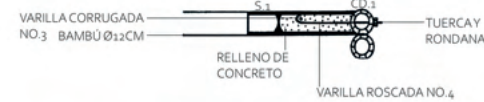
DETALLE TIPO 19. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON DOS CADENAS CD.1 EN L



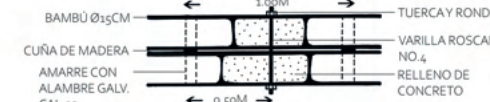
DETALLE TIPO 20. UNIÓN CADENA CD.1 CON POSTE DE BAMBÚ



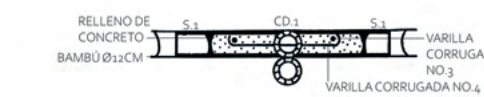
DETALLE TIPO 21. UNIÓN CADENA CD.1 CON SOPORTE S.1



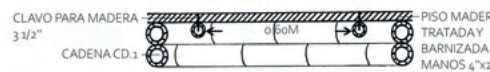
DETALLE CADENA CD.1



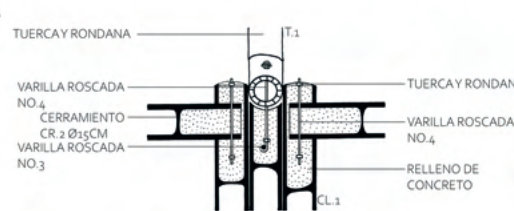
DETALLE TIPO 22. UNIÓN CADENA CD.1 CON DOS SOPORTES S.1



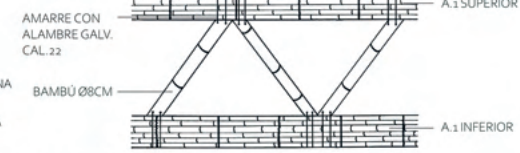
DETALLE PISO DE MADERA CON CADENA CD.1 Y SOPORTE S.1



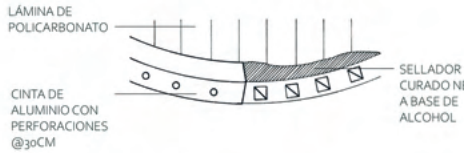
DETALLE UNIÓN COLUMNA CL.1 CON CERRAMIENTO CR.2 Y TRABE T.1



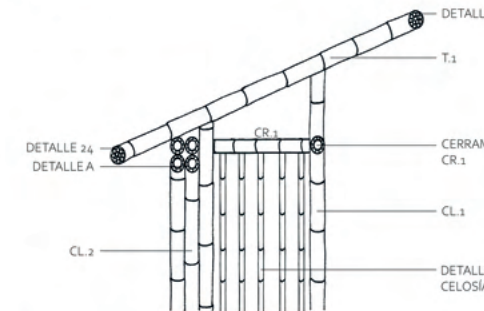
DETALLE MIRILLA



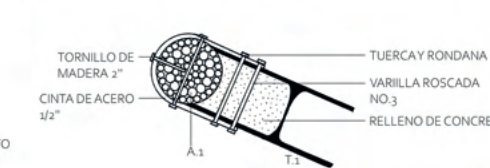
DETALLE DOMO DE POLICARBONATO



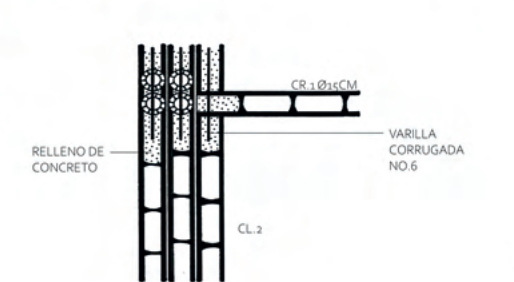
DETALLE TIPO 27.



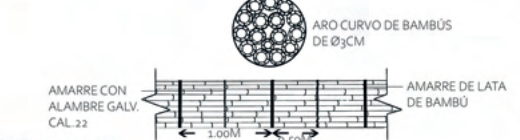
DETALLE TIPO 24. UNIÓN TRABE T.1 Y ARO A.1



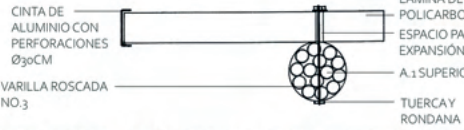
DETALLE A.



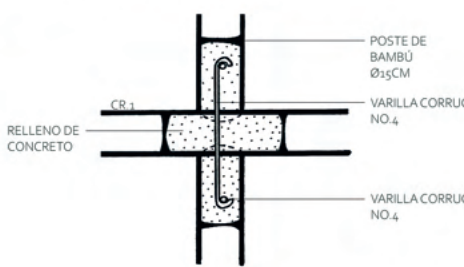
DETALLE ARO A.1



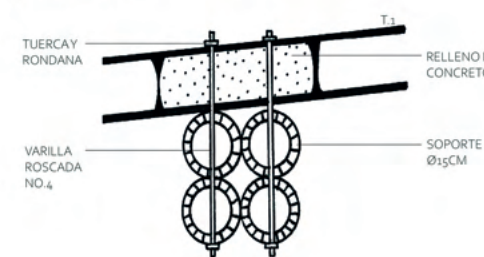
DETALLE UNIÓN DOMO CON ARO A.1 SUPERIOR



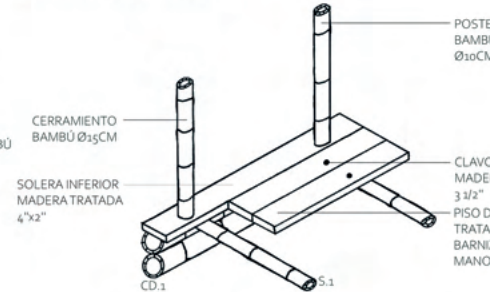
DETALLE TIPO 25. UNIÓN CERRAMIENTO CR.1 Y POSTE DE BAMBÚ EN +



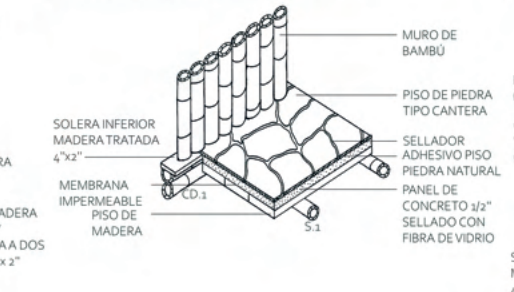
DETALLE TIPO 26.



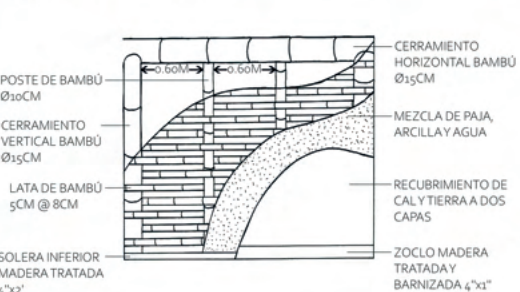
DETALLE PISO DE MADERA



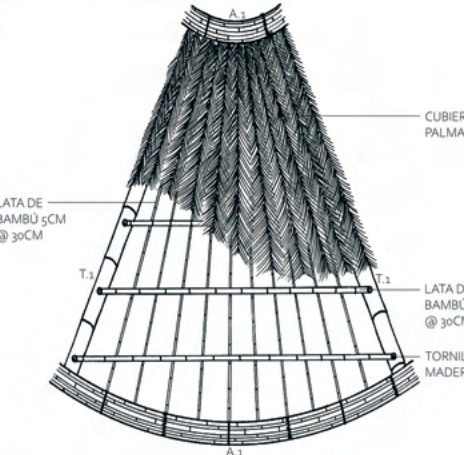
DETALLE PISO DE ÁREA DE REGADERA



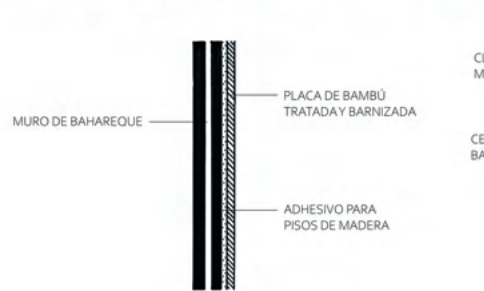
DETALLE MURO BAHAREQUE



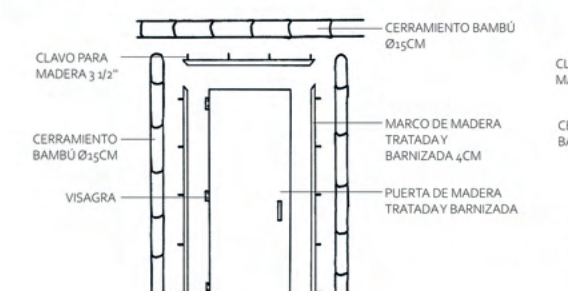
DETALLE CUBIERTA DE PALMA



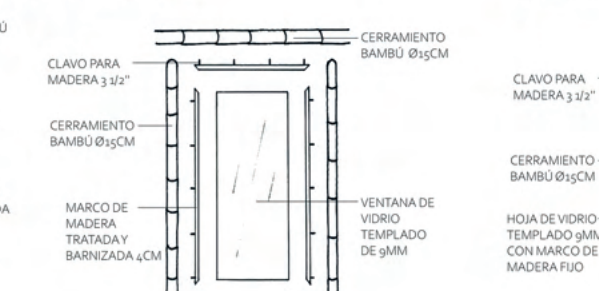
DETALLE MURO CON ACABADO DE BAMBÚ



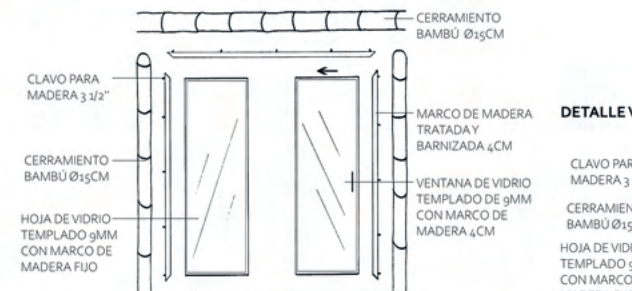
DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA



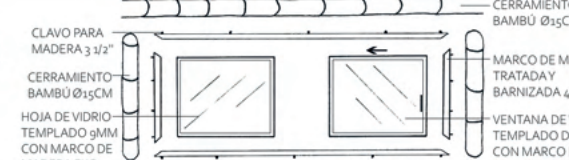
DETALLE VENTANA FIJA



DETALLE VENTANA CORREDIZA



DETALLE VENTANA ALTA CORREDIZA DE VIDRIO



# EDIFICIO HABITACIÓN DOBLE



FABUAP 2020-2024

## MACROLOCALIZACIÓN



## MICROLOCALIZACIÓN



## SIMBOLOGÍA

## NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

## UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

## ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

## ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

## NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

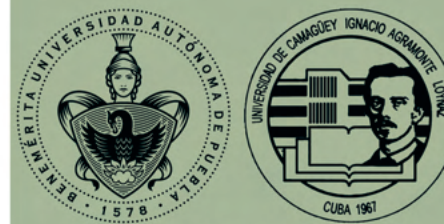
DETALLES ESTRUCTURALES | DET8ED8

## ESCALA | FECHA

S/E | PRIMAVERA 2022

**Edificio habitación para  
personas con discapacidad**





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. DORMITORIO
- 2. REGADERA
- 3. SANITARIO
- 4. TERRAZA
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ CELOSÍA (Ø 5 - 8 CM)
- MURO
- VENTANA
- VENTANA DE PISO A TECHO
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- APERTURA DE PUERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

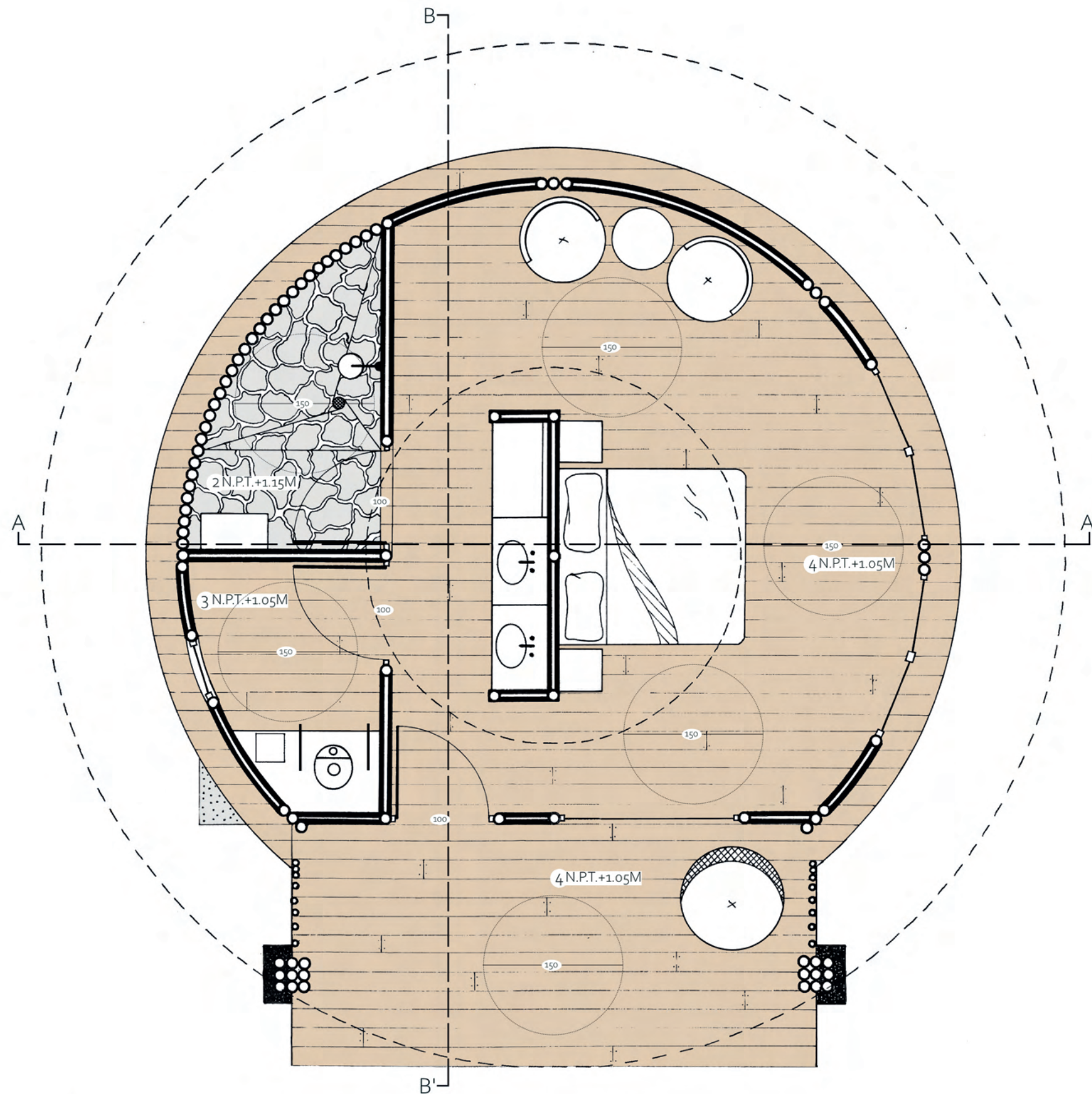
PLANO ARQUITECTÓNICO | ARO<sub>3</sub>ED<sub>9</sub>

ESCALA

FECHA

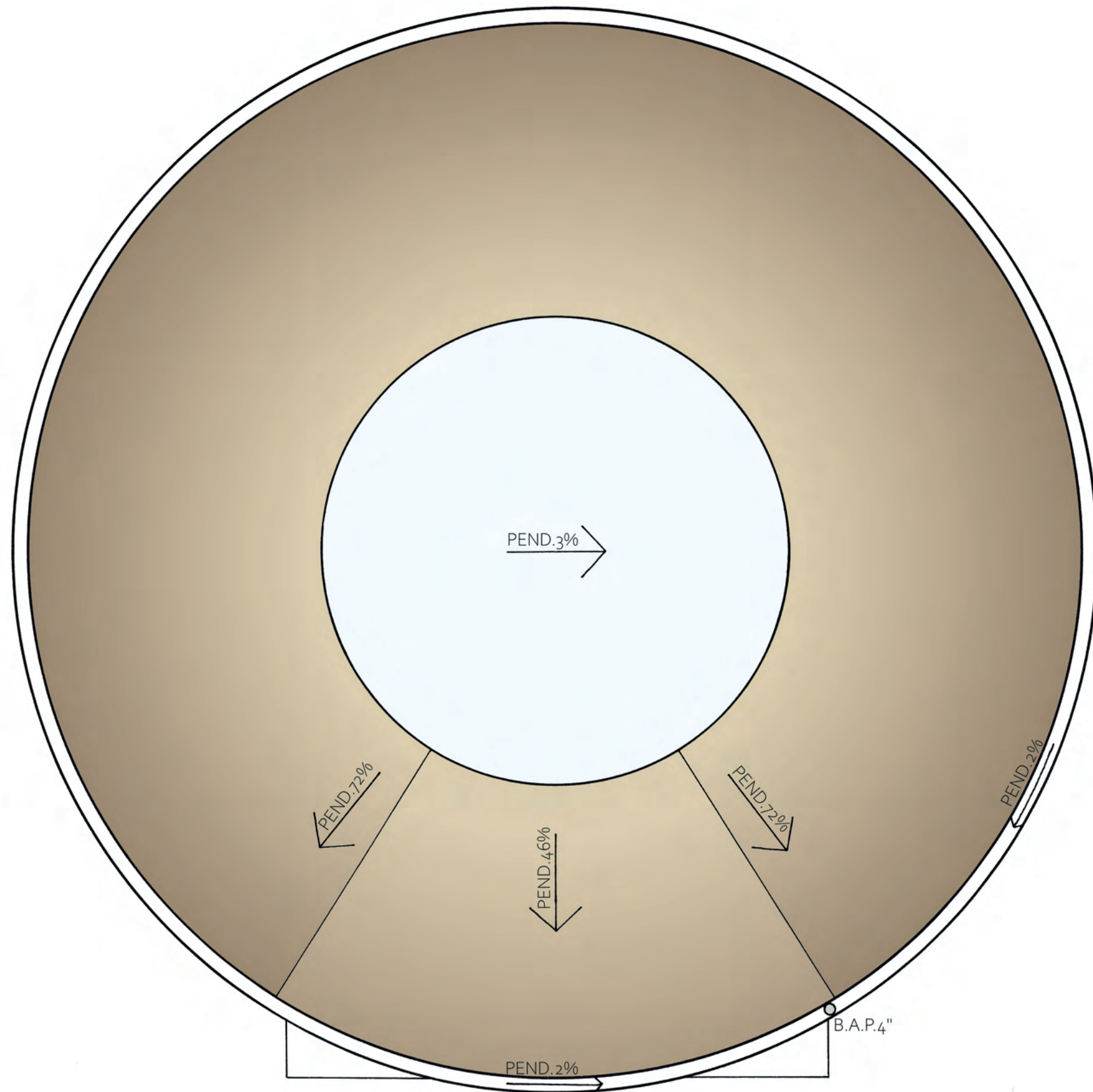
1:50

PRIMAVERA 2022

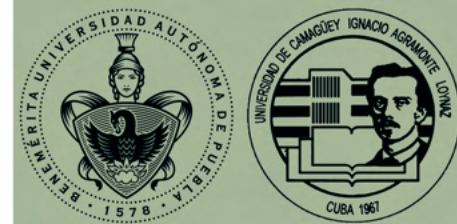


# EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON DISCAPACIDAD





# EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON DISCAPACIDAD



**FABUAP**  
2020-2024

### MACROLOCALIZACIÓN



### MICROLOCALIZACIÓN



### SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4"  
PEND.9%

BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PENDIENTE DE CUBIERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

### NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

### UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

### ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

### ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

### NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

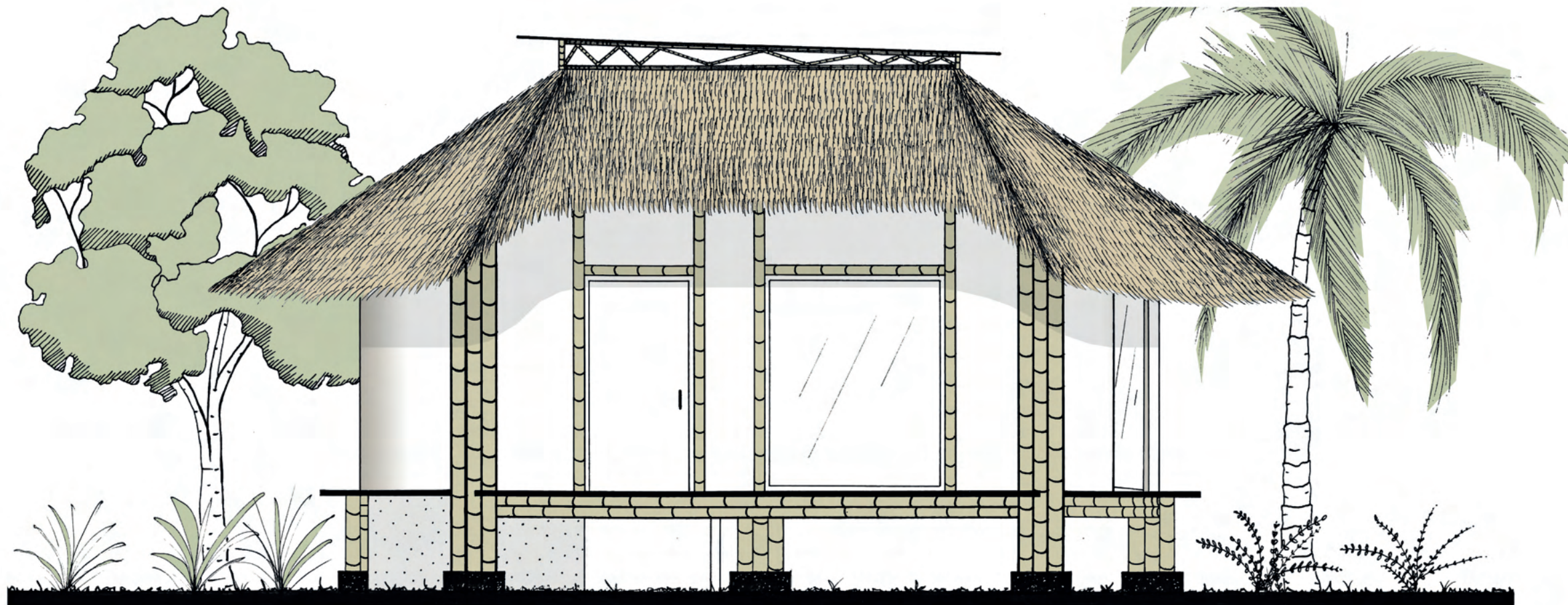
AZOgEDg

### ESCALA

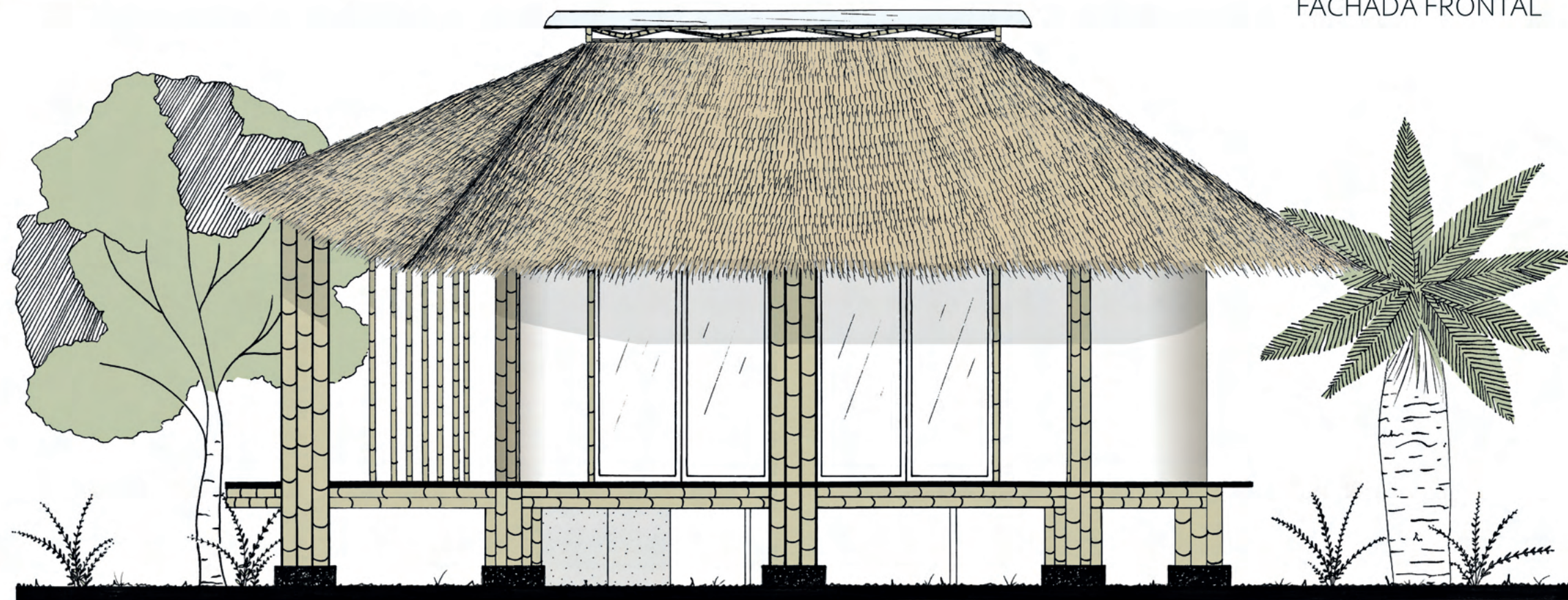
### FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON  
DISCAPACIDAD



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES  
DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 203442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

FACHADAS | FACgEDg

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ SOPORTE PISO (Ø 8 - 10 CM)
- ▬ MURO

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA	ID: 100398388
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI	ID: 100443066
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA	ID: 100377355

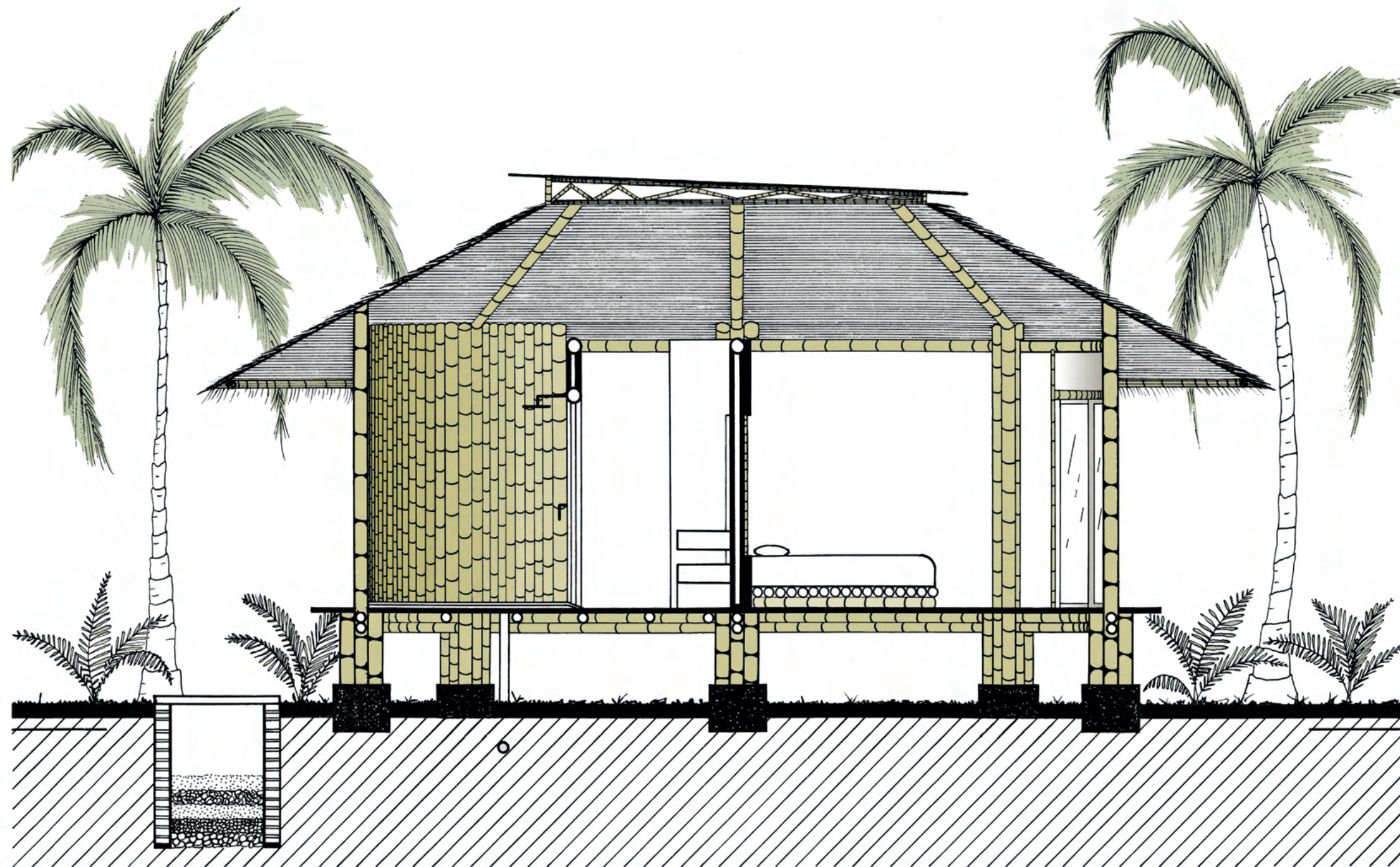
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE	COR9_1ED9
-------	-----------

ESCALA	FECHA
--------	-------

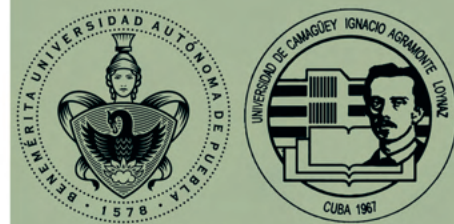
1:50	PRIMAVERA 2022
------	----------------



CORTE TRANSVERSAL A-A'



# EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON DISCAPACIDAD



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

○ BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)  
— MURO

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

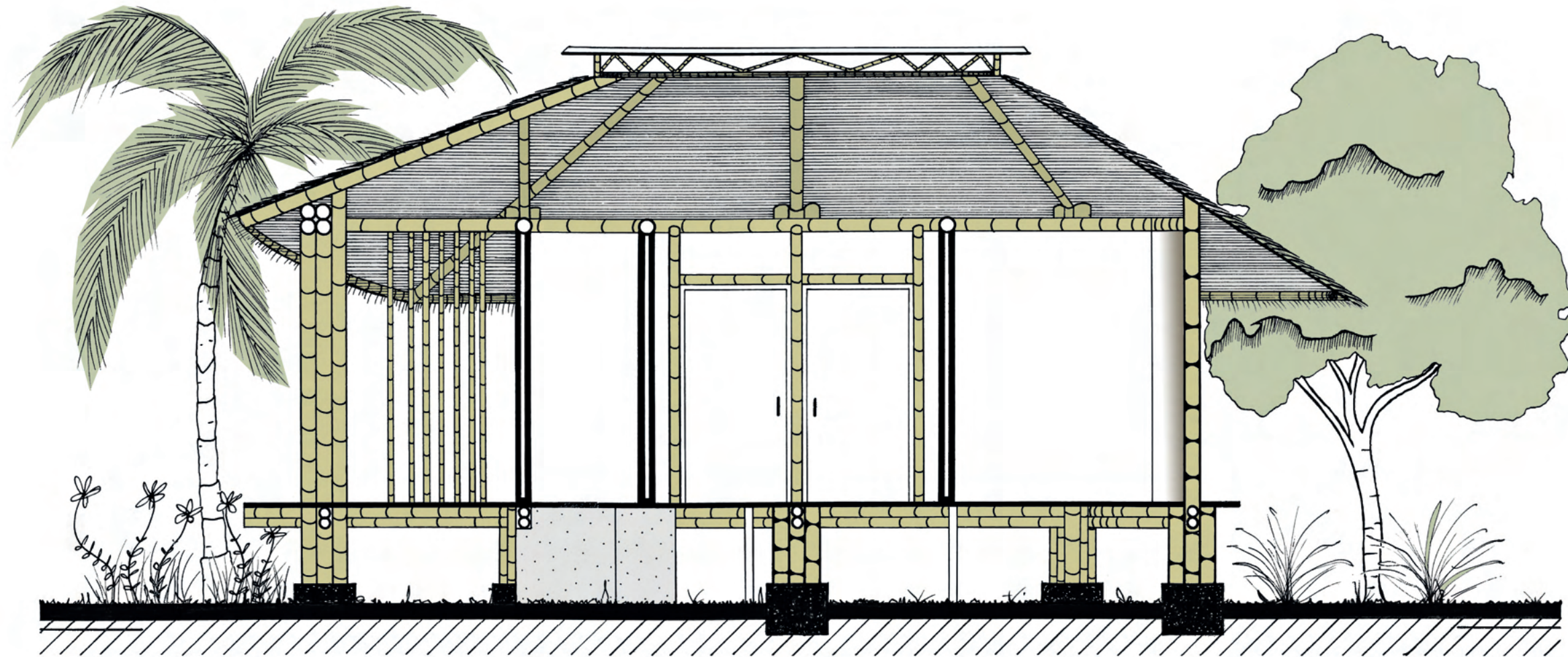
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR9\_2ED9

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE LONGITUDINAL B-B'

# EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON DISCAPACIDAD



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

C.1	CIMIENTO TIPO 1
CD.1	CADENA TIPO 1
S.1	SOPORTE PARA PISO TIPO 1
DET.	DETALLE TIPO
○ BAMBÚ	(Ø 12 - 15 CM)

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

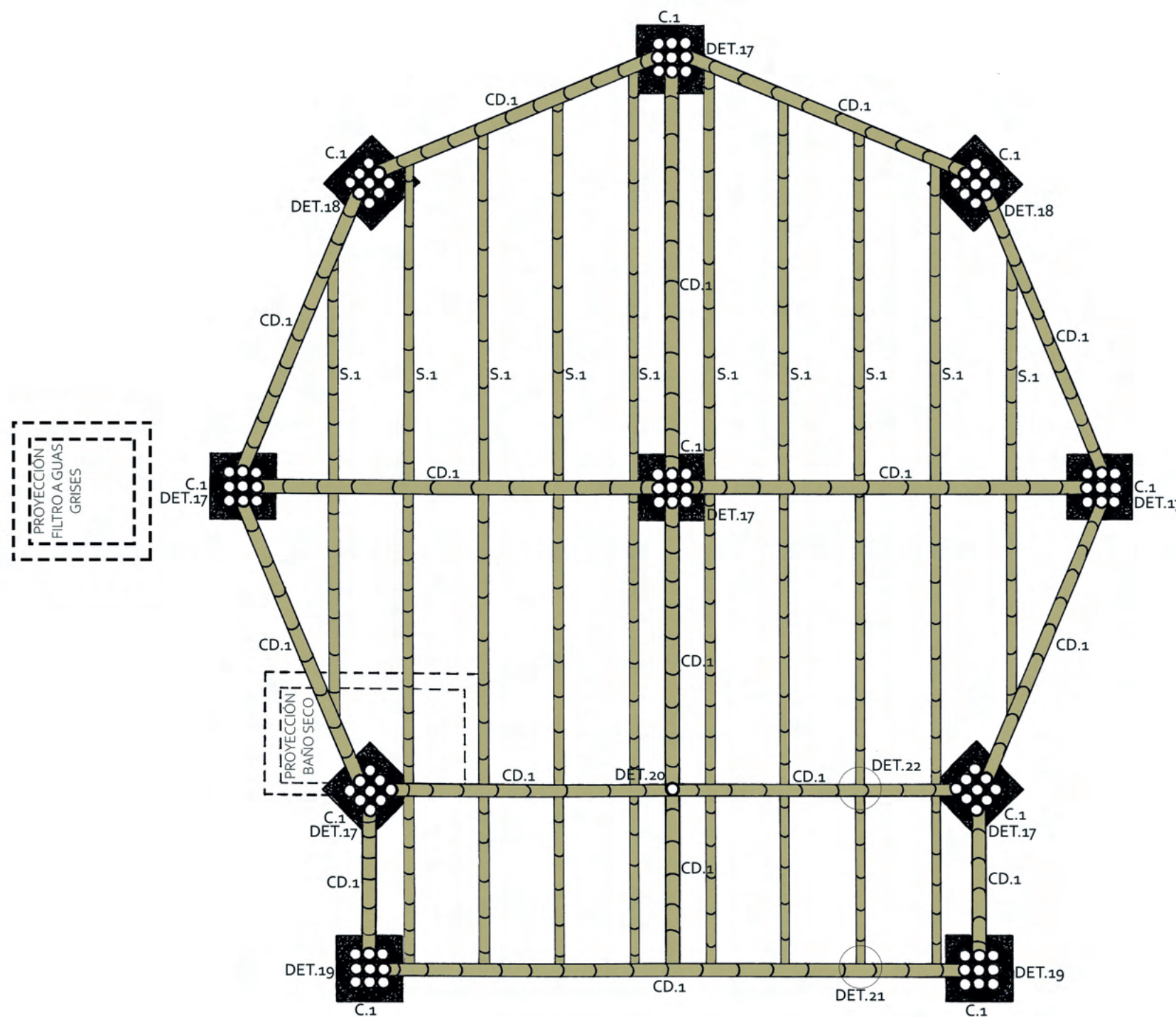
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM9EDg

ESCALA | FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022

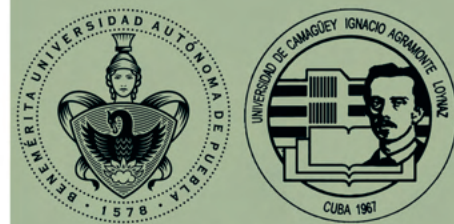


PROYECCIÓN  
FILTRO AGUAS  
GRISES

PROYECCIÓN  
BAÑO SECO

EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON  
DISCAPACIDAD





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

A.1	ARO TIPO 1
T.1	TRABE TIPO 1
CL.1	COLUMNA TIPO 1
CL.2	COLUMNA TIPO 2
CR.1	CERRAMIENTO TIPO 1
CR.2	CERRAMIENTO TIPO 2
DET.	DETALLE TIPO
○ BAMBÚ	(Ø 12 - 15 CM)
—	PROYECCIÓN P. POLICARBONATO

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL

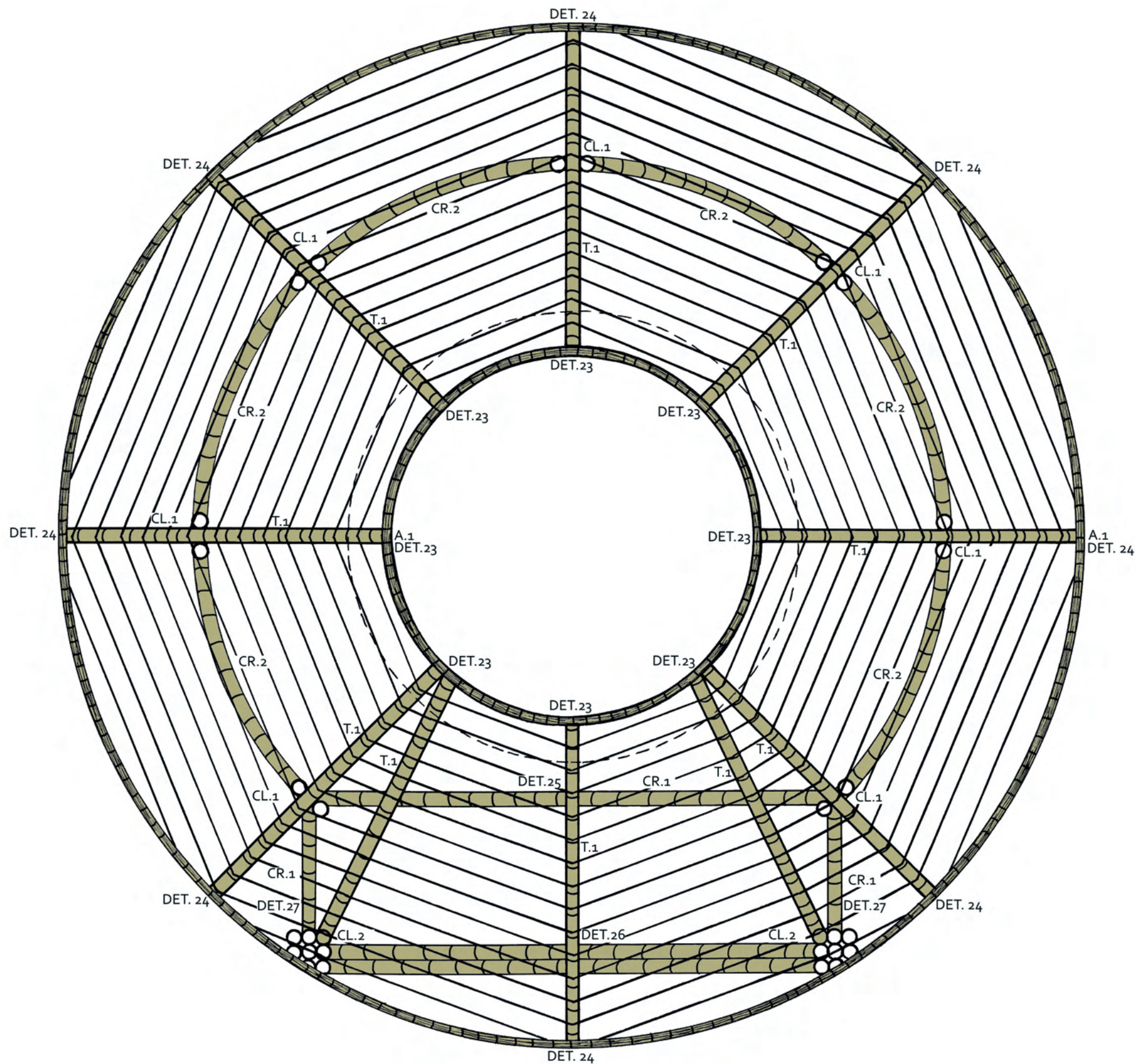
EST9ED9

ESCALA

FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO HABITACIÓN PERS. CON DISCAPACIDAD



**Edificio**  
**habitación suite**



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. DORMITORIO
- 2. REGADERA
- 3. SANITARIO
- 4. TERRAZA
- 5. TERRAZA TRASERA
- 6. ALBERCA
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ CELOSÍA (Ø 5 - 8 CM)
- MURO
- VENTANA
- VENTANA DE PISO A TECHO
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

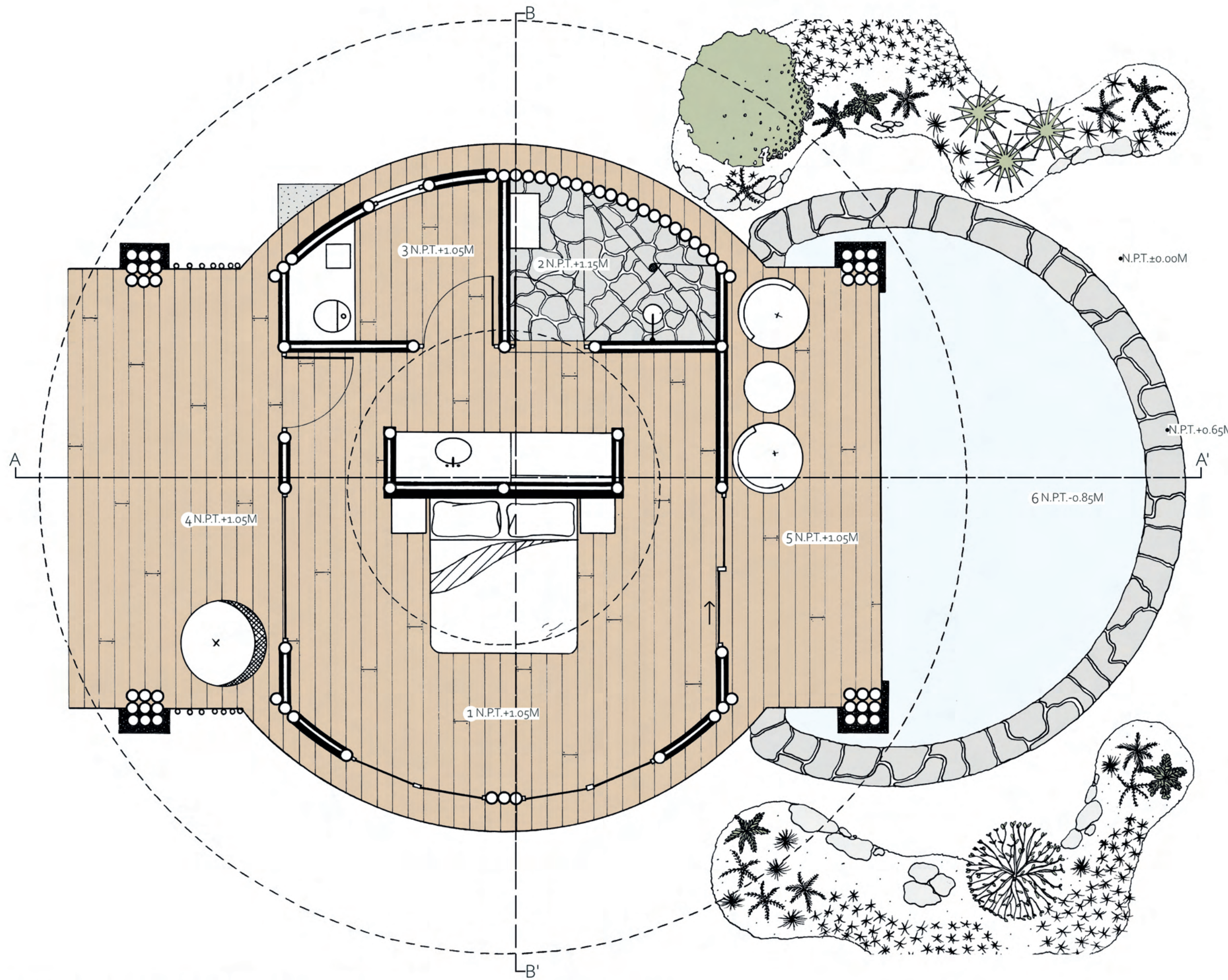
PLANO ARQUITECTÓNICO | ARO10ED10

ESCALA

FECHA

1:50

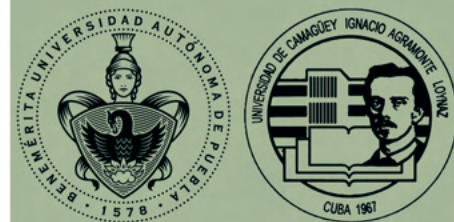
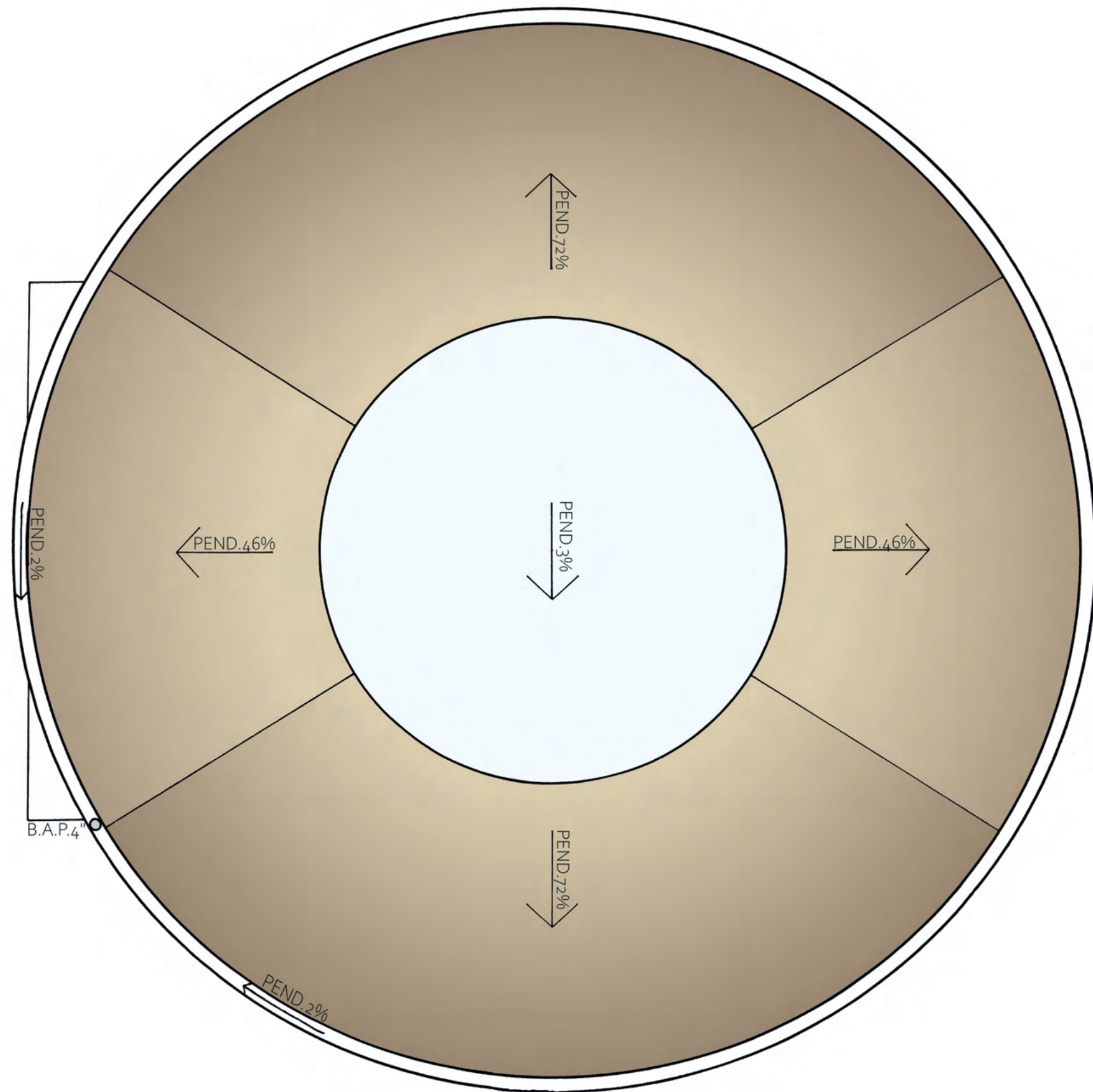
PRIMAVERA 2022



EDIFICIO HABITACIÓN SUITE



# EDIFICIO HABITACIÓN SUITE



**FABUAP**  
2020-2024

## MACROLOCALIZACIÓN



## MICROLOCALIZACIÓN



## SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4"      BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PEND. 2%      PENDIENTE DE CUBIERTA

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

## NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

## UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

## ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

## ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA      ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI      ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA      ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

## NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

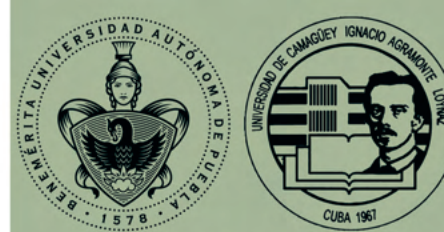
AZO10ED10

## ESCALA

## FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

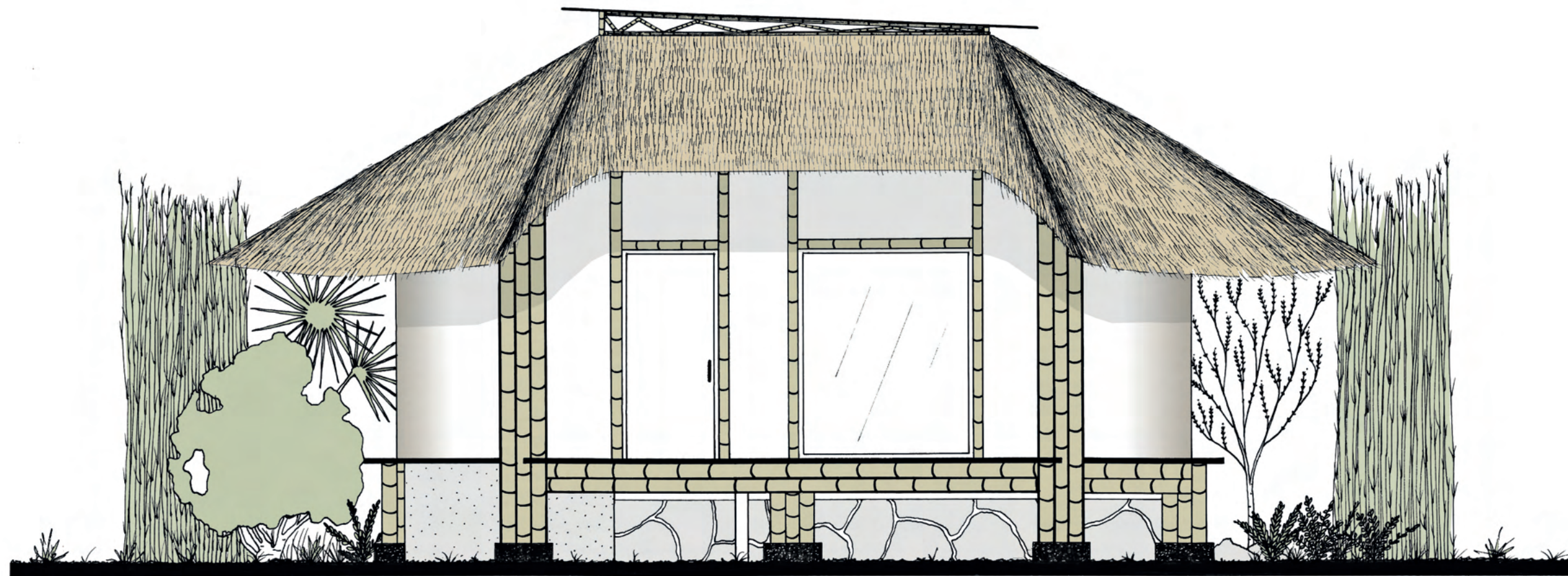
MACROLOCALIZACIÓN



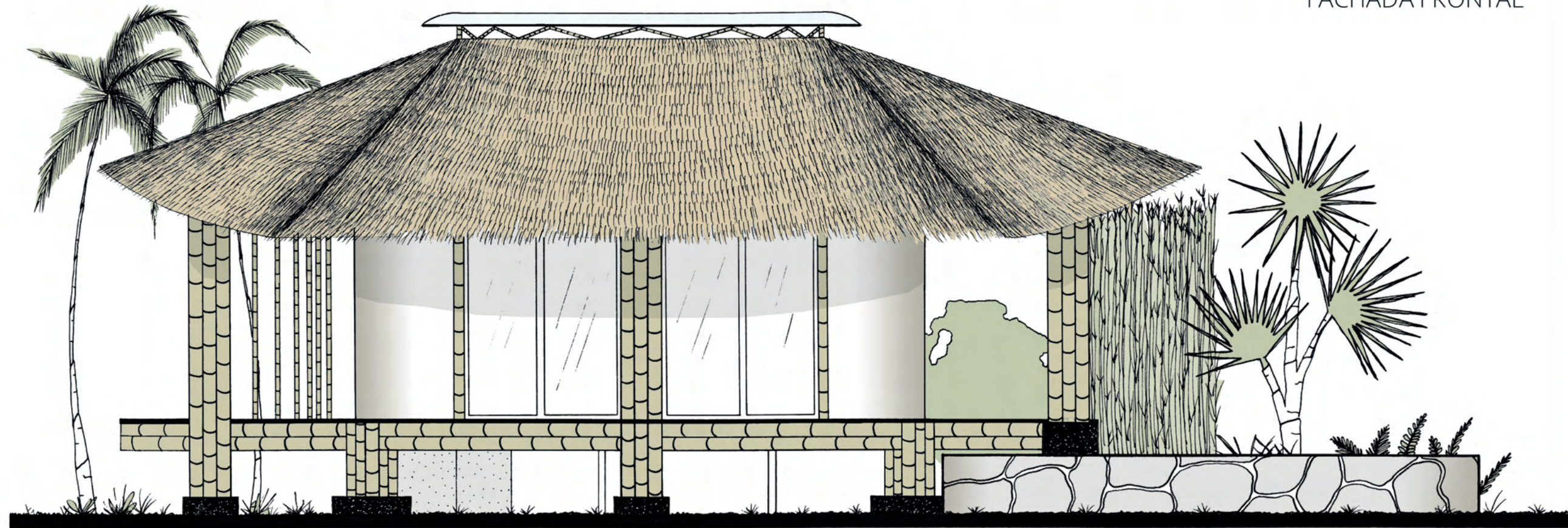
MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

EDIFICIO HABITACIÓN SUITE



NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 203442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

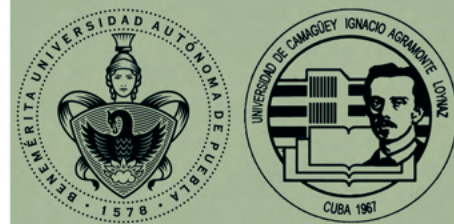
FACHADAS | FAC10ED10

ESCALA

FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ SOPORTE PISO (Ø 8 - 10 CM)
- MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,4,2070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

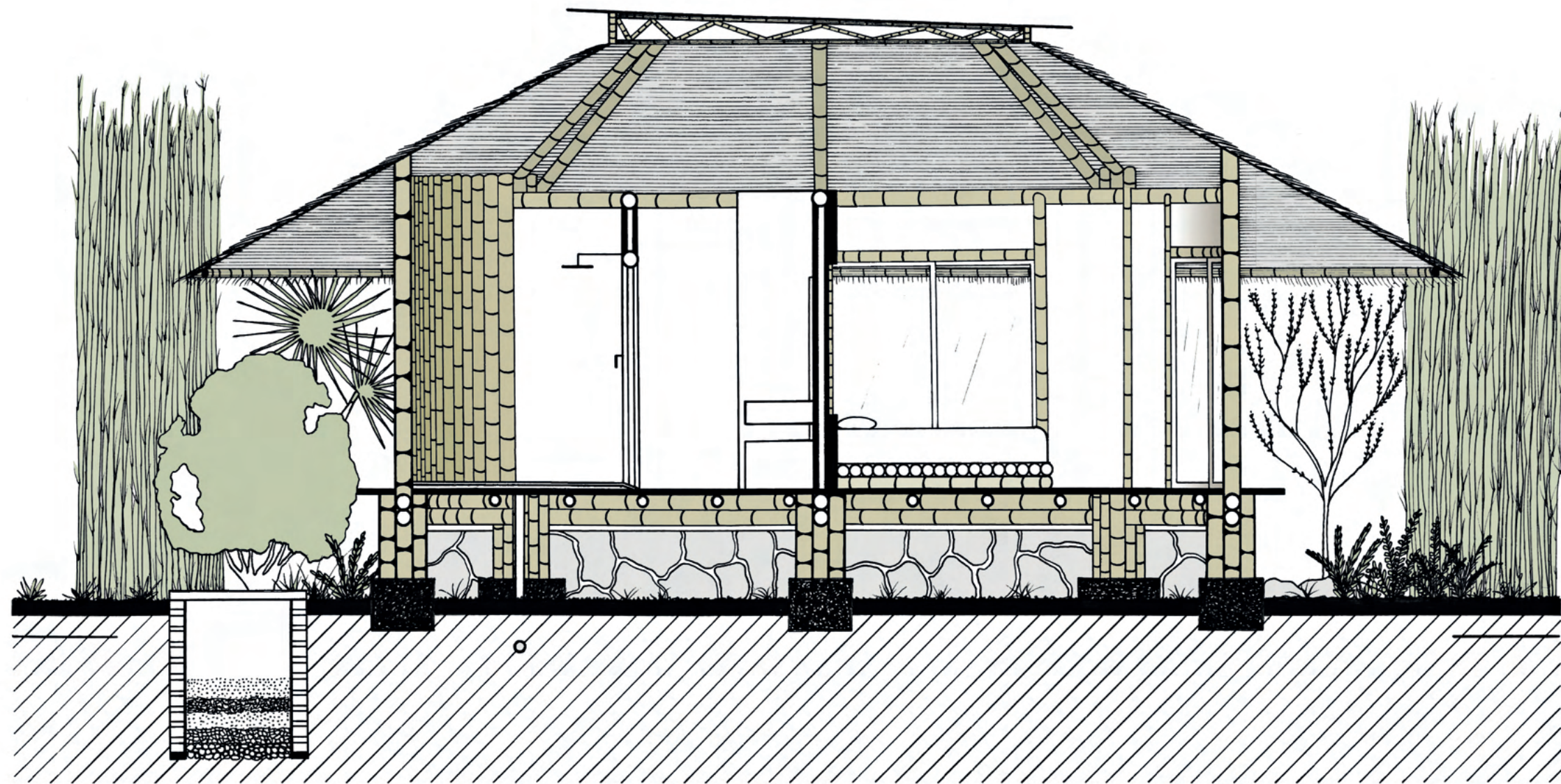
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR10.1ED10

ESCALA | FECHA

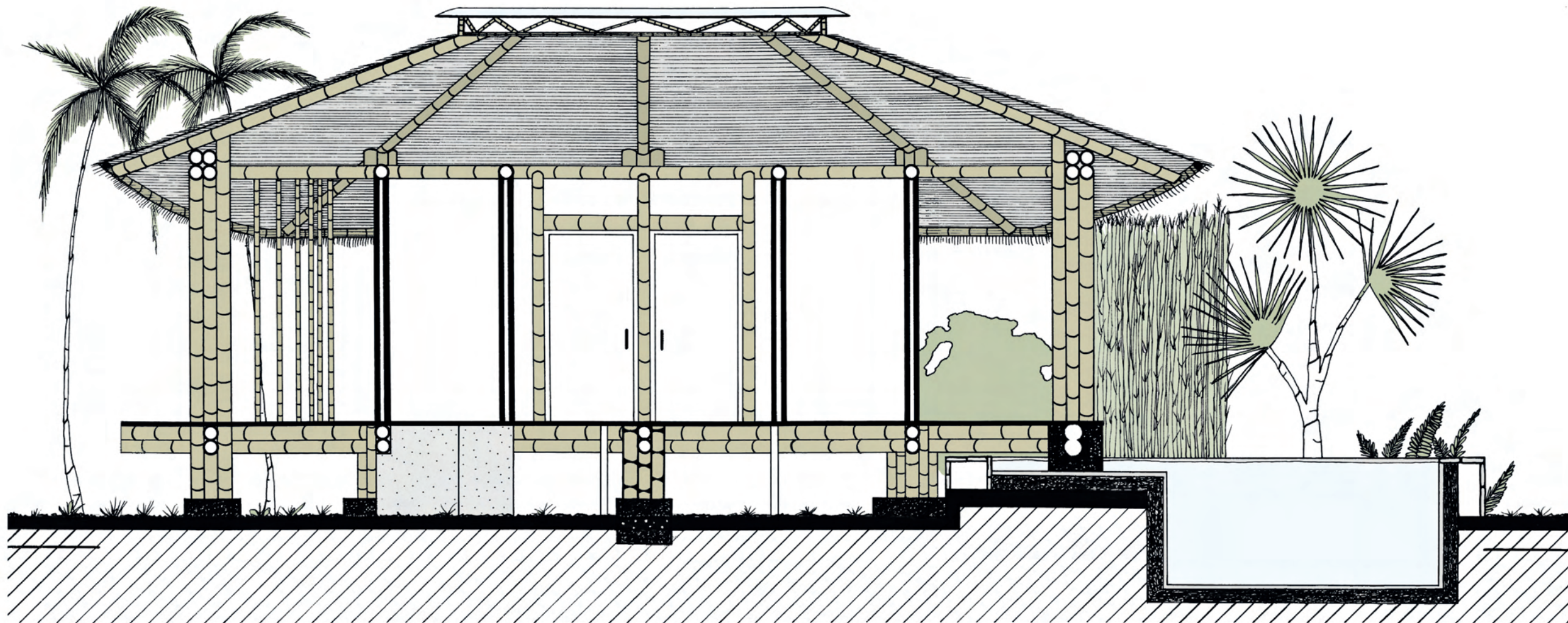
1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE TRANSVERSAL B-B'

# EDIFICIO HABITACIÓN SUITE





CORTE LONGITUDINAL A-A'

# EDIFICIO HABITACIÓN SUITE



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- ▬ MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
 ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
 ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

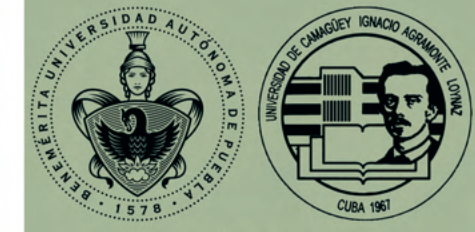
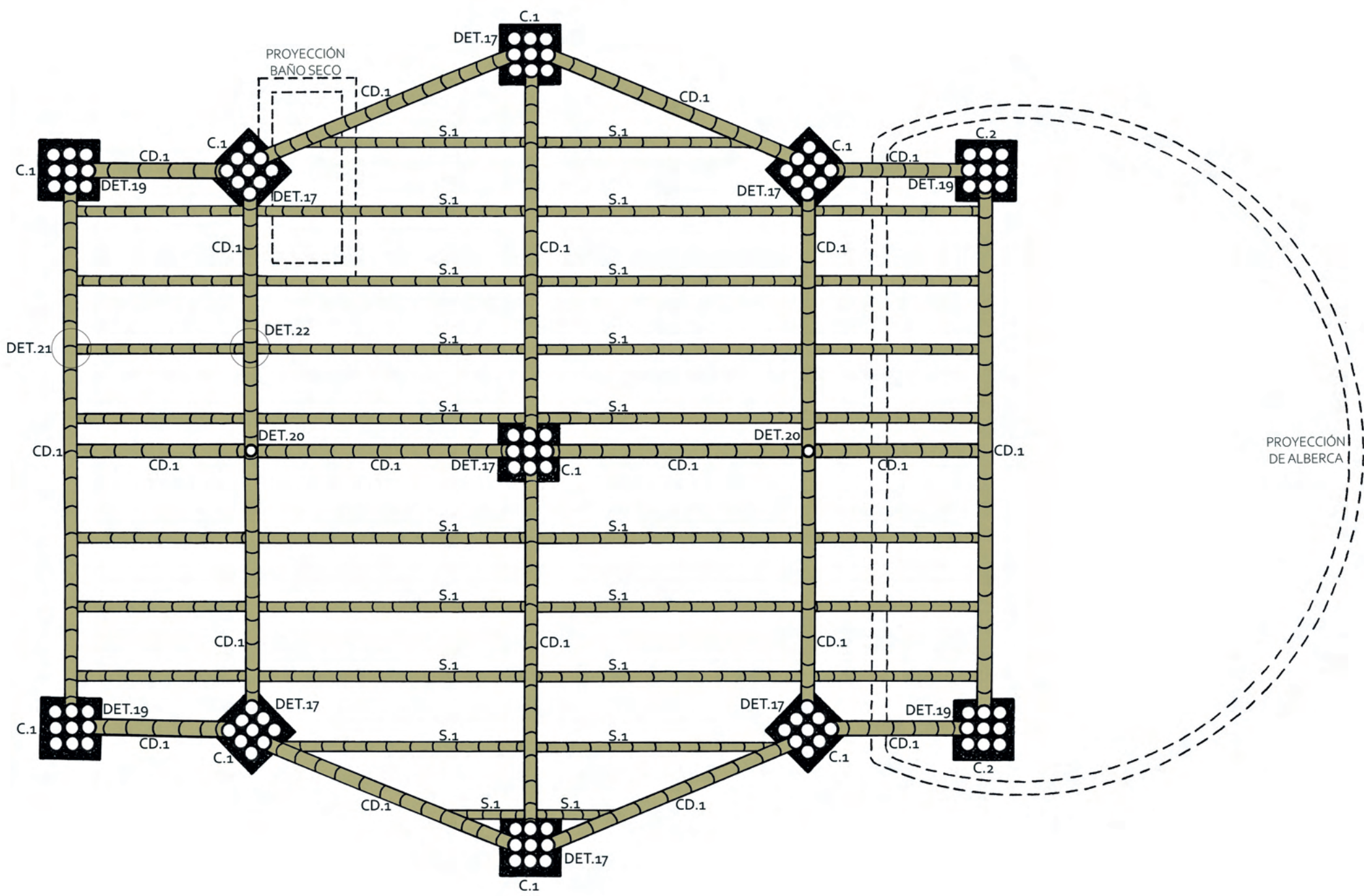
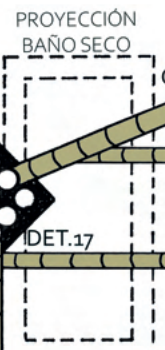
ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR10.2ED10

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



**FABUAP**  
2020-2024



**SIMBOLOGÍA**

- C.1 CIMIENTO TIPO 1
- C.2 CIMIENTO TIPO 2
- CD.1 CADENA TIPO 1
- S.1 SOPORTE PARA PISO TIPO 1
- DET. DETALLE TIPO
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

**NOMBRE DEL PROYECTO**

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

**UBICACIÓN**

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

**ALUMNA**

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

**ASESORES**

- ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388
- ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066
- ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

**NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO**

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM10ED10

**ESCALA | FECHA**

1:50 | PRIMAVERA 2022

EDIFICIO HABITACIÓN SUITE



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

A.1	ARO TIPO 1
T.1	TRABE TIPO 1
CL.1	COLUMNA TIPO 1
CL.2	COLUMNA TIPO 2
CR.1	CERRAMIENTO TIPO 1
CR.2	CERRAMIENTO TIPO 2
DET.	DETALLE TIPO
○ BAMBÚ	(Ø 12 - 15 CM)
—	PROYECCIÓN P. POLICARBONATO

NOTA: NORTE CAMBIANTE DEPENDIENDO DE LA POSICIÓN DE LA HABITACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

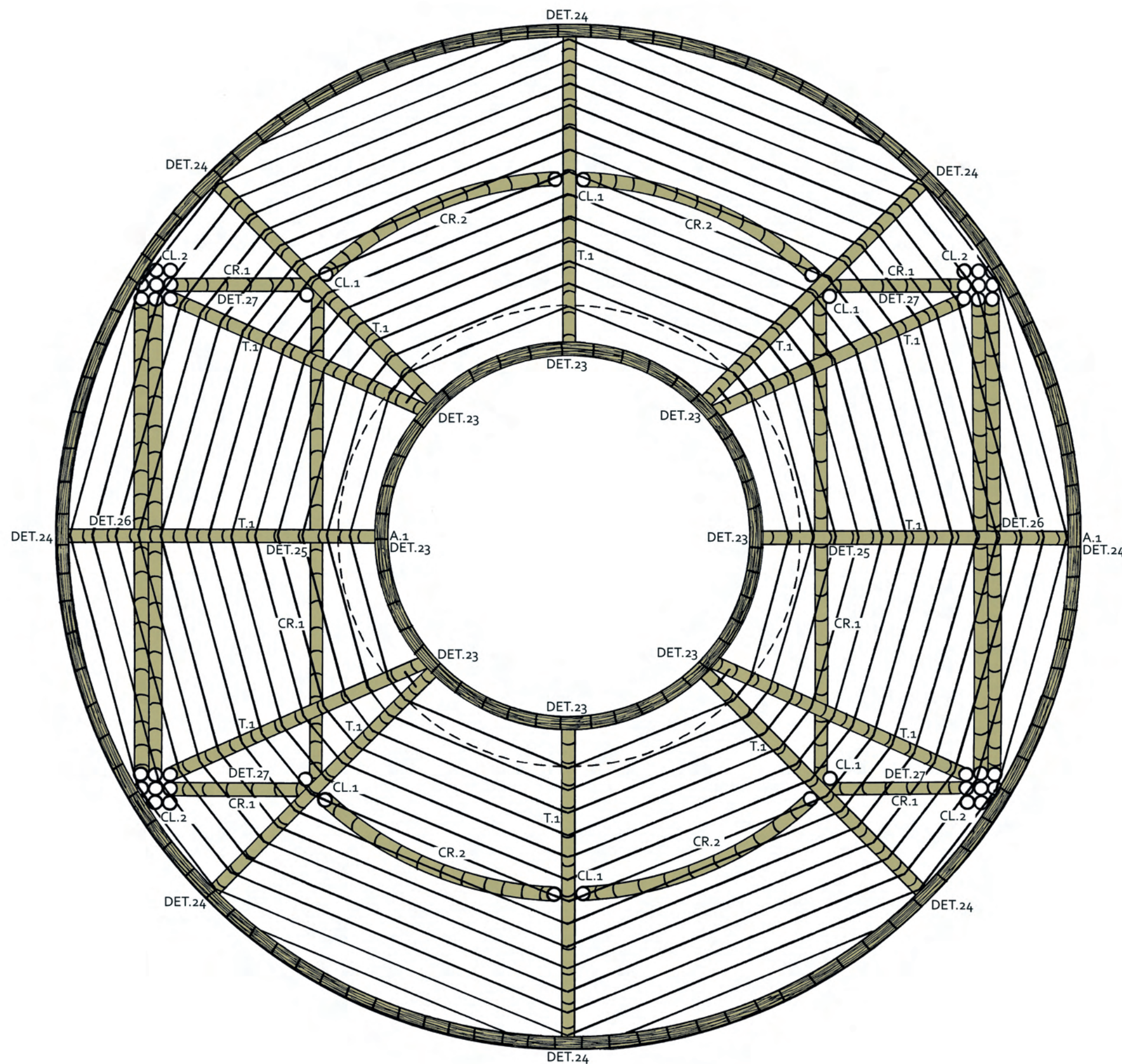
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL EST10ED10

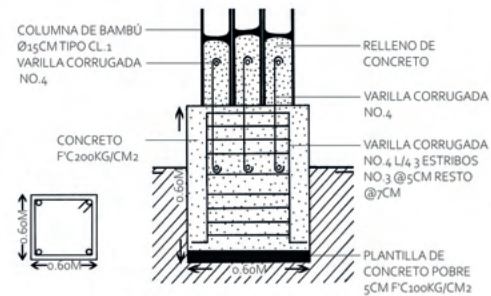
ESCALA / FECHA

1:50 / PRIMAVERA 2022

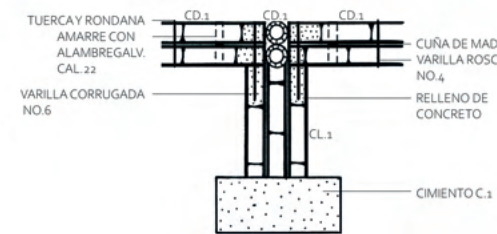


# EDIFICIO HABITACIÓN SUITE

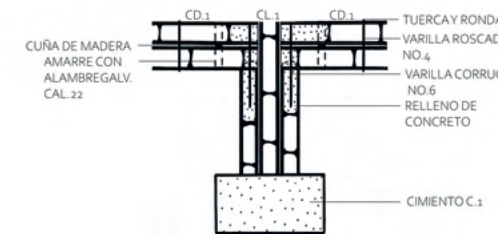
DETALLE CIMENTO TIPO C.1 Y C.2



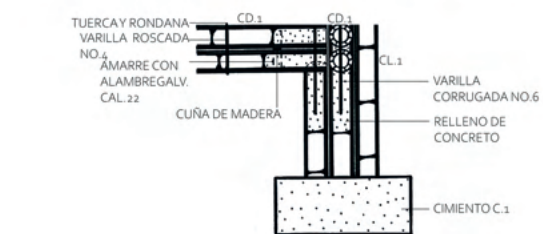
DETALLE TIPO 17. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON TRES CADENAS CD.1



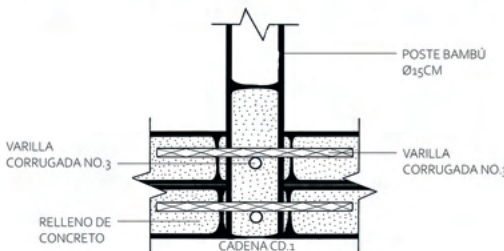
DETALLE TIPO 18. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON DOS CADENAS CD.1



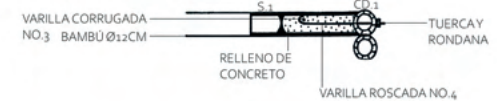
DETALLE TIPO 19. UNIÓN COLUMNA CL.1 CON DOS CADENAS CD.1 EN L



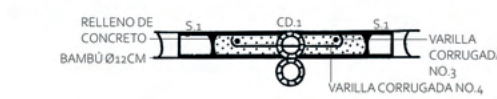
DETALLE TIPO 20. UNIÓN CADENA CD.1 CON POSTE DE BAMBÚ



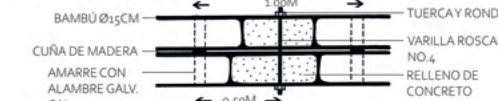
DETALLE TIPO 21. UNIÓN CADENA CD.1 CON SOPORTE S.1



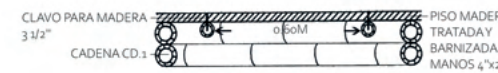
DETALLE TIPO 22. UNIÓN CADENA CD.1 CON DOS SOPORTES S.1



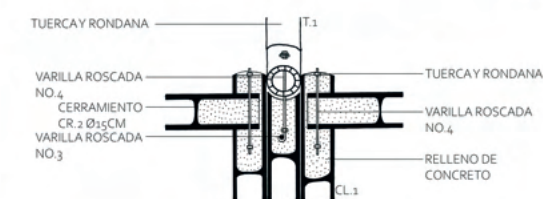
DETALLE CADENA CD.1



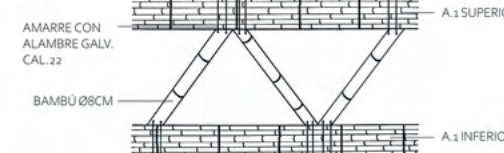
DETALLE PISO DE MADERA CON CADENA CD.1 Y SOPORTE S.1



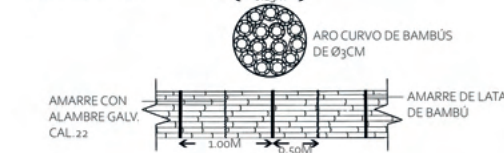
DETALLE UNIÓN COLUMNA CL.1 CON CERRAMIENTO CR.2 Y TRABET.1



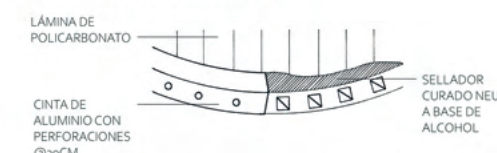
DETALLE MIRILLA



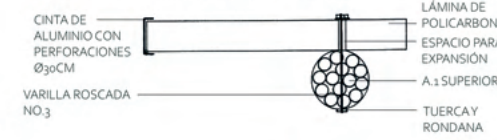
DETALLE ARO A.1



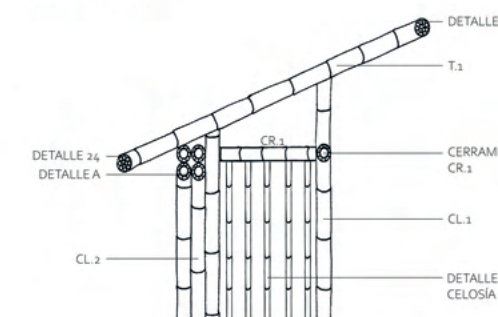
DETALLE DOMO DE POLICARBONATO



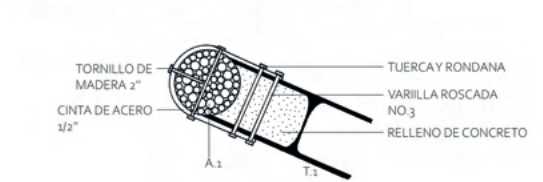
DETALLE UNIÓN DOMO CON ARO A.1 SUPERIOR



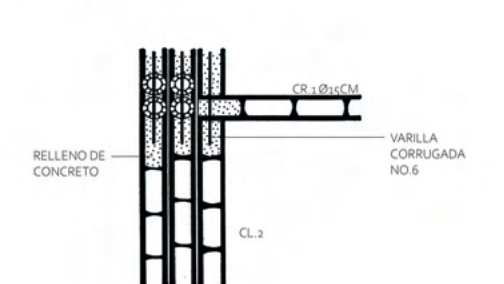
DETALLE TIPO 27.



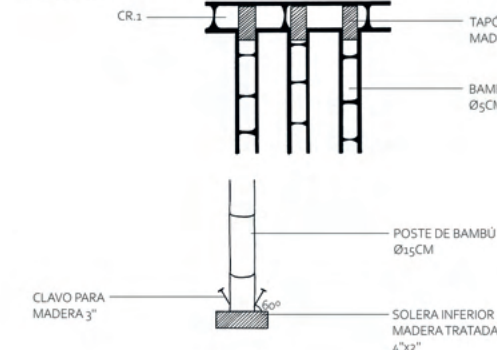
DETALLE TIPO 24. UNIÓN TRABET.1 Y ARO A.1



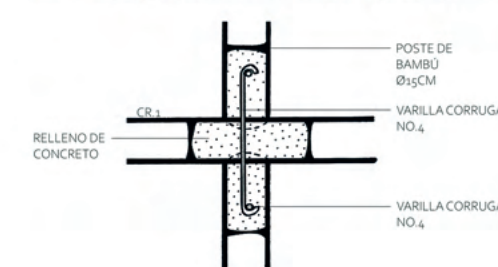
DETALLE A.



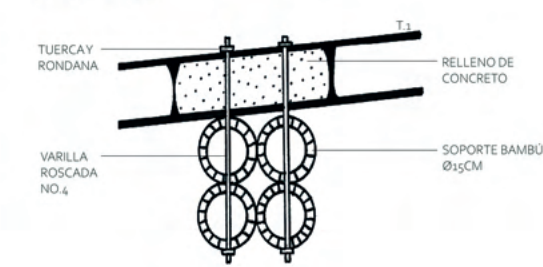
DETALLE CELOSÍA



DETALLE TIPO 25. UNIÓN CERRAMIENTO CR.1 Y POSTE DE BAMBÚ EN +



DETALLE TIPO 26.



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

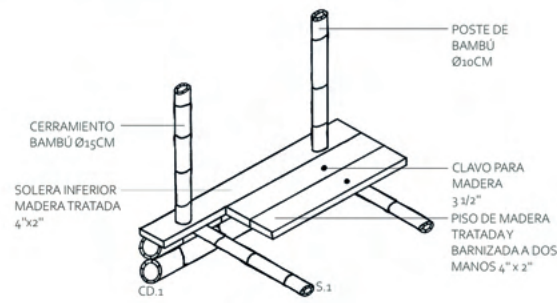
DETALLES ESTRUCTURALES EST10.1ED10

ESCALA FECHA

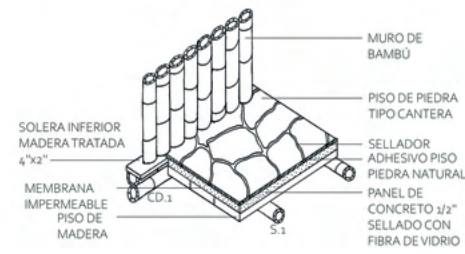
S/E PRIMAVERA 2022

# EDIFICIO HABITACIÓN SUITE

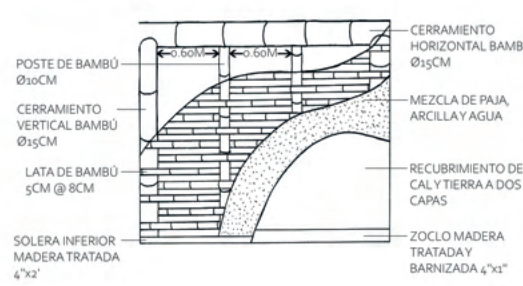
**DETALLE PISO DE MADERA**



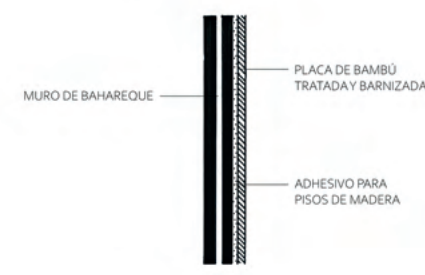
**DETALLE PISO DE ÁREA DE REGADERA**



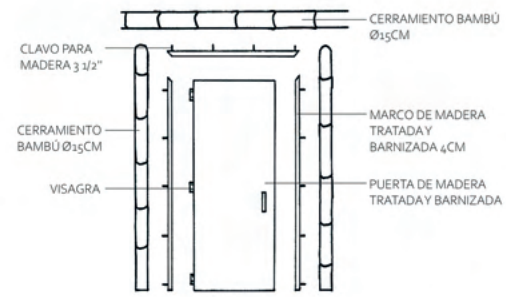
**DETALLE MURO BAHAREQUE**



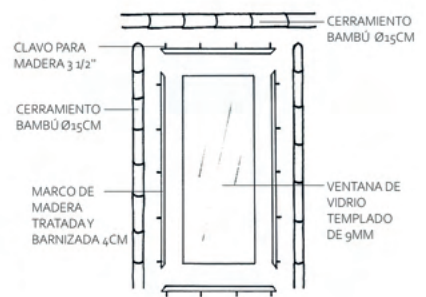
**DETALLE MURO CON ACABADO DE BAMBÚ**



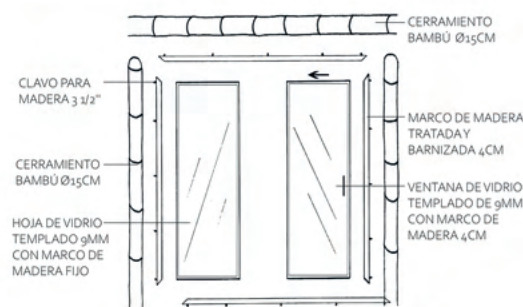
**DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA**



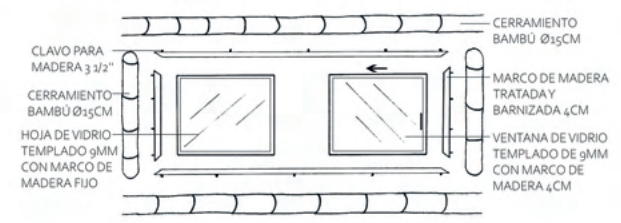
**DETALLE VENTANA FIJA**



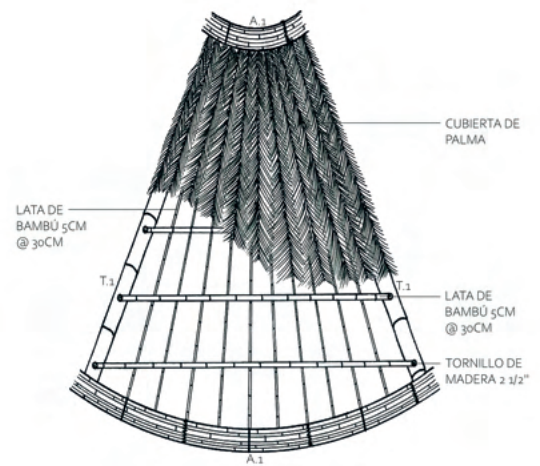
**DETALLE VENTANA CORREDIZA**



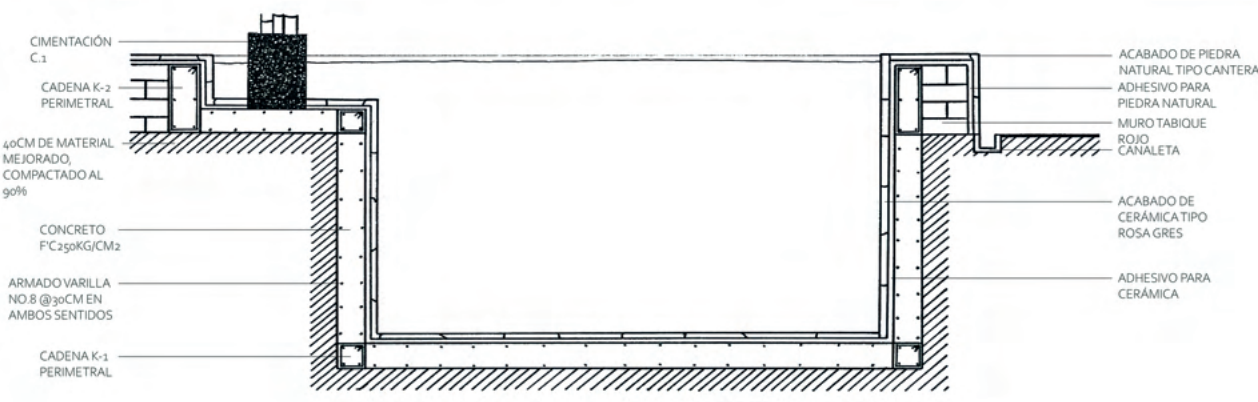
**DETALLE VENTANA ALTA CORREDIZA DE VIDRIO**



**DETALLE CUBIERTA DE PALMA**



**DETALLE DE ALBERCA**



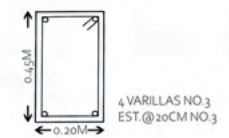
**DETALLE LOSA ALBERCA**



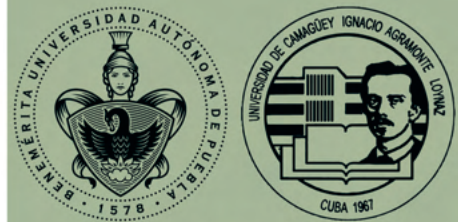
**DETALLE CADENA PERIMETRAL ALBERCA K-1**



**DETALLE CADENA PERIMETRAL ALBERCA K-2**



**EDIFICIO HABITACIÓN SUITE**



**FABUAP**  
2020-2024



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

**NOMBRE DEL PROYECTO**

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

**UBICACIÓN**

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

**ALUMNA**

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

**ASESORES**

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

**NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO**

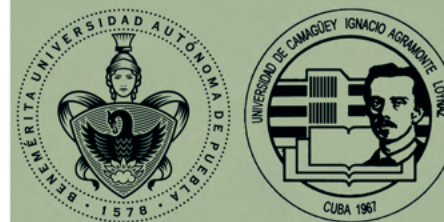
DETALLES ESTRUCTURALES | EST10.2ED10

**ESCALA | FECHA**

S/E | PRIMAVERA 2022

**Edificio  
baños alberca**





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. SANITARIO HOMBRES
- 2. SANITARIO MUJERES
- 3. LAVAMANOS
- 4. CUARTO DE MAQUINAS
- 5. CUARTO DE MAQUINAS Y BODEGA
- 6. ÁREA DE REGADERAS EXTERIORES
- 7. PASILLO DE SERVICIO BAÑOS SECOS
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURISTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

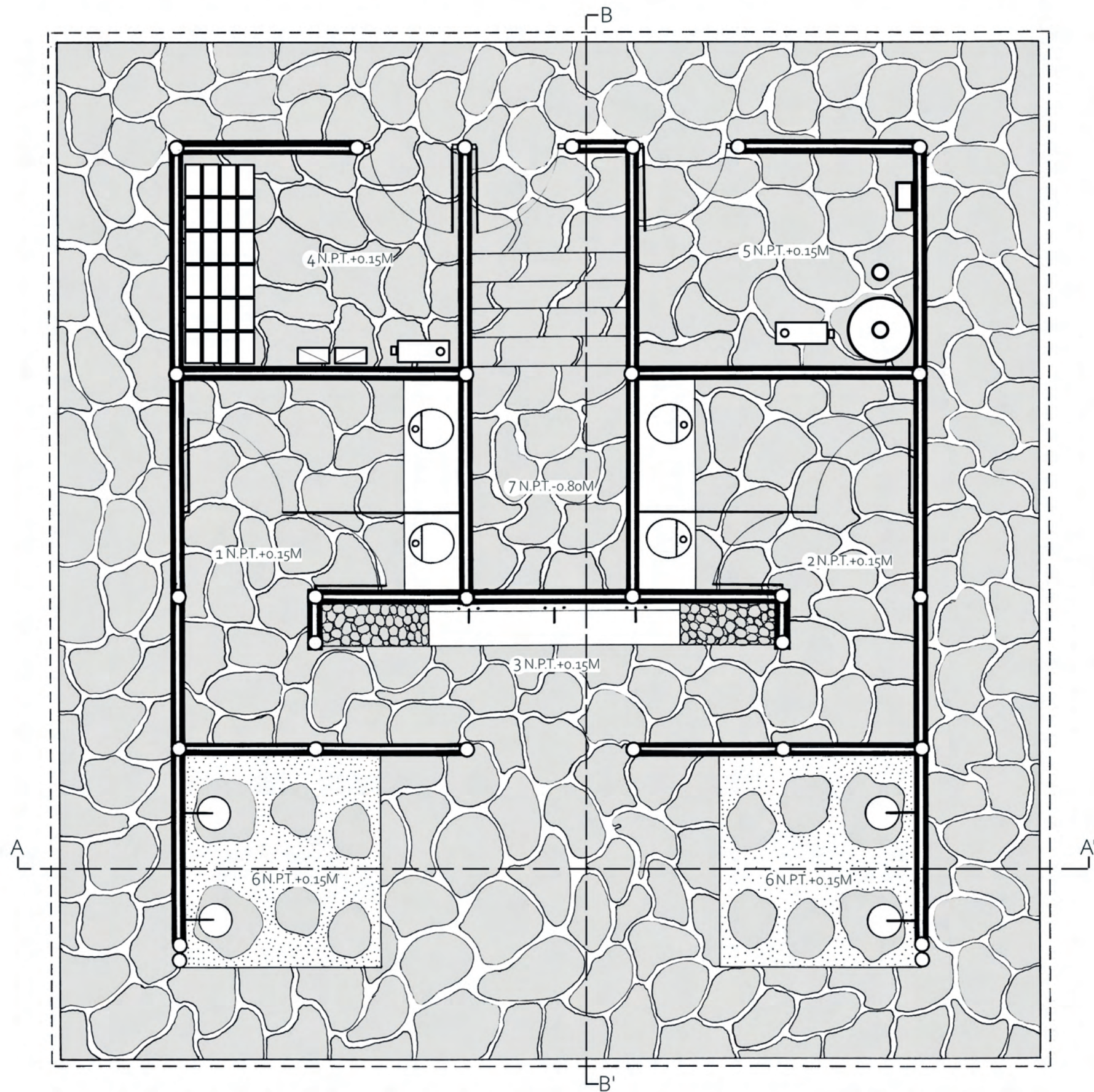
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ARQUITECTÓNICO | ARO11ED11

ESCALA | FECHA

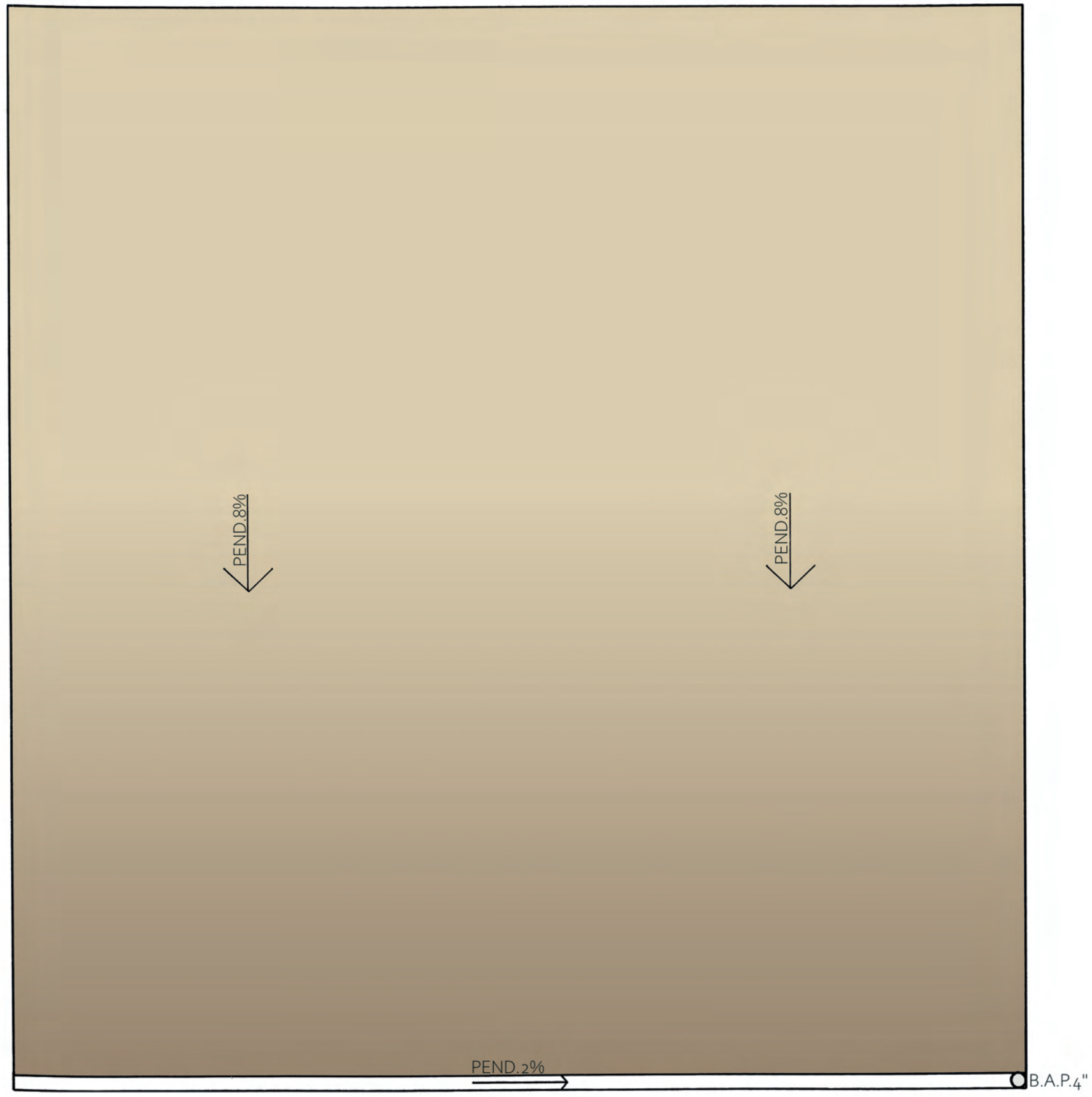
1:50

PRIMAVERA 2022

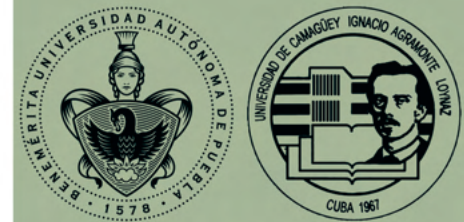


# EDIFICIO BAÑOS ALBERCA





# EDIFICIO BAÑOS ALBERCA



**FABUAP**  
2020-2024



SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4"	BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"
PEND. 8%	PENDIENTE DE CUBIERTA

**NOMBRE DEL PROYECTO**

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

**UBICACIÓN**

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

**ALUMNA**

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

**ASESORES**

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA	ID: 100398388
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI	ID: 100443066
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA	ID: 100377355

NOMBRE DEL PLANO	CLAVE DEL PLANO
PLANO DE AZOTEA	AZO11ED11

ESCALA	FECHA
1:50	PRIMAVERA 2022

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,42070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

FACHADAS

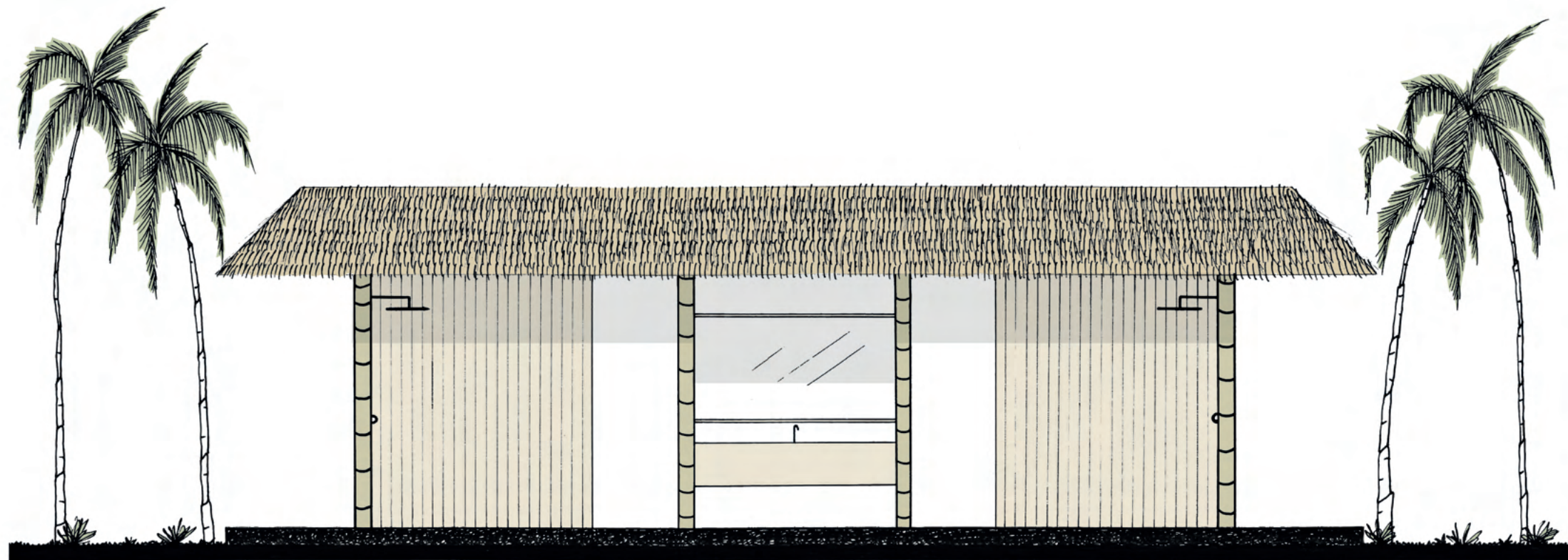
FAC11ED11

ESCALA

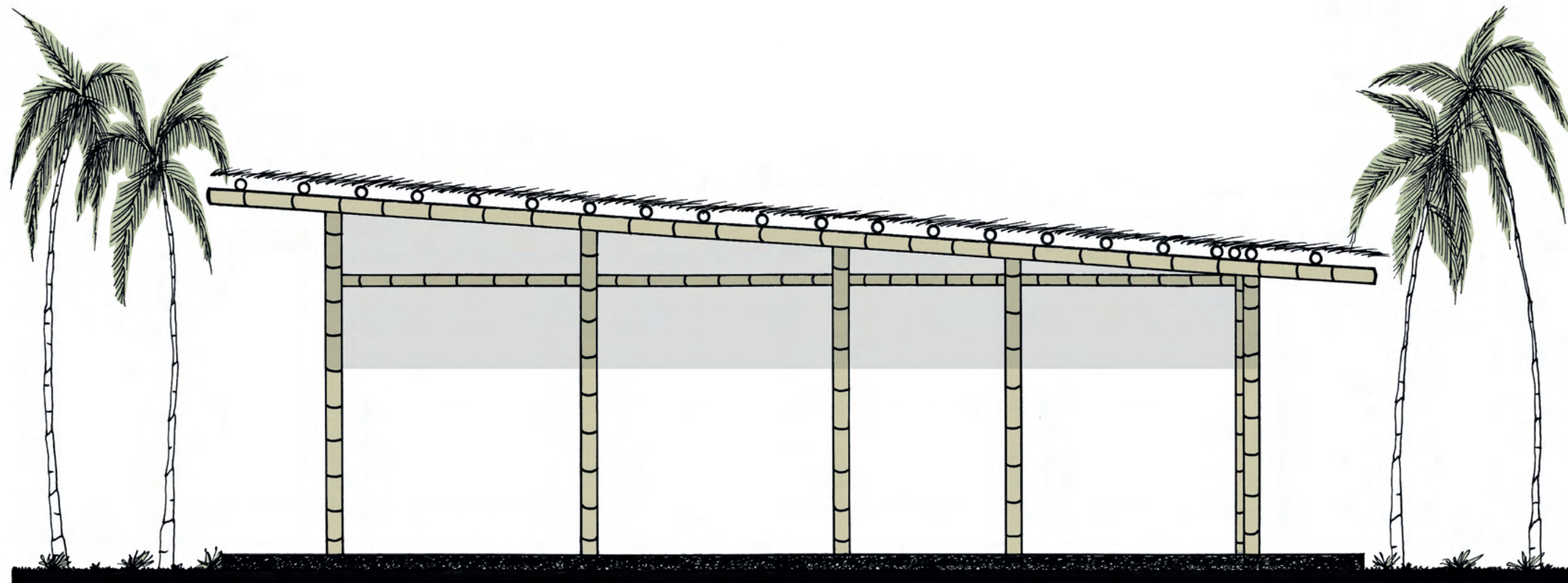
FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022



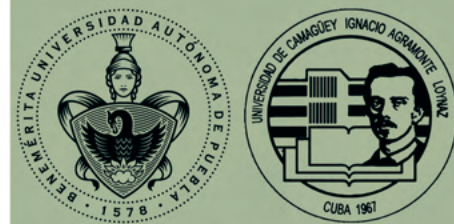
FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

EDIFICIO BAÑOS ALBERCA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- DET.10 DETALLE TIPO 10
- ▬ MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

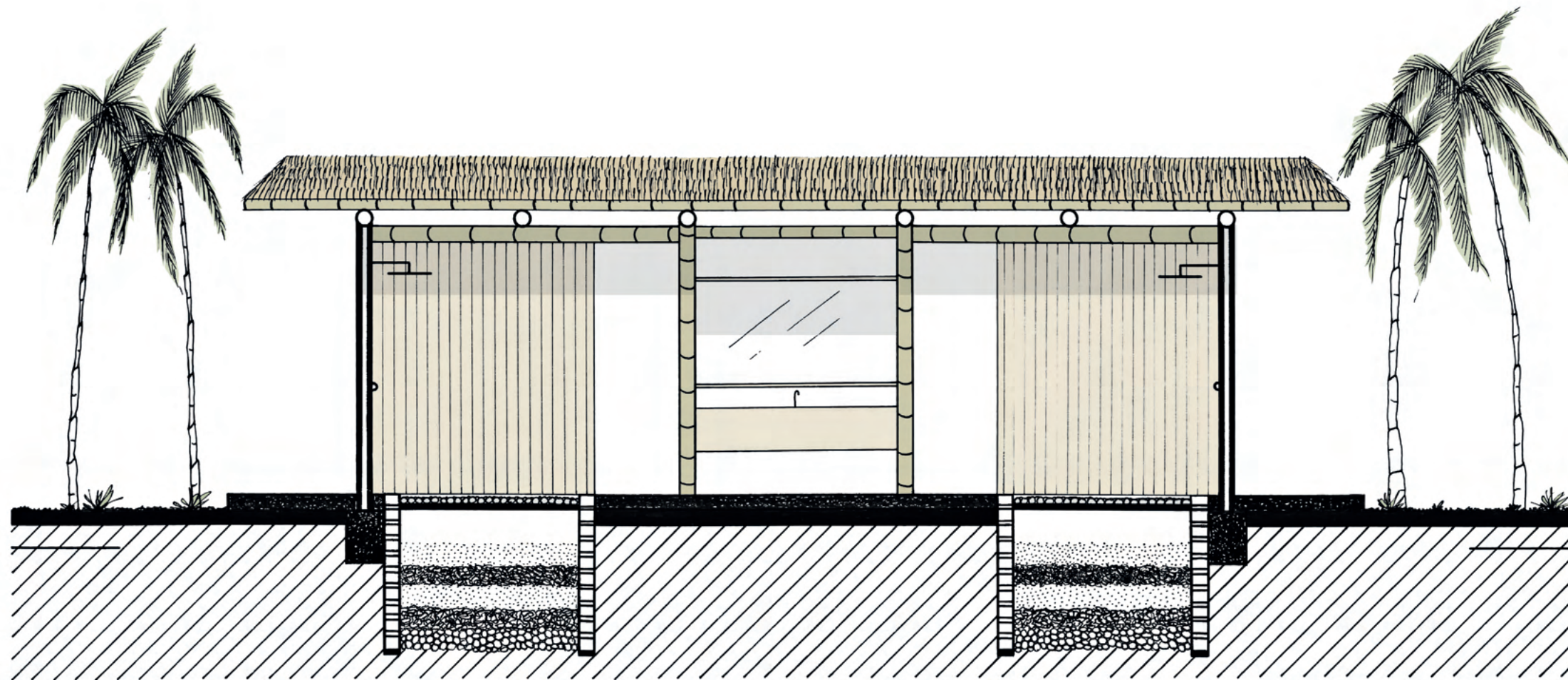
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR11.1ED11

ESCALA | FECHA

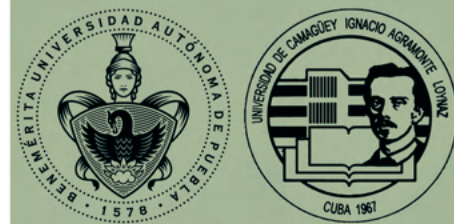
1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE TRANSVERSAL A-A'

# EDIFICIO BAÑOS ALBERCA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ SOPORTE CUBIERTA (Ø 8 - 10 CM)
- MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

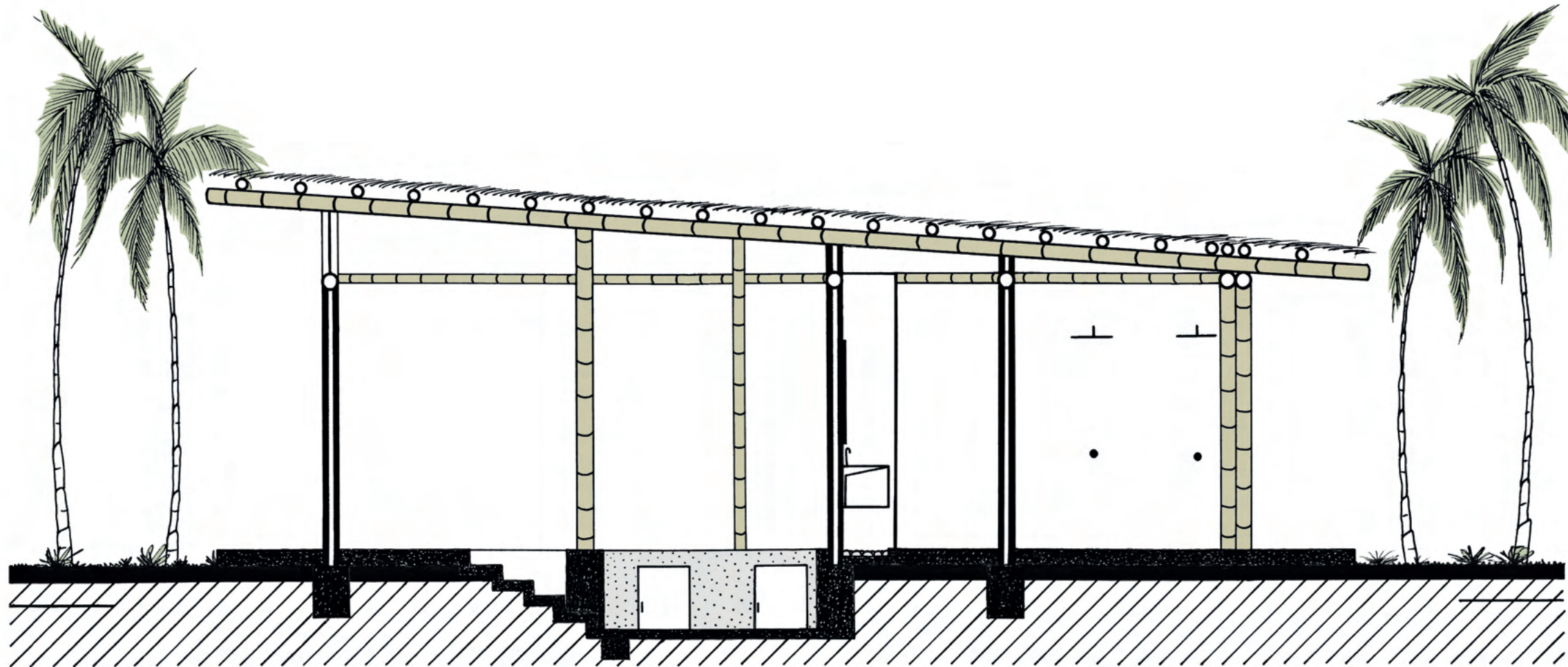
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

CORTE | COR11.2ED11

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



CORTE LONGITUDINAL B-B'

# EDIFICIO BAÑOS ALBERCA





FACULTAD DE ARQUITECTURA

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C.3 CIMENTACIÓN TIPO 3 (Ø 12 - 15 CM)
- POSTE DE BAMBÚ
- PROYECCIÓN FIRME DE CONCRETO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA  
 ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
 ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA

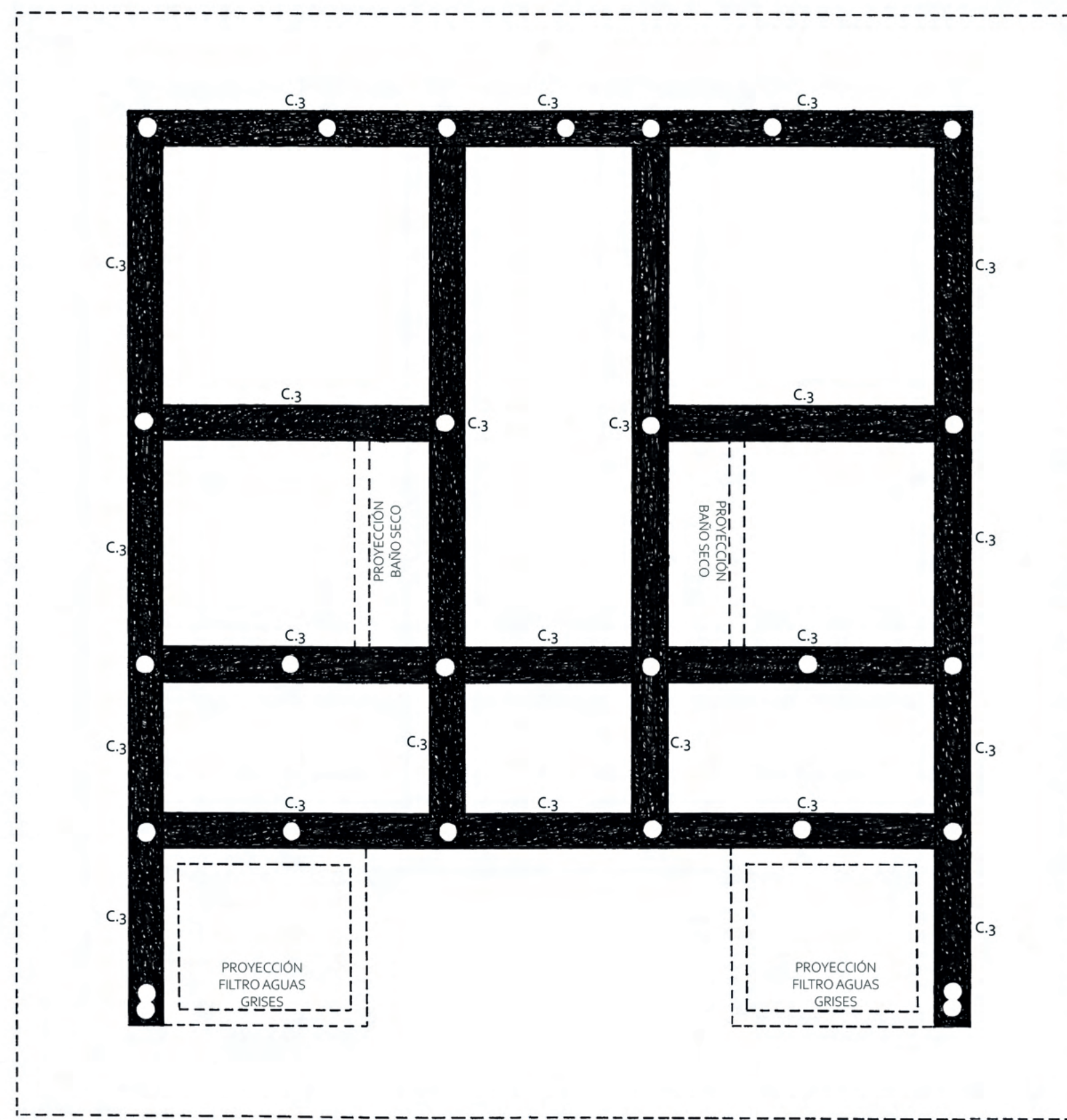
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN CIM11ED11

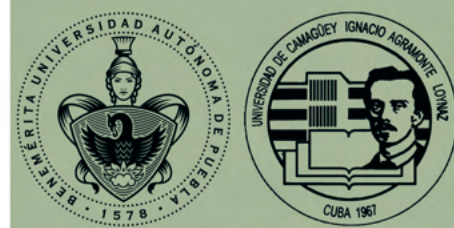
ESCALA / FECHA

1:50 / OTOÑO 2021



EDIFICIO BAÑOS ALBERCA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

T.1 TRABE TIPO 1  
S.1 SOPORTE TIPO 1

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 2014,42070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

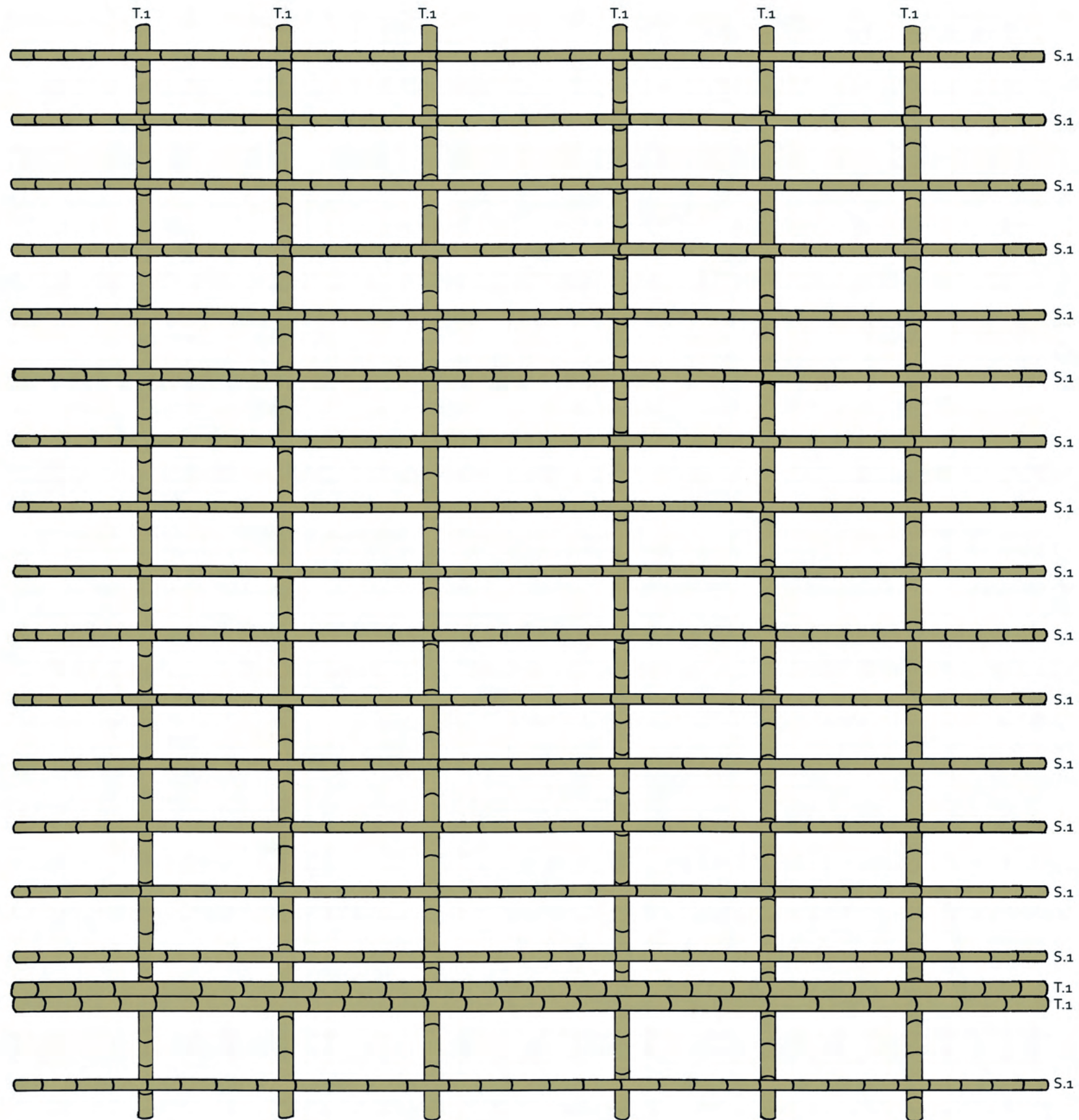
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL EST11ED11

ESCALA FECHA

1:50 PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO BAÑOS ALBERCA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

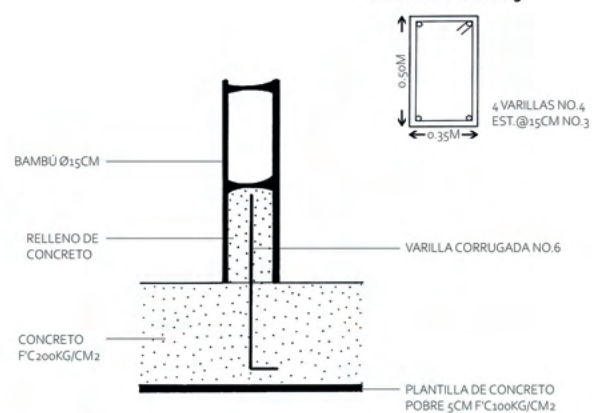
NOMBRE DEL PLANO / CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES / DET11ED11

ESCALA / FECHA

S/E / PRIMAVERA 2022

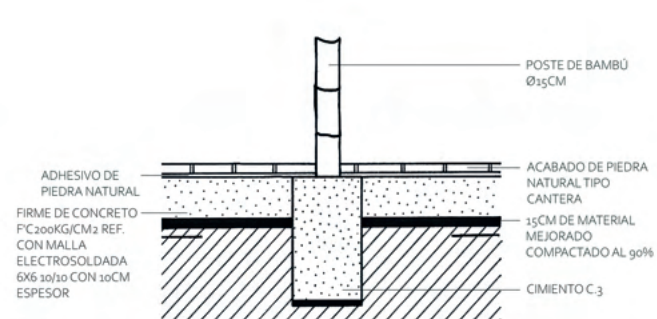
DETALLE CIMIENTO TIPO C-3



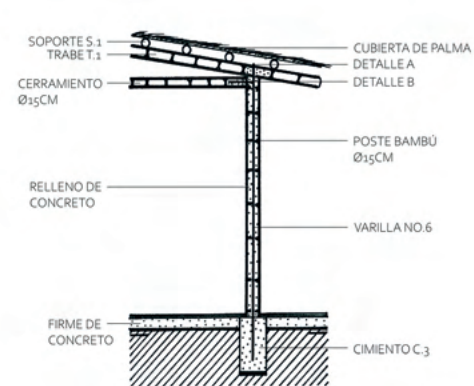
DETALLE ARMADO DE CADENA DE CIMENTACIÓN C-3



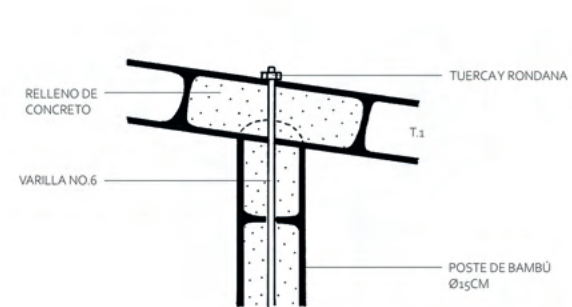
DETALLE CIMIENTO C-3 CON FIRME DE CONCRETO



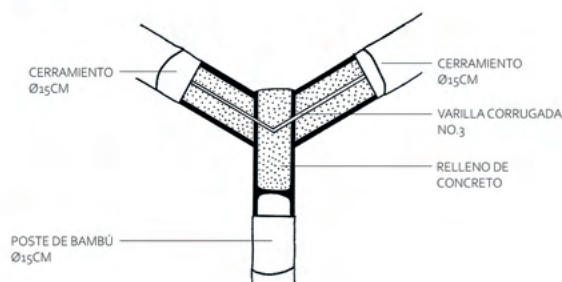
DETALLE UNIÓN POSTE DE BAMBÚ CON CIMENTO C-3 Y TRABE T.1



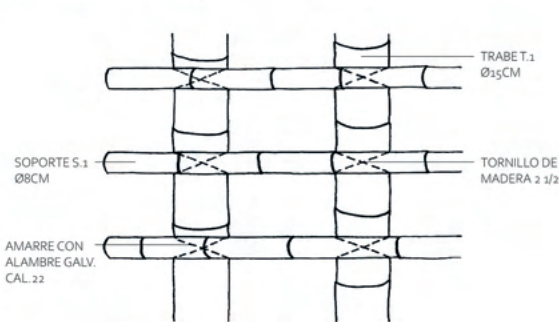
DETALLE A



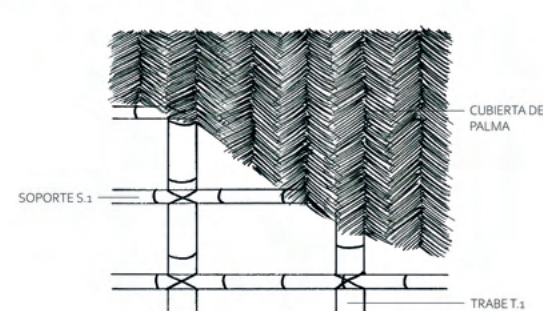
DETALLE B



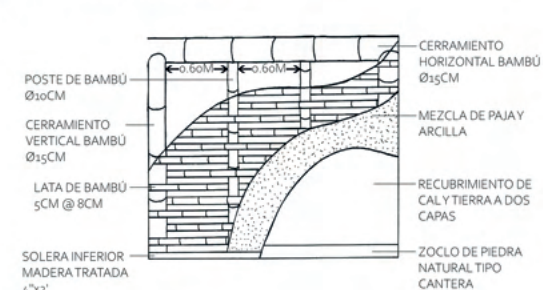
DETALLE ESTRUCTURA DE CUBIERTA



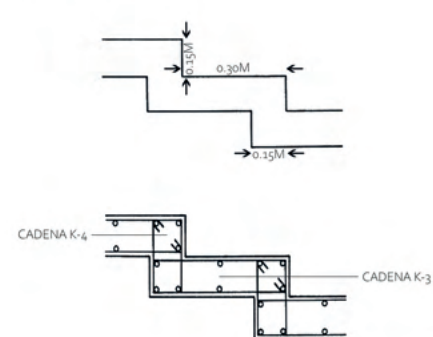
DETALLE CUBIERTA DE PALMA PLANA



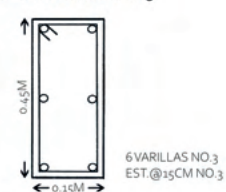
DETALLE MURO BAHAREQUE



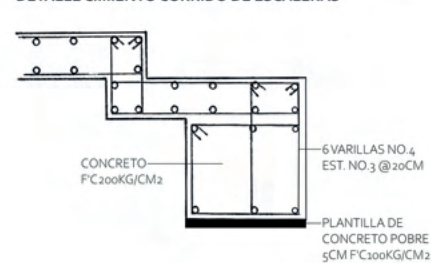
DETALLE ESCALERA SERVICIO



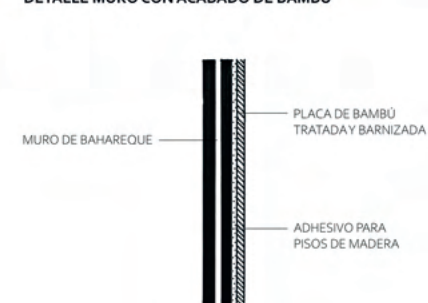
DETALLE CADENA K-3



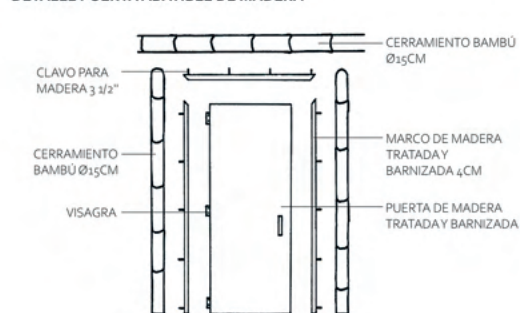
DETALLE CIMIENTO CORRIDO DE ESCALERAS



DETALLE MURO CON ACABADO DE BAMBÚ



DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA



**Edificio  
lavandería**





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. ÁREA DE LAVADO Y SECADO (N.P.T. +0.15)
- 2. ÁREA DE PLANCHADO Y ALMACÉN (N.P.T. +0.15)
- 3. CUARTO DE SERVICIO (N.P.T. +0.15)
- 4. CUARTO DE MAQUINAS (N.P.T. +0.15)
- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- MURO
- VENTANA
- LÍNEA DE CORTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

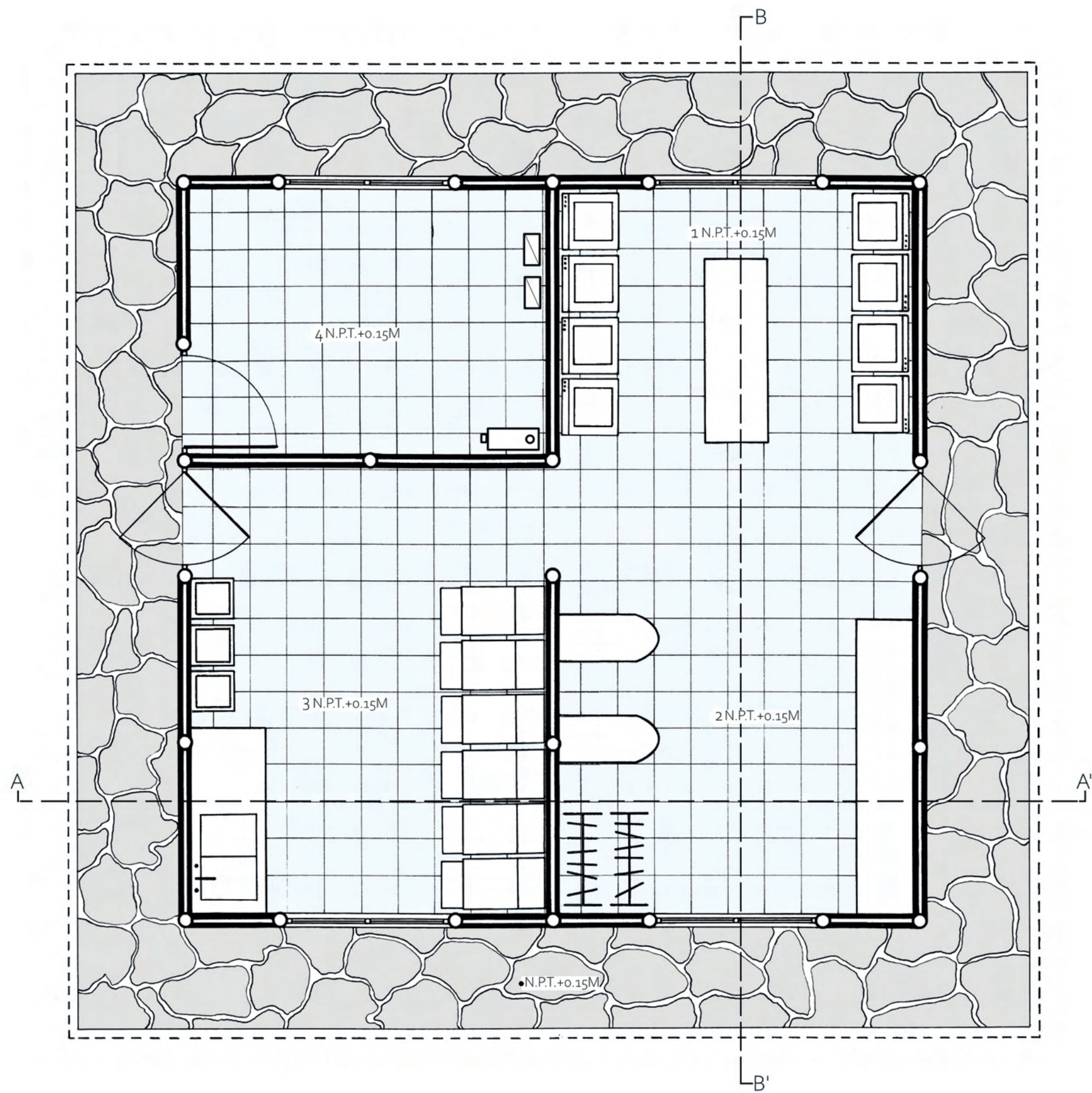
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ARQUITECTÓNICO | ARO12ED12

ESCALA | FECHA

1:50

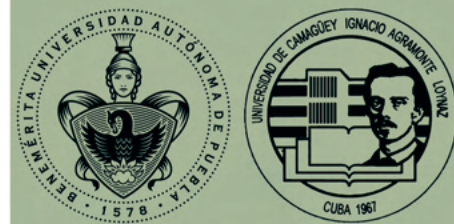
PRIMAVERA 2022



# EDIFICIO LAVANDERÍA



R'-



**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

B.A.P. 4"  
PEND.9%

BAJADA DE AGUA PLUVIAL 4"  
PENDIENTE DE CUBIERTA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARQ. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARQ. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARQ. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARQ. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE AZOTEA

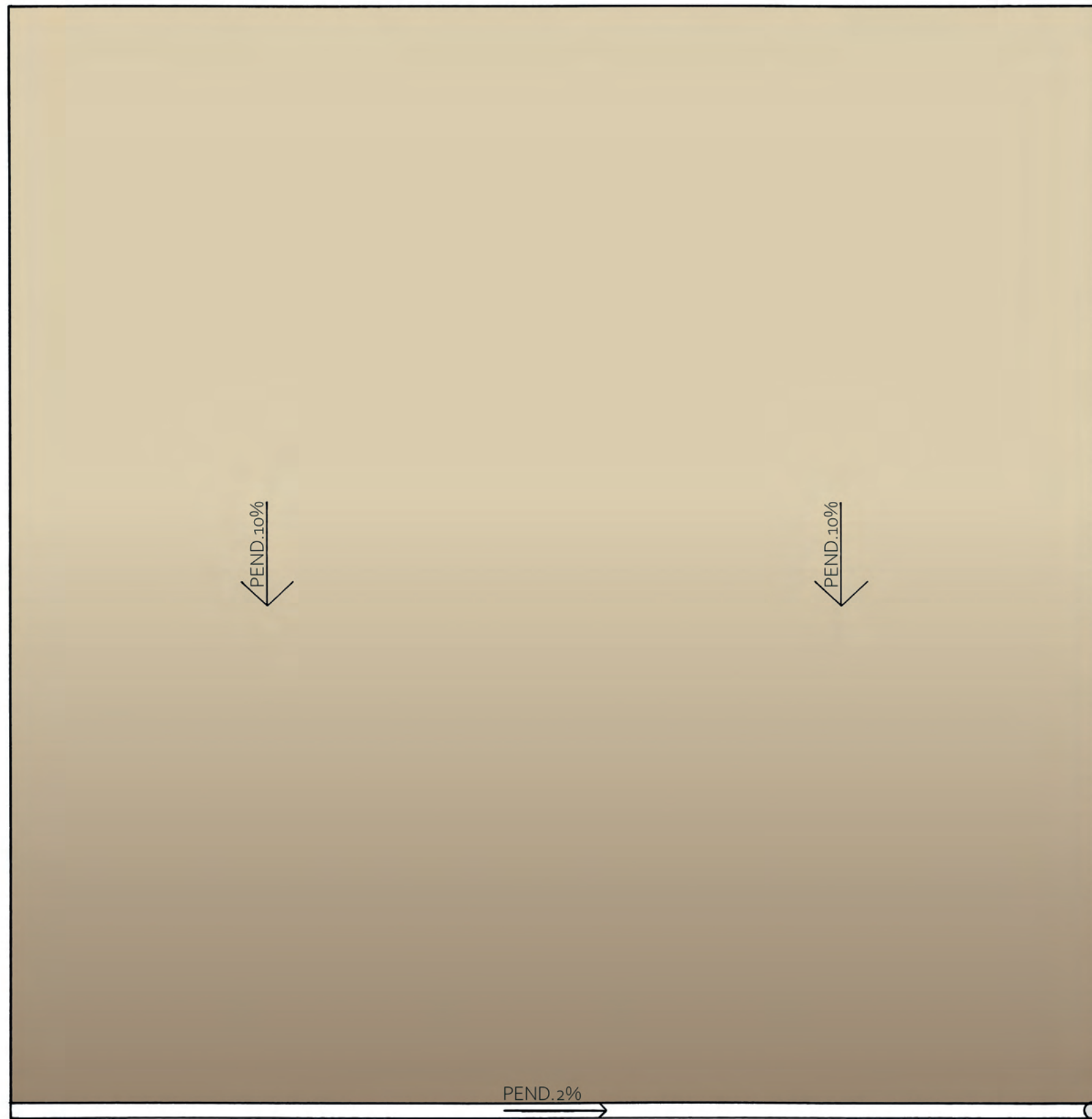
AZO12ED12

ESCALA

FECHA

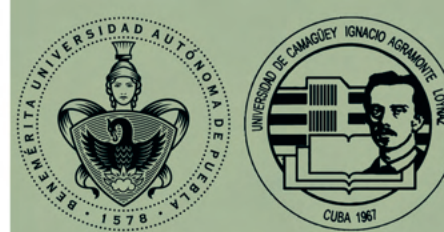
1:50

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO LAVANDERÍA





**FABUAP**  
2020-2024

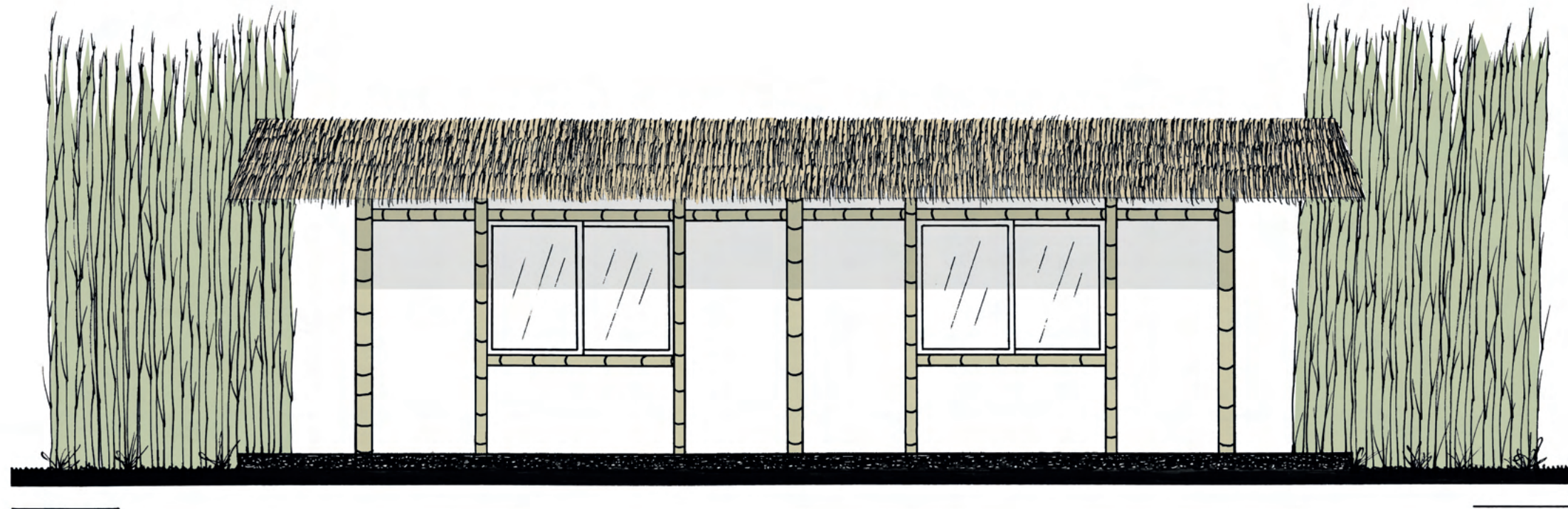
MACROLOCALIZACIÓN



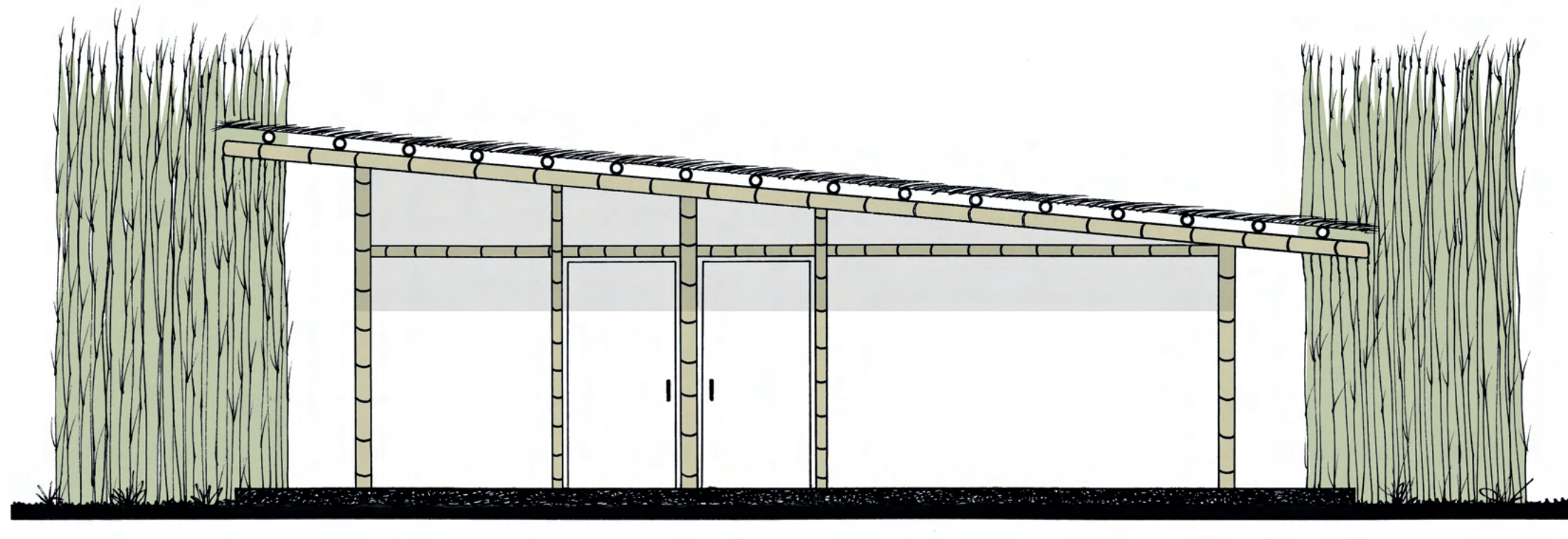
MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

# EDIFICIO LAVANDERÍA



NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID:100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID:100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID:100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

FACHADAS

FAC12ED12

ESCALA

FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- BAMBÚ (Ø 12 - 15 CM)
- BAMBÚ SOPORTE CUBIERTA (Ø 8 - 10 CM)
- ▬ MURO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

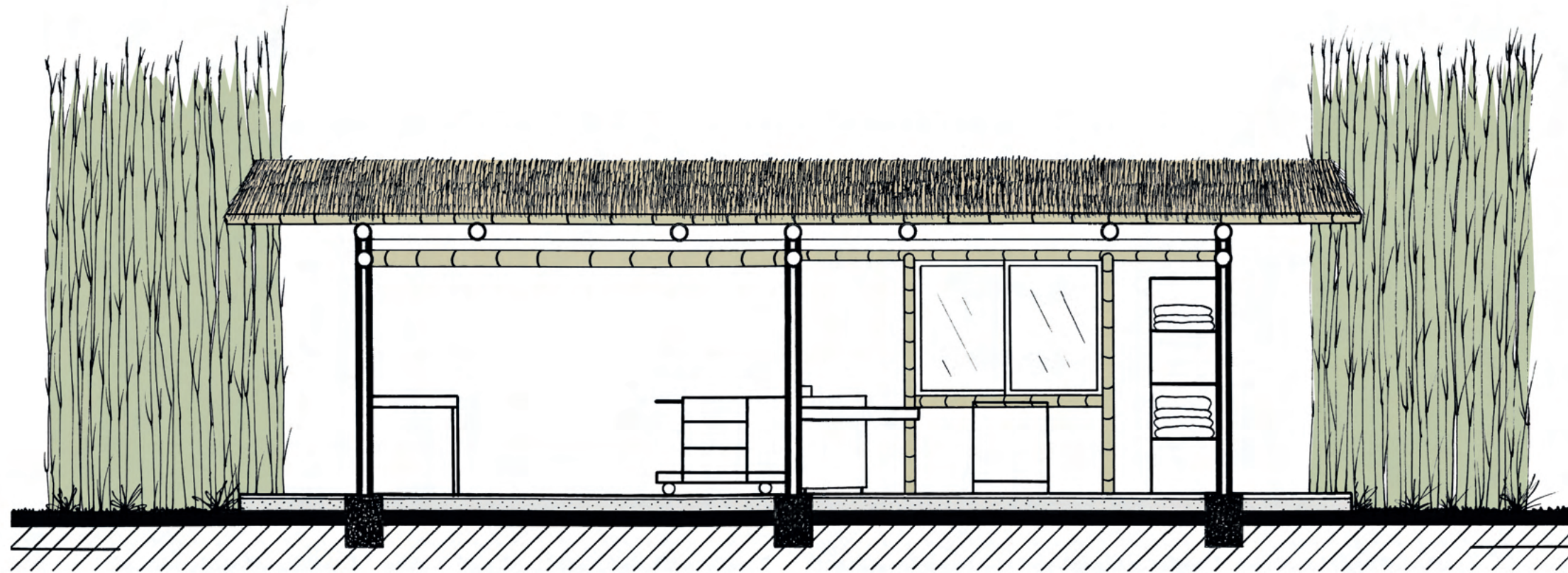
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

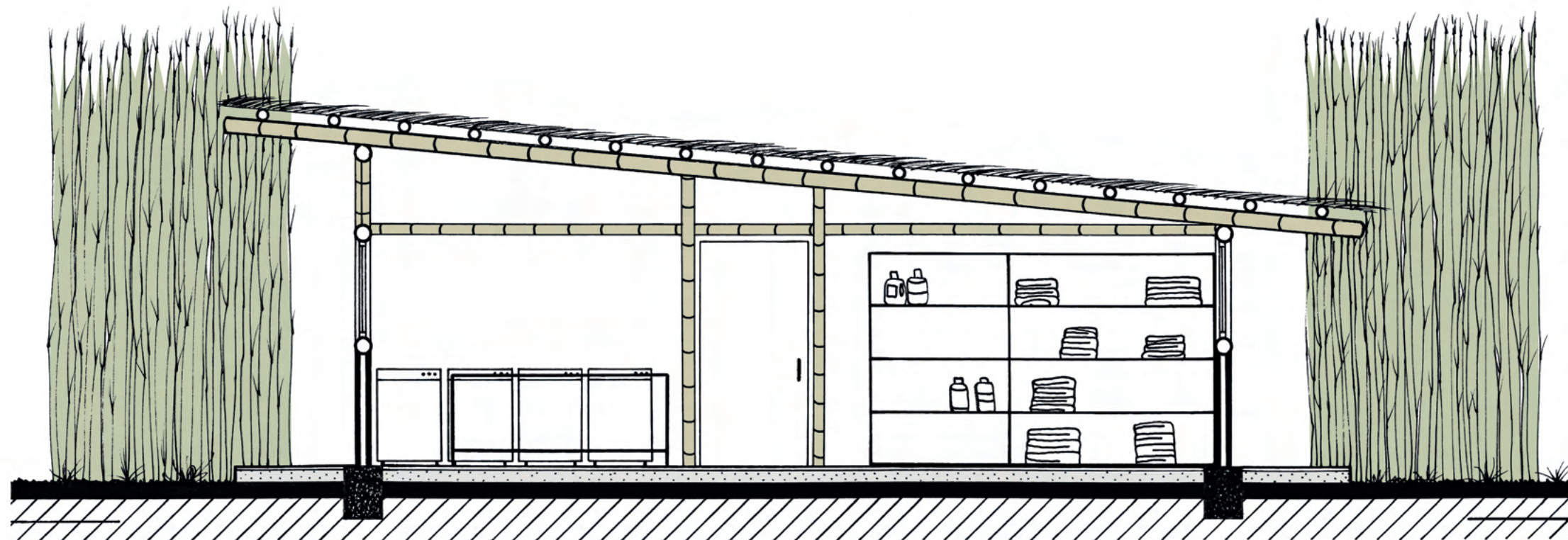
CORTES | COR12ED12

ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



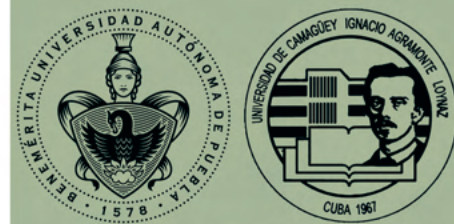
CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

EDIFICIO LAVANDERÍA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C<sub>3</sub> CIMENTACIÓN TIPO 3 (Ø 12 - 15 CM)
- POSTE DE BAMBÚ
- PROYECCIÓN FIRME DE CONCRETO

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

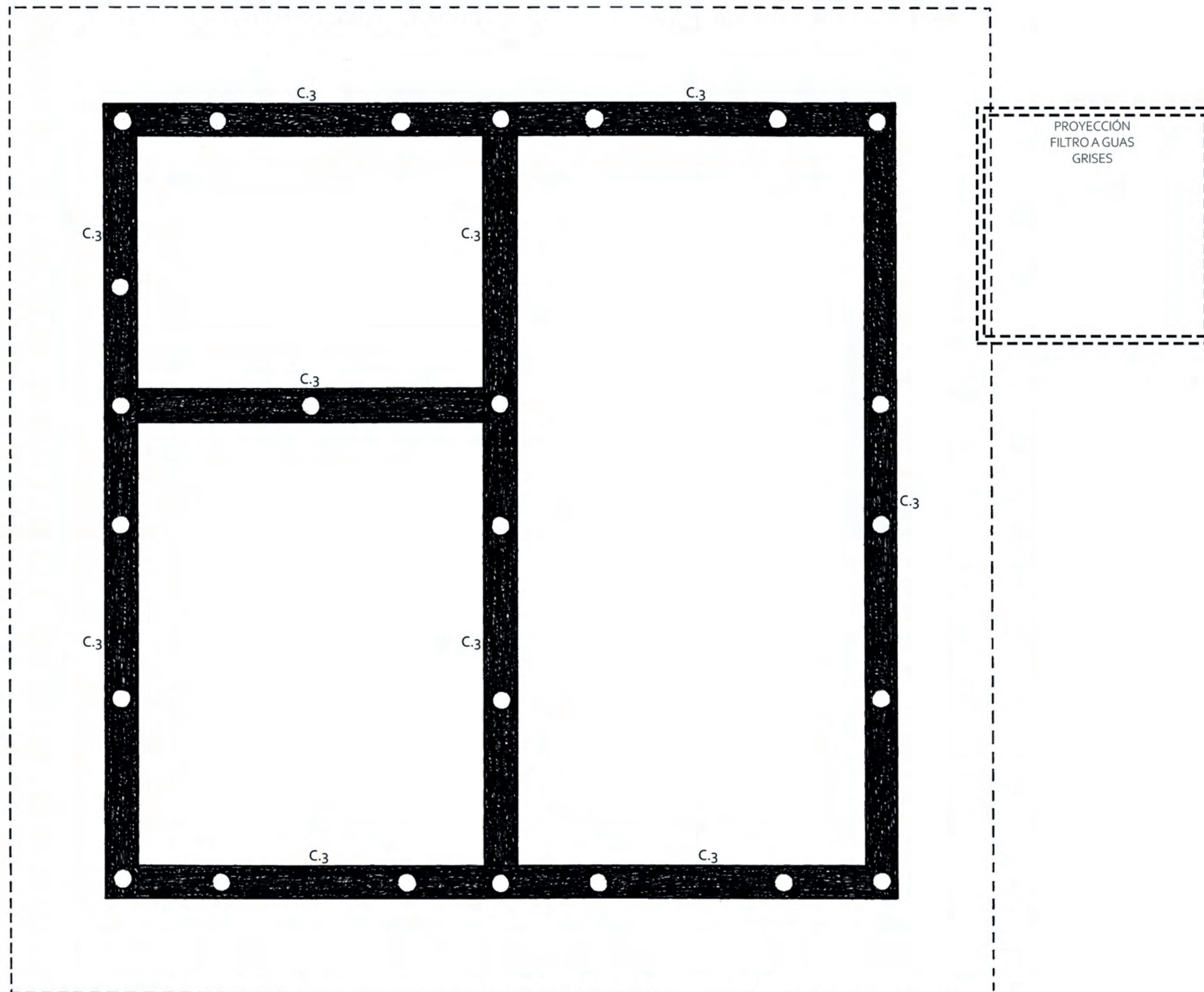
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO DE CIMENTACIÓN | CIM12ED12

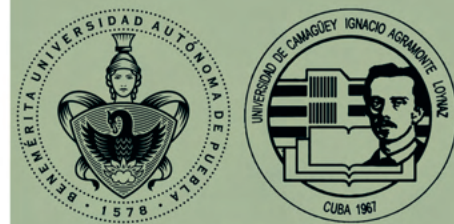
ESCALA | FECHA

1:50 | PRIMAVERA 2022



EDIFICIO LAVANDERÍA





**FABUAP**  
2020-2024

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

T.1 TRABE TIPO 1  
S.1 SOPORTE TIPO 1

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

PLANO ESTRUCTURAL

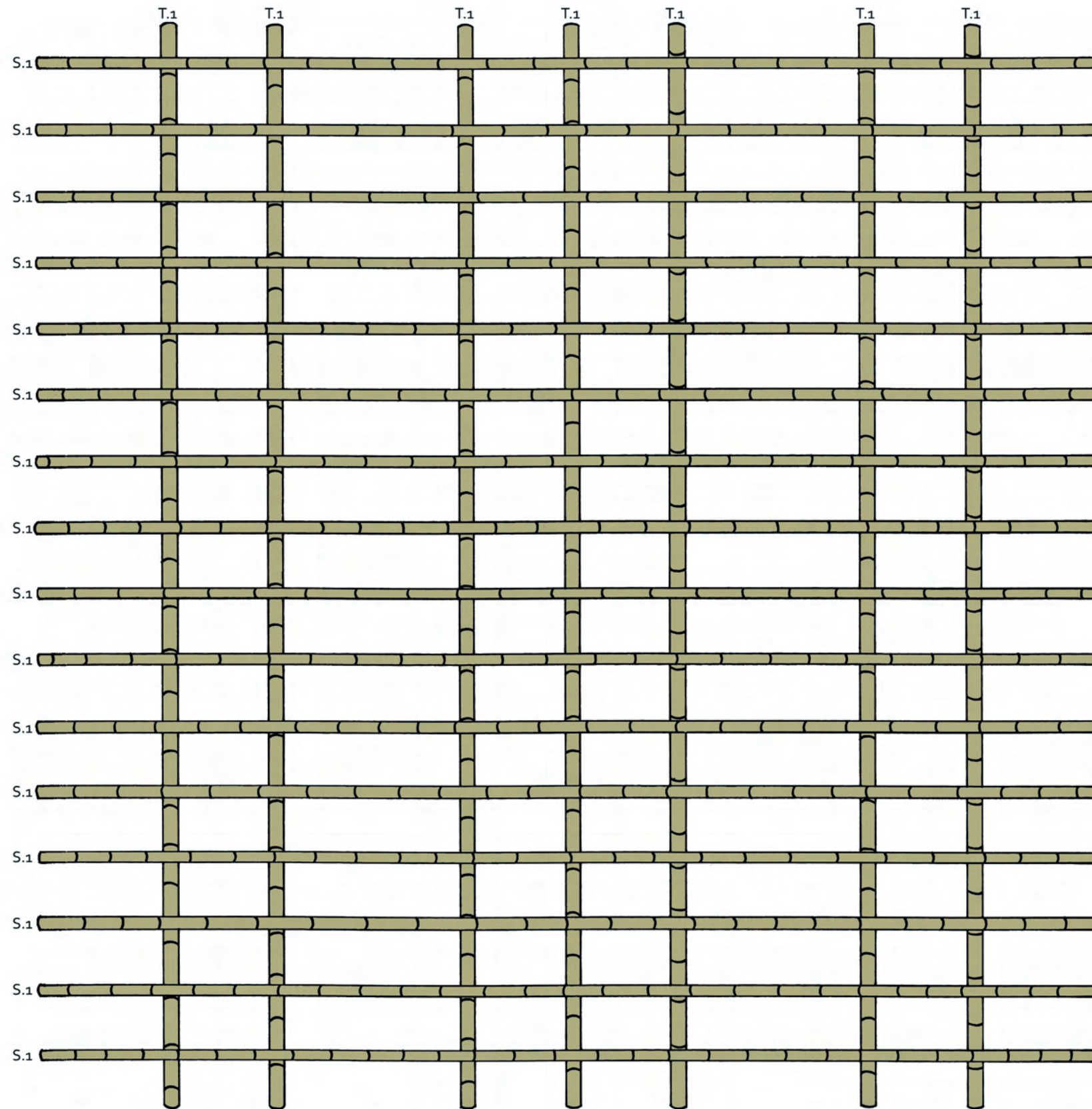
EST12ED12

ESCALA

FECHA

1:50

PRIMAVERA 2022



EDIFICIO LAVANDERÍA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAOQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MONICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

ARO. GERSON HERRERA PUPO

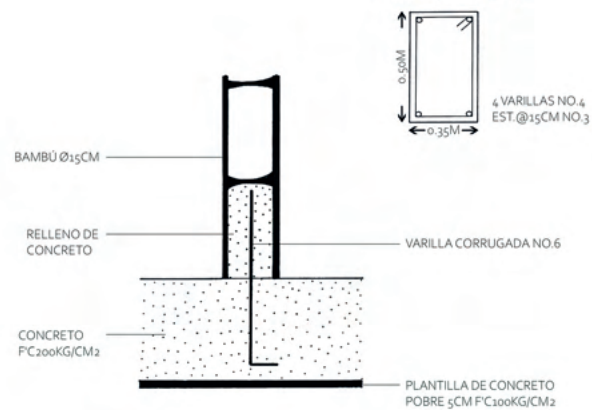
NOMBRE DEL PLANO | CLAVE DEL PLANO

DETALLES ESTRUCTURALES | DET12ED12

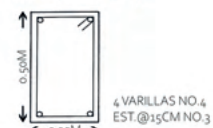
ESCALA | FECHA

S/E | PRIMAVERA 2022

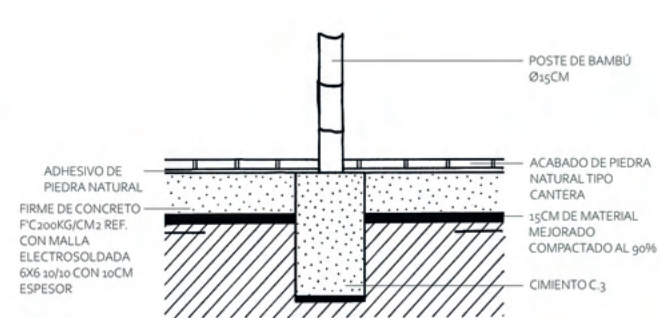
DETALLE CIMENTO TIPO C.3



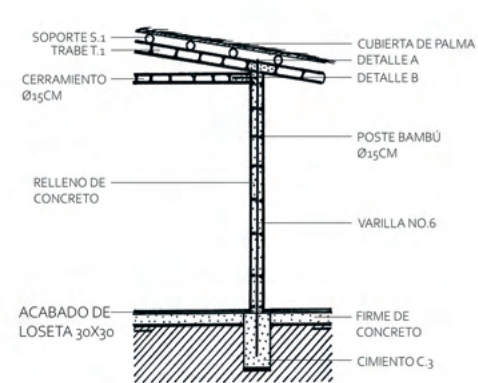
DETALLE ARMADO DE CADENA DE CIMENTACIÓN C.3



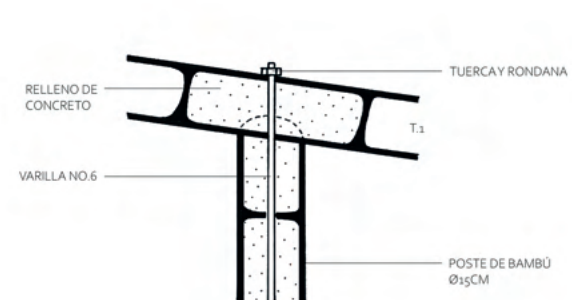
DETALLE CIMENTO C.3 CON FIRME DE CONCRETO



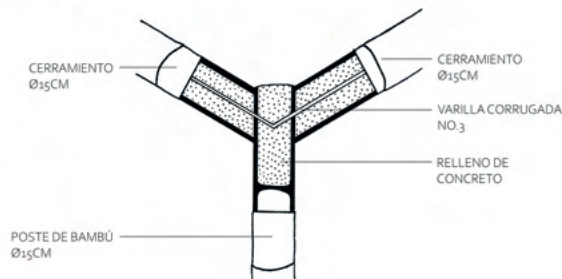
DETALLE UNIÓN POSTE DE BAMBÚ CON CIMENTO C.3 Y TRABET.1



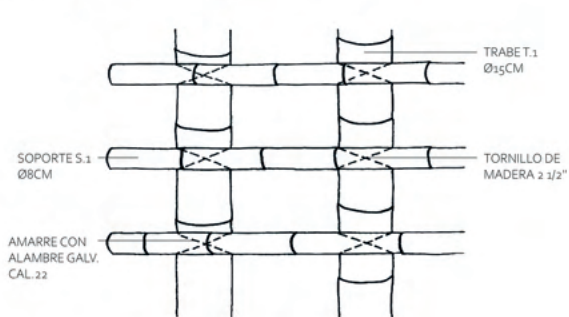
DETALLE A



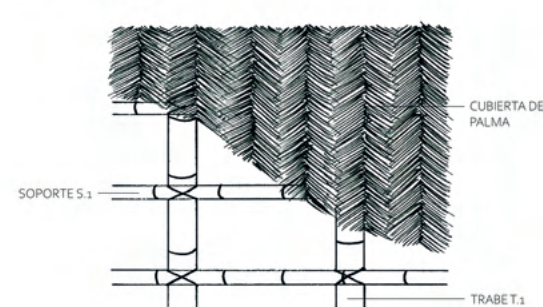
DETALLE B



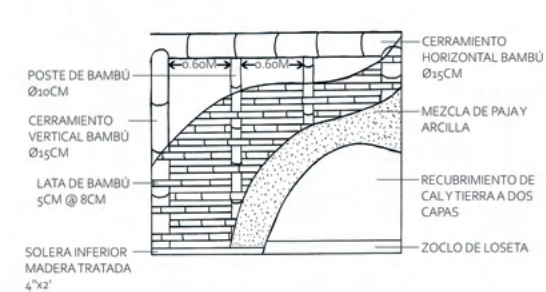
DETALLE ESTRUCTURA DE CUBIERTA



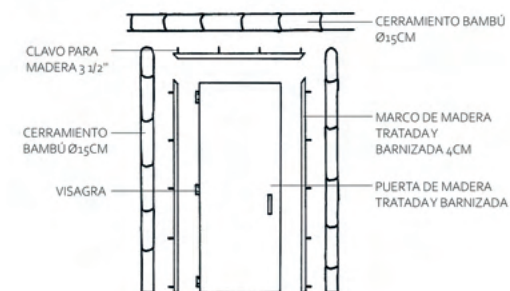
DETALLE CUBIERTA DE PALMA PLANA



DETALLE MURO BAHAREQUE



DETALLE PUERTA ABATIBLE DE MADERA



EDIFICIO LAVANDERÍA

**Conjunto**



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- 1. EDIFICIO ADMINISTRATIVO
- 2. EDIFICIO DE INTERPRETACIÓN Y USOS MÚLTIPLES
- 3. EDIFICIO RESTAURANT
- 4. EDIFICIO ALBERCA-BAR
- 5. EDIFICIO SALÓN DE BAILE
- 6. EDIFICIO INVERNADERO
- 7. HABITACIÓN SENCILLA
- 8. HABITACIÓN DOBLE
- 9. HABITACIÓN PARA PERS. CON DISCAPACIDAD
- 10. HABITACIÓN SUITE
- 11. EDIFICIO DE LAVANDERÍA
- 12. EDIFICIO BAÑOS ALBERCA
- 13. ESTACIONAMIENTO (N.PT. ±0.00)
- 14. PATIO DE MANIOBRAS (N.PT. ±0.00)
- 15. PASILLO DE SERVICIO (N.PT. ±0.00)
- 16. PANELES SOLARES
- 17. CUERPOS DE AGUA
- 18. ÁREA DE PLANTACIÓN (N.PT. ±0.00)
- 19. COLINDANCIA CON RESERVA
- 20. ACCESO VIAL (N.PT. ±0.00)
- ACCESO HOTEL (N.PT. ±0.00)
- ⋮ SENDERO ELEVADO (N.PT. +1.05)
- ⋮ SENDERO (N.PT. ±0.00)

NOMBRE DEL PROYECTO

HOTEL ECOTURÍSTICO EN RESERVA NATURAL LIMONES DE TUABAQUEY, CUBA

UBICACIÓN

SIERRA DE CUBITAS, CAMAGÜEY, CUBA

ALUMNA

CATALINA CELIC GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MATRÍCULA: 201442070

ASESORES

ARO. ROBERTO ROSAS LORANCA ID: 100398388  
ARO. ROGELIO MONARCA TEMALAZTI ID: 100443066  
ARO. MÓNICA NAVARRETE GARCÍA ID: 100377355

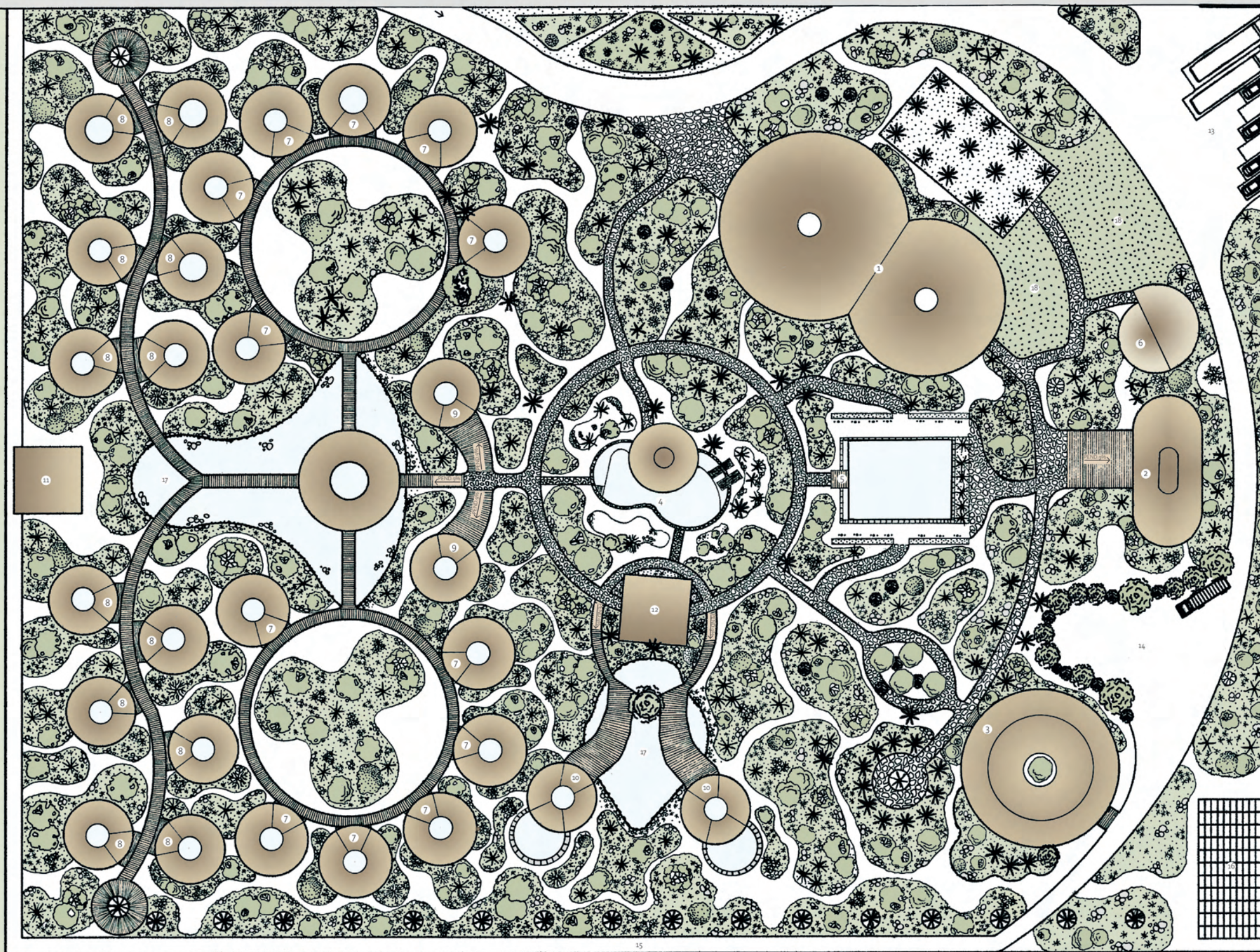
ARO. GERSON HERRERA PUPO

NOMBRE DEL PLANO CLAVE DEL PLANO

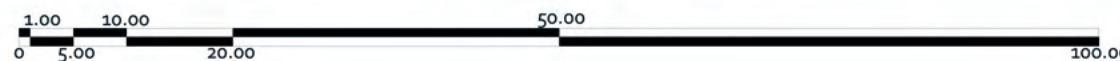
PLANTA DE CONJUNTO CONJ1

ESCALA FECHA

1:700 PRIMAVERA 2022



CONJUNTO



## Conclusión

El proyecto de tesis se enfocó en diseñar espacios que integraran un hotel eco turístico en la Reserva Natural Limones de Tuabaquey. En él, se contemplaron los recursos de la reserva natural para su uso y transformar los limitantes que actualmente tiene el área para emplearlos de manera eficaz y positiva en el hotel.

Las áreas verdes, espacios de transición y adaptación de espacios interiores se diseñaron con el fin de que el usuario logre esa integración y convivencia con el entorno natural, mediante domos, jardines interiores y exteriores, vistas desde el interior de los edificios, paisajes y senderos enfocados a las experiencias de apertura y exploración y con los materiales naturales mismos de la construcción del hotel.

Para el desarrollo de cada edificio se consideraron las necesidades de los diferentes usuarios y normativas de acuerdo al proyecto, de esta forma, todas las actividades como son: administrativas, recreación, servicios de limpieza, restaurante y bares, hospedaje y conservación de la reserva, pueden ser llevadas a cabo en cada edificio del hotel, incluyendo accesos para personas con discapacidad e instalaciones seguras y funcionales.

Debido a que la administración del hotel será llevada por la misma institución que gestiona la reserva natural, se diseñaron espacios en los cuales se pudiera promover la reserva, no sólo como un destino turístico, sino también con un enfoque social y científico. Los edificios de administración, invernadero e interpretación y usos múltiples están diseñados principalmente para ello.

Ya que otro objetivo importante del proyecto, es la disminución de costos de construcción, mantenimiento y huella ambiental, se logró con el uso de bambú, muros de bahareque, cubiertas de palma y acabados naturales como madera y piedra, captación y tratamiento de agua pluvial, paneles solares, cocinas eléctricas, baños secos y filtración de aguas grises, además de incluir un área determinada para plantación de bambú dentro del mismo hotel, para su uso en la construcción y mantenimiento del hotel, así como para talleres educativos.

# Referencias Bibliográficas

- 1. Guerra, R. (2020). Historia de Cuba (Tomo I). Red ediciones S.L.** [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=WZjIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=historia+de+cuba&ots=ZBF7liTHya&sig=OC6LokRdbXfs9mh651yCJtkzk5g&redir\\_esc=y#v=onepage&q=historia%20de%20cuba&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=lang_es&id=WZjIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=historia+de+cuba&ots=ZBF7liTHya&sig=OC6LokRdbXfs9mh651yCJtkzk5g&redir_esc=y#v=onepage&q=historia%20de%20cuba&f=false).
- 2. Oficina Económica y Comercial de España en la Habana. (2019, marzo). Informe Económico y Comercial. Secretaría de estado de Comercio.**
- 3. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2019) Anuario Estadístico de Camagüey 2018.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_municipal/08\\_camaguey\\_1.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_municipal/08_camaguey_1.pdf).
- 4. Brauwer, L. (1988). La música, lo cubano y la innovación (2ª. ed.) Letras cubanas.** <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/2023/198866P31.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 5. Ramírez, Y. (2015). Las fiestas populares tradicionales, reflejo de la identidad cultural de las comunidades. Facultad de Humanidades de la Universidad de Guantánamo.**
- 6. Cuba. Travel. (s. f.). Tradiciones y Costumbres en Cuba. Cuba. Travel. Consultado el 11 de septiembre del 2019.** <https://www.cuba.travel/sobre-cuba/cultura/tradiciones-y-costumbres-en-cuba>.
- 7. EcuRed contributors. (2019, agosto 15). Tinajón camagüeyano. EcuRed. Consultado el 11 de septiembre de 2019.** [https://www.ecured.cu/Tinaj%C3%B3n\\_camag%C3%BCeyano](https://www.ecured.cu/Tinaj%C3%B3n_camag%C3%BCeyano).
- 8. González, D., (2015, enero). La arquitectura bioclimática en Cuba. Energía y tú. (No.25).** <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/ARQ%20BIOCLIMA%20EN%20CUBA.pdf>.
- 9. Sánchez, F., De Julián, J. J., Ordoñez, A. (2010, agosto). Tipologías Constructivas En una Ciudad Patrimonio de la Humanidad: Trinidad, Cuba. Revista de la Construcción, 9(1).** [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718915X2010000100010&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718915X2010000100010&script=sci_arttext&tlng=en).
- 10. Mazorra, H. (2013). Lo domestico y lo cotidiano. Gestión y conservación del patrimonio vernáculo. Red AVI, 4.** [https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/7426/7\\_mazorra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/7426/7_mazorra.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- 11. Salinas, E., Estevez, R. (1996). Aspectos territoriales de la actividad turística en Cuba. Estudios Geográficos, 57(223).**
- 12. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2020, marzo). Turismo internacional. Indicadores seleccionados. ONEI.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/publicacion-turismo\\_internacional.\\_indicadores\\_seleccionados-\\_enero-diciembre\\_2019.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/publicacion-turismo_internacional._indicadores_seleccionados-_enero-diciembre_2019.pdf).
- 13. Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba. (2014, 29 de marzo). Ley No. 118. Ley de la inversión extranjera. Gaceta Oficial Cuba.** [http://www.granma.cu/file/pdf/2014/04/16/G\\_2014041609.pdf](http://www.granma.cu/file/pdf/2014/04/16/G_2014041609.pdf).

- 14. Ceballos, H. (1998). The Future of Ecotourism. Mexico Journal, (17).** <https://est.cmq.edu.mx/index.php/est/article/view/436/888>.
- 15. Duran, T. (2016). El ecoturismo en Cuba: evolución y perspectivas de futuro. Una interpretación a partir de una comparativa con Costa Rica (tesis final de grado, Universidad de Girona).** [https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/13386/DuranLorenzoTahidelysMagdiela\\_Treball.pdf?sequence=1](https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/13386/DuranLorenzoTahidelysMagdiela_Treball.pdf?sequence=1).
- 16. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2018) Anuario estadístico de Camagüey. ONEI.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_provincial/00\\_camaguey\\_completook.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00_camaguey_completook.pdf).
- 17. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2018) Anuario estadístico de Camagüey. ONEI.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_provincial/00\\_camaguey\\_completook.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00_camaguey_completook.pdf).
- 18. Gómez, L. (2015) El centro histórico urbano de Camagüey, Patrimonio Cultural de la Humanidad, 2008. Arcada. Revista de conservación del patrimonio cultural, 4(1).** <https://core.ac.uk/reader/268092900>.
- 19. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2018) Anuario estadístico de Camagüey. ONEI.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_provincial/00\\_camaguey\\_completook.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00_camaguey_completook.pdf).
- 20. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2018) Anuario estadístico de Camagüey. ONEI.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_provincial/00\\_camaguey\\_completook.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00_camaguey_completook.pdf).
- 21. Oficina Nacional de Estadística e Información. (2018) Anuario estadístico de Camagüey. ONEI.** [http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario\\_est\\_provincial/00\\_camaguey\\_completook.pdf](http://www.onei.gob.cu/sites/default/files/anuario_est_provincial/00_camaguey_completook.pdf).
- 22. Minke, G. (2010). Manual de Construcción con Bambú (1.ª ed.) Merlín. (Original publicado en 2010).**
- 23. Mercedes, J. R. (2006) Guía Técnica Cultivo del Bambú. CEDAF.**
- 24. Bárcenas, G. M., Mejía, M. T., Ordóñez, V. R., INECOL. (s. f.). Manual para la construcción sustentable con bambú. CONAFOR.** [https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL\\_PARA\\_LA\\_CONSTRUCCION\\_SUSTENTABLE\\_CON\\_BAMBU.PDF](https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL_PARA_LA_CONSTRUCCION_SUSTENTABLE_CON_BAMBU.PDF)
- 25. Lopez, A., Pouyu, E., Catusus, L. (1989). El endemismo de la familia Poaceae en Cuba. Acta Botánica Cubana, 82(1).** <https://revista.ibp.co.cu/index.php/BV/article/view/241/217>
- 26. Minke, G. (2010). Manual de Construcción con Bambú (1.ª ed.) Merlín. (Original publicado en 2010).**
- 27. Cerrón, T. (2014). Manual de construcción de estructuras con bambú (1.ª ed.). Cartolan.** [https://issuu.com/sencico\\_documentosdigitales/docs/manual\\_de\\_construccion\\_de\\_es](https://issuu.com/sencico_documentosdigitales/docs/manual_de_construccion_de_es)
- 28. Bárcenas, G. M., Mejía, M. T., Ordóñez, V. R., INECOL. (s. f.). Manual para la construcción sustentable con bambú. CONAFOR.** [https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL\\_PARA\\_LA\\_CONSTRUCCION\\_SUSTENTABLE\\_CON\\_BAMBU.PDF](https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL_PARA_LA_CONSTRUCCION_SUSTENTABLE_CON_BAMBU.PDF)
- 29. Carmiol, V. (2009). Bambú Guadua: un recurso ecológico. Tecnología en Marcha, 22(3)3-9.** <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4835838>

- 30. Minke, G. (2010). Manual de Construcción con Bambú (1.ª ed.)** Merlín. (Original publicado en 2010).
- 31. Matamoros, M., Álvarez, A., Rojas, M., Pérez, B., Fonseca, J. (2019). Villa turística de bambú ¿Una alternativa para el desarrollo hotelero en Cuba? Revista científica Arquitectura y Urbanismo, 15(1)72-87.** <http://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/519/490>
- 32. Morán, J. (2015), Construir con Bambú, Manual de construcción. (3.ª ed.) Red Internacional de Bambú y Ratán, INBAR.** [https://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Manual-Construccion-Bambu.pdf](https://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Manual-Construccion-Bambu.pdf)
- 33. Los miembros de Lucila Aguilar Arquitectos. (s.f.). Manual para la construcción con bambú.** [https://assets.adsttc.com/content\\_files/Manual+de+Construccion+con+Bambu.pdf](https://assets.adsttc.com/content_files/Manual+de+Construccion+con+Bambu.pdf)
- 34. Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (s.f.). Limones-Tuabaquey.** <http://www.snap.cu/index.php/ct-menu-item-15/ct-menu-item-132/ct-menu-item-147>
- 35. Godínez, D., Mercedes, María. (2011). Características fisionómicas y funcionales del bosque asociado al Paso de los Paredones, Sierra de Cubitas, Camagüey, Cuba. Foresta Veracruzana, 13(1), 23-28.**
- 36. Díaz, L., Alverson, W., Barreto, A. y Wachter, T. (2006). Cuba: Camagüey, Sierra de Cubitas. Rapid Biological Inventories Report 08.**
- 37. Secretaría de Obras y Servicios del Gobierno de Distrito Federal. (2011, 8 de febrero). Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico. Gaceta Oficial del Distrito Federal.** [https://infraestructura.unison.mx/wp-content/uploads/2018/09/NTC\\_PA-2018.pdf](https://infraestructura.unison.mx/wp-content/uploads/2018/09/NTC_PA-2018.pdf)
- 38. Real Patronato sobre Discapacidad. (2007, diciembre). Manual de Accesibilidad Universal para Hoteles. Paradores de Turismo de España, S.A.** <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/socytec-paradores-01.pdf>
- 39. Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento del Perú. (2012, 03 de marzo). Norma Técnica E.100 Bambú. Decreto Supremo No. 011-2012-VIVIENDA.** <https://www.gob.pe/institucion/sencico/informes-publicaciones/887225-normas-del-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- 40. Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía. (2014, 07 de abril). Norma Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013. Diario Oficial de la Federación.** <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2019/09/norma-tecnica-e100-bambu-ministerio-de.html>
- 41. Programa Extraordinario de Apoyo a la Seguridad Alimentario y Nutricional. (2011). Filtros caseros de aguas grises.** <http://www.fao.org/3/a-bo958s.pdf>
- 42. Promotores Solares Agroecológicos. (2017). Letrina Seca Ecológica: Manual de Uso y Mantenimiento.** <https://static1.squarespace.com/static/54b541c0e4b01c9a0177a330/t/5a0db86024a694ad0a7d385c/1510848625073/Manual+de+Mantenimiento+y+Uso.pdf>

# Glosario de términos

**Bohío:**

Cabaña de América, hecha de madera y ramas, cañas o pajas y sin más respiradero que la puerta.

**Bahareque:**

Material utilizado en la construcción de viviendas compuesto de cañas o palos entretreídos y unidos con una mezcla de tierra húmeda y paja.

**Caneye:**

Cobertizo con techo de palma o paja, sin paredes y sostenido por horcones.

**Guano:**

Se emplea para denominar ciertas especies de palmas de Cuba y la región del Caribe.

**Alfarje:**

Techo con maderas labradas y entrelazadas artísticamente, dispuesto o no para pisar encima.

**Yagua:**

Palma que sirve de hortaliza, y con la cual se techan las chozas de los indios y se hacen cestos, sombreros y cabuyas. En la estación de invierno da aceite, que sirve para el alumbrado.

**Xeromorfo:**

Nombre que se da, en ecología, a las plantas adaptadas a climas semiárido a desértico, o bien en regiones húmedas, pero salinas, como los manglares.

**Perennifolios:**

Que tiene hojas durante todo el año.

**Mogotes:**

Cualquier elevación del terreno que recuerde la forma de un monte.

**Zincado:**

Consiste en un recubrimiento metálico de zinc que se aplica por vía electrolítica.

**Xilófagos:**

Dicho de un insecto: Que roe la madera.

## Anexo

En la siguiente imagen se muestra las partes del bambú, lo cual nos permite clasificar las partes de la planta, para sus diferentes usos.

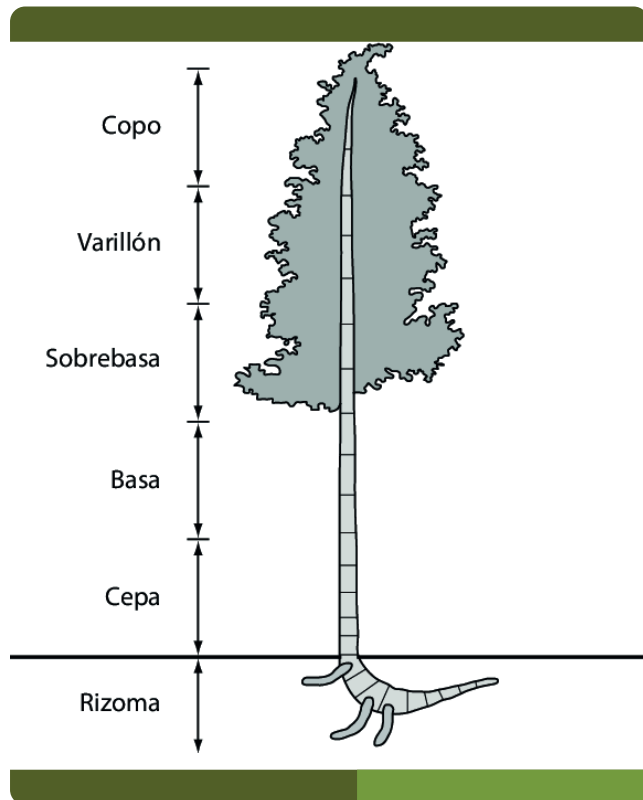


Figura 17. "Estrada, M. (2012). Partes de una planta de bambú. [Figura].

# Referencias Fotográficas

**Imagen 1.** “**Tasnadi, C. (1981). Fidel Castro Ruz [Fotografía].** Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/antoniomarinsegovia/29119891517/>”

**Imagen 2.** “**Mantero, R. (2015). Solo de trompeta cubana [Fotografía].** Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/ljsilver71/19084639950/>”

**Imagen 3.** “**Valls, R. (2016). Habana vieja ill - Cuba [Fotografía].** Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/albertvallsrovira/37018995466/>”

**Imagen 4.** “**Bortolami, M. (2007). Camagüey-Cuba [Fotografía].** Recuperado de [https://www.flickr.com/photos/marika\\_bortolami/13715167715/in/photostream/](https://www.flickr.com/photos/marika_bortolami/13715167715/in/photostream/)”

**Imagen 5.** “**De Troi, M. (2014). Bambú [Fotografía].** Recuperado de <https://www.flickr.com/photos/marcelo-troi/14292815254/>”

**Imagen 6.** “**Martínez, X. (2005). Bambú [Fotografía].** Recuperado de <https://foter.com/f6/photo/34735023/f105bf05d6/>”

**Imagen 7.** “**Córdova, L. (2019). Reserva natural Limones de Tuabaquey, Cuba [Fotografía].** Recuperado de <https://www.facebook.com/groups/308759869789566>”

**Imagen 8.** “**Córdova, L. (2019). Reserva ecológica Limones-Tuabaquey [Figura].** <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10218015763779464&set=oa.423645774967641>”

**Figura 17.** “**Estrada, M. (2012). Partes de una planta de bambú. [Figura].** Recuperado de [https://www.researchgate.net/figure/Figura-12-Partes-de-una-planta-de-bambu\\_fig1\\_281294722](https://www.researchgate.net/figure/Figura-12-Partes-de-una-planta-de-bambu_fig1_281294722)”